



Programlama Kılavuzu VLT® AQUA Drive FC 202

Yazılım sürümü: 3.30



İçindekiler

1 Giriş	4
1.1 Kılavuzun Amacı	4
1.2 Ek Kaynaklar	4
1.3 Yazılım Versiyonu	4
1.4 Onaylar	4
1.5 Simgeler	4
1.6 Tanımlar	4
1.6.1 Frekans Dönüştürücü	4
1.6.2 Giriş	4
1.6.3 Motor	4
1.6.4 Referanslar	5
1.6.5 Çeşitli	5
1.7 Kısaltmalar, Semboller ve Kurallar	7
1.8 Güvenlik	8
1.9 Elektrik Tel Bağlantısı	10
2 Programlama	13
2.1 Grafiksel ve Sayısal Yerel Denetim Panosu	13
2.2 Grafiksel LCP'yi Programlama	13
2.2.1 LCP Ekranı	14
2.2.2 Parametre Ayarlarının Çoklu Frekans Dönüştürücüler arasında Hızlı Aktarımı	17
2.2.3 Ekran Modu	17
2.2.4 Ekran Modu - Okumaların Seçimi	17
2.2.5 Parametre Kurulumu	18
2.2.6 Hızlı Menü Tuşu İşlevleri	18
2.2.7 Hızlı Menü, Q3 İşlev Kurulumları	19
2.2.8 Hızlı Menü, Q4 SmartStart	21
2.2.9 Ana Menü Modu	21
2.2.10 Parametre Seçimi	21
2.2.11 Verileri Değiştirme	21
2.2.12 Bir Metin Değerini Değiştirme	22
2.2.13 Bir Veri Değerini Değiştirme	22
2.2.14 Sayısal Veri Değerinin Sonsuz Değişken Değişikliği	22
2.2.15 Değer, Adım adım	23
2.2.16 Dizinli Parametreleri Okuma ve Programlama	23
2.2.17 Sayısal Yerel Denetim Panosu'nda Nasıl Programlanır?	23
2.2.18 LCP Tuşları	24
3 Parametre Açıklaması	26
3.1 Parametre Seçimi	26

3.2 0-** İşletim/Ekran Parametreleri	27
3.3 Parametre 1-** Yük ve Motor	42
3.4 2-** Frenler Parametreleri	66
3.5 3-** Referans / Rampalar Parametreleri	70
3.6 4-** Sınırlar / Uyarılar Parametreleri	77
3.7 5-** Dijital Giriş/Çıkış Parametreleri	81
3.8 6-** Analog Giriş/Çıkış Parametreleri	97
3.9 8-** İletişim ve Seçenekler Parametreleri	107
3.10 9-** PROFIBUS parametreleri	121
3.11 10-** CAN Fieldbus parametreleri	121
3.12 Parametreler 13-** Smart Logic	125
3.13 14-** Özel İşlevler parametreleri	147
3.14 15-** Sürücü Bilgisi parametreleri	158
3.15 16-** Veri Okumaları Parametreleri	168
3.16 18-** Bilgi ve Okunabilir Parametreleri	176
3.17 20-** Sür. Kpl Çevrimi Parametreleri	179
3.18 21-** Dış Kapalı Çevrim parametreleri	191
3.19 22-** Uygulama İşlevleri Parametreleri	200
3.20 23-** Süre Esaslı İşlevler Parametreleri	215
3.21 24-** Uygulama İşlevleri 2 Parametreleri	227
3.22 25-** Kademeli Dntlyc Parametreleri	232
3.23 26-** Analog G/Ç Seçeneği MCB 109 Parametreleri	244
3.24 27-** Kademeli Kontrol Seçeneği Parametreleri	251
3.25 29-** Su Uygulama İşlevleri Parametreleri	265
3.26 30-** Özel İşlevler Parametreleri	273
3.27 31-** Bypass Seç. Parametreleri	274
3.28 35-** Sensör Giriş Seçeneği Parametreler	275
4 Parametre Listeleri	278
4.1 Parametre Seçenekleri	278
4.1.1 Varsayılan Ayarlar	278
4.1.2 0-** İşletim/Ekran	279
4.1.3 1-** Yük ve Motor	281
4.1.4 2-** Frenler	283
4.1.5 3-** Referans / Rampalar	284
4.1.6 4-** Sınırlar / Uyarılar	285
4.1.7 5-** Dijital Giriş/Çıkış	286
4.1.8 6-** Analog Giriş/Çıkış	288
4.1.9 8-** İletişim ve Seçenekler	290
4.1.10 9-** PROFIdrive	291
4.1.11 10-** CAN Fieldbus	292

4.1.12 13-** Smart Logic	293
4.1.13 14-** Özel İşlevler	294
4.1.14 15-** Sürücü Bilgisi	295
4.1.15 16-** Veri Okumaları	297
4.1.16 18-** Bilgi ve Okmlr	299
4.1.17 20-** Sürücü Kapalı Çevrimi	300
4.1.18 21-** Dış Kapalı Çevrim	301
4.1.19 22-** Uyg. Fonksiyonlar	303
4.1.20 23-** Süre Esaslı İşlevler	305
4.1.21 24-** Uyg. Fonksiyonlar 2	306
4.1.22 25-** Kademeli Dntlyc	306
4.1.23 26-** Analog G/Ç Seçn.	307
4.1.24 29-** Water Application Functions	309
4.1.25 30-** Özel İşlevler	311
4.1.26 31-** Bypass Seç.	311
4.1.27 35-** Sensör Giriş Seçeneği	311
5 Sorun giderme	313
5.1 Durum Mesajları	313
5.1.1 Uyarılar/Alarm Mesajları	313
Dizin	319

1 Giriş

1.1 Kılavuzun Amacı

Programlama Kılavuzu frekans dönüştürücünün çeşitli uygulamalarda programlanması için gerekli bilgileri sunar.

VLT® bir tescilli ticari markadır.

1.2 Ek Kaynaklar

Gelişmiş frekans dönüştürücü işlevlerini ve programlamayı anlamak için başka kaynaklar mevcuttur.

- VLT® AQUA Drive FC 202 Kullanma Kılavuzu frekans dönüştürücünün mekanik ve elektrik tesisatını anlatır.
- VLT® AQUA Drive FC 202 Dizayn Kılavuzu, motor kontrol sistemlerini tasarlamak için yetenekler ve işlevsellik hakkında ayrıntılı bilgi sağlar.
- Opsiyonel ekipman ile kullanım talimatları.

Ek yayınlar ve kılavuzlar için Danfoss ile görüşün. Bkz drives.danfoss.com/knowledge-center/technical-documentation/ listeleme için.

1.3 Yazılım Versiyonu

Yazılım sürümü: 3.30

Yazılım sürüm numarası *parametre 15-43 Yazılım Sürümü* konumundan okunabilir.

1.4 Onaylar



1.5 Simgeler

Bu kılavuzda aşağıdaki simgeler kullanılmıştır:



Ölüme veya ciddi yaralanmalara neden olabilen olası tehlikeli durumları gösterir.



Küçük veya orta ölçekli yaralanmalara neden olabilen olası tehlikeli durumları gösterir. Tehlikeli uygulamalara karşı alarm vermek için de kullanılabilir.

DUYURU!

Donanım veya eşya hasarına neden olabilecek durumlar da dahil önemli bilgileri gösterir.

1.6 Tanımlar

1.6.1 Frekans Dönüştürücü

$I_{VLT,MAX}$

Maksimum çıkış akımı.

$I_{VLT,N}$

Frekans dönüştürücü tarafından sağlanan nominal çıkış akımı.

$U_{VLT,MAX}$

Maksimum çıkış voltajı.

1.6.2 Giriş

Kontrol komutu

LCP ve dijital girişler ile bağlı motoru başlatın ve durdurun. İşlevler 2 gruba ayrılır.

Grup 1'deki işlevler grup 2'dekilere oranla daha yüksek önceliğe sahiptir.

Grup 1	Sıfırlama, durdurmaya yanaşma, sıfırlama ve durdurmaya yanaşma, DC freni, durdurma [OFF] tuşu.
Grup 2	Başlatma, darbe başlatma, ters başlatma, aralıklı çalıştırma, dondurulmuş çıkış.

Tablo 1.1 İşlev Grupları

1.6.3 Motor

Motor çalışıyor

Tork çıkış milinde ve hızda 0 RPM'den motordaki maksimum hıza kadar oluşturulur.

f_{JOG}

Aralıklı çalıştırma işlevi etkinleştirildiğinde motor frekansı (dijital terminaler aracılığıyla).

f_M

Motor Frekansı.

f_{MAX}

Maksimum motor frekansı.

f_{MIN}

Minimum motor frekansı.

$f_{M,N}$

Nominal motor frekansı (plaka verileri).

I_M

Motor akımı (gerçek).

I_{M,N}

Nominal motor akımı (plaka verileri).

n_{M,N}

Nominal motor hızı (plaka verileri).

n_s

Senkronize motor hızı.

$$n_{sn} = \frac{2 \times par. 1 - 23 \times 60 \text{ sn}}{par. 1 - 39}$$

n_{slip}

Motor kayması.

P_{M,N}

Nominal motor gücü (kW veya hp cinsinden plaka verileri).

T_{M,N}

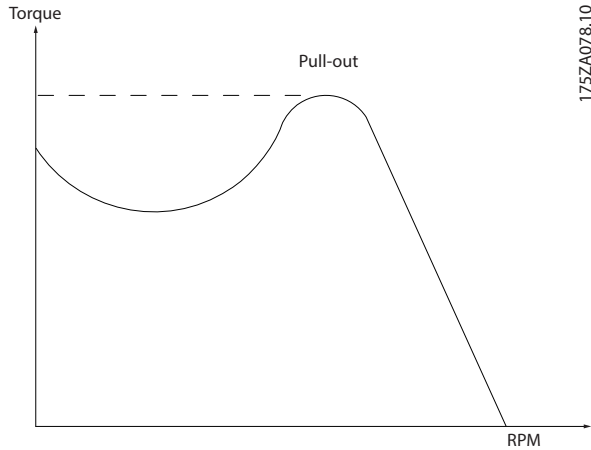
Nominal tork (motor).

U_M

Ani motor voltajı.

U_{M,N}

Nominal motor voltajı (plaka verileri).

Ayrılma torku

Çizim 1.1 Ayrılma Torku

η_{VLT}

Frekans dönüştürücünün etkinliği güç çıkışı ile güç girişi arasındaki oran olarak tanımlanır.

Başlatmayı devreden çıkarma komutu

Grup 1'e ait bir durdurma komutu, komutları kontrol eder - bkz. Tablo 1.1.

Durdurma komutu

Grup 1'e ait bir durdurma komutu, komutları kontrol eder - bkz. Tablo 1.1.

1.6.4 Referanslar**Analog referans**

Analog girişi 53 veya 54'e (voltaj veya akım) iletilen sinyal.

İkili referans

Seri iletişim bağlantı noktasına iletilen sinyal.

Önceden ayarlı referans

Referans aralığının -%100 ila +%100 arasında ayarlanacak tanımlı, önceden ayarlanmış referans. Dijital terminaller vasıtasıyla 8 önceden ayarlanmış referans seçimi.

Darbe referansı

Dijital girişlere (terminal 29 veya 33) iletilen darbe frekans sinyali.

Ref_{MAX}

%100 tam ölçek değerindeki referans girişi (genellikle 10 V, 20 mA) ile sonuç referansı arasındaki ilişkiyi belirler. Maksimum referans değeri *parametre 3-03 Maksimum Referans* bölümünde ayarlanır.

Ref_{MIN}

%0 değerindeki referans girişi (genellikle 0 V, 0 mA, 4 mA) ile sonuç referansı arasındaki ilişkiyi belirler. Minimum referans değeri *parametre 3-02 Minimum Referans* bölümünde ayarlanır.

1.6.5 Çeşitli**Analog girişler**

Analog girişler, frekans dönüştürücüde çeşitli işlevleri kontrol etmek için kullanılır.

2 ip analog girişi vardır:

Akım girişi, 0-20 mA ve 4-20 mA

Voltaj girişi, -10 V DC ila +10 V DC.

Analog çıkışlar

Analog çıkışları 0-20 mA, 4-20 mA'lık sinyali besleyebilir.

Otomatik motor adaptasyonu, AMA

AMA algoritması, hareketsiz bağlı bir motorun elektriksel parametrelerini belirler.

Fren rezistörü

Fren rezistörü, reaktif frenlemede üretilen fren gücüne absorbe etme yetisine sahip bir modüldür. Bu reaktif fren gücü DC-bağlantılı voltajı artırır ve bir fren kesici gücün fren rezistörüne iletilmesini sağlar.

CT özellikleri

Sabit tork özellikleri konveyör kayışları, yer değiştirme pompaları ve vinçleri gibi tüm uygulamalarda kullanılabilir.

Dijital girişler

Dijital girişler, frekans dönüştürücüde çeşitli işlevleri kontrol etmek için kullanılabilir.

Dijital çıkışlar

Frekans dönüştürücünün 24 V DC'lik (maksimum 40 mA'lık) sinyali besleyebilen 2 katal çıkışı bulunmaktadır.

DSP

Dijital sinyal işlemcisi,

ETR

Elektronik termal rölesi mevcut yük ile zamana dayalı termal yük hesaplamasıdır. Amacı motor sıcaklığını tahmin etmektir.

HIPERFACE®

HIPERFACE®, Stegmann'ın tescilli ticari markasıdır.

Başlatma

Başlatma gerçekleştirildiyse (*parametre 14-22 İşletim Modu*) frekans dönüştürücü varsayılan ayara geri döner.

Aralıklı görev çevrimi

Aralıklı görev gücü, görev çevrimlerinin sekansını ifade eder. Her çevrim, bir yüklü ve bir yüksüz dönemden oluşur. İşletim hem periyodik görev hem de periyodik olmayan görev olabilir.

LCP

Yerel denetim panosu, frekans dönüştürücünün kontrolü ve programlanması için tam bir arayüz oluşturur. Denetim panosu çıkarılabilir ve kurulum kiti seçeneğiyle öndeki bir panele frekans dönüştürücünün 3 m (10 ft) uzağına kadar kurulabilir.

NLCP

Sayısal yerel denetim panosu, frekans dönüştürücünün kontrolü ve programlanması için tam bir arayüz oluşturur. Ekran sayılardan oluşur ve pano işlem değerlerinin gösterimi amacıyla kullanılır. NLCP'nin depolama ve kopyalama işlevleri yoktur.

lsb

En önemsiz bit.

msb

En önemli bit.

MCM

Kablo kesiti için mevcut Amerikan ölçüm birimi, bin dairesel milin kısaltmasıdır. 1 MCM = 0,5067 mm².

Çevrimiçi/çevrimdışı parametreler

Çevrimiçi parametre değişiklikleri veri değeri değiştirildikten hemen sonra etkinleştirilir. Çevrimdışı parametre değişikliklerini etkinleştirmek için [OK] tuşuna basın.

İşlem PID

PID denetimi, gerekli hızı, basıncı, sıcaklığı ve benzerini, çıkış frekansını değişen yük ile eşleştirmek suretiyle ayarlayarak devam ettirir.

PCD

İşlem kontrol verileri.

Güç çevrimi

Ekran (LCP) kararınca kadar şebekeyi kapatın ve ardından yeniden açın.

Darbe girişi/artımlı kodlayıcı

Harici, dijital bir darbe iletici motor hızında geri besleme bilgisi için kullanılır. Kodlayıcı hız denetiminde tam doğruluğun gerektiği uygulamalarda kullanılır.

RCD

Kaçak akım aygıtı.

Kurulum

Parametre ayarlarını 4 ayarda kaydedin. .Başka bir ayar etkinken 4 parametre ayarı ile 1 düzenleme ayarı arasında değişiklik yapın.

SFAVM

Anahtarlama deseni adındaki hareketsiz akış yönlü asenkronize vektör modülasyonu (*parametre 14-00 Anahtarlama deseni*).

Kayma dengeleme

Frekans dönüştürücü frekansa, motor hızını neredeyse sabit tutan ölçülmüş motor yükünü takip eden bir besleme sağlayarak motor kaymasını dengeler.

SLC

SLC (akıllı mantık denetleyici), ilişkilendirilmiş kullanıcı tanımlı olaylar SLC tarafından doğru olarak değerlendirildiğinde gerçekleştirilen kullanıcı tanımlı eylemler dizisidir. (Bkz. bölüm 3.12 Parametreler 13-** Smart Logic).

STW

Durum sözcüğü.

FC standart veri yolu

FC protokolü veya MC protokollü RS485 veri yolunu içerir. Bkz. *parametre 8-30 Protokol*.

THD

Toplam harmonik bozulma, harmoniklerin toplam katkısını belirtir.

Termistör

Frekans dönüştürücü veya motora takılan sıcaklığa bağlı bir rezistördür.

Alarm

Arıza durumlarda, örneğin, frekans dönüştürücü aşırı sıcaklığa maruz kaldığında veya frekans dönüştürücü motor, işlem veya mekanizmayı korurken girilen bir durum. Frekans dönüştürücü, arızanın nedeni giderilene kadar yeniden başlatmaya izin vermez. Alarm durumundan çıkmak için frekans dönüştürücüyü yeniden başlatın. Alarm durumunu kişisel güvenlik için kullanmayın.

Alarm kilidi

Frekans dönüştürücü arıza durumlarında kendini korumak için bu duruma girer. Frekans dönüştürücü fiziksel müdahaleye, örneğin, çıkışta bir kısa devre olduğunda, gerek duyar. Alarm kilidi yalnızca şebeke bağlantısı kesilerek, arızanın nedeni giderilerek ve frekans dönüştürücü yeniden bağlanarak iptal edilebilir. Alarm durumu, sıfırlama etkinleştirilerek veya bazen otomatik olarak sıfırlamaya programlanarak iptal edilene kadar yeniden başlatma engellenir. Alarm kilidini kişisel güvenlik için kullanmayın.

VT özellikleri

Değişken tork özellikleri pompalar ve fanlar için kullanılır.

VVC+

Standart voltaj/frekans oranı kontrolü ile karşılaştırıldığında, voltaj vektör denetimi (VVC+) hem hız referansı değiştirildiğinde hem de yük torku ile bağlantılıyken dinamikleri ve stabiliteyi artırır.

60° AVM

60° asenkronize vektör modülasyonu
(parametre 14-00 Anahtarlama deseni).

Güç faktörü

Güç faktörü, I_1 ile I_{RMS} arasındaki ilişkidir.

$$\text{Güç faktörü} = \frac{\sqrt{3} \times U \times I_1 \cos\phi}{\sqrt{3} \times U \times I_{RMS}}$$

3 fazlı denetim için güç faktörü:

$$\text{Güç faktörü} = \frac{I_1 \times \cos\phi_1}{I_{RMS}} = \frac{I_1}{I_{RMS}} \text{ çünkü: } \cos\phi_1 = 1$$

Güç faktörü, frekans dönüştürücünün şebeke beslemesine hangi ölçüde yük vereceğini belirtir.

Güç faktörü ne kadar düşük olursa aynı kW performansı için I_{RMS} de o kadar büyük olur.

$$I_{RMS} = \sqrt{I_1^2 + I_5^2 + I_7^2 + \dots + I_n^2}$$

Ek olarak, yüksek bir güç faktörü farklı harmonik akımların düşük olduğunu gösterir.

Frekans dönüştürücüdeki DC bobinleri, şebeke beslemesine yüklenen yükü en aza indiren yüksek güç faktörü oluşturur.

Hedef konum

Nihai hedef konumu konumlandırma komutlarıyla belirlenir. Profil oluşturucu bu konumu hız profilini hesaplamak için kullanır.

Komut verilen konum

Profil oluşturucunun hesapladığı gerçek konum referansı. Frekans dönüştürücü komut verilen konumu PI konumu için ayar noktası olarak kullanır.

Gerçek konum

Kodlayıcıdan gelen gerçek konum veya motor denetiminin açık çevrimde hesapladığı değer. Frekans dönüştürücü gerçek konumu PI konumu için ayar noktası olarak kullanır.

Konum hatası

Gerçek konum ile komut verilen konum arasındaki fark, konum hatasıdır. Konum hatası PI denetleyicisi konumu için giriştir.

Konum birimi

Konum değerleri için fiziksel birim.

1.7 Kısaltmalar, Semboller ve Kurallar

°C	Santigrat Derece
°F	Dereceler Fahrenheit
AC	Alternatif akım
AEO	Otomatik enerji optimizasyonu
AWG	Amerikan tel çapı
AMA	Otomatik motor uyarlaması
DC	Doğru akım
EMC	Elektro manyetik uyumluluk
ETR	Elektronik termal röle
$f_{M,N}$	Nominal motor frekansı
FC	Frekans dönüştürücü
I_{INV}	Nominal evirici çıkış akımı
I_{LIM}	Akım sınırı
$I_{M,N}$	Nominal motor akımı
$I_{VLT,MAX}$	Maksimum çıkış akımı
$I_{VLT,N}$	Frekans dönüştürücü tarafından sağlanan nominal çıkış akımı
IP	Giriş koruması
LCP	Yerel denetim panosu
MCT	Hareket denetim aracı
n_s	Senkronize motor hızı
$P_{M,N}$	Nominal motor gücü
PELV	Koruyucu ekstra düşük voltaj
PCB	Baskılı devre kartı
PM Motoru	Kalıcı mıknatıs motoru
PWM	Darbe genişliği modülasyonu
RPM	Dakika başına devir
Reak	Reaktif terminaller
T_{LIM}	Tork sınırı
$U_{M,N}$	Nominal motor voltajı

1.8 Güvenlik

⚠ UYARI**YÜKSEK VOLTAJ**

Frekans dönüştürücüler, AC şebeke giriş gücü, DC beslemesi veya yük paylaşımına bağlandıklarında yüksek voltaj içerirler. Kurulum, başlatma ve bakımın uzman personel tarafından yapılması, ölüme veya ciddi yaralanmaya neden olabilir.

- Kurulum, başlatma ve bakımın sadece kalifiye personel tarafından yapılması gerekir.
- Herhangi bir bakım veya onarım çalışması gerçekleştirmeden önce, frekans dönüştürücüde voltaj kalmadığından emin olmak adına uygun bir voltaj ölçüm aygıtı kullanın.

Güvenlik düzenlemeleri

- Onarım yapılacağı durumlarda frekans dönüştürücünün şebeke bağlantısı kesilmelidir. Şebeke beslemesinin kesik olduğundan ve motor ve şebeke fişlerini çıkarmadan önce yeterli sürenin geçtiğinden emin olun. Deşarj zamanı hakkında daha fazla bilgi için bkz. *Tablo 1.2*
- [Off] şebeke beslemesi bağlantısını kesmez, bu yüzden güvenlik anahtarı olarak kullanılmamalıdır.
- Ekipmanı uygun şekilde topraklayın. Yürürlükteki ulusal ve yerel yönetmeliklere uygun olarak kullanıcıyı besleme voltajına karşı ve motoru da aşırı yüke karşı koruyun.
- Toprak kaçak akımları 3,5 mA'nın üzerindedir.
- Motor aşırı ısınmasına karşı koruma fabrika ayarında yoktur. Bu işlev gerekirse *parametre 1-90 Motor Termal Koruması* seçeneğini [4] ETR alarmı 1 veri değeri ya da [3] ETR uyarısı 1 veri değeri olarak ayarlayın.
- Frekans dönüştürücü şebekeye bağlıyken, motor ve şebeke beslemesi fişlerini çıkarmayın. Şebeke beslemesinin kesik olduğundan ve motor ve şebeke fişlerini çıkarmadan önce yeterli sürenin geçtiğinden emin olun.
- Yük paylaşımı yapılırken (DC bağlantısının bağlanması) veya harici 24 V DC kurulurken frekans dönüştürücünün L1, L2 ve L3'ten daha fazla voltaj kaynağı vardır. Tüm voltaj giriş kaynaklarının bağlantısının kesildiğinden ve onarıma başlamadan önce gerekli sürenin geçtiğinden emin olun. Deşarj zamanı hakkında daha fazla bilgi için bkz. *Tablo 1.2*

⚠ UYARI**İSTENMEYEN BAŞLATMA**

Frekans dönüştürücü, AC şebekesine, DC beslemesine veya yük paylaşımına bağlandığında, motor herhangi bir zamanda başlayabilir. Programlama, servis veya onarım işi sırasındaki istenmeyen başlatma ölüm, ciddi yaralanma veya mal hasarına neden olabilir. Motor harici bir anahtar, bir fieldbus komutu, LCP'den bir giriş referans sinyali ya da bir hata koşulunun giderilmesiyle başlatılabilir.

Motorun istenmeden çalışmasını önlemek için:

- Frekans dönüştürücünün şebekeden bağlantısını kesin.
- Parametreleri programlamadan önce LCP üzerindeki [Off/Reset] düğmesine basın.
- Frekans dönüştürücüsünü AC şebekesine, DC beslemesine veya yük paylaşımına bağlamadan önce tamamen kablolayıp frekans dönüştürücüyü, motoru ve herhangi bir sürücü teçhizatını montajlayın.

⚠ UYARI**DEŞARJ SÜRESİ**

Frekans dönüştürücü, frekans dönüştürücü çalıştırıldığında bile yüklenmiş kalmaya devam edebilen DC bağlantı kondansatörleri içerir. Uyarı LED'i sönmüş olsa bile yüksek voltaj bulunuyor olabilir. Güç kesildikten sonra, servis veya onarım yapmadan önce belirtilen süre kadar beklenmemesi, ölüme veya ciddi yaralanmaya neden olabilir.

- Motoru durdurun.
- AC şebekesinin ve uzak DC bağlantılı güç kaynaklarının (pil yedekleri, UPS ve diğer frekans dönüştürücülere DC bağlantıları dahil) bağlantısını kesin.
- PM motorunun bağlantısını kesin veya kilitleyin.
- Kapasitörlerin tamamen deşarj olmasını bekleyin. Minimum bekleme süresi *Tablo 1.2* bölümünde belirtilmiş olup frekans dönüştürücünün en üstündeki plakada da görünebilir.
- Herhangi bir bakım veya onarım çalışması gerçekleştirmeden önce, kapasitörlerin tamamen deşarj olduğundan emin olmak adına uygun bir voltaj ölçüm aygıtı kullanın.

Voltaj [V]	Minimum bekleme süresi (dakika)		
	4	7	15
200–240	0,25–3,7 kW (0,34–5 hp)	–	5,5–45 kW (7,5–60 hp)
380–480	0,37–7,5 kW (0,5–10 hp)	–	11–90 kW (15–121 hp)
525–600	0,75–7,5 kW (1–10 hp)	–	11–90 kW (15–121 hp)
525–690	–	1,1–7,5 kW (1,5–10 hp)	11–90 kW (15–121 hp)

Tablo 1.2 Deşarj Süresi

DUYURU!

Safe Torque Off'u kullanırken daima *VLT® Frekans Dönüştürücüleri - Safe Torque Off Kullanma Kılavuzu* talimatlarını izleyin.

DUYURU!

Frekans dönüştürücüden gelen veya içerisinde olan kontrol sinyalleri nadiren hatayla etkinleştirilebilir, geciktirilebilir veya tamamen meydana gelmesi başarısız olabilir. Güvenliğin kritik olduğu durumlarda kullanılırken, bu kontrol sinyallerine tek başına güvenilmemelidir.

DUYURU!

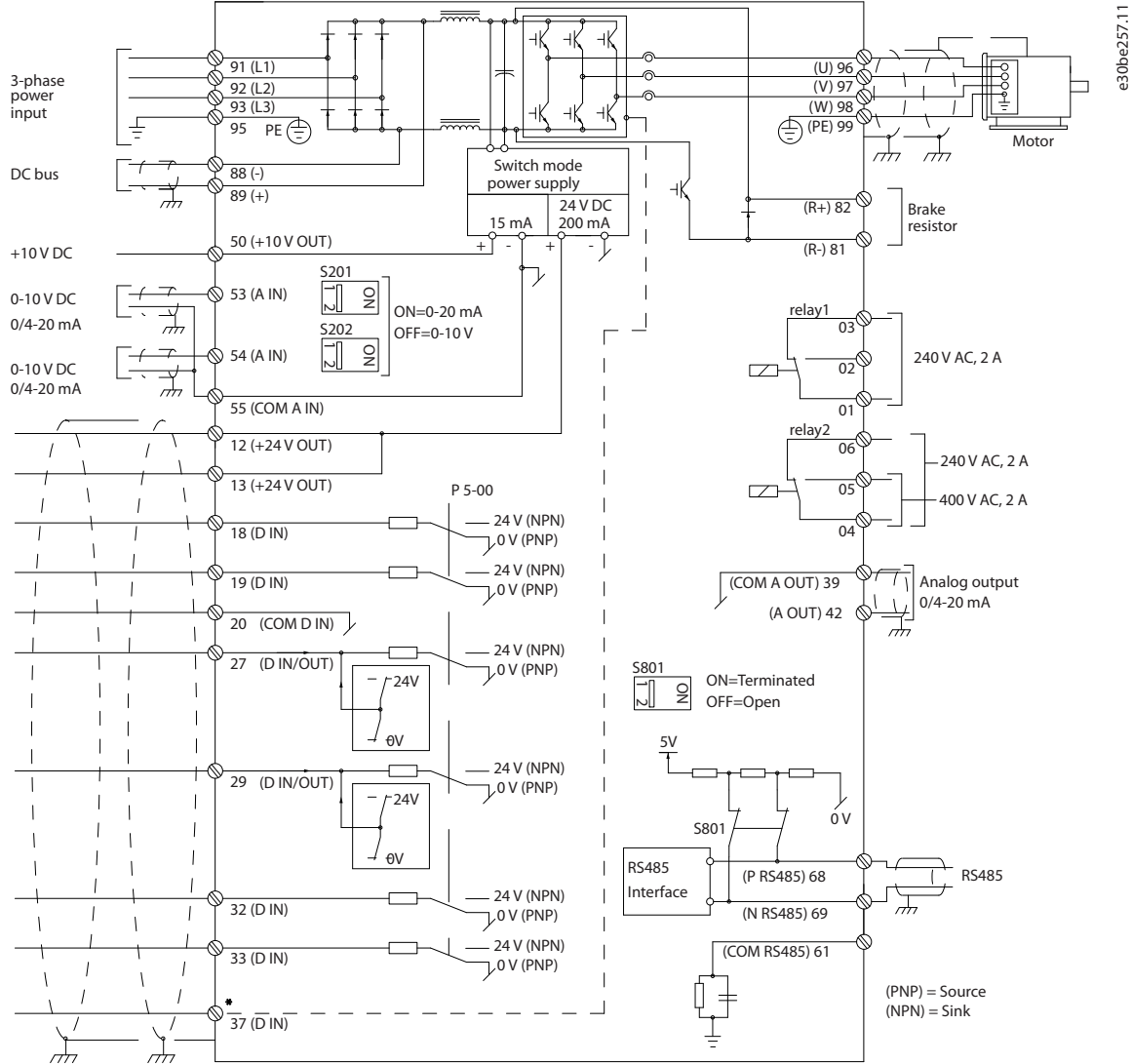
Tehlikeli durumlar, gerekli önleyici önlemleri düşünmesi almaktan sorumlu olan makine üreticisi/entegratörü tarafından belirlenmelidir. Her zaman geçerli ulusal güvenlik yönetmeliklerine (ör. mekanik araçlarla ilgili kanun, kazaların önlenmesi yönetmelikleri, vb.) göre daha fazla izleme ve koruyucu aygıtlarla donatılması gerekir.

Koruma modu

Motor akımındaki veya DC bağlantı voltajındaki bir donanım sınırının aşılması durumunda frekans dönüştürücü koruma moduna girer. Koruma modu, kayıpları en aza indirmek için PWM modülasyon stratejisinin değiştirilmesi ve düşük bir anahtarlama frekansı demektir. Bu işlem, son arızadan sonra 10 sn sürer ve motorun tam kontrolünü yeniden kurarken frekans dönüştürücünün güvenilirliğini ve sağlamlığını artırır.

1.9 Elektrik Tel Bağlantısı

1.9.1 Elektrik Tel Bağlantısı - Kontrol Kabloları



Çizim 1.2 Temel Kablo Tesisatı Çizimi

A = Analog, D = Dijital

Terminal 37 Safe Torque Off için kullanılır. Safe Torque Off kurulum yönergeleri için bkz. *VLT® Frekans Dönüştürücüleri - Safe Torque Off Kullanma Kılavuzu*.

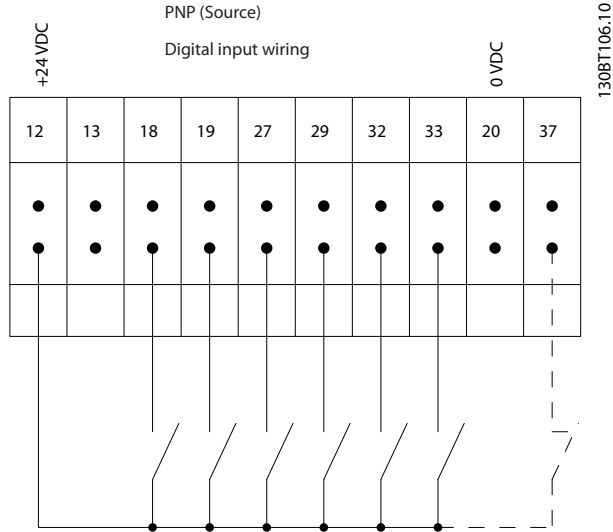
* Terminal 37, FC 202 ürününde bulunmaz (muhafaza tipi A1 dışında). Röle 2 ve Terminal 29'un VLT® AQUA Drive FC 202 ürününde işlevi yoktur.

Uzun kontrol kabloları ve analog sinyaller, nadiren ve tesisata bağlı olarak, şebeke besleme kablolarından gelen gürültü nedeniyle 50/60 Hz toprak çevrime yol açabilir.

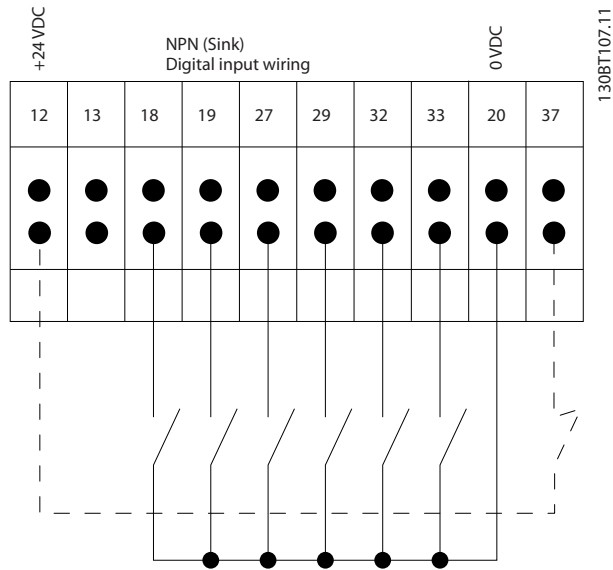
Bu gerçekleşirse ekranı kırmanız veya ekran ile muhafaza arasında bir 100 nF kondansatör takmanız gerekebilir.

Dijital ve analog giriş ve çıkışlar, frekans dönüştürücü ortak girişlerine (terminal 20, 55 ve 39) ayrı ayrı bağlanarak, bu iki gruptan gelen toprak akımlarının diğer grupları etkilemesini engelleyin. Örneğin, dijital girişe geçilmesi analog giriş sinyalini bozabilir.

Kontrol terminallerinin giriş polaritesi



Çizim 1.3 (PNP) Kaynak

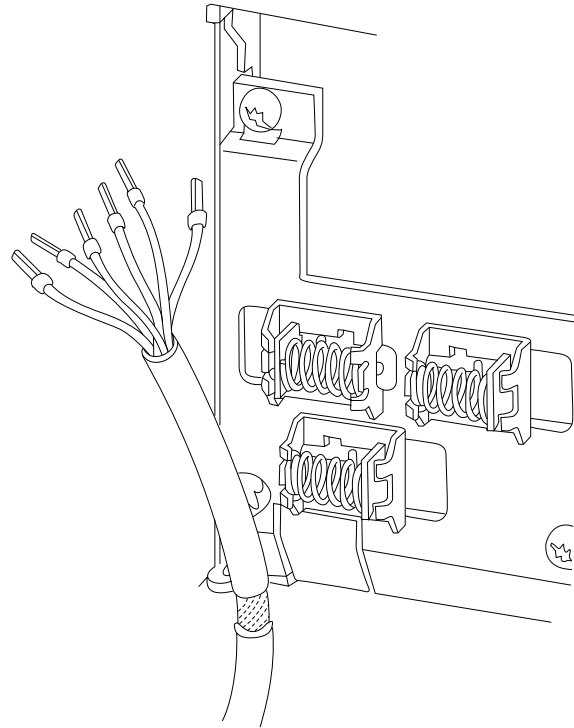


Çizim 1.4 NPN (Soğutma)

DUYURU!

Kontrol kabloları blendajlı/korumalı olmalıdır.

Kontrol kablolarının doğru uçlandırması için *dizayn kılavuzunda*, *Blendajlı Kontrol Kablolarını Topraklama* bölümüne göz atın.



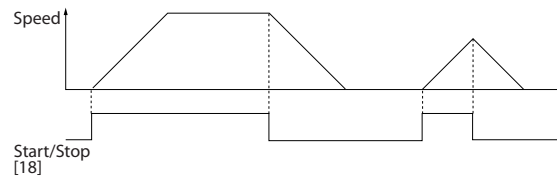
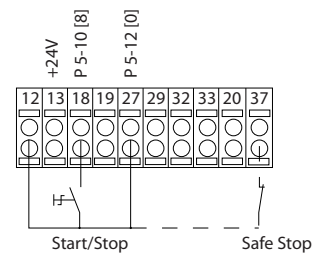
Çizim 1.5 Blendajlı/Zırhlı Kontrol Kablolarını Topraklama

1.9.2 Başlatma/Durdurma

Terminal 18 = Parametre 5-10 Terminal 18 Dijital Giriş [8] Başlatma.

Terminal 27 = Parametre 5-12 Terminal 27 Dijital Giriş [0] İşletim yok (Varsayılan [2] Ters serbest duruş).

Terminal 37 = Safe Torque Off (kullanılabildiği durumlarda).



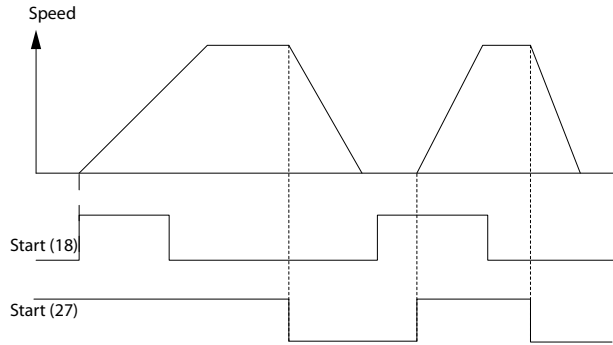
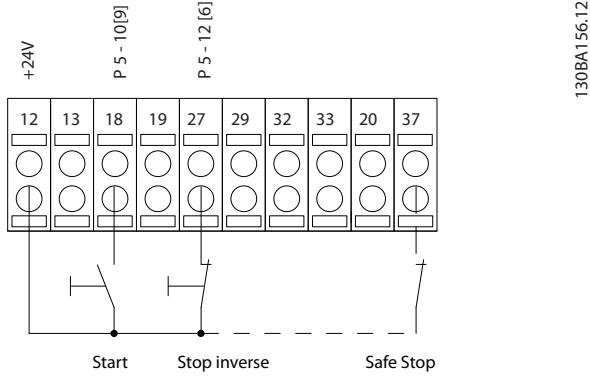
Çizim 1.6 Başlatma/Durdurma

1.9.3 Darbe Başlatma/Durdurma

Terminal 18 = Parametre 5-10 Terminal 18 Dijital Giriş [9] Mandallı başlatma.

Terminal 27 = Parametre 5-12 Terminal 27 Dijital Giriş [6] Ters durdurma.

Terminal 37 = Safe Torque Off (kullanılabildiği durumlarda).



Çizim 1.7 Darbe Başlatma/Durdurma

1.9.4 Hız Artırma/Azaltma

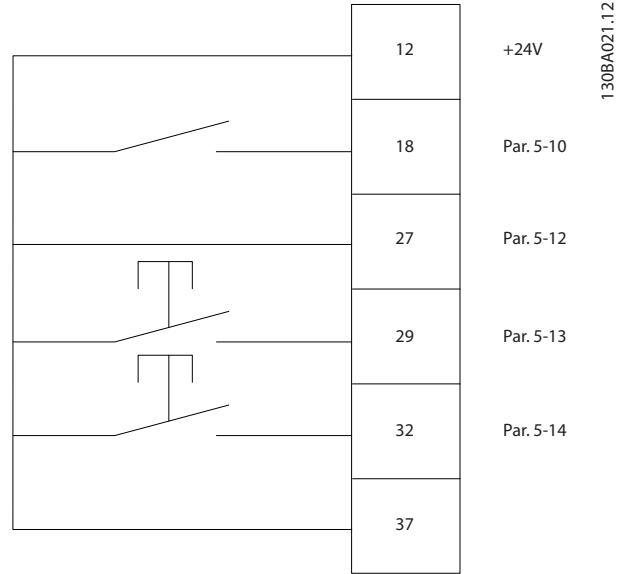
Terminaller 29/32 = Hız artırma/azaltma

Terminal 18 = Parametre 5-10 Terminal 18 Dijital Giriş [9] Başlatma (varsayılan).

Terminal 27 = Parametre 5-12 Terminal 27 Dijital Giriş [19] Referansı dondur.

Terminal 29 = Parametre 5-13 Terminal 29 Dijital Giriş [21] Hız artırma.

Terminal 32 = Parametre 5-14 Terminal 32 Dijital Giriş [22] Hız azaltma.



Çizim 1.8 Hız Artırma/Azaltma

1.9.5 Potansiyometre Referansı

Potansiyometre ile voltaj referansı

Referans Kaynağı 1 = [1] Analog giriş 53 (varsayılan).

Terminal 53, Düşük Voltaj = 0 V.

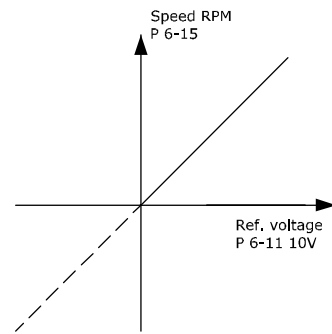
Terminal 53, Yüksek Voltaj = 10 V.

Terminal 53, Düşük Ref./Geri Besleme = 0 RPM.

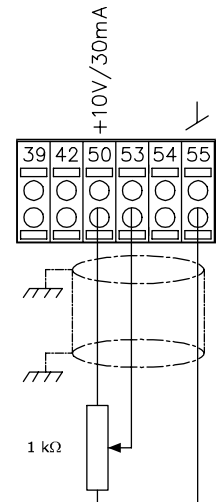
Terminal 53, Yüksek Ref./Geri Besleme = 1500 RPM.

Anahtar S201 = OFF (U).

130BA154.11



Çizim 1.9 Potansiyometre Referansı



2 Programlama

2.1 Grafiksel ve Sayısal Yerel Denetim Panosu

Frekans dönüştürücünün kolay programlaması Grafiksel LCP (LCP 102) ile gerçekleştirilir. Sayısal yerel denetim panosu (LCP 101) kullanımı hakkında bilgi almak için bkz. bölüm 2.2.17 Sayısal Yerel Denetim Panosu'nda Nasıl Programlanır?.

2.2 Grafiksel LCP'yi Programlama

LCP 4 işlevsel gruba ayrılır:

1. Durum satırları olan grafik ekranı.
2. Menü anahtarları ve gösterge ışıkları - parametreleri değiştirme ve ekran işlevleri arasında geçiş yapma.
3. Gezinme tuşları ve gösterge ışıkları.
4. İşletim tuşları ve gösterge ışıkları.

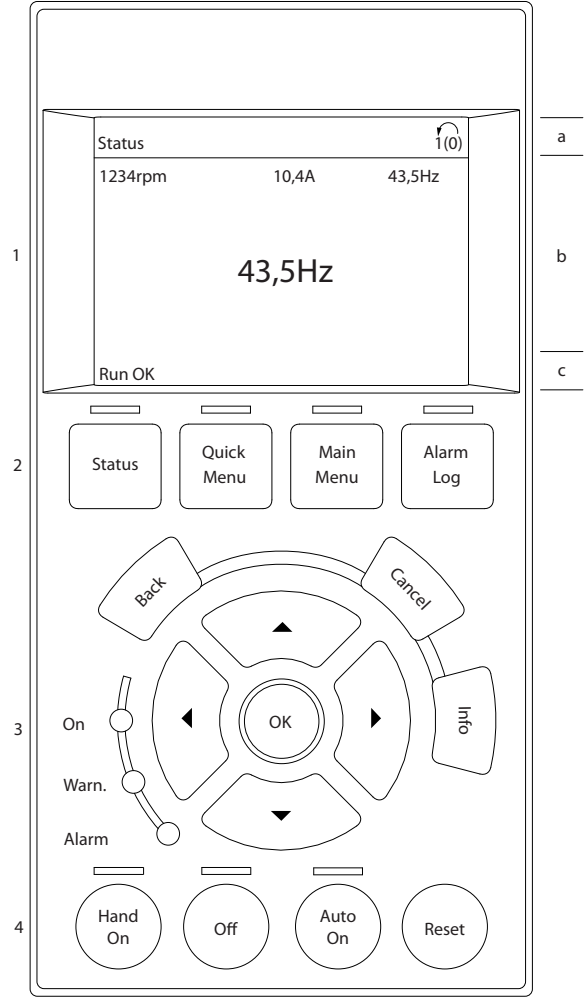
LCP ekranı *Durum* modunu görüntülerken 5 taneye kadar işletim verisini görüntüleyebilir.

Ekran satırları:

- a. **Durum satırı:** Durum mesajları simgeleri ve grafikleri görüntüler.
- b. **Satır 1-2:** Kullanıcının tanımladığı veya seçtiği verileri görüntüleyen operatör veri satırları. [Status] tuşuna basarak 1 ilave satır ekleyin.
- c. **Durum satırı:** Metin görüntüleyen durum mesajları.

DUYURU!

Başlatma ertelendiğinde LCP, hazır olana kadar INITIALIZING mesajını gösterir. Ekleme veya çıkarma seçenekleri başlatmayı geciktirebilir.



Çizim 2.1 LCP

2.2.1 LCP Ekranı

LCD ekran bir arka ışığa sahiptir ve alfa sayısal karakterlerden oluşan 6 satır içerir. Gösterge satırları dönüş yönünü (ok), seçilen kurulumu ve programlama kurulumunu gösterir. Gösterge 3 kısma ayrılmıştır.

Üst bölüm

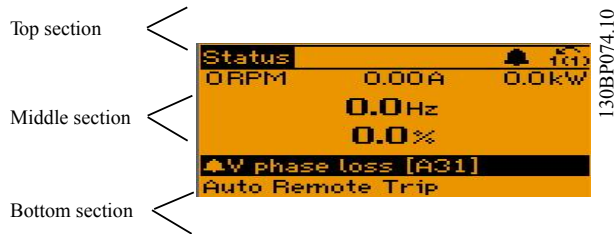
Normal çalışma durumunda en fazla 2 ölçüme kadar görüntüler.

Orta bölüm

Üst satır 5 ölçümü ilgili birimlerle durumdan bağımsız olarak gösterir (alarm/uyarı olduğu durumlar hariç).

Alt kısım

Daima *Durum* modunda frekans dönüştürücünün durumunu gösterir.



Çizim 2.2 Alt Bölüm

Etkin Kurulum (*parametre 0-10 Etkin Kurulum* bölümünde Etkin Kurulum olarak seçilir) gösterilir. Etkin Kurulum dışında başka bir kurulum programlarken, programlanan kurulumun numarası sağ tarafta görünür.

Ekran kontrast ayarı

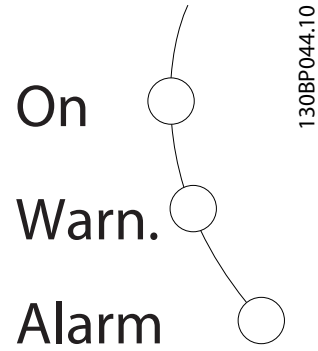
Daha koyu bir görüntü için [Status] ve [▲] tuşlarına basın
Daha açık bir görüntü için [Status] ve [▼] tuşlarına basın

parametre 0-60 Ana Menü Parolası veya *parametre 0-65 Personel Menü Parolası* aracılığıyla bir parola oluşturulmadıysa parametre ayarlarının çoğu LCP ile hemen değiştirilebilir.

Gösterge ışıkları

Belirli eşik değerleri aşırsa alarm ve/veya uyarı göstergeleri yanar. LCP'de bir durum ve alarm metni görünür. Frekans dönüştürücüsü bir DC veri yolu terminali ya da 24 V dış güç aracılığıyla şebeke gerilimi aldığı anda AÇIK gösterge lambası etkinleştirilir. Aynı zamanda, arka aydınlatma da yanar.

- Yeşil LED/On: Denetim kısmı çalışıyor.
- Sarı LED/Warn: Bir uyarı gösterir.
- Yanıp sönen kırmızı LED/Alarm: Bir alarm gösterir.



Çizim 2.3 Gösterge Işıkları

LCP tuşları

Denetim tuşları işlevlere ayrılmıştır. Göstergenin ve gösterge ışıklarının altındaki tuşlar, normal işletim sırasındaki gösterge seçeneği dahil, parametre ayarları için kullanılır.



Çizim 2.4 LCP Tuşları

[Status]

Frekans dönüştürücünün ve/veya motorun durumunu gösterir. [Status] tuşuna basarak 3 farklı okuma arasında seçim yapın: 5 satırlı okuma, 4 satırlı okuma veya smart logic control.

Ekran modunu seçmek veya *Hızlı Menü* modundan, *Ana Menü* modundan veya *Alarm* modundan tekrar ekran moduna dönmek için [Status] tuşuna basın. [Status] tuşunu aynı zamanda tek veya çift okuma modu arasında geçiş yapmak için de kullanabilirsiniz.

[Quick Menu]

Frekans dönüştürücünün en yaygın işlevlerine hızlı erişim sağlar.

[Quick Menu] şunları içerir:

- Q1: Kişisel menü.
- Q2: Hızlı kurulum.
- Q3: İşlev kurulumları.
- Q4: SmartStart.
- Q5: Yapılan değişiklikler.
- Q6: Günlükler.
- Q7: Su ve pompalar.

İşlev kurulumu, şunlar da dahil olmak üzere su ve atık su uygulamalarının birçoğu için gereken parametrelerin tümüne hızlı erişim sağlar:

- Değişken tork.
- Sabit tork.
- Pompalar.
- Dozaj pompaları.
- Kuyu pompaları.
- Yükseltici pompalar.
- Karıştırıcı pompalar.
- Havalandırmalar.
- Diğer pompalar.
- Fan uygulamaları.

Diğer özelliklerin arasında aşağıdakileri seçmek için mevcut parametreleri de içermektedir:

- LCP'de gösterilecek değişkenler.
- Dijital önceden ayarlı hızlar.
- Analog referansların ölçeklenmesi.
- Kapalı çevrim tek alanlı ve çok alanlı uygulamalar.
- Su ile ilgili özel işlevler.
- Atık su uygulamaları.

Hızlı menü Q7: Su ve Pompalar en önemli özel su ve pompa özelliklerinin bazılarına doğrudan erişim sağlar.

- Q7-1: Özel rampalar (ilk rampa, son rampa, valf rampasını kontrolü).
- Q7-2: Uyku modu.
- Q7-3: Sürükleme.
- Q7-4: Kuru Çalışma.
- Q7-5: Eğri Sonu Algılaması.
- Q7-6: Akış Dengeleme.
- Q7-7: Boru Doldurma (Yatay Borular, Dikey Borular, Karışık Sistemler).
- Q7-8: Kontrol Performansı.
- Q7-9: Min. Speed Monitor

Aşağıdaki parametrelerin 1'i ile bir parola oluşturulmamışsa Hızlı Menü parametrelerine hemen erişilebilir.

- Parametre 0-60 Ana Menü Parolası.
- Parametre 0-61 Ana Menüye Parolasız Erişim.
- Parametre 0-65 Personel Menü Parolası.
- Parametre 0-66 Kişisel Menüye Parolasız Erişim.

Hızlı Menü modu ve Ana Menü modu arasında doğrudan geçiş yapmanız mümkündür.

[Main Menu]

Bu bölüm tüm parametrelerin programlanması içindir.

Aşağıdaki parametrelerin 1'i ile bir parola oluşturulmamışsa Ana Menü parametrelerine hemen erişilebilir:

- Parametre 0-60 Ana Menü Parolası.
- Parametre 0-61 Ana Menüye Parolasız Erişim.
- Parametre 0-65 Personel Menü Parolası.
- Parametre 0-66 Kişisel Menüye Parolasız Erişim.

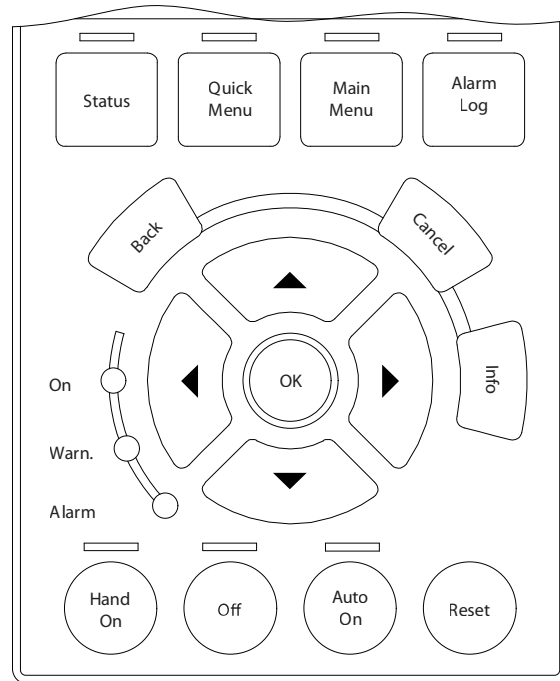
Su ve atık su uygulamalarının çoğunda Ana Menü parametrelerine erişilmesi gerekmez. Hızlı Menü, hızlı kurulum ve işlev kurulumları genelde gereken parametrelere en basit ve en hızlı erişimi sağlar.

Ana Menü modu ve Hızlı Menü modu arasında doğrudan geçiş yapmanız mümkündür.

Parametre kısayolu oluşturmak için [Main Menu] tuşuna 3 sn boyunca basın. Parametre kısayolu, herhangi bir parametreye doğrudan erişim sağlar.

[Alarm Log]

En son 5 alarmı içeren Alarm listesini görüntüler (A1-A5 olarak numaralandırılır). Bir alarm hakkında daha fazla bilgi almak için gezinme tuşlarına basarak alarm numarasına ilerleyin ve [OK] tuşuna basın. Alarm moduna girmeden hemen önce frekans dönüştürücünün durumu hakkındaki bilgiler verilir.



Çizim 2.5 LCP

[Back]

Gezinme yapısındaki bir önceki adıma veya katmana geri götürür.

[Cancel]

Ekran değiştirilmediği sürece son değişiklik veya komut iptal edilir.

[Info]

Herhangi bir ekran penceresindeki komut, parametre veya işlev hakkında bilgi verir. [Info] anahtarı, yardım gerektiğinde ayrıntılı bilgi sağlar.

[Info], [Back] veya [Cancel] tuşuna basarak *Bilgi* modundan çıkın.



Çizim 2.6 Back



Çizim 2.7 Cancel



Çizim 2.8 Info

Gezinme tuşları

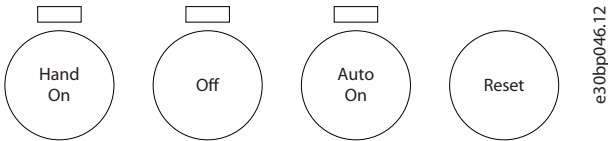
4 gezinti tuşu, *Quick Menu*, *Main Menu* ve *Alarm Log* içindeki farklı seçenekler arasında gezinmek için kullanılır. İmleci taşımak için tuşlara basın.

[OK]

imleçle işaretlenen bir parametreyi seçmek ve bir parametre değişikliğini etkinleştirmek için kullanılır.

Yerel denetim tuşları

Yerel denetim tuşları LCP'nin altında yer alır.



Çizim 2.9 Yerel Kontrol Tuşları

[Hand On]

Frekans dönüştürücünün LCP ile denetlenebilmesini sağlar.

[Hand On] aynı zamanda motoru başlatır ve artık gezinme tuşlarıyla motor hızı verileri girilebilir. Tuş, *parametre 0-40 LCP'de [Hand on] Anahtarı ile [1] Devrede veya [0] Devre Dışı* olarak seçilebilir.

Kontrol sinyalleri veya bir fieldbus ile etkinleştirilen dış durdurma sinyalleri başlatma komutunu LCP aracılığıyla geçersiz kılacaktır.

[Hand on] etkinleştirildiğine aşağıdaki denetim sinyalleri hala etkin olur:

- [Hand On] - [Off] - [Auto On].
- Sıfırla.
- Ters serbest duruş.
- Ters çevirme.
- Kurulum seçme bit 0 - Kurulum seçme bit 1.
- Seri iletişimden durdurma komutu.
- Hızlı durdurma.
- DC freni.

[Off]

Bağlı motoru durdurur. Tuş, *parametre 0-41 LCP'de [Off] Anahtarı ile [1] Devrede veya [0] Devre Dışı* olarak seçilebilir. Hiçbir dış durdurma işlevi seçili değil ve [Off] tuşu etkin değilse gerilim bağlantısını keserek motoru durdurun.

[Auto On]

Frekans dönüştürücünün kontrol terminalleri ve/veya seri iletişim aracılığıyla kontrol edilebilmesini sağlar. Fieldbus ve/veya kontrol terminallerine bir başlatma sinyali uygulandığı zaman, frekans dönüştürücü başlatılacaktır. Tuş, *parametre 0-42 LCP'de [Auto on] Anahtarı ile [1] Devrede veya [0] Devre Dışı* olarak seçilebilir.

DUYURU!

Dijital girişler aracılığıyla etkin bir HAND-OFF-AUTO sinyalinin önceliği [Hand on] ve [Auto on] denetim tuşlarından daha fazladır.

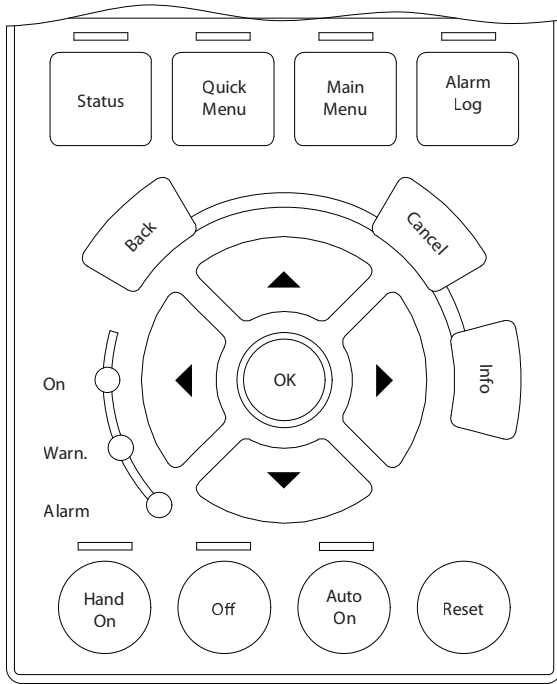
[Reset]

bir alarmdan sonra frekans dönüştürücüyü sıfırlamak için kullanılır. Tuş, *parametre 0-43 LCP'de [Reset] Anahtarı ile [1] Devrede veya [0] Devre Dışı* olarak seçilebilir.

Parametre kısayolu [Main Menu] tuşuna 3 sn boyunca basılarak oluşturulabilir. Parametre kısayolu, herhangi bir parametreye doğrudan erişim sağlar.

2.2.2 Parametre Ayarlarının Çoklu Frekans Dönüştürücüler arasında Hızlı Aktarımı

Frekans dönüştürücünün kurulumu tamamlandığında verileri MCT 10 Kurulum Yazılımı aracılığıyla verileri LCP veya PC'de depolayın.



Çizim 2.10 LCP

LCP'de veri depolama

DUYURU!

Bu işlemi yapmadan önce motoru durdurun.

Verileri LCP'de depolamak için:

1. *parametre 0-50 LCP Kopyası'ye* gidin.
2. [OK] anahtarına basın.
3. Şunu seçin: [1] *Tümü LCP'ye*.
4. [OK] anahtarına basın.

Tüm parametre ayarları, ilerleme çubuğunda belirtilerek LCP'ye depolanıyor. %100'e ulaşıldığında [OK] tuşuna basın.

LCP'yi başka bir frekans dönüştürücüye bağlayın ve parametre ayarlarını da bu frekans dönüştürücüye kopyalayın.

LCP'den frekans dönüştürücüye veri aktarma

DUYURU!

Bu işlemi yapmadan önce motoru durdurun.

LCP'den Frekans dönüştürücüye veri aktarmak için:

1. *parametre 0-50 LCP Kopyası'ye* gidin.
2. [OK] anahtarına basın.
3. Şunu seçin: [2] *Tümü LCP'den*.
4. [OK] anahtarına basın.

LCP'de depolanan parametre ayarları, ilerleme çubuğunda belirtilerek frekans dönüştürücüye aktarılıyor. %100'e ulaşıldığında [OK] tuşuna basın.

2.2.3 Ekran Modu

Normal işletimde 5'e kadar farklı işletim değişkeni orta bölümde sürekli olarak gösterilebilir: 1.1, 1.2 ve 1.3'ün yanı sıra 2 ve 3.

2.2.4 Ekran Modu - Okumaların Seçimi

3 durum okuma ekranı arasında geçiş yapmak için [Status] tuşuna basın.

Her bir durum ekranında farklı biçimlerde işletim değişkenleri görünür. Daha fazla bilgi için bu bölümdeki örneklerle bakın.

Gösterilen işletim değişkenlerinin her birine birden fazla değer veya ölçüm bağlanabilir. Gösterilen değerler ve ölçümler aşağıdaki parametrelerle tanımlanabilir:

- *Parametre 0-20 Ekran Satırı 1.1 Küçük.*
- *Parametre 0-21 Ekran Satırı 1.2 Küçük.*
- *Parametre 0-22 Ekran Satırı 1.3 Küçük.*
- *Parametre 0-23 Ekran Satırı 2 Büyük.*
- *Parametre 0-24 Ekran Satırı 3 Büyük.*

[Quick Menu], Q3 Fonksiyon Kurulumları, Q3-1 Genel Ayarlar, Q3-13 Ekran Ayarları ile parametrelere erişin.

parametre 0-20 Ekran Satırı 1.1 Küçük ila

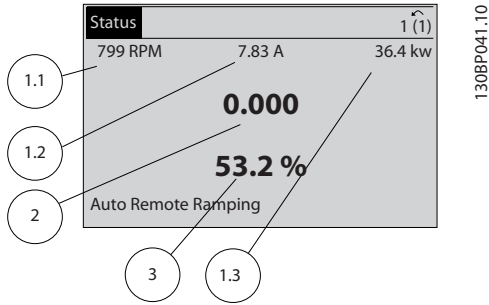
parametre 0-24 Ekran Satırı 3 Büyük arasında seçilen okuma parametrelerinin tümünün kendi ölçeği ve virgülden sonra basamağı vardır. Parametrenin sayısal değeri ne kadar yüksek olursa virgülden sonra gösterilen basamak sayısı o kadar az olur.

Örnek: Akım okuması 5,25 A; 15.2 A; 105 A.

Daha fazla ayrıntı için bkz. 0-2* LCP Ekranı.

Durum ekranı I

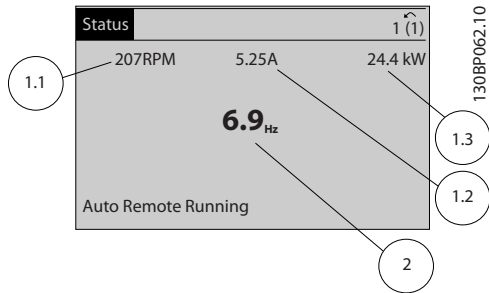
Bu okuma durumu başlatmadan sonra standarttır. Gösterilen işletim değişkenlerine (1.1, 1.2, 1.3, 2 ve 3) bağlanan ölçüm bağlantıları hakkındaki bilgileri görüntülemek için [Info] tuşuna basın. Çizim 2.11 kısmında gösterilen işletim değişkenlerine bakın.



Çizim 2.11 Durum Ekranı I

Durum ekranı II

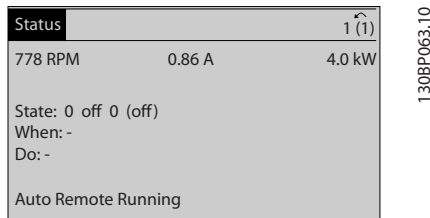
Çizim 2.12 kısmında gösterilen işletim değişkenlerine (1.1, 1.2, 1.3, ve 2) bakın. Örnekte, hız, motor akımı, motor gücü ve frekans ilk 2 sırada değişkenler olarak seçilmiştir.



Çizim 2.12 Durum Ekranı II

Durum ekranı III

Bu durum Smart Logic Control'ün olay ve eylemlerini gösterir. Daha fazla bilgi için bkz.13-** Smart Logic parametre grubu.



Çizim 2.13 Durum Ekranı III

2.2.5 Parametre Kurulumu

Frekans dönüştürücü pratik olarak tüm görevler için seçilebilir ve 2 programlama modu seçeneği sunar:

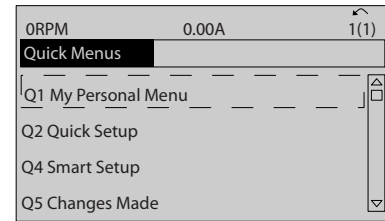
- Ana menü modu.
- Hızlı menü modu.

Ana menü tüm parametrelere erişim sağlar. Hızlı menü frekans dönüştürücüyü işletmeye başlatma imkanı sunarak kullanıcıyı birkaç parametreye götürür. Ana menü veya hızlı menü modunda bir parametre değiştirin.

2.2.6 Hızlı Menü Tuşu İşlevleri

[Quick Menu] düğmesine basarak Hızlı Menüde bulunan çeşitli alanların listesine girin.

Seçili kişisel parametreleri görüntülemek için Q1 My Personal Menu (Kişisel Menü) seçeneğini belirleyin. Bu parametreler parametre 0-25 Kişisel Menü'de seçilir. Bu menüde 50'ye kadar farklı parametre eklenebilir.



Çizim 2.14 Hızlı Menüler

Motoru neredeyse tamamen optimal olarak çalıştırmak için Q2 Hızlı Kurulum seçeneğini belirleyerek parametre seçeneğine gidin. Diğer parametrelerin varsayılan ayarları gereken kontrol işlevlerini ve sinyal girişlerinin/çıkışlarının (kontrol terminalleri) konfigürasyonunu dikkate alınız.

Parametre seçimi gezinme tuşlarıyla yapılır. *Tablo 2.1* içindeki parametrelere erişilebilir.

Parametre	Ayar.
Parametre 0-01 Dil	
Parametre 1-20 Motor Gücü [kW]	[kW]
Parametre 1-22 Motor Voltajı	[V]
Parametre 1-23 Motor Frekansı	[Hz]
Parametre 1-24 Motor Akımı	[A]
Parametre 1-25 Motor Nominal Hızı	[RPM]
Parametre 5-12 Terminal 27 Dijital Giriş	[0] İşletim yok ¹⁾
Parametre 1-29 Otomatik Motor Adaptasyonu (AMA)	[1] Tam AMA'yı etkinleştir
Parametre 3-02 Minimum Referans	[RPM]
Parametre 3-03 Maksimum Referans	[RPM]
Parametre 3-41 Rampa 1 Hızlanma Süresi	[s]
Parametre 3-42 Rampa 1 Yavaşlama Süresi	[s]
Parametre 3-13 Referans Sitesi	

Tablo 2.1 Parametre Seçimi

1) Terminal 27 [0] İşletim yok olarak ayarlandıysa terminal 27'deki +24 V'ye bağlantı gerekli değildir.

Aşağıdaki konularda bilgi edinmek için, *Yapılan değişiklikler'i* seçin:

- Son 10 değişiklik. Değişen son 10 parametre arasında gezinmek için [▲] [▼] gezinme tuşlarını kullanın.
- Varsayılan ayardan beri yapılan değişiklikler.

Ekran satırı okumaları hakkında bilgi edinmek için *Günlükler* seçeneğini seçin. Bilgiler grafik olarak gösterilir.

Yalnızca parametre 0-20 Ekran Satırı 1.1 Küçük ve parametre 0-24 Ekran Satırı 3 Büyük içinde seçili parametreler görüntülenebilir. Daha sonra başvurmak üzere bellekte 120'ye kadar örnek saklamak mümkündür.

2.2.7 Hızlı Menü, Q3 İşlev Kurulumları

İşlev kurulumu, şunlar da dahil olmak üzere su ve atık su uygulamalarının birçoğu için gereken parametrelerin tümüne hızlı erişim sağlar:

- Değişken tork.
- Sabit tork.
- Pompalar.
- Dozaj pompaları.
- Kuyu pompaları.
- Yükseltici pompalar.
- Karıştırıcı pompalar.
- Havalandırmalar.
- Diğer pompalar.
- Fan uygulamaları.

Diğer özellikler arasında işlev kurulumları menüsü aşağıdakileri seçmek için mevcut parametreleri de içermektedir:

- LCP'de gösterilecek değişkenler.
- Dijital önceden ayarlı hızlar.
- Analog referansların ölçeklenmesi.
- Kapalı çevrim tek alanlı ve çok alanlı uygulamalar.
- Su ile ilgili özel işlevler.
- Atık su uygulamaları.

İşlev kurulumu parametreleri aşağıdaki gibi gruplandırılır:

2

Q3-1 Genel ayarlar			
Q3-10 Saat Ayarları	Q3-11 Ekran Ayarları	Q3-12 Analog Çıkış	Q3-13 Relays
Parametre 0-70 Tarih ve Saat	Parametre 0-20 Ekran Satırı 1.1 Küçük	Parametre 6-50 Terminal 42 Çıkış	Röle 1⇒Parametre 5-40 İşlev Rölesi
Parametre 0-71 Tarih Biçimi	Parametre 0-21 Ekran Satırı 1.2 Küçük	Parametre 6-51 Terminal 42 Çıkış Min. Ölçeği	Röle 2⇒Parametre 5-40 İşlev Rölesi
Parametre 0-72 Saat Biçimi	Parametre 0-22 Ekran Satırı 1.3 Küçük	Parametre 6-52 Terminal 42 Çıkış Maks. Ölçeği	Röle seçeneği 7⇒Parametre 5-40 İşlev Rölesi
Parametre 0-74 Yaz Saati/Yaz	Parametre 0-23 Ekran Satırı 2 Büyük	–	Töle seçeneği 8⇒Parametre 5-40 İşlev Rölesi
Parametre 0-76 Yaz Saati/Yaz Başlangıcı	Parametre 0-24 Ekran Satırı 3 Büyük	–	Röle seçeneği 9⇒Parametre 5-40 İşlev Rölesi
Parametre 0-77 Yaz Saati/Yaz Bitişi	Parametre 0-37 Ekran Metni 1	–	–
–	Parametre 0-38 Ekran Metni 2	–	–
–	Parametre 0-39 Ekran Metni 3	–	–

Tablo 2.2 Q3-1 Genel Ayarlar

Q3-2 Açık çevrim ayarları	
Q3-20 Dijital referans	Q3-21 Analog referans
Parametre 3-02 Minimum Referans	Parametre 3-02 Minimum Referans
Parametre 3-03 Maksimum Referans	Parametre 3-03 Maksimum Referans
Parametre 3-10 Önceden Ayarlı Referans	Parametre 6-10 Terminal 53 Düşük Voltaj
Parametre 5-13 Terminal 29 Dijital Giriş	Parametre 6-11 Terminal 53 Yüksek Voltaj
Parametre 5-14 Terminal 32 Dijital Giriş	Parametre 6-14 Terminal 53 Düşük Ref./Gerib. Değeri
Parametre 5-15 Terminal 33 Dijital Giriş	Parametre 6-15 Terminal 53 Yüksek Ref./Gerib. Değeri

Tablo 2.3 Q3-2 Açık Çevrim Ayarları

Q3-3 Kapalı çevrim ayarları	
Q3-30 Feedback settings	Q3-31 PID settings
Parametre 1-00 Konfigürasyon Modu	Parametre 20-81 PID Normal/Ters Denetim
Parametre 20-12 Referans/Geri Besleme Birimi	Parametre 20-82 PID Başlatma Hızı [RPM]
Parametre 3-02 Minimum Referans	Parametre 20-21 Ayr Nkts 1
Parametre 3-03 Maksimum Referans	Parametre 20-93 PID Orantılı Kazanç
Parametre 6-20 Terminal 54 Düşük Voltaj	Parametre 20-94 PID Enteg. Süresi
Parametre 6-21 Terminal 54 Yüksek Voltaj	
Parametre 6-24 Terminal 54 Düşük Ref./Gerib. Değeri	
Parametre 6-25 Terminal 54 Yüksek Ref./Gerib. Değeri	
Parametre 6-00 Yüklü Sıfır Zaman Aşımı Süresi	
Parametre 6-01 Yüklü Sıfır Zaman Aşımı İşlevi	

Tablo 2.4 Q3-3 Kapalı Çevrim Ayarları

2.2.8 Hızlı Menü, Q4 SmartStart

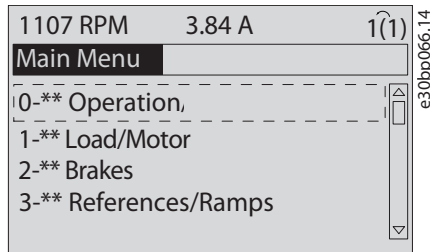
SmartStart otomatik olarak frekans dönüştürücünün ilk başlatmasında veya fabrika ayarlarına sıfırlandıktan sonra çalışır. SmartStart, doğru ve en etkili motor denetimi sağlanması için kullanıcıları bir dizi aşamaya öncülük eder. SmartStart doğrudan *Hızlı Menü* ile de başlatılabilir.

Aşağıdaki ayarlar SmartStart ile kullanılabilir:

- **Tekli pompa/motor:** Açık çevrimde veya kapalı çevrimde.
- **Motor alternasyonu:** 2 motor 1 frekans dönüştürücü paylaşır.
- **Temel kademeli denetim:** Çok pompalı sistemde tekli pompanın hız denetimi. Örneğin bu, yükseltici setlerindeki uygun maliyetli bir çözüm olabilir.
- **Ana/uydu:** Genel pompa sisteminin düzgün işletimi için 8 frekans dönüştürücü ve pompaya kadar denetim.

2.2.9 Ana Menü Modu

Ana menü moduna girmek için [Main Menu] tuşuna basın. Çizim 2.15 kısımdaki okuma ekranda görünür. Ekrandaki orta ve alt bölümler [▲] ve [▼] tuşları ile seçilebilen parametre gruplarının bir listesini gösterir.



Çizim 2.15 Ana Menü Modu

Parametrelerin her biri programlama moduna bakılmaksızın aynı kalan bir ada ve numaraya sahiptir. Ana menü modunda, parametreler gruplara ayrılır. Parametre numarasının (soldan) ilk hanesi parametre grup numarasını gösterir.

Tüm parametreler Ana Menü'de değiştirilebilir. Ancak, yapılandırmaya (*parametre 1-00 Konfigürasyon Modu*) bağlı olarak bazı parametreler gizlenebilir. Örneğin, açık çevrim tüm PID parametrelerini gizler ve diğer etkin seçenekler daha fazla parametre grubunu görünür kılar.

2.2.10 Parametre Seçimi

Ana menü modunda, parametreler gruplara ayrılır. Gezinme tuşları ile bir parametre grubu seçin.

Parametre grubu seçtikten sonra, gezinme tuşları ile parametre seçin. Ekrandaki orta bölüm, seçilen parametre değerleri ile parametre numarasını ve adını da gösterir.



Çizim 2.16 Parametre Seçimi

2.2.11 Verileri Değiştirme

Verilerin değişimine yönelik prosedür hızlı menü modu ve ana menü modundaki gibidir. [OK] tuşuna basarak seçili parametreyi değiştirin.

Verilerin değişimine yönelik prosedür, seçili parametrenin sayısal veri değeri veya metin değeri taşımasına bağlıdır.

2.2.12 Bir Metin Değerini Değiştirme

Seçili parametre metin değeri ise [▲] [▼] gezinme tuşlarını kullanarak metin değerini değiştirin.

İmleci kaydedilecek değerin üzerine getirip [OK] tuşuna basın.



130BP068.10

Çizim 2.17 Bir Metin Değerini Değiştirme

2.2.13 Bir Veri Değerini Değiştirme

Seçili parametre bir sayısal veri değerini gösteriyorsa seçili veri değerini [◀] [▶] ve [▲] [▼] gezinme tuşlarıyla değiştirin. [◀] [▶] tuşlarına basarak imleci yatay hareket ettirin.



130BP069.10

Çizim 2.18 Bir Veri Değerini Değiştirme

Veri değerini değiştirmek için [▲] [▼] tuşlarına basın. [▲] veri değerini artırırken [▼] veri değerini azaltır. İmleci kaydedilecek değerin üzerine getirip [OK] tuşuna basın.

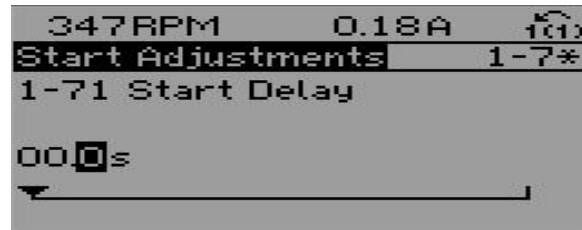


130BP070.10

Çizim 2.19 Bir Veri Değerini Kaydetme

2.2.14 Sayısal Veri Değerinin Sonsuz Değişken Değişikliği

Seçili parametre sayısal veri değeri gösteriyorsa [◀] [▶] ile basamağı seçin.

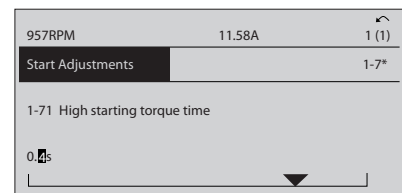


130BP073.10

Çizim 2.20 Basamak Seçimi

[▲] [▼] tuşları ile seçili basamak sonsuz değişkenini değiştirin.

İmleç, seçili basamağı gösterir. İmleci kaydedilecek basamağın üzerine getirip [OK] tuşuna basın.



130BP072.10

Çizim 2.21 Kaydediliyor

2.2.15 Değer, Adım adım

Belirli parametreler adım adım değiştirilebilir. Bu durum şunlar için geçerlidir:

- Parametre 1-20 Motor Gücü [kW].
- Parametre 1-22 Motor Voltajı.
- Parametre 1-23 Motor Frekansı.

Parametreler hem bir grup sayısal veri değeri hem de sonsuz değişkenli sayısal veri değerleri olarak değiştirilir.

2.2.16 Dizinli Parametreleri Okuma ve Programlama

Parametreler dönen yığına yerleştirilince dizinlenir.

Parametre 15-30 Alarm Gnlğ: Hata Kodu -

parametre 15-32 Alarm Gnlğ: Zaman, okunabilen bir arıza günlüğü içerir. Bir parametre seçin, [OK] tuşuna basın ve değer günlüğünde ilerlemek için [▲] [▼] tuşlarını kullanın.

Örneğin, *parametre 3-10 Önceden Ayarlı Referans* şu şekilde değiştirilir:

1. Parametreyi seçin, [OK] tuşuna basın ve dizinli değerlerde ilerlemek için [▲] [▼] tuşlarını kullanın.
2. Parametre değerini değiştirmek için, dizinli değeri seçip [OK] tuşuna basın.
3. [▲] [▼] tuşlarına basarak değeri değiştirin.
4. Yeni ayarı kabul etmek için [OK] tuşuna basın.
5. İptal etmek için [Cancel] tuşuna basın. Parametreden çıkmak için [Back] tuşuna basın.

2.2.17 Sayısal Yerel Denetim Panosu'nda Nasıl Programlanır?

Sayısal LCP (LCP 101) için şu yönergeler geçerlidir.

Denetim panosu 4 işlevsel gruba ayrılır:

- Sayısal ekran.
- Menü anahtarları ve gösterge ışıkları - parametreleri değiştirme ve ekran işlevleri arasında geçiş yapma.
- Gezinme tuşları ve gösterge ışıkları.
- İşletim tuşları ve gösterge ışıkları.

Ekran satırı

Simgeleri ve sayısal değerleri gösteren durum mesajları.

Gösterge ışıkları

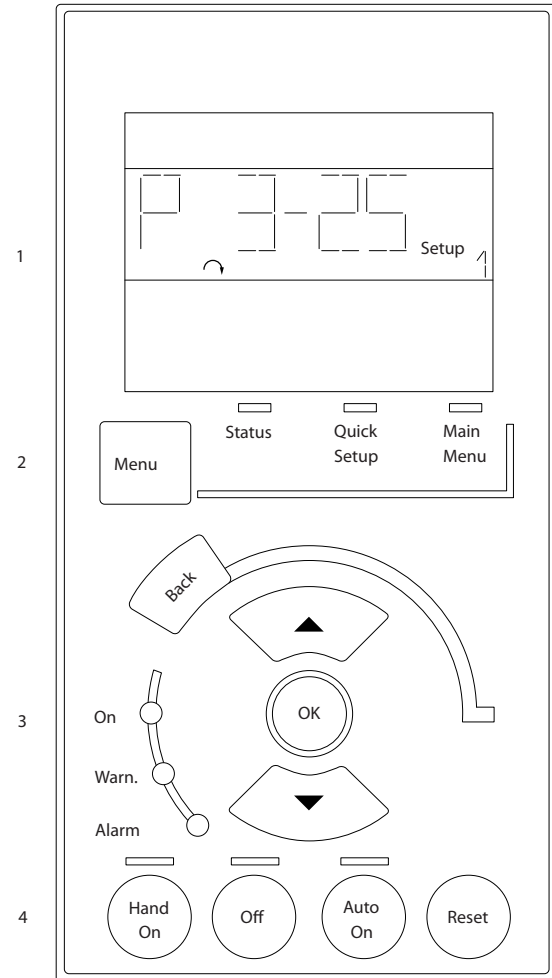
- Yeşil LED/On: Denetim bölümünün çalıştığını gösterir.
- Sarı LED/Uyarı: Bir uyarı gösterir.
- Yanıp sönen kırmızı LED/Alarm: Bir alarm gösterir.

LCP tuşları

[Menu]

Aşağıdaki modlardan 1'ini seçin:

- Status.
- Quick set-up.
- Main menu.



Çizim 2.22 LCP Tuşları

Durum modu

Durum modu, frekans dönüştürücünün veya motorun durumunu gösterir.

Alarm halinde, NLCP otomatik olarak durum moduna geçer. Birçok alarm gösterilebilir.

DUYURU!

LCP 101 sayısal yerel denetim panosu ile parametre kopyalanamaz.



Çizim 2.23 Durum Modu



Çizim 2.24 Alarm

Ana Menü/Hızlı Kurulum

Tüm parametrelerin veya yalnızca Hızlı Menü'deki parametrelerin programlanması için kullanılır (ayrıca LCP 102'nin bölüm 2.1 *Grafiksel ve Sayısal Yerel Denetim Panosu* bölümündeki açıklamasına bakın).

Değer yanıp söndüğünde, parametre değerini değiştirmek için [▲] veya [▼] tuşuna basın.

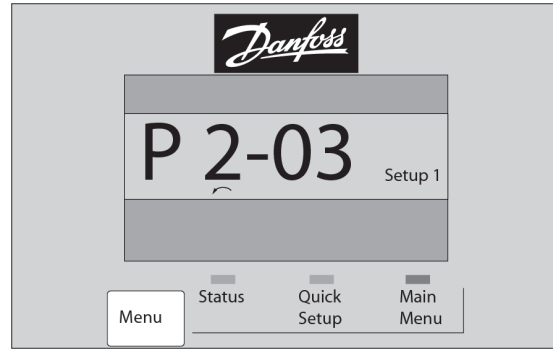
1. Ana menüye dönmek için [Main Menu] tuşuna basın.
2. [xx-] parametre grubunu seçip [OK] tuşuna basın.
3. [-xx] parametresini seçip [OK] tuşuna basın.
4. Parametre bir dizi parametresiye dizi numarasını seçip [OK] tuşuna basın.
5. Gerekli veri değerini seçin ve [OK] tuşuna basın.

İşlevsel seçeneekli parametreler [1], [2] ve benzeri değerler gösterir. Farklı seçeneklerin açıklaması için bölüm 3 *Parametre Açıklaması* bölümündeki bireysel parametre açıklamalarına bakın.

[Back]

Geri dönmek için kullanılır.

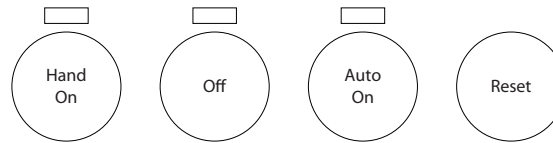
[▲] [▼] komutlar arasında veya parametrelerin içinde hareket etmek için kullanılır.



Çizim 2.25 Ana Menü/Hızlı Kurulum

2.2.18 LCP Tuşları

Yerel denetim tuşları LCP'nin altında bulunur.



Çizim 2.26 LCP Tuşları

[Hand On]

Frekans dönüştürücünün LCP ile denetlenebilmesini sağlar. [Hand On] aynı zamanda motoru başlatır ve artık gezinme tuşlarıyla motor hızı verileri girilebilir. Tuş, parametre 0-40 LCP'de [Hand on] Anahtarı ile [1] Devrede veya [0] Devre Dışı olarak seçilebilir.

Kontrol sinyalleri veya bir fieldbus ile etkinleştirilen dış durdurma sinyalleri başlatma komutunu LCP aracılığıyla geçersiz kılacaktır.

[Hand on] etkinleştirildiğine aşağıdaki denetim sinyalleri hala etkin olur:

- [Hand On] - [Off] - [Auto On].
- Sıfırla.
- Ters serbest duruş.
- Ters çevirme.
- Kurulum seçimi lsb – Kurulum seçimi msb.
- Seri iletişimden durdurma komutu.
- Hızlı durdurma.
- DC freni.

[Off]

Bağlı motoru durdurur. Tuş, parametre 0-41 LCP'de [Off] Anahtarı ile [1] Devrede veya [0] Devre Dışı olarak seçilebilir. Hiçbir dış durdurma işlevi seçili değil ve [Off] tuşu etkin değilse gerilim bağlantısını keserek motoru durdurun.

[Auto On]

Frekans dönüştürücünün kontrol terminalleri ve/veya seri iletişim aracılığıyla kontrol edilebilmesini sağlar. Bus ve/veya kontrol terminallerine bir başlatma sinyali uygulandığı zaman, frekans dönüştürücü başlatılacaktır. Tuş, *parametre 0-42 LCP'de [Auto on] Anahtarı* ile *[1] Devrede* veya *[0] Devre Dışı* olarak seçilebilir.

DUYURU!

Dijital girişler aracılığıyla etkin bir HAND-OFF-AUTO sinyalinin önceliği [Hand on] ve [Auto on] denetim tuşlarından daha fazladır.

[Reset]

Bir alarmdan sonra frekans dönüştürücüyü sıfırlamak için kullanılır. Tuş, *parametre 0-43 LCP'de [Reset] Anahtarı* ile *[1] Devrede* veya *[0] Devre Dışı* olarak seçilebilir.

2.3.1 Varsayılan Ayarlara Başlatma

Frekans dönüştürücüyü 2 şekilde varsayılan ayarlarından başlatın.

Önerilen başlatma (parametre 14-22 İşletim Modu aracılığıyla)

1. *parametre 14-22 İşletim Modu*'i seçin.
2. [OK] tuşuna basın.
3. Şunu seçin: *[2] Başlatma*.
4. [OK] tuşuna basın.
5. Şebeke beslemesi ile bağlantısını kesin ve ekran kapanıncaya kadar bekleyin.
6. Şebeke beslemesini yeniden bağlayın. Frekans dönüştürücü sıfırlanmıştır.

Parametre 14-22 İşletim Modu, şu hariç hepsini başlatır:

- *Parametre 14-50 RFI Filtresi.*
- *Parametre 8-30 Protokol.*
- *Parametre 8-31 Adres.*
- *Parametre 8-32 Baud Hızı.*
- *Parametre 8-35 Minimum Yanıt Gecikmesi.*
- *Parametre 8-36 Maks. Yanıt Gecikmesi.*
- *Parametre 8-37 Maksimum Inter-Char Gecikmesi.*
- *Parametre 15-00 İşletim Saatleri - parametre 15-05 Aşırı Voltajlar.*
- *Parametre 15-20 Tarihsel kayıt: Olay - parametre 15-22 Tarihsel Günlük: Zaman.*
- *Parametre 15-30 Alarm Gnlğ: Hata Kodu - parametre 15-32 Alarm Gnlğ: Zaman.*

Manuel başlatma

1. Şebekeyle bağlantısını kesin ve ekran kapanıncaya kadar bekleyin.
2. 2a Grafik Ekran LCP 102'de enerji varken [Status] - [Main Menu] - [OK] tuşlarına aynı anda basın.
2b LCP 101'de, sayısal ekranda enerji varken [Menu] tuşuna basın
3. 5 sn sonra tuşları bırakın.
4. Frekans dönüştürücü artık varsayılan ayarlara göre programlanmıştır.

Bu prosedür aşağıdakiler dışındakileri başlatır:

- *Parametre 15-00 İşletim Saatleri.*
- *Parametre 15-03 Açma Sayısı.*
- *Parametre 15-04 Aşırı Sıcaklıklar.*
- *Parametre 15-05 Aşırı Voltajlar.*

DUYURU!

Manuel başlatma, seri iletişim, RFI filtre ayarları (*parametre 14-50 RFI Filtresi*) ve arıza günlüğü ayarlarını da sıfırlar.

3 Parametre Açıklaması

3.1 Parametre Seçimi

Parametreler frekans dönüştürücünün optimum kullanımını sağlamak üzere doğru parametrenin kolayca seçilebilmesi için çeşitli parametre gruplarına ayrılmıştır.

Parametre gruplarına genel bakış

Grup	İşlev
0-** İşletim ve Ekran	Frekans dönüştürücünün temel işlevleri ile ilgili parametreler, LCP tuşlarının işlevi ve LCP ekranının yapılandırılması.
1-** Yük ve Motor	Motor ayarlarına bağlı parametreler.
2-** Frenler	Frekans dönüştürücüdeki fren özelliklerine bağlı parametreler.
3-** Referans / Rampalar	Referans kullanımı, sınırlamaların tanımları ve frekans dönüştürücünün değişikliklere reaksiyonu için parametreler.
4-** Sınırlar / Uyarılar	Sınırların ve uyarıların konfigürasyonunu yapan parametreler.
5-** Dijital Giriş/Çıkış	Dijital girişlerin ve çıkışların konfigürasyonunu yapan parametreler.
6-** Analog Giriş/Çıkış	Analog girişlerin ve çıkışların konfigürasyonunu yapan parametreler.
8-** İletişimler ve Seçeneklerin	İletişim ve seçeneklerin konfigürasyonunu yapan parametre grubu.
9-** PROFIBUS	Profibus'a özel parametreler için parametre grubu (VLT® PROFIBUS DP MCA 101 gereklidir).
10-** CAN Fieldbus	DeviceNet'e özel parametreler için parametre grubu (VLT® DeviceNet MCA 104 gereklidir).
13-** Smart Logic	Smart logic control için parametre grubu
14-** Özel İşlevler	Frekans dönüştürücüdeki özel işlevlerin konfigürasyonunu yapan parametre grubu.
15-** Sürücü Bilgisi	İşletim verileri, donanım konfigürasyonu ve yazılım sürümleri gibi frekans dönüştürücü bilgilerini içeren parametre grubu.
16-** Veri Okumaları	Gerçek referanslar, voltajlar, kontrol, alarm, uyarı ve durum sözcükleri gibi veri okumaları için parametre grubu.
18-** Bilgi ve Okmlr	Bu parametre grubu son 10 koruyucu bakım günlüğünü içerir.
20-** Sür. Kpl Çevrimi	Bu parametre grubu, birimin çıkış frekansını kontrol eden kapalı çevrim PID denetleyicinin konfigürasyonunu yapmak için kullanılır.
21-** Dış Kapalı Çevrim	3 genişletilmiş kapalı çevrim PID denetleyicinin konfigürasyonunu yapan parametreler.
22-** Uygulama İşlevleri	Su uygulamaları için parametreler.
23-** Süre Esaslı İşlevler	Günlük veya haftalık olarak gerçekleştirilecek eylemler için parametreler.
24-** Uygulama İşlevleri 2	Frekans dönüştürücü by-passı için parametreler.
25-** Kademeli Dntlyc	Birden fazla pompanın sırasını kontrol etmek üzere temel kademeli denetleyiciyi yapılandıran parametreler.
26-** Analog G/Ç Seçn. MCB 109	VLT® Analog G/Ç Seçeneği MCB 109 konfigürasyonunu yapmak için parametreler.
29-** Water Application Functions	Suya özgü işlev ayarlamaları için parametreler.
30-** Özel İşlevler	Özel işlevlerin konfigürasyonunu yapan parametreler.
31-** Bypass Seç.	By-pass işlevinin konfigürasyonunu yapmak için parametreler.
35-** Sensör Giriş Seçeneği	Sensör giriş işlevinin konfigürasyonunu yapmak için parametreler.

Tablo 3.1 Parametre Grupları

Parametre tanımları ve seçimler grafik LCP veya sayısal LCP ekranda görüntülenir. Ayrıntılar için bkz. *bölüm 2 Programlama*. LCP'de [Quick Menu] veya [Main Menu] tuşlarına basarak parametrelere erişin. Quick Menu düğmesi öncelikle, üniteyi kullanıma alırken, başlatma işlemi için gereken parametreleri sağlamak üzere kullanılır. Main Menu düğmesi, ayrıntılı bir uygulama programlaması için tüm parametrelere erişim sağlar.

Tüm dijital giriş/çıkış ve analog giriş/çıkış terminalleri çok işlevlidir. Tüm terminallerin pek çok su uygulaması için uygun fabrika varsayılan işlevleri vardır. Diğer özel işlevlere gerek duyulursa 5-** Dijital Giriş/Çıkış veya 6-** Analog Giriş/Çıkış parametre gruplarında programlanmaları gerekir.

3.2 0-** İşletim/Ekran Parametreleri

Frekans dönüştürücünün temel işlevleri ile ilgili parametreler, LCP tuşlarının işlevi ve LCP ekranının yapılandırılması.

3.2.1 0-0* Temel Ayarlar

0-01 Dil		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Ekranla kullanılacak dili tanımlar. Frekans dönüştürücü, 2 farklı dil paketiyle teslim edilir. İngilizce ve Almanca, her iki pakette de mevcuttur. İngilizce silinemez veya değiştirilemez.
[0] *	English	Dil paketi 1 - 2'nin parçası.
[1]	Deutsch	Dil paketi 1 - 2'nin parçası.
[2]	Francais	Dil paketi 1'in parçası.
[3]	Dansk	Dil paketi 1'in parçası.
[4]	Spanish	Dil paketi 1'in parçası.
[5]	Italiano	Dil paketi 1'in parçası.
[6]	Svenska	Dil paketi 1'in parçası.
[7]	Nederlands	Dil paketi 1'in parçası.
[10]	Chinese	Dil paketi 2'nin parçası.
[20]	Suomi	Dil paketi 1'in parçası.
[22]	English US	Dil paketi 1'in parçası.
[27]	Greek	Dil paketi 1'in parçası.
[28]	Bras.port	Dil paketi 1'in parçası.
[36]	Slovenian	Dil paketi 1'in parçası.
[39]	Korean	Dil paketi 2'nin parçası.
[40]	Japanese	Dil paketi 2'nin parçası.
[41]	Turkish	Dil paketi 1'in parçası.
[42]	Trad.Chinese	Dil paketi 2'nin parçası.
[43]	Bulgarian	Dil paketi 1'in parçası.
[44]	Srpski	Dil paketi 1'in parçası.
[45]	Romanian	Dil paketi 1'in parçası.
[46]	Magyar	Dil paketi 1'in parçası.
[47]	Czech	Dil paketi 1'in parçası.
[48]	Polski	Dil paketi 1'in parçası.
[49]	Russian	Dil paketi 1'in parçası.
[50]	Thai	Dil paketi 2'nin parçası.
[51]	Bahasa Indonesia	Dil paketi 2'nin parçası.
[52]	Hrvatski	Dil paketi 2'nin parçası.

0-02 Motor Hız Birimi		
Seçenek:	fonksiyon:	
		<u>DUYURU!</u> Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez. Ekranla gösterilen bilgiler parametre 0-02 Motor Hız Birimi ve parametre 0-03 Bölgesel Ayarlar içindeki ayarlara bağlıdır. parametre 0-02 Motor Hız Birimi ve parametre 0-03 Bölgesel Ayarlar'ın varsayılan ayarları frekans dönüştürücünün dünyanın hangi bölgesinde tedarik edildiğine bağlıdır. <u>DUYURU!</u> Motor hızı birimi değiştirilirse bazı parametreler ilk değerlerine sıfırlanır. Diğer parametreleri değiştirmeden önce motor hızı birimini seçin.
[0] *	RPM	Motor hızını (RPM) kullanarak motor hızı değişkenlerini ve parametrelerini göstermek için seçin.
[1]	Hz	Çıkış frekansını (Hz) kullanarak motor hızı değişkenlerini ve parametrelerini göstermek için seçin.

0-03 Bölgesel Ayarlar		
Seçenek:	fonksiyon:	
		<u>DUYURU!</u> Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez. Ekran çıkışı parametre 0-02 Motor Hız Birimi ve parametre 0-03 Bölgesel Ayarlar içindeki ayarlara bağlıdır. parametre 0-02 Motor Hız Birimi ve parametre 0-03 Bölgesel Ayarlar varsayılan ayarları frekans dönüştürücünün dünyanın hangi bölgesinde tedarik edildiğine bağlıdır. Ayarları gereken şekilde yeniden programlayın. Kullanılmayan ayarlar görünmezdir.
[0]	Uluslararası	parametre 1-20 Motor Gücü [kW] ünitelerini [kW]'ye ve parametre 1-23 Motor Frekansı varsayılan değerini 50 Hz'ye ayarlar.

0-03 Bölgesel Ayarlar		
Seçenek:	fonksiyon:	
[1]	Kuzey Amerika	<i>parametre 1-21 Motor Gücü [HP]</i> ünitelerini [hp]'ye ve <i>parametre 1-23 Motor Frekansı</i> varsayılan değerini 60 Hz'ye ayarlar.

0-04 Açmada İşletim Durumu		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Kapatmanın ardından frekans dönüştürücünün şebeke voltajına yeniden bağlanmasından sonra el ile (yerel) modunda işletimدهyken işletim modunu seçin.
[0] *	Süzdürme	Frekans dönüştürücünün işletimini aynı yerel referansı ve aynı başlatma/durdurma koşulunu sürdürerek devam ettirir. Başlat/durdur koşulu LCP'de, frekans dönüştürücü kapatılmadan önce dijital giriş aracılığıyla [Hand On]/[Off] ile uygulanır.
[1]	Zrn. drd., ref=eski	Frekans dönüştürücüyü durdurur, ancak aynı zamanda kapatmadan önce bellekteki yerel hız referansını sürdürür. Şebeke voltajı yeniden bağlandıktan ve başlatma komutu aldıktan ([Hand On]'a basılarak veya dijital giriş aracılığıyla yerel başlatma komutu) sonra frekans dönüştürücü yeniden başlatılır ve korunan hız referansında işletilir.

0-05 Yerel Mod Birimi		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Yerel referans biriminin motor mili hızı (RPM/Hz cinsinden) ya da yüzde cinsinden gösterileceğini belirler.
[0] *	As Motor Hız Birimi	
[1]	%	

3.2.2 0-1* Kurulum İşletimleri

Ayrı parametre kurulumlarını tanımlayın ve denetleyin. Frekans dönüştürücünün birbirinden ayrı olarak programlanabilen 4 parametre ayarı vardır. Bu, frekans dönüştürücünün kullanımını esnek kılar ve pek çok farklı su sistemi denetim şemaları gereksinimine uyarak genellikle harici denetim ekipmanının maliyetinden tasarruf edilmesini sağlar. Örneğin kurulumlar, 1 kurulumda (örneğin, günlük işletim) 1 denetim şemasına ve diğer kurulumda diğer bir denetim şemasına (örneğin, gece azaltması) göre işletim için frekans dönüştürücüyü programlamak amacıyla kullanılabilir. Alternatif olarak hava işleme birimi veya bir OEM

birimi, aynı parametrelerin olacağı bir yelpazede farklı ekipman modelleri için tüm fabrika uyumlu frekans dönüştürücüleri benzer şekilde programlamak amacıyla da kullanılabilir. Üretim/işletime alma süresince frekans dönüştürücü modeline bağlı olarak belirli bir kurulum seçin.

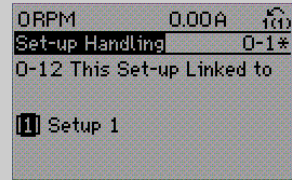
parametre 0-10 Etkin Kurulum içinde etkin kurulumu (frekans dönüştürücünün işletildiği kurulumu) seçin. Ardından LCP seçili etkin kurulumu gösterecektir. Çoklu kurulum kullanarak dijital giriş veya seri iletişim komutları aracılığıyla frekans dönüştürücünün çalışması ve durması ile kurulumlar arasında geçiş yapılabilir. Çalışma esnasında kurulumların değiştirilmesi gerekir, *parametre 0-12 Bu Kurulum Şuna Bağlı* öğesinin gereken şekilde programlanmasını sağlayın. Çoğu su/atık su uygulaması için çalışma esnasında kurulum değişimi gerekse dahi *parametre 0-12 Bu Kurulum Şuna Bağlı* programlamasına gerek yoktur. Ancak bu, çoklu kurulumların tam esnekliğini kullanan karışık uygulamalarda gerekebilir. *parametre 0-11 Programlama Ayarı* kullanılarak frekans dönüştürücünün işletimi etkin kurulumda devam ederken, kurulumların herhangi birinde parametreler düzenlenebilir. Etkin kurulum düzenlenen kurulumdan farklı olabilir. Farklı kurulumlarda aynı parametre ayarları gerekiyorsa hızlı işleme alınmayı etkinleştirmek için *parametre 0-51 Kurulum Kopyası* kullanılarak kurulumlar arasında parametre ayarları kopyalanabilir.

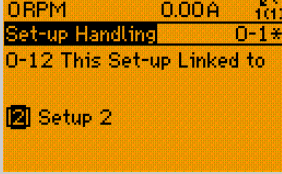
0-10 Etkin Kurulum		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Frekans dönüştürücünün işletildiği kurulumu seçin. Bir kurulumu 1 veya diğer tüm kurumlara kopyalamak için <i>parametre 0-51 Kurulum Kopyası</i> özelliğini kullanın. 2 farklı kurulumda aynı parametre ayarının çakışmasını önlemek adına <i>parametre 0-12 Bu Kurulum Şuna Bağlı</i> özelliğini kullanarak kurumlara bağlantı kurun. <i>İşletim esnasında değiştirilemez</i> olarak işaretli parametrelerin farklı değerlerinin olduğu kurulumlar arasında geçiş yapmadan önce frekans dönüştürücüyü durdurun. <i>İşletim esnasında değiştirilemez</i> olarak işaretli parametreler <i>bölüm 4 Parametre Listeleri</i> öğelerinde FALSE olarak işaretlidir.
[0]	Fabrika değerleri	Değiştirilemez. Danfoss veri ayarını içerir ve diğer kurulumlar bilinen bir duruma dönerken veri kaynağı olarak kullanılabilir.
[1] *	Kurım 1	[1] Kurım 1 ile [4] Kurım 4 tüm parametrelerin programlanabileceği 4 parametre ayarıdır.

0-10 Etkin Kurulum		
Seçenek:	fonksiyon:	
[2]	Kurım 2	
[3]	Kurım 3	
[4]	Kurım 4	
[9]	Çoklu kurulum	dijital giriş ve seri iletişim bağlantı noktası kullanarak seçimlerin uzaktan kurulumu için kullanılır. Bu kurulum <i>parametre 0-12 Bu Kurulum Şuna Bağlı</i> ögesinden ayarlar kullanır.

0-11 Programlama Ayarı		
Seçenek:	fonksiyon:	
		İşletim esnasında düzenlenecek (programlanacak) kurulumu seçin; ya etkin kurulum ya da etkin olmayan kurumlardan 1'i. Düzenlenen kurulum sayısı LCP'de parantez içinde gösterilir.
[0]	Fabrika değerleri	Düzenlenemez, ancak diğer kurulumlar bilinen bir duruma dönerken veri kaynağı olarak kullanılabilir.
[1]	Kurım 1	[1] Kurım 1 ile [4] Kurım 4 etkin kurulumdan bağımsız olarak işletim esnasında serbest bir şekilde düzenlenebilir.
[2]	Kurım 2	
[3]	Kurım 3	
[4]	Kurım 4	
[9] *	Etkin kurulum	Frekans dönüştürücünün çalıştığı kurulum işletim esnasında düzenlenebilir. Seçili kurulumdaki parametreler normalde LCP'den düzenlenebilir, ancak seri iletişim bağlantı noktalarından da gerçekleştirilebilir.

0-12 Bu Kurulum Şuna Bağlı		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Bu parametreyi yalnızca motor çalışırken kurulumların değiştirilmesi gerektiğinde kullanın. Bu parametre işletim esnasında değiştirilemeyen parametrelerin ilgili tüm kurulumlarda aynı ayarlar olmasını sağlar.
		Frekans dönüştürücü çalışırken 1 kurulumdan diğerine çakışma oluşturmayan değişiklikleri etkinleştirmek için işletim esnasında değiştirilemeyen parametreleri içeren kurumlara bağlantı

0-12 Bu Kurulum Şuna Bağlı		
Seçenek:	fonksiyon:	
		oluşturun. Bağlantı, işletim esnasında 1 kurulumdan diğerine geçerken <i>işletim esnasında değiştirilemez</i> parametre değerlerinin senkronizasyonunu sağlar. Parametre listelerinde (bölüm 4 Parametre Listeleri içindeki) FALSE olarak işaretli parametreler frekans dönüştürücü çalışırken değiştirilemez. <i>parametre 0-10 Etkin Kurulum</i> içinde [9] Çoklu kurulum seçiliyken <i>parametre 0-12 Bu Kurulum Şuna Bağlı</i> özelliği kullanılır. Motor çalışırken işletim esnasında 1 kurulumdan diğerine geçmek için [9] Çoklu kurulum özelliğini kullanın. Örneğin: Motor çalışırken işletim esnasında kurulum 1'den kurulum 2'ye geçmek için [9] Çoklu kurulum özelliğini kullanın. Öncelikle kurulum 1'deki parametreleri programlayın ardından kurulum 1 ile kurulum 2'nin senkronize edilmesini (veya bağlantılı olmasını) sağlayın. Senkronizasyon 2 şekilde gerçekleştirilebilir: Düzen kurulumunu <i>parametre 0-11 Programlama Ayarı</i> ögesinde [2] Kurım 2 olarak değiştirin ve <i>parametre 0-12 Bu Kurulum Şuna Bağlı</i> ögesini [1] Kurım 1 olarak ayarlayın. Bu, bağlantı (senkronizasyon) işlemini başlatır.
		 Çizim 3.1 Kurulum İşleme Hala kurulum 1'de iken <i>parametre 0-50 LCP Kopyası</i> özelliğini kullanarak kurulum 1'i kurulum 2'ye kopyalayın. Ardından

0-12 Bu Kurulum Şuna Bağlı		
Seçenek:	fonksiyon:	
	parametre 0-12 Bu Kurulum Şuna Bağlı ögesini [2] Kurlm 2 olarak ayarlayın. Bu, bağlantı işlemini başlatır.  Çizim 3.2 Kurulum İşleme Bağlantı tamamlandığında, parametre 0-13 Okuma: Bağlantılı Kurulumlar işletim esnasında değiştirilemez tüm parametrelerin artık kurulum 1 ve kurulum 2'de aynı olduğunu belirtmek amacıyla kurulum 1 ve 2'yi okur. Kurulum 2'de işletim esnasında değiştirilemez parametrede parametre 1-30 Stator Direnci (Rs) gibi değişiklikler yapılırsa bu değişiklikler otomatik olarak kurulum 1'de de değiştirilir. Artık işletim esnasında kurulum 1 ile kurulum 2 arasında bir geçiş yapılabilir.	
[0] *	Bağlı değil	
[1]	Kurlm 1	
[2]	Kurlm 2	
[3]	Kurlm 3	
[4]	Kurlm 4	

0-13 Okuma: Bağlantılı Kurulumlar		
Array (Dizi) [5]		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 255]	parametre 0-12 Bu Kurulum Şuna Bağlı tarafından bağlantılı tüm kurulumların listesini görüntüleyin. Her bir parametre ayarı için parametrenin 1 dizini vardır. Her dizindeki değer, kurulumların bağlantılı olduğu parametre ayarını gösterir.

0-13 Okuma: Bağlantılı Kurulumlar		
Array (Dizi) [5]		
Aralık:	fonksiyon:	
	Dizin	LCP değeri
	0	{0}
	1	{1,2}
	2	{1,2}
	3	{3}
	4	{4}
Tablo 3.2 Kurulum Bağlantısı Örneği		

0-14 Okuma: Prog. Kurulumları /Kanal		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[-2147483648 - 2147483647]	4 farklı iletişim kanalının her biri için parametre 0-11 Programlama Ayarı ayarını görüntüleyin. Sayı LCP'de de olduğu gibi on altılı şekilde gösterildiğinde, her sayı 1 kanalı gösterir. 1 ile 4 arası sayılar bir kurulum sayısını gösterir; F, fabrika ayarını ve A, etkin kurulumu simgeler. Kanallar sağdan sola doğru şöyledir: LCP, fieldbus, USB, HPFB1.5 Örnek: AAAAAA21h değeri fieldbus kanalının parametre 0-11 Programlama Ayarı ögesinde kurulum 2'yi kullandığı, LCP'nin kurulum 1'i kullandığı ve diğer tüm kanalların etkin kurulumu kullandığı anlamına gelir.

3.2.3 0-2* LCP Ekranı

LCP'de gösterilen değişkenleri tanımlayın.

DUYURU!

Ekran metinlerinin nasıl yazılacağı hakkında bilgi almak için bkz.

- Parametre 0-37 Ekran Metni 1.
- Parametre 0-38 Ekran Metni 2.
- Parametre 0-39 Ekran Metni 3.

0-20 Ekran Satırı 1.1 Küçük		
Seçenek:	fonksiyon:	
	Satır 1'de, sol konumda görüntülemek için bir değişken seçer	
[0]	Hiçbiri	Hiçbir ekran değeri seçilmedi

0-20 Ekran Satırı 1.1 Küçük		
Seçenek:	fonksiyon:	
[15]	Readout: actual setup	
[37]	Ekran Metni 1	Mevcut kontrol sözcüğü
[38]	Ekran Metni 2	
[39]	Ekran Metni 3	
[89]	Tarih ve Saat Okuması	
[953]	Profibus Uyarı Sözcüğü	PROFIBUS iletişim uyarıları görüntüler.
[1005]	Okuma İletim Hatası Sayacı	Son çalışmadan bu yana oluşan CAN kontrolü iletim hatası sayısını görüntüler.
[1006]	Okuma Alma Hatası Sayacı	Son çalışmadan bu yana oluşan CAN kontrolü alma hatası sayısını görüntüler.
[1007]	Okuma Bus Kapalı Sayacı	Son çalışmadan bu yana oluşan bus kapalı olayı sayısını görüntüler.
[1013]	Uyarı Parametresi	DeviceNet'e özgü bir uyarı sözcüğü görüntüler. Her uyarıya ayrı bir bit atanır.
[1230]	Uyarı Parametresi	
[1397]	Alert Alarm Word	
[1398]	Alert Warning Word	
[1399]	Alert Status Word	
[1500]	İşletim Saatleri	Frekans dönüştürücünün kaç saat çalıştığını görüntüler.
[1501]	Çalışma Saatleri	Motorun kaç saat çalıştığını görüntüler.
[1502]	kWh Sayacı	kWh cinsinden elektrik tüketimini görüntüler.
[1580]	Fan Çalışma Saatleri	
[1600]	Kontrol Sözcüğü	Seri iletişim bağlantı noktası üzerinden frekans dönüştürücünden on altılı kodda gönderilen kontrol sözcüğünü görüntüler.
[1601] *	Referans [Birim]	Seçilen birimdeki toplam referans (dijital, analog, önceden ayarlı, bus, ref. dondur, yakalama ve yavaşlama değerlerinin toplamı).
[1602]	Referans %	Yüzden cinsinden toplam referans (dijital, analog, önceden ayarlı, bus, ref. dondur, yakalama ve yavaşlama değerlerinin toplamı).
[1603]	Durum Sözcüğü	Mevcut durum sözcüğü.

0-20 Ekran Satırı 1.1 Küçük		
Seçenek:	fonksiyon:	
[1605]	Ana Gerçek Değer [%]	Onaltılı kodda bir veya daha çok uyarı.
[1609]	Özel Okuma	Şurada belirlenen kullanıcı tanımlı okumaları görüntüler: - Parametre 0-30 Özel Okuma Birimi. - Parametre 0-31 Özel Okuma Min. Değeri. - Parametre 0-32 Özel Okuma Maks. Değeri.
[1610]	Güç [kW]	Motor tarafından tüketilen güç (kW olarak).
[1611]	Güç [hp]	Motor tarafından tüketilen güç (HP olarak).
[1612]	Motor voltajı	Motor tarafından sağlanan voltaj.
[1613]	Frekans	Motor frekansı, başka bir deyişle frekans dönüştürücünden gelen çıkış frekansının Hz cinsinden değeri.
[1614]	Motor Akımı	Motorun verim değeri olarak ölçülen faz akımı.
[1615]	Frekans [%]	Motor frekansı, başka bir deyişle frekans dönüştürücünden gelen çıkış frekansının yüzde cinsinden değeri.
[1616]	Tork [Nm]	Nominal motor torkundaki motor yükünün yüzde değeri.
[1617]	Hız [RPM]	RPM (dakikadaki dönüş sayısı) cinsinden hız, başka bir deyişle girilen motor plakası verilerini, çıkış frekansını ve frekans dönüştürücüdeki yükü esas alan kapalı çevrim motor milinin hızı.
[1618]	Motor Termal	ETR işlevi ile hesaplanan motor termal yükü. Ayrıca 1-9* Motor Sıcaklığı parametre grubuna da bakın.
[1619]	KTY sensör sıcaklığı	
[1622]	Tork [%]	Üretilen gerçek torku yüzde olarak görüntüler.
[1623]	Motor Shaft Power [kW]	Motor miline uygulanan mekanik gücü görüntüler.
[1624]	Calibrated Stator Resistance	
[1626]	Güç Filtreli [kW]	
[1627]	Güç Filtreli [hp]	

0-20 Ekran Satırı 1.1 Küçük		
Seçenek:	fonksiyon:	
[1630]	DC Bağlantı Voltajı	Frekans dönüştürücüdeki DC bağlantısı voltajı.
[1631]	System Temp.	
[1632]	Fren Enerjisi /s	Bir dış fren rezistörüne aktarılan mevcut fren gücü. Anlık değer gösterir.
[1633]	Fren Enerjisi /2 dak	Bir dış fren rezistörüne aktarılan fren gücü. Son 120 saniye için ortalama güç sürekli olarak hesaplanır.
[1634]	Soğutucu sıcaklığı.	Frekans dönüştürücünün mevcut ısı alıcı sıcaklığı. Devreden çıkarma sınırı 95 ±5 °C'dir. 70 ±5 °C'de devreden çıkarma işlemi meydana gelir.
[1635]	Çevirici Termal	Çeviricilerin yüzde olarak yükü.
[1636]	Çvr. Nom. Akım	Frekans dönüştürücünün nominal akımı.
[1637]	Çvr. Maks. Akım	Frekans dönüştürücünün maksimum akımı.
[1638]	SL Denetleyicisi Durumu	Kontrol tarafından yürütülen olayın durumu.
[1639]	Kntr. Kartı Sıcaklığı	Kontrol kartının sıcaklığı.
[1642]	Service Log Counter	
[1645]	Motor Phase U Current	
[1646]	Motor Phase V Current	
[1647]	Motor Phase W Current	
[1650]	Dış Referans	Dış referansın yüzde cinsinden toplamı, başka bir deyişle analog, darbe ve bus değerlerinin toplamı.
[1652]	Geri Besleme [Birim]	Programlanan dijital girişlerden sinyal değeri.
[1653]	Digi Pot Referansı	Dijital potansiyometrenin gerçek referans geri beslemeye katkısını görüntüler.
[1654]	Geri Besleme 1 [Birim]	Geri besleme 1 değerini görüntüler. Ayrıca bkz. <i>parametre grubu 20-0* Geri bildirim</i> .
[1655]	Geri Besleme 2 [Birim]	Geri besleme 2 değerini görüntüler. Ayrıca bkz. <i>parametre grubu 20-0* Geri bildirim</i> .
[1656]	Geri Besleme 3 [Birim]	Geri Besleme 3 değerini görüntüler. Ayrıca bkz. <i>parametre grubu 20-0* Geri bildirim</i> .

0-20 Ekran Satırı 1.1 Küçük		
Seçenek:	fonksiyon:	
[1658]	PID Çıkışı [%]	Kapalı devre PID denetleyicisi çıkış değerini yüzde olarak verir.
[1659]	Adjusted Setpoint	Akış dengelemesi ile değiştirildikten sonraki gerçek işletim ayar noktasını gösterir. Bkz. 22-8* <i>Akış Dengeleme parametre grubu</i> .
[1660]	Dijital Giriş	Dijital girişlerin durumunu görüntüler. Sinyal alt değeri = 0; Sinyal üst değeri = 1. İlgili sıra, bkz. <i>parametre 16-60 Dijital Giriş</i> . Bit 0 en sağdadır.
[1661]	Terminal 53 Anahtar Ayarı	Giriş terminal 53'ün ayarı. Akım = 0, gerilim = 1.
[1662]	Analog Giriş 53	Referans veya koruma değeri olarak giriş 53'teki gerçek değer.
[1663]	Terminal 54 Anahtar Ayarı	Giriş terminal 54'ün ayarı. Akım = 0, gerilim = 1.
[1664]	Analog Giriş 54	Referans veya koruma değeri olarak giriş 54'teki gerçek değer.
[1665]	Analog Çıkış 42 [mA]	Çıkış 42'deki gerçek değer (mA). Çıkış 42 tarafından temsil edilecek değişkeni seçmek için <i>parametre 6-50 Terminal 42 Çıkış parametresini</i> kullanın.
[1666]	Dijital Çıkış [bin]	Tüm dijital çıkışların ikili değeri.
[1667]	Darbe Grş #29 [Hz]	Terminal 29'da darbe giriş olarak uygulanan frekansın gerçek değeri.
[1668]	Darbe Grş #33 [Hz]	Terminal 33'te darbe giriş olarak uygulanan frekansın gerçek değeri.
[1669]	Darbe Çıkışı #27 [Hz]	Terminal 27'de dijital çıktı modunda uygulanan darbelerin gerçek değeri.
[1670]	Darbe Çıkışı #29 [Hz]	Terminal 29'da dijital çıktı modunda uygulanan darbelerin gerçek değeri.
[1671]	Röle Çıkışı [bin]	Tüm rölelerin ayarını görüntüler.
[1672]	Sayaç A	Sayaç A'nın mevcut değerini görüntüler.
[1673]	Sayaç B	Sayaç B'nin mevcut değerini görüntüler.
[1675]	Analog Grş X30/11	Giriş X30/11'deki sinyalin gerçek değeri (VLT® Genel Amaçlı G/Ç MCB 101, isteğe bağlı olarak).
[1676]	Analog Grş X30/12	Giriş X30/12'deki sinyalin gerçek değeri (VLT® Genel Amaçlı G/Ç MCB 101, isteğe bağlı olarak).
[1677]	Analog Çkş X30/8 [mA]	Giriş X30/8'deki sinyalin gerçek değeri (VLT® Genel Amaçlı G/Ç MCB

0-20 Ekran Satırı 1.1 Küçük		
Seçenek:	fonksiyon:	
		101, isteğe bağlı olarak). Temsil edilecek değişkeni seçmek için <i>parametre 6-60 Terminal X30/8 Çıkış</i> parametresini kullanın.
[1678]	Analog Çıkış X45/1 [mA]	
[1679]	Analog Çıkış X45/3 [mA]	
[1680]	Fieldbus CTW 1	Kontrol sözcüğü (CTW) fieldbus'tan alınır.
[1682]	Fieldbus REF 1	BMS, PLC veya diğer ana denetleyici gibi seri iletişim ağı aracılığıyla kontrol sözcüğü ile gönderilen ana referans değeri.
[1684]	İltis. Seçeneği STW	Genişletilmiş fieldbus iletişim seçeneği durum sözcüğü.
[1685]	FC Bağlantı Noktası CTW 1	Kontrol sözcüğü (CTW) fieldbus'tan alınır.
[1686]	FC Bağlantı Noktası REF 1	Fieldbus'a gönderilen durum sözcüğü (STW).
[1687]	Bus Readout Alarm/Warning	
[1689]	Configurable Alarm/Warning Word	<i>parametre 8-17 Configurable Alarm and Warningword</i> ögesinde yapılan- dırılan alarm/uyarı sözcüğünü görüntüler.
[1690]	Alarm Sözcüğü	On altılı bir kodda bir veya daha fazla alarm (seri iletişim için kullanılır).
[1691]	Alarm Sözcüğü 2	On altılı bir kodda bir veya daha fazla alarm (seri iletişim için kullanılır).
[1692]	Uyarı Sözcüğü	On altılı bir kodda bir veya daha fazla uyarı (seri iletişim için kullanılır).
[1693]	Uyarı Sözcüğü 2	On altılı bir kodda bir veya daha fazla uyarı (seri iletişim için kullanılır).
[1694]	Genişletilmiş Durum Sözcüğü	On altılı bir kodda bir veya daha fazla durum koşulu (seri iletişim için kullanılır).
[1695]	Dış Durum Sözcüğü 2	On altılı bir kodda bir veya daha fazla durum koşulu (seri iletişim için kullanılır).
[1696]	Bakım Sözcüğü	Bitler programlanan Koruyucu Bakım Olayları için 23-1* <i>Bakım parametre grubundaki durumu</i> yansıtır
[1697]	Alarm Word 3	

0-20 Ekran Satırı 1.1 Küçük		
Seçenek:	fonksiyon:	
[1698]	Warning Word 3	
[1830]	Analog Girişi X42/1	Analog G/Ç kartında terminal X42/1'e uygulanan sinyalin değerini gösterir.
[1831]	Analog Girişi X42/3	Analog G/Ç kartında terminal X42/3'e uygulanan sinyalin değerini gösterir.
[1832]	Analog Girişi X42/5	Analog G/Ç kartında terminal X42/5'e uygulanan sinyalin değerini gösterir.
[1833]	Analog Çıkış X42/7 [V]	Analog G/Ç kartında terminal X42/7'ye uygulanan sinyalin değerini gösterir.
[1834]	Analog Çıkış X42/9 [V]	Analog G/Ç kartında terminal X42/9'a uygulanan sinyalin değerini gösterir.
[1835]	Analog Çıkış X42/11 [V]	Analog G/Ç kartında terminal X42/11'e uygulanan sinyalin değerini gösterir.
[1836]	Analog Giriş X48/2 [mA]	
[1837]	Sic. Giriş X48/4	
[1838]	Sic. Giriş X48/7	
[1839]	Sic. Giriş X48/10	
[1850]	Sensörsüz Okuma [unit]	
[1860]	Digital Input 2	
[1870]	Mains Voltage	
[1871]	Mains Frequency	
[1872]	Mains Imbalance	
[1875]	Rectifier DC Volt.	
[2117]	Dış 1 Referans [Birim]	Genişletilmiş kapalı devre denetleyicisi 1 için referans değeri.
[2118]	Dış 1 Geri Besleme [Birim]	Genişletilmiş kapalı çevrim denetleyicisi 1 için geri besleme sinyalinin değeri.
[2119]	Dış 1 Çıkış [%]	Genişletilmiş kapalı çevrim denetleyicisi 1'den alınan çıkışın değeri
[2137]	Dış 2 Referans [Birim]	Genişletilmiş kapalı devre denetleyicisi 2 için referans değeri.
[2138]	Dış 2 Geri Besleme [Birim]	Genişletilmiş kapalı çevrim denetleyicisi 2 için geri besleme sinyalinin değeri.
[2139]	Dış 2 Çıkış [%]	Genişletilmiş kapalı çevrim denetleyicisi 2'den alınan çıkışın değeri

0-20 Ekran Satırı 1.1 Küçük		
Seçenek:	fonksiyon:	
[2157]	Dış 3 Referans [Birim]	Genişletilmiş kapalı devre denetleyicisi 3 için referans değeri.
[2158]	Dış 3 Geri Besleme [Birim]	Genişletilmiş kapalı çevrim denetleyicisi 3 için geri besleme sinyalinin değeri.
[2159]	Dış 3 Çıkış [%]	Genişletilmiş kapalı çevrim denetleyicisi 3'den alınan çıkışın değeri
[2230]	Akış Yok Gücü	Gerçek işletim hızı için hesaplanan akış yok gücü.
[2316]	Bakım Metni	
[2580]	Kademe Durumu	Kademeli Denetleyicinin çalışma durumu.
[2581]	Pmp Durumu	Kademeli Denetleyici tarafından kontrol edilen her pompanın çalışma durumu.
[2791]	Cascade Reference	Uydu frekans dönüştürücüler ile kullanım için referans çıkışı.
[2792]	% Of Total Capacity	Sistem işletim noktasını toplam sistem kapasitesinin kapasite yüzdesi olarak göstermek için okuma parametresi.
[2793]	Cascade Option Status	Kademeli sistemin durumunu göstermek için okuma parametresi.
[2794]	Kademeli Sistem Durumu	
[2795]	Advanced Cascade Relay Output [bin]	
[2796]	Extended Cascade Relay Output [bin]	
[2920]	Derag Power[kW]	
[2921]	Derag Power[HP]	
[2965]	Totalized Volume	
[2966]	Actual Volume	
[2969]	Flow	
[3110]	By-pass Durum Sözcüğü	
[3111]	Çalışma Saatleri By-pass	
[3401]	PCD 1 MCO'ya Yaz	
[3402]	PCD 2 MCO'ya Yaz	

0-20 Ekran Satırı 1.1 Küçük		
Seçenek:	fonksiyon:	
[3403]	PCD 3 MCO'ya Yaz	
[3404]	PCD 4 MCO'ya Yaz	
[3405]	PCD 5 MCO'ya Yaz	
[3406]	PCD 6 MCO'ya Yaz	
[3407]	PCD 7 MCO'ya Yaz	
[3408]	PCD 8 MCO'ya Yaz	
[3409]	PCD 9 MCO'ya Yaz	
[3410]	PCD 10 MCO'ya Yaz	
[3421]	PCD 1 MCO'dan Oku	
[3422]	PCD 2 MCO'dan Oku	
[3423]	PCD 3 MCO'dan Oku	
[3424]	PCD 4 MCO'dan Oku	
[3425]	PCD 5 MCO'dan Oku	
[3426]	PCD 6 MCO'dan Oku	
[3427]	PCD 7 MCO'dan Oku	
[3428]	PCD 8 MCO'dan Oku	
[3429]	PCD 9 MCO'dan Oku	
[3430]	PCD 10 MCO'dan Oku	
[9920]	Fan Ctrl deltaT	
[9921]	Fan Ctrl Tmean	
[9922]	Fan Ctrl NTC Cmd	
[9923]	Fan Ctrl i-term	
[9924]	Rectifier Current	
[9952]	PC Debug 0	
[9953]	PC Debug 1	
[9954]	PC Debug 2	
[9961]	FPC Debug 0	
[9962]	FPC Debug 1	
[9963]	FPC Debug 2	
[9964]	FPC Debug 3	
[9965]	FPC Debug 4	

0-21 Ekran Satırı 1.2 Küçük

Seçenekler *parametre 0-20 Ekran Satırı 1.1 Küçük* için listelenenlerle aynıdır. Satır 1'de, merkez konumda görüntülemek için bir değişken seçer

0-22 Ekran Satırı 1.3 Küçük

Seçenekler *parametre 0-20 Ekran Satırı 1.1 Küçük* için listelenenlerle aynıdır. Satır 1'de, sağ konumda görüntülemek için bir değişken seçer

0-23 Ekran Satırı 2 Büyük

Seçenekler *parametre 0-20 Ekran Satırı 1.1 Küçük* için listelenenlerle aynıdır. Satır 2'de görüntülemek için bir değişken seçin.

0-24 Ekran Satırı 3 Büyük

Seçenekler *parametre 0-20 Ekran Satırı 1.1 Küçük* için listelenenlerle aynıdır. Satır 2'de görüntülemek için bir değişken seçin.

0-25 Kişisel Menü

Dizi [50]

Aralık:

fonksiyon:

Size related*	[0 - 9999]	LCP'de [Quick Menu] tuşuyla erişilebilen Q1 Kişisel Menü'de görüntülenecek 20'ye kadar parametreyi tanımlayın. Parametreler, Q1 Kişisel Menü'de bu dizi parametresinde programlandıkları sıra ile görüntülenir. Değeri 0000 olarak ayarlayarak parametreleri silin. Örneğin bu, düzenli olarak değiştirilmesi gereken 1'den 50'ye kadar parametreye hızlı ve basit erişim sağlamak adına kullanılabilir.

3.2.4 0-3* LCP Özel Okuma

Ekran unsurları çeşitli amaçlara yönelik olarak özelleştirilebilir.

- Özel okuma Hıza oranlı değer (*parametre 0-30 Özel Okuma Birimi* seçeneğinde belirlenen birime bağlı olarak doğrusal, kare veya küp).
- Ekran metni. Bir parametrede depolanan metin dizisi.

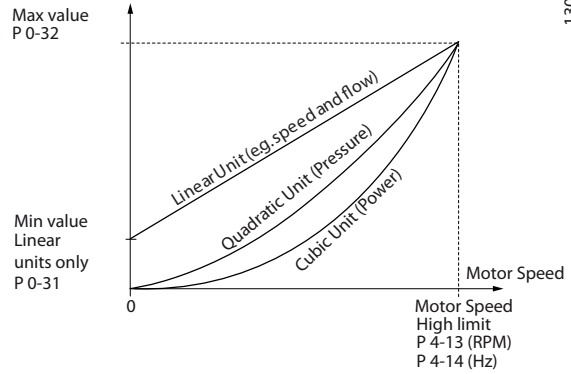
Özel okuma

Görüntülenecek hesaplanan değer şuradaki ayarlara bağlıdır:

- *Parametre 0-30 Özel Okuma Birimi.*
- *Parametre 0-31 Özel Okuma Min. Değeri* (yalnızca doğrusal).
- *Parametre 0-32 Özel Okuma Maks. Değeri.*
- *Parametre 4-13 Motor Hızı Üst Sınırı [RPM].*
- *Parametre 4-14 Motor Hızı Üst Sınırı [Hz].*

- Gerçek hız.

Custom Readout (Value)
P 16-09
Custom Readout
Unit P 0-30
Max value
P 0-32



Çizim 3.3 Özel Okuma

İlişki, *parametre 0-30 Özel Okuma Birimi* seçeneğinde belirlenen birimin tipine bağlıdır:

Birim türü	Hız ilişkisi
Boyutsuz	Linear
Hızı	
Akış, hacim	
Akış, kütle	
Hız	
Uzunluk	
Sıcaklık	Karesel
Basınç	
Güç	Kübik

Tablo 3.3 Farklı Birim Tipleri için Hız İlişkileri

0-30 Özel Okuma Birimi

Seçenek:

fonksiyon:

		LCP ekranında görüntülenecek bir değer programlayın. Değerin hız ile doğrusal, karesel veya kübik bir ilişkisi vardır. İlişki, belirlenen birime bağlıdır (bkz. Tablo 3.3). Gerçek hesaplanan değer <i>parametre 16-09 Özel Okuma</i> ögesinde okunabilir ve/veya <i>parametre 0-20 Ekran Satırı 1.1 Küçük</i> ile <i>parametre 0-24 Ekran Satırı 3 Büyük</i> öğelerindeki [1609] Özel Okuma seçilerek ekranda görüntülenebilir.
[0]		
[1] *	%	
[5]	PPM	
[10]	1/dak	
[11]	RPM	

0-30 Özel Okuma Birimi		
Seçenek:	fonksiyon:	
[12]	DARBE/sn	
[20]	l/sn	
[21]	l/dak	
[22]	l/sa	
[23]	m ³ /sn	
[24]	m ³ /dak	
[25]	m ³ /sa	
[30]	kg/sn	
[31]	kg/dak	
[32]	kg/sa	
[33]	t/dak	
[34]	t/sa	
[40]	m/sn	
[41]	m/dak	
[45]	m	
[60]	°C	
[70]	mbar	
[71]	bar	
[72]	Pa	
[73]	kPa	
[74]	m WG	
[75]	mm Hg	
[80]	kW	
[120]	GPM	
[121]	gal/sn	
[122]	gal/dak	
[123]	gal/sa	
[124]	CFM	
[125]	ft ³ /sn	
[126]	ft ³ /dak	
[127]	ft/sa	
[130]	lb/sn	
[131]	lb/dak	
[132]	lb/sa	
[140]	ft/sn	
[141]	ft/dak	
[145]	Ft	
[160]	°F	
[170]	psi	
[171]	lb/in ²	
[172]	in wg	
[173]	ft WG	
[174]	inç Hg	
[180]	HP	

0-31 Özel Okuma Min. Değeri		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[-999999.99 - 100.00 CustomReadoutUnit]	Bu parametre özel tanımlı okumanın minimum değerinin seçimine izin verir (sıfır hızda gerçekleşir). Yalnızca <i>parametre 0-30 Özel Okuma Birimi</i> ögesinde doğrusal bir birim seçerken 0'dan farklı bir değere seçilebilir. Karesel ve kübik birimler için minimum değer 0'dır.

0-32 Özel Okuma Maks. Değeri		
Aralık:	fonksiyon:	
100 CustomReadoutUnit*	[par. 0-31 - 999999.99 CustomReadoutUnit]	Bu parametre, motorun hızı (<i>parametre 4-13 Motor Hızı Üst Sınırı [RPM]</i> veya <i>parametre 4-14 Motor Hızı Üst Sınırı [Hz]</i> için ayar değerine ulaştığında gösterilecek maksimum değeri ayarlar (<i>parametre 0-02 Motor Hız Birimi</i> ögesindeki ayara bağlı olarak).

0-37 Ekran Metni 1		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 25]	Bu parametrede, LCP içerisindeki ekrana bağımsız bir metin dizisi yazmak veya seri iletişim ile okumak mümkündür. Metni sürekli olarak görüntülemek için aşağıdaki parametrelerin 1'inde [37] Metni Görüntüle 1' seçin. - Parametre 0-20 Ekran Satırı 1.1 Küçük. - Parametre 0-21 Ekran Satırı 1.2 Küçük. - Parametre 0-22 Ekran Satırı 1.3 Küçük. - Parametre 0-23 Ekran Satırı 2 Büyük. - Parametre 0-24 Ekran Satırı 3 Büyük. - Parametre 0-37 Ekran Metni 1. <i>parametre 12-08 Ana Bilgisayar Adı</i> ögesi değiştirildiğinde <i>parametre 0-37 Ekran Metni 1</i> değişir - ancak bunun tersi mümkün değildir.

0-38 Ekran Metni 2		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 25]	Bu parametrede, LCP içerisindeki ekrana bağımsız bir metin dizesi yazmak veya seri iletişim ile okumak mümkündür. Metni sürekli olarak görüntülemek için aşağıdakilerde [38] Metni Görüntüle 2'yi seçin: - Parametre 0-20 Ekran Satırı 1.1 Küçük. - Parametre 0-21 Ekran Satırı 1.2 Küçük. - Parametre 0-22 Ekran Satırı 1.3 Küçük. - Parametre 0-23 Ekran Satırı 2 Büyük. - Parametre 0-24 Ekran Satırı 3 Büyük. Bir karakteri değiştirmek için [▲] veya [▼] tuşuna basın. İmleci hareket ettirmek için [◀] ve [▶] tuşuna basın. İmleç bir karakterin üzerindeyken, bu karakter değiştirilebilir. İmleç 2 karakterin arasına yerleştirilip [▲] veya [▼] düğmesine basılarak bir karakter girilebilir.

0-39 Ekran Metni 3		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 25]	Bu parametrede, LCP içerisindeki ekrana bağımsız bir metin dizesi yazmak veya seri iletişim ile okumak mümkündür. Metni sürekli olarak görüntülemek için şurada metni görüntüle 3'ü seçin: parametre 0-20 Ekran Satırı 1.1 Küçük, parametre 0-21 Ekran Satırı 1.2 Küçük, parametre 0-22 Ekran Satırı 1.3 Küçük, parametre 0-23 Ekran Satırı 2 Büyük veya parametre 0-24 Ekran Satırı 3 Büyük. Bir karakteri değiştirmek için [▲] veya [▼] tuşuna basın. İmleci hareket ettirmek için [◀] ve [▶] tuşuna basın. İmleç bir karakterin üzerindeyken, bu karakter değiştirilebilir. İmleç 2 karakterin arasına yerleştirilip [▲] veya [▼] düğmesine basılarak bir karakter girilebilir.

3.2.5 0-4* LCP Tuş Takımı

LCP'deki etkinleştir, devreden çıkar ve parola koruma tuşları.

0-40 LCP'de [Hand on] Anahtarı		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0]	Devre Dışı	Tuşu devreden çıkarmak için seçin.
[1] *	Devrede	[Hand On] tuşu etkin.
[2]	Parola	El ile modunda yetkisiz kullanımdan kaçının. <i>Kişisel Menü</i> 'e parametre 0-40 LCP'de [Hand on] Anahtarı ayarı dahil ise parametre 0-65 Personel Menü Parolası ögesinde parolayı tanımlayın. Aksi takdirde parolayı, parametre 0-60 Ana Menü Parolası ögesinde tanımlayın.
[3]	KAPALI olmadan etkin	
[4]	KAPALI olmdn parola	
[5]	KAPALI olarak etkin	
[6]	KAPALI olarak parola	
[9]	Enabled, ref = 0	

0-41 LCP'de [Off] Anahtarı		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0]	Devre Dışı	Tuşu devreden çıkarmak için seçin.
[1] *	Devrede	[Off] tuşu etkin.
[2]	Parola	Yetkisiz durdurmadan kaçının. <i>Kişisel Menü</i> 'e parametre 0-41 LCP'de [Off] Anahtarı ayarı dahil ise parametre 0-65 Personel Menü Parolası ögesinde parolayı tanımlayın. Aksi takdirde parolayı, parametre 0-60 Ana Menü Parolası ögesinde tanımlayın.

0-42 LCP'de [Auto on] Anahtarı		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0]	Devre Dışı	Tuşu devreden çıkarmak için seçin.
[1] *	Devrede	[Auto On] tuşu etkin.
[2]	Parola	Oto. modunda yetkisiz kullanımdan kaçının. <i>Kişisel Menü</i> 'e parametre 0-42 LCP'de [Auto on] Anahtarı ayarı dahil ise parametre 0-65 Personel Menü Parolası ögesinde parolayı tanımlayın. Aksi takdirde parolayı,

0-42 LCP'de [Auto on] Anahtarı		
Seçenek:	fonksiyon:	
		parametre 0-60 Ana Menü Parolası ögesinde tanımlayın.

0-43 LCP'de [Reset] Anahtarı		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0]	Devre Dışı	Tuğu devreden çıkarmak için seçin.
[1] *	Devrede	[Reset] tuğu etkin.
[2]	Parola	Yetkisiz sıfırlamadan kaçının. parametre 0-25 Kişisel Menü'e parametre 0-43 LCP'de [Reset] Anahtarı ayarı dahil ise parametre 0-65 Personel Menü Parolası ögesinde parolayı tanımlayın. Aksi takdirde parolayı, parametre 0-60 Ana Menü Parolası ögesinde tanımlayın.
[3]	KAPALI olmadan etkin	
[4]	KAPALI olmdn parola	
[5]	KAPALI olarak etkin	Tuğa basıldığında frekans dönüştürücü sıfırlanır, ancak yeniden başlatılmaz.
[6]	KAPALI olarak parola	Yetkisiz sıfırlamayı önler. Yetkili sıfırlamadan sonra frekans dönüştürücü başlatılmaz. Parolanın nasıl ayarlanacağına dair bilgi için bkz. [2] Parola seçeneği.

0-44 LCP'de [Off/Reset] Anah.		
[Off/Reset] tuğunu etkinleştir veya devreden çıkar.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0]	Devre Dışı	
[1] *	Devrede	
[2]	Parola	

0-45 LCP'de [Drive Bypass] Anahtarı		
[Off] tuğuna basın ve frekans dönüştürücünün istenmeyen durdurmalardan kaçınması için [0] Devre Dışı ögesini seçin. [Off] tuğuna basın ve frekans dönüştürücünün yetkisiz by-pass'tan kaçınması için [2] Parola ögesini seçin. Hızlı Menü'ye parametre 0-45 LCP'de [Drive Bypass] Anahtarı ayarı dahil ise parametre 0-65 Personel Menü Parolası ögesinde parolayı tanımlayın.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0]	Devre Dışı	Tuğu devreden çıkarmak için seçin.
[1] *	Devrede	
[2]	Parola	

3.2.6 0-5* Kpyalama/Kydetme

LCP'den ve LCP'ye parametreleri kopyalar. Bu parametreleri 1 frekans dönüştürücüden diğesine kurulumları kopyalamak ve kaydetmek için kullanın.

0-50 LCP Kopyası		
Seçenek:	fonksiyon:	
		DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez.
[0] *	Kopyalama yok	
[1]	Tümü LCP'ye	Tüm kurulumlardaki tüm parametreleri frekans dönüştürücü belleğinden LCP belleğine kopyalar. Servis amacıyla işleme alımdan sonra tüm parametreleri LCP'ye kopyalayın.
[2]	Tümü LCP'den	Tüm kurulumlardaki tüm parametreleri LCP belleğinden frekans dönüştürücü belleğine kopyalar.
[3]	Byt LCP'den bğmsz	Yalnızca motor boyutundan bağımsız olan parametreleri kopyalar. Değişik frekans dönüştürücüleri motor verisini bozmadan aynı işlevle programlamak için son seçimi kullanın.
[10]	Delete LCP copy data	

0-51 Kurulum Kopyası		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Kopyalama yok	İşlev yok.
[1]	Kurulum 1'e kopyala	Önceden gönderilen programlama kurulumundaki tüm parametreleri (parametre 0-11 Programlama Ayarı'de tanımlanan) kurulum 1'e kopyalar.
[2]	Kurulum 2'e kopyala	Önceden gönderilen programlama kurulumundaki tüm parametreleri (parametre 0-11 Programlama Ayarı'de tanımlanan) kurulum 2'ye kopyalar.
[3]	Kurulum 3'e kopyala	Önceden gönderilen programlama kurulumundaki tüm parametreleri (parametre 0-11 Programlama Ayarı'de tanımlanan) kurulum 3'e kopyalar.
[4]	Kurulum 4'e kopyala	Önceden gönderilen programlama kurulumundaki tüm parametreleri (parametre 0-11 Programlama

0-51 Kurulum Kopyası		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Ayarı'de tanımlanan) kurulum 4'e kopyalar.
[9]	Tümüne kopyala	Önceden gönderilen kurulumdaki parametreleri kurulum 1 ila 4'ün her birine kopyalar.

3.2.7 0-6* Parola

0-60 Ana Menü Parolası		
Aralık:	fonksiyon:	
100*	[-9999 - 9999]	[Main Menu] tuşu ile Ana Menüye erişmek için parolayı belirleyin. <i>parametre 0-61 Ana Menüye Parolasız Erişim</i> seçeneği [0] Tam erişim olarak ayarlanırsa bu parametre göz ardı edilir.

0-61 Ana Menü Parolasız Erişim		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Tam erişim	<i>parametre 0-60 Ana Menü Parolası'de</i> tanımlanan parolayı devreden çıkarır. Bu seçenek işaretliyse <i>parametre 0-60 Ana Menü Parolası</i> , <i>parametre 0-65 Personel Menü Parolası</i> , ve <i>parametre 0-66 Kişisel Menüye Parolasız Erişim</i> göz ardı edilir.
[1]	LCP: Salt okunur	<i>Ana Menü</i> parametrelerinin yetkisiz düzenlenmesini önler.
[2]	LCP: Erişim yok	<i>Ana Menü</i> parametrelerinin yetkisiz görüntülenmesini önler.
[3]	Bus: Salt okunur	Fieldbus aracılığıyla parametrelere salt okunur erişim sağlar.
[4]	Bus: Erişim yok	Fieldbus aracılığıyla parametrelere salt okunur erişimi devreden çıkarır.
[5]	Alt: Salt okunur	<i>Ana Menü</i> parametrelerinin yetkisiz düzenlenmesini önler ve fieldbus aracılığıyla salt okunur erişim sağlar.
[6]	Alt: Erişim yok	<i>Ana Menü</i> parametrelerinin yetkisiz düzenlenmesini önler ve fieldbus aracılığıyla salt okunur erişimi devreden çıkarır.

0-65 Personel Menü Parolası		
Aralık:	fonksiyon:	
200*	[-9999 - 9999]	[Quick Menu] tuşu ile <i>Kişisel Menü</i> 'e erişmek için parolayı belirleyin. <i>parametre 0-66 Kişisel Menüye Parolasız Erişim</i> seçeneği [0] Tam erişim olarak ayarlanırsa bu parametre göz ardı edilir.

0-66 Kişisel Menüye Parolasız Erişim		
<i>parametre 0-61 Ana Menüye Parolasız Erişim</i> seçeneği [0] Tam erişim olarak ayarlanırsa bu parametre göz ardı edilir.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Tam erişim	<i>parametre 0-65 Personel Menü Parolası'de</i> tanımlanan parolayı devreden çıkarır.
[1]	LCP: Salt okunur	<i>Kişisel Menü</i> parametrelerinin yetkisiz düzenlenmesini önler.
[3]	Bus: Salt okunur	
[5]	Alt: Salt okunur	

0-67 Bus Parola Erişimi		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 9999]	Bu parametreye yazmak frekans dönüştürücünün kilidinin veri yolundan/MCT 10 Kurulum Yazılımı açılmasını sağlar.

3.2.8 0-7* Saat Ayarları

Dahili saatin saatini ve tarihini ayarlar. Örneğin, dahili saat şunlar için kullanılabilir:

- Zamanlı eylemler.
- Enerji günlüğü
- Trend analizleri.
- Alarmlardaki tarih/saat damgaları.
- Kaydedilen veriler.
- Koruyucu bakım.

20 istisna (tatil vb.) dahil kış saati/yaz saati, çalışma günleri/ tatil günleri için saat programlanabilir. Saat ayarları LCP aracılığıyla yapılabilmesine karşın zamanlamalı eylemler ve MCT 10 Kurulum Yazılımı aracı kullanılarak koruyucu bakım işlevleri ile de yapılabilir.

DUYURU!

Frekans dönüştürücüde saat işlevinin yedeklemesi yoktur ve yedeklemeli bir gerçek zamanlı saat modülü kurulu değilse tarih/saat, kapatmadan sonra varsayılabilecek (01.01.2007 00:00 Pzt) döner. Yedeklemeli bir modül kurulmadıysa frekans dönüştürücü, kontrol ekipmanı saatlerinin sistem bakım senkronizasyonu, seri iletişimi kullanarak harici bir sisteme entegre olduğunda yalnızca saat işlevini kullanır. Örneğin, kapatmanın ardından saatin doğru şekilde ayarlanmaması durumunda *parametre 0-79 Saat Arızası* içinde bir uyarı programlanabilir.

DUYURU!

VLT® Analog G/Ç Seçeneği MCB 109 veya VLT® Gerçek Zamanlı Saat MCB 117 takılırken tarih ve saat için kullanılan yedek pil de eklenir.

0-70 Tarih ve Saat		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 0]	Dahili saatin tarihini ve saatini ayarlar. Kullanılacak biçim <i>parametre 0-71 Tarih Biçimi</i> ve <i>parametre 0-72 Saat Biçimi</i> 'de ayarlanır. VLT® Gerçek Zamanlı Saat MCB 117 kullanılırken her gün saat 15.00'da saat senkronize edilir.

0-71 Tarih Biçimi		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0]	YYYY-AA-GG	LCP'de kullanılacak tarih biçimini ayarlar.
[1]	GG-AA-YYYY	LCP'de kullanılacak tarih biçimini ayarlar.
[2]	AA/GG/YYYY	LCP'de kullanılacak tarih biçimini ayarlar.

0-72 Saat Biçimi		
Seçenek:	fonksiyon:	
		LCP'de kullanılacak saat biçimini ayarlar.
[0]	24 saat	
[1]	12 saat	

0-73 Saat Dilimi Denkleştirme		
Aralık:	fonksiyon:	
0 min*	[-780 - 780 min]	UTC ile ilişkili saat dilimi denkleştirmeyi girin. Bu parametre otomatik kış saati ayarı için gereklidir.

0-74 Yaz Saati/Yaz		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Kış saatinin/yaz saatinin nasıl ele alınacağını seçin. Manuel kış saati/yaz saati için <i>parametre 0-76 Yaz Saati/Yaz Başlangıcı</i> ve <i>parametre 0-77 Yaz Saati/Yaz Bitişi</i> parametrelerine başlangıç ve bitiş tarihini girin.
[0] *	Kapalı	
[2]	Manuel	

0-76 Yaz Saati/Yaz Başlangıcı		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 0]	Kış saati/yaz saati başladığında tarih ve saati ayarlar. Tarih <i>parametre 0-71 Tarih Biçimi</i> içinde seçilen biçimde programlanır.

0-77 Yaz Saati/Yaz Bitişi		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 0]	Kış saati/yaz saati sonlandığında tarih ve saati ayarlar. Tarih <i>parametre 0-71 Tarih Biçimi</i> içinde seçilen biçimde programlanır.

0-79 Saat Arızası		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Saat ayarlanmadığında veya kapatma nedeniyle sıfırlandığında ve yedekleme kurulmadığında saat uyarısını etkinleştirir veya devreden çıkarır. VLT® Analog G/Ç Seçeneği MCB 109 kurulursa [1] Etkin seçeneği varsayılandır.
[0]	Devre Dışı	
[1]	Etkin	

0-81 Çalışma Günleri		
Dizi [7] Ekran parametre numarasının altında gösterilen 7 öğeli [0]–[6] dizi. [OK] tuşuna basın ve [▲] ve [▼] ile öğeler arasında geçiş yapın.		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Haftanın günlerinin her birini çalışma veya tatil günü olarak ayarlayın. Dizin ilk öğesi Pazartesi'dir. Çalışma günleri zamanlamalı eylemler için kullanılır.
[0]	Hayır	
[1]	Evet	

0-82 Ek Çalışma Günleri

Array (Dizi) [5]

Ekranda parametre numarasının altında gösterilen 5 öğeli [0]–[4] dizi. [OK] tuşuna basın ve [▲] ve [▼] ile öğeler arasında geçiş yapın.

Aralık:**fonksiyon:**

Size related*	[0 - 0]	<i>parametre 0-81 Çalışma Günleri</i> öğesine göre normalde tatil günü olacak ilave çalışma günlerinin tarihlerini tanımlar.

0-83 Ek Çalışılmayan Günler

Dizi [15]

Ekranda parametre numarasının altında gösterilen 15 öğeli [0]–[14] dizi. [OK] tuşuna basın ve [▲] ve [▼] ile öğeler arasında geçiş yapın.

Aralık:**fonksiyon:**

Size related*	[0 - 0]	<i>parametre 0-81 Çalışma Günleri</i> öğesine göre normalde tatil günü olacak ilave çalışma günlerinin tarihlerini tanımlar.

0-84 Time for Fieldbus**Aralık:****fonksiyon:**

0*	[0 - 4294967295]	Fieldbus saatini gösterir.

0-85 Summer Time Start for Fieldbus**Aralık:****fonksiyon:**

0*	[0 - 4294967295]	Fieldbus için yaz saati başlangıcını gösterir.

0-86 Summer Time End for Fieldbus**Aralık:****fonksiyon:**

0*	[0 - 4294967295]	Fieldbus için yaz saati sonunu gösterir.

0-89 Tarih ve Saat Okuması**Aralık:****fonksiyon:**

0*	[0 - 25]	Geçerli tarihi ve saati görüntüler. Tarih ve saat sürekli olarak güncellenir. <i>parametre 0-70 Tarih ve Saat</i> öğesinde yapılmış varsayılan ayardan farklı bir ayar yapıldıktan sonra saat saymaya başlamaz.

3.3 Parametre 1-** Yük ve Motor

3.3.1 1-0* Genel Ayarlar

Frekans dönüştürücünün açık çevrimde mi yoksa kapalı çevrimde mi çalıştırılacağını tanımlayın.

3

1-00 Konfigürasyon Modu		
Seçenek:	fonksiyon:	
		DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez. DUYURU! [3] Kapalı Çevrim olarak ayarlandığında, ters çevirme ve ters başlatma komutları motorun yönünü tersine çevirmez.
[0]	Açık Çevrim	Motor hızı, hız referansı uygulanarak veya el ile modunda hıza ayarlanarak belirlenir. Açık Çevrim, frekans dönüştürücü çıkış olarak hız referansı sağlayan bir dış PID denetleyiciye bağlı olarak kapalı çevrim kontrol sisteminin bir parçası olduğunda da kullanılır.
[3]	Kapalı Çevrim	Motor hızı, kapalı çevrim kontrol sürecinde (örneğin, sabit basınç ve akış) olduğu gibi motor hızını değiştiren dahili PID denetleyiciden gelen bir referansla belirlenir. PID denetimini, 20-** Geri bildirim parametre grubunda veya [Quick Menu] tuşuna basılarak erişilen İşlev Kurulumları aracılığıyla yapılandırın.

1-01 Motor Kontrol prensibi		
Seçenek:	fonksiyon:	
		DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez. Hangi motor kontrol ilkesinin kullanılacağını seçin.
[0]	U/f	Özel motor uygulamalarındaki paralel bağlı motorlar için özel motor modu. U/f seçildiğinde, parametre 1-55 V/f Karakteristikleri - V ve parametre 1-56 V/f Karakteristiği - f'de kontrol ilkesinin özelliklerini düzenleyin.

1-01 Motor Kontrol prensibi		
Seçenek:	fonksiyon:	
[1] *	VVC+	Voltaj vektör denetimi ilkesi çoğu uygulama için uygundur. VVC+ işletiminin temel faydası sağlam bir motor modelini kullanmasıdır.

1-03 Tork Karakteristikleri		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0]	Kompresör torku	Şu gibi sabit tork uygulamalarının hız denetimi için: - Eksenel pompalar. - Pozitif yer değiştirmeli pompalar. - Üfleyiciler. Tüm hız aralığındaki motorun sabit tork yükü karakteristikleri için optimize edilen bir voltaj sağlar.
[1]	Değişken tork	Santrifüj pompalar ve fanların hız kontrolü içindir. Ayrıca aynı frekans dönüştürücüden 1'den çok motor denetlenirken kullanılır (örneğin, birden çok yoğunlaştırıcı fanı veya soğutma kulesi fanı). Motorun kare tork yükü karakteristikleri için optimize edilmiş bir voltaj sağlar.
[2]	Otomatik Enerji Optim. CT	Vidalı ve şerit kompresörlerin en iyi enerji verimli hız kontrolü içindir. Toplam aralıkta 15 Hz'e kadar düşen, motorun sabit tork yükü karakteristikleri için optimize edilen bir voltaj sağlar. Üstelik, AEO özelliği, tüketimi ve motordan gelen duyulabilen gürültüyü azaltarak voltajı mevcut yük durumuna tam olarak adapte edecektir. En iyi performansı elde etmek için motor güç faktörü cos phi doğru bir şekilde ayarlayın. Bu değer, parametre 14-43 Motor Cosphi'te ayarlanır. Parametre, motor verileri programlandığında otomatik olarak ayarlanan varsayılan bir değere sahiptir. Bu ayarlar genellikle en iyi motor voltajını sağlar ancak motor güç faktörü cos phi'nin ayarlanması gerekiyorsa parametre 1-29 Otomatik Motor Adaptasyonu (AMA) kullanılarak bir AMA işlevi gerçekleştirilebilir.
[3] *	Otomatik Enerji Optim. VT	Santrifüj pompalar ve fanların en iyi verimli hız kontrolü içindir. Motorun kare tork yükü karakteristikleri için optimize edilmiş bir voltaj sağlar.

1-03 Tork Karakteristikleri		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Üstelik, AEO özelliği, tüketimi ve motordan gelen duyulabilen gürültüyü azaltarak voltajı mevcut yük durumuna tam olarak adapte edecektir. En iyi performansı elde etmek için motor güç faktörünü doğru bir şekilde ayarlayın. Bu değer, <i>parametre 14-43 Motor Cosphi</i> 'te ayarlanır. Parametre, motor verileri programlandığında otomatik olarak ayarlanan varsayılan bir değere sahiptir. Bu ayarlar genellikle en iyi motor voltajını sağlar ancak motor güç faktörü cos phi'nin ayarlanması gerekiyorsa <i>parametre 1-29 Otomatik Motor Adaptasyonu (AMA)</i> kullanılarak bir AMA işlevi gerçekleştirilebilir. Nadiren motor güç faktörü parametresini manuel olarak ayarlamak gerekir.

DUYURU!

parametre 1-10 Motor Yapısı = [1] PM, yüzeye mon. SP olduğunda *Parametre 1-03 Tork Karakteristikleri* etkisizdir.

1-04 Aşırı Yük Modu		
Aşırı yük modunda tork düzeyini seçin.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0]	Yüksek tork	Normalden küçük motorlarda %160'a kadar aşırı torka izin verir.
[1] *	Normal tork	%110'a kadar aşırı torka izin verir.

1-06 Saat Yönünde		
Seçenek:	fonksiyon:	
		DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez. Bu parametre LCP yön okuna uyumlu olarak saat yönünde terimini tanımlar. Mil dönme yönünün motor telleri değiştirilmeden kolay değişimi için kullanılır.
[0] *	Normal	Frekans dönüştürücü motora U⇒U, V⇒V, and W⇒W şeklinde bağlandığında motor mili saat yönünde döner.
[1]	Ters	Frekans dönüştürücü motora ⇒U, V⇒V, and W⇒W şeklinde bağlan-

1-06 Saat Yönünde		
Seçenek:	fonksiyon:	
		diğında motor mili saat yönünün tersinde döner.

3.3.2 1-1* Motor Seçimi

DUYURU!

Motor çalışırken bu parametre grubu düzeltilemez.

parametre 1-10 Motor Yapısı içindeki ayara bağlı olarak aşağıdaki parametreler etkindir.

Parametre 1-10 Motor Yapısı	[0] Asenkron	[1] PM, yüzeye mon. SP	[2] PM, belirli IPM	[3] SynRM
Parametre 1-00 Konfigü rasyon Modu	x	x	x	x
Parametre 1-03 Tork Karakteristikleri	x	-	-	-
Parametre 1-06 Saat Yönünde	x	x	x	x
Parametre 1-14 Sönüml enme Kazancı	-	x	x	x
Parametre 1-15 Düşük Hız Filtre Süresi Sabiti	-	x	x	x
Parametre 1-16 Yüksek Hız Filtre Süresi Sabiti	-	x	x	x
Parametre 1-17 Voltaj filtre süresi sabiti	-	x	x	x
Parametre 1-20 Motor Gücü [kW]	x	-	-	-
Parametre 1-21 Motor Gücü [HP]	x	-	-	-
Parametre 1-22 Motor Voltajı	x	-	-	-
Parametre 1-23 Motor Frekansı	x	-	-	-
Parametre 1-24 Motor Akımı	x	x	x	x
Parametre 1-25 Motor Nominal Hızı	x	x	x	x
Parametre 1-26 Nomin al Motor Torku	-	x	x	x
Parametre 1-28 Motor Dönüş Kontrolü	x	x	x	x
Parametre 1-29 Otomat ik Motor Adaptasyonu (AMA)	x	x	x	x
Parametre 1-30 Stator Direnci (Rs)	x	x	x	x
Parametre 1-31 Rotor Direnci (Rr)	x	-	-	-

Parametre 1-10 Motor Yapısı	[0] Asenkron	[1] PM, yüze mon. SP	[2] PM, belirli IPM	[3] SynRM
Parametre 1-35 Ana Reaktans (Xh)	x	–	–	–
Parametre 1-37 d-eksen Endüktansı (Ld)	–	x	x	x
Parametre 1-39 Motor Kutupları	x	x	x	x
Parametre 1-40 1000 RPM'de geri EMF	–	x	x	–
Parametre 1-44 d-axis Inductance Sat. (LdSat)	–	–	–	x
Parametre 1-45 q-axis Inductance Sat. (LqSat)	–	–	x	–
Parametre 1-46 Konum Algılama Kazancı	–	x	x	x
Parametre 1-47 Torque Calibration	–	x	x	x
Parametre 1-48 Inductance Sat. Point	–	–	–	x
Parametre 1-49 q-axis Inductance Sat. Point	–	–	x	–
Parametre 1-50 Sıfır Hızda Motor Mıknatıslaması	x	–	–	–
Parametre 1-51 Min Hızda Normal Mıknatıslama [RPM]	x	–	–	–
Parametre 1-52 Min Hızda Normal Mıknatıslama [Hz]	x	–	–	–
Parametre 1-58 Hızlı Başlatma Test Darbeleri Akımı	x	x	x	–
Parametre 1-59 Hızlı Başlatma Test Darbeleri Frekansı	x	x	x	–
Parametre 1-60 Düşük Hız Yük Dengeleme	x	–	–	–
Parametre 1-61 Yüksek Hız Yük Dengeleme	x	–	–	–
Parametre 1-62 Kayma Dengeleme	x	–	–	–
Parametre 1-63 Kayma Dengeleme Zaman Sabiti	x	–	–	–
Parametre 1-64 Rezonans Sönümlenmesi	x	–	–	–
Parametre 1-65 Rezonans Sönümlenmesi Zaman Sabiti	x	–	–	–
Parametre 1-66 Düşük Hızda Min. Akım	–	x	x	x

Parametre 1-10 Motor Yapısı	[0] Asenkron	[1] PM, yüze mon. SP	[2] PM, belirli IPM	[3] SynRM
Parametre 1-70 Başlatma Modu	–	x	x	x
Parametre 1-71 Bşlt. gecikm.	x	x	x	x
Parametre 1-72 Başlatma İşlevi	x	x	x	x
Parametre 1-73 Dönen Mot. Yakalama	x	x	x	x
Parametre 1-80 Durdurma İşlevi	x	x	x	x
Parametre 1-81 Durdurma İşlevi için Min Hız [RPM]	x	x	x	x
Parametre 1-82 Durdurma İşlevi için Min Hız [Hz]	x	x	x	x
Parametre 1-86 Alarm Hızı Alt Sınırı [RPM]	x	x	x	x
Parametre 1-87 Alarm Hızı Alt Sınırı [Hz]	x	x	x	x
Parametre 1-90 Motor Termal Koruması	x	x	x	x
Parametre 1-91 Motor Dış Fanı	x	x	x	x
Parametre 1-93 Termistör Kaynağı	x	x	x	x
Parametre 2-00 DC Tutuc/Önc Isıtım Akımı	x	–	x	x
Parametre 2-01 DC Fren Akımı	x	x	x	x
Parametre 2-02 DC Frenleme Süresi	x	–	x	x
Parametre 2-03 DC Fren Dvr. Girme Hızı [RPM]	x	–	x	x
Parametre 2-04 DC Fren Dvr. Girme Hızı [Hz]	x	–	x	x
Parametre 2-06 Park Akımı	–	x	x	x
Parametre 2-07 Park Süresi	–	x	x	x
Parametre 2-10 Fren İşlevi	x	x	x	x
Parametre 2-11 Fren Direnci (ohm)	x	x	x	x
Parametre 2-12 Fren Gücü Sınırı (kW)	x	x	x	x
Parametre 2-13 Fren Gücü İzleme	x	x	x	x
Parametre 2-15 Fren kontrolü	x	x	x	x

Parametre 1-10 Motor Yapısı	[0] Asenkron	[1] PM, yüzeye mon. SP	[2] PM, belirli IPM	[3] SynRM
Parametre 2-16 AC fren Maks. Akım	x	–	–	–
Parametre 2-17 Aşırı Voltaj Denetimi	x	x	x	x
Parametre 4-10 Motor Hızı Yönü	x	x	x	x
Parametre 4-11 Motor Hızı Alt Sınırı [RPM]	x	x	x	x
Parametre 4-12 Motor Hızı Alt Sınırı [Hz]	x	x	x	x
Parametre 4-13 Motor Hızı Üst Sınırı [RPM]	x	x	x	x
Parametre 4-14 Motor Hızı Üst Sınırı [Hz]	x	x	x	x
Parametre 4-16 motor modda moment limiti	x	x	x	x
Parametre 4-17 jenerat ör modda moment limiti	x	x	x	x
Parametre 4-18 Akım Sınırı	x	x	x	x
Parametre 4-19 Maks. Çıkış Frekansı	x	x	x	x
Parametre 4-58 Eksik Motor Fazı İşlevi	x	–	x	x
Parametre 14-40 VT Düzeyi	x	–	–	–
Parametre 14-41 AEO Minimum Mıknatıslama	x	–	–	–
Parametre 14-42 Minimum AEO Frekansı	x	–	–	–
Parametre 14-43 Motor Cosphi	x	–	–	–

1-10 Motor Yapısı		
Motor yapı tipini seçin.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Asenkron	Asenkron motorlar için.
[1]	PM, yüzeye mon. SP	Kalıcı mıknatıs (PM) motorlar için. PM motorlar yüzeye monte veya dahili mıknatıslar olmak üzere 2 grubu ayrılır.
[2]	PM, belirli IPM	
[5]	SynRM	

3.3.3 Asenkron Motor Kurulumu

Aşağıdaki motor verilerini girin. Bilgileri motor plakasında bulabilirsiniz.

1. Parametre 1-20 Motor Gücü [kW] veya parametre 1-21 Motor Gücü [HP].
2. Parametre 1-22 Motor Voltajı.
3. Parametre 1-23 Motor Frekansı.
4. Parametre 1-24 Motor Akımı.
5. Parametre 1-25 Motor Nominal Hızı.

VVC⁺ modunda optimum performans için aşağıdaki parametreleri ayarlamak amacıyla ek motor verileri gereklidir. Verilere motor verisi sayfasından erişin (bu veri normalde motor plakasında bulunmamaktadır).

parametre 1-29 Otomatik Motor Adaptasyonu (AMA) [1] Tam AMA'yı etkinleştir'yi kullanarak tam otomatik motor adaptasyonunu (AMA) çalıştırın veya parametreleri manuel olarak girin. Parametre 1-36 Demir Kaybı Direnci (Rfe), her zaman manuel olarak girilir.

1. Parametre 1-30 Stator Direnci (Rs).
2. Parametre 1-31 Rotor Direnci (Rr).
3. Parametre 1-33 Stator Kaçak Reaktansı (X1).
4. Parametre 1-34 Rotor Kaçak Reaktansı (X2).
5. Parametre 1-35 Ana Reaktans (Xh).
6. Parametre 1-36 Demir Kaybı Direnci (Rfe).

VVC⁺ çalışırken uygulamaya özel ayarlama

VVC⁺ en dayanıklı denetim modudur. Birçok durumda daha fazla ayarlama yapmadan optimum performans sağlar. En iyi performans için tam AMA çalıştırın.

3.3.4 PM Motor Ayarı

Bu bölüm nasıl PM motoru kurulacağını açıklar.

İlk programlama adımları

PM motor kullanımını etkinleştirmek için parametre 1-10 Motor Yapısı içinde [1] PM, yüzeye mon. SP veya [2] PM, belirli IPM i seçin.

Programlama motor verileri

PM motorunu seçtikten sonra, 1-2* Motor Verileri, 1-3* Geliş. Motor Ver. ve 1-4* Motor Data II (Geliş. Motor Ver. II) parametre gruplarındaki SynRM motoru ilintili parametreler etkinleşir.

Gerekli veriler, motor plakasında ve motor verisi sayfasında bulunmaktadır.

Aşağıdaki parametreleri listelenen sırada programlayın:

1. Parametre 1-24 Motor Akımı.
2. Parametre 1-25 Motor Nominal Hızı.

3. Parametre 1-26 Nominal Motor Torku.
4. Parametre 1-39 Motor Kutupları.

parametre 1-29 Otomatik Motor Adaptasyonu (AMA) [1]
Enable Complete AMA'yı kullanarak tam bir AMA işlemi yürütün.

DUYURU!

AMA'yı kullanırken parametre 1-40 1000 RPM'de geri EMF değerinin nominal hız ile hesaplandığından emin olun.

Tam bir AMA yürütülemiyorsa aşağıdaki parametreleri manuel olarak konfigüre edin:

1. Parametre 1-30 Stator Direnci (R_s)
Ortak stator sarım direncine (R_s) satırı girin. Sadece hat-hat verisi mevcut iken, hattı ortak değere ulaştırmak için hat-hat değerini 2'ye bölün.
2. Parametre 1-37 d-eksen Endüktansı (L_d)
Hattı PM motorunun direkt eksen endüktansına girin. Sadece hat-hat verisi mevcut iken, hattı ortak değere ulaştırmak için hat-hat değerini 2'ye bölün.
3. Parametre 1-40 1000 RPM'de geri EMF.
Hattı, 1000 RPM (RMS değeri) değerli PM Motorun geri hat EMF'sine girin. Geri EMF, frekans dönüştürücü bağlı değilken ve shaft dıştan döndürüldüğü sırada PM motoru tarafından üretilen voltajdır. Bu, normalde nominal motor hızı veya 2 hat arasında ölçülen 1000 RPM ile ilişkili olarak verilir. 1000 RPM motor hızı için değer mevcut değilse doğru değeri aşağıdaki gibi hesaplayın:
Arka EMF örneğin 1800 RPM'de 320 V ise 1000 RPM'de aşağıdaki şekilde hesaplanabilir:
Geri EMF = (Voltaj/RPM) x 1000 = (320/1800) x 1000 = 178.
4. IPM motorlar için: Aşağıdaki parametrelerdeki endüktans değerlerini yapılandırın:
 - Parametre 1-38 q-axis Inductance (L_q).
 - Parametre 1-44 d-axis Inductance Sat. (L_dSat).
 - Parametre 1-45 q-axis Inductance Sat. (L_qSat).
 - Parametre 1-49 q-axis Inductance Sat. Point.

DUYURU!

IPM motorlarının plakalarda veya veri sayfalarında bazı endüktans değerleri eksik olabilir. Geçerli değerleri edinmek için AMA gerçekleştirin.

Test motoru kullanımı

1. Motoru düşük hızda (100–200 RPM arası) başlatın. Motor dönmezse kurulumu, genel programlamayı ve motor verisini kontrol edin.
2. parametre 1-70 Başlatma Modu'daki başlatma işlevinin uygulama gerekliliklerini karşıladığını kontrol edin.

Rotor algılama

Bu işlev, pompalar veya konveyörler gibi motorun sabit çalışmaya başladığı uygulamalar için önerilen seçimdir. Bazı motorlarda frekans dönüştürücü rotor algılama gerçekleştirirken bir ses duyulur. Bu, motora zarar vermez.

Park Etme

Bu uygulama, fan uygulamalarında rüzgar enerjisi üretmek gibi motorun düşük hızda çalıştığı uygulamalar için önerilen seçimdir. Parametre 2-06 Park Akımı ve parametre 2-07 Park Süresi ayarlanabilir. Bu parametrelerin fabrika ayarlarını yüksek eylemsizlik uygulamaları için artırın.

VVC⁺ çalışırken uygulamaya özel ayarlar

VVC⁺ en dayanıklı denetim modudur. Birçok durumda daha fazla ayarlama yapmadan optimum performans sağlar. En iyi performans için tam AMA çalıştırın.

Motoru nominal hızda başlatın. Uygulamanın düzgün çalışmaması durumunda VVC⁺ PM ayarlarını kontrol edin. Tablo 3.4, çeşitli uygulamalara yönelik öneriler içerir.

Uygulama	Ayarlar
Düşük eylemsizlik uygulamaları $I_{yük}/I_{motor} < 5$	parametre 1-17 Voltaj filtre süresi sabiti'ni 5'ten 10 faktörüne artırın. parametre 1-14 Sönümlenme Kazancı azaltın. parametre 1-66 Düşük Hızda Min. Akım azaltın (<%100).
Düşük eylemsizlik uygulamaları $50 > I_{yük}/I_{motor} > 5$	Varsayılan değerleri koruyun.
Yüksek eylemsizlik uygulamaları $I_{yük}/I_{motor} > 50$	parametre 1-14 Sönümlenme Kazancı, parametre 1-15 Düşük Hız Filtre Süresi Sabiti ve parametre 1-16 Yüksek Hız Filtre Süresi Sabiti'ni artırın
Düşük hızda fazla yük <%30 (nominal hız)	Artır parametre 1-17 Voltaj filtre süresi sabiti Başlatma torkunu ayarlamak için parametre 1-66 Düşük Hızda Min. Akım'ü artırın. %100 başlatma torkunda nominal tork sağlar. Uzun süre %100'den yüksek akım düzeyinde çalışmak motorda aşırı ısınmaya yol açabilir.

Tablo 3.4 Çeşitli Uygulamalara Yönelik Öneriler

Motor belirli bir hızda sarsılarak çalışırsa parametre 1-14 Sönümlenme Kazancı'ni artırın. Değeri azar azar artırın. Motora bağlı olarak, bu parametre varsayılan değerden %10–100'den fazla olabilir.

3.3.5 SynRM Motor Ayarı

Bu bölüm senkronlu bir relüktans motorunun kurulumunu anlatır.

İlk programlama adımları

SynRM motor işletimini etkinleştirmek için *parametre 1-10 Motor Yapısı* ögesinde [5] SynRM özelliğini seçin.

Programlama motor verileri

[5] SynRM seçeneğini belirledikten sonra, *1-2* Motor Verileri*, *1-3* Geliş. Motor Ver.* ve *1-4* Adv. Motor Data II (Geliş. Motor Ver. II)* *parametre gruplarındaki* SynRM motoru ilintili parametreler etkinleşir.

Gerekli veriler, motor plakasında ve motor verisi sayfasında bulunmaktadır.

Aşağıdaki parametreleri listelenen sırada programlayın:

1. *Parametre 1-24 Motor Akımı.*
2. *Parametre 1-25 Motor Nominal Hızı.*
3. *Parametre 1-26 Nominal Motor Torku.*
4. *Parametre 1-39 Motor Kutupları.*

parametre 1-29 Otomatik Motor Adaptasyonu (AMA) [1] Tam AMA'yı etkinleştir'yi kullanarak tam bir AMA işlemi yürütün.

Tam bir AMA yürütülemiyorsa aşağıdaki parametreleri manuel olarak konfigüre edin:

1. *Parametre 1-30 Stator Direnci (Rs)*
Ortak stator sarım direncine (Rs) satırı girin. Sadece hat-hat verisi mevcut iken, hattı ortak değere ulaştırmak için hat-hat değerini 2'ye bölün.
2. *Parametre 1-37 d-eksen Endüktansı (Ld)*
Hattı, motorunun direkt eksen endüktansına girin. Sadece hat-hat verisi mevcut iken, hattı ortak değere ulaştırmak için hat-hat değerini 2'ye bölün.
3. *Parametre 1-38 q-axis Inductance (Lq).*
Hattı, motorunun dörtlü eksen endüktansına girin. Sadece hat-hat verisi mevcut iken, hattı ortak değere ulaştırmak için hat-hat değerini 2'ye bölün.
4. *Parametre 1-44 d-axis Inductance Sat. (LdSat).*
D eksen endüktansının hattan ortağa doygun değerini girin. Bu, endüktansın tamamen doyduğu yerdeki nominal akımdan daha yüksekteki değerdir.
5. *Parametre 1-48 Inductance Sat. Point.*
D-eksen endüktansı yarı doygun olduğu yerdeki nominal akımın yüzdesini girin, bu değer doygun olmayan ve doygun değerlerin ortalama değeridir.

DUYURU!

Motorların plakalarda veya veri sayfalarında bazı endüktans değerleri eksik olabilir. Geçerli değerleri edinmek için AMA gerçekleştirin.

Test motoru kullanımı

1. Motoru düşük hızda (100–200 RPM arası) başlatın. Motor dönmezse kurulumu, genel programlamayı ve motor verisini kontrol edin.
2. *parametre 1-70 Başlatma Modu*'daki başlatma işlevinin uygulama gerekliliklerini karşıladığını kontrol edin.

Rotor algılama

Bu işlev, pompalar veya konveyörler gibi motorun sabit çalışmaya başladığı uygulamalar için önerilen seçimdir. Bazı motorlarda frekans dönüştürücü rotor algılama gerçekleştirirken bir ses duyulur. Bu, motora zarar vermez.

Park Etme

Bu uygulama, fan uygulamalarında rüzgar enerjisi üretmek gibi motorun düşük hızda çalıştığı uygulamalar için önerilen seçimdir. *Parametre 2-06 Park Akımı* ve *parametre 2-07 Park Süresi* ayarlanabilir. Bu parametrelerin fabrika ayarlarını yüksek eylemsizlik uygulamaları için artırın.

VVC⁺ çalışırken uygulamaya özel ayarlama

VVC⁺ en dayanıklı denetim modudur. Birçok durumda daha fazla ayarlama yapmadan optimum performans sağlar. En iyi performans için tam AMA çalıştırın.

Motoru nominal hızda başlatın. Uygulamanın düzgün çalışmaması durumunda VVC⁺ SynRM ayarlarını kontrol edin. *Tablo 3.5*, çeşitli uygulamalara yönelik öneriler içerir.

Uygulama	Ayarlar
Düşük eylemsizlik uygulamaları $I_{yük}/I_{motor} < 5$	<i>parametre 1-17 Voltaj filtre süresi sabiti</i> 'i 5'ten 10 faktörüne artırın. <i>parametre 1-14 Sönümlenme Kazancı</i> azaltın. <i>parametre 1-66 Düşük Hızda Min. Akım</i> azaltın (<%100).
Düşük eylemsizlik uygulamaları $50 > I_{yük}/I_{motor} > 5$	Varsayılan değerleri koruyun.
Yüksek eylemsizlik uygulamaları $I_{yük}/I_{motor} > 50$	<i>parametre 1-14 Sönümlenme Kazancı</i> , <i>parametre 1-15 Düşük Hız Filtre Süresi Sabiti</i> ve <i>parametre 1-16 Yüksek Hız Filtre Süresi Sabiti</i> 'ü artırın

Uygulama	Ayarlar
Düşük hızda fazla yük <%30 (nominal hız)	Artır <i>parametre 1-17 Voltaj filtre süresi sabiti</i> Başlatma torkunu ayarlamak için <i>parametre 1-66 Düşük Hızda Min. Akım</i> 'ü artırın. %100 başlatma torkunda nominal tork sağlar. Uzun süre %100'den yüksek akım düzeyinde çalışmak motorda aşırı ısınmaya yol açabilir.

Tablo 3.5 Çeşitli Uygulamalara Yönelik Öneriler

Motor belirli bir hızda sarsılarak çalışırsa *parametre 1-14 Sönümlenme Kazancı*'i artırın. Değeri azar azar artırın. Motora bağlı olarak, bu parametre varsayılan değerden %10–100'den fazla olabilir.

3.3.6 1-1* VVC⁺ PM/SynRM

VVC⁺ PMSM denetim merkezi için varsayılan denetim parametreleri uygulamalar ve $50 > J_l/J_m > 5$ aralığındaki eylemsizlik yükü için optimize edilir. J_l uygulmadan gelen yük eylemsizliğidir, J_m ise makine eylemsizliğidir. Düşük eylemsizlikli uygulamalar ($J_l/J_m < 5$) için, 5-10 faktörü ile *parametre 1-17 Voltaj filtre süresi sabiti* ve bazen de *parametre 1-14 Sönümlenme Kazancı* ögesini performans ve durgunluğu iyileştirmek adına artırın. Yüksek eylemsizlikli uygulamalar ($J_l/J_m > 50$) için, *parametre 1-15 Düşük Hız Filtre Süresi Sabiti*, *parametre 1-16 Yüksek Hız Filtre Süresi Sabiti* ve *parametre 1-14 Sönümlenme Kazancı* ögesini performans ve durgunluğu iyileştirmek adına artırın. Düşük hızda çeviricide doğrusallık olmayacağından düşük hızdaki (nominal hızın %30'undan küçük) yüksek yük için *parametre 1-17 Voltaj filtre süresi sabiti* değerini artırın.

1-11 Motor Modeli

Seçenek: **fonksiyon:**

		Seçili motor için fabrika ayarlarını otomatik olarak ayarlar. <i>Std. Asynchron</i> varsayılan değeri kullanılırsa <i>parametre 1-10 Motor Yapısı</i> seçimine uygun olarak ayarları el ile belirleyin.
[1]	Std. Asenkron (Std. Asynchron)	<i>parametre 1-10 Motor Yapısı</i> ögesinde [0] Asenkron seçildiğinde varsayılan motor modeli.
[2]	Std. PM, non salient (Std. PM, yüzeye monte)	<i>parametre 1-10 Motor Yapısı</i> ögesinde [1] PM, yüzeye mon. SP seçildiğinde seçilebilir.
[10]	Danfoss OGD LA10	<i>parametre 1-10 Motor Yapısı</i> ögesinde [1] PM, yüzeye mon. SP seçildiğinde seçilebilir. Yalnızca T4, T5 ve 1,5-3 kW için mevcuttur. Bu özel motor için ayarlar otomatik olarak yüklenir.

1-11 Motor Modeli

Seçenek: **fonksiyon:**

[11]	Danfoss OGD V210	<i>parametre 1-10 Motor Yapısı</i> ögesinde [1] PM, yüzeye mon. SP seçildiğinde seçilebilir. Yalnızca T4, T5 ve 0,75-3 kW için mevcuttur. Bu özel motor için ayarlar otomatik olarak yüklenir.

1-14 Sönümlenme Kazancı

Aralık: **fonksiyon:**

Size related*	[0 - 250 %]	Parametre, düzgün ve istikrarlı bir şekilde çalışması için PM motorunu dengede tutar. Sönümlenme kazancı değeri PM motorunun dinamik performansını denetler. Düşük sönümlenme kazancı yüksek dinamik performansla, yüksek değer ise düşük dinamik performansla sonuçlanır. Sönümlenme kazancı çok yüksek veya düşükse denetim kararsızlaşır. Oluşan dinamik performans makine verileri ve yük tipiyle ilişkilidir.

1-15 Düşük Hız Filtre Süresi Sabiti

Aralık: **fonksiyon:**

Size related*	[0.01 - 20 s]	Yüksek geçişli filtre sönümlenme zaman sabitiyi yük adımlarına yanıt süresini belirler. Kısa sönümlenme zaman sabiti ile hızlı denetim edinin. Ancak, bu değer çok düşük ise kontrol kararsızlaşır. Bu zaman sabiti %10 nominal hızın altında kullanılır.

1-16 Yüksek Hız Filtre Süresi Sabiti

Aralık: **fonksiyon:**

Size related*	[0.01 - 20 s]	Yüksek geçişli filtre sönümlenme zaman sabitiyi yük adımlarına yanıt süresini belirler. Kısa sönümlenme zaman sabiti ile hızlı denetim edinin. Ancak, bu değer çok düşük ise kontrol kararsızlaşır. Bu zaman sabiti %10 nominal hızın üstünde kullanılır.

1-17 Voltaj filtre süresi sabiti

Aralık: **fonksiyon:**

Size related*	[0.001 - 2 s]	Besleme voltajı filtre zamanı sabiti yüksek frekanslı ripellerin etkisini ve makine besleme voltajı hesaplamasında sistem rezonanslarını azaltmak için kullanılır. Bu filtre olmadan akımlardaki ripeller hesaplanan voltajı değiştirir ve sistemin kararlılığını etkiler.

3.3.7 1-2* Motor Verileri

Bu parametre grubu, bağlı motorun plakasından gelen giriş verilerini içerir.

DUYURU!

Bu parametrelerin değerinin değiştirilmesi diğer parametrelerin ayarlarını etkiler.

DUYURU!

parametre 1-10 Motor Yapısı [1] PM, yüzeye mon. SP, [2] PM, belirli IPM, [5] SynRM olarak ayarlandığında aşağıdaki parametreler etkisizdir :

- *Parametre 1-20 Motor Gücü [kW].*
- *Parametre 1-21 Motor Gücü [HP].*
- *Parametre 1-22 Motor Voltajı.*
- *Parametre 1-23 Motor Frekansı.*

1-20 Motor Gücü [kW]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0.09 - 2000.00 kW]	DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez. Nominal motor gücünü, motor plakası verilerine uygun olarak kW cinsinden girin. Varsayılan değer, cihazın nominal çıkış değerine karşılık gelir. <i>parametre 0-03 Bölgesel Ayarlar</i> parametresinde yapılan seçimlere bağlı olarak, <i>parametre 1-20 Motor Gücü [kW]</i> veya <i>parametre 1-21 Motor Gücü [HP]</i> görünmez olur.

1-21 Motor Gücü [HP]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0.09 - 500.00 hp]	DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez. Nominal motor gücünü, motor plakası verilerine uygun olarak hp cinsinden girin. Varsayılan değer, cihazın nominal çıkış değerine karşılık gelir. <i>parametre 0-03 Bölgesel Ayarlar</i> parametresinde yapılan seçimlere bağlı olarak, <i>parametre 1-20 Motor Gücü [kW]</i> veya

1-21 Motor Gücü [HP]		
Aralık:	fonksiyon:	
		<i>parametre 1-21 Motor Gücü [HP]</i> görünmez olur.

1-22 Motor Voltajı		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[10 - 1000 V]	DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez. Nominal motor voltajını, motor plakası verilerine uygun olarak girin. Varsayılan değer, cihazın nominal çıkış değerine karşılık gelir.

1-23 Motor Frekansı		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[20 - 1000 Hz]	DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez. Motor frekansı değerini motor plakası verilerinden seçin. 230/400 V motorlarda 87 Hz'de çalıştırma için, plaka verilerini 230 V/50 Hz olarak ayarlayın. <i>parametre 4-13 Motor Hızı Üst Sınırı [RPM]</i> ve <i>parametre 3-03 Maksimum Referans</i> değerlerini 87 Hz uygulamaya uyarlayın.

1-24 Motor Akımı		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0.10 - 10000.00 A]	DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez. Nominal motor akım değerini motor plakası verilerinden girin. Bu veriler motor torku, motor termal koruması, vb. hesaplamalarında kullanılır.

1-25 Motor Nominal Hızı		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[100 - 60000 RPM]	DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez. Nominal motor hızı değerini motor plakası verilerinden girin. Bu veri, otomatik motor dengelemesi hesaplamasında kullanılır.

1-26 Nominal Motor Torku		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[1 - 10000.0 Nm]	Motor plakası verilerinden gelen değeri girin. Varsayılan değer, nominal çıkış değerine karşılık gelir. Bu parametre yalnızca parametre 1-10 Motor Yapısı [1] PM, yüzeye mon. SP olarak ayarlandığında, yani parametre yalnızca PM ve yüzeye monte SPM motorları için geçerli olduğunda kullanılabilir.

1-28 Motor Dönüş Kontrolü		
Seçenek:	fonksiyon:	
		⚠ UYARI YÜKSEK VOLTAJ Frekans dönüştürücüler, AC şebeke giriş gücü, DC beslemesi veya yük paylaşımına bağlandıklarında yüksek voltaj içerirler. Motor faz kablolarının bağlantısını kesmeden önce şebeke gücünü kesin.

1-28 Motor Dönüş Kontrolü		
Seçenek:	fonksiyon:	
		DUYURU! Motor dönüş kontrolü etkinleştirildiğinde ekranda şunlar görüntülenir: <i>Not! Motor yanlış yönde çalışıyor olabilir.</i> [OK], [Back] veya [Cancel] tuşuna bastığınızda, mesaj yok olur ve yeni bir mesaj görüntülenir: <i>Motoru başlatmak için [Hand On] düğ. basın. İptal etmek için [Cancel] tuşuna basın.</i> [Hand On] düğmesine bastığınızda, motor 5Hz'de ileri doğru çalışır ve ekranda şu mesaj görüntülenir: <i>Motor çalışıyor. Motor dönüş yönünün doğru olup olmadığını kontrol edin.</i> Motoru durdurmak için [Off] düğmesine basın. [Off] düğmesine bastığınızda motor durur ve parametre 1-28 Motor Dönüş Kontrolü sıfırlanır. Motor dönüş yönü yanlışsa 2 motor faz kablolarını birbiriyile değiştirin. Motorun kurulumundan ve bağlanmasından sonra, bu işlev doğru motor dönüşü yönünün doğrulanmasına olanak verir. Bu işlev etkinleştirilince, Dış Kilit ve Safe Torque Off (STO) (varsa) dışında tüm bus komutlarını veya dijital girişleri geçersiz kılar.
[0] *	Kapalı	Motor devri kontrolü etkin değildir.
[1]	Etkin	Motor devri kontrolü etkindir.

1-29 Otomatik Motor Adaptasyonu (AMA)		
Seçenek:	fonksiyon:	
		AMA işlevi, motor sabit durumdayken gelişmiş motor parametrelerini (parametre 1-30 Stator Direnci (Rs) ile parametre 1-35 Ana Reaktans (Xh)) otomatik olarak optimize ederek, dinamik motor performansını optimize eder.
[0] *	Kapalı	İşlev yok.
[1]	Tam AMA'yı etkinleştir	Stator direnci Rs, rotor direnci Rr, stator kaçak reaktansı X1, rotor

1-29 Otomatik Motor Adaptasyonu (AMA)		
Seçenek:	fonksiyon:	
		kaçak reaktansı X_2 ve ana reaktansın X_h AMA testini gerçekleştirir.
[2]	Azıtlmış AMA'yı etk.	Yalnızca sistemdeki stator direncinin (R_s) indirgenmiş AMA testini gerçekleştirir. Frekans dönüştürücü ile motor arasında LC filtresi kullanılıyorsa, bu seçeneği tercih edin.
[3]	Enable Complete AMA II	Stator direnci R_s , rotor direnci R_r , stator kaçak reaktansı X_1 , rotor kaçak reaktansı X_2 ve ana reaktansın X_h AMA II testini gerçekleştirir. Gelişmiş sonuçlar için <i>parametre 14-43 Motor Cosphi</i> ögesini güncelleyin.
[4]	Enable Reduced AMA II	Yalnızca sistemdeki stator direncinin R_s indirgenmiş AMA II testini gerçekleştirir. Frekans dönüştürücü ile motor arasında LC filtresi kullanılıyorsa, bu seçeneği tercih edin.

DUYURU!

parametre 1-10 Motor Yapısı = [1] PM, yüzeye mon. SP olduğunda Parametre 1-29 Otomatik Motor Adaptasyonu (AMA) etkisizdir.

AMA işlevini [1] Tam AMA'yı etkinleştir veya [2] Azıtlmış AMA'yı etk. ögesini seçtikten sonra [Hand On] tuşuna basarak başlatın. Ayrıca dizayn kılavuzundaki *Otomatik Motor Adaptasyonu* bölümüne de bakın. Normal bir diziden sonra, ekranda aşağıdaki yazı görünür: *AMA'yı bitirmek için [OK] tuşuna basın.* [OK] tuşuna bastıktan sonra frekans dönüştürücü artık çalışmaya hazırdır.

DUYURU!

- Frekans dönüştürücünün en iyi adaptasyonu için AMA'yı soğuk bir motorda çalıştırın.
- Motor çalışırken AMA gerçekleştirilemez.

DUYURU!

AMA sırasında harici olarak tork oluşmasını önleyin.

DUYURU!

1-2 Motor Verileri parametre grubundaki ayarlardan 1'i değiştirilirse parametre 1-30 Stator Direnci (R_s) ile parametre 1-39 Motor Kutupları varsayılan ayar ayara döner.*

Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez.

DUYURU!

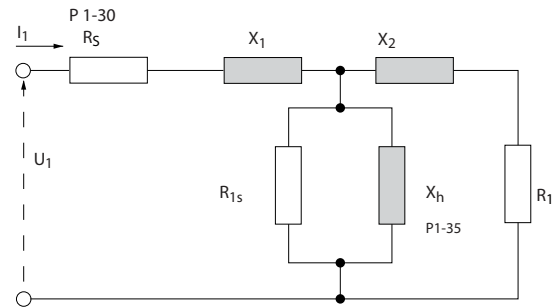
Yalnızca indirgenmiş AMA'nın filtreli çalıştırılması gerektiğinde tam AMA filtresiz çalıştırılmalıdır.

VLT® AQUA Drive FC 202 Dizayn Kılavuzu'ndaki Otomatik Motor Adaptasyonu bölümüne bakın.

3.3.8 1-3* Geliş. Motor Ver.

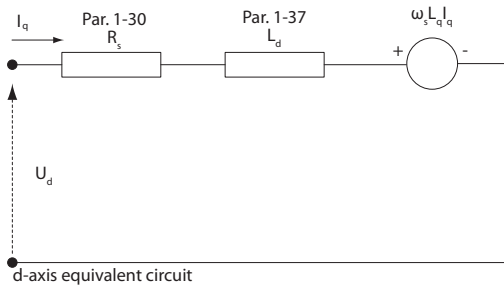
Gelişmiş motor verileri için parametreler.

parametre 1-30 Stator Direnci (R_s) ile parametre 1-39 Motor Kutupları arasındaki parametreler en iyi şekilde çalışması için ilgili motor ile eşlemelidir. Varsayılan ayarlar normal standart motorlardan alınan ortak motor parametresi değerlerine bağlı sayılardır. Motor parametreleri doğru bir şekilde ayarlanmadıysa frekans dönüştürücüde bir arıza gerçekleşebilir. Gelişmiş motor verileri bilinmiyor ise AMA'nın çalıştırılması önerilir. *VLT® AQUA Drive FC 202 Dizayn Kılavuzu'ndaki Otomatik Motor Adaptasyonu bölümüne bakın.* AMA sekansı rotorun eylemsizlik momenti ve demir kaybı direnci hariç tüm motor parametrelerini ayarlar (*parametre 1-36 Demir Kaybı Direnci (R_{fe})*).

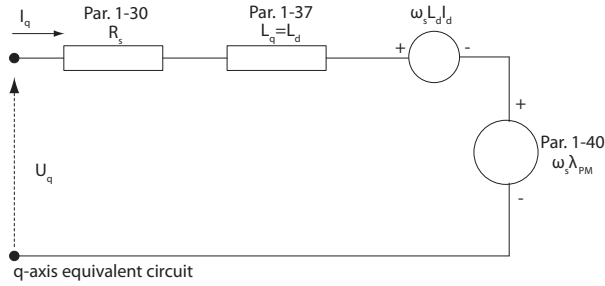


Çizim 3.4 Asenkron Motor için Motor Eşdeğeri Şeması

3



1308C056.11



Çizim 3.5 PM Yüzeye Monte Motor için Motora Eşdeğer Devre Şeması

1-30 Stator Direnci (Rs)

Aralık:	fonksiyon:
Size related* [0.0140 - 140.0000 Ohm]	DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez. PM motorlar için şurada yer alan açıklamaya bakın: <i>parametre 1-37 d-eksen Endüktansı (Ld)</i>. Statör direnç değerini ayarlayın. Motor veri sayfasından alınan değeri girin veya soğuk bir motorda bir AMA çalıştırın.

1-31 Rotor Direnci (Rr)

Aralık:	fonksiyon:
Size related* [0.0100 - 100.0000 Ohm]	DUYURU! Parametre 1-31 Rotor Direnci (Rr) ayarı, parametre 1-10 Motor Yapısı [1] PM, yüzeye mon. SP, [5] SynRM olarak ayarlandığında etkisizdir. . Şu yöntemlerden 1'ini kullanarak mil performansını geliştirmek için rotor direnci değeri Rr'yi ayarlayın: Soğuk bir motorda AMA'yı çalıştırın. Frekans dönüştürücü motordan gelen değeri ölçer. Tüm

1-31 Rotor Direnci (Rr)

Aralık:	fonksiyon:
	dengelemeler %100'e sıfırlanır. - Rr değerini el ile girin. Değeri motor tedarikçisinden alın. - Rr varsayılan ayarını kullanın. Frekans dönüştürücü, motor plakası verilerine bağlı olarak ayarı kurar.

1-33 Stator Kaçak Reaktansı (X1)

Aralık:	fonksiyon:
Size related* [0.0400 - 400.0000 Ohm]	DUYURU! Bu parametre yalnızca asenkron motorlarla ilişkilidir. Şu yöntemlerden 1'ini kullanarak stator kaçak reaktansını ayarlayın: - Soğuk bir motorda AMA'yı çalıştırın. Frekans dönüştürücü motordan gelen değeri ölçer. - X1 değerini el ile girin. Değeri motor tedarikçisinden alın. - X1 varsayılan ayarını kullanın. Frekans dönüştürücü, motor plakası verilerine bağlı olarak ayarı kurar. Bkz. Çizim 3.4. DUYURU! parametre 1-47 Torque Calibration ayarında [3] 1st start with store veya [4] Every start with store seçeneği belirlenirse her tork yapılandırmasından sonra parametre değeri güncellenir.

1-34 Rotor Kaçak Reaktansı (X2)

Aralık:	fonksiyon:
Size related* [0.0400 - 400.0000 Ohm]	DUYURU! Bu parametre yalnızca asenkron motorlarla ilişkilidir. Şu yöntemlerden 1'ini kullanarak rotor kaçak reaktansını ayarlayın:

1-34 Rotor Kaçak Reaktansı (X2)		
Aralık:	fonksiyon:	
		- Soğuk bir motorda AMA'yı çalıştırın. Frekans dönüştürücü motordan gelen değeri ölçer. - X₂ değerini el ile girin. Değeri motor tedarikçisinden alın. - X₂ varsayılan ayarını kullanın. Frekans dönüştürücü, motor plakası verilerine bağlı olarak ayarı kurar. Bkz. Çizim 3.4. DUYURU! <i>parametre 1-47 Torque Calibration</i> ayarında [3] 1st start with store veya [4] Every start with store seçeneği belirlenirse her tork yapılandırmasından sonra parametre değeri güncellenir.

1-35 Ana Reaktans (Xh)		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[1.0000 - 10000.0000 Ohm]	DUYURU! <i>parametre 1-10 Motor Yapısı</i> = [1] PM, yüzeye mon. SP olduğunda <i>Parametre 1-35 Ana Reaktans (Xh)</i> etkisizdir. DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez. Şu yöntemlerden 1'ini kullanarak motorun ana reaktansını ayarlayın: - Soğuk bir motorda AMA'yı çalıştırın. Frekans dönüştürücü motordan gelen değeri ölçer. - X_h değerini el ile girin. Değeri motor tedarikçisinden alın. - X_h varsayılan ayarını kullanın. Frekans dönüştürücü, motor plakası verilerinden gelen ayarı kurar.

1-36 Demir Kaybı Direnci (Rfe)		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 10000.000 Ohm]	DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez. Motordaki demir kayıplarını dengelemek için eşdeğer demir kaybı direnci değerini (R_{fe}) girin. R_{fe} değeri AMA yapılarak bulunamaz. R_{fe} değeri özellikle tork denetimi uygulamalarında önemlidir. R_{fe} bilinmiyor ise <i>parametre 1-36 Demir Kaybı Direnci (Rfe)</i> değerini varsayılan ayarda bırakın.

1-37 d-eksen Endüktansı (Ld)		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0.000 - 1000.000 mH]	DUYURU! Bu parametre yalnızca <i>parametre 1-10 Motor Yapısı</i> [1] PM, yüzeye mon. SP olduğunda etkindir. D eksen indüktans voltaj değerini girin. Değeri PM motoru veri sayfasından alın.

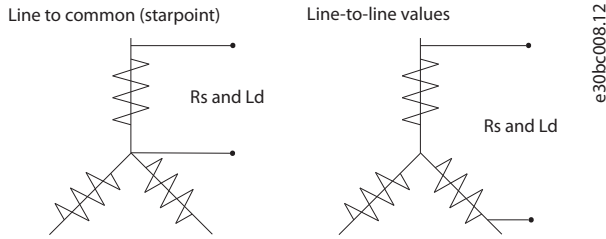
Asenkron motoru için, stator direnci ve d-eksen endüktansı değerleri normalde hat ile ortak alan (nötr nokta) arasında teknik özelliklerde açıklanır. PM motorları için, hat ile hat arasında olduğu gibi teknik özelliklerde açıklanırlar. PM motorları tipik olarak yıldız bağlantı için yapılmıştır.

<i>Parametre 1-30 Stator Direnci (Rs)</i> (hat-ortak).	Bu parametre asenkron motor stator reaktansına benzeyen stator sarım direnci (R _s) verir. Stator reaktansı hat-ortak ölçüm için tanımlanır. Hat verileri için, stator reaktansı 2 hat arasında ölçüldüğünde 2'ye bölün.
<i>Parametre 1-37 d-eksen Endüktansı (Ld)</i> (hat-ortak).	Bu parametre PM motorunun direkt eksen endüktansını verir. D-eksen endüktansı faz-ortak ölçüm için tanımlanır. Hat verileri için, stator reaktansı 2 hat arasında ölçüldüğünde 2'ye bölün.
<i>Parametre 1-40 1000 RPM'de geri EMF RMS</i> (hat-hat değeri)	Bu parametre, özel olarak 1000 RPM mekanik hızında PM Motorunda stator terminali üzerinde geri EMF'yi verir. Hat-hat arasında tanımlanır ve RMS değeri olarak ifade edilir.

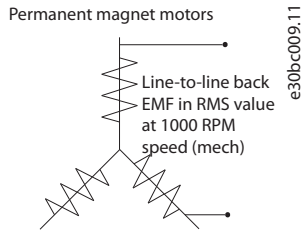
Tablo 3.6 PM Motorlarına Bağlı Parametreler

DUYURU!

Motor üreticileri hat ile ortak (yıldız noktası) veya hat ile hat arasında olacak şekilde teknik özelliklerde stator reaktansı (*parametre 1-30 Stator Direnci (Rs)*) ve d-eksen endüktansı (*parametre 1-37 d-eksen Endüktansı (Ld)*) için değerler sağlar. Genel bir standart yoktur. Stator bobin reaktansı ve endüksiyonunun farklı kurulumları *Çizim 3.6* bölümünde gösterilir. Danfoss frekans dönüştürücüler her zaman hat-ortak değer gerektirir. PM motorunun geri EMF'si serbest çalışan motorun stator bobininin 2 fazının herhangi birinde gelişen indüklenmiş EMF olarak tanımlanır. Danfoss frekans dönüştürücüler her zaman 1000 RPM'de, devrin mekanik hızında ölçülen hat-hat RMS değerine ihtiyaç duyar. Bu, *Çizim 3.7* bölümünde gösterilir.



Çizim 3.6 Stator Bobini Kurulumları



Çizim 3.7 PM Motorlarının Geri EMF'sinin Makine Parametresi Tanımları

1-38 q-axis Inductance (Lq)		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0.000 - 1000 mH]	DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez. Q-eksen indüktansının değerini ayarlayın. Motor veri sayfasına bakın.

1-39 Motor Kutupları														
Aralık:	fonksiyon:													
Size related*	[2 - 132]	DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez. Motor kutuplarının sayısını girin. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kutu plar</th><th>~n_n@ 50 Hz</th><th>~n_n@ 60 Hz</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td><td>2700-2880</td><td>3250-3460</td></tr> <tr> <td>4</td><td>1350-1450</td><td>1625-1730</td></tr> <tr> <td>6</td><td>700-960</td><td>840-1153</td></tr> </tbody> </table> Tablo 3.7 Kutup Sayıları ve İlgili Frekanslar Tablo 3.7, çeşitli motor tiplerinin normal hız aralıkları için kutup numaralarını gösterir. Diğer frekanslar için tasarlanan motorları ayrı olarak tanımlayın. Motor kutbu değeri, kutup çiftlerine değil toplam kutup sayısına tekabül etmesi sebebiyle daima bir çift sayıdır. Frekans dönüştürücü <i>parametre 1-23 Motor Frekansı</i> ve <i>parametre 1-25 Motor Nominal Hızı</i> değerlerine bağlı olarak <i>parametre 1-39 Motor Kutupları</i> birincil ayarını oluşturur.	Kutu plar	~n _n @ 50 Hz	~n _n @ 60 Hz	2	2700-2880	3250-3460	4	1350-1450	1625-1730	6	700-960	840-1153
Kutu plar	~n _n @ 50 Hz	~n _n @ 60 Hz												
2	2700-2880	3250-3460												
4	1350-1450	1625-1730												
6	700-960	840-1153												

1-40 1000 RPM'de geri EMF		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[10 - 9000 V]	1000 RPM'de çalıştığında motorun nominal geri EMF'sini ayarlayın. Bu parametre yalnızca <i>parametre 1-10 Motor Yapısı [1] PM</i> , yüzeye <i>mon. SP</i> olduğunda etkindir.

1-44 d-axis Inductance Sat. (LdSat)		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 1000 mH]	L _d 'nin indüktans yoğunluk noktasını girin. İdeal olarak bu parametre <i>parametre 1-37 d-eksen Endüktansı (Ld)</i> 'deki ile aynı değere sahiptir. Motor tedarikçisi bir indüksiyon eğrisi sağlıyorsa nominal değerini %200'ündeki indüksiyon değerini girin.

1-45 q-axis Inductance Sat. (LqSat)		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 1000 mH]	Bu parametre, L _q 'nin indüktans yoğunluğuna karşılık gelir. İdeal olarak bu parametre <i>parametre 1-38 q-axis Inductance (Lq)</i> 'deki ile aynı değere sahiptir. Motor tedarikçisi bir indüksiyon eğrisi sağlıyorsa nominal değer in %200'ündeki indüksiyon değerini girin.

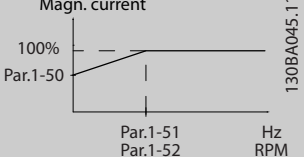
1-47 Torque Calibration		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Bu parametreyi tam hız aralığındaki tork tahminini iyileştirmek için kullanın. Mil gücüne bağlı tahmini tork, $P_{shaft} = P_m - R_s \times I^2$. R _s değerinin doğru olduğundan emin olun. Bu formüldeki R _s değeri motordaki, kablodaki ve frekans dönüştürücüdeki güç kaybına eşittir. Bu parametre etkinken frekans dönüştürücü açma esnasında R _s değerini hesaplayarak en iyi tork tahminini ve en iyi performansı sağlar. Kablo uzunluğunu, frekans dönüştürücü kayıplarını ve motordaki sıcaklık sapmasını dengelemek adına her frekans dönüştürücüde <i>parametre 1-30 Stator Direnci (Rs)</i> değerini ayarlamanın mümkün olmadığı durumlarda bu özelliği kullanın.
[0] *	Off	
[1]	1st start after pwr-up	Açmadan sonraki ilk başlatmada kalibre eder ve güç döngüsünün sıfırlanmasına kadar bu değeri saklar.
[2]	Every start	Her başlatmada kalibre ederek son başlatmadan itibaren motor sıcaklığındaki olası değişikliği dengeler. Güç döngüsünden sonra değer sıfırlanır.
[3]	1st start with store	Frekans dönüştürücü açmadan sonraki ilk başlatmada torku kalibre eder. Bu seçenek motor parametrelerini güncellemek için kullanılır: • <i>Parametre 1-30 Stator Direnci (Rs)</i>. • <i>Parametre 1-33 Stator Kaçak Reaktansı (X1)</i>. • <i>Parametre 1-34 Rotor Kaçak Reaktansı (X2)</i>.

1-47 Torque Calibration		
Seçenek:	fonksiyon:	
		• <i>Parametre 1-37 d-eksen Endüktansı (Ld)</i>.
[4]	Every start with store	Frekans dönüştürücü torku her başlatmada kalibre ederek son başlatmadan itibaren motor sıcaklığındaki olası değişikliği dengeler. Bu seçenek motor parametrelerini güncellemek için kullanılır: • <i>Parametre 1-30 Stator Direnci (Rs)</i>. • <i>Parametre 1-33 Stator Kaçak Reaktansı (X1)</i>. • <i>Parametre 1-34 Rotor Kaçak Reaktansı (X2)</i>. • <i>Parametre 1-37 d-eksen Endüktansı (Ld)</i>.

1-48 Inductance Sat. Point		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[1 - 500 %]	İndüktans doyum noktasını girin.

1-49 q-axis Inductance Sat. Point		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 200 %]	DUYURU! Bu parametrenin değerini ayarlamak için AMA'yı çalıştırın. Yalnızca uygulama AMA'nın belirlediğinden başka bir değere ihtiyaç duyduğunda değeri el ile düzenleyin. q-Eksen endüktans doyum noktasını girin. Frekans dönüştürücü bu değeri IPM motorlarının performansını en iyi hale getirmek için kullanır. Endüktansın nominal akımın yüzdesi olarak <i>parametre 1-38 q-axis Inductance (Lq)</i> ve <i>parametre 1-45 q-axis Inductance Sat. (LqSat)</i> öğelerinin ortalama değerine eşit olduğu durumlarda nokta ile eşleşen değeri seçin.

3.3.9 1-5* Yük Bağımsız Ayarı

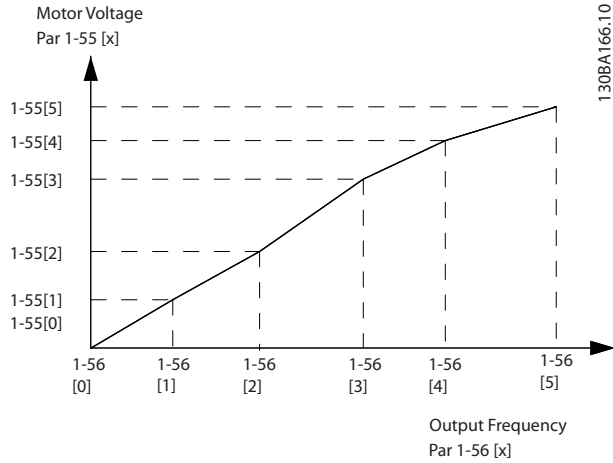
1-50 Sıfır Hızda Motor Mıknatıslaması		
Aralık:	fonksiyon:	
100 %*	[0 - 300 %]	DUYURU! parametre 1-10 Motor Yapısı = [1] PM, yüzeye mon. SP olduğunda Parametre 1-50 Sıfır Hızda Motor Mıknatıslaması etkisizdir. Düşük hızda çalışırken motorda farklı bir termal yük edinmek için parametre 1-51 Min Hızda Normal Mıknatıslama [RPM] ile birlikte bu parametreyi kullanın. Nominal mıknatıslama akımının yüzdesi olan değeri girin. Ayar çok düşükse motor milindeki tork indirgenebilir.  Çizim 3.8 Mıknatıslama Akımı

1-51 Min Hızda Normal Mıknatıslama [RPM]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[10 - 300 RPM]	DUYURU! parametre 1-10 Motor Yapısı = [1] PM, yüzeye mon. SP olduğunda Parametre 1-51 Min Hızda Normal Mıknatıslama [RPM] etkisizdir. Normal mıknatıslama akımı için gereken hızı ayarlayın. Hız motor kayma hızından düşük ise parametre 1-50 Sıfır Hızda Motor Mıknatıslaması ve parametre 1-51 Min Hızda Normal Mıknatıslama [RPM] önemsizdir. Bu parametreyi parametre 1-50 Sıfır Hızda Motor Mıknatıslaması ile birlikte kullanın. Bkz. Tablo 3.7.

1-52 Min Hızda Normal Mıknatıslama [Hz]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0.3 - 10.0 Hz]	DUYURU! parametre 1-10 Motor Yapısı = [1] PM, yüzeye mon. SP olduğunda Parametre 1-52 Min Hızda Normal Mıknatıslama [Hz] etkisizdir. Normal mıknatıslama akımı için gereken frekansı ayarlayın. Frekans, motor kayma hızından düşük ise parametre 1-50 Sıfır Hızda Motor Mıknatıslaması ve parametre 1-51 Min Hızda Normal Mıknatıslama [RPM] devre dışıdır. Bu parametreyi parametre 1-50 Sıfır Hızda Motor Mıknatıslaması ile birlikte kullanın. Bkz. Tablo 3.7.

1-55 V/f Karakteristikleri - V		
Dizi [6]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 1000 V]	Motor ile manuel olarak eşleşen bir U/f Karakteristiği oluşturmak için her frekans noktasındaki voltajı girin. Frekans noktaları parametre 1-56 V/f Karakteristiği - f bölümünde tanımlanır. Bu parametre, [0-5] dizi parametresidir ve yalnızca parametre 1-01 Motor Kontrol prensibi [0] U/f olarak ayarlandığında erişilebilir.

1-56 V/f Karakteristiği - f		
Dizi [6]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 1000.0 Hz]	Motor ile manuel olarak eşleşen bir U/f Karakteristiği oluşturmak için frekans noktalarını girin. Her noktadaki voltaj şurada tanımlanır: parametre 1-55 V/f Karakteristikleri - V. Bu parametre, [0-5] dizi parametresidir ve yalnızca parametre 1-01 Motor Kontrol prensibi [0] U/f olarak ayarlandığında erişilebilir.



Çizim 3.9 U/f Karakteristiği

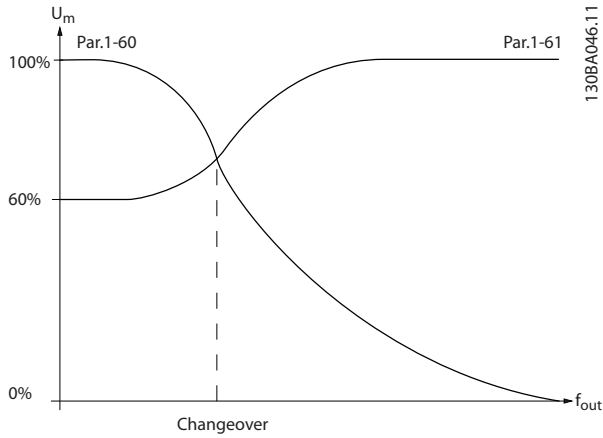
1-58 Hızlı Başlatma Test Darbeleri Akımı		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 200 %]	Motor yönünü tespit etmek için kullanılan darbeler için mıknatıslama akımının büyüklüğünü ayarlayın. Değer aralığı ve işlevi <i>parametre 1-10 Motor Yapısı</i> özelliğine bağlıdır: [0] Asenkron: [0-200%] Bu değer düşürülmesi üretilen torku düşürür. %100 tam nominal motor akımı anlamına gelir. Bu durumda varsayılan değer %30'dur. [1] PM, yüzeye mon. SP: [0-40%] PM motorlar için %20 genel ayarı önerilir. Daha yüksek değerler artırılmış performans verebilir. Ancak, geri EMF'si nominal hızda ve bobin endüktansında (10 mH'den daha fazla) 300 VLL (rms)'den yüksek motorlarda yanlış hız tahmininin önüne geçmek adına düşük bir değer önerilir. <i>parametre 1-73 Dönen Mot. Yakalama</i> etkinleştirildiğinde parametre etkindir.

1-59 Hızlı Başlatma Test Darbeleri Frekansı		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 500 %]	DUYURU! PM Dönen Motoru Yakalama parametreleri arasındaki ilişkinin genel görünümü için <i>parametre 1-70 Başlatma Modu</i> açıklamasına bakın.

1-59 Hızlı Başlatma Test Darbeleri Frekansı		
Aralık:	fonksiyon:	
		Değer aralığı ve işlevi <i>parametre 1-10 Motor Yapısı</i> özelliğine bağlıdır: [0] Asenkron: [0-500%] Motor yönünü tespit etmek için kullanılan darbeler için frekansın yüzdesini denetleyin. Bu değer artırılması üretilen torku düşürür. Bu modda %100, kayma frekansının 2 katı anlamına gelir. [1] PM, yüzeye mon. SP: [0-10%] Bu parametre, altında park işlevinin (bkz. <i>parametre 2-06 Park Akımı</i> ve <i>parametre 2-07 Park Süresi</i>) etkinleştirildiği motor hızını tanımlar. Bu parametre yalnızca <i>parametre 1-70 Başlatma Modu</i> [1] <i>Park Etme</i> olarak ayarlandığında ve yalnızca motor başlatmasından sonra etkindir.

3.3.10 1-6* Yük Bağımlı Ayarı

1-60 Düşük Hız Yük Dengeleme										
Aralık:	fonksiyon:									
100 %*	[0 - 300 %]	DUYURU! <i>parametre 1-10 Motor Yapısı = [1] PM, yüzeye mon. SP olduğunda</i> <i>Parametre 1-60 Düşük Hız Yük Dengeleme etkisizdir.</i> Motor düşük hızda çalışırken yük açısından voltajı dengelemek için % değerini girin ve en iyi U/f karakteristiğini edinin. Motor boyutu, bu parametrenin etkin olduğu frekans aralığını belirler. <table><thead><tr><th>Motor boyutu [kW]</th><th>Değiştirme [Hz]</th></tr></thead><tbody><tr><td>0.25-7.5</td><td><10</td></tr><tr><td>11-45</td><td><5</td></tr><tr><td>55-550</td><td><3-4</td></tr></tbody></table> Tablo 3.8 Değiştirme Frekansı	Motor boyutu [kW]	Değiştirme [Hz]	0.25-7.5	<10	11-45	<5	55-550	<3-4
Motor boyutu [kW]	Değiştirme [Hz]									
0.25-7.5	<10									
11-45	<5									
55-550	<3-4									



Çizim 3.10 Düşük Hız Yük Dengeleme

1-61 Yüksek Hız Yük Dengeleme

Aralık:	fonksiyon:								
100 %*	[0 - 300 %]								
DUYURU! <i>parametre 1-10 Motor Yapısı = [1] PM, yüzeye mon. SP olduğunda</i> <i>Parametre 1-61 Yüksek Hız Yük Dengeleme etkisizdir.</i> Motor yüksek hızda çalışırken yük açısından voltajı dengelemek için % değerini girin ve en iyi U/f karakteristiğini edinin. Motor boyutu, bu parametrenin etkin olduğu frekans aralığını belirler. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Motor boyutu [kW]</th><th>Değiştirme [Hz]</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.25-7.5</td><td>>10</td></tr> <tr> <td>11-45</td><td><5</td></tr> <tr> <td>55-550</td><td><3-4</td></tr> </tbody> </table> Tablo 3.9 Değiştirme Frekansı		Motor boyutu [kW]	Değiştirme [Hz]	0.25-7.5	>10	11-45	<5	55-550	<3-4
Motor boyutu [kW]	Değiştirme [Hz]								
0.25-7.5	>10								
11-45	<5								
55-550	<3-4								

1-62 Kayma Dengeleme

Aralık:	fonksiyon:
0 %*	[-500 - 500 %]
DUYURU! <i>parametre 1-10 Motor Yapısı = [1] PM, yüzeye mon. SP olduğunda</i> <i>Parametre 1-62 Kayma Dengeleme etkisizdir.</i> $n_{M,N}$ değerindeki toleransları dengelemek için kayma dengeleme dengelemenin % değerini girin. Kayma dengeleme, $n_{M,N}$ nominal	

1-62 Kayma Dengeleme

Aralık:	fonksiyon:
	motor hızına bağlı şekilde otomatik olarak hesaplanır.

1-63 Kayma Dengeleme Zaman Sabiti

Aralık:	fonksiyon:
Size related*	[0.05 - 5 s]
DUYURU! <i>parametre 1-10 Motor Yapısı = [1] PM, yüzeye mon. SP olduğunda</i> <i>Parametre 1-63 Kayma Dengeleme Zaman Sabiti etkisizdir.</i> Kayma dengeleme tepki hızını girin. Yüksek değer yavaş tepkiyle, düşük değer ise hızlı tepkiyle sonuçlanır. Düşük frekanslı rezonans sorunları ortaya çıkarsa daha uzun süreli ayarlar kullanın.	

1-64 Rezonans Sönümlenmesi

Aralık:	fonksiyon:
Size related*	[0 - 500 %]
DUYURU! <i>parametre 1-10 Motor Yapısı = [1] PM, yüzeye mon. SP olduğunda</i> <i>Parametre 1-64 Rezonans Sönümlenmesi etkisizdir.</i> Rezonans sönümlenmesi değerini girin. Yüksek frekanslı rezonans sorunlarının giderilmesine yardım etmek için <i>parametre 1-64 Rezonans Sönümlenmesi</i> ve <i>parametre 1-65 Rezonans Sönümlenmesi Zaman Sabiti</i> ayarını yapın. Rezonans osilasyonunu azaltmak için <i>parametre 1-64 Rezonans Sönümlenmesi</i> değerini artırın.	

1-65 Rezonans Sönümlenmesi Zaman Sabiti		
Aralık:	fonksiyon:	
5 ms*	[5 - 50 ms]	DUYURU! <i>parametre 1-10 Motor Yapısı = [1] PM, yüzeye mon. SP olduğunda</i> Parametre 1-65 Rezonans Sönümlenmesi Zaman Sabiti etkisizdir. Yüksek frekanslı rezonans sorunlarının giderilmesine yardım etmek için <i>parametre 1-64 Rezonans Sönümlenmesi</i> ve <i>parametre 1-65 Rezonans Sönümlenmesi Zaman Sabiti</i> ayarını yapın. En iyi sönümlemeyi sağlayan zaman sabitini girin.

1-66 Düşük Hızda Min. Akım		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[1 - 200 %]	DUYURU! <i>parametre 1-10 Motor Yapısı = [0] Asenkron ise</i> Parametre 1-66 Düşük Hızda Min. Akım etkisizdir. Düşük hızda minimum motor akımı girin. Akımın artırılması düşük hızda gelişmiş motor torkunu iyileştirir. Burada düşük hız VVC+ PM Control'deki nominal motor hızının (<i>parametre 1-25 Motor Nominal Hızı</i>) %6'sının altındaki hızlar olarak tanımlanır.

3.3.11 1-7* Başlatma Ayarlam.

1-70 Başlatma Modu		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0]	Rotor Algılama	Motorun başlatmada hareketsiz olarak bilindiği tüm uygulamalar için (örneğin, konveyörler, pompalar ve sargısız shaft fanları) uygundur.
[1]	Park Etme	Motor , örneğin rüzgarın pervaneyi döndürmesi sebebiyle düşük bir hızda (nominal hızın %2-5'inden daha düşük) dönerse[1] <i>Park Etme</i> ögesini seçin ve <i>parametre 2-06 Park Akımı</i> ve <i>parametre 2-07 Park Süresi</i> öğelerini uygun şekilde ayarlayın.
[2]	Rotor Det. w/ Parking	

1-71 Bşlt. gecikm.		
Aralık:	fonksiyon:	
00 s*	[0 - 300 s]	Başlat komutu ile frekans dönüştürücünün motora güç verdiği zaman arasındaki zaman gecikmesini girin. Bu parametre <i>parametre 1-72 Başlatma İşlevi</i> ayarında seçili başlatma işlevine ilişkindir.

1-72 Başlatma İşlevi		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Başlatma gecikmesi esnasında başlatma işlevini seçin. Bu parametre <i>parametre 1-71 Bşlt. gecikm.</i> ögesine bağlıdır.
[0]	DC Dur./ gckme sür.	Başlatma gecikme zamanında motoru DC tutucu bir akım (<i>parametre 2-00 DC Tutuc/Önc Isıtm Akımı</i>) ile çalıştırır.
[2]	Yanaşma/ gckme sür.	Başlatma gecikme zamanında motor yanaştırılır (çevirici kapalı). <i>parametre 1-10 Motor Yapısı</i> ögesine bağlı seçimler mevcuttur: [0] Asenkron: [2] Yanaşma. [0] DC Dur. [1] PM, yüzeye mon. SP: [2] Yanaşma.

1-73 Dönen Mot. Yakalama		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Bu işlev, şebekedeki düşüşlerden dolayı serbestçe dönen motoru yakalamayı mümkün kılar. <i>parametre 1-73 Dönen Mot. Yakalama</i> etkinleştirildiğinde, <i>parametre 1-71 Bşlt. gecikm.</i>'nin işlevi yoktur. Hızlı başlatma için arama yönü <i>parametre 4-10 Motor Hızı Yönü</i> içerisindeki ayara bağlanır. [0] <i>Saat yönünde:</i> Hızlı başlatma saat yönünde dönen motor arar. Başarılı değilse, bir DC freni uygulanır. [2] <i>Her iki yön.</i> Hızlı başlatma işlevi öncelikle son referans (yön) tarafından belirlenen yönde arama yapar. Hız bulunmazsa diğer yönde arama yapacaktır. Başarılı değilse <i>parametre 2-02 DC Frenleme Süresi</i> içinde belirlenen sürede bir DC fren etkinleştirilecektir. Başlatma bunun ardından 0 Hz'den başlayacaktır.

1-73 Dönen Mot. Yakalama		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0]	Devre Dışı	Bu işlev gerekmiyorsa [0] Devre Dışı ögesini seçin.
[1]	Etkin	Dönen bir motoru yakalamak üzere frekans dönüştürücüyü etkinleştirmek için [1] Etkinleştir seçeneğini belirleyin. parametre 1-10 Motor Yapısı = [1] PM yüzeye mon. SP olduğunda parametre her zaman [1] Etkinleştir olarak ayarlıdır. Önemli ilgili parametreler: - Parametre 1-58 Hızlı Başlatma Test Darbeleri Akımı. - Parametre 1-59 Hızlı Başlatma Test Darbeleri Frekansı. - Parametre 1-70 Başlatma Modu. - Parametre 2-03 DC Fren Dvr. Girme Hızı [RPM]. - Parametre 2-04 DC Fren Dvr. Girme Hızı [Hz]. - Parametre 2-06 Park Akımı. - Parametre 2-07 Park Süresi.

parametre 1-73 Dönen Mot. Yakalama etkinleştirildiğinde, parametre 1-71 Bşlt. gecikm.'nin işlevi yoktur.

Dönen motoru yakalama işlevi birincil hız tahminine bağlıdır ve PM motorlar için kullanılır. Hız daima etkin başlatma sinyali verildikten hemen sonra hesaplanır. parametre 1-70 Başlatma Modu ayarına bağlı olarak şunlar gerçekleşir:

Parametre 1-70 Başlatma Modu = [0] Rotor Algılama: Hız tahmini 0 Hz'den yüksek olarak gelirse frekans dönüştürücü motoru bu hızda yakalar ve normal işleme devam eder. Aksi takdirde, frekans dönüştürücü rotor konumunu tahmin eder ve normal işlevi buradan başlatır.

Parametre 1-70 Başlatma Modu=[1] Park Etme: Hız tahmini parametre 1-59 Hızlı Başlatma Test Darbeleri Frekansı ögesindeki ayardan düşük olarak gelirse park etme işlevi devreye girer (bkz. parametre 2-06 Park Akımı ve parametre 2-07 Park Süresi). Aksi takdirde, frekans dönüştürücü motoru bu hızda yakalar ve normal işleme devam eder. Önerilen ayarlar için bkz. parametre 1-70 Başlatma Modu.

Dönen motoru yakalama ilkesinin akım sınırlamaları PM motorları için kullanılır:

- Hız aralığı nominal hızın %100'üne veya alan yayılması hızına (en düşük olana) kadardır.
- Yüksek geri EMF'li (>300 VLL(rms)) PMSM ve yüksek sargı endüktansı (>10 mH), kısa devre akımını 0'a indirmek için daha fazla zamana ihtiyaç duyar ve tahminde hataya daha yatkındır.
- Akım test etme 300 Hz'lik hız aralığıyla sınırlıdır. Belirli birimler için sınır 250 Hz'dir; 2.2 kW (3 hp)'ye kadar olan tüm 200–240 V birimler ve 4 kW (5.4 hp)'ye kadar olan tüm 380–480 V birimler.
- Akım test etme 22 kW (30 hp)'ye kadar makine gücü ölçüsüyle sınırlıdır.
- Dahili kutup makinesi (IPMSM) için hazırlanmıştır ancak henüz bu tip makinelerde doğrulanmamıştır.
- Yüksek eylemsizlikli uygulamalarda (yük eylemsizliğinin motor eylemsizliğinden 30 kat daha büyük olduğu durumlarda), dönen motoru yakalamanın yüksek hızlı devreye girmesi esnasında aşırı voltaj alarmından kaçınmak adına bir fren rezistörü önerilir.

1-79 Kompresör Başlatmdn Alarm Mks. Süre		
Aralık:	fonksiyon:	
0 s*	[0 - 3600.0 s]	Motor, parametre 1-86 Alarm Hızı Alt Sınırı [RPM] içinde belirtilen hıza bu parametrede belirtilen süre içinde ulaşamazsa frekans dönüştürücü alarm verir. Bu parametredeki süre parametre 1-71 Bşlt. gecikm. ögesinde belirtilen süreyi de içerir. Örneğin, parametre 1-71 Bşlt. gecikm. içindeki değer parametre 1-79 Kompresör Başlatmdn Alarm Mks. Süre içindeki değere eşit veya bu değerden daha büyük ise frekans dönüştürücü asla başlatılamaz.

3.3.12 1-8* Durdurma Ayarla.

1-80 Durdurmada İşlev		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Durdurma komutundan sonra veya hız parametre 1-81 Durdurmada İşlev için Min Hız [RPM] içerisindeki ayarlarına düştükten sonra frekans dönüştürücü işlevini seçin. parametre 1-10 Motor Yapısı ögesine bağlı seçimler mevcuttur: [0] Asenkron:

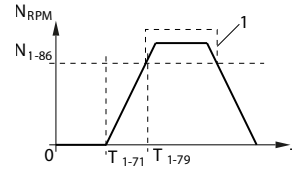
1-80 Durdurmada İşlev		
Seçenek:	fonksiyon:	
		[0] Yanaşma. [1] DC Dur. [1] PM, yüzeye mon. SP: [0] Yanaşma.
[0] *	Yanaşma	Motoru serbest modda bırakır.
[1]	DC Dur./Mtr Ön. Isıt.	Motoru DC tutma akımıyla çalıştırır(bkz. parametre 2-00 DC Tutu/Önc Isıtm Akımı).
[2]	Motor denet.	
[6]	Motor dntmi, alarm	

1-81 Durdurmada İşlev için Min Hız [RPM]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 600 RPM]	parametre 1-80 Durdurmada İşlev etkinleşeceği hızı ayarlayın.

1-82 Durdurmada İşlev için Min Hız [Hz]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 20.0 Hz]	parametre 1-80 Durdurmada İşlev etkinleşeceği çıkış frekansını ayarlayın.

3.3.13 Dalgıç Pompaları için Gelişmiş Minimum Hız Görüntüleme

Bazı pompalar düşük hızda işleme duyarlıdır. Yetersiz soğutma veya düşük hızda yağlama tipik nedenlerdir. Aşırı yük koşulları altında, frekans dönüştürücü hızı düşürmeyi içeren integral koruma özelliklerini kullanarak kendini korur. Örneğin, akım sınırı denetleyicisi hızı düşürebilir. Bazen hız, parametre 4-11 Motor Hızı Alt Sınırı [RPM] ve parametre 4-12 Motor Hızı Alt Sınırı [Hz] ögesinde belirtilen hızdan daha düşük olabilir. Hız belirli bir değerin altına düşerse gelişmiş minimum hız görüntüleme özelliği frekans dönüştürücüye alarm verir. Pompa motoru, parametre 1-86 Alarm Hızı Alt Sınırı [RPM] parametresinde belirtilen hız parametre 1-79 Komprör Başlatma Alarm Mks. Süre parametresinde belirtilen süre içinde ulaşamazsa (rampalama çok uzun sürerse) frekans dönüştürücü alarm verir. parametre 1-71 Bşlt. gecikm. ve parametre 1-79 Komprör Başlatma Alarm Mks. Süre zamanlayıcıları başlatma komutu verildiğinde başlatılır. Örneğin, parametre 1-71 Bşlt. gecikm. içindeki değer parametre 1-79 Komprör Başlatma Alarm Mks. Süre içindeki değere eşit veya bu değerden daha büyük ise frekans dönüştürücü asla başlatılamaz.



T ₁₋₇₁	Parametre 1-71 Bşlt. gecikm.
T ₁₋₇₉	Parametre 1-79 Komprör Başlatma Alarm Mks. Süre. Bu süre T ₁₋₇₁ 'deki süreyi de içerir..
N ₁₋₈₆	Parametre 1-86 Alarm Hızı Alt Sınırı [RPM]. Normal işletim esnasında hız bu değerin altına düşerse frekans dönüştürücü alarm verir.
1	Normal işletim.

Çizim 3.11 Gelişmiş Minimum Hız Görüntüleme

1-86 Alarm Hızı Alt Sınırı [RPM]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - par. 4-13 RPM]	DUYURU! Bu parametre yalnızca parametre 0-02 Motor Hız Birimi [11] RPM olarak ayarlandığında görülür. Frekans dönüştürücünün alarm verdiği motor hızı için alt sınırı girin. Değer 0 ise işlev etkin değildir. Başlatmadan sonra (veya durdurma sırasında) hız, parametredeki değerden aşağı düşerse frekans dönüştürücü alarm 49, Hız Sınırı ile alarm verir.

1-87 Alarm Hızı Alt Sınırı [Hz]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - par. 4-14 Hz]	DUYURU! Bu parametre yalnızca parametre 0-02 Motor Hız Birimi [1] Hz olarak ayarlandığında görülür. Frekans dönüştürücünün alarm verdiği motor hızı için alt sınırı girin. Değer 0 ise işlev etkin değildir. Başlatmadan sonra (veya durdurma sırasında) hız, parametredeki değerden aşağı düşerse frekans dönüştürücü alarm 49, Hız Sınırı ile alarm verir.

3.3.14 1-9* Motor Sıcaklığı

1-90 Motor Termal Koruması

Seçenek: fonksiyon:

		Motor termal koruması bir dizi teknik kullanılarak sağlanabilir: - Analog veya dijital girişlerden 1'ine bağlanan motor sargılarındaki bir PTC sensörü aracılığıyla (parametre 1-93 Termistör Kaynağı). Bkz. bölüm 3.3.15 PTC Termistör Bağlantısı. - Gerçek yüke ve süreye bağlı olan termal yükün hesaplanması ile (ETR = Elektronik Termal Röle) . Hesaplanan termal yük nominal motor akımı $I_{M,N}$ ve nominal motor frekansı $f_{M,N}$ ile karşılaştırılır. Ayrıca bkz. bölüm 3.3.16 ETR ve bölüm 3.3.17 ATEX ETR. - Bir mekanik termal anahtar (Klixon tipi) yoluyla; Bkz. bölüm 3.3.18 Klixon. Kuzey Amerika pazarı için: ETR işlevleri, NEC'ye uygun olarak sınıf 20 motor aşırı yük koruması sağlar.
[0]	Koruma yok	Frekans dönüştürücünün uyarı veya açma vermesi istenmiyorsa sürekli olarak aşırı yüklü motor.
[1]	Termistör uyarısı	Motorun aşırı ısınması durumunda, motora bağlı termistör veya KTY sensörü harekete geçtiğinde uyarı verir.
[2]	Termistör alarmı	Motorun aşırı ısınması durumunda, motora bağlı termistör veya KTY sensör harekete geçtiğinde frekans dönüştürücüyü durdurur (açar). Termistörü devreden çıkarma değeri 3 kΩ değerinden fazla olmalıdır. Sarım koruması için motora bir termistör (PTC sensörü) entegre edin.
[3]	ETR uyarısı 1	Kurulum 1 etkin yükü hesaplar ve motor aşırı yüklendiğinde ekranda bir uyarıyı etkinleştirir. Dijital çıkışların 1'i aracılığıyla bir uyarı sinyali programlayın.
[4]	ETR alarmı 1	Kurulum 1 etkin yükü hesaplar ve motor aşırı yüklendiğinde frekans dönüştürücüyü durdurur (alarm verir). Dijital çıkışların 1'i aracılığıyla bir uyarı sinyali programlayın. Uyarı sırasında ve frekans dönüştürücü alarm verdiğinde (termal uyarı) sinyal görünür.
[5]	ETR uyarısı 2	
[6]	ETR alarmı 2	
[7]	ETR uyarısı 3	

1-90 Motor Termal Koruması

Seçenek: fonksiyon:

[8]	ETR alarmı 3	
[9]	ETR uyarısı 4	
[10]	ETR alarmı 4	
[20]	ATEX ETR	ATEX için Ex-e motorlarının termal izleme işlevini etkinleştirir. parametre 1-94 ATEX ETR cur.lim. speed reduction, parametre 1-98 ATEX ETR interpol. points freq., ve parametre 1-99 ATEX ETR interpol points current'yi etkinleştirir.

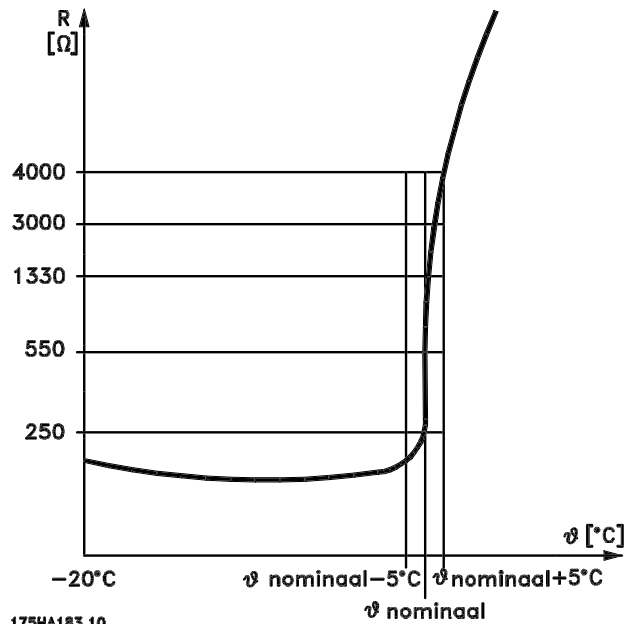
DUYURU!

[20] ATEX ETR seçilirse *dizayn kılavuzunun ilgili bölümündeki yönergeleri ve motor üreticisi tarafından sağlanan yönergeleri takip edin.*

DUYURU!

[20] ATEX ETR seçildiğinde, parametre 4-18 Akım Sınırı öğesini %150 olarak ayarlayın.

3.3.15 PTC Termistör Bağlantısı

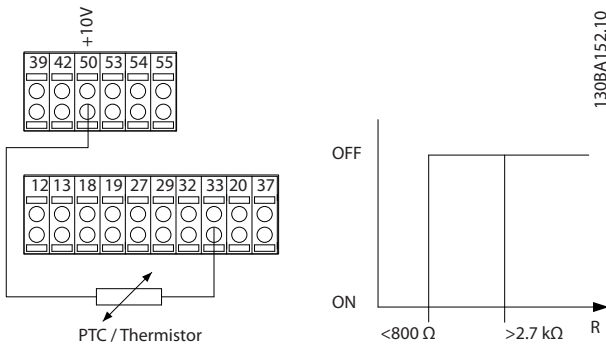


Çizim 3.12 PTC Profili

Besleme olarak dijital bir giriş ve 10 V kullanarak: Örnek: Motor sıcaklığı çok yükseldiğinde, frekans dönüştürücü alarm verir.

Parametre kurulumu:

- parametre 1-90 Motor Termal Koruması parametresini [2] Termistör Alarmı olarak ayarlayın.
- parametre 1-93 Termistör Kaynağı parametresini [6] Dijital giriş olarak ayarlayın

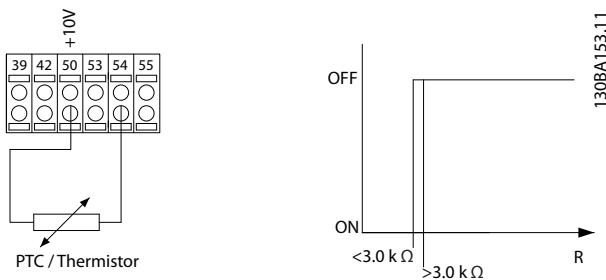


Çizim 3.13 PTC Termistör Bağlantısı - Dijital Giriş

Besleme olarak analog bir giriş ve 10 V kullanarak:
Örnek: Motor sıcaklığı çok yükseldiğinde, frekans dönüştürücü alarm verir.

Parametre kurulumu:

- *parametre 1-90 Motor Termal Koruması parametresini [2] Termistör Alarmı olarak ayarlayın.*
- *parametre 1-93 Termistör Kaynağı parametresini [2] Analog giriş 54 olarak ayarlayın.*



Çizim 3.14 PTC Termistör Bağlantısı - Analog Giriş

Dijital/analog giriş	Besleme voltajı	Eşik devreden çıkma değerleri
Dijital	10 V	$<800 \Omega \Rightarrow 2.7 \text{ k}\Omega$
Analog	10 V	$<3.0 \text{ k}\Omega \Rightarrow 3.0 \text{ k}\Omega$

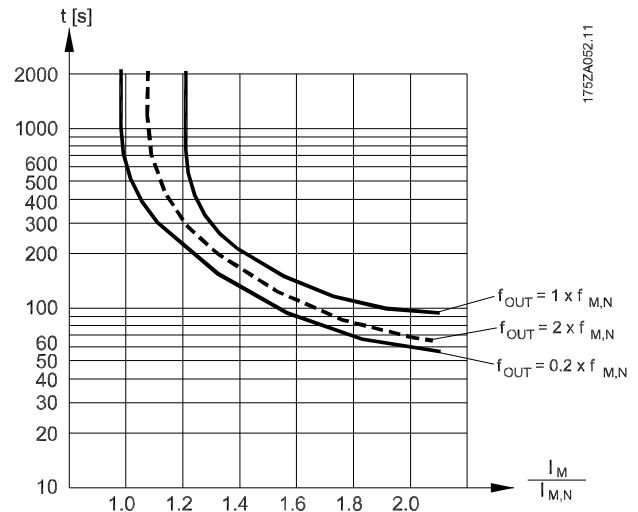
Tablo 3.10 Eşik Devreden Çıkma Değerleri

DUYURU!

Seçilen besleme voltajının, kullanılan termistör elemanının özellikleri ile örtüşüp örtüşmediğini kontrol edin.

3.3.16 ETR

Hesaplamalar düşük hızda motorla ilişkili fanın az soğutma yapmasından kaynaklanan daha düşük güç gereksinimini tahmin eder.



Çizim 3.15 ETR Profili

3.3.17 ATEX ETR

VLT T[®] PTC Termistör Kartı MCB 112, ATEX onaylı motor sıcaklığı izleme özelliği sağlar. Alternatif olarak, harici bir ATEX onaylı PTC koruma aygıtı kullanılabilir.

DUYURU!

**Bu işlev için yalnızca ATEX Ex-e onaylı motorlar kullanın.
Motor plakasına, onay sertifikasına, veri formuna bakın
veya motor tedarikçisiyle irtibata geçin.**

Artırılan güvenlik özelliği bulunan bir Ex-e motorunu kontrol ederken, belirli sınırlamalar getirmek önemlidir. Parametreler *Tablo 3.11* içinde listelenen düzene göre programlanmalıdır.

İşlev	Ayar.
<i>Parametre 1-90 Motor Termal Koruması</i>	[20] ATEX ETR
<i>Parametre 1-94 ATEX ETR cur.lim. speed reduction</i>	20%
<i>Parametre 1-98 ATEX ETR interpol. points freq.</i>	Motor plakası.
<i>Parametre 1-99 ATEX ETR interpol. points current</i>	
<i>Parametre 1-23 Motor Frekansı</i>	<i>parametre 4-19 Maks. Çıkış Frekansı</i> değeriyle aynı değeri girin.

İşlev	Ayar.
Parametre 4-19 Maks. Çıkış Frekansı	Motor plakası, muhtemelen uzun motor kabloları için kısaltılmış, sine-dalgı filtresi veya indirgenmiş besleme voltajı.
Parametre 4-18 Akım Sınırı	1-90 [20] tarafından %150'ye zorlanmış
Parametre 5-15 Terminal 33 Dijital Giriş	[80] PTC Kartı 1
Parametre 5-19 Ter. 37 Güvenli Durd.	[4] PTC 1 Alarmı
Parametre 14-01 Anahtarlama Frekansı	Varsayılan değerin motor plakasının gerektirdiği değeri karşıladığını kontrol edin. Karşılamıyorsa bir sine-dalgı filtresi kullanın.
Parametre 14-26 Çevirici Arızasında Alarm Gecikmesi	0

Tablo 3.11 Parametreler

DUYURU!

Motor üreticisi tarafından belirtilen minimum anahtarlama frekansının **parametre 14-01 Anahtarlama Frekansı**'daki frekans dönüştürücünün minimum anahtarlama frekansı ile karşılaştırın. Frekans dönüştürücü bu gerekliliği karşılamıyorsa, bir sine dalga filtresi kullanın.

ATEX ETR termal görüntüleme hakkında daha fazla bilgi *FC 300 ATEX ETR Termal Görüntüleme İşlemi için Uygulama Notunda* bulunabilir.

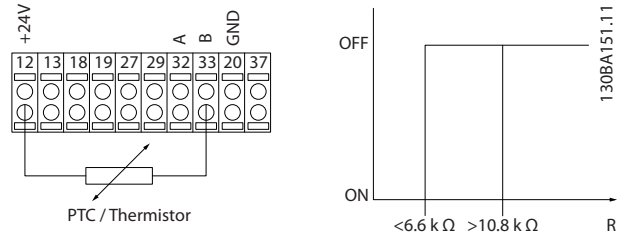
3.3.18 Klixon

Klixon tipi termal devre kesicilerde KLIXON® metal çanak kullanılır. Önceden belirlenmiş olan bir aşırı yükte, akımın disk içerisinde neden olduğu ısı alarmı neden olur.

Besleme olarak dijital bir giriş ve 24 V kullanarak:
Örnek: Motor sıcaklığı çok yükseldiğinde, frekans dönüştürücü alarm verir.

Parametre kurulumu:

- **parametre 1-90 Motor Termal Koruması** parametresini [2] **Termistör Alarmı** olarak ayarlayın.
- **parametre 1-93 Termistör Kaynağı** parametresini [6] **Dijital giriş** olarak ayarlayın



Çizim 3.16 Termistör Bağlantısı

1-91 Motor Dış Fanı		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Hayır	Harici fana gerek yoktur, motor düşük hızda azaltılır.
[1]	Evet	Harici motor fanı (harici havalandırma) uygular, böylelikle düşük hızda motorun azaltılması gerekmez. Motor akımı nominal motor akımından düşük ise $f_{out} = 1 \times f_{M,N}$ ögesindeki üst eğrisi takip edilir (bkz. parametre 1-24 Motor Akımı) Motor akımı nominal akımı aşarsa işletim süresi fan kurulmamış gibi azalır.

1-93 Termistör Kaynağı		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Hiçbiri	DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez.
[1]	Analog giriş 53	DUYURU! Dijital girişi parametre 5-00 Dijital G/Ç Modu'de [0] PNP - 24 V'de Etkin olarak ayarlayın. Termistörün (PTC sensörü) bağlanması gereken girişi seçin. Analog girişi seçeneği [1] Analog girişi 53 veya [2] Analog girişi 54 , analog girişi referans kaynağı olarak kullanılıyorsa seçilemez. (parametre 3-15 Referans 1 Kaynağı , parametre 3-16 Referans 2 Kaynağı veya parametre 3-17 Referans 3 Kaynağı parametrelerinde seçili). VLT® PTC Termistör Kartı MCB 112 kullanılırken her zaman [0] Hiçbiri ögesini seçin.

1-93 Termistör Kaynağı

Seçenek:	fonksiyon:
[2]	Analog giriş 54
[3]	Dijital giriş 18
[4]	Dijital giriş 19
[5]	Dijital giriş 32
[6]	Dijital giriş 33

1-95 KTY Sensör Türü

Seçenek:	fonksiyon:
	Termistör sensörünün tipini seçin.
[0] *	KTY Sensörü 1 1 kΩ at 100 °C (212 °F).
[1]	KTY Sensörü 2 1 kΩ at 25 °C (77 °F).
[2]	KTY Sensörü 3 2 kΩ at 25 °C (77 °F).
[3]	Pt1000

1-96 KTY Termistör Kaynağı

Seçenek:	fonksiyon:
	Analog giriş terminali 54'ü termistör sensör girişi olarak seçin. Referans olarak kullanılıyorsa Terminal 54, termistör kaynağı olarak seçilemez (bkz. parametre 3-15 Referans 1 Kaynağı ile parametre 3-17 Referans 3 Kaynağı).
	DUYURU! Termistör sensörünün terminal 54 ile 55 (GND) arasındaki bağlantısı. Bkz. bölüm 3.3.15 PTC Termistör Bağlantısı.
[0] *	Hiçbiri
[2]	Analog giriş 54

1-97 KTY Eşik düzeyi

Aralık:	fonksiyon:
80 °C*	[-40 - 220 °C] Motor termal koruması için termistör sensörü eşik düzeyini seçin.

3.4 2-** Frenler Parametreleri

3.4.1 2-0* DC Fren

DC freni ve DC tutma işlevlerinin yapılandırılması için parametre grubu.

2-00 DC Tut/Önc Isıtm Akımı		
Aralık:	fonksiyon:	
50 %*	[0 - 160 %]	DUYURU! Parametre 2-00 DC Tut/Önc Isıtm Akımı ayarı, parametre 1-10 Motor Yapısı [1] PM, yüzeye mon. SP olarak ayarlandığında etkisizdir. DUYURU! Maksimum değer nominal motor akımına bağlıdır. Motoru uzun süre %100 akımla çalıştırmaktan kaçının. Bu, motora zarar verebilir. Akımı, parametre 1-24 Motor Akımı içerisinden ayarlanan nominal motor akımının $I_{M,N}$ yüzdesi olarak tutmak için bir değer girin. %100 DC tutma akımı, $I_{M,N}$'ye karşılık gelir. Bu parametre, motoru tutar (tutma torku) ya da motora ön ısıtma yapar. parametre 1-80 Durdurmada İşlev içerisinde [1] DC Dur./Mtr Ön. Isıt. seçeneği belirlenirse bu parametre etkinleştirilir.

2-01 DC Fren Akımı		
Aralık:	fonksiyon:	
50 %*	[0 - 1000 %]	DUYURU! Maksimum değer nominal motor akımına bağlıdır. Motoru uzun süre %100 akımla çalıştırmaktan kaçının. Bu, motora zarar verebilir. Akımı, parametre 1-24 Motor Akımı içerisinden ayarlanan nominal motor akımının $I_{M,N}$ yüzdesi olarak görmek için bir değer girin. %100 DC freni akımı, $I_{M,N}$'ye karşılık gelir. DC Freni, hız şurada ayarlanan sınırdan daha düşük olduğunda bir durdurma komutu ile uygulanır:

2-01 DC Fren Akımı		
Aralık:	fonksiyon:	
		- Parametre 2-03 DC Fren Dvr. Girme Hızı [RPM]. - Ters DC freni işlevi etkinken veya seri iletişim bağlantı noktası aracılığıyla Parametre 2-04 DC Fren Dvr. Girme Hızı [Hz]. Fren akımı parametre 2-02 DC Frenleme Süresi içerisinde ayarlanan zaman periyodunda etkindir.

2-02 DC Frenleme Süresi		
Aralık:	fonksiyon:	
10 s*	[0 - 60 s]	Etkinleştirildiğinde, parametre 2-01 DC Fren Akımı içerisinde ayarlanan DC freni süresini ayarlayın.

2-03 DC Fren Dvr. Girme Hızı [RPM]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 0 RPM]	DUYURU! Parametre 2-03 DC Fren Dvr. Girme Hızı [RPM] ayarı, parametre 1-10 Motor Yapısı [1] PM, yüzeye mon. SP olarak ayarlandığında etkisizdir. Durdurma komutundan sonra parametre 2-01 DC Fren Akımı içerisinde ayarlı DC freni akımını etkinleştirmek için DC freni devreye giriş hızını ayarlayın. parametre 1-10 Motor Yapısı parametresi [1] PM, yüzeye mon. SP olarak ayarlandığında, değer 0 RPM (OFF) ile sınırlıdır.

2-04 DC Fren Dvr. Girme Hızı [Hz]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 0.0 Hz]	DUYURU! Parametre 2-04 DC Fren Dvr. Girme Hızı [Hz] ayarı, parametre 1-10 Motor Yapısı [1] PM, yüzeye mon. SP olarak ayarlandığında etkisizdir. Durdurma komutundan sonra parametre 2-01 DC Fren Akımı içerisinde ayarlı DC freni akımının etkinleştirilmesi için DC freni devreye giriş hızını ayarlayın.

2-06 Park Akımı		
Aralık:	fonksiyon:	
50 %*	[0 - 1000 %]	DUYURU! <i>Parametre 2-06 Park Akımı ve parametre 2-07 Park Süresi: Yalnızca parametre 1-10 Motor Yapısı içerisinde [1] PM, yüzeye mon. SP seçiliyse etkindir.</i> Akımı nominal motor akımının yüzdesi olarak ayarlayın, parametre 1-24 Motor Akımı. parametre 1-73 Dönen Mot. Yakalama ile etkin. Park etme akımı parametre 2-07 Park Süresi içerisinde ayarlanan zaman periyodunda etkindir.

2-07 Park Süresi		
Aralık:	fonksiyon:	
3 s*	[0.1 - 60 s]	parametre 2-06 Park Akımı içerisinde ayarlanan park etme akımının süresini ayarlayın. parametre 1-73 Dönen Mot. Yakalama ile etkin. DUYURU! <i>Parametre 2-07 Park Süresi, yalnızca parametre 1-10 Motor Yapısı içerisinde [1] PM, yüzeye mon. SP seçiliyse etkindir.</i>

3.4.2 2-1* Fren Enerji İşlevi

Dinamik fren parametrelerinin seçimi için parametre grubu. Yalnızca fren kesicili frekans dönüştürücüler için geçerlidir.

2-10 Fren İşlevi		
Seçenek:	fonksiyon:	
		parametre 1-10 Motor Yapısı öğesine bağlı seçimler mevcuttur: [0] Asenkron: [0] Kapalı. [1] Direnç freni. [2] AC fren. [1] PM, yüzeye mon. SP: [0] Kapalı. [1] Direnç freni.
[0]	Kapalı	Fren rezistörü takılı değil.
[1]	Direnç freni	Fazla fren enerjisinin ısı olarak atılmasını sağlamak için, sistemde fren rezistörü bulunur. Fren rezistörünün bağlı olması, frenleme

2-10 Fren İşlevi		
Seçenek:	fonksiyon:	
		sırasında daha yüksek DC bağlantısı voltajının elde edilmesini sağlar. Fren rezistörü işlevi yalnızca entegre dinamik frenli frekans dönüştürücülerinde etkindir.
[2]	AC fren	AC Freni, parametre 1-03 Tork Karakteristikleri'nde yalnızca Kompresör Torku modunda çalışır.

2-11 Fren Direnci (ohm)		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[5 - 65535 Ohm]	Fren direnç değerini Ω cinsinden ayarlayın. Bu değer, parametre 2-13 Fren Gücü İzleme dahilinde fren rezistörüne gelen gücü izlemek için kullanılır. Bu parametre yalnızca entegre dinamik frenli frekans dönüştürücülerinde etkindir. Ondalıklı değerler için bu parametreyi kullanın. 2 ondalıklı bir seçim için parametre 30-81 Fren Rezistörü (ohm) kullanın.

2-12 Fren Gücü Sınırı (kW)		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0.001 - 2000.000 kW]	DUYURU! Bu parametre yalnızca entegre dinamik frenli frekans dönüştürücülerinde etkindir. Dirence aktarılan fren gücünün izleme sınırını ayarlayın. İzleme sınırı, ilgili görev döngüsünde maksimum görev döngüsü (120 sn.) ile maksimum fren direnci gücünün çarpımıdır. Aşağıdaki formüllere bakın. 200-240 V birimleri için: $P_{direnç} = \frac{390^2 \times \text{görevsüresi}}{R \times 120}$ 380-480 V birimleri için: $P_{direnç} = \frac{778^2 \times \text{görevsüresi}}{R \times 120}$ 525-600 V birimleri için: $P_{direnç} = \frac{943^2 \times \text{görevsüresi}}{R \times 120}$

2-13 Fren Gücü İzleme		
Seçenek:	fonksiyon:	
		DUYURU! Bu parametre yalnızca entegre dinamik frenli frekans dönüştürücülerinde etkindir. Bu parametre, fren rezistörü gücünün izlenmesine olanak tanır. Güç; direnç (parametre 2-11 Fren Direnci (ohm)), DC-bağlantı voltajı ve rezistör görev süresi baz alınarak hesaplanır.
[0] *	Kapalı	Fren gücü izleme gerekmez. Güç izleme [0] Kapalı veya [1] Uyarı olarak ayarlandıysa izleme sınırı aşılsa bile fren işlevi etkin kalır. Bu, rezistörün termal aşırı yüküne yol açabilir. Röle/dijital çıkışlarla da bir uyarı üretilebilir. Güç izlemenin ölçüm doğruluğu rezistörün direnç doğruluğuna bağlıdır (± %20'den daha iyi).
[1]	Uyarı	120 sn üzerinde aktarılan güç izleme sınırının (parametre 2-12 Fren Gücü Sınırı (kW)) %100'ünü geçtiğinde bir uyarı etkinleştirir. Aktarılan güç, izleme sınırının %80'inin altına düştüğünde uyarı yok olur.
[2]	Alarm Verme	Hesaplanan güç, izleme sınırının %100'ünü aştığında frekans dönüştürücüyü uyarır ve bir alarm görüntüler.
[3]	Uyarı ve alarm verme	Uyarı ve alarm dahil olmak üzere yukarıdakilerin ikisini de etkinleştirir.
[4]	Warning 30s	
[5]	Trip 30s	
[6]	Warning & trip 30s	
[7]	Warning 60s	
[8]	Trip 60s	
[9]	Warning & trip 60s	
[10]	Warning 300s	
[11]	Trip 300s	
[12]	Warning & trip 300s	
[13]	Warning 600s	
[14]	Trip 600s	
[15]	Warning & trip 600s	

2-15 Fren kontrolü		
Seçenek:	fonksiyon:	
		DUYURU! [0] Kapalı veya [1] Uyarı uyarısını şebeke beslemesi çevrimi yaparak kaldırın. Öncelikle arızayı düzeltin. [0] Kapalı veya [1] Uyarı için frekans dönüştürücü, bir arıza bulunsa bile çalışmasını sürdürür. Fren rezistörüne olan bağlantıyı veya bir fren rezistörü olup olmadığını kontrol etmek için test ve izleme işlevinin türünü seçin ve ardından bir arıza olursa bir uyarı veya alarm görüntüleyin. Fren rezistörü bağlantı kesme işlevi, açılış sırasında test edilir. Bununla beraber, frenleme olmadığında fren IGBT testi yapılır. Bir uyarı veya alarm, fren işlevinin bağlantısını keser. Test sırası şu şekildedir: 1. DC bağlantısı dalga genliği, frenleme olmadan 300 ms için ölçün. 2. DC bağlantısı dalga genliği, fren açıkken 300 ms için ölçün. 3. Frenleme varken DC bağlantısı dalga genliği, + %1 frenlemeden önceki DC bağlantısı dalga genliğinden daha düşükse fren denetimi başarısız olur. Fren denetimi başarısız olursa bir uyarı veya alarm geri döner. 4. Frenleme varken DC bağlantısı dalga genliği, + %1 frenlemeden önceki DC bağlantısı dalga genliğinden daha yüksekse fren denetimi başarılıdır.
[0] *	Kapalı	İşletim sırasında bir kısa devre için fren rezistörünü ve fren IGBT'sini izler. Kısa devre durumunda, bir uyarı görünür.
[1]	Uyarı	Bir kısa devre için fren rezistörünü ve fren IGBT'sini izler ve açılış sırasında fren rezistörü bağlantı kesilmesi için bir test çalıştırır.

2-15 Fren kontrolü		
Seçenek:	fonksiyon:	
[2]	Alarm Verme	Kısa devreyi veya fren rezistörü bağlantısının kesilmesini ya da fren IGBT'si kısa devresini izler. Bir arıza durumunda, frekans dönüştürücü bir alarm (görüntülerken devreden çıkarır (alarm kilidi).
[3]	Durd. ve al. ver.	Kısa devreyi veya fren rezistörü bağlantısının kesilmesini ya da fren IGBT'si kısa devresini izler. Bir arıza durumunda, frekans dönüştürücü yavaşmaya yavaşlar ve ardından alarm verir. Kilit alarmı görüntülenir.
[4]	AC fren	Kısa devreyi veya fren rezistörü bağlantısının kesilmesini ya da fren IGBT'si kısa devresini izler. Bir arıza durumunda, frekans dönüştürücü kontrollü yavaşlama yapar.

2-16 AC fren Maks. Akım		
Aralık:	fonksiyon:	
100 %*	[0 - 1000.0 %]	DUYURU! Parametre 2-16 AC fren Maks. Akım ayarı, parametre 1-10 Motor Yapısı [1] PM, yüzeye mon. SP olarak ayarlandığında etkisizdir. Motor sarımlarının aşırı ısınmasını önlemek için AC frenleme kullanılırken izin verilen maksimum akım değerini girin.

2-17 Aşırı Voltaj Denetimi		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0]	Devre dışı	OVC gerekli değildir.
[2] *	Etkin	OVC'yi etkinleştirir.

2-19 Over-voltage Gain		
Aralık:	fonksiyon:	
100 %*	[10 - 200 %]	Aşırı voltaj kazancını seçin.

3.5 3-** Rferans / Rampalar Parametreleri

3.5.1 3-0* Referans Sınırları

3-02 Minimum Referans		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[-999999.999 - par. 3-03 Reference- FeedbackUnit]	Uzak referans için minimum değeri girin. Minimum referans değeri ve birim, <i>parametre 1-00 Konfigürasyon Modu</i> ve <i>parametre 20-12 Referans/Geri Besleme Birimi</i> parametrelerinde yapılan yapılandırma seçimiyle eşleşir.

3-03 Maksimum Referans		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[par. 3-02 - 999999.999 Reference- FeedbackUnit]	Uzak referans için bir maksimum kabul edilebilir değeri girin. Maksimum referans değeri ve birim, <i>parametre 1-00 Konfigürasyon Modu</i> ve <i>parametre 20-12 Referans/Geri Besleme Birimi</i> parametrelerinde yapılan yapılandırma seçimine karşılık gelir.

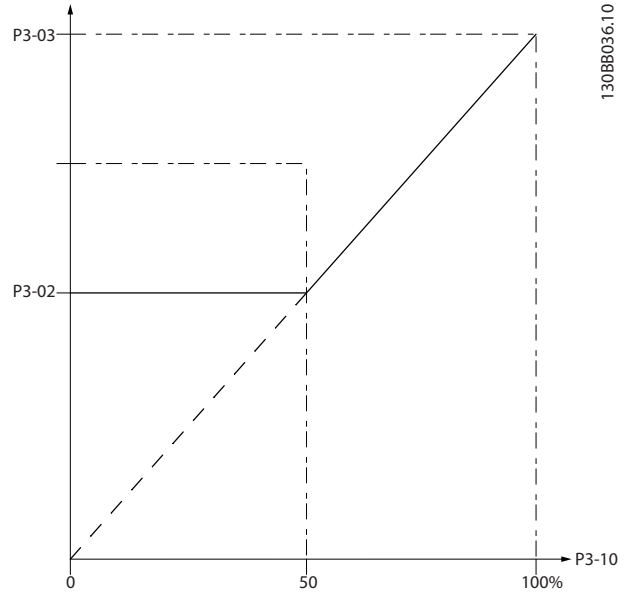
3-04 Referans İşlev		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Toplam	Hem harici hem de önceden ayarlanmış referans kaynaklarını toplar.
[1]	Dış/Ön Ayar	Önceden ayarlanmış veya harici referans kaynağını kullanın. Harici ve önceden ayarlanmış arasında komut veya dijital giriş ile geçiş yapın.

3.5.2 3-1* Referanslar

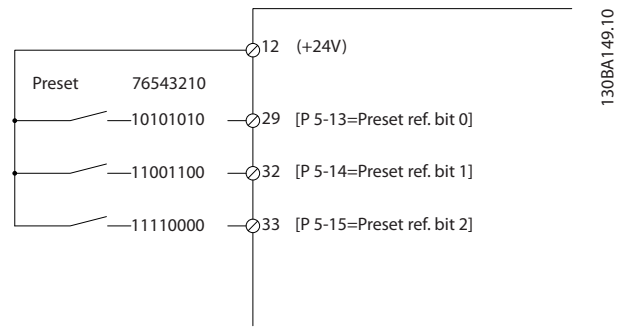
Önceden ayarlanmış referansları seçin. 5.1* Dijital Girişler parametre grubundaki ilgili dijital girişler için *Önc. ayarlı ref. bit 0/1/2 [16], [17] veya [18]*'i seçin.

3-10 Önceden Ayarlı Referans		
Dizi [8]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[-100 - 100 %]	Bu parametrede dizi programlama kullanarak birbirinden farklı önceden ayarlanmış en fazla 8 referans (0-7) girin. Önceden ayarlanmış Ref _{MAX} referans değerinin yüzdesi olarak belirtilir (<i>parametre 3-03 Maksimum Referans</i>). Önceden ayarlı referansları kullanırken, <i>5-1* Dijital Girişler parametre grubundaki ilgili</i>

3-10 Önceden Ayarlı Referans		
Dizi [8]		
Aralık:	fonksiyon:	
		dijital girişler için <i>Önc. ayar ref. bit 0/1/2 [16], [17] veya [18]</i> 'i seçin.



Çizim 3.17 Önceden Ayarlı Referans

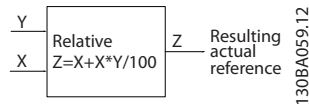


Çizim 3.18 Önceden Ayarlanmış Referans Şeması

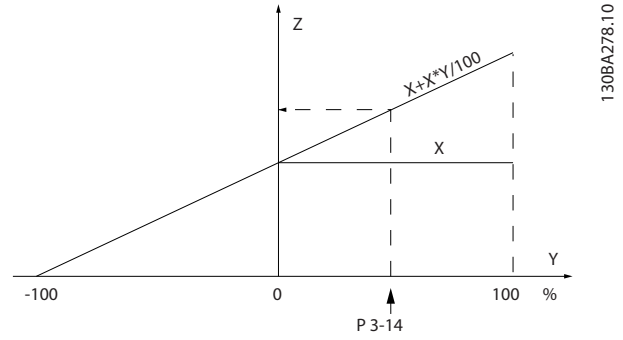
3-11 Arlk. Çıışt. Hızı [Hz]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - par. 4-14 Hz]	Yavaş çalıştırma hızı, yavaş çalıştırma işlevi etkinleştirildiğinde frekans dönüştürücünün çalıştığı sabit çıkış hızıdır. Ayrıca bkz. <i>parametre 3-19 Arlk. Çıışt. Hızı [RPM]</i> ve <i>parametre 3-80 Aralıklı Çalıştırma Rampa Süresi</i> .

3-13 Referans Sitesi		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Hangi referans sitesinin etkinleştirileceğini seçin.
[0] *	Ele Bağlı / Otomatik	El ile modundayken yerel referansı veya oto. modundayken uzaktan referans kullanın.
[1]	Uzaktan	Hem el ile modunda hem de oto. modunda uzaktan referans kullanın.
[2]	Yerel	Hem el ile modunda hem de oto. modunda yerel referans kullanın. DUYURU! [2] Yerel ögesine ayarlandığında, frekans dönüştürücü kapatmadan sonra yeniden bu ayar ile başlatılır.
[3]	Linked to H/A MCO	FFACC faktörünü etkinleştirmek için bu seçeneği işaretleyin. FFACC'nin etkinleştirilmesi seçirmeyi azaltır ve hareket denetleyiciden frekans dönüştürücünün kontrol kartına giden iletimi hızlandırır. Bu, dinamik uygulamalar ve konum kontrolü için tepki sürelerini hızlandırır. FFACC hakkında daha fazla bilgi için bkz. VLT® Hareket Denetleme MCO 305 Kullanma Kılavuzu.

3-14 Önceden Ayarlı Görelî Referans		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[-100 - 100 %]	X gerçek referansı parametre 3-14 Önceden Ayarlı Görelî Referans parametresinde ayarlanan Y yüzdesi ile artırılır veya azaltılır. Bu, Z gerçek referansı ile sonuçlanır. Gerçek referans (X) şurada seçili girişlerin toplamıdır: - Parametre 3-15 Referans 1 Kaynağı. - Parametre 3-16 Referans 2 Kaynağı. - Parametre 3-17 Referans 3 Kaynağı. - Parametre 8-02 Kontrol Kaynağı.



Çizim 3.19 Önceden Ayarlı Görelî Referans



Çizim 3.20 Gerçek Referans

3-15 Referans 1 Kaynağı		
Seçenek:	fonksiyon:	
		DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez. 1. referans sinyali için kullanılacak referans girişini seçin: - Parametre 3-15 Referans 1 Kaynağı. - Parametre 3-16 Referans 2 Kaynağı. - Parametre 3-17 Referans 3 Kaynağı. 3 farklı referans sinyaline kadar tanımlayın. Bu referans sinyallerinin toplamı gerçek referansı tanımlar.
[0]	İşlev yok	
[1] *	Analog giriş 53	
[2]	Analog giriş 54	
[7]	Darbe grş 29	
[8]	Darbe grş 33	
[20]	Dijital pot.metre	
[21]	Analog giriş X30/11	
[22]	Analog giriş X30/12	
[23]	Analog Girişi X42/1	
[24]	Analog Girişi X42/3	
[25]	Analog Girişi X42/5	
[29]	Analog Giriş X48/2	
[30]	Dış Kapalı Çevrim 1	

3-15 Referans 1 Kaynağı		
Seçenek:	fonksiyon:	
[31]	Dış Kapalı Çevrim 2	
[32]	Dış Kapalı Çevrim 3	
[35]	Digital input select	Dijital girişlerin 1'i olarak frekans dönüştürücü, [42] Ref kaynağı bit 0 seçeneğinde tanımlı giriş sinyaline bağlı olarak AI53 veya AI54'ü referans kaynağı olarak seçer. Daha fazla bilgi için bkz. 5-1* Dijital Girişler parametre grubu, [42] Ref. kaynağı bit 0 seçeneği.

3-16 Referans 2 Kaynağı		
Seçenek:	fonksiyon:	
		DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez. 2. referans sinyali için kullanılacak referans girişini seçin: - Parametre 3-15 Referans 1 Kaynağı. - Parametre 3-16 Referans 2 Kaynağı. - Parametre 3-17 Referans 3 Kaynağı. 3 farklı referans sinyaline kadar tanımlayın. Bu referans sinyallerinin toplamı gerçek referansı tanımlar.
[0] *	İşlev yok	
[1]	Analog giriş 53	
[2]	Analog giriş 54	
[7]	Darbe grş 29	
[8]	Darbe grş 33	
[20]	Dijital pot.metre	
[21]	Analog giriş X30/11	
[22]	Analog giriş X30/12	
[23]	Analog Girişi X42/1	
[24]	Analog Girişi X42/3	
[25]	Analog Girişi X42/5	
[29]	Analog Giriş X48/2	

3-16 Referans 2 Kaynağı		
Seçenek:	fonksiyon:	
[30]	Dış Kapalı Çevrim 1	
[31]	Dış Kapalı Çevrim 2	
[32]	Dış Kapalı Çevrim 3	
[35]	Digital input select	Dijital girişlerin 1'i olarak frekans dönüştürücü, [42] Ref kaynağı bit 0 seçeneğinde tanımlı giriş sinyaline bağlı olarak AI53 veya AI54'ü referans kaynağı olarak seçer. Daha fazla bilgi için bkz. 5-1* Dijital Girişler parametre grubu, [42] Ref. kaynağı bit 0 seçeneği.

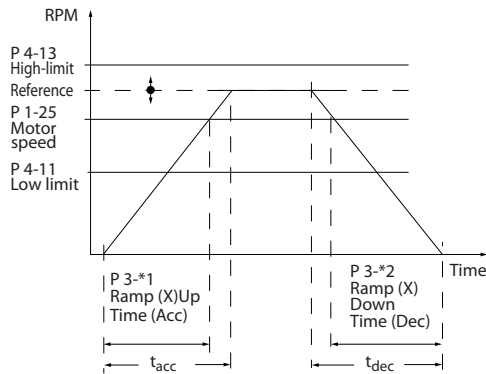
3-17 Referans 3 Kaynağı		
Seçenek:	fonksiyon:	
		DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez. 3. referans sinyali için kullanılacak referans girişini seçin: - Parametre 3-15 Referans 1 Kaynağı. - Parametre 3-16 Referans 2 Kaynağı. - Parametre 3-17 Referans 3 Kaynağı. 3 farklı referans sinyaline kadar tanımlayın. Bu referans sinyallerinin toplamı gerçek referansı tanımlar.
[0] *	İşlev yok	
[1]	Analog giriş 53	
[2]	Analog giriş 54	
[7]	Darbe grş 29	
[8]	Darbe grş 33	
[20]	Dijital pot.metre	
[21]	Analog giriş X30/11	
[22]	Analog giriş X30/12	
[23]	Analog Girişi X42/1	
[24]	Analog Girişi X42/3	
[25]	Analog Girişi X42/5	

3-17 Referans 3 Kaynağı		
Seçenek:	fonksiyon:	
[29]	Analog Giriş X48/2	
[30]	Dış Kapalı Çevrim 1	
[31]	Dış Kapalı Çevrim 2	
[32]	Dış Kapalı Çevrim 3	
[35]	Dijital input select	Dijital girişlerin 1'i olarak frekans dönüştürücü, [42] Ref kaynağı bit 0 seçeneğinde tanımlı giriş sinyaline bağlı olarak AI53 veya AI54'ü referans kaynağı olarak seçer. Daha fazla bilgi için bkz. 5-1* Dijital Girişler parametre grubu, [42] Ref. kaynağı bit 0 seçeneği.

3-19 Arık. Çıkt. Hızı [RPM]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - par. 4-13 RPM]	Sabit bir çıkış hızı olan n_{OG} aralıklı çalıştırma hızı için bir değer girin. Aralıklı çalıştırma işlevi etkinleştirildiğinde frekans dönüştürücü bu hızda çalışır. Maksimum sınır parametre 4-13 Motor Hızı Üst Sınırı [RPM]'de tanımlanır. Ayrıca bkz. parametre 3-11 Arık. Çıkt. Hızı [Hz] ve parametre 3-80 Aralıklı Çalıştırma Rampa Süresi.

3.5.3 3-4* Rampa 1

Her 2 rampa için rampa sürelerini yapılandırın (parametre grubu 3-4* Rampa 1 ve parametre grubu 3-5* Rampa 2)



Çizim 3.21 Rampa 1

3-41 Rampa 1 Hızlanma Süresi		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0.10 - 3600 s]	Hızlanma ivme süresini, yani, ivmelenme süresini 0 RPM ila parametre 1-25 Motor Nominal Hızı arası için girin. Çıkış akımının hızlanma sırasındaki parametre 4-18 Akım Sınırı içindeki akım sınırını aşmayacak şekilde bir hızlanma süresi seçin. parametre 3-42 Rampa 1 Yavaşlama Süresi parametresindeki yavaşlama süresine bakın. $par. 3 - 41 = \frac{thzlnm \times nnom [par. 1 - 25]}{ref [RPM]} [sn]$

3-42 Rampa 1 Yavaşlama Süresi		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0.10 - 3600 s]	Rampa yavaşlama süresini, yani, yavaşlama süresini 0 RPM ila parametre 1-25 Motor Nominal Hızı arası için girin. Motorun pozitif geribeslemeli işletimi nedeniyle çeviriciden kaynaklanan aşırı voltajı önleyecek bir rampa yavaşlama süresi seçin. Rampa yavaşlama süresi ayrıca, oluşan akımın parametre 4-18 Akım Sınırı parametresinde ayarlanan akım sınırını aşmasını engelleyecek kadar uzun olmalıdır. parametre 3-41 Rampa 1 Hızlanma Süresi parametresindeki hızlanma süresine bakın. $par. 3 - 42 = \frac{tazlma \times nnom [par. 1 - 25]}{ref [RPM]} [sn]$

3.5.4 3-5* Rampa 2

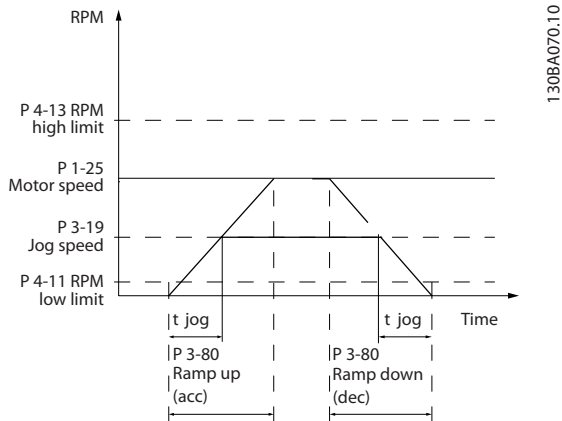
Rampa parametrelerini seçmek için bkz. 3-4* Rampa 1 parametre grubu.

3-51 Rampa 2 Hızlanma Süresi		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0.10 - 3600 s]	Hızlanma ivme süresini, yani, ivmelenme süresini 0 RPM ila parametre 1-25 Motor Nominal Hızı arası için girin. Çıkış akımının hızlanma sırasındaki parametre 4-18 Akım Sınırı içindeki akım sınırını aşmayacak şekilde bir hızlanma süresi seçin. parametre 3-52 Rampa 2 Yavaşlama Süresi parametresindeki yavaşlama süresine bakın. $par. 3 - 51 = \frac{thzlnm \times nnom [par. 1 - 25]}{ref [rpm]} [sn]$

3-52 Rampa 2 Yavaşlama Süresi		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0.10 - 3600 s]	Rampa yavaşlama süresini, yani, yavaşlama süresini 0 RPM ile <i>parametre 1-25 Motor Nominal Hızı</i> arası için girin. Motorun pozitif geri beslemeli, işletimi nedeniyle çeviricide aşırı voltaj olmayacak ve oluşan akımın <i>parametre 4-18 Akım Sınırı</i> parametresinde belirtilen akım limitini aşmayacağı bir yavaşlama süresi seçin. <i>parametre 3-51 Rampa 2 Hızlanma Süresi</i> parametresindeki hızlanma süresine bakın. $par. 3 - 52 = \frac{tazlma \times nnom [par. 1 - 25]}{ref [rpm]} [sn]$

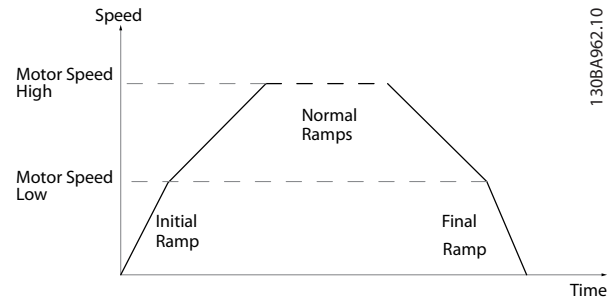
3.5.5 3-8* Diğer Rampalar

3-80 Aralıklı Çalıştırma Rampa Süresi		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0.1 - 3600 s]	Aralıklı çalıştırma rampa süresini, yani 0 RPM ile nominal motor hızı arasındaki hızlanma/yavaşlama süresini ($n_{M,N}$) (<i>parametre 1-25 Motor Nominal Hızı</i> parametresinde ayarlanan) girin. Verilen aralıklı çalıştırma süresi için gereken çıkış akımının <i>parametre 4-18 Akım Sınırı</i> parametresindeki akım sınırını aşmadığından emin olun. Aralıklı çalıştırma rampa süresi kontrol paneli, seçili bir dijital giriş veya seri iletişim bağlantı noktası aracılığıyla aralıklı çalıştırma sinyali etkinleştirildikten sonra başlatılır. $par. 3 - 80 = \frac{taralıklı \text{ çalıştırma} \times nnom [par. 1 - 25]}{aralıklı \text{ çalıştırma hızı} [par. 3 - 19]} [sn]$



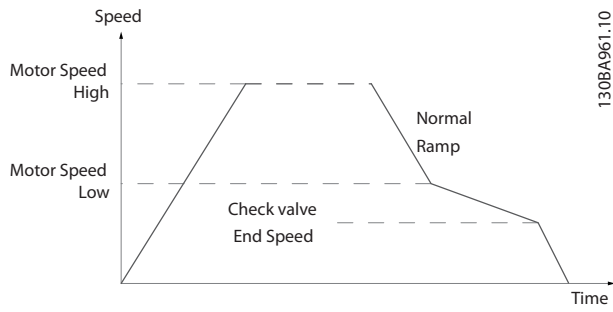
Çizim 3.22 Jog Rampa Süresi

3-84 Initial Ramp Time		
Aralık:	fonksiyon:	
0 s*	[0 - 60 s]	İlk hızlanma süresini sıfırdan Motor Hızı Alt Sınırı, <i>parametre 4-11 Motor Hızı Alt Sınırı [RPM]</i> veya <i>parametre 4-12 Motor Hızı Alt Sınırı [Hz]</i> parametresine kadar girin. Minimum hızın altında çalışması dalgalı pompaya zarar verebilir. Minimum pompa hızının altında hızlı rampa süresi önerilir. Bu parametre sıfırdan motor hızı alt sınırına kadar olan hızlı rampa oranı olarak uygulanabilir. Bkz. Çizim 3.23.



Çizim 3.23 İlk ve Son Rampa Süresi

3-85 Check Valve Ramp Time		
Aralık:	fonksiyon:	
0 s*	[0 - 650 s]	Valf rampası kontrol topuzunu korumak için kontrol valfi rampası <i>parametre 4-11 Motor Hızı Alt Sınırı [RPM]</i> veya <i>parametre 4-12 Motor Hızı Alt Sınırı [Hz]</i> parametrelerinden kontrol valfi <i>parametre 3-86 Check Valve Ramp End Speed [RPM]</i> veya <i>parametre 3-87 Check Valve Ramp End Speed [HZ]</i> parametrelerinde ayarlanan rampa sonu hızına yavaş rampa değeri olarak kullanılabilir. <i>parametre 3-85 Check Valve Ramp Time</i> değeri 0 sn'den farklı olduğunda, kontrol valf rampası süresi etkilenir ve motor hızı alt sınırından <i>parametre 3-86 Check Valve Ramp End Speed [RPM]</i> veya <i>parametre 3-87 Check Valve Ramp End Speed [HZ]</i> parametrelerindeki kontrol valfi son hızını yavaşlatmak için kullanılır. Bkz. Çizim 3.24.



Çizim 3.24 Valf Rampasını Kontrol Et

3-86 Check Valve Ramp End Speed [RPM]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - par. 4-11 RPM]	Kontrol valfinin kapatılmasının beklediği motor hızı alt sınırının altındaki hızı [RPM] cinsinden ayarlayın. Valfin artık etkin olmadığını kontrol edin. Bkz. Çizim 3.24.

3-87 Check Valve Ramp End Speed [Hz]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - par. 4-12 Hz]	Denetim Valfi Rampası etkin olmadığı zaman Motor Hızı Alt Sınırı'nın altında [Hz] cinsinden hız ayarlanabilir. Bkz. Çizim 3.24.

3-88 Final Ramp Time		
Aralık:	fonksiyon:	
0 s*	[0 - 60 s]	parametre 4-11 Motor Hızı Alt Sınırı [RPM] veya parametre 4-12 Motor Hızı Alt Sınırı [Hz] değerinden sıfır hıza yavaşlarken kullanılacak son rampa süresini girin. Minimum hızın altında çalışması dalgıç pompaya zarar verebilir. Minimum pompa hızının altında hızlı rampa süresi önerilir. Bu parametre parametre 4-11 Motor Hızı Alt Sınırı [RPM] veya parametre 4-12 Motor Hızı Alt Sınırı [Hz] değerinden sıfıra getirmek üzere hızlı rampa oranı olarak kullanılabilir. Bkz. Çizim 3.23.

3.5.6 3-9* Dijital Pot.metresi

İşlev artırma, azaltma veya temizleme kullanarak dijital girişlerin kurulumunu ayarlayarak gerçek referansı artırmak veya azaltmak için dijital potansiyometre işlevini kullanın. İşlevi etkinleştirmek için en az 1 dijital giriş artır veya azalt olarak ayarlanmalıdır.

3-90 Adım Boyutu		
Aralık:	fonksiyon:	
0.10 %*	[0.01 - 200 %]	Senkron motor hızı n _s 'nin yüzdesi olarak artırma/azaltma için gereken artış ölçüsünü girin. Artırma/azaltma etkinleştirilirse sonuç referansı, bu parametrede ayarlanan değer ile artırılır veya azaltılır.

3-91 Rampa Süresi		
Aralık:	fonksiyon:	
1 s	[0 - 3600 s]	Rampa süresini, yani belirtilen dijital potansiyometre işlevinin (artırma, azaltma veya temizleme) %0-100 referansının ayarı için mevcut süreyi girin. Artırma/azaltma, parametre 3-95 Rampa Gecikmesi parametresinde belirtilen rampa gecikme periyodundan daha uzun bir süre için etkinleştirilirse gerçek referans bu rampa süresine göre hızlanır/yavaşlar. Rampa süresi, referansın parametre 3-90 Adım Boyutu parametresinde belirtilen adım ölçüsü tarafından ayarlanması için harcanan süre olarak tanımlanır.

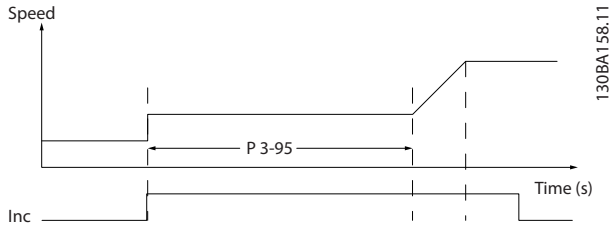
3-92 Güç Geri Yükleme		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Kapalı	Açmadan sonra dijital potansiyometre referansını %0'a sıfırlar.
[1]	Açık	Açmada, en son dijital potansiyometre referansını geri yükler.

3-93 Maksimum Sınır		
Aralık:	fonksiyon:	
100 %*	[-200 - 200 %]	Sonuç referansı için bir maksimum kabul edilebilir değeri girin. Dijital potansiyometre sonuç referansının ince ayarı için kullanıldığında bu önerilir.

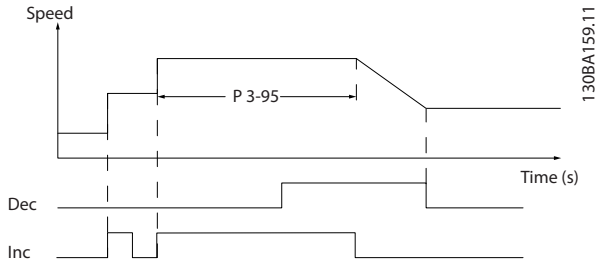
3

3-94 Minimum Sınır		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[-200 - 200 %]	Sonuç referansı için bir minimum kabul edilebilir değeri girin. Dijital potansiyometre sonuç referansının ince ayarı için kullanıldığında bu önerilir.

3-95 Rampa Gecikmesi		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 0]	Frekans dönüştürücü referansı rampalamaya başlayana kadar dijital potansiyometrenin etkinleştirilmesi için gereken gecikmeyi girin. Artırma/azaltma etkinleştirildiğinde 0 ms'lik gecikme ile referans rampalamaya başlar. Ayrıca bkz. <i>parametre 3-91 Rampa Süresi</i> .



Çizim 3.25 Rampa Gecikme Durumu 1



Çizim 3.26 Rampa Gecikme Durumu 2

3.6 4-** Sınırlar / Uyarılar Parametreleri

3.6.1 4-1* Motor Sınırları

Motor için torku, akımı ve hız sınırlarını ve sınırlar aşıldığında frekans dönüştürücünün vereceği tepkiyi belirleyin

Bir sınır ekranda mesaj oluşturabilir. Bir uyarı ekranda veya fieldbus'ta daima bir mesaj oluşturur. Görüntüleme işlevi, sonrasında frekans dönüştürücünün duracağı ve bir alarm mesajı oluşturacağı bir uyarı veya alarm verebilir.

4-10 Motor Hızı Yönü		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Gerekli motor hız yönünü seçer. <i>parametre 1-00 Konfigürasyon Modu [3] Kapalı Çevrim</i> olarak ayarlandığında, parametre varsayılanı [0] Saat yönünde olarak ayarlanır. Her iki yön de seçilirse LCP'den saat yönünün tersinde seçilemez.
[0] *	Saat yönünde	
[2]	Her iki yön	

4-11 Motor Hızı Alt Sınırı [RPM]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - par. 4-13 RPM]	Motor hızı için RPM cinsinden minimum sınırı girin. Motor hızı alt sınırı üreticinin önerdiği minimum motor hızına göre ayarlanabilir. Motor hızı alt sınırı <i>parametre 4-13 Motor Hızı Üst Sınırı [RPM]</i> değerindeki ayarı aşmamalıdır.

4-12 Motor Hızı Alt Sınırı [Hz]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - par. 4-14 Hz]	Motor hızı için Hz cinsinden minimum sınırı girin. Motor hızı alt sınırı üreticinin önerdiği, motor milinin minimum çıkış frekansına göre ayarlanabilir. Hızı Alt Sınırı <i>parametre 4-14 Motor Hızı Üst Sınırı [Hz]</i> değerindeki ayarı aşmamalıdır.

4-13 Motor Hızı Üst Sınırı [RPM]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 60000 RPM]	DUYURU! <i>parametre 4-13 Motor Hızı Üst Sınırı [RPM]</i> parametresinde yapılan değişiklikler, <i>parametre 4-53 Uyarı Hız Yüksek</i> parametresindeki değeri <i>parametre 4-13 Motor Hızı Üst Sınırı [RPM]</i> parametresinde ayarlanan değere sıfırlar. DUYURU! Maksimum çıkış frekansı çevirici anahtarlama frekansının (%) %10'unu aşamaz (<i>parametre 14-01 Anahtarlama Frekansı</i>). Motor hızı için RPM cinsinden maksimum sınırı girin. Motor hızı üst sınırı üreticinin önerdiği maksimum nominal motor hızına göre ayarlanabilir. Motor hızı üst sınırı <i>parametre 4-11 Motor Hızı Alt Sınırı [RPM]</i> değerindeki ayarı aşmamalıdır. Parametre adı şunlara bağlı olarak <i>parametre 4-11 Motor Hızı Alt Sınırı [RPM]</i> veya <i>parametre 4-12 Motor Hızı Alt Sınırı [Hz]</i> olarak görünür: - Diğer parametrelerin Ana Menü'deki ayarları. - Coğrafi konuma dayalı varsayılan ayarlar.

4-14 Motor Hızı Üst Sınırı [Hz]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[.1 - par. 4-19 Hz]	Motor hızı için maksimum sınırı Hz cinsinden girin. <i>Parametre 4-14 Motor Hızı Üst Sınırı [Hz]</i> üreticinin önerdiği maksimum motor hızına göre ayarlanabilir. Motor hızı üst sınırının <i>parametre 4-12 Motor Hızı Alt Sınırı [Hz]</i> değerini aşması gerekir. Çıkış frekansı anahtarlama frekansının %10'unu aşamaz (<i>parametre 14-01 Anahtarlama Frekansı</i>).

4-16 motor modda moment limiti		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 1000.0 %]	Motor işletimi için maksimum tork sınırını girin. Tork sınırı, <i>parametre 1-25 Motor Nominal Hızı</i> parametresinde ayarlı nominal motor hızına kadar olan hız aralığında etkindir. Motorun tekleme torkuna ulaşmasının önüne geçmek adına varsayılan ayar, 1,1 x nominal motor torkudur (hesaplanan değer). Diğer ayrıntılar için bkz. <i>parametre 14-25 Moment Sınırında Alarm Gecikmesi</i> . <i>parametre 1-00 Konfigürasyon Modu</i> ile <i>parametre 1-28 Motor Dönüş Kontrolü</i> arasında bir ayar değiştirilirse <i>parametre 4-16 motor modda moment limiti</i> otomatik olarak varsayılan ayara sıfırlanmaz.

4-17 jeneratör modda moment limiti		
Aralık:	fonksiyon:	
100 %*	[0 - 1000.0 %]	Jeneratör modu işletimi için maksimum tork sınırını girin. Tork sınırı, nominal motor hızına kadar olan hız aralığında etkindir (<i>parametre 1-25 Motor Nominal Hızı</i>). Diğer ayrıntılar için bkz. <i>parametre 14-25 Moment Sınırında Alarm Gecikmesi</i> . <i>parametre 1-00 Konfigürasyon Modu</i> ile <i>parametre 1-28 Motor Dönüş Kontrolü</i> arasında bir ayar değiştirilirse <i>parametre 4-17 jeneratör modda moment limiti</i> otomatik olarak varsayılan ayara sıfırlanmaz.

4-18 Akım Sınırı		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[1.0 - 1000.0 %]	Motor ve jeneratör işletimi için akım sınırını girin. Motorun tekleme torkuna ulaşmasının önüne geçmek adına varsayılan ayar, 1,1 x nominal motor torkudur (hesaplanan değer). <i>parametre 1-00 Konfigürasyon Modu</i> ile <i>parametre 1-26 Nominal Motor Torku</i> arasında bir ayar değiştirilirse <i>parametre 4-18 Akım Sınırı</i> otomatik olarak varsayılan ayara sıfırlanmaz.

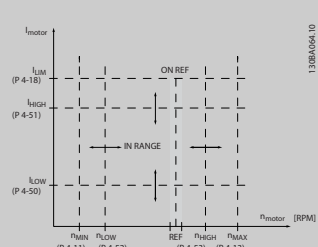
4-19 Maks. Çıkış Frekansı		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[1 - 590 Hz]	DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez. DUYURU! <i>parametre 1-10 Motor Yapısı</i> parametresi [1] PM, yüzeye mon. SP olarak ayarlandığında, maksimum değer 300 Hz ile sınırlıdır. Maksimum çıkış frekansı değerini girin. <i>Parametre 4-19 Maks. Çıkış Frekansı</i> , kasıtsız aşırı hızlanmadan kaçınılmasının gerektiği uygulamalarda gelişmiş güvenlik için frekans dönüştürücü çıkış frekansındaki mutlak sınırı belirler. Bu mutlak sınır tüm yapılandırılmalara uygulanır ve <i>parametre 1-00 Konfigürasyon Modu</i> modundaki ayardan bağımsızdır.

3.6.2 4-5* Bitişik Uyarılar

Akım, hız ve geri besleme için ayarlanabilir uyarı sınırlarını tanımlayın.

DUYURU!

Ekranda görünmez, yalnızca MCT 10 Kurulum Yazılımı yazılımında görünür.

4-50 Uyarı Akım Düşük		
Aralık:	fonksiyon:	
0 A*	[0 - par. 4-51 A]	Uyarılar ekranda, programlanan çıkışta veya fieldbus'ta gösterilir.  Çizim 3.27 Düşük Akım Sınırı I _{LOW} değerini girin. Motor akımı bu sınırın (I _{LOW}) altına düşerse ekranda <i>Akım düşük</i> okunur. Terminal 27 veya 29'da ve röle çıkışı 01 veya 02'de bir durum sinyali üretmek

4-50 Uyarı Akım Düşük		
Aralık:	fonksiyon:	
		üzere sinyal çıkışı programlanabilir. Bkz. Çizim 3.27.

4-51 Uyarı Akım Yüksek		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[par. 4-50 - par. 16-37 A]	I _{HIGH} değerini girin. Motor akımı bu sınırı I _{HIGH} aşarsa ekranda <i>Akım yüksek</i> okunur. Terminal 27 veya 29'da ve röle çıkışı 01 veya 02'de bir durum sinyali üretmek üzere sinyal çıkışı programlanabilir. Bkz. Çizim 3.27.

4-52 Uyarı Hız Düşük		
Aralık:	fonksiyon:	
0 RPM*	[0 - par. 4-53 RPM]	n _{LOW} değerini girin. Motor hızı bu sınırın (I _{LOW}) altına düşerse ekranda <i>Hız düşük</i> okunur. Terminal 27 veya 29'da ve röle çıkışı 01 veya 02'de bir durum sinyali üretmek üzere sinyal çıkışı programlanabilir. Motor hızının alt sinyal sınırını n _{LOW} , frekans dönüştürücünün normal işletim aralığının içinde programlayın. Bkz. Çizim 3.27.

4-53 Uyarı Hız Yüksek		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[par. 4-52 - par. 4-13 RPM]	DUYURU! <i>parametre 4-13 Motor Hızı Üst Sınırı [RPM]</i> parametresinde yapılan değişiklikler, <i>parametre 4-53 Uyarı Hız Yüksek</i> parametresindeki değeri <i>parametre 4-13 Motor Hızı Üst Sınırı [RPM]</i> parametresinde ayarlanan değerin aynısına sıfırlar. <i>parametre 4-53 Uyarı Hız Yüksek</i> bölümünde farklı bir değer gerekirse <i>parametre 4-13 Motor Hızı Üst Sınırı [RPM]</i> programlandıktan sonra ayarlanması gerekir. n_{HIGH} değerini girin. Geri besleme bu sınırı (n_{HIGH}) aşarsa ekranda <i>Yüksek hız</i> okunur. Terminal 27 veya 29'da ve röle çıkışı 01 veya 02'de bir durum sinyali üretmek üzere sinyal çıkışı programlanabilir. Motor hızının üst sinyal sınırını, n_{HIGH}, frekans dönüştürücünün normal işletim

4-53 Uyarı Hız Yüksek		
Aralık:	fonksiyon:	
		aralığının içinde programlayın. Bkz. Çizim 3.27.

4-54 Uyarı Referans Düşük		
Aralık:	fonksiyon:	
-999999.99 9*	[-999999.999 - par. 4-55]	Alt referans sınırını girin. Gerçek referans bu sınırın altına düştüğünde, ekranda Ref _{Low} gösterilir. Terminal 27 veya 29'da ve röle çıkışı 01 veya 02'de bir durum sinyali üretmek üzere sinyal çıkışı programlanabilir.

4-55 Uyarı Referans Yüksek		
Aralık:	fonksiyon:	
999999.999 *	[par. 4-54 - 999999.999]	Üst referans sınırını girin. Gerçek referans bu sınırı aşarsa ekranda Ref _{High} okunur. Terminal 27 veya 29'da ve röle çıkışı 01 veya 02'de bir durum sinyali üretmek üzere sinyal çıkışı programlanabilir.

4-56 Uyarı Geri Besleme Düşük		
Aralık:	fonksiyon:	
-999999.99 9 Referen- ceFeedback Unit*	[-999999.999 - par. 4-57 Reference- FeedbackUnit]	Alt geri besleme sınırını girin. Geri besleme bu sınırın altına düşerse ekranda <i>Feedb_{Low}</i> okunur. Terminal 27 veya 29'da ve röle çıkışı 01 veya 02'de bir durum sinyali üretmek üzere sinyal çıkışı programlanabilir.

4-57 Uyarı Geri Besleme Yüksek		
Aralık:	fonksiyon:	
999999.999 Reference- FeedbackU nit*	[par. 4-56 - 999999.999 Reference- FeedbackUnit]	Üst geri besleme sınırını girin. Geri besleme bu sınırı aşarsa ekranda <i>Feedb_{High}</i> okunur. Terminal 27 veya 29'da ve röle çıkışı 01 veya 02'de bir durum sinyali üretmek üzere sinyal çıkışı programlanabilir.

4-58 Eksik Motor Fazı İşlevi		
Seçenek:	fonksiyon:	
		DUYURU! <i>Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez.</i> Motor fazı eksikse bir alarm gösterir.
[0]	Devre Dışı	Eksik motor fazı gerçekleşirse alarm gösterilmez.
[1]	Alarm 100 ms	Eksik motor fazı gerçekleşirse bir alarm gösterilir.
[2] *	Alarm 100 ms	

4-58 Eksik Motor Fazı İşlevi

Seçenek: fonksiyon:

[5] Motor Check

3.6.3 4-6* Hız By-pass

Sistemdeki rezonans sorunlarından dolayı bazı sistemlerin belirli çıkış frekanslarından veya hızlardan kaçınması gerekir. Maksimum 4 frekanstan veya hız aralığından kaçınılabılır.

4-60 [RPM]'den By-pass Hızı

Dizi [4]

Aralık: fonksiyon:

Size related*	[0 - par. 4-13 RPM]	Sistemdeki rezonans sorunlarından dolayı bazı sistemlerin belirli çıkış frekanslarından veya hızlardan kaçınması gerekir. Kaçınılacak hız alt sınırlarını girin.

4-61 Bypass Hızı İlk [Hz]

Dizi [4]

Aralık: fonksiyon:

Size related*	[0 - par. 4-14 Hz]	Sistemdeki rezonans sorunlarından dolayı bazı sistemlerin belirli çıkış frekanslarından veya hızlardan kaçınması gerekir. Kaçınılacak hız alt sınırlarını girin.

4-62 [RPM]'ye By-pass Hızı

Dizi [4]

Aralık: fonksiyon:

Size related*	[0 - par. 4-13 RPM]	Sistemdeki rezonans sorunlarından dolayı bazı sistemlerin belirli çıkış frekanslarından veya hızlardan kaçınması gerekir. Kaçınılacak hız üst sınırlarını girin.

4-63 Bypass Hızı Son [Hz]

Dizi [4]

Aralık: fonksiyon:

Size related*	[0 - par. 4-14 Hz]	Sistemdeki rezonans sorunlarından dolayı bazı sistemlerin belirli çıkış frekanslarından veya hızlardan kaçınması gerekir. Kaçınılacak hız üst sınırlarını girin.

3.6.4 Yarı Oto. Bypass Hız Ayarı

Sistemdeki rezonanslar nedeniyle yarı oto. bypass hızı ayarını frekansların programlanmasının atlanmasını kolaylaştırmak için kullanın.

Aşağıdaki işlemleri gerçekleştirin:

1. Motoru durdurun.
2. *parametre 4-64 Yarı Oto Bypass Kurulumu* bölümünde [1] Etkin ögesini seçin.
3. Rezonanslara sebep olan frekans bantlarını arama için LCP'de [Hand On] tuşuna basın. Motor, rampa ayarına göre hızlanır.
4. Bir rezonans bandından geçtiğiniz sırada banttan çıkarken LCP'de [OK] tuşuna basın. Gerçek frekans *parametre 4-62 [RPM]'ye By-pass Hızı* veya *parametre 4-63 Bypass Hızı Son [Hz]* parametresinde ilk eleman olarak depolanır (dizi). Bu adımı hızlanmada belirtilen her rezonans bandı için tekrarlayın (maksimum 4 adet ayarlanabilir).
5. Maksimum hıza ulaşıldığında, motor otomatik olarak yavaşlamaya başlar. Yavaşlama esnasında hız rezonans bantlarını bıraktığında yukarıdaki ilkeyi tekrarlayın. [OK] tuşuna basarken kayıt edilen gerçek frekanslar *parametre 4-60 [RPM]'den By-pass Hızı* veya *parametre 4-61 Bypass Hızı İlk [Hz]* ögesinde depolanır.
6. Motor durmak için yavaşladığında [OK] tuşuna basın. *Parametre 4-64 Yarı Oto Bypass Kurulumu* otomatik olarak Kapalıya sıfırlanır. LCP'de [Off] veya [Auto On] tuşuna basılana kadar frekans dönüştürücü el ile modunda kalır.

Belirli bir rezonans bandının frekansları doğru sıra ile kayıt edilmez ise tüm kayıtlar iptal edilir ve aşağıdaki mesaj gösterilir: *Toplanan hız alanları birbiri üzerine kaydedilmiş veya tam olarak belirlenmemiş. İptal etmek için [Cancel] tuşuna basın. parametre 4-62 [RPM]'ye By-pass Hızı* ögesinde depolanan frekans değerleri *parametre 4-60 [RPM]'den By-pass Hızı* ögesindeki değerlerden daha yüksek olduğunda veya bunların *Şuradan Bypass* veya *Şuraya Bypass* için yapılan kayıtları aynı sayıda değilse kayıt yanlış sıradadır.

4-64 Yarı Oto Bypass Kurulumu

Seçenek: fonksiyon:

[0] *	Kapalı	İşlev yok.
[1]	Etkin	Yarı Otomatik ByPass kurulumunu başlatır ve <i>bölüm 3.6.4 Yarı Oto. Bypass Hız Ayarı</i> ögesinde açıklanan prosedürle devam eder.

3.7 5-** Dijital Giriş/Çıkış Parametreleri

Dijital girişlerin ve çıkışların konfigürasyonunu yapan parametre grubu.

3.7.1 5-0* Dijital G/Ç Modu

NPN ve PNP kullanarak giriş ve çıkışı yapılandırma parametreleri.

5-00 Dijital G/Ç Modu		
Seçenek:	fonksiyon:	
		DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez. Dijital girişler ve programlanan dijital çıkışlar, PNP veya NPN sistemlerindeki işletim için önceden programlanabilir.
[0] *	PNP - 24V'de Etkin	Pozitif yönelimli darbelerde işlem (0). PNP sistemler GND'ye çekilir.
[1]	NPN - 0V'de Etkin	Negatif yönelimli darbelerde işlem (1). NPN sistemler frekans dönüştürücüde dahili olarak +24 V'a çekilir.

5-01 Terminal 27 Modu		
Seçenek:	fonksiyon:	
		DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez.
[0] *	Giriş	Terminal 27'yi dijital giriş olarak tanımlar.
[1]	Çıkış	Terminal 27'yi dijital çıkış olarak tanımlar.

5-02 Terminal 29 Modu		
Seçenek:	fonksiyon:	
		DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez.
[0] *	Giriş	Terminal 29'u dijital giriş olarak tanımlar.
[1]	Çıkış	Terminal 29'u dijital çıkış olarak tanımlar.

3.7.2 5-1* Dijital Girişler

Giriş terminallerinin temel giriş işlevlerini ayarlama parametreleri.

Dijital girişler, frekans dönüştürücüde çeşitli işlevleri seçmek için kullanılır. Tüm dijital girişler aşağıdaki işlevlere ayarlanabilir:

[120]–[138] seçenekleri kademeli denetleyici işlevselliği ile ilgilidir. Daha fazla bilgi için bkz. 25-** Kademeli Dntlyc parametre grubu.

Dijital giriş işlevi	Seçenek	Terminal
İşletim yok	[0]	19, 29, 32, 33
Sıfırla	[1]	Tümü
Ters serbest duruş	[2]	27
Ters yanasma ve sıf.	[3]	Tümü
Ters DC fren	[5]	Tümü
Ters durdurma	[6]	Tümü
Dış kilit	[7]	Tümü
Başlatma	[8]	Tümü
Mandallı başlatma	[9]	Tümü
Ters çevirme	[10]	Tümü
Ters başlatma	[11]	Tümü
Jog	[14]	Tümü
Ön ayar. ref. konumu	[15]	Tümü
Öncdn ayar. ref bit 0	[16]	Tümü
Öncdn ayar. ref bit 1	[17]	Tümü
Öncdn ayar. ref bit 2	[18]	Tümü
Referansı dondur	[19]	Tümü
Çıkışı dondur	[20]	Tümü
Hız artırma	[21]	Tümü
Hız azaltma	[22]	Tümü
Kurulum seçme bit 0	[23]	Tümü
Kurulum seçme bit 1	[24]	Tümü
Darbe girişi	[32]	29, 33
Rampa bit 0	[34]	Tümü
Şebeke ksintisi evrik	[36]	Tümü
Ref source bit 0	[42]	Tümü
Hand/auto start	[51]	Tümü
Çalış. izin veren	[52]	Tümü
Elle Başlat	[53]	Tümü
Oto. başlat	[54]	Tümü
DigiPot artırma	[55]	Tümü
DigiPot azaltma	[56]	Tümü
DigiPot silme	[57]	Tümü
Sayaç A (yukarı)	[60]	29, 33
Sayaç A (aşağı)	[61]	29, 33
A Sayacını Sıfırla	[62]	Tümü
Sayaç B (yukarı)	[63]	29, 33
Sayaç B (aşağı)	[64]	29, 33
B Sayacını Sıfırla	[65]	Tümü
Uyku modu	[66]	Tümü

Dijital giriş işlevi	Seçenek	Terminal
Önleyici Bakım Sözcüğünü Sıfırla	[78]	Tümü
PTC Kartı 1	[80]	Tümü
Latched pump derag	[85]	Tümü
Bir. Pompa Başl.	[120]	Tümü
Brnc Pompa Geçiş	[121]	Tümü
Pompa 1 Kilidi	[130]	Tümü
Pompa 2 Kilidi	[131]	Tümü
Pompa 3 Kilidi	[132]	Tümü

Tablo 3.12 Dijital Girişleri için İşlevler

Tümü, 18, 19, 27, 29, 32, X30/2, X30/3 ve X30/4 terminal-lerini temsil eder.

X30/X, VLT® Genel Amaçlı G/Ç MCB 101 üzerindeki terminallerdir.

Yalnızca 1 dijital girişe atanan işlevler ilgili parametrede belirtilir.

Tüm dijital girişler şu işlevlere ayarlanabilir:

[0]	İşletim yok	Terminale aktarılan sinyallere tepki yok.
[1]	Sıfırla	Açma/alarmdan sonra frekans dönüştürücüyü sıfırlar. Bütün alarmlar sıfırlanamaz.
[2]	Ters serbest duruş	Motoru serbest modda bırakır. Mantık 0 = durdurmaya yanaşma. (Varsayılan dijital giriş 27) Durdurmaya yanaşma, çevrilmiş giriş (NC).
[3]	Ters yanaşma ve sıf.	Sıfırlama ve durdurmaya yanaşma çevrilmiş giriş (NC). Motoru serbest modda bırakır ve frekans dönüştürücüyü sıfırlar. Mantık 0 = durdurmaya yanaşma ve sıfırlama.
[5]	Ters DC fren	DC freni için çevrilmiş giriş (NC). Belirli bir süre DC akımı vererek motoru durdurur. Bkz. <i>parametre 2-01 DC Fren Akımı - parametre 2-03 DC Fren Dvr. Girme Hızı [RPM]</i> . İşlev yalnızca <i>parametre 2-02 DC Frenleme Süresi</i> 'deki değer 0'dan farklıysa etkin olur. Mantık 0=DC freni. <i>parametre 1-10 Motor Yapısı [1] PM, yüzeye mon. SP</i> olarak ayarlandığında bu seçim mümkün değildir.
[6]	Ters durdurma	Çevrilmiş işlevi durdurma. Seçilen terminal 1 mantık düzeyinden 0'a geçerken durdurma işlevi oluşturur. Durdurma, seçilen rampa süresine (<i>parametre 3-42 Rampa 1 Yavaşlama Süresi</i> ve <i>parametre 3-52 Rampa 2 Yavaşlama Süresi</i>) göre gerçekleştirilir.

DUYURU!

Frekans dönüştürücü moment sınırındaysa ve durdurma komutu aldıysa kendiliğinden durmayabilir. Frekans dönüştürücünün durduğundan emin olmak için dijital çıkışı [27] *Tork sınırı ve durdurma* parametresine ayarlayın ve yanaşma olarak yapılan-dırılan dijital girişe bağlayın.

[7]	Dış kilit	Ters durdurmaya yanaşma ile aynı işlev, ancak ters yanaşma için programlanan terminalde mantık 0 olduğunda harici kilit <i>harici anıza</i> alarm mesajını verir. Dış Kilit için programlanırsa alarm mesajı dijital çıkışlar ile röle çıkışları aracılığıyla da etkin olur. Dış Kilit durumunun nedeni ortadan kalkarsa dijital girişler veya [Reset] tuşu kullanılarak alarm sıfırlanabilir. Gecikme, <i>parametre 22-00 Harici Kilit Gecikmesi</i> parametresinde programlanabilir. Girişe sinyal uygulandıktan sonra yukarıda açıklanan tepki <i>parametre 22-00 Harici Kilit Gecikmesi</i> içerisinde ayarlanan süre kadar gecikir.
[8]	Başlatma	Başlatma/durdurma komutu için başlatma değerini seçin. 1=başlat, 0=durdur. (Varsayılan dijital giriş 18).
[9]	Mandallı başlatma	Darbe en az 2 ms boyunca uygulanırsa motor başlatılır. Ters durdurma etkinleştirildiğinde motor durdurulur.
[10]	Ters çevirme	Motor milinin dönme yönü değişir. Tersine çevirmek üzere Mantık 1'i seçin. Ters çevirme sinyali yalnızca dönüş yönünü değiştirir. Başlatma işlevini etkinleştirmez. <i>parametre 4-10 Motor Hızı Yönü</i> 'te her iki yönü seçin. (Varsayılan dijital giriş 19).
[11]	Ters başlatma	Başlatma/durdurma ile aynı telde ters çevirme için kullanılır. Başlatmadaki sinyallere aynı anda izin verilmez.
[14]	Jog	Aralıklı çalıştırma hızını etkinleştirmek için kullanılır. Bkz. <i>parametre 3-11 Arık. Çışt. Hızı [Hz]</i> . (Varsayılan dijital giriş 29).
[15]	Ön ayar. ref. konumu	Dış kilit ile ön ayarlı referans arasında geçiş yapmak için kullanılır. [1] <i>Dış/Ön Ayar</i> değerinin <i>parametre 3-04 Referans İşlev</i> 'te seçildiği varsayılır. Mantık 0 = dış referans etkin; mantık 1 = 8 ön ayarlı referanstan 1'i etkin.
[16]	Öncdn ayar. ref bit 0	Tablo 3.13 ile uyumlu olarak 8 önceden ayarlanmış referansın 1'inin seçilmesine olanak sağlar.
[17]	Öncdn ayar. ref bit 1	Tablo 3.13 ile uyumlu olarak 8 önceden ayarlanmış referansın 1'inin seçilmesine olanak sağlar.

[18]	Öncdn ayar. ref bit 2	Tablo 3.13 ile uyumlu olarak 8 önceden ayarlanmış referansın 1'inin seçilmesine olanak sağlar. <table><tr><td>Öncdn ayar. ref bit</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>Önceden ayarlı referans 0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>Önceden ayarlı referans 1</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>Önceden ayarlı referans 2</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>Önceden ayarlı referans 3</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>Önceden ayarlı referans 4</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>Önceden ayarlı referans 5</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>Önceden ayarlı referans 6</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>Önceden ayarlı referans 7</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table> Tablo 3.13 Öncdn Ayar. Ref Bit	Öncdn ayar. ref bit	2	1	0	Önceden ayarlı referans 0	0	0	0	Önceden ayarlı referans 1	0	0	1	Önceden ayarlı referans 2	0	1	0	Önceden ayarlı referans 3	0	1	1	Önceden ayarlı referans 4	1	0	0	Önceden ayarlı referans 5	1	0	1	Önceden ayarlı referans 6	1	1	0	Önceden ayarlı referans 7	1	1	1
Öncdn ayar. ref bit	2	1	0																																			
Önceden ayarlı referans 0	0	0	0																																			
Önceden ayarlı referans 1	0	0	1																																			
Önceden ayarlı referans 2	0	1	0																																			
Önceden ayarlı referans 3	0	1	1																																			
Önceden ayarlı referans 4	1	0	0																																			
Önceden ayarlı referans 5	1	0	1																																			
Önceden ayarlı referans 6	1	1	0																																			
Önceden ayarlı referans 7	1	1	1																																			
[19]	Referansı dondur	Gerçek referansı dondurur. Donmuş referans kullanılacak Hız artışı veya Düşüşünün etkinleştirme/durum noktasıdır. Hız artırma/azaltma kullanılırsa hız değişimi her zaman 0– <i>parametre 3-03 Maksimum Referans</i> aralığında rampa 2'yi (<i>parametre 3-51 Rampa 2 Hızlanma Süresi</i> ve <i>parametre 3-52 Rampa 2 Yavaşlama Süresi</i>) izler.																																				
[20]	Çıkışı dondur	Gerçek motor frekansını (Hz) dondurur. Dondurulan motor frekansı kullanılacak hız artırma ve hız azaltma etkinleştirme/durum noktasıdır. Hız artırma/azaltma kullanılırsa hız değişimi her zaman 0– <i>parametre 1-23 Motor Frekansı</i> aralığında rampa 2'yi (<i>parametre 3-51 Rampa 2 Hızlanma Süresi</i> ve <i>parametre 3-52 Rampa 2 Yavaşlama Süresi</i>) izler. <u>DUYURU!</u> [20] Çıkışı dondur etkin olduğunda frekans dönüştürücü düşük [13] Başlatma sinyali ile durdurulamaz. [2] Ters yavaşma veya [3] Yavaşma ve sıfırlama, ters çevirme için programlanan terminal ile frekans dönüştürücüyü durdurun.																																				
[21]	Hız artırma	Hız artışının/düşüşünün dijital denetimi için (motor potansiyometresi). [19] <i>Referansı dondur</i> veya [20] <i>Çıkışı dondur</i> seçeneklerini belirleyerek bu işlevi etkinleştirin. [21] <i>Hız artırma</i> 400 ms'den daha kısa bir süre için etkinleştirilirse sonuç referansı %0,1 oranında artar. [21] <i>Hız artırma</i> 400 ms'den daha uzun																																				

		süre için etkinleştirilirse sonuç referansı <i>parametre 3-41 Rampa 1 Hızlanma Süresi</i> parametresindeki Rampa 1'e göre artar.
[22]	Hız azaltma	[21] Hız Artırma ile aynıdır.
[23]	Kurulum seçme bit 0	4 kurulumdan 1'ini seçer. <i>parametre 0-10 Etkin Kurulum</i> 'i Çoklu Kurulum olarak ayarlayın.
[24]	Kurulum seçme bit 1	[23] Kurulum seçme bit 0 ile aynıdır. (Varsayılan dijital giriş 32).
[32]	Darbe girişi	Referans veya geri besleme olarak darbe dizisi kullanırken [32] Darbe girişi ögesini seçin. Ölçekleme 5-5* Darbe Girişi parametre grubunda yapılır.
[34]	Rampa bit 0	Kullanılacak rampayı seçin. Mantık 0 rampa 1'i seçerken mantık 1 rampa 2'yi seçer.
[36]	Şebeke ksintisi evrik	<i>parametre 14-10 Şebeke Kesintisi</i> 'i etkinleştirir. Şebeke kesintisi evrik mantık 0 durumunda etkin olur.
[42]	Ref source bit 0	Bit 0'daki etkin bir giriş referans kaynağı olarak AI54'ü seçer (bkz. 3-1* Referanslar parametre grubu, [35] Dijital giriş seçimi seçeneği). Etkin olmayan giriş AI53'ü seçer.
[51]	Elle/Oto. Başlatma	Elle veya oto. başlatmayı seçer. Yüksek sinyal yalnızca oto.'yu seçer, Düşük sinyal yalnızca el ile'yi seçer.
[52]	Çalış. izin veren	Başlatma komutu kabul edilmeden önce [52] Çalış. İzin Veren'in programlandığı giriş terminali mantık 1 olmalıdır. Çalıştırmaya izin veren [8] Başlatma, [14] Jog veya [20] Çıkışı Dondur için programlanan terminale ilişkin mantık AND işlevi vardır. Motoru çalıştırmaya başlamak için her iki koşul da gerçekleştirilmelidir. [52] Çalış. izin Veren birden çok terminal için programlanırsa gerçekleştirilecek işleve ait terminallerden 1'inde mantığın 1 olması gerekir. 5-3* Dijital Çıkışlar veya 5-4* Röleler parametre grubunda programlanan çalıştırma isteği ([8] Başlatma, [14] Jog veya [20] Çıkışı dondur) için dijital çıkış sinyali [52] Çalış. İzin Veren'den etkilenmez.
[53]	Elle Başlat	Uygulanan sinyal üzerindeki [Hand On] düğmesine basılmış gibi frekans dönüştürücüyü el ile moduna geçirir ve normal durdurma komutu geçersiz olur. Sinyal kesilirse motor durur. Diğer başlatma komutlarını geçerli kılmak için diğer dijital girişi [54] Oto. başlat düğmesine atamanız ve buna bir sinyal uygulamanız gerekir. [Hand On] ve [Auto On] etkisizdir. [Off] yerel başlatma ve oto. başlatmayı geçersiz kılar. Yerel başlatma ve otomatik başlatma işlevlerini yeniden etkinleştirmek için [Hand On] veya [Auto On] düğmesine basın. [53] Elle başlat veya [54] Oto. başlat üzerinde sinyal yoksa motor uygulanan normal başlatma komutunun uygulanmasına bakılmaksızın durur. Bir sinyal hem [53] Elle Başlat hem de [54] Oto. Başlat işlevine uygulanırsa işlev,

		otomatik başlat olur. [Off] tuşuna basılırsa motor, [53] Elle başlatma ve [54] Oto. başlatmadaki sinyallere bakılmaksızın durur.
[54]	Oto. başlat	Uygulanan bir sinyal frekans dönüştürücüyü sanki düğmesi olan [Auto On] tuşuna basılmış gibi otomatik moda geçirir. Ayrıca bkz. [53] Elle Başlat.
[55]	DigiPot Artırma	3-9* Dijital Pot.metresi parametre grubunda açıklanan dijital potansiyometre işlevine gönderilen artış sinyali olarak girişi kullanır.
[56]	DigiPot Azaltma	3-9* Dijital Pot. metresi parametre grubunda açıklanan dijital potansiyometre işlevine gönderilen azalma sinyali olarak girişi kullanır.
[57]	DigiPot Silme	3-9* Dijital Pot. metresi parametre grubunda açıklanan dijital potansiyometre referansını temizlemek için girişi kullanır.
[60]	Sayaç A (yukarı)	(Yalnızca Terminal 29 veya 33) SLC sayacında artan sayım için giriş.
[61]	Sayaç A (aşağı)	(Yalnızca Terminal 29 veya 33) SLC sayacında azalan sayım için giriş.
[62]	A Sayacını Sıfırla	A sayacının sıfırlanması için giriş.
[63]	Sayaç B (yukarı)	(Yalnızca Terminal 29 ve 33) SLC sayacında artan sayım için giriş.
[64]	Sayaç B (aşağı)	(Yalnızca Terminal 29 ve 33) SLC sayacında azalan sayım için giriş.
[65]	B Sayacını Sıfırla	B sayacının sıfırlanması için giriş.
[66]	Uyku Modu	Frekans dönüştürücünün uyku moduna geçmesini sağlar (bkz. 22-4* Uyku Modu parametre grubu). Uygulanan sinyalin artan kenarında tepki verir.
[78]	Önleyici Bakım Sözcüğünü Sıfırla	parametre 16-96 Bakım Sözcüğü'ndeki tüm veriyi 0'a sıfırlar.
[80]	PTC Kartı 1	Tüm dijital girişler [80] PTC Kart 1 olarak ayarlanabilir. Bununla beraber, yalnızca 1 dijital giriş bu seçeneğe ayarlanmalıdır.
[85]	Latched Pump Derag	Sürüklemeyi başlatır.

[120]–[138] seçenekleri kademeli denetleyici işlevselliği ile ilgilidir. Daha fazla bilgi için bkz. 25-** Kademeli Dntlyc parametre grubu.

[120]	Bir. Pompa Başl.	Birinci pompayı başlatır/durdurur (frekans dönüştürücü ile denetlenir). Başlatma sistem başlatma sinyalinin uygulanmasına, örneğin, dijital girişlerin 1'inin [8] Başlatma için ayarlanmasına ihtiyaç duyar.
[121]	Brcn Pompa Geçiş	Kademeli denetleyicide birinci pompanın geçişini zorlar. parametre 25-50 Brcn Pompa Geçiş parametresini [2] Komut üzrn veya [3] Aşamalandırma veya komutta olarak ayarlayın. Parametre 25-51 Geçiş Olayı 4 seçeneğin herhangi birine ayarlanabilir.

[130] - 138]	Pompa 1 Kilidi - Pompa 9 Kilidi	İşlev, parametre 25-06 Pompa Sayısı'daki ayara bağlıdır. [0] No (Hayır) olarak ayarlanırsa Pompa 1 röle1 gibi bir röle ile kontrol edilen pompayı ifade eder. [1] Yes (Evet) olarak ayarlanırsa Pompa1 yalnızca frekans dönüştürücü ile kontrol edilen pompayı (dahili röleler olmadan), Pompa2 ise röle1 ile kontrol edilen pompayı ifade eder Temel K-kademeli denetleyicide değişken hız pompası (birinci) kilitlenemez. Bkz. Tablo 3.14.																																	
		<table border="1"> <tr> <th>5-1* Dijital Girişler parametre grubundaki ayar</th><th colspan="2">Şundaki ayar: parametre 25-06 Pompa Sayısı</th></tr> <tr> <td></td><td>[0] No (Hayır)</td><td>[1] Yes (Evet)</td></tr> <tr> <td>[130] Pompa1 Kilidi</td><td>Röle1 ile kontrol edilir (birinci pompa değilse)</td><td>Frekans dönüştürücü ile kontrol edilir (kilitlenemez)</td></tr> <tr> <td>[131] Pompa2 Kilidi</td><td>Röle2 ile kontrol edilir</td><td>Röle1 ile kontrol edilir</td></tr> <tr> <td>[132] Pompa3 Kilidi</td><td>Röle3 ile kontrol edilir</td><td>Röle2 ile kontrol edilir</td></tr> <tr> <td>[133] Pompa4 Kilidi</td><td>Röle4 ile kontrol edilir</td><td>Röle3 ile kontrol edilir</td></tr> <tr> <td>[134] Pompa5 Kilidi</td><td>Röle5 ile kontrol edilir</td><td>Röle4 ile kontrol edilir</td></tr> <tr> <td>[135] Pompa6 Kilidi</td><td>Röle6 ile kontrol edilir</td><td>Röle5 ile kontrol edilir</td></tr> <tr> <td>[136] Pompa7 Kilidi</td><td>Röle7 ile kontrol edilir</td><td>Röle6 ile kontrol edilir</td></tr> <tr> <td>[137] Pompa8 Kilidi</td><td>Röle8 ile kontrol edilir</td><td>Röle7 ile kontrol edilir</td></tr> <tr> <td>[138] Pompa9 Kilidi</td><td>Röle9 ile kontrol edilir</td><td>Röle8 ile kontrol edilir</td></tr> </table>	5-1* Dijital Girişler parametre grubundaki ayar	Şundaki ayar: parametre 25-06 Pompa Sayısı			[0] No (Hayır)	[1] Yes (Evet)	[130] Pompa1 Kilidi	Röle1 ile kontrol edilir (birinci pompa değilse)	Frekans dönüştürücü ile kontrol edilir (kilitlenemez)	[131] Pompa2 Kilidi	Röle2 ile kontrol edilir	Röle1 ile kontrol edilir	[132] Pompa3 Kilidi	Röle3 ile kontrol edilir	Röle2 ile kontrol edilir	[133] Pompa4 Kilidi	Röle4 ile kontrol edilir	Röle3 ile kontrol edilir	[134] Pompa5 Kilidi	Röle5 ile kontrol edilir	Röle4 ile kontrol edilir	[135] Pompa6 Kilidi	Röle6 ile kontrol edilir	Röle5 ile kontrol edilir	[136] Pompa7 Kilidi	Röle7 ile kontrol edilir	Röle6 ile kontrol edilir	[137] Pompa8 Kilidi	Röle8 ile kontrol edilir	Röle7 ile kontrol edilir	[138] Pompa9 Kilidi	Röle9 ile kontrol edilir	Röle8 ile kontrol edilir
5-1* Dijital Girişler parametre grubundaki ayar	Şundaki ayar: parametre 25-06 Pompa Sayısı																																		
	[0] No (Hayır)	[1] Yes (Evet)																																	
[130] Pompa1 Kilidi	Röle1 ile kontrol edilir (birinci pompa değilse)	Frekans dönüştürücü ile kontrol edilir (kilitlenemez)																																	
[131] Pompa2 Kilidi	Röle2 ile kontrol edilir	Röle1 ile kontrol edilir																																	
[132] Pompa3 Kilidi	Röle3 ile kontrol edilir	Röle2 ile kontrol edilir																																	
[133] Pompa4 Kilidi	Röle4 ile kontrol edilir	Röle3 ile kontrol edilir																																	
[134] Pompa5 Kilidi	Röle5 ile kontrol edilir	Röle4 ile kontrol edilir																																	
[135] Pompa6 Kilidi	Röle6 ile kontrol edilir	Röle5 ile kontrol edilir																																	
[136] Pompa7 Kilidi	Röle7 ile kontrol edilir	Röle6 ile kontrol edilir																																	
[137] Pompa8 Kilidi	Röle8 ile kontrol edilir	Röle7 ile kontrol edilir																																	
[138] Pompa9 Kilidi	Röle9 ile kontrol edilir	Röle8 ile kontrol edilir																																	

5-10 Terminal 18 Dijital Giriş

Parametre, [32] Darbe girişi seçeneği hariç 5-1* Dijital Girişler parametre grubunda listelenen tüm seçeneklere ve işlevlere sahiptir.

5-11 Terminal 19 Dijital Giriş

Parametre, [32] Darbe girişi seçeneği hariç 5-1* Dijital Girişler parametre grubunda listelenen tüm seçeneklere ve işlevlere sahiptir.

5-12 Terminal 27 Dijital Giriş

Parametre, [32] Darbe girişi seçeneği hariç 5-1* Dijital Girişler parametre grubunda listelenen tüm seçeneklere ve işlevlere sahiptir.

5-13 Terminal 29 Dijital Giriş

Parametre, 5-1* Dijital Girişler parametre grubunda listelenen tüm seçeneklere ve işlevlere sahiptir.

5-14 Terminal 32 Dijital Giriş

Parametre, [32] Darbe girişi seçeneği hariç 5-1* Dijital Girişler parametre grubunda listelenen tüm seçeneklere ve işlevlere sahiptir.

5-15 Terminal 33 Dijital Giriş

Parametre, 5-1* Dijital Girişler parametre grubunda listelenen tüm seçeneklere ve işlevlere sahiptir.

5-16 Terminal X30/2 Dijital Giriş

Seçenek: **fonksiyon:**

[0] *	İşletim yok	VLT® Genel Amaçlı G/Ç MCB 101 frekans dönüştürücüye kurulduğunda bu parametre etkindir. Parametre, [32] Darbe girişi seçeneği hariç 5-1* Dijital Girişler parametre grubunda listelenen tüm seçeneklere ve işlevlere sahiptir.

5-17 Terminal X30/3 Dijital Giriş

Seçenek: **fonksiyon:**

[0] *	İşletim yok	VLT® Genel Amaçlı G/Ç MCB 101 frekans dönüştürücüye kurulduğunda bu parametre etkindir. Parametre, [32] Darbe girişi seçeneği hariç 5-1* Dijital Girişler parametre grubunda listelenen tüm seçeneklere ve işlevlere sahiptir.

5-18 Terminal X30/4 Dijital Giriş

Seçenek: **fonksiyon:**

[0] *	İşletim yok	VLT® Genel Amaçlı G/Ç MCB 101 frekans dönüştürücüye kurulduğunda bu parametre etkindir. Parametre, [32] Darbe girişi seçeneği hariç 5-1* Dijital Girişler parametre grubunda listelenen tüm seçeneklere ve işlevlere sahiptir.

5-19 Ter. 37 Güvenli Durd.

Safe Torque Off işlevselliğini yapılandırmak için bu parametreyi kullanın. Bir uyarı mesajı frekans dönüştürücünün motora yavaşmasını sağlar ve otomatik yeniden başlatmayı etkinleştirir. Bir alarm mesajı frekans dönüştürücünün motora yavaşmasını sağlar ve manuel bir yeniden başlatma gerektirir (fieldbus, Dijital G/Ç veya LCP'deki [RESET] tuşuna basılarak). VLT® PTC Termistör Kartı MCB 112 takıldığında, alarm işleminden tam fayda sağlamak için PTC seçeneklerini yapılandırın.

Seçenek: **fonksiyon:**

[1] *	Güv. Durd. Alarmı	Safe Torque Off etkinleştirildiğinde frekans dönüştürücüyü yavaştırır. LCP'den, dijital girişten veya fieldbus'tan manuel sıfırlama.
[3]	Güv. Durd. Uyarısı	Safe Torque Off etkinleştirildiğinde frekans dönüştürücüyü yavaştırır (terminal 37 kapalı). Safe Torque Off devresi yeniden kurulduğunda,

5-19 Ter. 37 Güvenli Durd.

Safe Torque Off işlevselliğini yapılandırmak için bu parametreyi kullanın. Bir uyarı mesajı frekans dönüştürücünün motora yavaşmasını sağlar ve otomatik yeniden başlatmayı etkinleştirir. Bir alarm mesajı frekans dönüştürücünün motora yavaşmasını sağlar ve manuel bir yeniden başlatma gerektirir (fieldbus, Dijital G/Ç veya LCP'deki [RESET] tuşuna basılarak). VLT® PTC Termistör Kartı MCB 112 takıldığında, alarm işleminden tam fayda sağlamak için PTC seçeneklerini yapılandırın.

Seçenek: **fonksiyon:**

		frekans dönüştürücü manuel sıfırlama olmaksızın devam eder.
[4]	PTC 1 Alarmı	Safe Torque Off etkinleştirildiğinde frekans dönüştürücüyü yavaştırır. LCP'den, dijital girişten veya fieldbus'tan manuel sıfırlama.
[5]	PTC 1 Uyarısı	Safe Torque Off etkinleştirildiğinde frekans dönüştürücüyü yavaştırır (terminal 37 kapalı). Safe Torque Off devresi yeniden kurulduğunda, frekans dönüştürücü [80] PTC Kartı 1 ögesine ayarlı bir dijital giriş hala etkin değilse manuel sıfırlama olmaksızın devam eder.
[6]	PTC 1 ve Röle A	VLT® PTC Termistör Kartı MCB 112 kapıları güvenlik rölesiyle terminal 37'ye giden durdurma anahtarı ile olduğunda bu seçenek kullanılır. Safe Torque Off etkinleştirildiğinde frekans dönüştürücüyü yavaştırır. LCP'den, dijital girişten veya fieldbus'tan manuel sıfırlama.
[7]	PTC 1 ve Röle W	VLT® PTC Termistör Kartı MCB 112 kapıları güvenlik rölesiyle terminal 37'ye giden durdurma anahtarı ile olduğunda bu seçenek kullanılır. Safe Torque Off etkinleştirildiğinde frekans dönüştürücüyü yavaştırır (terminal 37 kapalı). Safe Torque Off devresi yeniden kurulduğunda, frekans dönüştürücü [80] PTC Kartı 1 ögesine ayarlı bir dijital giriş hala etkin değilse manuel sıfırlama olmaksızın devam eder.
[8]	PTC 1 ve Röle A/W	Bu seçenek alarm ve uyarı kombinasyonunun kullanılmasını mümkün kılar.
[9]	PTC 1 ve Röle W/A	Bu seçenek alarm ve uyarı kombinasyonunun kullanılmasını mümkün kılar.

DUYURU!

[4] PTC 1 Alarmı ile [9] PTC 1 ve Röle W/A yalnızca MCB 112 bağlandığında mevcuttur.

DUYURU!

Oto. Yeniden Başlatma/Uyarı öğesinin seçilmesi frekans dönüştürücünün otomatik yeniden başlatılmasını sağlar.

İşlev	Num - ara	PTC	Röle
İşletim yok	[0]	–	–
Güvenli Durdurma Alarmı	[1]*	–	Safe Torque Off [A68]
Safe Torque Off Uyarısı	[3]	–	Safe Torque Off [W68]
PTC 1 Alarmı	[4]	PTC 1 Safe Torque Off [A71]	–
PTC 1 Uyarısı	[5]	PTC 1 Safe Torque Off [W71]	–
PTC 1 ve Röle A	[6]	PTC 1 Safe Torque Off [A71]	Safe Torque Off [A68]
PTC 1 ve Röle W	[7]	PTC 1 Safe Torque Off [W71]	Safe Torque Off [W68]
PTC 1 ve Röle A/W	[8]	PTC 1 Safe Torque Off [A71]	Safe Torque Off [W68]
PTC 1 ve Röle W/A	[9]	PTC 1 Safe Torque Off [W71]	Safe Torque Off [A68]

Tablo 3.14 İşlevlere, Alarlara ve Uyarılara Genel Bakış

W uyarı, A alarm anlamına gelir. Daha fazla bilgi için bkz. bölüm 5 Sorun giderme Alarmlar ve Uyarılar.

Safe Torque Off işlevine ilişkin tehlikeli bir arıza alarm 72, Tehlikeli arıza alarmını verir.

Bkz. Tablo 5.1.

5-20 Terminal X46/1 Dijital Giriş

Bu parametre VLT® Genişletilmiş Röle Kartı MCB 113 ekipmanındaki dijital giriş ile ilgilidir. Parametre, [32] Darbe girişi seçeneği hariç 5-1* Dijital Girişler parametre grubunda listelenen tüm seçeneklere ve işlevlere sahiptir.

5-21 Terminal X46/3 Dijital Giriş

Bu parametre VLT® Genişletilmiş Röle Kartı MCB 113 ekipmanındaki dijital giriş ile ilgilidir. Parametre, [32] Darbe girişi seçeneği hariç 5-1* Dijital Girişler parametre grubunda listelenen tüm seçeneklere ve işlevlere sahiptir.

5-22 Terminal X46/5 Dijital Giriş

Bu parametre VLT® Genişletilmiş Röle Kartı MCB 113 ekipmanındaki dijital giriş ile ilgilidir. Parametre, [32] Darbe girişi seçeneği hariç 5-1* Dijital Girişler parametre grubunda listelenen tüm seçeneklere ve işlevlere sahiptir.

5-23 Terminal X46/7 Dijital Giriş

Bu parametre VLT® Genişletilmiş Röle Kartı MCB 113 ekipmanındaki dijital giriş ile ilgilidir. Parametre, [32] Darbe girişi seçeneği hariç 5-1* Dijital Girişler parametre grubunda listelenen tüm seçeneklere ve işlevlere sahiptir.

5-24 Terminal X46/9 Dijital Giriş

Bu parametre VLT® Genişletilmiş Röle Kartı MCB 113 ekipmanındaki dijital giriş ile ilgilidir. Parametre, [32] Darbe girişi seçeneği hariç 5-1* Dijital Girişler parametre grubunda listelenen tüm seçeneklere ve işlevlere sahiptir.

5-25 Terminal X46/11 Dijital Giriş

Bu parametre VLT® Genişletilmiş Röle Kartı MCB 113 ekipmanındaki dijital giriş ile ilgilidir. Parametre, [32] Darbe girişi seçeneği hariç 5-1* Dijital Girişler parametre grubunda listelenen tüm seçeneklere ve işlevlere sahiptir.

5-26 Terminal X46/13 Dijital Giriş

Bu parametre VLT® Genişletilmiş Röle Kartı MCB 113 ekipmanındaki dijital giriş ile ilgilidir. Parametre, [32] Darbe girişi seçeneği hariç 5-1* Dijital Girişler parametre grubunda listelenen tüm seçeneklere ve işlevlere sahiptir.

3.7.3 5-3* Dijital Çıkışlar

Çıkış terminallerinin çıkış işlevlerini yapılandırma parametreleri. 2 adet sabit durumdaki dijital çıkışlar, 27 ve 29 terminalleri için ortaktır. parametre 5-01 Terminal 27 Modu öğesindeki terminal 27 için ve parametre 5-02 Terminal 29 Modu öğesindeki terminal 29 için G/Ç işlevini ayarlayın.

DUYURU!

Motor çalışırken bu parametreler düzeltilemez.

		Dijital girişler şu işlevlere ayarlanabilir:
[0]	İşletim yok	Tüm dijital çıkışlar ve röle çıkışları için varsayılan.
[1]	Kontrol hazır	Kontrol panosu, besleme voltajı alır.
[2]	Sürücü hazır	Frekans dönüştürücü işletim için hazırdır ve kontrol kartına bir besleme sinyali uygular.
[3]	Sürücü hzr/uzk. knt.	Frekans dönüştürücü işletim için hazırdır ve otomatik açık modundadır.
[4]	Beklemede / uyarı yok	Frekans dönüştürücü çalışmaya hazırdır. Başlatma veya durdurma komutu verilmedi (başlatma/iptal etme). Uyarı yok.
[5]	Çalıştırma	Motor çalışıyor.
[6]	Çalıştırma / uyarı yok	Çıkış hızı, parametre 1-81 Durdurmada İşlev için Min Hız [RPM] parametresinde ayarlanan hızdan yüksek. Motor çalışıyor ve uyarı yok.
[8]	Refrn. Çış./ uyarı yok	Motor, referans hızında çalışır.
[9]	Alarm	Alarm, çıkışı etkinleştirir. Uyarı yok.

[10]	Alarm veya uyarı	Alarm veya uyarı, çıkışı etkinleştirir.
[11]	Moment sınırında	<i>parametre 4-16 motor modda moment limiti</i> içerisinde ayarlanan tork sınırı aşıldı.
[12]	Akım aralığı dışında	Motor akımı, <i>parametre 4-18 Akım Sınırı</i> 'de belirlenen aralık dışında.
[13]	Akımın altında, düşük	Motor akımı <i>parametre 4-50 Uyarı Akım Düşük</i> parametresindeki ayardan düşük.
[14]	Akımın üstünde, yük.	Motor akımı <i>parametre 4-51 Uyarı Akım Yüksek</i> parametresindeki ayardan yüksek.
[15]	Hız aralığı dışında	Çıkış hızı <i>parametre 4-52 Uyarı Hız Düşük</i> ve <i>parametre 4-53 Uyarı Hız Yüksek</i> içerisinde ayarlanan aralıkların dışında.
[16]	Hızın altında, düşük	Çıkış hızı, <i>parametre 4-52 Uyarı Hız Düşük</i> 'deki ayardan düşük.
[17]	Hız üstünde, yüksek	Çıkış hızı, <i>parametre 4-53 Uyarı Hız Yüksek</i> 'de ayarlanan değerden yüksek.
[18]	Geri bsl aralığı dışında	Geri besleme <i>parametre 4-56 Uyarı Geri Besleme Düşük</i> ve <i>parametre 4-57 Uyarı Geri Besleme Yüksek</i> içerisinde ayarlanan aralıkların dışında.
[19]	Geri bsl altında, düşük	Geri besleme, <i>parametre 4-52 Uyarı Hız Düşük</i> 'de ayarlanan sınırın altında.
[20]	Geri bsl üstünde, yüksek	Geri besleme <i>parametre 4-56 Uyarı Geri Besleme Düşük</i> içerisinde ayarlanan sınırın üzerinde.
[21]	Termal uyarısı	Termal uyarı, sıcaklık motordaki, frekans dönüştürücüdeki, fren direncindeki veya termistördeki sınırı aştığında açılır.
[25]	Ters	Ters çevirme. Mantık 1 = motorun saat yönünde dönüşünde röle etkin, 24 V DC. Mantık 0 = motorun saat yönünün tersinde dönüşünde röle etkin değil, sinyal yok.
[26]	Bus Tamam	Seri iletişim bağlantı noktası ile etkin iletişim (zaman aşımı yok).
[27]	Mom. sın. ve durdurma	Durdurmaya yanaşma yaparken ve tork sınırı durumunda kullanılır. Frekans dönüştürücü bir durdurma sinyali almış ve tork sınırında ise sinyal mantık 0'dır.
[28]	Fren, fren uyarı. yok	Fren etkin ve uyarı yok.
[29]	Fren hazır, arıza yok	Fren işleme hazır ve arıza yok.
[30]	Fren arızası (IGBT)	Fren IGBT kısa devre iken çıkış, mantık 1'dir. Fren modüllerinde bir arıza varsa frekans dönüştürücüyü korumak için bu işlevi kullanın. Frekans dönüştürücüden şebeke voltajını kesmek için çıkışı/röleyi kullanın.
[35]	Dış kilit	Dış kilitleme işlevi dijital girişlerin 1'yle etkinleştirilmiştir.
[40]	Ref aralığı dışında	
[41]	Ref altı düşük	

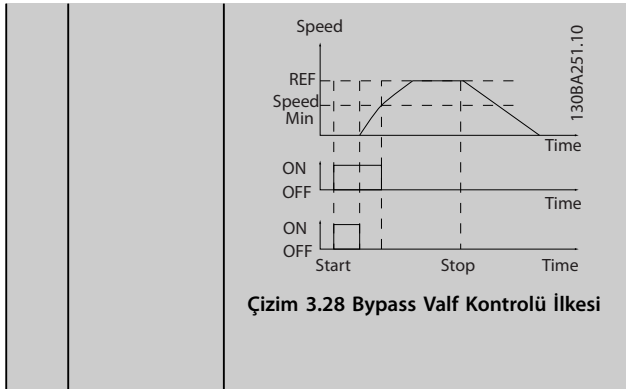
[42]	Ref üstü, yüksek	
[45]	Bus Ktrl.	
[46]	Bs Ktrl, zmn aşımnd 1	
[47]	Bs Ktrl, zmn aşımnd 0	
[55]	Darbe çıkışı	
[60]	Karşılaştırmacı 0	Bkz. 13-1* <i>Karşılaştırmacılar parametre grubu</i> . Karşılaştırmacı 0, true (doğru) olarak değerlendirilmişse çıkış yüksek olur. Aksi taktirde, düşük olur.
[61]	Karşılaştırmacı 1	Bkz. 13-1* <i>Karşılaştırmacılar parametre grubu</i> . Karşılaştırmacı 1, true (doğru) olarak değerlendirilmişse çıkış yüksek olur. Aksi taktirde, düşük olur.
[62]	Karşılaştırmacı 2	Bkz. 13-1* <i>Karşılaştırmacılar parametre grubu</i> . Karşılaştırmacı 2, true (doğru) olarak değerlendirilmişse çıkış yüksek olur. Aksi taktirde, düşük olur.
[63]	Karşılaştırmacı 3	Bkz. 13-1* <i>Karşılaştırmacılar parametre grubu</i> . Karşılaştırmacı 3, true (doğru) olarak değerlendirilmişse çıkış yüksek olur. Aksi taktirde, düşük olur.
[64]	Karşılaştırmacı 4	Bkz. 13-1* <i>Karşılaştırmacılar parametre grubu</i> . Karşılaştırmacı 4, true (doğru) olarak değerlendirilmişse çıkış yüksek olur. Aksi taktirde, düşük olur.
[65]	Karşılaştırmacı 6	Bkz. 13-1* <i>Karşılaştırmacılar parametre grubu</i> . Karşılaştırmacı 5, true (doğru) olarak değerlendirilmişse çıkış yüksek olur. Aksi taktirde, düşük olur.
[70]	Mantık kuralı 0	Bkz. 13-4* <i>Mantık Kuralları parametre grubu</i> . Mantık kuralı 0, true (doğru) olarak değerlendirilmişse çıkış yüksek olur. Aksi taktirde, düşük olur.
[71]	Mantık kuralı 1	Bkz. 13-4* <i>Mantık Kuralları parametre grubu</i> . Mantık kuralı 1, true (doğru) olarak değerlendirilmişse çıkış yüksek olur. Aksi taktirde, düşük olur.
[72]	Mantık kuralı 2	Bkz. 13-4* <i>Mantık Kuralları parametre grubu</i> . Mantık kuralı 2, true (doğru) olarak değerlendirilmişse çıkış yüksek olur. Aksi taktirde, düşük olur.
[73]	Mantık kuralı 3	Bkz. 13-4* <i>Mantık Kuralları parametre grubu</i> . Mantık kuralı 3, true (doğru) olarak değerlendirilmişse çıkış yüksek olur. Aksi taktirde, düşük olur.
[74]	Mantık kuralı 4	Bkz. 13-4* <i>Mantık Kuralları parametre grubu</i> . Mantık kuralı 4, true (doğru) olarak değerlendirilmişse çıkış yüksek olur. Aksi taktirde, düşük olur.
[75]	Mantık kuralı 5	Bkz. 13-4* <i>Mantık Kuralları parametre grubu</i> . Mantık kuralı 5, true (doğru) olarak değerlendirilmişse çıkış yüksek olur. Aksi taktirde, düşük olur.

[80]	SL dijital çıkış A	Bkz. <i>parametre 13-52 SL Denetleyici Eylemi. Smart Logic İşlemi [38] Dij. çıkış A'ya ayar:yük. gerçekleştirilirken çıkış yüksek olur. Smart Logic İşlemi [32] Dij. çıkış A'ya ayar:düş gerçekleştirilirken çıkış düşük olur.</i>
[81]	SL dijital çıkış B	Bkz. <i>parametre 13-52 SL Denetleyici Eylemi. Smart Logic İşlemi [39] Dij. çıkış B'ye ayar:yük. gerçekleştirilirken çıkış yüksek olur. Smart Logic İşlemi [33] Dij. çıkış B'ye ayar:düş gerçekleştirilirken çıkış düşük olur.</i>
[82]	SL dijital çıkış C	Bkz. <i>parametre 13-52 SL Denetleyici Eylemi. Smart Logic İşlemi [40] Dij. çıkış C'ye ayar:yük. gerçekleştirilirken çıkış yüksek olur. Smart Logic İşlemi [34] Dij. çıkış C'ye ayar:düş gerçekleştirilirken çıkış düşük olur.</i>
[83]	SL dijital çıkış D	Bkz. <i>parametre 13-52 SL Denetleyici Eylemi. Smart Logic İşlemi [41] Dij. çıkış D'ye ayar:yük. gerçekleştirilirken çıkış yüksek olur. Smart Logic İşlemi [35] Dij. çıkış D'ye ayar:düş gerçekleştirilirken çıkış düşük olur.</i>
[84]	SL dijital çıkış E	Bkz. <i>parametre 13-52 SL Denetleyici Eylemi. Smart Logic İşlemi [42] Dij. çıkış E'ye ayar:yük. gerçekleştirilirken çıkış yüksek olur. Smart Logic İşlemi [36] Dij. çıkış E'ye ayar:düş. gerçekleştirilirken çıkış düşük olur.</i>
[85]	SL dijital çıkış F	Bkz. <i>parametre 13-52 SL Denetleyici Eylemi. Smart Logic İşlemi [43] Dij. çıkış F'ye ayar:yük. gerçekleştirilirken çıkış yüksek olur. Smart Logic İşlemi [37] Dij. çıkış F'ye ayar:düş. gerçekleştirilirken çıkış düşük olur.</i>
[90]	kWh sayaç darbesi	Frekans dönüştürücünün 1 kWh kullandığı her seferde dijital çıkışta bir darbe oluşturur.
[120]	System On Ref	
[155]	Verifying Flow	
[160]	Alarm yok	Alarm yokken çıkış yüksektir.
[161]	Ters çalıştırma	Frekans dönüştürücü, saatin tersi yönde çalışırken çıkış yüksektir (durum bitlerinin lojik sonucu çalışıyor VE ters).
[165]	Yerel ref. etkin	<i>parametre 3-13 Referans Sitesi=[2] Yerel olduğunda veya LCP el ile modunda iken aynı zamanda parametre 3-13 Referans Sitesi=[0] Ele Bağlı / Otomatik olarak ayarlandığında çıkış yüksektir.</i>
[166]	Uzaktan ref. etkin	<i>parametre 3-13 Referans Sitesi [1] Uzaktan veya LCP oto açık modundayken [0] Ele Bağlı / Otomatik olarak ayarlandığında çıkış yüksektir.</i>
[167]	Başlatma kom. etkin	Oto. açık gibi etkin bir başlatma komutu olduğunda çıkış yüksektir ve başlatma komutu dijital giriş veya bus veya [Hand On] ile etkindir.

DUYURU!

Tüm ters durdurma/yanışma komutları devre dışı olmalıdır.

[168]	El modu	Frekans dönüştürücü el ile modunda iken çıkış yüksektir ([Hand on] üzerindeki gösterge ışığı ile gösterildiği gibi).
[169]	Oto. modu	Frekans dönüştürücü oto. açık modunda iken çıkış yüksektir ([Auto On] üzerindeki gösterge ışığı ile gösterildiği gibi).
[180]	Saat Arızası	Saat işlevi güç arızası sebebiyle varsayılan (2000-01-01) sıfırlanmıştır.
[181]	Önck. Bakım	<i>parametre 23-10 Bakım Ögesi</i> ögesinde programlanan koruyucu bakım olaylarının bir veya daha fazlası <i>parametre 23-11 Bakım Eylemi</i> ögesinde belirtilen eylem için süreyi geçmiştir.
[182]	Deragging	Sürüklemeye etkin.
[188]	AHF Kondansatör Bağlı	Bkz. <i>parametre 5-80 AHF Tutucu Yeniden Bağlantı Gecikmesi.</i>
[189]	Harici Fan Kontrolü	Harici fan kontrolü etkin.
[190]	Akış Yok	Akış yok durumu veya minimum hız durumu <i>Parametre 22-21 Düşük Güç Algılama</i> içerisinde etkinken tespit edilmiştir.
[191]	Kuru Pompa	Kuru pompa durumu tespit edildi. Bu işlevi <i>parametre 22-26 Kuru Pompa İşlevi</i> içerisinde etkinleştirin.
[192]	Eğri Sonu	Eğri sonu durumu varsa etkindir.
[193]	Uyku Modu	Frekans dönüştürücü/sistem uyku moduna girdi. Bkz. <i>22-4* Uyku Modu parametre grubu.</i>
[194]	Kopmuş Kayış	Kopmuş kayış durumu tespit edildi. Bu işlevi <i>parametre 22-60 Kopmuş Bant İşlevi</i> içerisinde etkinleştirin.
[195]	Bypass Valf Kontrolü	Bypass valf kontrolü (frekans dönüştürücüdeki dijital/röle çıkışı), bypass valfi kullanarak başlatma esnasında kompresör yükünü boşaltan kompresör sistemleri için kullanılır. Başlatma komutu verildikten sonra bypass valfi, frekans dönüştürücü <i>parametre 4-11 Motor Hızı Alt Sınırı [RPM]</i> değerine ulaşıncaya kadar açıktır. Sınırı ulaşıldığında, bypass valfi kapatılarak kompresörün normal şekilde işletilmesi sağlanır. Bu ilke yeni bir başlatma yapılmadan ve frekans dönüştürücü hızı başlatma sinyali alımında 0 olmadan önce yeniden etkinleştirilmez. <i>Parametre 1-71 Bşlt. gecikm. motor başlatmasını geciktirmek için kullanılabilir.</i>



[199]	Pipe Filling	Boru doldurma işlevi işletimdayken etkindir. Bkz. 29-** <i>Water Application Functions (Su Uygulaması İşlevleri)</i> parametre grubu.

		Aşağıdaki ayar seçeneklerinin hepsi kademeli denetleyici ile ilgilidir. Daha fazla ayrıntı için bkz. 25-** <i>Kademeli Dntlyc parametre grubu</i> .
[200]	Tam Kapasite	Tüm pompalar tam hızda çalışıyor.
[201]	Pompa 1 çalışıyor	Kademeli denetim tarafından denetlenen pompaların bir veya daha fazlası çalışıyor. İşlev aynı zamanda <i>parametre 25-05 Sabit Brnc Pmpa</i> içerisindeki ayara da bağlıdır. [0] Hayır olarak ayarlanırsa Pompa 1 röle 1 tarafından denetlenen pompayı ifade eder ve sıralama bu şekilde deva eder. [1] Evet olarak ayarlanırsa Pompa1 yalnızca frekans dönüştürücü ile kontrol edilen pompayı (dahili röleler olmadan), Pompa 2 ise röle1 ile kontrol edilen pompayı ifade eder. Bkz. <i>Tablo 3.15</i> .
[202]	Pompa 2 çalışıyor	Bkz. [201].
[203]	Pompa 3 çalışıyor	Bkz. [201].
[204]	Pompa 4 çalışıyor	
[205]	Pompa 5 çalışıyor	
[206]	Pompa 6 çalışıyor	
[207]	Pompa 7 çalışıyor	
[208]	Pompa 8 çalışıyor	
[209]	Pompa 9 çalışıyor	
[240]	RS Flipflop 0	Bkz. <i>parametre 13-15 RS-FF Operand S, parametre 13-16 RS-FF Operand R</i> .
[241]	RS Flipflop 1	Bkz. <i>parametre 13-15 RS-FF Operand S, parametre 13-16 RS-FF Operand R</i> .
[242]	RS Flipflop 2	Bkz. <i>parametre 13-15 RS-FF Operand S, parametre 13-16 RS-FF Operand R</i> .
[243]	RS Flipflop 3	Bkz. <i>parametre 13-15 RS-FF Operand S, parametre 13-16 RS-FF Operand R</i> .

[244]	RS Flipflop 4	Bkz. <i>parametre 13-15 RS-FF Operand S, parametre 13-16 RS-FF Operand R</i> .
[245]	RS Flipflop 5	Bkz. <i>parametre 13-15 RS-FF Operand S, parametre 13-16 RS-FF Operand R</i> .
[246]	RS Flipflop 6	Bkz. <i>parametre 13-15 RS-FF Operand S, parametre 13-16 RS-FF Operand R</i> .
[247]	RS Flipflop 7	Bkz. <i>parametre 13-15 RS-FF Operand S, parametre 13-16 RS-FF Operand R</i> .

5-3* <i>Dijital Çıkışlar parametre grubundaki ayar.</i>	Şundaki ayar: <i>parametre 25-05 Sabit Brnc Pmpa</i>	
	[0] Hayır	[1] Evet
[201] Pompa 1 çalışıyor	Röle1 ile kontrol edilir	Frekans dönüştürücü ile kontrol edilir
[202] Pompa 2 çalışıyor	Röle 2 ile kontrol edilir	Röle1 ile kontrol edilir
[203] Pompa 3 çalışıyor	–	Röle 2 ile kontrol edilir

Tablo 3.15 Kademeli Denetleyicinin Denetlediği Pompalar

5-30 Terminal 27 Dijital Çıkış

Bu parametrenin *bölüm 3.7.3 5-3* Dijital Çıkışlar* içerisinde açıklanan seçenekleri vardır.

Seçenek: **fonksiyon:**

[0] *	İşletim yok	

5-31 Terminal 29 Dijital Çıkış

Bu parametrenin *bölüm 3.7.3 5-3* Dijital Çıkışlar* içerisinde açıklanan seçenekleri vardır.

Seçenek: **fonksiyon:**

[0] *	İşletim yok	

5-32 Term X30/6 Dijital Çıkış (MCB 101)

Bu parametrenin *bölüm 3.7.3 5-3* Dijital Çıkışlar* içerisinde açıklanan seçenekleri vardır.

Seçenek: **fonksiyon:**

[0] *	İşletim yok	VLT® Genel Amaçlı G/Ç MCB 101 frekans dönüştürücüye takıldığında bu parametre etkindir.

5-33 Term X30/7 Dijital Çıkış (MCB 101)

Seçenek: **fonksiyon:**

[0] *	İşletim yok	VLT® Genel Amaçlı G/Ç MCB 101 frekans dönüştürücüye takıldığında bu parametre etkindir. 5-3* <i>Dijital Girişler parametre grubundaki</i> ile aynı seçenekler ve işlevler.

3.7.4 5-4* Röleler

Rölelerin zamanlama ve giriş işlevlerinin yapılandırılması için parametreler.

3

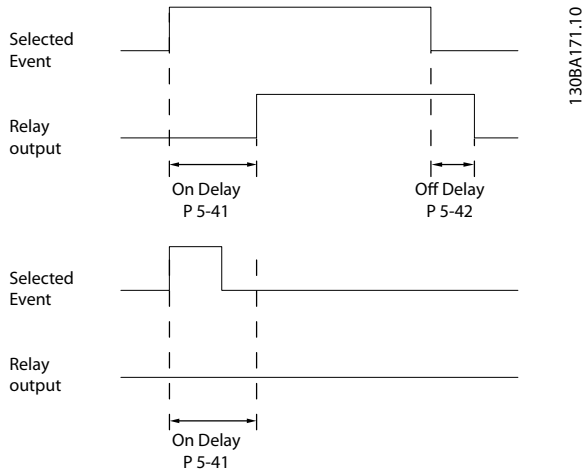
5-40 İşlev Rölesi		
Dizi [20]		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Rölelerin işlevini tanımlamak için seçenekleri belirleyin. Her bir mekanik rölenin seçilmesi, bir dizi parametresi ile gerçekleştirilir.
[0]	İşletim yok	
[1]	Kontrol hazır	
[2]	Sürücü hazır	
[3]	Sürücü hzr/uzk. knt.	
[4]	Beklemede / uyarı yok	
[5]	Çalıştırma	
[6]	Çalıştırma / uyarı yok	
[8]	Refrn. Çış./ uyarı yok	
[9]	Alarm	
[10]	Alarm veya uyarı	
[11]	Moment sınırında	
[12]	Akım aralığı dışında	
[13]	Akımın altında, düşük	
[14]	Akımın üstünde, yük.	
[15]	Hız aralığı dışında	
[16]	Hızın altında, düşük	
[17]	Hız üstünde, yüksek	
[18]	Geri bsl aralğ dışında	
[19]	Geri bsl altnda, düşk	
[20]	Geri bsl üstnd, yüsk	
[21]	Termal uyarısı	
[25]	Ters	
[26]	Bus Tamam	
[27]	Mom. sın. ve drdurma	
[28]	Fren, fren uyarı. yok	

5-40 İşlev Rölesi		
Dizi [20]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[29]	Fren hazır, arıza yok	
[30]	Fren arızası (IGBT)	
[33]	Güvenli durd. etkin	
[35]	Dış kilit	
[36]	Kntrol sözcüğü bit 11	
[37]	Kntrol sözcüğü bit 12	
[40]	Ref aralığı dışında	
[41]	Ref altı, düşük	
[42]	Ref üstü, yüksek	
[45]	Bus ktrl.	
[46]	Bs ktrl, zmn aşmnd 1	
[47]	Bs ktrl, zmn aşmnd 0	
[51]	MCO kontrollü	
[59]	Remote,enable ,no TW	
[60]	Karşılaştırmacı 0	
[61]	Karşılaştırmacı 1	
[62]	Karşılaştırmacı 2	
[63]	Karşılaştırmacı 3	
[64]	Karşılaştırmacı 4	
[65]	Karşılaştırmacı 5	
[70]	Mantık kuralı 0	
[71]	Mantık kuralı 1	
[72]	Mantık kuralı 2	
[73]	Mantık kuralı 3	
[74]	Mantık kuralı 4	
[75]	Mantık kuralı 5	
[80]	SL dijital çıkış A	
[81]	SL dijital çıkış B	
[82]	SL dijital çıkış C	
[83]	SL dijital çıkış D	
[84]	SL dijital çıkış E	
[85]	SL dijital çıkış F	
[120]	System On Ref	
[151]	ATEX ETR cur. alarm	

5-40 İşlev Rölesi		
Dizi [20]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[152]	ATEX ETR freq. alarm	
[153]	ATEX ETR cur. warning	
[154]	ATEX ETR freq. warning	
[155]	Verifying Flow	
[160]	Alarm yok	
[161]	Ters çalıştırma	
[164]	Local ref active, not OFF	
[165]	Yerel ref. etkin	
[166]	Uzaktan ref. etkin	
[167]	Başlatma kom. etkin	
[168]	El modu	
[169]	Oto. modu	
[180]	Saat Arızası	
[181]	Önck. Bakım	
[183]	Pre/Post Lube	
[188]	AHF Kondansatör Bağl	
[189]	Harici Fan Kontrolü	
[190]	Akış Yok	
[191]	Kuru Pompa	
[192]	Eğri Sonu	
[193]	Uyku Modu	
[194]	Kopmuş Kayış	
[195]	Bypass Valf Kontrolü	
[196]	Yangın Modu Etkin	
[197]	Yangın Modu Etkindi	
[198]	Drive Bypass (Sürücü Bypass)	
[199]	Pipe Filling	
[211]	Kademeli Pompa 1	
[212]	Kademeli Pompa 2	
[213]	Kademeli Pompa 3	
[214]	Kademeli Pompa 4	
[215]	Kademeli Pompa 5	

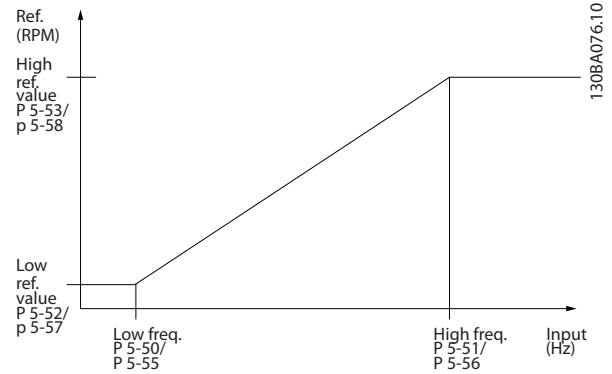
5-40 İşlev Rölesi		
Dizi [20]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[216]	Kademeli Pompa 6	
[217]	Kademeli Pompa 7	
[218]	Kademeli Pompa 8	
[219]	Kademeli Pompa 9	
[230]	Ext. Cascade Ctrl	
[236]	Ext. CL 1 on Ref	
[237]	Ext. CL 2 on Ref	
[238]	Ext. CL 3 on Ref	
[240]	RS Flipflop 0	Bkz. parametre 13-15 RS-FF Operand S, parametre 13-16 RS-FF Operand R.
[241]	RS Flipflop 1	Bkz. parametre 13-15 RS-FF Operand S, parametre 13-16 RS-FF Operand R.
[242]	RS Flipflop 2	Bkz. parametre 13-15 RS-FF Operand S, parametre 13-16 RS-FF Operand R.
[243]	RS Flipflop 3	Bkz. parametre 13-15 RS-FF Operand S, parametre 13-16 RS-FF Operand R.
[244]	RS Flipflop 4	Bkz. parametre 13-15 RS-FF Operand S, parametre 13-16 RS-FF Operand R.
[245]	RS Flipflop 5	Bkz. parametre 13-15 RS-FF Operand S, parametre 13-16 RS-FF Operand R.
[246]	RS Flipflop 6	Bkz. parametre 13-15 RS-FF Operand S, parametre 13-16 RS-FF Operand R.
[247]	RS Flipflop 7	Bkz. parametre 13-15 RS-FF Operand S, parametre 13-16 RS-FF Operand R.

5-41 Açık Gecikme, Röle		
Dizi [20]		
Aralık:	fonksiyon:	
0.01 s*	[0.01 - 600 s]	Röle devreye girme süresinin gecikmesini girin. Dizi işlevinde 2 dahili mekanik röleden 1'ini seçin. Ayrıntılar için bkz. parametre 5-40 İşlev Rölesi.



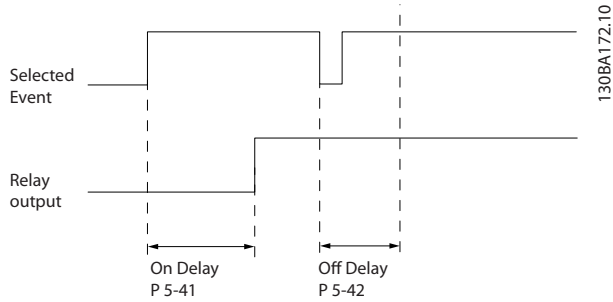
Çizim 3.29 Açık Gecikme, Röle

kullanılırsa parametre 5-02 Terminal 29 Modu öğesini [0] Giriş olarak ayarlayın.



Çizim 3.31 Darbe Girişi

5-42 Kapanlı Gecikme, Röle		
Dizi[20]		
Aralık:	fonksiyon:	
0.01 s*	[0.01 - 600 s]	Röle devreden çıkma süresinin gecikmesini girin. Dizi işlevinde 2 dahili mekanik röleden 1'ini seçin. Ayrıntılar için bkz. parametre 5-40 İşlev Rölesi. Seçili olay koşulu gecikme zamanlayıcısı dolmadan değişirse röle çıkışı etkilenmez.



Çizim 3.30 Kapanlı Gecikme, Röle

Seçili olay koşulu gecikmede veya gecikmede değil zamanlayıcısı dolmadan değişirse röle çıkışı etkilenmez.

3.7.5 5-5* Darbe Girişi

Darbe girişi parametreleri, darbe girişleri için ölçekleme ve filtre ayarlarını yapılandırarak darbe referans alanı için uygun bir pencere tanımlamak amacıyla kullanılır. Giriş terminali 29 veya 33 frekans referans girişi olarak işler. Terminal 29 (parametre 5-13 Terminal 29 Dijital Girişi) veya terminal 33'ü (parametre 5-15 Terminal 33 Dijital Girişi) [32] Darbe girişi olarak ayarlayın. Terminal 29 bir giriş olarak

5-50 Terminal 29 Düşük Frekans		
Aralık:	fonksiyon:	
100 Hz*	[0 - 110000 Hz]	parametre 5-52 Terminal 29 Düşük Ref./Gerib. Değeri içerisinde düşük motor mili hızına (düşük referans değeri) karşılık gelen alt frekans sınırını girin. Bu bölümde şuna bakın: Çizim 3.31.

5-51 Terminal 29 Yüksek Frekans		
Aralık:	fonksiyon:	
100 Hz*	[0 - 110000 Hz]	parametre 5-53 Terminal 29 Yüksek Ref./Gerib. Değeri içerisinde yüksek motor mili hızına (yüksek referans değeri) karşılık gelen üst frekans sınırını girin.

5-52 Terminal 29 Düşük Ref./Gerib. Değeri		
Aralık:	fonksiyon:	
0 Referen- ceFeedback Unit*	[-999999.999 - 999999.999 Reference- FeedbackUnit]	Motor mili hızı [RPM] için alt referans değeri sınırını girin. Bu aynı zamanda en düşük geri besleme değeridir, ayrıca bkz. parametre 5-57 Terminal 33 Düşük Ref./Gerib. Değeri.

5-53 Terminal 29 Yüksek Ref./Gerib. Değeri		
Aralık:	fonksiyon:	
100 Reference- FeedbackU nit*	[-999999.999 - 999999.999 Reference- FeedbackUnit]	Motor mil hızının yüksek referans değerini [RPM] ile yüksek geri besleme değerini girin, ayrıca bkz. parametre 5-58 Terminal 33 Yüksek Ref./Gerib. Değeri.

5-54 Darbe Filtresi Zaman Sabiti #29		
Aralık:	fonksiyon:	
100 ms*	[5 - 1000 ms]	DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez. Darbe filtresi zaman sabitini girin. Darbe filtresi, sistemde çok fazla gürültü varsa bir avantaj olacak şekilde geri besleme sinyalinin salınımlarını indirir. Yüksek bir zaman sabiti değeri daha iyi bir sönümlleme sağlar, ancak aynı zamanda filtredeki zaman gecikmesini de artırır.

5-55 Terminal 33 Düşük Frekans		
Aralık:	fonksiyon:	
100 Hz*	[0 - 110000 Hz]	<i>parametre 5-57 Terminal 33 Düşük Ref./Gerib. Değeri</i> içerisine düşük motor mili hızına (düşük referans değeri) karşılık gelen alt frekansı girin.

5-56 Terminal 33 Yüksek Frekans		
Aralık:	fonksiyon:	
100 Hz*	[0 - 110000 Hz]	<i>parametre 5-58 Terminal 33 Yüksek Ref./Gerib. Değeri</i> içerisine yüksek motor mili hızına (yüksek referans değeri) karşılık gelen üst frekansı girin.

5-57 Terminal 33 Düşük Ref./Gerib. Değeri		
Aralık:	fonksiyon:	
0 Referen- ceFeedback Unit*	[-999999.999 - 999999.999 Reference- FeedbackUnit]	Motor mili hızı için alt referans değerini [RPM] girin. Bu aynı zamanda düşük geri besleme değeridir, ayrıca bkz. <i>parametre 5-52 Terminal 29 Düşük Ref./Gerib. Değeri</i>.

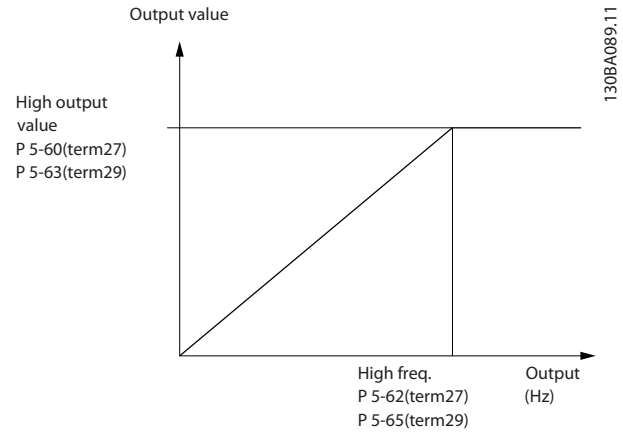
5-58 Terminal 33 Yüksek Ref./Gerib. Değeri		
Aralık:	fonksiyon:	
100 Reference- FeedbackU nit*	[-999999.999 - 999999.999 Reference- FeedbackUnit]	Motor mil hızının yüksek referans değerini [RPM] ile yüksek geri besleme değerini girin. Ayrıca bkz. <i>parametre 5-53 Terminal 29 Yüksek Ref./Gerib. Değeri</i>.

5-59 Darbe Filtresi Zaman Sabiti #33		
Aralık:	fonksiyon:	
100 ms*	[5 - 1000 ms]	DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez.

5-59 Darbe Filtresi Zaman Sabiti #33		
Aralık:	fonksiyon:	
		Darbe filtresi zaman sabitini girin. Düşük geçiş filtresi etkiyi azaltır ve kontrolden gelen geri besleme sinyalindeki salınımları indirir. Sistemde çok fazla gürültü varsa bu bir avantajdır.

3.7.6 5-6* Darbe Çıkışı

Darbe çıkışlarının ölçekleme ve çıkış işlevlerinin yapılandırılması için parametreler. Darbe çıkışları terminal 27 veya 29 olarak belirlenir. *parametre 5-01 Terminal 27 Modu* içerisinde terminal 27 çıkışını ve *parametre 5-02 Terminal 29 Modu* içerisinde terminal 29 çıkışını seçin.



Çizim 3.32 Darbe Çıkışı

5-60 Terminal 27 Darbe Çıkış Değişkeni		
Aralık:	fonksiyon:	
		DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez.
[0] *	İşletim yok	Terminal 27 okumaları için atanan işletim değişkenini seçin.
[45]	Bus ktrl.	
[48]	Bus ktrl., zmn aşımı	
[51]	MCO kontrollü	
[100]	Çıkış frekansı 0-100	
[101]	Maks.-Min. Referans	
[102]	Geri besleme +- %200	
[103]	Motor akımı 0-Imax	

5-60 Terminal 27 Darbe Çıkış Değişkeni		
Aralık:	fonksiyon:	
[104]	Tork 0-Tlim	
[105]	Tork 0-Tnom	
[106]	Güç 0-Pnom	
[107]	Hız 0-HighLim	
[108]	Tork %+-160	
[109]	Çıkış frk 0-Fmax	
[113]	Dış Kapalı Çevrim 1	
[114]	Dış Kapalı Çevrim 2	
[115]	Dış Kapalı Çevrim 3	
[116]	Cascade Reference	

5-62 Darbe Çıkış Maks. Frek #27		
Aralık:	fonksiyon:	
		DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez.
5000 Hz*	[0 - 32000 Hz]	parametre 5-60 Terminal 27 Darbe Çıkış Değişkeni içerisinde seçilen çıkış değişkenine karşılık gelen terminal 27 için maksimum frekansı ayarlayın.

5-63 Terminal 29 Darbe Çıkış Değişkeni		
Seçenek:	fonksiyon:	
		DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez. Terminal 29'da görüntülemek için değişkeni seçin. 5-6* Darbe Çıkışı parametre grubundaki ile aynı seçenekler ve işlevler.
[0] *	İşletim yok	
[45]	Bus ktrl.	
[48]	Bus ktrl., zmn aşımı	
[51]	MCO kontrollü	
[100]	Çıkış frekansı 0-100	
[101]	Maks.-Min. Referans	
[102]	Geri besleme +- %200	
[103]	Motor akımı 0-Imax	
[104]	Tork 0-Tlim	

5-63 Terminal 29 Darbe Çıkış Değişkeni		
Seçenek:	fonksiyon:	
[105]	Tork 0-Tnom	
[106]	Güç 0-Pnom	
[107]	Hız 0-HighLim	
[108]	Tork %+-160	
[109]	Çıkış frk 0-Fmax	
[113]	Dış Kapalı Çevrim 1	
[114]	Dış Kapalı Çevrim 2	
[115]	Dış Kapalı Çevrim 3	
[116]	Cascade Reference	

5-65 Darbe Çıkış Maks. Frek #29		
Aralık:	fonksiyon:	
5000 Hz*	[0 - 32000 Hz]	parametre 5-63 Terminal 29 Darbe Çıkış Değişkeni içerisinde ayarlanan çıkış değişkenine karşılık gelen terminal 29 için maksimum frekansı ayarlayın.

5-66 Terminal X30/6 Darbe Çıkış Değişkeni		
Terminal X30/6'daki okuma için değişkeni seçin. VLT® Genel Amaçlı G/Ç MCB 101 frekans dönüştürücüye kurulduğunda bu parametre etkindir. 5-6* Darbe Çıkışı parametre grubundaki ile aynı seçenekler ve işlevler.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	İşletim yok	
[45]	Bus ktrl.	
[48]	Bus ktrl., zmn aşımı	
[51]	MCO kontrollü	
[100]	Çıkış frekansı 0-100	
[101]	Maks.-Min. Referans	
[102]	Geri besleme +- %200	
[103]	Motor akımı 0-Imax	
[104]	Tork 0-Tlim	
[105]	Tork 0-Tnom	
[106]	Güç 0-Pnom	
[107]	Hız 0-HighLim	
[108]	Tork %+-160	
[109]	Çıkış frk 0-Fmax	
[113]	Dış Kapalı Çevrim 1	

5-66 Terminal X30/6 Darbe Çıkış Değişkeni

Terminal X30/6'daki okuma için değişkeni seçin.

VLT® Genel Amaçlı G/Ç MCB 101 frekans dönüştürücüye kurulduğunda bu parametre etkindir.

5-6* Darbe Çıkışı parametre grubundaki ile aynı seçenekler ve işlevler.

Seçenek: **fonksiyon:**

[114]	Dış Kapalı Çevrim 2	
[115]	Dış Kapalı Çevrim 3	
[116]	Cascade Reference	

5-68 Darbe Çıkış Maks. Frek # X30/6

Aralık: **fonksiyon:**

5000 Hz*	[0 - 32000 Hz]	DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez. <i>parametre 5-66 Terminal X30/6 Darbe Çıkış Değişkeni içerisindeki çıkış değişkenine istinaden terminal X30/6'daki maksimum frekansı seçin.</i> VLT® Genel Amaçlı G/Ç MCB 101 frekans dönüştürücüye kurulduğunda bu parametre etkindir.

5-80 AHF Tutucu Yeniden Bağlantı Gecikmesi

Aralık: **fonksiyon:**

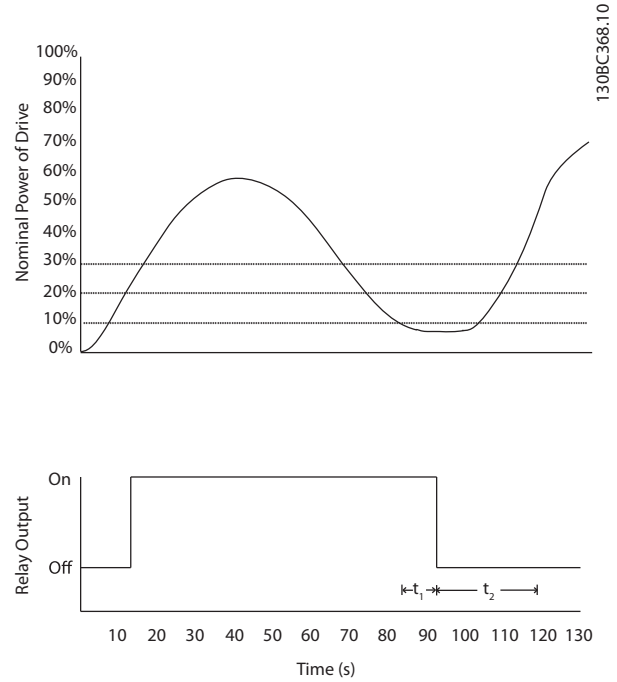
25 s*	[1 - 120 s]	Birbirini takip eden 2 AHF kondansatör bağlantısı arasındaki gecikme süresi. AHF kondansatörü bağlantısı kesildiğinde zamanlayıcı başlar ve gecikme sonlandığında ve frekans dönüştürücülerin gücü nominal gücün %20 üzerinde ve %30 altında olduğunda tekrar bağlanır.

Dijital ve röle çıkışları için AHF kondansatörü bağlantı çıkış işlevi.

İşlevsel açıklama:

- %20 nominal güçte kondansatörleri bağlayın.
- Nominal gücün %20'sinin ± 50 histerezi (=minimum %10 ve maksimum %30 nominal güç).
- Kapalı gecikme zamanlayıcısı = 10 sn. Kondansatörlerin bağlantısının kesilmesi için 10 sn boyunca nominal güç %10'un altında olmalıdır. 10 sn'lik gecikme esnasında nominal güç %10'u aşarsa zamanlayıcı (10 sn) yeniden başlatılır.

- Kondansatör yeniden bağlama gecikmesi (varsayılan=1-120 sn aralığıyla 25 sn, bkz. *parametre 5-80 AHF Tutucu Yeniden Bağlantı Gecikmesi*) AHF kondansatörü çıkış işlevinin minimum kapalı zamanı için kullanılır.
- Güç kaybı varsa frekans dönüştürücü, güç yeniden geldiğinde minimum kapalı zamanın telafi edileceğini garanti eder.



Çizim 3.33 Çıkış İşlevi Örneği

t₁ kapalı gecikme zamanlayıcısını (10 sn) gösterir. .
t₂ kondansatör yeniden bağlanma gecikmesini gösterir (*parametre 5-80 AHF Tutucu Yeniden Bağlantı Gecikmesi*).

Frekans dönüştürücünün nominal gücü %20'yi aştığında, çıkış işlevi başlatılır. Güç %10'un altına düştüğünde, çıkış düşmeden önce kapalı bir gecikme zamanlayıcısı dolmalıdır. Bu t₁ ile gösterilir. Çıkış düştükten sonra kondansatör yeniden bağlanma gecikme zamanlayıcısı çıkışın yeniden açılmasına izin verilmeden önce dolmalıdır, bu t₂ ile gösterilir. t₂ dolduğunda, nominal güç %30'un üzerindedir ve röle başlatılmaz.

3.7.7 5-9* Denetlenen Bus

Bu parametre grubu fieldbus aracılığıyla dijital ve röle çıkışlarını seçer.

5-90 Dijital ve Röle Bus Denetimi																																								
Aralık:	fonksiyon:																																							
0*	[0 - 2147483647]	Bu parametre bus tarafından kontrol edilen dijital çıkışların ve rölelerin durumunu korur. Mantıksal 1, çıkışın yüksek veya etkin olduğunu gösterir. Mantıksal 0, çıkışın düşük veya devre dışı olduğunu gösterir. <table><tr><td>Bit 0</td><td>CC dijital çıkışı, terminal 27</td></tr><tr><td>Bit 1</td><td>CC dijital çıkışı, terminal 29</td></tr><tr><td>Bit 2</td><td>GPIO dijital çıkışı, terminal X 30/6</td></tr><tr><td>Bit 3</td><td>GPIO dijital çıkışı, terminal X 30/7</td></tr><tr><td>Bit 4</td><td>CC röle 1 çıkış terminali</td></tr><tr><td>Bit 5</td><td>CC röle 2 çıkış terminali</td></tr><tr><td>Bit 6</td><td>Seçenek B röle 1 çıkış terminali</td></tr><tr><td>Bit 7</td><td>Seçenek B röle 2 çıkış terminali</td></tr><tr><td>Bit 8</td><td>Seçenek B röle 3 çıkış terminali</td></tr><tr><td>Bit 9–15</td><td>İlerideki terminaller için saklıdır</td></tr><tr><td>Bit 16</td><td>Seçenek C röle 1 çıkış terminali</td></tr><tr><td>Bit 17</td><td>Seçenek C röle 2 çıkış terminali</td></tr><tr><td>Bit 18</td><td>Seçenek C röle 3 çıkış terminali</td></tr><tr><td>Bit 19</td><td>Seçenek C röle 4 çıkış terminali</td></tr><tr><td>Bit 20</td><td>Seçenek C röle 5 çıkış terminali</td></tr><tr><td>Bit 21</td><td>Seçenek C röle 6 çıkış terminali</td></tr><tr><td>Bit 22</td><td>Seçenek C röle 7 çıkış terminali</td></tr><tr><td>Bit 23</td><td>Seçenek C röle 8 çıkış terminali</td></tr><tr><td>Bit 24–31</td><td>İlerideki terminaller için saklıdır</td></tr></table> Tablo 3.16 Dijital Çıkış Bit'leri	Bit 0	CC dijital çıkışı, terminal 27	Bit 1	CC dijital çıkışı, terminal 29	Bit 2	GPIO dijital çıkışı, terminal X 30/6	Bit 3	GPIO dijital çıkışı, terminal X 30/7	Bit 4	CC röle 1 çıkış terminali	Bit 5	CC röle 2 çıkış terminali	Bit 6	Seçenek B röle 1 çıkış terminali	Bit 7	Seçenek B röle 2 çıkış terminali	Bit 8	Seçenek B röle 3 çıkış terminali	Bit 9–15	İlerideki terminaller için saklıdır	Bit 16	Seçenek C röle 1 çıkış terminali	Bit 17	Seçenek C röle 2 çıkış terminali	Bit 18	Seçenek C röle 3 çıkış terminali	Bit 19	Seçenek C röle 4 çıkış terminali	Bit 20	Seçenek C röle 5 çıkış terminali	Bit 21	Seçenek C röle 6 çıkış terminali	Bit 22	Seçenek C röle 7 çıkış terminali	Bit 23	Seçenek C röle 8 çıkış terminali	Bit 24–31	İlerideki terminaller için saklıdır
Bit 0	CC dijital çıkışı, terminal 27																																							
Bit 1	CC dijital çıkışı, terminal 29																																							
Bit 2	GPIO dijital çıkışı, terminal X 30/6																																							
Bit 3	GPIO dijital çıkışı, terminal X 30/7																																							
Bit 4	CC röle 1 çıkış terminali																																							
Bit 5	CC röle 2 çıkış terminali																																							
Bit 6	Seçenek B röle 1 çıkış terminali																																							
Bit 7	Seçenek B röle 2 çıkış terminali																																							
Bit 8	Seçenek B röle 3 çıkış terminali																																							
Bit 9–15	İlerideki terminaller için saklıdır																																							
Bit 16	Seçenek C röle 1 çıkış terminali																																							
Bit 17	Seçenek C röle 2 çıkış terminali																																							
Bit 18	Seçenek C röle 3 çıkış terminali																																							
Bit 19	Seçenek C röle 4 çıkış terminali																																							
Bit 20	Seçenek C röle 5 çıkış terminali																																							
Bit 21	Seçenek C röle 6 çıkış terminali																																							
Bit 22	Seçenek C röle 7 çıkış terminali																																							
Bit 23	Seçenek C röle 8 çıkış terminali																																							
Bit 24–31	İlerideki terminaller için saklıdır																																							

5-93 Darbe Çıkış #27 Bus Denetimi		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[0 - 100 %]	Bus kontrollü olarak yapılandırıldığında dijital çıkış terminali 27'ye uygulanacak frekansı içerir.

5-94 Darbe Çıkış #27 Zmn Aşm. Ön Ayarı		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[0 - 100 %]	Bus kontrollü zaman aşımı olarak yapılandırıldığında dijital çıkış terminali 27'ye uygulanacak frekansı içerir ve zaman aşımı tespit edilir.

5-95 Darbe Çıkış #29 Bus Denetimi		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[0 - 100 %]	Bus kontrollü olarak yapılandırıldığında dijital çıkış terminali 29'a uygulanacak frekansı içerir.

5-96 Darbe Çıkış #29 Zmn Aşm. Ön Ayarı		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[0 - 100 %]	Bus kontrollü zaman aşımı olarak yapılandırıldığında dijital çıkış terminali 29'a uygulanacak frekansı içerir ve zaman aşımı tespit edilir.

5-97 Darbe Çıkış #X30/6 Bus Denetimi		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[0 - 100 %]	Bus kontrollü olarak yapılandırıldığında dijital çıkış terminali 6'ya uygulanacak frekansı içerir.

5-98 Darbe Çıkış #X30/6 Zmn Aşm. Ön Ayarı		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[0 - 100 %]	Bus kontrollü zaman aşımı olarak yapılandırıldığında dijital çıkış terminali 6'ya uygulanacak frekansı içerir ve zaman aşımı tespit edilir.

3.8 6-** Analog Giriş/Çıkış Parametreleri

3.8.1 6-0* Analog G/Ç Modu

Analog G/Ç yapılandırılması ayarı için parametre grubu.

Frekans dönüştürücü 2 analog girişle donatılmıştır:

- Terminaller 53.
- Terminaller 54.

Analog girişleri voltaj (0-10 V) veya akım girişine (0/4-20 mA) serbetçe atanabilir.

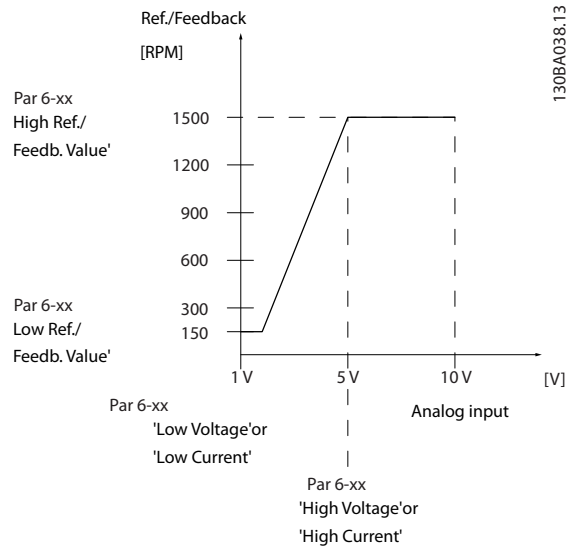
DUYURU!

Termistörler analog veya dijital girişe bağlanabilir.

6-00 Yüklü Sıfır Zaman Aşımı Süresi		
Aralık:	fonksiyon:	
10 s*	[1 - 99 s]	Yüklü sıfır zaman aşımını sn cinsinden girin. Yüklü sıfır zaman aşımı süresi analog girişler için etkindir, başka bir deyişle terminal 53 veya terminal 54, referans veya geri besleme kaynakları olarak kullanılır. Seçili akım girişine ilişkin referans sinyali değeri, şurada ayarlı değerin %50'sinin altına düşerse: • Parametre 6-10 Terminal 53 Düşük Voltaj • Parametre 6-12 Terminal 53 Düşük Akım • Parametre 6-20 Terminal 54 Düşük Voltaj • Parametre 6-22 Terminal 54 Düşük Akım parametre 6-00 Yüklü Sıfır Zaman Aşımı Süresi içerisinde ayarlanan zamandan daha uzun bir zaman periyodu için, parametre 6-01 Yüklü Sıfır Zaman Aşımı İşlevi içerisinde seçili işlev etkinleştirilir.

6-01 Yüklü Sıfır Zaman Aşımı İşlevi		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Zaman aşımı işlevini seçin. parametre 6-01 Yüklü Sıfır Zaman Aşımı İşlevi içerisinde ayarlanan işlev, terminal 53 veya 54'teki giriş sinyali şuradaki değerin %50'sinin altına düşerse etkinleştirilir:

6-01 Yüklü Sıfır Zaman Aşımı İşlevi		
Seçenek:	fonksiyon:	
		• Parametre 6-10 Terminal 53 Düşük Voltaj. • Parametre 6-12 Terminal 53 Düşük Akım. • Parametre 6-20 Terminal 54 Düşük Voltaj. • Parametre 6-22 Terminal 54 Düşük Akım. Ayrıca işlev, parametre 6-00 Yüklü Sıfır Zaman Aşımı Süresi içerisinde tanımlanan zaman periyodu için de etkinleştirilebilir. Aynı anda birden fazla zaman aşımı gerçekleşirse, frekans dönüştürücü zaman aşımı işlevini aşağıdaki gibi öncelik sırasına dizer: 1. Parametre 6-01 Yüklü Sıfır Zaman Aşımı İşlevi. 2. Parametre 8-04 Kontrol Zmn Aşım İşlevi.
[0] *	Kapalı	
[1]	Çıkışı dondur	Mevcut değerde donmuş. Yüklü sıfır zaman aşımı süresi dondurulmuş çıkışa uygulanmaz.
[2]	Durdurma	Duruş için iptal edilmiş.
[3]	Aralıklı çalıştırma	Aralıklı çalıştırma hızı için iptal edilmiş.
[4]	Maks. hız	Maksimum hız için iptal edilmiş.
[5]	Durd. ve al. ver.	Daha sonraki alarm ile duruş için iptal edilmiş.



Çizim 3.34 Yüklü Sıfır Koşulları

6-02 Yangın Modu Yüklü Sıfır Zmn Aş. İşl.		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Acil durum modu etkinken zaman aşımı işlevini seçin. Analog girişlerindeki giriş sinyali <i>parametre 6-00 Yüklü Sıfır Zaman Aşımı Süresi</i> içerisinde tanımlanan zaman periyodu için düşük değerin %50'sinden daha düşük ise bu parametrede ayarlanan işlev etkinleştirilir.
[0] *	Kapalı	
[1]	Çıkışı dondur	Mevcut değerde donmuş.
[2]	Durdurma	Duruş için iptal edilmiş.
[3]	Aralıklı çalıştırma	Aralıklı çalıştırma hızı için iptal edilmiş.
[4]	Maks. hız	Maksimum hız için iptal edilmiş.

3.8.2 6-1* Analog Giriş 1

Analog girişi 1'in ölçeklemesi ve sınırlarının yapılandırılması için parametreler (terminal 53).

6-10 Terminal 53 Düşük Voltaj		
Aralık:	fonksiyon:	
0.07 V*	[0 - par. 6-11 V]	DUYURU! Sıfır yüklü alarmların çalışması için <i>parametre 6-10 Terminal 53 Düşük Voltaj</i> değeri 1 V veya daha yüksek olmalıdır. Düşük voltaj değerini girin. Bu analog giriş ölçeklendirme değeri <i>parametre 6-14 Terminal 53 Düşük Ref./Gerib. Değeri</i> parametresinde ayarlanan düşük referans geri besleme değeri ile ilişkili olmalıdır.

6-11 Terminal 53 Yüksek Voltaj		
Aralık:	fonksiyon:	
10 V*	[par. 6-10 - 10 V]	Yüksek voltaj değerini girin. Bu analog giriş ölçeklendirme değeri <i>parametre 6-15 Terminal 53 Yüksek Ref./Gerib. Değeri</i> parametresinde ayarlanan yüksek referans geri besleme değeri ile ilişkili olmalıdır.

6-12 Terminal 53 Düşük Akım		
Aralık:	fonksiyon:	
4 mA*	[0 - par. 6-13 mA]	Düşük akım değerini girin. Bu referans sinyali <i>parametre 6-14 Terminal 53 Düşük</i>

6-12 Terminal 53 Düşük Akım		
Aralık:	fonksiyon:	
		<i>Ref./Gerib. Değeri</i> parametresinde ayarlanan düşük referans geri besleme değeri ile ilişkili olmalıdır. <i>parametre 6-01 Yüklü Sıfır Zaman Aşımı İşlevi</i> içerisindeki yüklü sıfır zaman aşımı işlevini etkinleştirmek için değeri 2 mA'dan daha yüksek ayarlayın.

6-13 Terminal 53 Yüksek Akım		
Aralık:	fonksiyon:	
20 mA*	[par. 6-12 - 20 mA]	<i>parametre 6-15 Terminal 53 Yüksek Ref./Gerib. Değeri</i> 'de ayarlanan yüksek referans/geri besleme değeri ile ilişkili yüksek akım değerini girin.

6-14 Terminal 53 Düşük Ref./Gerib. Değeri		
Aralık:	fonksiyon:	
0 Referen- ceFeedback Unit*	[-999999.999 - 999999.999 Reference- FeedbackUnit]	<i>parametre 6-10 Terminal 53 Düşük Voltaj</i> ve <i>parametre 6-12 Terminal 53 Düşük Akım</i> parametrelerinde ayarlanan, düşük voltaj/düşük akım ile ilgili analog giriş ölçeklendirme değerini girin.

6-15 Terminal 53 Yüksek Ref./Gerib. Değeri		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[-999999.999 - 999999.999 Reference- FeedbackUnit]	<i>parametre 6-11 Terminal 53 Yüksek Voltaj</i> ve <i>parametre 6-13 Terminal 53 Yüksek Akım</i> parametrelerinde ayarlanan, yüksek voltaj/yüksek akım ile ilgili analog giriş ölçeklendirme değerini girin

6-16 Terminal 53 Filtre Zaman Sabiti		
Aralık:	fonksiyon:	
0.005 s*	[0.005 - 10 s]	DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez. Filtre süre sabitini girin. Bu sabit, terminal 53'teki elektriksel paraziti baskılayan birinci dereceden bir low pass (düşük geçiren) filtre zamanıdır. Yüksek bir değer sönmeyi artırır ancak aynı zamanda filtredeki gecikmeyi de artırır.

6-17 Terminal 53 Yüklü Sıfır		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Bu parametre yüklü sıfır görüntülemenin devreden çıkarılmasını mümkün kılar. Örneğin, analog çıkışları merkezde olmayan G/Ç sisteminin bir parçası olarak kullanılırsa bu kullanılır (örneğin, frekans dönüştürücüye ilişkin kontrol işlevlerinin bir parçası olmadığında, ancak veriyle harici bir kontrol sistemini beslediğinde).
[0]	Devre Dışı	
[1] *	Etkin	

3.8.3 6-2* Analog Giriş 2

Analog girişi 2'nin ölçeklemesi ve sınırlarının yapılandırılması için parametreler (terminal 54).

6-20 Terminal 54 Düşük Voltaj		
Aralık:	fonksiyon:	
0.07 V*	[0 - par. 6-21 V]	Düşük voltaj değerini girin. Bu analog giriş ölçeklendirme değeri <i>parametre 6-24 Terminal 54 Düşük Ref./Gerib. Değeri</i> parametresinde ayarlanan düşük referans geri besleme değeri ile ilişkili olmalıdır.

6-21 Terminal 54 Yüksek Voltaj		
Aralık:	fonksiyon:	
10 V*	[par. 6-20 - 10 V]	Yüksek voltaj değerini girin. Bu analog giriş ölçeklendirme değeri <i>parametre 6-25 Terminal 54 Yüksek Ref./Gerib. Değeri</i> parametresinde ayarlanan yüksek referans geri besleme değeri ile ilişkili olmalıdır.

6-22 Terminal 54 Düşük Akım		
Aralık:	fonksiyon:	
4 mA*	[0 - par. 6-23 mA]	Düşük akım değerini girin. Bu referans sinyali <i>parametre 6-24 Terminal 54 Düşük Ref./Gerib. Değeri</i> parametresinde ayarlanan düşük referans geri besleme değeri ile ilişkili olmalıdır. <i>parametre 6-01 Yüklü Sıfır Zaman Aşımı İşlevi</i> içerisindeki yüklü sıfır zaman aşımı işlevini etkinleştirmek için değeri 2 mA'dan daha yüksek ayarlayın.

6-23 Terminal 54 Yüksek Akım		
Aralık:	fonksiyon:	
20 mA*	[par. 6-22 - 20 mA]	<i>parametre 6-25 Terminal 54 Yüksek Ref./Gerib. Değeri</i> içerisinde ayarlanan yüksek referans/geri besleme değeri ile ilişkili yüksek akım değerini girin.

6-24 Terminal 54 Düşük Ref./Gerib. Değeri		
Aralık:	fonksiyon:	
0 Referen- ceFeedback Unit*	[-999999.999 - 999999.999 Reference- FeedbackUnit]	<i>parametre 6-20 Terminal 54 Düşük Voltaj</i> ve <i>parametre 6-22 Terminal 54 Düşük Akım</i> içinde ayarlanan, düşük voltaj/düşük akım ile ilgili analog giriş ölçeklendirme değerini girin.

6-25 Terminal 54 Yüksek Ref./Gerib. Değeri		
Aralık:	fonksiyon:	
100 Reference- FeedbackU nit*	[-999999.999 - 999999.999 Reference- FeedbackUnit]	<i>parametre 6-21 Terminal 54 Yüksek Voltaj</i> ve <i>parametre 6-23 Terminal 54 Yüksek Akım</i> parametrelerinde ayarlanan, yüksek voltaj/yüksek akım ile ilgili analog giriş ölçeklendirme değerini girin

6-26 Terminal 54 Filtre Zaman Sabiti		
Aralık:	fonksiyon:	
0.005 s*	[0.005 - 10 s]	DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez. Filtre süre sabitini girin. Bu, terminal 54'teki elektriksel paraziti baskılayan birinci dereceden bir low pass (düşük geçiren) filtre zaman sabitidir. Değerin artırılması sönmlemeyi artırır ancak aynı zamanda filtredeki gecikmeyi de artırır.

6-27 Terminal 54 Yüklü Sıfır		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0]	Devre Dışı	
[1] *	Etkin	Bu parametre yüklü sıfır görüntülemenin devreden çıkarılmasını mümkün kılar. Örneğin, analog çıkışları merkezde olmayan G/Ç sisteminin bir parçası olarak kullanılırsa bu kullanılır (örneğin, frekans dönüştürücüye ilişkin kontrol işlevlerinin bir parçası olmadığında, ancak veriyle harici bir kontrol sistemini beslediğinde).

3.8.4 6-3* Analog Giriş X30/11

Analog giriş 3'ün (X30/11) ölçeklemesi ve sınırlarının yapılandırılması için parametre grubu, VLT® Genel Amaçlı G/Ç MCB 101 üzerine yerleştirilmiştir.

6-30 Terminal X30/11 Düşük Voltaj		
Aralık:	fonksiyon:	
0.07 V*	[0 - par. 6-31 V]	Analog giriş ölçeklendirme değerini ayarlanan düşük referans geri besleme değerine (<i>parametre 6-34 Term. X30/11 Düşük Ref./Gerib. Değeri</i> içerisinde ayarlanan) karşılık gelecek şekilde ayarlar.

6-31 Terminal X30/11 Yüksek Voltaj		
Aralık:	fonksiyon:	
10 V*	[par. 6-30 - 10 V]	Analog giriş ölçeklendirme değerini yüksek referans geri besleme değerine (<i>parametre 6-35 Term. X30/11 Yüksek Ref./Gerib. Değeri</i> içerisinde ayarlanan) karşılık gelecek şekilde ayarlar.

6-34 Term. X30/11 Düşük Ref./Gerib. Değeri		
Aralık:	fonksiyon:	
0 Referen- ceFeedback Unit*	[-999999.999 - 999999.999 Reference- FeedbackUnit]	Analog giriş ölçeklendirme değerini düşük voltaj değerine (<i>parametre 6-30 Terminal X30/11 Düşük Voltaj</i> içerisinde ayarlanan) karşılık gelecek şekilde ayarlar.

6-35 Term. X30/11 Yüksek Ref./Gerib. Değeri		
Aralık:	fonksiyon:	
100 Reference- FeedbackU nit*	[-999999.999 - 999999.999 Reference- FeedbackUnit]	Analog giriş ölçeklendirme değerini yüksek voltaj değerine (<i>parametre 6-31 Terminal X30/11 Yüksek Voltaj</i> içerisinde ayarlanan) karşılık gelecek şekilde ayarlar.

6-36 Term. X30/11 Filtresi Zaman Sabiti		
Aralık:	fonksiyon:	
0.005 s*	[0.005 - 10 s]	DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez. Filtre süre sabitini girin. Bu sabit, terminal X30/11'deki elektriksel paraziti baskılayan birinci dereceden bir low pass (düşük geçiren) filtre zamanıdır. Yüksek bir değer sönümlemeyi artırır ancak aynı zamanda filtredeki gecikmeyi de artırır.

6-37 Term. X30/11 Yüklü Sıfır		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Bu parametre yüklü sıfır görüntülenmenin devreden çıkarılmasını mümkün kılar. Örneğin, analog çıkışları merkezde olmayan G/Ç sisteminin bir parçası olarak kullanılırsa bu kullanılır (örneğin, frekans dönüştürücüye ilişkin kontrol işlevlerinin bir parçası olmadığında, ancak veriyle harici bir kontrol sistemini beslediğinde).
[0]	Devre Dışı	
[1] *	Etkin	

3.8.5 6-4* Analog Giriş X30/12

Analog giriş 4'ün (X30/12) ölçeklemesi ve sınırlarının yapılandırılması için parametre grubu, VLT® Genel Amaçlı G/Ç MCB 101 üzerine yerleştirilmiştir.

6-40 Terminal X30/12 Düşük Voltaj		
Aralık:	fonksiyon:	
0.07 V*	[0 - par. 6-41 V]	Analog giriş ölçeklendirme değerini <i>parametre 6-44 Term. X30/12 Düşük Ref./Gerib. Değeri</i> içerisinde ayarlanan düşük referans geri besleme değerine karşılık gelecek şekilde ayarlar.

6-41 Terminal X30/12 Yüksek Voltaj		
Aralık:	fonksiyon:	
10 V*	[par. 6-40 - 10 V]	Analog giriş ölçeklendirme değerini <i>parametre 6-45 Term. X30/12 Yüksek Ref./Gerib. Değeri</i> içerisinde ayarlanan yüksek referans geri besleme değerine karşılık gelecek şekilde ayarlar.

6-44 Term. X30/12 Düşük Ref./Gerib. Değeri		
Aralık:	fonksiyon:	
0 Referen- ceFeedback Unit*	[-999999.999 - 999999.999 Reference- FeedbackUnit]	Analog çıkışı ölçeklendirme değerini <i>parametre 6-40 Terminal X30/12 Düşük Voltaj</i> içerisinde ayarlanan düşük voltaj değerine karşılık gelecek şekilde ayarlar.

6-45 Term. X30/12 Yüksek Ref./Gerib. Değeri		
Aralık:	fonksiyon:	
100 Reference- FeedbackU nit*	[-999999.999 - 999999.999 Reference- FeedbackUnit]	Analog giriş ölçeklendirme değerini <i>parametre 6-41 Terminal X30/12 Yüksek Voltaj</i> içerisinde ayarlanan yüksek voltaj değerine karşılık gelecek şekilde ayarlar.

6-46 Term. X30/12 Filtresi Zaman Sabiti		
Aralık:	fonksiyon:	
0.005 s*	[0.005 - 10 s]	DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez. Filtre süre sabitini girin. Bu sabit, terminal X30/12'deki elektriksel paraziti baskılayan birinci dereceden bir low pass (düşük geçiren) filtre zamanıdır. Yüksek bir değer sönümlmeyi artırır ancak aynı zamanda filtredeki gecikmeyi de artırır.

6-47 Term. X30/12 Yüklü Sıfır		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Bu parametre yüklü sıfır görüntülenmenin devreden çıkarılmasını mümkün kılar. Örneğin, analog çıkışları merkezde olmayan G/Ç sisteminin bir parçası olarak kullanılırsa bu kullanılır (örneğin, frekans dönüştürücüye ilişkin kontrol işlevlerinin bir parçası olmadığında, ancak veriyle harici bir kontrol sistemini beslediğinde).
[0]	Devre Dışı	
[1] *	Etkin	

3.8.6 6-5* Analog Çıkış 1

Analog girişi 1'in ölçeklemesi ve sınırlarının yapılandırılması için parametreler, bir başka deyişle terminal 42. Analog çıkışları akım çıkışlarıdır: 0/4-20 mA. Ortak terminal (terminal 39) aynı terminaldir ve analog ortak ile dijital ortak bağlantı için aynı elektriksel potansiyele sahiptir. Analog çıkışta çözünürlük 12 bit'tir.

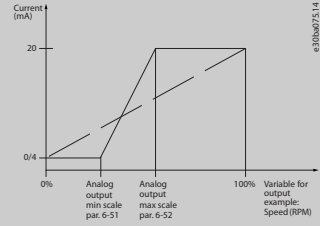
6-50 Terminal 42 Çıkış		
Seçenek:	fonksiyon:	
		DUYURU! Minimum referansı ayarlamak için değerler <i>parametre 3-02 Minimum Referans</i> içinde, maksimum referans için değerler <i>parametre 3-03 Maksimum Referans</i> içinde bulunur. Terminal 42'nin işlevini analog akım çıkışı olarak seçin. 20 mA'lık bir motor akımı, I_{max}'a karşılık gelir.
[0]	İşletim yok	

6-50 Terminal 42 Çıkış		
Seçenek:	fonksiyon:	
[52]	MCO 0-20mA/ 0-10V	
[53]	MCO 4-20mA	
[100] *	Çıkış frekansı 0-100	0-100 Hz (0-20 mA).
[101]	Maks.-Min. Referans	Minimum referans - maksimum referans (0-20 mA).
[102]	Geri besleme +- %200	-200% to +200% of <i>parametre 3-03 Maksimum Referans</i> (0-20 mA).
[103]	Motor akımı 0-Imax	0-Çevirici maksimum akımı (<i>parametre 16-37 Çvr. Maks. Akım</i>), (0-20 mA)
[104]	Tork 0-Tlim	0-Tork sınırı (<i>parametre 4-16 motor modda moment limiti</i>), (0-20 mA).
[105]	Tork 0-Tnom	0-Nominal motor torku (0-20 mA).
[106]	Güç 0-Pnom	0-Nominal motor gücü (0-20 mA).
[107]	Hız 0-HighLim	0-Hız üst sınırı (<i>parametre 4-13 Motor Hızı Üst Sınırı [RPM]</i> ve <i>parametre 4-14 Motor Hızı Üst Sınırı [Hz]</i>), (0-20 mA)
[108]	Tork %+-160	(0-20 mA).
[109]	Çıkış frk 0-Fmax	
[113]	Dış Kapalı Çevrim 1	%0-100 (0-20 mA).
[114]	Dış Kapalı Çevrim 2	%0-100 (0-20 mA).
[115]	Dış Kapalı Çevrim 3	%0-100 (0-20 mA).
[116]	Cascade Reference	
[117]	Shaft Power	
[118]	Shaft Power 4-20mA	
[130]	Çıkış frekansı 0-100 4-20mA	0-100 Hz.
[131]	Referans 4-20mA	Minimum referans - maksimum referans.
[132]	Geri bildirim 4-20mA	- <i>parametre 3-03 Maksimum Referans</i> değerinin -%200 ila +%200'ü.
[133]	Motor akımı 4-20mA	0-Çevirici maksimum akımı (<i>parametre 16-37 Çvr. Maks. Akım</i>).
[134]	Tork 0-sınır 4-20 mA	0-Tork sınırı (<i>parametre 4-16 motor modda moment limiti</i>).
[135]	Tork.0-nom 4-20 mA	0 - Nominal motor torku.
[136]	Güç 4-20mA	0-Nominal motor gücü.

6-50 Terminal 42 Çıkış										
Seçenek:	fonksiyon:									
[137]	Hız 4-20mA	0-Hız üst sınırı (parametre 4-13 Motor Hızı Üst Sınırı [RPM] ve parametre 4-14 Motor Hızı Üst Sınırı [Hz]).								
[138]	Moment 4-20mA									
[139]	Bus ktrl.	%0-100 (0-20 mA)								
[140]	Bus ktrl. 4-20 mA	0-100%.								
[141]	Bus ktrl. t.o.	%0-100 (0-20 mA).								
[142]	Bus ktrl 4-20mA z.a.	0-100%.								
[143]	Dış CL 1 4-20mA	0-100%.								
[144]	Dış CL 2 4-20mA	0-100%.								
[145]	Dış CL 3 4-20mA	0-100%.								
[146]	Cascade Ref. 4-20mA									
[147]	Main act val 0-20mA									
[148]	Main act val 4-20mA									
[150]	Çıkış frk 0-Fmax 4-20mA									
[156]	Flow Rate									
[157]	Flow Rate 4-20mA									
[254]	DC Link 0-20mA	Bu parametre seçiliyken terminal çıkışı ölçeklenmiş DC bağlantısı voltajını gösterir. <i>Tablo 3.17</i>, DC bağlantısı voltajı ile terminal çıkışı arasındaki ilişkiyi gösterir. <table><tr><th>DC bağlantısı voltajı (V)</th><th>Terminal çıkışı</th></tr><tr><td>$V \leq$düşük voltaj sınırı</td><td>0%</td></tr><tr><td>$V \geq$aşırı voltaj sınırı</td><td>100%</td></tr><tr><td>Aralıktaki voltaj: Düşük voltaj <V <aşırı voltaj</td><td>Doğrusal şekilde ara değer olarak eklenmiştir</td></tr></table> Tablo 3.17 DC Bağlantısı Voltajı ile Terminal Çıkışı Arasındaki İlişki <i>Tablo 3.18</i> farklı frekans dönüştürücü boyutları için düşük voltaj ve aşırı voltaj sınırlarını gösterir.	DC bağlantısı voltajı (V)	Terminal çıkışı	$V \leq$ düşük voltaj sınırı	0%	$V \geq$ aşırı voltaj sınırı	100%	Aralıktaki voltaj: Düşük voltaj <V <aşırı voltaj	Doğrusal şekilde ara değer olarak eklenmiştir
DC bağlantısı voltajı (V)	Terminal çıkışı									
$V \leq$ düşük voltaj sınırı	0%									
$V \geq$ aşırı voltaj sınırı	100%									
Aralıktaki voltaj: Düşük voltaj <V <aşırı voltaj	Doğrusal şekilde ara değer olarak eklenmiştir									

6-50 Terminal 42 Çıkış														
Seçenek:	fonksiyon:													
	<table><tr><th>Frekans dönüştürücü boyutu</th><th>Düşük voltaj sınırı [V]</th><th>Aşırı voltaj sınırı [V]</th></tr><tr><td>T2/S2</td><td>185</td><td>410</td></tr><tr><td>T4/S4</td><td>373</td><td>855</td></tr><tr><td>T6/T7</td><td>553</td><td>1130</td></tr></table>	Frekans dönüştürücü boyutu	Düşük voltaj sınırı [V]	Aşırı voltaj sınırı [V]	T2/S2	185	410	T4/S4	373	855	T6/T7	553	1130	
Frekans dönüştürücü boyutu	Düşük voltaj sınırı [V]	Aşırı voltaj sınırı [V]												
T2/S2	185	410												
T4/S4	373	855												
T6/T7	553	1130												
	Tablo 3.18 Farklı Frekans Dönüştürücü Boyutları için Düşük Voltaj ve Aşırı Voltaj Sınırları <table><tr><td>1</td><td>Analog çıkış</td></tr><tr><td>2</td><td>Düşük voltaj sınırı</td></tr><tr><td>3</td><td>Aşırı voltaj sınırı</td></tr></table>	1	Analog çıkış	2	Düşük voltaj sınırı	3	Aşırı voltaj sınırı							
1	Analog çıkış													
2	Düşük voltaj sınırı													
3	Aşırı voltaj sınırı													
	Çizim 3.35 Örnek: [254] DC Bağlantısı 0-20 mA Seçeneği Seçiliyken T4 Frekans Dönüştürücüdeki Terminal 42'nin Analog Çıkışı													
[255]	DC Link 4-20mA	İşlev, [254] DC Bağlantısı 0-20 mA ile aynıdır.												

6-51 Terminal 42 Çıkış Min. Ölçeği		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[0 - 200 %]	Terminal 42'de analog sinyalin minimum çıkışını (0 mA veya 4mA) ölçeklendirin. Değeri <i>parametre 6-50 Terminal 42 Çıkış</i> parametresinde seçilen değişkenin tam aralığın yüzdesi olacak biçimde ayarlayın.

6-52 Terminal 42 Çıkış Maks. Ölçeği		
Aralık:	fonksiyon:	
100 %*	[0 - 200 %]	Seçilen analog sinyalin maksimum çıkışını (20 mA) terminal 42'de ölçeklendirin. Değeri <i>parametre 6-50 Terminal 42 Çıkış</i> parametresinde seçilen değişkenin tam aralığının yüzdesi olacak biçimde ayarlayın.  Çizim 3.36 Çıkış Akımı ile Referans Değişkeni Formülleri aşağıdaki gibi kullanarak %100'den büyük değerler programlayarak tam ölçekte 20 mA'den az değer elde edilebilir: $20 \text{ mA} / \text{istenen maksimum akım} \times 100 \%$ i.e. $10 \text{ mA} : \frac{20 \text{ mA}}{10 \text{ mA}} \times 100 \% = 200 \%$

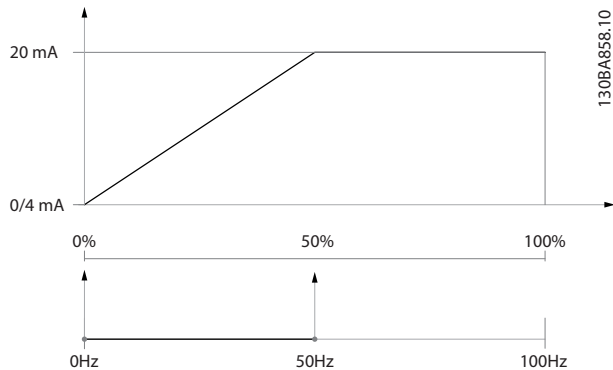
Örnek 1

Değişken değeri= output frequency (çıkış frekansı), aralık= 0-100 Hz.

Çıkış için gerekli aralık = 0-50 Hz.

0 Hz'de (aralığın %0'ı) 0 mA veya 4 mA çıkış sinyali gereklidir. *parametre 6-51 Terminal 42 Çıkış Min. Ölçeği* öğesini %0'a ayarlayın.

50 Hz'de (aralığın %50'si) 20 mA çıkış sinyali gereklidir. *parametre 6-52 Terminal 42 Çıkış Maks. Ölçeği* öğesini %50'ye ayarlayın.



Çizim 3.37 Örnek 1

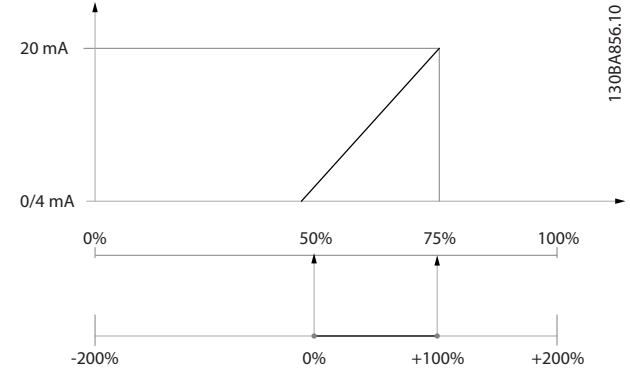
Örnek 2:

Değişken = feedback (geri besleme), aralık = -%200 - + %200.

Çıkış için gerekli aralık = %0-100.

%0'da (aralığın %50'si), 0 mA veya 4 mA çıkış sinyali gereklidir. *parametre 6-51 Terminal 42 Çıkış Min. Ölçeği* öğesini %50'ye ayarlayın.

%100'de (aralığın %75'i) 20 mA çıkış sinyali gereklidir. *parametre 6-52 Terminal 42 Çıkış Maks. Ölçeği* öğesini %75'e ayarlayın.



Çizim 3.38 Örnek 2

Örnek 3:

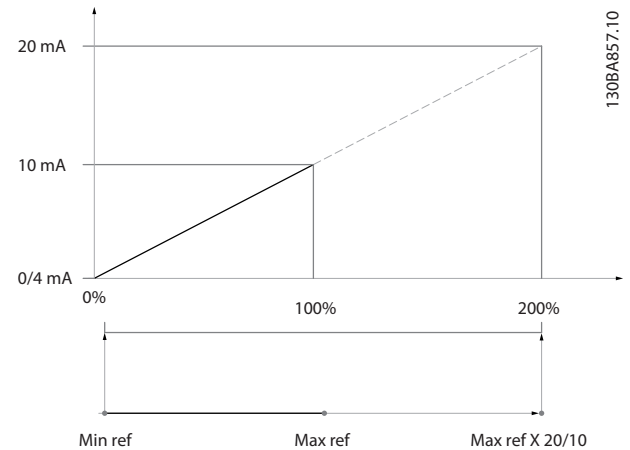
Değişken değeri = reference (referans), aralık = minimum referans - maksimum referans

Çıkış için gerekli aralık = minimum referans (%0)- maksimum referans (%100), 0-10 mA.

0 mA veya 4 mA çıkış sinyali minimum referansta gereklidir. *parametre 6-51 Terminal 42 Çıkış Min. Ölçeği* öğesini %0'a ayarlayın.

10 mA çıkış sinyali maksimum referansta (aralığın %100'ü) gereklidir. *parametre 6-52 Terminal 42 Çıkış Maks. Ölçeği* öğesini %200'e ayarlayın.

(20 mA/10 mA x %100=%200).



Çizim 3.39 Örnek 3

6-53 Terminal 42 Çıkış Bus Denetimi

Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[0 - 100 %]	Bus ile kontrol edilirse çıkış 42'nin düzeyini tutar.

6-54 Term. 42 Çıkış Zaman Aşımı Ön Ayarı		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[0 - 100 %]	Çıkış 42'nin önceden ayarlı düzeyini tutar. <i>parametre 6-50 Terminal 42 Çıkış</i> içerisinde bir zaman aşımı işlevi seçilirse fieldbus zaman aşımı gerçekleştirildiğinde çıkış, bu düzeye önceden ayarlanır.

6-55 Analog Çıkış Filtresi																				
Seçenek:	fonksiyon:																			
	<i>parametre 6-50 Terminal 42 Çıkış</i> öğesindeki seçimden alınan aşağıdaki okuma parametrelerinin <i>parametre 6-55 Analog Çıkış Filtresi</i> açıkken seçilen bir filtresi vardır: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Seçim</th><th>0-20 mA</th><th>4-20 mA</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Motor akımı (0-I_{max})</td><td>[103]</td><td>[133]</td></tr> <tr> <td>Tork sınırı (0-T_{lim})</td><td>[104]</td><td>[134]</td></tr> <tr> <td>Nominal tork (0-T_{nom})</td><td>[105]</td><td>[135]</td></tr> <tr> <td>Güç (0-P_{nom})</td><td>[106]</td><td>[136]</td></tr> <tr> <td>Hız (0-Speed$_{max}$)</td><td>[107]</td><td>[137]</td></tr> </tbody> </table> Tablo 3.19 Okuma Parametreleri		Seçim	0-20 mA	4-20 mA	Motor akımı (0- I_{max})	[103]	[133]	Tork sınırı (0- T_{lim})	[104]	[134]	Nominal tork (0- T_{nom})	[105]	[135]	Güç (0- P_{nom})	[106]	[136]	Hız (0-Speed $_{max}$)	[107]	[137]
Seçim	0-20 mA	4-20 mA																		
Motor akımı (0- I_{max})	[103]	[133]																		
Tork sınırı (0- T_{lim})	[104]	[134]																		
Nominal tork (0- T_{nom})	[105]	[135]																		
Güç (0- P_{nom})	[106]	[136]																		
Hız (0-Speed $_{max}$)	[107]	[137]																		
[0] *	Kapalı	Filtre kapalı.																		
[1]	Açık	Filtre açık.																		

3.8.7 6-6* Analog Çıkış X30/8

Analog çıkışları akım çıkışlarıdır: 0/4-20 mA. Ortak terminal (terminal X30/8), analog ortak bağlantı için aynı terminal ve aynı elektriksel potansiyeldir. Analog çıkışta çözünürlük 12 bit'tir.

6-60 Terminal X30/8 Çıkış	
<i>parametre 6-50 Terminal 42 Çıkış</i> içerisindeki aynı seçenekler ve işlevler.	

6-61 Terminal X30/8 Min. Ölçeği		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[0 - 200 %]	Terminal X30/8'de seçili analog sinyalinin minimum çıkışını ölçeklendirir. Minimum değeri maksimum sinyal değerinin yüzdesi olarak ölçeklendirin. Örneğin, çıkışın maksimum çıkış değerinin %25'inde 0 mA olması gerekiyorsa %25 değerini girin. Değer %100'ün altında ise değer asla <i>parametre 6-62 Terminal X30/8 Maks.</i>

6-61 Terminal X30/8 Min. Ölçeği		
Aralık:	fonksiyon:	
		Ölçeği içerisindeki karşılık gelen ayarı aşamaz. VLT® Genel Amaçlı G/Ç MCB 101 frekans dönüştürücüye takıldığında bu parametre etkindir.

6-62 Terminal X30/8 Maks. Ölçeği		
Aralık:	fonksiyon:	
100 %*	[0 - 200 %]	Terminal X30/8'de seçili analog sinyalinin maksimum çıkışını ölçeklendirir. Değeri, akım sinyali çıkışının gereken maksimum değerine ölçeklendirin. Tam ölçekte 20 mA'den daha küçük ya da maksimum sinyal değerinin %100'ünden düşük çıkışta 20 mA akım vermek için çıkışı ölçeklendirin. Tam ölçek çıkışının %0 - 100'ü arasında bir değerde gerekli çıkış akımı 20 mA ise, parametre içerisindeki yüzde değerini programlayın, %50 = 20 mA. Maksimum çıkışta (%100) 4-20 mA arasında bir akım isteniyorsa yüzde değerini aşağıdaki gibi hesaplayın: $20 \text{ mA} / \text{istenilen maksimum akım} \times 100 \%$ $\text{i.e. } 10 \text{ mA} : \frac{20 \text{ mA}}{10 \text{ mA}} \times 100 \% = 200 \%$

6-63 Terminal x30/8 Çıkış Bus Denetimi		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[0 - 100 %]	Bus kontrollü olarak yapılandırıldığında çıkış terminaline uygulanacak değeri içerir.

6-64 Term. x30/8 Çıkış Zaman Aşımı Ön Ayarı		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[0 - 100 %]	Bus kontrollü zaman aşımı olarak yapılandırıldığında çıkış terminaline uygulanacak değeri içerir ve zaman aşımı tespit edilir.

6-70 Terminal X45/1 Çıkışı		
VLT® Genişletilmiş Röle Kartı MCB 113 ekipmanının terminal X45/1 çıkışını seçin.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	İşletim yok	
[52]	MCO 0-20mA/ 0-10V	
[53]	MCO 4-20mA	
[100]	Çıkış frekansı 0-100	

6-70 Terminal X45/1 Çıkışı		
VLT® Genişletilmiş Röle Kartı MCB 113 ekipmanının terminal X45/1 çıkışını seçin.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[101]	Maks.-Min. Referans	
[102]	Geri besleme +- %200	
[103]	Motor akımı 0-lmax	
[104]	Tork 0-Tlim	
[105]	Tork 0-Tnom	
[106]	Güç 0-Pnom	
[107]	Hız 0-HighLim	
[108]	Tork %+-160	
[109]	Çıkış frk 0-Fmax	
[113]	Dış Kapalı Çevrim 1	
[114]	Dış Kapalı Çevrim 2	
[115]	Dış Kapalı Çevrim 3	
[116]	Cascade Reference	
[117]	Shaft Power	
[118]	Shaft Power 4-20mA	
[130]	Çıkış frekansı 0-100 4-20mA	
[131]	Referans 4-20mA	
[132]	Geri bildirim 4-20mA	
[133]	Motor akımı 4-20mA	
[134]	Tork 0-sınır 4-20 mA	
[135]	Tork.0-nom 4-20 mA	
[136]	Güç 4-20mA	
[137]	Hız 4-20mA	
[138]	Moment 4-20mA	
[139]	Bus ktrl.	
[140]	Bus ktrl. 4-20 mA	
[141]	Bus ktrl. t.o.	
[142]	Bus ktrl 4-20mA z.a.	
[143]	Dış CL 1 4-20mA	
[144]	Dış CL 2 4-20mA	

6-70 Terminal X45/1 Çıkışı		
VLT® Genişletilmiş Röle Kartı MCB 113 ekipmanının terminal X45/1 çıkışını seçin.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[145]	Dış CL 3 4-20mA	
[146]	Cascade Ref. 4-20mA	
[147]	Main act val 0-20mA	
[148]	Main act val 4-20mA	
[150]	Çıkış frk 0-Fmax 4-20mA	
[156]	Flow Rate	
[157]	Flow Rate 4-20mA	
[254]	DC Link 0-20mA	
[255]	DC Link 4-20mA	

6-71 Terminal X45/1 Min. Ölçeği		
Terminal X45/1'deki analog sinyalinin çıkışının minimum ölçekleme değerini girin.		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[0 - 200 %]	

6-72 Terminal X45/1 Maks. Ölçeği		
Terminal X45/1'deki analog sinyalinin çıkışının maksimum ölçekleme değerini girin.		
Aralık:	fonksiyon:	
100 %*	[0 - 200 %]	

6-73 Terminal X45/1 Bus Denetimi		
Fieldbus, terminali kontrol ederken terminal X45/1 için çıkış değerini girin.		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[0 - 100 %]	

6-74 Trmnl X45/1 Çıkış Zaman Aşımı Ön		
Terminal için bus denetimi zaman aşımı tespit edildiğinde, terminal X45/1 için çıkış değerini girin.		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[0 - 100 %]	

6-80 Terminal X45/3 Çıkışı		
VLT® Genişletilmiş Röle Kartı MCB 113 ekipmanının terminal X45/3 çıkışını seçin.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	İşletim yok	
[52]	MCO 0-20mA/ 0-10V	
[53]	MCO 4-20mA	

6-80 Terminal X45/3 Çıkışı		
VLT® Genişletilmiş Röle Kartı MCB 113 ekipmanının terminal X45/3 çıkışını seçin.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[100]	Çıkış frekansı 0-100	
[101]	Maks.-Min. Referans	
[102]	Geri besleme +- %200	
[103]	Motor akımı 0-lmax	
[104]	Tork 0-Tlim	
[105]	Tork 0-Tnom	
[106]	Güç 0-Pnom	
[107]	Hız 0-HighLim	
[108]	Tork %+- 160	
[109]	Çıkış frk 0-Fmax	
[113]	Dış Kapalı Çevrim 1	
[114]	Dış Kapalı Çevrim 2	
[115]	Dış Kapalı Çevrim 3	
[116]	Cascade Reference	
[117]	Shaft Power	
[118]	Shaft Power 4-20mA	
[130]	Çıkış frekansı 0-100 4-20mA	
[131]	Referans 4-20mA	
[132]	Geri bildirim 4-20mA	
[133]	Motor akımı 4-20mA	
[134]	Tork 0-sınır 4-20 mA	
[135]	Tork.0-nom 4-20 mA	
[136]	Güç 4-20mA	
[137]	Hız 4-20mA	
[138]	Moment 4-20mA	
[139]	Bus ktrl.	
[140]	Bus ktrl. 4-20 mA	
[141]	Bus ktrl. t.o.	
[142]	Bus ktrl 4-20mA z.a.	
[143]	Dış CL 1 4-20mA	

6-80 Terminal X45/3 Çıkışı		
VLT® Genişletilmiş Röle Kartı MCB 113 ekipmanının terminal X45/3 çıkışını seçin.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[144]	Dış CL 2 4-20mA	
[145]	Dış CL 3 4-20mA	
[146]	Cascade Ref. 4-20mA	
[147]	Main act val 0-20mA	
[148]	Main act val 4-20mA	
[150]	Çıkış frk 0-Fmax 4-20mA	
[156]	Flow Rate	
[157]	Flow Rate 4-20mA	
[254]	DC Link 0-20mA	
[255]	DC Link 4-20mA	

6-81 Terminal X45/3 Min. Ölçeği		
Terminal X45/3'teki analog sinyalinin çıkışının minimum ölçekleme değerini girin.		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[0 - 200 %]	

6-82 Terminal X45/3 Maks. Ölçeği		
Terminal X45/3'teki analog sinyalinin çıkışının maksimum ölçekleme değerini girin.		
Aralık:	fonksiyon:	
100 %*	[0 - 200 %]	

6-83 Terminal x45/3 Bus Denetimi		
Fieldbus, terminali kontrol ederken terminal X45/3 için çıkış değerini girin.		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[0 - 100 %]	

6-84 Term. X45/3 Çkş Zaman Aşımı Ön Ayarı		
Terminal için bus denetimi zaman aşımı tespit edildiğinde, terminal X45/3 için çıkış değerini girin.		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[0 - 100 %]	

3.9 8-** İletişim ve Sçnkler Parametreleri

3.9.1 8-0* Genel Ayarlar

8-01 Kontrol Sitesi		
Bu parametredeki ayar, <i>parametre 8-50 Serbest Seçim</i> ile <i>parametre 8-56 Önceden Ayarlı Referans Seçimi</i> içerisindeki ayarları geçersiz kılar.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Dijital ve kont. sözc.	Hem dijital girişi hem de kontrol sözcüğünü kullanın
[1]	Yalnızca dijital	Yalnızca dijital girişleri kullanın.
[2]	Yalnızca kntrl szcüsü	Yalnızca kontrol sözcüğünü kullanın.

8-02 Kontrol Kaynağı		
Seçenek:	fonksiyon:	
	<u>DUYURU!</u> Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez. Kontrol sözcüğünün kaynağını seçin. 2 seri arayüzün veya 4 kurulu seçeneğin 1'i. İlk açmada frekans dönüştürücü, A yuvasında kurulu geçerli bir fieldbus seçeneği tespit ederse bu parametreyi otomatik olarak [3] Seçenek A olarak ayarlar. Seçenek kaldırılırsa frekans dönüştürücü yapılandırma bir değişiklik tespit eder, <i>parametre 8-02 Kontrol Kaynağı</i> parametresini [1] FC Port olarak ayarlar ve ardından frekans dönüştürücü alarm verir. İlk açmadan sonra bir seçenek kurulursa <i>parametre 8-02 Kontrol Kaynağı</i> ayarı değişmez ancak frekans dönüştürücü alarm verir ve <i>alarm 67, Seçenek Değiştirildi</i> alarmını görüntüler.	
[0]	Hiçbiri	
[1]	FC Port	
[2]	USB Port	
[3]	Seçenek A	
[4]	Seçenek B	
[5]	Seçenek C0	
[6]	Seçenek C1	
[30]	Dış Muhafaza	

8-03 Kontrol Zmn Aşm Srs		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[1 - 18000 s]	Birbirini takip eden 2 telgraf alımı arasındaki geçiş için beklenen

8-03 Kontrol Zmn Aşm Srs		
Aralık:	fonksiyon:	
		maksimum süreyi girin. Bu süre aşılsa seri iletişimin durdurduğu belirtilir. Ardından, <i>parametre 8-04 Kontrol Zmn Aşm İşlevi</i> içerisinde seçili işlev gerçekleştirilir. Geçerli bir kontrol sözcüğü zaman aşımı sayacını tetikler. Ayarlanabilen minimum değer kullanılan gerçek frekans dönüştürücüye bağlı olarak ayarlanabilir. Nesne listesinde kontrol zaman aşımını tetikleyen nesneler hakkında bilgiler vardır: • Analog çıkışlar • İkili çıkışlar • AV0 • AV1 • AV2 • AV4 • BV1 • BV2 • BV3 • BV4 • BV5 • Çoklu durumlu çıkışlar

8-04 Kontrol Zmn Aşm İşlevi		
Zaman aşımı işlevini seçin. <i>parametre 8-03 Kontrol Zmn Aşm Srs</i> içerisinde belirtilen zaman periyodunda güncellenecek kontrol sözcüğü başarısız olduğunda zaman aşımı işlevi etkinleştirilir. [20] N2 Gçrsz Klrm Srbst yalnızca N2 Metasys N2 protokolü ayarından sonra görüntülenir. Bir zaman aşımından sonra kurulumu değiştirmek için şu şekilde yapılandırın: 1. <i>parametre 0-10 Etkin Kurulum</i> parametresini [9] Çoklu kurulum olarak ayarlayın. 2. <i>parametre 0-12 Bu Kurulum Şuna Bağlı</i> ögesinde ilgili bağlantıyı seçin.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Kapalı	En son kullanılan kontrol sözcüğünü kullanarak fieldbus (fieldbus veya standart) aracılığıyla kontrolü devam ettirir.
[1]	Çıkışı dondur	İletişim devam ettirilene kadar çıkış frekansını dondurur.
[2]	Durdurma	İletişim devam ettirildiğinde oto. yeniden başlatma ile durur.

8-04 Kontrol Zmn Aşm İşlevi

Zaman aşımı işlevini seçin. *parametre 8-03 Kontrol Zmn Aşm Srs* içerisinde belirtilen zaman periyodunda güncellenecek kontrol sözcüğü başarısız olduğunda zaman aşımı işlevi etkinleştirilir. [20] *N2 Gçrsz Klm Srbst* yalnızca N2 Metasys N2 protokolü ayarından sonra görüntülenir.

Bir zaman aşımından sonra kurulumu değiştirmek için şu şekilde yapılandırın:

1. *parametre 0-10 Etkin Kurulum* parametresini [9] *Çoklu kurulum* olarak ayarlayın.
2. *parametre 0-12 Bu Kurulum Şuna Bağlı* ögesinde ilgili bağlantıyı seçin.

Seçenek:

fonksiyon:

[3]	Aralıklı çalışma	İletişim devam ettirilene kadar motoru aralıklı çalıştırır.
[4]	Maks. hız	İletişim devam ettirilene kadar motoru maü hızda çalıştırır.
[5]	Durd. ve al. ver.	Motoru durdurur, ardından frekans dönüştürücüyü şununla sıfırlar: • Fieldbus. • [Reset]. • Dijital giriş.
[7]	Kurulum seçimi 1	Kontrol sözcüğü zaman aşımından sonra kurulumu değiştirir. Bir zaman aşımından sonrailetişim devam ederse <i>parametre 8-05 Zaman Aşımı İşlevi sonu</i> , zaman aşımından önce kullanılan kurulumu devam ettirir veya zaman aşımı tarafından uygun bulunan kurulumu sürdürür.
[8]	Kurulum seçimi 2	Bkz. [7] <i>Kurulum 1'i seç.</i>
[9]	Kurulum seçimi 3	Bkz. [7] <i>Kurulum 1'i seç.</i>
[10]	Kurulum seçimi 4	Bkz. [7] <i>Kurulum 1'i seç.</i>
[20]	N2 Gçrsz Klm Srbst	
[27]	Forced stop and trip	

8-05 Zaman Aşımı İşlevi sonu

Bir zaman aşımını takip eden geçerli bir kontrol sözcüğün aldıktan sonra eylemi seçin.

Bu parametre yalnızca *parametre 8-04 Kontrol Zmn Aşm İşlevi* şu şekilde ayarlanırsa etkindir:

- [7] *Kurulum 1.*
- [8] *Kurulum 2.*
- [9] *Kurulum 3.*
- [10] *Kurulum 4.*

Seçenek:

fonksiyon:

8-05 Zaman Aşımı İşlevi sonu

Bir zaman aşımını takip eden geçerli bir kontrol sözcüğün aldıktan sonra eylemi seçin.

Bu parametre yalnızca *parametre 8-04 Kontrol Zmn Aşm İşlevi* şu şekilde ayarlanırsa etkindir:

- [7] *Kurulum 1.*
- [8] *Kurulum 2.*
- [9] *Kurulum 3.*
- [10] *Kurulum 4.*

Seçenek:

fonksiyon:

[0]	Kurulumu tutma	<i>parametre 8-04 Kontrol Zmn Aşm İşlevi</i> ögesinde seçili kurulumu sürdürürve <i>parametre 8-06 Kntrl Zmn Aşmn Sfrl</i> değişene kadar bir uyarı görüntülenir. Ardından frekans dönüştürücü orijinal kurulumuna devam eder.
[1] *	Kurulumu sürdürme	Zaman aşımından önce etkin kurulumu sürdürür.

8-06 Kntrl Zmn Aşmn Sfrl

parametre 8-05 Zaman Aşımı İşlevi sonu ögesinde [0] *Kurulumu tut* seçeneği belirlendiğinde, bu parametre etkindir.

Seçenek:

fonksiyon:

[0] *	Sıfırlama	<i>parametre 8-04 Kontrol Zmn Aşm İşlevi</i> ögesinde belirtilen kurulumu devam ettirir: • [7] <i>Kurulum 1.</i> • [8] <i>Kurulum 2.</i> • [9] <i>Kurulum 3.</i> • [10] <i>Kurulum 4.</i>
[1]	Sıfırla	Kontrol sözcüğü zaman aşımından sonra frekans dönüştürücüyü orijinal kurulumuna döndürür. Frekans dönüştürücü sıfırlama işlevini gerçekleştirir ve hemen [0] <i>Sıfırlama</i> ayarına döner.

8-07 Tanı Tetikleyicisi

Tüm fieldbus'lar tanı işlevlerini desteklemez.

Seçenek:

fonksiyon:

[0] *	Devre Dışı Bırak	Geniştirilmiş tanı verilerini (EDD) gönderme.
[1]	Alarmlardaki tetikle.	EDD'leri alarmlardan sonra gönder.
[2]	Ttkleyici alarm/uyarı	Alarmlardan veya uyarılardan sonra EDD gönder.

8-08 Okuma Filtrelemesi		
Fieldbus'taki hız geri besleme değeri okumaları dalgalanıyorsa bu işlev kullanılır. İşlev gerekirse filtrelenmiş seçin. Değişikliklerin etkin olması için bir güç döngüsü gereklidir.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0]	Motor Veri. Std Filt.	Normal fieldbus okumaları.
[1]	Motor Veril. LP Filt.	Aşağıdaki parametrelerin filtrelenmiş fieldbus okumaları: - Parametre 16-10 Güç [kW]. - Parametre 16-11 Güç [hp]. - Parametre 16-12 Motor voltajı. - Parametre 16-14 Motor Akımı. - Parametre 16-16 Tork [Nm]. - Parametre 16-17 Hız [RPM]. - Parametre 16-22 Tork [%].

3.9.2 8-1* Kontrol Ayarları

8-10 Kontrol Profili		
Kurulu fieldbus kurulumu karşılık gelen kontrol ve durum sözcüklerinin yorumunu seçin. Yalnızca A yuvasında kurulu fieldbus için geçerli seçimler LCP ekranın görünür. [0] FC profili ve [1] PROFIdrive profili seçimindeki talimatlar için ilgili ürünün dizayn kılavuzuna bakın. [1] PROFIdrive profili, [5] ODVA ve [7] CANopen DSP 402 seçimindeki talimatlar için kurulu fieldbusun kurulum kılavuzuna bakın.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	FC profili	
[1]	PROFIdrive profili	
[5]	ODVA	Yalnızca VLT® DeviceNet MCA 104 ve VLT® EtherNet/IP MCA 121 ile kullanılabilir.
[7]	CANopen DSP 402	

8-13 Konf. Yapılabilen Durum Sözc. STW		
Bu parametre durum sözcüğündeki 12-15 bitlerin konfigürasyonunu etkinleştirir.		
Dizi [16]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0]	İşlev yok	
[1] *	Varsayılan Profil	İşlev, parametre 8-10 Kontrol Profili içerisinde seçili varsayılan profile karşılık gelir.
[2]	Yalnızca Alarm 68	Yalnızca alarm 68, Safe Torque Off gerçekleşirse ayarlayın.

8-13 Konf. Yapılabilen Durum Sözc. STW		
Bu parametre durum sözcüğündeki 12-15 bitlerin konfigürasyonunu etkinleştirir.		
Dizi [16]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[3]	Alrm 68 dışındaki alrm	Alarm 68, Safe Torque Off alarmı uygulamak için ayarlanmadığında bir alarm verilirse ayarlayın.
[10]	T18 DI durumu	Bit, terminal 18'in durumunu belirtir. 0, terminalin düşük olduğunu belirtir. 1, terminalin yüksek olduğunu belirtir.
[11]	T19 DI durumu	Bit, terminal 19'un durumunu belirtir. 0, terminalin düşük olduğunu belirtir. 1, terminalin yüksek olduğunu belirtir.
[12]	T27 DI durumu	Bit, terminal 27'nin durumunu belirtir. 0, terminalin düşük olduğunu belirtir. 1, terminalin yüksek olduğunu belirtir.
[13]	T29 DI durumu	Bit, terminal 29'un durumunu belirtir. 0, terminalin düşük olduğunu belirtir. 1, terminalin yüksek olduğunu belirtir.
[14]	T32 DI durumu	Bit, terminal 32'nin durumunu belirtir. 0, terminalin düşük olduğunu belirtir. 1, terminalin yüksek olduğunu belirtir.
[15]	T33 DI durumu	Bit, terminal 33'ün durumunu belirtir. 0, terminalin düşük olduğunu belirtir. 1, terminalin yüksek olduğunu belirtir.
[16]	T37 DI durumu	Bit, terminal 37'nin durumunu belirtir. 0, T37'nin düşük olduğunu belirtir (Safe Torque Off). 1, T37'nin yüksek (normal) olduğunu belirtir.
[20]	CTW Timeout Toggle Inverse	
[21]	Termal uyarısı	Termal uyarı, sıcaklık motordaki, frekans dönüştürücüdeki, fren

8-13 Konf. Yapılabilen Durum Sözc. STW		
Bu parametre durum sözcüğündeki 12-15 bitlerin konfigürasyonunu etkinleştirir. Dizi [16]		
Seçenek:	fonksiyon:	
		direncindeki veya termistördeki sınırı aştığında açılır.
[30]	Fren arızası (IGBT)	Fren IGBT kısa devre iken çıkış, mantık 1'dir. Fren modüllerinde bir arıza varsa frekans dönüştürücüyü korumak için bu işlevi kullanın. Frekans dönüştürücüden şebeke voltajını kesmek için çıkışı/röleyi kullanın.
[40]	Ref aralığı dışında	
[60]	Karşılaştırmacı 0	Bkz. 13-1* Karşılaştırmacılar parametre grubu. Karşılaştırmacı 0, true (doğru) olarak değerlendirilmişse çıkış yüksek olur. Aksi takdirde, düşük olur.
[61]	Karşılaştırmacı 1	Bkz. 13-1* Karşılaştırmacılar parametre grubu. Karşılaştırmacı 1, true (doğru) olarak değerlendirilmişse çıkış yüksek olur. Aksi takdirde, düşük olur.
[62]	Karşılaştırmacı 2	Bkz. 13-1* Karşılaştırmacılar parametre grubu. Karşılaştırmacı 2, true (doğru) olarak değerlendirilmişse çıkış yüksek olur. Aksi takdirde, düşük olur.
[63]	Karşılaştırmacı 3	Bkz. 13-1* Karşılaştırmacılar parametre grubu. Karşılaştırmacı 3, true (doğru) olarak değerlendirilmişse çıkış yüksek olur. Aksi takdirde, düşük olur.
[64]	Karşılaştırmacı 4	Bkz. 13-1* Karşılaştırmacılar parametre grubu. Karşılaştırmacı 4, true (doğru) olarak değerlendirilmişse çıkış yüksek olur. Aksi takdirde, düşük olur.
[65]	Karşılaştırmacı 5	Bkz. 13-1* Karşılaştırmacılar parametre grubu. Karşılaştırmacı 5, true (doğru) olarak değerlendirilmişse çıkış yüksek olur. Aksi takdirde, düşük olur.
[70]	Mantık Kuralı 0	Bkz. 13-4* Mantık Kuralları parametre grubu. Mantık kuralı 0, true (doğru) olarak değerlendirilmişse çıkış yüksek olur. Aksi takdirde, düşük olur.
[71]	Mantık Kuralı 1	Bkz. 13-4* Mantık Kuralları parametre grubu. Mantık kuralı 1, true (doğru)

8-13 Konf. Yapılabilen Durum Sözc. STW		
Bu parametre durum sözcüğündeki 12-15 bitlerin konfigürasyonunu etkinleştirir. Dizi [16]		
Seçenek:	fonksiyon:	
		olarak değerlendirilmişse çıkış yüksek olur. Aksi takdirde, düşük olur.
[72]	Mantık Kuralı 2	Bkz. 13-4* Mantık Kuralları parametre grubu. Mantık kuralı 2, true (doğru) olarak değerlendirilmişse çıkış yüksek olur. Aksi takdirde, düşük olur.
[73]	Mantık Kuralı 3	Bkz. 13-4* Mantık Kuralları parametre grubu. Mantık kuralı 3, true (doğru) olarak değerlendirilmişse çıkış yüksek olur. Aksi takdirde, düşük olur.
[74]	Mantık Kuralı 4	Bkz. 13-4* Mantık Kuralları parametre grubu. Mantık kuralı 4, true (doğru) olarak değerlendirilmişse çıkış yüksek olur. Aksi takdirde, düşük olur.
[75]	Mantık Kuralı 5	Bkz. 13-4* Mantık Kuralları parametre grubu. Mantık kuralı 5, true (doğru) olarak değerlendirilmişse çıkış yüksek olur. Aksi takdirde, düşük olur.
[80]	SL dijital çıkış A	Bkz. parametre 13-52 SL Denetleyici Eylemi. Smart Logic İşlemi [38] Dij. çıkış A'yi ayar:yük. gerçekleştirilirken çıkış yüksek olur. Smart Logic İşlemi [32] Dij. çıkış A'yi ayar:düş gerçekleştirilirken çıkış düşük olur.
[81]	SL dijital çıkış B	Bkz. parametre 13-52 SL Denetleyici Eylemi. Smart Logic İşlemi [39] Dij. çıkış B'yi ayar:yük. gerçekleştirilirken çıkış yüksek olur. Smart Logic İşlemi [33] Dij. çıkış B'yi ayar:düş gerçekleştirilirken çıkış düşük olur.
[82]	SL dijital çıkış C	Bkz. parametre 13-52 SL Denetleyici Eylemi. Smart Logic İşlemi [40] Dij. çıkış C'yi ayar:yük. gerçekleştirilirken çıkış yüksek olur. Smart Logic İşlemi [34] Dij. çıkış C'yi ayar:düş gerçekleştirilirken çıkış düşük olur.
[83]	SL dijital çıkış D	Bkz. parametre 13-52 SL Denetleyici Eylemi. Smart Logic İşlemi [41] Dij. çıkış D'yi ayar:yük. gerçekleştirilirken çıkış yüksek olur. Smart Logic İşlemi [35] Dij. çıkış D'yi ayar:düş gerçekleştirilirken çıkış düşük olur.

8-13 Konf. Yapılabilen Durum Sözc. STW		
Bu parametre durum sözcüğündeki 12-15 bitlerin konfigürasyonunu etkinleştirir.		
Dizi [16]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[84]	SL dijital çıkış E	Bkz. <i>parametre 13-52 SL Denetleyici Eylemi</i> . Smart Logic İşlemi [42] Dij. çıkış E'yi ayar:yük. gerçekleştirilirken çıkış yüksek olur. Smart Logic İşlemi [36] Dij. çıkış E'yi ayar:düş. gerçekleştirilirken çıkış düşük olur.
[85]	SL dijital çıkış F	Bkz. <i>parametre 13-52 SL Denetleyici Eylemi</i> . Smart Logic İşlemi [43] Dij. çıkış F'yi ayar:yük. gerçekleştirilirken çıkış yüksek olur. Smart Logic İşlemi [37] Dij. çıkış F'yi ayar:düş. gerçekleştirilirken çıkış düşük olur.
[86]	ATEX ETR cur. alarm	
[87]	ATEX ETR freq. alarm	
[88]	ATEX ETR cur. warning	
[89]	ATEX ETR freq. warning	
[181]	Prev. Maintenance	
[182]	Deragging	
[183]	Post/Pre Lube	
[190]	No-Flow	
[191]	Dry Pump	
[192]	End Of Curve	
[193]	Sleep Mode	
[194]	Broken Belt	
[196]	Emergency Mode	
[197]	Emerg. Mode was Act.	
[199]	Pipe Filling	
[200]	User Defined Alerts	

8-14 Konfigüre Edilebilir Kontrol Sözcüğü CTW		
Dizi [15]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0]	Hiçbiri	Frekans dönüştürücü bu bitteki bilgileri dikkate almaz.
[1] *	Varsayılan Profil	Bitin işlevselliği <i>parametre 8-10 Kontrol Profili</i> seçimine bağlıdır.
[2]	CTW geçerli, etkin düşük	1 olarak ayarlanırsa frekans dönüştürücü kontrol sözcüğünün kalan bitlerini dikkate almaz.

8-14 Konfigüre Edilebilir Kontrol Sözcüğü CTW		
Dizi [15]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[3]	Safe Option Reset	
[4]	PID error inverse	Etkin olduğunda süreç PID denetleyicisinden elde edilen hatayı ters döndürür. Yalnızca <i>parametre 1-00 Konfigürasyon Modu</i> , [6] <i>Surface Winder</i> , [7] <i>Extended PID Speed OL</i> veya [8] <i>Extended PID Speed CL</i> olarak ayarlanırsa kullanılabilir.
[5]	PID reset I part	Etkin olduğunda süreç PID Denetleyicisinin I bölümünü sıfırlar. Eşdeğeri: <i>parametre 7-40 Process PID I-part Reset</i> . Yalnızca <i>parametre 1-00 Konfigürasyon Modu</i> , [6] <i>Surface Winder</i> , [7] <i>Extended PID Speed OL</i> veya [8] <i>Extended PID Speed CL</i> olarak ayarlanırsa kullanılabilir.
[6]	PID enable	Etkin olduğunda uzatılmış süreç PID denetleyicisini etkinleştirir. Eşdeğeri: <i>parametre 7-50 Process PID Extended PID</i> . Yalnızca <i>parametre 1-00 Konfigürasyon Modu</i> , [6] <i>Surface Winder</i> , [7] <i>Extended PID Speed OL</i> veya [8] <i>Extended PID Speed CL</i> olarak ayarlanırsa kullanılabilir.
[7]	External Interlock	
[10]	Bit 10 = 0 > CTW Timeout	
[20]	Control Word Toggle Command	
[66]	Sleep Mode	
[78]	Reset Preventive Maintenance Word	
[85]	Latched Pump Derag	
[86]	flow confirmation	
[190]	Emergency Mode Ref Bit 0	
[191]	Emergency Mode Ref Bit 1	

8-14 Konfigüre Edilebilir Kontrol Sözcüğü CTW		
Dizi [15]		
Seçenek:		fonksiyon:
[192]	Emergency Mode Ref Bit 2	

8-17 Configurable Alarm and Warningword		
Dizi [16]		
Konfigüre edilebilir alarm ve uyarı sözcüğündeki belirli bir bitin anlamını seçin. Kelimenin 16 biti (0-15) vardır.		
Seçenek:		fonksiyon:
[0] *	Off	
[1]	10 Volts low warning	
[2]	Live zero warning	
[3]	No motor warning	
[4]	Mains phase loss warning	
[5]	DC link voltage high warning	
[6]	DC link voltage low warning	
[7]	DC overvoltage warning	
[8]	DC undervoltage warning	
[9]	Inverter overloaded warning	
[10]	Motor ETR overtemp warning	
[11]	Motor thermistor overtemp warning	
[12]	Torque limit warning	
[13]	Over current warning	
[14]	Earth fault warning	
[17]	Controlword timeout warning	
[19]	Discharge temp high warning	

8-17 Configurable Alarm and Warningword		
Dizi [16]		
Konfigüre edilebilir alarm ve uyarı sözcüğündeki belirli bir bitin anlamını seçin. Kelimenin 16 biti (0-15) vardır.		
Seçenek:		fonksiyon:
[23]	Internal fans warning	
[24]	External fans warning	
[25]	Brake resistor short circuit warning	
[26]	Brake powerlimit warning	
[27]	Brake chopper short circuit warning	
[28]	Brake check warning	
[29]	Heatsink temperature warning	
[30]	Motor phase U warning	
[31]	Motor phase V warning	
[32]	Motor phase W warning	
[34]	Fieldbus communication warning	
[36]	Mains failure warning	
[40]	T27 overload warning	
[41]	T29 overload warning	
[45]	Earth fault 2 warning	
[47]	24V supply low warning	
[58]	AMA internal fault warning	
[59]	Current limit warning	
[60]	External interlock warning	
[61]	Feedback error warning	
[62]	Frequency max warning	
[64]	Voltage limit warning	

8-17 Configurable Alarm and Warningword		
Dizi [16] Konfigüre edilebilir alarm ve uyarı sözcüğündeki belirli bir bitin anlamını seçin. Kelimenin 16 biti (0-15) vardır.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[65]	Controlboard overtemp warning	
[66]	Heatsink temp low warning	
[68]	Safe stop warning	
[73]	Safe stop autorestart warning	
[76]	Power unit setup warning	
[77]	Reduced powermode warning	
[163]	ATEX ETR cur limit warning	
[165]	ATEX ETR freq limit warning	
[10002]	Live zero error alarm	
[10004]	Mains phase loss alarm	
[10007]	DC overvoltage alarm	
[10008]	DC undervoltage alarm	
[10009]	Inverter overload alarm	
[10010]	ETR overtemperature alarm	
[10011]	Thermistor overtemp alarm	
[10012]	Torque limit alarm	
[10013]	Overcurrent alarm	
[10014]	Earth fault alarm	
[10016]	Short circuit alarm	
[10017]	CTW timeout alarm	
[10026]	Brake powerlimit alarm	

8-17 Configurable Alarm and Warningword		
Dizi [16] Konfigüre edilebilir alarm ve uyarı sözcüğündeki belirli bir bitin anlamını seçin. Kelimenin 16 biti (0-15) vardır.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[10027]	Brakechopper shortcircuit alarm	
[10028]	Brake check alarm	
[10029]	Heatsink temp alarm	
[10030]	Phase U missing alarm	
[10031]	Phase V missing alarm	
[10032]	Phase W missing alarm	
[10033]	Inrush fault alarm	
[10034]	Fieldbus com faul alarm	
[10036]	Mains failure alarm	
[10037]	Phase imbalance alarm	
[10038]	Internal fault	
[10039]	Heatsink sensor alarm	
[10045]	Earth fault 2 alarm	
[10046]	Powercard supply alarm	
[10047]	24V supply low alarm	
[10048]	1.8V supply low alarm	
[10049]	Speed limit alarm	
[10060]	Ext interlock alarm	
[10061]	Feedback error alarm	
[10063]	Mech brake low alarm	
[10065]	Controlboard overtemp alarm	
[10067]	Option config changed alarm	
[10068]	Safe stop alarm	
[10069]	Powercard temp alarm	

8-17 Configurable Alarm and Warningword		
Dizi [16] Konfigüre edilebilir alarm ve uyarı sözcüğündeki belirli bir bitin anlamını seçin. Kelimenin 16 biti (0-15) vardır.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[10073]	Safestop auto restart alarm	
[10074]	PTC thermistor alarm	
[10079]	Illegal PS config alarm	
[10081]	CSIV corrupt alarm	
[10082]	CSIV param error alarm	
[10090]	Feedback monitor alarm	
[10091]	AI54 settings alarm	
[10164]	ATEX ETR current lim alarm	
[10166]	ATEX ETR freq limit alarm	

3.9.3 8-3* FC Bğl. Nok. Ayar.

8-30 Protokol		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Kontrol kartına entegre FC (standart) bağlantı noktası (RS485) için protokol seçimi.
[0]	FC	RS485 Kurulum ve Ayarlama bölümünde ilgili dizayn kılavuzunda açıklandığı şekilde FC protokolüyle uyumlu iletişim.
[1]	FC MC	[0] FC ile aynıdır, ancak frekans dönüştürücüye yazılım indirilirken veya bir dll dosyası (frekans dönüştürücüde mevcut parametreler ve birbirine bağımlılıklarına dair bilgiler içeren) MCT 10 Kurulum Yazılımı yazılımına yüklenirken kullanılır.
[2]	Modbus RTU	Modbus RTU protokolüyle uyumlu iletişim.
[3]	Metasys N2	
[9]	FC Sçnğ	
[22]	Modbus CASCADE Master	Kademeli 2.0 ana yeteneğini etkinleştirir. <i>parametre 8-32 Baud Hızı</i> parametresini 19200 seçimine ayarlar. Daha fazla bilgi için, bkz. bölüm 3.24.1 Giriş.

8-31 Adres		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[1 - 255]	Frekans dönüştürücü (standart) bağlantı noktası için adresi girin. Geçerli aralık: Seçili protokole bağlıdır.

8-32 Baud Hızı		
9600, 19200, 38400 ve 76800 Baud hızları yalnızca BACnet için geçerlidir. Varsayılan değer FC protokolüne bağlıdır.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0]	2400 Baud	
[1]	4800 Baud	
[2]	9600 Baud	
[3]	19200 Baud	
[4]	38400 Baud	
[5]	57600 Baud	
[6]	76800 Baud	
[7]	115200 Baud	

8-33 Denklik / Dur Bitleri		
FC bağlantı noktası kullanılarak <i>parametre 8-30 Protokol</i> protokolü için parite ve durdurma bitleri. Protokollerin bazıları için tüm seçenekler görünür değildir. Varsayılan, seçili protokole bağlıdır.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0]	Çift Denklik, 1 Dur Biti	
[1]	Tek Denklik, 1 Dur Biti	
[2]	Denklik Yok, 1 Dur Biti	
[3]	Denklik Yok, 2 Dur Biti	

8-35 Minimum Yanıt Gecikmesi		
Aralık:	fonksiyon:	
10 ms*	[5 - 10000 ms]	Talep alımı ve yanıt iletimi arasındaki minimum gecikme süresini belirleyin. Bu, modern dönüş gecikmelerinin üstesinden gelmek için kullanılır.
Boyutla ilgili*	[5 - 10000 ms]	Talep alımı ve yanıt iletimi arasındaki minimum gecikme süresini belirleyin. Bu, modern dönüş gecikmelerinin üstesinden gelmek için kullanılır.

8-36 Maks. Yanıt Gecikmesi		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[11 - 10001 ms]	Talep iletimi ile yanıt alımı arasındaki maksimum gecikme süresini belirleyin. Bu gecikmenin aşılması kontrol sözcüğünde zaman aşımına sebep olur.

8-37 Maksimum Inter-Char Gecikmesi		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0.00 - 35.01 ms]	2 baytın alımı arasında izin verilen maksimum zaman aralığını belirleyin. İletim kesilirse bu parametre zaman aşımını etkinleştirir.

3.9.4 8-4* Telegram Seçimi

8-40 Telegram seçimi		
FC bağlantı noktası için serbest yapılandırılabilir telegramların veya standart telegramların kullanımını sağlar.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[1] *	Standart telegram 1	
[100]	None	
[101]	PPO1	
[102]	PPO 2	
[103]	PPO 3	
[104]	PPO 4	
[105]	PPO 5	
[106]	PPO 6	
[107]	PPO 7	
[108]	PPO 8	
[200]	Özel telegram 1	
[202]	Custom telegram 3	

8-42 PCD yazma konfigürasyonu		
Dizi [64]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0]	Hiçbiri	PCD telegramlarına atanan parametreleri seçin. Mevcut PCD'lerin sayısı telegram tipine bağlıdır. Ardından, PCD'lerdeki değerler seçili parametrelere veri değerleri olarak yazılır.
[302]	Minimum Referans	
[303]	Maksimum Referans	
[341]	Rampa 1 Hızlanma Süresi	
[342]	Rampa 1 Yavaşlama Süresi	
[351]	Rampa 2 Hızlanma Süresi	
[352]	Rampa 2 Yavaşlama Süresi	

8-42 PCD yazma konfigürasyonu		
Dizi [64]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[380]	Aralıklı Çalıştırma Rampa Süresi	
[381]	Hızlı Durdurma Rampa Süresi	
[411]	Motor Hızı Alt Sınırı [RPM]	
[412]	Motor Hızı Alt Sınırı [Hz]	
[413]	Motor Hızı Üst Sınırı [RPM]	
[414]	Motor Hızı Üst Sınırı [Hz]	
[416]	motor modda moment limiti	
[417]	jeneratör modda moment limiti	
[553]	Terminal 29 Yüksek Ref./ Gerib. Değeri	
[558]	Terminal 33 Yüksek Ref./ Gerib. Değeri	
[590]	Dijital ve Röle Bus Denetimi	
[593]	Darbe Çıkış #27 Bus Denetimi	
[595]	Darbe Çıkış #29 Bus Denetimi	
[597]	Darbe Çıkış #X30/6 Bus Denetimi	
[615]	Terminal 53 Yüksek Ref./ Gerib. Değeri	
[625]	Terminal 54 Yüksek Ref./ Gerib. Değeri	
[653]	Terminal 42 Çıkış Bus Denetimi	
[663]	Terminal x30/8 Çıkış Bus Denetimi	
[673]	Terminal X45/1 Bus Denetimi	
[683]	Terminal x45/3 Bus Denetimi	

8-42 PCD yazma konfigürasyonu		
Dizi [64]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[894]	Bus Gerib. 1	
[895]	Bus Gerib. 2	
[896]	Bus Gerib. 3	
[1680]	Fieldbus CTW 1	
[1682]	Fieldbus REF 1	
[1685]	FC Bağlantı Noktası CTW 1	
[1686]	FC Bağlantı Noktası REF 1	
[2021]	Ayr Nkts 1	
[2022]	Ayr Nkts 2	
[2023]	Ayr Nkts 3	
[2643]	Terminal X42/7 Bus Denetimi	
[2653]	Terminal X42/9 Bus Denetimi	
[2663]	Terminal X42/11 Bus Denetimi	
[3401]	PCD 1 MCO'ya Yaz	
[3402]	PCD 2 MCO'ya Yaz	
[3403]	PCD 3 MCO'ya Yaz	
[3404]	PCD 4 MCO'ya Yaz	
[3405]	PCD 5 MCO'ya Yaz	
[3406]	PCD 6 MCO'ya Yaz	
[3407]	PCD 7 MCO'ya Yaz	
[3408]	PCD 8 MCO'ya Yaz	
[3409]	PCD 9 MCO'ya Yaz	
[3410]	PCD 10 MCO'ya Yaz	

8-43 PCD okuma konfigürasyonu		
Dizi [64]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0]	Hiçbiri	Telegramların PCD'lerine atanan parametreleri seçin. Kullanılabilir PCD'lerin sayısı telegram tipine bağlıdır. PCD'ler seçili parametrelerin gerçek veri değerlerini içerir.

8-43 PCD okuma konfigürasyonu		
Dizi [64]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[15]	Readout: actual setup	
[894]	Bus Gerib. 1	
[895]	Bus Gerib. 2	
[896]	Bus Gerib. 3	
[1397]	Alert Alarm Word	
[1398]	Alert Warning Word	
[1399]	Alert Status Word	
[1500]	İşletim Saatleri	
[1501]	Çalışma Saatleri	
[1502]	kWh Sayacı	
[1600]	Kontrol Sözcüğü	
[1601]	Referans [Birim]	
[1602]	Referans %	
[1603]	Durum Sözcüğü	
[1605]	Ana Gerçek Değer [%]	
[1609]	Özel Okuma	
[1610]	Güç [kW]	
[1611]	Güç [hp]	
[1612]	Motor voltajı	
[1613]	Frekans	
[1614]	Motor Akımı	
[1615]	Frekans [%]	
[1616]	Tork [Nm]	
[1617]	Hız [RPM]	
[1618]	Motor Termal	
[1619]	KTY sensör sıcaklığı	
[1622]	Tork [%]	
[1623]	Motor Shaft Power [kW]	Motor miline uygulanan mekanik gücü görüntüler.
[1624]	Calibrated Stator Resistance	
[1626]	Güç Filtreli [kW]	
[1627]	Güç Filtreli [hp]	
[1630]	DC Bağlantı Voltajı	
[1632]	Fren Enerjisi /s	
[1633]	Fren Enerjisi /2 dak	

8-43 PCD okuma konfigürasyonu		
Dizi [64]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[1634]	Soğutucu sıcaklığı.	
[1635]	Çevirici Termal	
[1638]	SL Denetleyicisi Durumu	
[1639]	Kntr. Kartı Sıcaklığı	
[1642]	Service Log Counter	
[1645]	Motor Phase U Current	
[1646]	Motor Phase V Current	
[1647]	Motor Phase W Current	
[1650]	Dış Referans	
[1652]	Geri Besleme [Birim]	
[1653]	Digi Pot Referansı	
[1654]	Geri Besleme 1 [Birim]	
[1655]	Geri Besleme 2 [Birim]	
[1656]	Geri Besleme 3 [Birim]	
[1660]	Dijital Giriş	
[1661]	Terminal 53 Anahtar Ayarı	
[1662]	Analog Giriş 53	
[1663]	Terminal 54 Anahtar Ayarı	
[1664]	Analog Giriş 54	
[1665]	Analog Çıkış 42 [mA]	
[1666]	Dijital Çıkış [bin]	
[1667]	Darbe Grş #29 [Hz]	
[1668]	Darbe Grş #33 [Hz]	
[1669]	Darbe Çıkışı #27 [Hz]	
[1670]	Darbe Çıkışı #29 [Hz]	
[1671]	Röle Çıkışı [bin]	
[1672]	Sayaç A	
[1673]	Sayaç B	

8-43 PCD okuma konfigürasyonu		
Dizi [64]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[1675]	Analog Grş X30/11	
[1676]	Analog Grş X30/12	
[1677]	Analog Çkş X30/8 [mA]	
[1678]	Analog Çkş X45/1 [mA]	
[1679]	Analog Çkş X45/3 [mA]	
[1684]	İltşm. Seçeneği STW	
[1687]	Bus Readout Alarm/Warning	
[1689]	Configurable Alarm/Warning Word	parametre 8-17 Configurable Alarm and Warningword ögesinde yapılan dırılan alarm/uyarı sözcüğünü görüntüler.
[1690]	Alarm Sözcüğü	
[1691]	Alarm Sözcüğü 2	
[1692]	Uyarı Sözcüğü	
[1693]	Uyarı Sözcüğü 2	
[1694]	Genişletilmiş Durum Sözcüğü	
[1695]	Dış Durum Sözcüğü 2	
[1696]	Bakım Sözcüğü	
[1697]	Alarm Word 3	
[1698]	Warning Word 3	
[1830]	Analog Girişi X42/1	
[1831]	Analog Girişi X42/3	
[1832]	Analog Girişi X42/5	
[1833]	Analog Çkş X42/7 [V]	
[1834]	Analog Çkş X42/9 [V]	
[1835]	Analog Çkş X42/11 [V]	
[1836]	Analog Giriş X48/2 [mA]	
[1837]	Sic. Giriş X48/4	
[1838]	Sic. Giriş X48/7	

8-43 PCD okuma konfigürasyonu		
Dizi [64]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[1839]	Sic. Giriş X48/10	
[1850]	Sensörsüz Okuma [unit]	
[1860]	Digital Input 2	
[2792]	% Of Total Capacity	
[2795]	Advanced Cascade Relay Output [bin]	
[2796]	Extended Cascade Relay Output [bin]	
[2969]	Flow	
[3421]	PCD 1 MCO'dan Oku	
[3422]	PCD 2 MCO'dan Oku	
[3423]	PCD 3 MCO'dan Oku	
[3424]	PCD 4 MCO'dan Oku	
[3425]	PCD 5 MCO'dan Oku	
[3426]	PCD 6 MCO'dan Oku	
[3427]	PCD 7 MCO'dan Oku	
[3428]	PCD 8 MCO'dan Oku	
[3429]	PCD 9 MCO'dan Oku	
[3430]	PCD 10 MCO'dan Oku	

3.9.5 8-5* Dijital/Bus

Kontrol sözcüğünü konfigüre etmek için kullanılan parametrelerdir.

DUYURU!

Bu parametreler yalnızca *parametre 8-01 Kontrol Sitesi*, [0] *Dijital ve kontrol sözcüğü* seçeneğine ayarlıysa etkindir.

8-50 Serbest Seçim		
Yanaşma işlevi için tetiği seçin.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0]	Dijital giriş	Dijital giriş, yanaşma işlevini tetikler.
[1]	Bus	Seri iletişim bağlantı noktası veya fieldbus, yanaşma işlevini tetikler.

8-50 Serbest Seçim		
Yanaşma işlevi için tetiği seçin.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[2]	Mantık AND	Fieldbus/seri iletişim bağlantı noktası ve dijital giriş yanaşma işlevini tetikler.
[3] *	Mantık OR	Fieldbus/seri iletişim bağlantı noktası veya dijital giriş yanaşma işlevini tetikler.

8-52 DC Fren Seçimi		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Terminaller (dijital giriş) ve/veya fieldbus aracılığıyla DC freninin kontrolünü seçin. DUYURU! <i>parametre 1-10 Motor Yapısı [1] PM, yüzeye mon. SP olarak ayarlandığında yalnızca [0] Dijital giriş seçeneği mevcuttur.</i>
[0]	Dijital giriş	Dijital giriş ile başlatma komutunu etkinleştirir.
[1]	Bus	Seri iletişim bağlantı noktası veya fieldbus seçeneği ile başlatma komutunu etkinleştirir.
[2]	Mantık AND	Fieldbus/seri iletişim bağlantı noktasıyla VE dijital girişlerin 1'ile başlatma komutunu etkinleştirir.
[3]	Mantık OR	Fieldbus/seri iletişim bağlantı noktasıyla VEYA dijital girişlerin 1'ile başlatma komutunu etkinleştirir.

8-53 Başlatma Seçimi		
Başlatma işlevi için tetiği seçin.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0]	Dijital giriş	Dijital giriş, başlatma işlevini tetikler.
[1]	Bus	Seri iletişim bağlantı noktası veya fieldbus, başlatma işlevini tetikler.
[2]	Mantık AND	Fieldbus/seri iletişim bağlantı noktası ve dijital giriş başlatma işlevini tetikler.
[3] *	Mantık OR	Fieldbus/seri iletişim bağlantı noktası veya dijital giriş başlatma işlevini tetikler.

8-54 Ters Çevirme Seçimi		
Terminaler (dijital giriş) ve/veya fieldbus aracılığıyla frekans dönüştürücü ters işlevinin kontrolünü seçin.		
Seçenek:	fonksiyon:	
		DUYURU! Bu parametre yalnızca parametre 8-01 Kontrol Sitesi, [0] Dijital ve kontrol sözcüğü seçeneğine ayarlıysa etkindir.
[0] *	Dijital giriş	Dijital giriş ile ters komutunu etkinleştirir.
[1]	Bus	Seri iletişim bağlantı noktası veya fieldbus seçeneği ile ters komutunu etkinleştirir.
[2]	Mantık AND	Fieldbus/seri iletişim bağlantı noktasıyla VE dijital girişlerin 1'yle ters komutunu etkinleştirir.
[3]	Mantık OR	Fieldbus/seri iletişim bağlantı noktasıyla veya dijital girişlerin 1'yle ters komutunu etkinleştirir.

8-55 Kurulum Seçimi		
Kurulum seçimi için tetiği seçin.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0]	Dijital giriş	Dijital giriş kurulum seçimini tetikler.
[1]	Bus	Seri iletişim bağlantı noktası veya fieldbus kurulum seçimini tetikler.
[2]	Mantık AND	Fieldbus/seri iletişim bağlantı noktası ve dijital giriş kurulum seçimini tetikler.
[3] *	Mantık OR	Fieldbus/seri iletişim bağlantı noktası veya dijital giriş kurulum seçimini tetikler.

8-56 Önceden Ayarlı Referans Seçimi		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Önceden ayarlanmış referans seçimi için tetiği seçin.
[0]	Dijital giriş	Dijital giriş önceden ayarlanmış referans seçimini tetikler.
[1]	Bus	Seri iletişim bağlantı noktası veya fieldbus önceden ayarlanmış referans seçimini tetikler.
[2]	Mantık AND	Fieldbus/seri iletişim bağlantı noktası ve dijital giriş önceden ayarlanmış referans seçimini tetikler.
[3] *	Mantık OR	Fieldbus/seri iletişim bağlantı noktası veya dijital giriş önceden ayarlanmış referans seçimini tetikler.

3.9.6 8-8* FC Bğl. Nok. Tanı.

Bu parametreler frekans dönüştürücü bağlantı noktası ile bus iletişimini görüntüleme için kullanılır.

8-80 Bus Mesaj Sayımı		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 4294967295]	Bu parametre bus'ta tespit edilmiş geçerli telegramların sayısını görüntüler.

8-81 Bus Hata Sayımı		
Dizi [6]		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 4294967295]	Bu parametre bus'ta tespit edilmiş arızalı (örneğin, CRC arızası) telegramların sayısını görüntüler.

8-82 Alınan Uydu Mesajı		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 4294967295]	Bu parametre, frekans dönüştürücüden gönderilen uyduya iletilen geçerli telegramların sayısını görüntüler.

8-83 Uydu Hata Sayımı		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 4294967295]	Bu parametre, frekans dönüştürücünün gerçekleştirmediği hata telegramlarının sayısını görüntüler.

3.9.7 8-9* Bus Aralıklı Çalışt.

8-94 Bus Gerib. 1		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[-200 - 200]	Seri iletişim bağlantı noktası veya fieldbus seçeneği ile bu parametreye geri besleme yazın. parametre 20-00 Gerib. 1 Kaynak, parametre 20-03 Gerib. 2 Kaynak veya parametre 20-06 Gerib. 3 Kaynak içerisinde bu parametreyi geri besleme kaynağı olarak seçin.

8-95 Bus Gerib. 2		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[-200 - 200]	Daha fazla ayrıntı için bkz. parametre 8-94 Bus Gerib. 1.

8-96 Bus Gerib. 3		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[-200 - 200]	Daha fazla ayrıntı için bkz. parametre 8-94 Bus Gerib. 1.

8-97 Response Error Codes

Aralık: fonksiyon:

0*	[0 - 0]	

3.10 9-** PROFIBUS parametreleri

PROFIBUS parametre açıklamaları için bkz. VLT® PROFIBUS DP MCA 101 Programlama Kılavuzu.

3.11 10-** CAN Fieldbus parametreleri

3.11.1 10-0* Ortak Ayarlar

10-00 CAN Protokolü		
Seçenek:	fonksiyon:	
[1] *	DeviceNet	DUYURU! Parametre seçenekleri kurulu seçeneğe bağlıdır. Etkin CAN protokolünü görüntüleyin.

10-01 Baud Hızı Seçimi		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Fieldbus iletim hızını seçin. Seçim, ana ögenin ve diğer fieldbus nodlarının iletim hızıyla örtüşmelidir.
[16]	10 Kbps	
[17]	20 Kbps	
[18]	50 Kbps	
[19]	100 Kbps	
[20]	125 Kb/sn	
[21]	250 Kb/sn	
[22]	500 Kb/sn	
[23]	800 Kbps	
[24]	1000 Kbps	

10-02 MAC Kimliği		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 63]	İstasyon adresi seçimi. Aynı DeviceNet ağına bağlı her istasyonun açık bir adresi olmalıdır.

10-05 Okuma İletim Hatası Sayacı		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 255]	Son çalışmadan bu yana oluşan CAN kontrolü iletim hatası sayısını görüntüler.

10-06 Okuma Alma Hatası Sayacı		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 255]	Son çalışmadan bu yana oluşan CAN kontrolü alma hatası sayısını görüntüler.

10-07 Okuma Bus Kapalı Sayacı		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 255]	Son çalışmadan bu yana oluşan fieldbus kapalı olayı sayısını görüntüler.

3.11.2 10-1* Aygıt Ağı

10-10 Süreç Verisi Türü Seçimi		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Veri iletimi için örneği (telegram) seçin. Mevcut örnekler parametre 8-10 Kontrol Profili ayarına bağlıdır. parametre 8-10 Kontrol Profili [0] FC profili seçeneğine ayarlandığında, parametre 10-10 Süreç Verisi Türü Seçimi seçenekleri [0] ÖRNEK 100/150 ve [1] ÖRNEK 101/151 kullanılabilir. parametre 8-10 Kontrol Profili [5] ODVA seçeneğine ayarlandığında, parametre 10-10 Süreç Verisi Türü Seçimi seçenekleri [2] ÖRNEK 20/70 ve [3] ÖRNEK 21/71 kullanılabilir. 100/150 ve 101/151 örnekleri Danfoss şirketine özgüdür 20/70 ve 21/71 ODVA'ya özgü AC motoru profilleridir. Telegram seçimindeki talimatlar için bkz. VLT® DeviceNet MCA 104 Kurulum Kılavuzu. DUYURU! Bu parametrede yapılacak değişim hemen uygulanır.
[0]	ÖRNEK 100/150	
[1]	ÖRNEK 101/151	
[2]	ÖRNEK 20/70	
[3]	ÖRNEK 21/71	
[6]	ÖRNEK 102/152	

10-11 Süreç Verisi Konfig Yazma		
Seçenek:	fonksiyon:	
		G/Ç montaj örnekleri 101/151 için veri yaz işlemini seçin. Bu dizinin 2 ve 3 elemanları seçilebilir. Dizinin 0 ve 1 elemanları sabittir.
[0]	Hiçbiri	
[302]	Minimum Referans	

10-11 Süreç Verisi Konfig Yazma		
Seçenek:	fonksiyon:	
[303]	Maksimum Referans	
[341]	Rampa 1 Hızlanma Süresi	
[342]	Rampa 1 Yavaşlama Süresi	
[351]	Rampa 2 Hızlanma Süresi	
[352]	Rampa 2 Yavaşlama Süresi	
[380]	Aralıklı Çalıştırma Rampa Süresi	
[381]	Hızlı Durdurma Rampa Süresi	
[411]	Motor Hızı Alt Sınırı [RPM]	
[412]	Motor Hızı Alt Sınırı [Hz]	
[413]	Motor Hızı Üst Sınırı [RPM]	
[414]	Motor Hızı Üst Sınırı [Hz]	
[416]	motor modda moment limiti	
[417]	jeneratör modda moment limiti	
[553]	Terminal 29 Yüksek Ref./ Gerib. Değeri	
[558]	Terminal 33 Yüksek Ref./ Gerib. Değeri	
[590]	Dijital ve Röle Bus Denetimi	
[593]	Darbe Çıkış #27 Bus Denetimi	
[595]	Darbe Çıkış #29 Bus Denetimi	
[597]	Darbe Çıkış #X30/6 Bus Denetimi	
[615]	Terminal 53 Yüksek Ref./ Gerib. Değeri	

10-11 Süreç Verisi Konfig Yazma		
Seçenek:	fonksiyon:	
[625]	Terminal 54 Yüksek Ref./ Gerib. Değeri	
[653]	Terminal 42 Çıkış Bus Denetimi	
[663]	Terminal x30/8 Çıkış Bus Denetimi	
[673]	Terminal X45/1 Bus Denetimi	
[683]	Terminal x45/3 Bus Denetimi	
[894]	Bus Gerib. 1	
[895]	Bus Gerib. 2	
[896]	Bus Gerib. 3	
[1680]	Fieldbus CTW 1	
[1682]	Fieldbus REF 1	
[1685]	FC Bağlantı Noktası CTW 1	
[1686]	FC Bağlantı Noktası REF 1	

10-12 Süreç Verisi Konfig. Okuma

Seçenek: fonksiyon:

	G/Ç montaj örnekleri 101/151 için veri oku işlemini seçin. Bu dizinin 2 ve 3 elemanları seçilebilir. Dizinin 0 ve 1 elemanları sabittir.

10-13 Uyarı Parametresi

Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 65535]	DeviceNet'e özgü bir uyarı sözcüğü görüntüler. Her uyarıya bir bit atanır. Daha fazla bilgi için bkz. VLT® MCA 104 DeviceNet Kurulum Kılavuzu.

Bit	Açıklama
0	Bus etkin değil.
1	Açık bağlantı zaman aşımı.
2	G/Ç bağlantısı.
3	Yeniden deneme sınırına ulaşıldı.
4	Gerçek güncellenmedi.
5	CAN bus kapalı.
6	G/Ç gönderme hatası.
7	Başlatma hatası.
8	Bus beslemesi yok.
9	Bus kapalı.
10	Hata pasif.
11	Hata uyarısı.
12	MAC ID hatasını kopyala.

Bit	Açıklama
13	RX sırası aşırı çalışması.
14	TX sırası aşırı çalışması.
15	CAN aşırı çalışması.

Tablo 3.20 Uyarı Bitleri

10-14 Net Referans		
LCP'den salt okunur.		
Seçenek:	fonksiyon:	
		21/71 ve 20/70 örneklerindeki referans kaynağını seçin.
[0] *	Kapalı	Analog/dijital girişler ile referansı etkinleştirir.
[1]	Açık	Fieldbus ile referansı etkinleştirir.

10-15 Net Kontrol		
LCP'den salt okunur.		
Seçenek:	fonksiyon:	
		21/71 ve 20/70 örneklerindeki kontrol kaynağını seçin.
[0] *	Kapalı	Analog/dijital girişler ile kontrolü etkinleştirir.
[1]	Açık	Fieldbus ile kontrolü etkinleştirir.

3.11.3 10-2* COS Filtreleri

10-20 COS Filtresi 1		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 65535]	Durum sözcüğü için filtre maskesini ayarlamak üzere COS filtresi 1 değerini girin. COS'ta (durum değişikliği) işletirken bu işlev durum sözcüğünde değiştirildiklerinde gönderilmemesi gereken bitleri filtreler.

10-21 COS Filtresi 2		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 65535]	Ana Gerçek Değer için filtre maskesini ayarlamak üzere COS filtresi 2 değerini girin. COS'ta (durum değişikliği) işletirken bu işlev ana gerçek değerde değiştirildiklerinde gönderilmemesi gereken bitleri filtreler.

10-22 COS Filtresi 3		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 65535]	PCD 3 için filtre maskesini ayarlamak üzere COS filtresi 3 değerini girin. COS'ta (durum değişikliği) işletirken bu işlev PCD 3'te değiştirildiklerinde gönderilmemesi gereken bitleri filtreler.

10-23 COS Filtresi 4		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 65535]	PCD 4 için filtre maskesini ayarlamak üzere COS filtresi 4 değerini girin. COS'ta (durum değişikliği) işletirken bu işlev PCD 4'te değiştirildiklerinde gönderilmemesi gereken bitleri filtreler.

3.11.4 10-3* Parametre Erişimi

Parametre grubu dizinli parametreler erişim sağlar ve programlama kurulumunu tanımlar.

10-30 Dizi Dizini		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 255]	Dizi parametrelerini görüntüleyin. Bu parametre yalnızca VLT® DeviceNet MCA 104 kuruluyken geçerlidir.

10-31 Veri Değerlerini Depola		
Seçenek:	fonksiyon:	
		DeviceNet aracılığıyla değiştirilen parametre değerleri geçici olmayan bellekte otomatik olarak depolanmaz. Parametre değerlerini EEPROM geçici olmayan bellekte depolayan işlevi etkinleştirmek için bu parametreyi kullanın, böylelikle değişen parametre değerleri kapatmada saklanır.
[0] *	Kapalı	Geçici olmaya bellek işlevini devreden çıkarır.
[1]	Tüm krulumları dep.	Etkin kurulumdan gelen tüm parametre değerlerini geçici olmayan bellekte depolar. Tüm değerler depolandığında seçim [0] Kapalı değerine döner.
[2]	Tüm krulumları dep.	Parametrelerin tümü için tüm parametre değerlerini geçici olmayan bellekte depolar. Tüm parametre değerleri depolandığında seçim [0] Kapalı değerine döner.

10-32 Devicenet Revizyonu

Aralık:		fonksiyon:
Size related*	[0 - 65535]	DeviceNet revizyon numarasını görüntüleyin. Bu parametre EDS dosyası oluşturmada kullanılır.

10-33 Her Zaman Depola

Seçenek:		fonksiyon:
[0] *	Kapalı	Verilerin geçici olmayan bellekte depolanmasını devreden çıkarır.
[1]	Açık	VLT® DeviceNet MCA 104 aracılığıyla alınan verileri varsayılan olarak EEPROM geçici olmayan bellekte depolar.

10-34 DeviceNet Ürün Kodu

Aralık:		fonksiyon:
Size related*	[0 - 65535]	

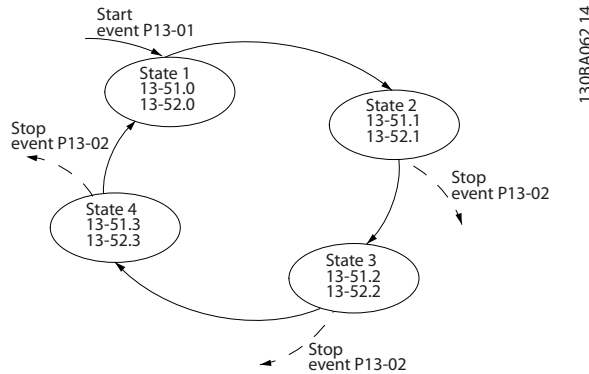
10-39 Devicenet F Parametreleri

Dizi [1000].
LCP erişimi yok.

Aralık:		fonksiyon:
0*	[0 - 0]	Bu parametre, VLT® DeviceNet MCA 104 aracılığıyla frekans dönüştürücüyü konfigüre etmek ve EDS dosyasını oluşturmak için kullanılır.

3.12 Parametreler 13-** Smart Logic

Akıllı mantık denetleyici (SLC), ilişkilendirilmiş kullanıcı tanımlı olaylar (bkz. *parametre 13-51 SL Denetleyici Olayı*) SLC tarafından doğru olarak değerlendirildiğinde gerçekleştirilen kullanıcı tanımlı eylemler (bkz. *parametre 13-52 SL Denetleyici Eylemi*) dizisidir. Olaylar ve eylemlerin her biri numaralandırılmıştır ve çiftler halinde birbiriyle bağlantılıdır. Bu, 1. olay yerine getirildiğinde (TRUE değerine eriştiğinde), 1. eylemin gerçekleştirildiği anlamına gelir. Bundan sonra, 2. olay değerlendirilir ve doğru olarak değerlendirilirse 2. eylem gerçekleştirilir ve bu sırayla devam eder. Her defasında yalnızca 1 olay değerlendirilir. Bir olay false olarak değerlendirilirse akım tarama aralığı boyunca hiçbir şey olmaz (SLC'de) ve başka bir olay değerlendirilmez. Bu, SLC'nin başlatıldığında her tarama aralığında 1. olayı (ve yalnızca 1. olayı) değerlendirdiği anlamına gelir. Yalnızca 1. olay doğru olarak değerlendirildiğinde SLC 1. eylemi gerçekleştirir ve 2. olayı değerlendirmeye başlar. 1 ila 20 arasında olay ve eylem programlanabilir. Son olay/eylem gerçekleştirildiğinde, sıra yeniden 1. olaydan/1. eylemden başlar. *Çizim 3.40* içerisinde 3 olaylı/ eylemli bir örnek gösterilmiştir.



Çizim 3.40 Smart Logic Olay Eylemler

SLC'yi başlatma ve durdurma

SLC, *parametre 13-00 SL Denetleyici Modu* içerisinde [1] Açık veya [0] Kapalı seçenekleri belirlenerek başlatılabilir ve durdurulabilir. SLC daima 0 durumunda (ilk olayı değerlendirdiği noktada) başlatılır. Başlatma olayı (*parametre 13-01 Başlatma Olayı* içerisinde tanımlı) doğru olarak değerlendirildiğinde (*parametre 13-00 SL Denetleyici Modu* ögesinde [1] Açık seçiliyse) SLC başlatılır. Durdurma olayı (*parametre 13-02 Durdurma Olayı*) doğru olduğunda SLC durdurulur. *Parametre 13-03 SLC'yi sıfırla* tüm SLC parametrelerini sıfırlar ve en baştan programlamaya başlar.

3.12.1 13-0* SLC Ayarları

Smart logic control sırasını etkinleştirmek, devre dışı bırakmak ve sıfırlamak için SLC ayarlarını kullanın. Mantık işlevleri ve karşılaştırmalar, dijital girişler ve çıkışların ayrı kontrolü için açılan arka planda daima çalışır.

13-00 SL Denetleyici Modu		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0]	Kapalı	Smart logic denetleyiciyi devreden çıkarır.
[1]	Açık	Smart logic denetleyiciyi etkinleştirir.

13-01 Başlatma Olayı		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Smart logic denetleyiciyi etkinleştirmek için boolean (doğru veya yanlış) girişini seçin.
[0]	Yanlış	Mantık kuralında yanlışın sabit değerini girer.
[1]	Doğru	Mantık kuralında doğrunun sabit değerini girer.
[2]	Çalıştırma	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar</i> .
[3]	Aralıkta	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar</i> .
[4]	Referansta	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar</i> .
[5]	Moment sınırı	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar</i> .
[6]	Akım sınırı	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar</i> .
[7]	Akım aralığı dışında	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar</i> .
[8]	Altında I düşük	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar</i> .
[9]	Üstünde I yüksek	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar</i> .
[10]	Hız aralığı dışında	
[11]	Düşük hızın altında	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar</i> .
[12]	Yüksek hız üstünde	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar</i> .
[13]	Geri bsl aralığı dışınd	
[14]	Geri bsl altınd, düşk	
[15]	Geri bsl üstnd, yüksk	
[16]	Termal uyarısı	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar</i> .
[17]	Şebeke aralık dışında	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar</i> .
[18]	Ters çevirme	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar</i> .

13-01 Başlatma Olayı		
Seçenek:	fonksiyon:	
[19]	Uyarı	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar.</i>
[20]	Alarm (alarm)	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar.</i>
[21]	Alarm (alarm kilidi)	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar.</i>
[22]	Karşılaştırmacı 0	Mantık kuralında karşılaştırmacının sonucu 0'ı kullanın.
[23]	Karşılaştırmacı 1	Mantık kuralında karşılaştırmacının sonucu 1'i kullanın.
[24]	Karşılaştırmacı 2	Mantık kuralında karşılaştırmacının sonucu 2'yi kullanın.
[25]	Karşılaştırmacı 3	Mantık kuralında karşılaştırmacının sonucu 3'ü kullanın.
[26]	Mantık kuralı 0	Mantık kuralında mantık kuralının sonucu 0'ı kullanın.
[27]	Mantık kuralı 1	Mantık kuralında mantık kuralının sonucu 1'i kullanın.
[28]	Mantık kuralı 2	Mantık kuralında mantık kuralının sonucu 2'yi kullanın.
[29]	Mantık kuralı 3	Mantık kuralında mantık kuralının sonucu 3'ü kullanın.
[33]	Dijital giriş DI18	Mantık kuralında DI18 değerini kullanın (Yüksek = doğru).
[34]	Dijital giriş DI19	Mantık kuralında DI19 değerini kullanın (Yüksek = doğru).
[35]	Dijital giriş DI27	Mantık kuralında DI27 değerini kullanın (Yüksek = doğru).
[36]	Dijital giriş DI29	Mantık kuralında DI29 değerini kullanın (Yüksek = doğru).
[37]	Dijital giriş DI32	Mantık kuralında DI32 değerini kullanın (Yüksek = doğru).
[38]	Dijital giriş DI33	Mantık kuralında DI33 değerini kullanın (Yüksek = doğru).
[39]	Başlatma komutu	Frekans dönüştürücü başlatıldıysa (dijital giriş, fieldbus veya başka bir yolla) bu olay doğrudur.
[40]	Sürücü durdu	Frekans dönüştürücü durdurulduysa (dijital giriş, fieldbus veya başka bir yolla) bu olay doğrudur.
[41]	Alarmı Sıfırla	Frekans dönüştürücü alarm verdiyse (ancak alarm kilitli değilse) ve [Reset] tuşuna basıldıysa bu olay doğrudur.
[42]	Alarmı Oto. Sıfırla	Frekans dönüştürücü alarm verdiyse (ancak alarm kilitli değilse) ve

13-01 Başlatma Olayı		
Seçenek:	fonksiyon:	
		otomatik sıfırlama verildiyse bu olay doğrudur.
[43]	OK Tuşu	[OK] tuşuna basılırsa bu olay doğrudur.
[44]	Reset tuşu	[Reset] tuşuna basılırsa bu olay doğrudur.
[45]	Sol Tuş	[◀] tuşuna basılırsa bu olay doğrudur.
[46]	Sağ Tuş	[▶] tuşuna basılırsa bu olay doğrudur.
[47]	Yukarı Tuşu	[▲] tuşuna basılırsa bu olay doğrudur.
[48]	Aşağı Tuşu	[▼] tuşuna basılırsa bu olay doğrudur.
[50]	Karşılaştırmacı 4	Mantık kuralında karşılaştırmacının sonucu 4'ü kullanın.
[51]	Karşılaştırmacı 5	Mantık kuralında karşılaştırmacının sonucu 5'i kullanın.
[60]	Mantık kuralı 4	Mantık kuralında mantık kuralının sonucu 4'ü kullanın.
[61]	Mantık kuralı 5	Mantık kuralında mantık kuralının sonucu 5'i kullanın.
[76]	Dijital Giriş x30 2	
[77]	Dijital Giriş x30 3	
[78]	Dijital Giriş x30 4	
[90]	ECB Sürücü Modu	
[91]	ECB By-pass Modu	
[92]	ECB Test Modu	
[94]	RS Flipflop 0	
[95]	RS Flipflop 1	
[96]	RS Flipflop 2	
[97]	RS Flipflop 3	
[98]	RS Flipflop 4	
[99]	RS Flipflop 5	
[100]	RS Flipflop 6	Bkz. parametre 13-15 RS-FF Operand S, parametre 13-16 RS-FF Operand R.
[101]	RS Flipflop 7	
[102]	Verifying Flow	
[125]	Digital input x46/1	
[126]	Digital input x46/3	

13-01 Başlatma Olayı		
Seçenek:	fonksiyon:	
[127]	Digital input x46/5	
[128]	Digital input x46/7	
[129]	Digital input x46/9	
[130]	Digital input x46/11	
[131]	Digital input x46/13	

13-02 Durdurma Olayı		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Smart logic denetleyiciyi devreden çıkarmak için boolean (doğru veya yanlış) girişini seçin.
[0]	Yanlış	Mantık kuralında yanlışın sabit değerini girer.
[1]	Doğru	Mantık kuralında doğrunun sabit değerini girer.
[2]	Çalıştırma	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar.</i>
[3]	Aralıkta	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar.</i>
[4]	Referansta	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar.</i>
[5]	Moment sınırı	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar.</i>
[6]	Akım sınırı	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar.</i>
[7]	Akım aralığı dışında	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar.</i>
[8]	Altında l düşük	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar.</i>
[9]	Üstünde l yüksek	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar.</i>
[10]	Hız aralığı dışında	
[11]	Düşük hızın altında	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar.</i>
[12]	Yüksek hız üstünde	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar.</i>
[13]	Geri bsl aralığı dışınd	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar.</i>
[14]	Geri bsl altınd, düşk	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar.</i>
[15]	Geri bsl üstünd, yüksk	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar.</i>

13-02 Durdurma Olayı		
Seçenek:	fonksiyon:	
[16]	Termal uyarısı	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar.</i>
[17]	Şebeke aralık dışında	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar.</i>
[18]	Ters çevirme	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar.</i>
[19]	Uyarı	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar.</i>
[20]	Alarm (alarm)	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar.</i>
[21]	Alarm (alarm kilidi)	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar.</i>
[22]	Karşılaştırmacı 0	Mantık kuralında karşılaştırmacının sonucu 0'ı kullanın.
[23]	Karşılaştırmacı 1	Mantık kuralında karşılaştırmacının sonucu 1'i kullanın.
[24]	Karşılaştırmacı 2	Mantık kuralında karşılaştırmacının sonucu 2'yi kullanın.
[25]	Karşılaştırmacı 3	Mantık kuralında karşılaştırmacının sonucu 3'ü kullanın.
[26]	Mantık kuralı 0	Mantık kuralında mantık kuralının sonucu 0'ı kullanın.
[27]	Mantık kuralı 1	Mantık kuralında mantık kuralının sonucu 1'i kullanın.
[28]	Mantık kuralı 2	Mantık kuralında mantık kuralının sonucu 2'yi kullanın.
[29]	Mantık kuralı 3	Mantık kuralında mantık kuralının sonucu 3'ü kullanın.
[30]	SL Zaman aşımı 0	Mantık kuralında zamanlayıcının sonucu 0'ı kullanın.
[31]	SL Zaman aşımı 1	Mantık kuralında zamanlayıcının sonucu 1'i kullanın.
[32]	SL Zaman aşımı 2	Mantık kuralında zamanlayıcının sonucu 2'yi kullanın.
[33]	Dijital giriş DI18	Mantık kuralında DI18 değerini kullanın (Yüksek = doğru).
[34]	Dijital giriş DI19	Mantık kuralında DI19 değerini kullanın (Yüksek = doğru).
[35]	Dijital giriş DI27	Mantık kuralında DI27 değerini kullanın (Yüksek = doğru).
[36]	Dijital giriş DI29	Mantık kuralında DI29 değerini kullanın (Yüksek = doğru).
[37]	Dijital giriş DI32	Mantık kuralında DI32 değerini kullanın (Yüksek = doğru).
[38]	Dijital giriş DI33	Mantık kuralında DI33 değerini kullanın (Yüksek = doğru).

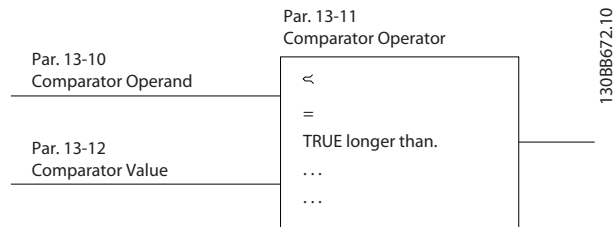
13-02 Durdurma Olayı		
Seçenek:	fonksiyon:	
[39]	Başlatma komutu	Frekans dönüştürücü başlatıldıysa (dijital giriş, fieldbus veya başka bir yolla) bu olay doğrudur.
[40]	Sürücü durdu	Frekans dönüştürücü durdurulduysa (dijital giriş, fieldbus veya başka bir yolla) bu olay doğrudur.
[41]	Alarmı Sıfırla	Frekans dönüştürücü alarm verdiyse (ancak alarm kilitli değilse) ve [Reset] tuşuna basıldıysa bu olay doğrudur.
[42]	Alarmı Oto. Sıfırla	Frekans dönüştürücü alarm verdiyse (ancak alarm kilitli değilse) ve otomatik sıfırlama verildiyse bu olay doğrudur.
[43]	OK Tuşu	[OK] tuşuna basılırsa bu olay doğrudur.
[44]	Reset tuşu	[Reset] tuşuna basılırsa bu olay doğrudur.
[45]	Sol Tuş	[◀] tuşuna basılırsa bu olay doğrudur.
[46]	Sağ Tuş	[▶] tuşuna basılırsa bu olay doğrudur.
[47]	Yukarı Tuşu	[▲] tuşuna basılırsa bu olay doğrudur.
[48]	Aşağı Tuşu	[▼] tuşuna basılırsa bu olay doğrudur.
[50]	Karşılaştırmacı 4	Mantık kuralında karşılaştırmacının sonucu 4'ü kullanın.
[51]	Karşılaştırmacı 5	Mantık kuralında karşılaştırmacının sonucu 5'i kullanın.
[60]	Mantık kuralı 4	Mantık kuralında mantık kuralının sonucu 4'ü kullanın.
[61]	Mantık kuralı 5	Mantık kuralında mantık kuralının sonucu 5'i kullanın.
[70]	SL Zaman aşımı 3	Mantık kuralında zamanlayıcının sonucu 3'ü kullanın.
[71]	SL Zaman aşımı 4	Mantık kuralında zamanlayıcının sonucu 4'ü kullanın.
[72]	SL Zaman aşımı 5	Mantık kuralında zamanlayıcının sonucu 5'i kullanın.
[73]	SL Zaman aşımı 6	Mantık kuralında zamanlayıcının sonucu 6'yı kullanın.
[74]	SL Zaman aşımı 7	Mantık kuralında zamanlayıcının sonucu 7'yi kullanın.
[75]	Vrlen komutu başlat	

13-02 Durdurma Olayı		
Seçenek:	fonksiyon:	
[76]	Dijital Giriş x30 2	
[77]	Dijital Giriş x30 3	
[78]	Dijital Giriş x30 4	
[80]	Akış Yok	
[81]	Kuru Pompa	
[82]	Eğri Sonu	
[83]	Kopmuş Kayış	
[90]	ECB Sürücü Modu	
[91]	ECB By-pass Modu	
[92]	ECB Test Modu	
[93]	Yangın Modu	
[94]	RS Flipflop 0	
[95]	RS Flipflop 1	
[96]	RS Flipflop 2	
[97]	RS Flipflop 3	
[98]	RS Flipflop 4	
[99]	RS Flipflop 5	
[100]	RS Flipflop 6	Bkz. parametre 13-15 RS-FF Operand S, parametre 13-16 RS-FF Operand R.
[101]	RS Flipflop 7	
[102]	Verifying Flow	
[103]	Relay 1	
[104]	Relay 2	
[105]	Relay 3	
[106]	Relay 4	
[107]	Relay 5	
[108]	Relay 6	
[109]	Relay 7	
[110]	Relay 8	
[111]	Relay 9	
[112]	System On Ref	
[125]	Digital input x46/1	
[126]	Digital input x46/3	
[127]	Digital input x46/5	
[128]	Digital input x46/7	
[129]	Digital input x46/9	
[130]	Digital input x46/11	
[131]	Digital input x46/13	
[140]	ATEX ETR cur. warning	

13-02 Durdurma Olayı		
Seçenek:	fonksiyon:	
[141]	ATEX ETR cur. alarm	
[142]	ATEX ETR freq. warning	
[143]	ATEX ETR freq. alarm	

3.12.2 13-1* Karşılaştırmalar

Sabit önceden ayarlanmış değerler için devamlı değişkenleri (yani çıkış frekansı, çıkış akımı, analog girişi ve benzeri) karşılaştırmak amacıyla karşılaştırmaları kullanın.



Çizim 3.41 Karşılaştırmalar

Sabit zaman değerler ile kıyaslayan dijital değerler vardır. *parametre 13-10 Karşılaştırmacı İşletimi* içerisindeki açıklamaya bakın. Karşılaştırmalar her tarama aralığında bir kez değerlendirilir. Sonucu (doğru veya yanlış) doğrudan kullanın. Bu parametre grubundaki tüm parametreler 0-5 diziniyle dizi parametreleridir. Karşılaştırmacı 0'ı programlamak için dizin 0'ı, karşılaştırmacı 1'i programlamak için dizin 1'i ve aynı şekilde devam ederek seçin.

13-10 Karşılaştırmacı İşletimi		
Dizi [6]		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Karşılaştırmacının görüntüleyeceği değişkeni seçin.
[0]	DEVRE DIŞI	
[1]	Referans	
[2]	geribesleme	
[3]	Motor hızı	
[4]	Motor akımı	
[5]	Motor momenti	
[6]	Motor gücü	
[7]	Motor voltajı	
[8]	DC bağlantı voltajı	
[9]	Motor termal	
[10]	VLT termal	
[11]	soğutucu sıcakl.	

13-10 Karşılaştırmacı İşletimi		
Dizi [6]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[12]	Analog giriş AI53	
[13]	Analog giriş AI54	
[14]	Analog giriş AIFB10	
[15]	Analog giriş AIS24V	
[17]	Analog giriş AICCT	
[18]	Darbe girişi FI29	
[19]	Darbe girişi FI33	
[20]	Alarm numarası	
[21]	Uyarı numarası	
[22]	Analog giriş X30-11	
[23]	Analog giriş X30-12	
[24]	Sensörsüz Akış	
[25]	Sensörsüz Basınç	
[26]	Flow Totalized Volume	
[27]	Flow Actual Volume	
[28]	Flow	
[29]	Number Of Pump Running	
[30]	Sayaç A	
[31]	Sayaç B	
[34]	Analog Input x48/2	
[35]	Temp Input x48/4	
[36]	Temp Input x48/7	
[37]	Temp Input x48/10	
[38]	Derag Counter	
[40]	Analog giriş x42/1	
[41]	Analog giriş x42/3	
[42]	Analog giriş x42/5	
[46]	AI53 scaled	
[47]	AI54 scaled	
[48]	AI53 unit	
[49]	AI54 unit	

13-10 Karşılaştırmacı İşletimi		
Dizi [6]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[50]	FALSE	
[51]	TRUE	
[52]	Kontrol hazır	
[53]	Sürücü hazır	
[54]	Çalıştırma	
[55]	Ters çevirme	
[56]	Aralıkta	
[60]	Referansta	
[61]	Ref altı, düşük	
[62]	Ref üstü, yüksek	
[65]	Tork sınırı	
[66]	Akım sınırı	
[67]	Akım aralığı dışında	
[68]	Altında I düşük	
[69]	Üstünde I yüksek	
[70]	Hız aralığı dışında	
[71]	Düşük hız, altında	
[72]	Yüksek hız, üstünde	
[75]	Geri bsl aralığı dışınd	
[76]	Geri bsl altınd, düşk	
[77]	Geri bsl üstünd, yüksk	
[80]	Termal uyarısı	
[82]	Şebeke aralık dışında	
[85]	Uyarı	
[86]	Alarm	
[87]	Alarm (alarm kilidi)	
[90]	Bus Tamam	
[91]	Tork snırı ve durdur.	
[92]	Fren arızası (IGBT)	
[94]	Güvenli durd. etkin	
[100]	Karşılaştırmacı 0	
[101]	Karşılaştırmacı 1	
[102]	Karşılaştırmacı 2	
[103]	Karşılaştırmacı 3	
[104]	Karşılaştırmacı 4	
[105]	Karşılaştırmacı 5	
[110]	Mantık kuralı 0	

13-10 Karşılaştırmacı İşletimi		
Dizi [6]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[111]	Mantık kuralı 1	
[112]	Mantık kuralı 2	
[113]	Mantık kuralı 3	
[114]	Mantık kuralı 4	
[115]	Mantık kuralı 5	
[120]	SL Zaman aşımı 0	
[121]	SL Zaman aşımı 1	
[122]	SL Zaman aşımı 2	
[123]	SL Zaman aşımı 3	
[124]	SL Zaman aşımı 4	
[125]	SL Zaman aşımı 5	
[126]	SL Zaman aşımı 6	
[127]	SL Zaman aşımı 7	
[130]	Dijital giriş DI18	
[131]	Dijital giriş DI19	
[132]	Dijital giriş DI27	
[133]	Dijital giriş DI29	
[134]	Dijital giriş DI32	
[135]	Dijital giriş DI33	
[150]	SL dijital çıkış A	
[151]	SL dijital çıkış B	
[152]	SL dijital çıkış C	
[153]	SL dijital çıkış D	
[154]	SL dijital çıkış E	
[155]	SL dijital çıkış F	
[160]	Röle 1	
[161]	Röle 2	
[162]	Röle 3	
[163]	Röle 4	
[164]	Röle 5	
[165]	Röle 6	
[166]	Röle 7	

13-10 Karşılaştırmalı İşletimi		
Dizi [6]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[167]	Röle 8	
[168]	Röle 9	
[180]	Yerel ref. etkin	
[181]	Uzaktan ref. etkin	
[182]	Başlatma komutu	
[183]	Sürücü durdu	
[185]	El ile modunda sürücü	
[186]	Oto. modda sürücü	
[187]	Vrlen komutu başlat	
[190]	Dijital Giriş X30 2	
[191]	Dijital Giriş X30 3	
[192]	Dijital Giriş X30 4	
[193]	Dijital input x46/1	
[194]	Dijital input x46/3	
[195]	Dijital input x46/5	
[196]	Dijital input x46/7	
[197]	Dijital input x46/9	
[198]	Dijital input x46/11	
[199]	Dijital input x46/13	
[204]	System On Ref	
[205]	No Flow	
[206]	Dry Pump	
[207]	End of Curve	
[208]	Broken Belt	
[209]	ECB Drive Mode	
[210]	ECB Bypass Mode	
[211]	ECB Test Mode	
[212]	Emergency Mode	
[240]	Totalized Vol in thousands	
[241]	Totalized Vol in millions	

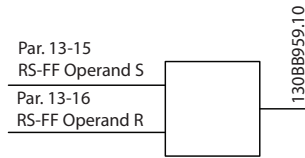
13-10 Karşılaştırmalı İşletimi		
Dizi [6]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[242]	Totalized Vol in billions	
[243]	Totalized Vol in trillions	
[245]	Actual Vol in thousands	
[246]	Actual Vol in millions	
[247]	Actual Vol in billions	
[248]	Actual Vol in trillions	
[249]	Therm. Sensor Temp.	

13-11 Karşılaştırmalı Operatörü		
Dizi [6]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0]	<	<i>parametre 13-10 Karşılaştırmalı İşletimi içerisinde seçili değişken parametre 13-12 Karşılaştırmalı Değeri içerisindeki sabit değerden küçük ise değerlendirme sonucunun doğru olması için [0] < ögesini seçin. parametre 13-10 Karşılaştırmalı İşletimi içerisinde seçili değişken parametre 13-12 Karşılaştırmalı Değeri içerisindeki sabit değerden büyükse sonuç yanlıştır.</i>
[1]	≈ (eşittir)	<i>parametre 13-10 Karşılaştırmalı İşletimi içerisinde seçili değişken parametre 13-12 Karşılaştırmalı Değeri içerisindeki sabit değer ile eş ise değerlendirme sonucunun doğru olması için [1] < ögesini seçin.</i>
[2]	>	<i>[0] < seçeneğinin ters mantığı için [2] < ögesini seçin.</i>
[5]	TRUE daha uzun..	
[6]	FALSE daha uzun..	
[7]	TRUE daha kısa..	
[8]	FALSE daha kısa..	

13-12 Karşılaştırmalı Değeri		
Dizi [6]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[-100000 - 100000]	Bu karşılaştırmalı tarafından görüntülenen değişken için tetik düzeyini girin. Bu, 0-5 karşılaştırmalı değerlerini içeren dizi parametresidir.

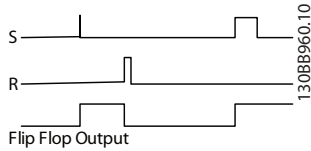
3.12.3 RS Flip Flop'lar

Sıfırlama/ayarlama flip flop'ları ayarlama/sıfırlamaya kadar sinyali tutar.



Çizim 3.42 Flip Flop'ları Sıfırlama/Ayarlama

2 parametre kullanılır ve mantık kurallarında ve olaylar olarak çıkış kullanılabilir.



Çizim 3.43 Flip Flop Çıkışları

Uzun listeden 2 operatör seçilebilir. Özel bir durum olarak, aynı dijital gitiş hem ayarlama hem de sıfırlama için kullanılabilir, böylelikle aynı dijital giriş başlatma/durdurma olarak kullanılabilir. Aşağıdaki ayarlar aynı dijital girişi (örneğin, DI32) başlatma/durdurma olarak ayarlamak için kullanılabilir.

Parametre	Ayar.	Notlar
Parametre 13-00 SL Denetleyici Modu	Açık	–
Parametre 13-01 Başlatma Olayı	Doğru	–
Parametre 13-02 Durdurma Olayı	Yanlış	–
Parametre 13-40 Mantık Kuralı Boolean 1 [0]	[37] Dijital Giriş DI32	–
Parametre 13-42 Mantık Kuralı Boolean 2 [0]	[2] Çalıştırma	–
Parametre 13-41 Mantık Kuralı Operatör 1 [0]	[3] VE ŞU DEĞİL:	–

Parametre	Ayar.	Notlar
Parametre 13-40 Mantık Kuralı Boolean 1 [1]	[37] Dijital Giriş DI32	–
Parametre 13-42 Mantık Kuralı Boolean 2 [1]	[2] Çalıştırma	–
Parametre 13-41 Mantık Kuralı Operatör 1 [1]	[1] VE	–
Parametre 13-15 RS-FF Operand S [0]	[26] Mantık kuralı 0	parametre 13-41 Mantık Kuralı Operatör 1 [0] ögesinden çıkış.
Parametre 13-16 RS-FF Operand R [0]	[27] Mantık kuralı 1	parametre 13-41 Mantık Kuralı Operatör 1 [1] ögesinden çıkış.
Parametre 13-51 SL Denetleyici Olayı [0]	[94] RS Flipflop 0	parametre 13-15 RS-FF Operand S ve parametre 13-16 RS-FF Operand R ögesinden çıkış.
Parametre 13-52 SL Denetleyici Eylemi [0]	[22] Çalıştır	–
Parametre 13-51 SL Denetleyici Olayı [1]	[27] Mantık kuralı 1	–
Parametre 13-52 SL Denetleyici Eylemi [1]	[24] Durdurma	–

Tablo 3.21 Operatörler

13-15 RS-FF Operand S		
Dizi [8]		
Ayar girişini seçin.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0]	Yanlış	
[1]	Doğru	
[2]	Çalıştırma	
[3]	Aralıkta	
[4]	Referansta	
[5]	Moment sınırı	
[6]	Akım sınırı	
[7]	Akım aralığı dışında	
[8]	Altında I düşük	
[9]	Üstünde I yüksek	
[10]	Hız aralığı dışında	
[11]	Düşük hızın altında	
[12]	Yüksek hız üstünde	

13-15 RS-FF Operand S		
Dizi [8] Ayar girişini seçin.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[13]	Geri bsl aralğı dışınd	
[14]	Geri bsl altnd, düşk	
[15]	Geri bsl üstnd, yüksk	
[16]	Termal uyarısı	
[17]	Şebeke aralık dışında	
[18]	Ters çevirme	
[19]	Uyarı	
[20]	Alarm (alarm)	
[21]	Alarm (alarm kilidi)	
[22]	Karşılaştırmacı 0	
[23]	Karşılaştırmacı 1	
[24]	Karşılaştırmacı 2	
[25]	Karşılaştırmacı 3	
[26]	Mantık kuralı 0	
[27]	Mantık kuralı 1	
[28]	Mantık kuralı 2	
[29]	Mantık kuralı 3	
[30]	SL Zaman aşımı 0	
[31]	SL Zaman aşımı 1	
[32]	SL Zaman aşımı 2	
[33]	Dijital giriş DI18	
[34]	Dijital giriş DI19	
[35]	Dijital giriş DI27	
[36]	Dijital giriş DI29	
[37]	Dijital giriş DI32	
[38]	Dijital giriş DI33	
[39]	Başlatma komutu	
[40]	Sürücü durdu	
[41]	Alarmı Sıfırla	
[42]	Alarmı Oto. Sıfırla	
[43]	OK Tuşu	
[44]	Reset tuşu	
[45]	Sol Tuş	
[46]	Sağ Tuş	
[47]	Yukarı Tuşu	

13-15 RS-FF Operand S		
Dizi [8] Ayar girişini seçin.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[48]	Aşağı Tuşu	
[50]	Karşılaştırmacı 4	
[51]	Karşılaştırmacı 5	
[60]	Mantık kuralı 4	
[61]	Mantık kuralı 5	
[70]	SL Zaman aşımı 3	
[71]	SL Zaman aşımı 4	
[72]	SL Zaman aşımı 5	
[73]	SL Zaman aşımı 6	
[74]	SL Zaman aşımı 7	
[75]	Vrlen komutu başlat	
[76]	Dijital Giriş x30 2	
[77]	Dijital Giriş x30 3	
[78]	Dijital Giriş x30 4	
[80]	Akış Yok	
[81]	Kuru Pompa	
[82]	Eğri Sonu	
[83]	Kopmuş Kayış	
[90]	ECB Sürücü Modu	
[91]	ECB By-pass Modu	
[92]	ECB Test Modu	
[93]	Yangın Modu	
[94]	RS Flipflop 0	
[95]	RS Flipflop 1	
[96]	RS Flipflop 2	
[97]	RS Flipflop 3	
[98]	RS Flipflop 4	
[99]	RS Flipflop 5	
[100]	RS Flipflop 6	
[101]	RS Flipflop 7	
[102]	Verifying Flow	
[103]	Relay 1	
[104]	Relay 2	
[105]	Relay 3	
[106]	Relay 4	
[107]	Relay 5	
[108]	Relay 6	
[109]	Relay 7	
[110]	Relay 8	

13-15 RS-FF Operand S

Dizi [8]

Ayar girişini seçin.

Seçenek: **fonksiyon:**

[111]	Relay 9	
[112]	System On Ref	
[125]	Digital input x46/1	
[126]	Digital input x46/3	
[127]	Digital input x46/5	
[128]	Digital input x46/7	
[129]	Digital input x46/9	
[130]	Digital input x46/11	
[131]	Digital input x46/13	
[140]	ATEX ETR cur. warning	
[141]	ATEX ETR cur. alarm	
[142]	ATEX ETR freq. warning	
[143]	ATEX ETR freq. alarm	

13-16 RS-FF Operand R

Dizi [8]

Sıfırlama girişini seçin. Sıfırlama girişi ayar girişi üzerinde önceliğe sahiptir.

Seçenek: **fonksiyon:**

[0]	Yanlış	
[1]	Doğru	
[2]	Çalıştırma	
[3]	Aralıkta	
[4]	Referansta	
[5]	Moment sınırı	
[6]	Akım sınırı	
[7]	Akım aralığı dışında	
[8]	Altında I düşük	
[9]	Üstünde I yüksek	
[10]	Hız aralığı dışında	
[11]	Düşük hızın altında	
[12]	Yüksek hız üstünde	
[13]	Geri bsl aralığı dışınd	

13-16 RS-FF Operand R

Dizi [8]

Sıfırlama girişini seçin. Sıfırlama girişi ayar girişi üzerinde önceliğe sahiptir.

Seçenek: **fonksiyon:**

[14]	Geri bsl altınd, düşk	
[15]	Geri bsl üstnd, yüksk	
[16]	Termal uyarısı	
[17]	Şebeke aralık dışında	
[18]	Ters çevirme	
[19]	Uyarı	
[20]	Alarm (alarm)	
[21]	Alarm (alarm kilidi)	
[22]	Karşılaştırmacı 0	
[23]	Karşılaştırmacı 1	
[24]	Karşılaştırmacı 2	
[25]	Karşılaştırmacı 3	
[26]	Mantık kuralı 0	
[27]	Mantık kuralı 1	
[28]	Mantık kuralı 2	
[29]	Mantık kuralı 3	
[30]	SL Zaman aşımı 0	
[31]	SL Zaman aşımı 1	
[32]	SL Zaman aşımı 2	
[33]	Dijital giriş DI18	
[34]	Dijital giriş DI19	
[35]	Dijital giriş DI27	
[36]	Dijital giriş DI29	
[37]	Dijital giriş DI32	
[38]	Dijital giriş DI33	
[39]	Başlatma komutu	
[40]	Sürücü durdu	
[41]	Alarmı Sıfırla	
[42]	Alarmı Oto. Sıfırla	
[43]	OK Tuşu	
[44]	Reset tuşu	
[45]	Sol Tuş	
[46]	Sağ Tuş	
[47]	Yukarı Tuşu	
[48]	Aşağı Tuşu	

13-16 RS-FF Operand R		
Dizi [8] Sıfırlama girişini seçin. Sıfırlama girişi ayar girişi üzerinde önceliğe sahiptir.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[50]	Karşılaştırmacı 4	
[51]	Karşılaştırmacı 5	
[60]	Mantık kuralı 4	
[61]	Mantık kuralı 5	
[70]	SL Zaman aşımı 3	
[71]	SL Zaman aşımı 4	
[72]	SL Zaman aşımı 5	
[73]	SL Zaman aşımı 6	
[74]	SL Zaman aşımı 7	
[75]	Vrlen komutu başlat	
[76]	Dijital Giriş x30 2	
[77]	Dijital Giriş x30 3	
[78]	Dijital Giriş x30 4	
[80]	Akış Yok	
[81]	Kuru Pompa	
[82]	Eğri Sonu	
[83]	Kopmuş Kayış	
[90]	ECB Sürücü Modu	
[91]	ECB By-pass Modu	
[92]	ECB Test Modu	
[93]	Yangın Modu	
[94]	RS Flipflop 0	
[95]	RS Flipflop 1	
[96]	RS Flipflop 2	
[97]	RS Flipflop 3	
[98]	RS Flipflop 4	
[99]	RS Flipflop 5	
[100]	RS Flipflop 6	
[101]	RS Flipflop 7	
[102]	Verifying Flow	
[103]	Relay 1	
[104]	Relay 2	
[105]	Relay 3	
[106]	Relay 4	
[107]	Relay 5	
[108]	Relay 6	
[109]	Relay 7	
[110]	Relay 8	

13-16 RS-FF Operand R		
Dizi [8] Sıfırlama girişini seçin. Sıfırlama girişi ayar girişi üzerinde önceliğe sahiptir.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[111]	Relay 9	
[112]	System On Ref	
[125]	Digital input x46/1	
[126]	Digital input x46/3	
[127]	Digital input x46/5	
[128]	Digital input x46/7	
[129]	Digital input x46/9	
[130]	Digital input x46/11	
[131]	Digital input x46/13	
[140]	ATEX ETR cur. warning	
[141]	ATEX ETR cur. alarm	
[142]	ATEX ETR freq. warning	
[143]	ATEX ETR freq. alarm	

3.12.4 13-2* Zamanlayıcılar

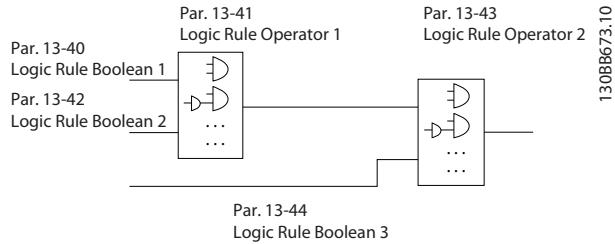
Zamanlayıcılardan gelen sonucu (doğru veya yanlış), doğrudan bir olayı tanımlamak için (bkz. *parametre 13-51 SL Denetleyici Olayı*) veya mantık kuralında boolean girişi olarak kullanın. (bkz. *parametre 13-40 Mantık Kuralı Boolean 1*, *parametre 13-42 Mantık Kuralı Boolean 2* veya *parametre 13-44 Mantık Kuralı Boolean 3*). Zamanlayıcı yalnızca bu parametrede girilen zamanlayıcı değeri dolana kadar, bir eylem (örneğin, [29] *Zamanlayıcı başlat 1*) tarafından başlatıldığında yanlıştır. Ardından tekrar doğru olur.

Bu parametre grubundaki tüm parametreler 0-2 diziniyle dizi parametreleridir. Zamanlayıcı 0'ı programlamak için dizin 0'ı, zamanlayıcı 1'i programlamak için dizin 1'i ve aynı şekilde devam ederek seçin.

13-20 SL Denetleyici Süresi		
Dizi [8]		
Aralık:		fonksiyon:
Size related*	[0 - 0]	Programlanmış zamanlayıcıdan gelen yanlış çıkışın süresini tanımlamak için değeri girin. Zamanlayıcı yalnızca bir eylem (örneğin, [29] Zamanlayıcı başlat 1) tarafından başlatıldıysa ve zamanlayıcı değeri dolana kadar yanlıştır.

3.12.5 13-4* Mantık Kuralları

VE, VEYA ve DEĞİL zamanlayıcılar, karşılaştırmalar, dijital girişler, durum bitleri ve olaylardan 3'e kadar boolean girişini birleştirin. *parametre 13-40 Mantık Kuralı Boolean 1*, *parametre 13-42 Mantık Kuralı Boolean 2* ve *parametre 13-44 Mantık Kuralı Boolean 3* çözümleri için boolean girişlerini seçin. Seçili girişleri *parametre 13-41 Mantık Kuralı Operatör 1* ve *parametre 13-43 Mantık Kuralı Operatör 2* içerisinde mantıklı bir şekilde birleştirmek için kullanılan operatörleri tanımlayın.



Çizim 3.44 Mantık Kuralları

Hesaplama önceliği

Öncelikle *parametre 13-40 Mantık Kuralı Boolean 1*, *parametre 13-41 Mantık Kuralı Operatör 1* ve *parametre 13-42 Mantık Kuralı Boolean 2* sonuçları hesaplanır. Bu hesaplamanın sonucu (doğru/yanlış) *parametre 13-43 Mantık Kuralı Operatör 2* ve *parametre 13-44 Mantık Kuralı Boolean 3* ayarlarıyla birleştirilir, mantık sonucunun nihai sonucu (doğru/yanlış) ortaya çıkar.

13-40 Mantık Kuralı Boolean 1		
Dizi [6]		
Seçenek:		fonksiyon:
[0]	Yanlış	Mantık kuralında yanlışın sabit değerini girer.
[1]	Doğru	Mantık kuralında doğrunun sabit değerini girer.

13-40 Mantık Kuralı Boolean 1		
Dizi [6]		
Seçenek:		fonksiyon:
[2]	Çalıştırma	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar</i> .
[3]	Aralıkta	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar</i> .
[4]	Referansta	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar</i> .
[5]	Moment sınırı	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar</i> .
[6]	Akım sınırı	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar</i> .
[7]	Akım aralığı dışında	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar</i> .
[8]	Altında l düşük	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar</i> .
[9]	Üstünde l yüksek	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar</i> .
[10]	Hız aralığı dışında	
[11]	Düşük hızın altında	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar</i> .
[12]	Yüksek hız üstünde	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar</i> .
[13]	Geri bsl aralığı dışınd	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar</i> .
[14]	Geri bsl altınd, düşk	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar</i> .
[15]	Geri bsl üstnd, yüksk	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar</i> .
[16]	Termal uyarısı	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar</i> .
[17]	Şebeke aralık dışında	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar</i> .
[18]	Ters çevirme	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar</i> .
[19]	Uyarı	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar</i> .
[20]	Alarm (alarm)	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar</i> .
[21]	Alarm (alarm kilidi)	Daha fazla açıklama için bkz.5-3* <i>Dijital Çıkışlar</i> .
[22]	Karşılaştırmacı 0	Mantık kuralında karşılaştırmacının sonucu 0'ı kullanın.
[23]	Karşılaştırmacı 1	Mantık kuralında karşılaştırmacının sonucu 1'i kullanın.

13-40 Mantık Kuralı Boolean 1		
Dizi [6]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[24]	Karşılaştırmacı 2	Mantık kuralında karşılaştırmacının sonucu 2'yi kullanın.
[25]	Karşılaştırmacı 3	Mantık kuralında karşılaştırmacının sonucu 3'ü kullanın.
[26]	Mantık kuralı 0	Mantık kuralında mantık kuralının sonucu 0'ı kullanın.
[27]	Mantık kuralı 1	Mantık kuralında mantık kuralının sonucu 1'i kullanın.
[28]	Mantık kuralı 2	Mantık kuralında mantık kuralının sonucu 2'yi kullanın.
[29]	Mantık kuralı 3	Mantık kuralında mantık kuralının sonucu 3'ü kullanın.
[30]	SL Zaman aşımı 0	Mantık kuralında zamanlayıcının sonucu 0'ı kullanın.
[31]	SL Zaman aşımı 1	Mantık kuralında zamanlayıcının sonucu 1'i kullanın.
[32]	SL Zaman aşımı 2	Mantık kuralında zamanlayıcının sonucu 2'yi kullanın.
[33]	Dijital giriş DI18	Mantık kuralında DI18 değerini kullanın (Yüksek = doğru).
[34]	Dijital giriş DI19	Mantık kuralında DI19 değerini kullanın (Yüksek = doğru).
[35]	Dijital giriş DI27	Mantık kuralında DI27 değerini kullanın (Yüksek = doğru).
[36]	Dijital giriş DI29	Mantık kuralında DI29 değerini kullanın (Yüksek = doğru).
[37]	Dijital giriş DI32	Mantık kuralında DI32 değerini kullanın (Yüksek = doğru).
[38]	Dijital giriş DI33	Mantık kuralında DI33 değerini kullanın (Yüksek = doğru).
[39]	Başlatma komutu	Frekans dönüştürücü dijital giriş, fieldbus veya başka bir yolla başlatıldıysa bu mantık kuralı doğrudur.
[40]	Sürücü durdu	Frekans dönüştürücü dijital giriş, fieldbus veya başka bir yolla durdurulduysa veya durmaya yansıtıldıysa bu mantık kuralı doğrudur.
[41]	Alarmı Sıfırla	Frekans dönüştürücü alarm verdiyse (ancak alarm kilitli değilse) ve [Reset] tuşuna basıldıysa bu mantık kuralı doğrudur.
[42]	Alarmı Oto. Sıfırla	Frekans dönüştürücü alarm verdiyse (ancak alarm kilitli değilse) ve

13-40 Mantık Kuralı Boolean 1		
Dizi [6]		
Seçenek:	fonksiyon:	
		otomatik sıfırlama verildiyse bu mantık kuralı doğrudur.
[43]	OK Tuşu	[OK] tuşuna basıldıysa bu mantık kuralı doğrudur.
[44]	Reset tuşu	[Reset] tuşuna basıldıysa bu mantık kuralı doğrudur.
[45]	Sol Tuş	[◀] tuşuna basıldıysa bu mantık kuralı doğrudur.
[46]	Sağ Tuş	[▶] tuşuna basıldıysa bu mantık kuralı doğrudur.
[47]	Yukarı Tuşu	[▲] tuşuna basıldıysa bu mantık kuralı doğrudur.
[48]	Aşağı Tuşu	[▼] tuşuna basıldıysa bu mantık kuralı doğrudur.
[50]	Karşılaştırmacı 4	Mantık kuralında karşılaştırmacının sonucu 4'ü kullanın.
[51]	Karşılaştırmacı 5	Mantık kuralında karşılaştırmacının sonucu 5'i kullanın.
[60]	Mantık kuralı 4	Mantık kuralında mantık kuralının sonucu 4'ü kullanın.
[61]	Mantık kuralı 5	Mantık kuralında mantık kuralının sonucu 5'i kullanın.
[70]	SL Zaman aşımı 3	Mantık kuralında zamanlayıcının sonucu 3'ü kullanın.
[71]	SL Zaman aşımı 4	Mantık kuralında zamanlayıcının sonucu 4'ü kullanın.
[72]	SL Zaman aşımı 5	Mantık kuralında zamanlayıcının sonucu 5'i kullanın.
[73]	SL Zaman aşımı 6	Mantık kuralında zamanlayıcının sonucu 6'yı kullanın.
[74]	SL Zaman aşımı 7	Mantık kuralında zamanlayıcının sonucu 7'yi kullanın.
[75]	Vrilen komutu başlat	
[76]	Dijital Giriş x30 2	
[77]	Dijital Giriş x30 3	
[78]	Dijital Giriş x30 4	
[80]	Akış Yok	
[81]	Kuru Pompa	
[82]	Eğri Sonu	
[83]	Kopmuş Kayış	
[90]	ECB Sürücü Modu	

13-40 Mantık Kuralı Boolean 1		
Dizi [6]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[91]	ECB By-pass Modu	
[92]	ECB Test Modu	
[93]	Yangın Modu	
[94]	RS Flipflop 0	
[95]	RS Flipflop 1	
[96]	RS Flipflop 2	
[97]	RS Flipflop 3	
[98]	RS Flipflop 4	
[99]	RS Flipflop 5	
[100]	RS Flipflop 6	Bkz. parametre 13-15 RS-FF Operand S, parametre 13-16 RS-FF Operand R.
[101]	RS Flipflop 7	
[102]	Verifying Flow	
[103]	Relay 1	
[104]	Relay 2	
[105]	Relay 3	
[106]	Relay 4	
[107]	Relay 5	
[108]	Relay 6	
[109]	Relay 7	
[110]	Relay 8	
[111]	Relay 9	
[112]	System On Ref	
[125]	Digital input x46/1	
[126]	Digital input x46/3	
[127]	Digital input x46/5	
[128]	Digital input x46/7	
[129]	Digital input x46/9	
[130]	Digital input x46/11	
[131]	Digital input x46/13	
[140]	ATEX ETR cur. warning	
[141]	ATEX ETR cur. alarm	
[142]	ATEX ETR freq. warning	
[143]	ATEX ETR freq. alarm	

13-41 Mantık Kuralı Operatör 1		
Dizi [6]		
Seçenek:	fonksiyon:	
		parametre 13-40 Mantık Kuralı Boolean 1 ve parametre 13-42 Mantık Kuralı Boolean 2 ögesinden boolean girişlerinde kullanmak için 1. mantıksal operatörü seçin. Köşeli parantez içindeki parametre numaraları 13-** Smart Logic Denetleyicisi parametre grubundaki parametrelerin boolean girişleridir.
[0]	DEVRE DIŞI	Şunları göz ardı eder: - Parametre 13-42 Mantık Kuralı Boolean 2. - Parametre 13-43 Mantık Kuralı Operatör 2. - Parametre 13-44 Mantık Kuralı Boolean 3.
[1]	AND	[13-40] VE [13-42] ifadesini değerlendirir.
[2]	OR	[13-40] VEYA [13-42] ifadesini değerlendirir.
[3]	AND NOT	[13-40] VE ŞU DEĞİL: [13-42] ifadesini değerlendirir.
[4]	OR NOT	[13-40] VEYA ŞU DEĞİL [13-42] ifadesini değerlendirir.
[5]	NOT AND	[13-40] DEĞİL VE [13-42] ifadesini değerlendirir.
[6]	NOT OR	[13-40] DEĞİL VEYA [13-42] ifadesini değerlendirir.
[7]	NOT AND NOT	[13-40] DEĞİL VE [13-42] DEĞİL ifadesini değerlendirir.
[8]	NOT OR NOT	[13-40] DEĞİL VEYA [13-42] DEĞİL ifadesini değerlendirir.

13-42 Mantık Kuralı Boolean 2		
Dizi [6]		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Seçili mantık kuralı için 2. boolean (doğru veya yanlış) girişini seçin. Seçenekler ve işlevlerine ilişkin daha fazla açıklama için bkz. parametre 13-40 Mantık Kuralı Boolean 1.
[0]	Yanlış	
[1]	Doğru	
[2]	Çalıştırma	
[3]	Aralıkta	
[4]	Referansta	

13-42 Mantık Kuralı Boolean 2		
Dizi [6]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[5]	Moment sınırı	
[6]	Akım sınırı	
[7]	Akım aralığı dışında	
[8]	Altında I düşük	
[9]	Üstünde I yüksek	
[10]	Hız aralığı dışında	
[11]	Düşük hızın altında	
[12]	Yüksek hız üstünde	
[13]	Geri bsl aralığı dışınd	
[14]	Geri bsl altınd, düşk	
[15]	Geri bsl üstünd, yüksk	
[16]	Termal uyarısı	
[17]	Şebeke aralık dışında	
[18]	Ters çevirme	
[19]	Uyarı	
[20]	Alarm (alarm)	
[21]	Alarm (alarm kilidi)	
[22]	Karşılaştırmacı 0	
[23]	Karşılaştırmacı 1	
[24]	Karşılaştırmacı 2	
[25]	Karşılaştırmacı 3	
[26]	Mantık kuralı 0	
[27]	Mantık kuralı 1	
[28]	Mantık kuralı 2	
[29]	Mantık kuralı 3	
[30]	SL Zaman aşımı 0	
[31]	SL Zaman aşımı 1	
[32]	SL Zaman aşımı 2	
[33]	Dijital giriş DI18	
[34]	Dijital giriş DI19	
[35]	Dijital giriş DI27	
[36]	Dijital giriş DI29	
[37]	Dijital giriş DI32	

13-42 Mantık Kuralı Boolean 2		
Dizi [6]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[38]	Dijital giriş DI33	
[39]	Başlatma komutu	
[40]	Sürücü durdu	
[41]	Alarmı Sıfırla	
[42]	Alarmı Oto. Sıfırla	
[43]	OK Tuşu	
[44]	Reset tuşu	
[45]	Sol Tuş	
[46]	Sağ Tuş	
[47]	Yukarı Tuşu	
[48]	Aşağı Tuşu	
[50]	Karşılaştırmacı 4	
[51]	Karşılaştırmacı 5	
[60]	Mantık kuralı 4	
[61]	Mantık kuralı 5	
[70]	SL Zaman aşımı 3	
[71]	SL Zaman aşımı 4	
[72]	SL Zaman aşımı 5	
[73]	SL Zaman aşımı 6	
[74]	SL Zaman aşımı 7	
[75]	Vrlen komutu başlat	
[76]	Dijital Giriş x30 2	
[77]	Dijital Giriş x30 3	
[78]	Dijital Giriş x30 4	
[80]	Akış Yok	
[81]	Kuru Pompa	
[82]	Eğri Sonu	
[83]	Kopmuş Kayış	
[90]	ECB Sürücü Modu	
[91]	ECB By-pass Modu	
[92]	ECB Test Modu	
[93]	Yangın Modu	
[94]	RS Flipflop 0	Bkz. parametre 13-15 RS-FF Operand S, parametre 13-16 RS-FF Operand R.
[95]	RS Flipflop 1	Bkz. parametre 13-15 RS-FF Operand S, parametre 13-16 RS-FF Operand R.

13-42 Mantık Kuralı Boolean 2		
Dizi [6]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[96]	RS Flipflop 2	Bkz. parametre 13-15 RS-FF Operand S, parametre 13-16 RS-FF Operand R.
[97]	RS Flipflop 3	Bkz. parametre 13-15 RS-FF Operand S, parametre 13-16 RS-FF Operand R.
[98]	RS Flipflop 4	Bkz. parametre 13-15 RS-FF Operand S, parametre 13-16 RS-FF Operand R.
[99]	RS Flipflop 5	Bkz. parametre 13-15 RS-FF Operand S, parametre 13-16 RS-FF Operand R.
[100]	RS Flipflop 6	Bkz. parametre 13-15 RS-FF Operand S, parametre 13-16 RS-FF Operand R.
[101]	RS Flipflop 7	Bkz. parametre 13-15 RS-FF Operand S, parametre 13-16 RS-FF Operand R.
[102]	Verifying Flow	
[103]	Relay 1	
[104]	Relay 2	
[105]	Relay 3	
[106]	Relay 4	
[107]	Relay 5	
[108]	Relay 6	
[109]	Relay 7	
[110]	Relay 8	
[111]	Relay 9	
[112]	System On Ref	
[125]	Digital input x46/1	
[126]	Digital input x46/3	
[127]	Digital input x46/5	
[128]	Digital input x46/7	
[129]	Digital input x46/9	
[130]	Digital input x46/11	
[131]	Digital input x46/13	
[140]	ATEX ETR cur. warning	
[141]	ATEX ETR cur. alarm	
[142]	ATEX ETR freq. warning	
[143]	ATEX ETR freq. alarm	

13-43 Mantık Kuralı Operatör 2		
Dizi [6]		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Şurada hesaplanan boolean girişinde kullanılacak 2. mantıksal operatörü seçin: - Parametre 13-40 Mantık Kuralı Boolean 1. - Parametre 13-41 Mantık Kuralı Operatör 1. - Parametre 13-42 Mantık Kuralı Boolean 2. [13-44] parametre 13-44 Mantık Kuralı Boolean 3 boolean girişini ifade eder. [13-40/13-42], şurada hesaplanan boolean girişini ifade eder: - Parametre 13-40 Mantık Kuralı Boolean 1. - Parametre 13-41 Mantık Kuralı Operatör 1. - Parametre 13-42 Mantık Kuralı Boolean 2.
[0]	DEVRE DIŞI	parametre 13-44 Mantık Kuralı Boolean 3 kuralını göz ardı etmek için bu seçeneği belirleyin.
[1]	AND	
[2]	OR	
[3]	AND NOT	
[4]	OR NOT	
[5]	NOT AND	
[6]	NOT OR	
[7]	NOT AND NOT	
[8]	NOT OR NOT	

13-44 Mantık Kuralı Boolean 3		
Dizi [6]		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Seçili mantık kuralı için 3. boolean (doğru veya yanlış) girişini seçin. Seçenekler ve işlevlerine ilişkin daha fazla açıklama için bkz. parametre 13-40 Mantık Kuralı Boolean 1.
[0]	Yanlış	
[1]	Doğru	
[2]	Çalıştırma	
[3]	Aralıkta	
[4]	Referansta	
[5]	Moment sınırı	
[6]	Akım sınırı	
[7]	Akım aralığı dışında	

13-44 Mantık Kuralı Boolean 3		
Dizi [6]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[8]	Altında l düşük	
[9]	Üstünde l yüksek	
[10]	Hız aralığı dışında	
[11]	Düşük hızın altında	
[12]	Yüksek hız üstünde	
[13]	Geri bsl aralığı dışınd	
[14]	Geri bsl altınd, düşk	
[15]	Geri bsl üstünd, yüsk	
[16]	Termal uyarısı	
[17]	Şebeke aralık dışında	
[18]	Ters çevirme	
[19]	Uyarı	
[20]	Alarm (alarm)	
[21]	Alarm (alarm kilidi)	
[22]	Karşılaştırmacı 0	
[23]	Karşılaştırmacı 1	
[24]	Karşılaştırmacı 2	
[25]	Karşılaştırmacı 3	
[26]	Mantık kuralı 0	
[27]	Mantık kuralı 1	
[28]	Mantık kuralı 2	
[29]	Mantık kuralı 3	
[30]	SL Zaman aşımı 0	
[31]	SL Zaman aşımı 1	
[32]	SL Zaman aşımı 2	
[33]	Dijital giriş DI18	
[34]	Dijital giriş DI19	
[35]	Dijital giriş DI27	
[36]	Dijital giriş DI29	
[37]	Dijital giriş DI32	
[38]	Dijital giriş DI33	
[39]	Başlatma komutu	

13-44 Mantık Kuralı Boolean 3		
Dizi [6]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[40]	Sürücü durdu	
[41]	Alarmı Sıfırla	
[42]	Alarmı Oto. Sıfırla	
[43]	OK Tuşu	
[44]	Reset tuşu	
[45]	Sol Tuş	
[46]	Sağ Tuş	
[47]	Yukarı Tuşu	
[48]	Aşağı Tuşu	
[50]	Karşılaştırmacı 4	
[51]	Karşılaştırmacı 5	
[60]	Mantık kuralı 4	
[61]	Mantık kuralı 5	
[70]	SL Zaman aşımı 3	
[71]	SL Zaman aşımı 4	
[72]	SL Zaman aşımı 5	
[73]	SL Zaman aşımı 6	
[74]	SL Zaman aşımı 7	
[75]	Vrlen komutu başlat	
[76]	Dijital Giriş x30 2	
[77]	Dijital Giriş x30 3	
[78]	Dijital Giriş x30 4	
[80]	Akış Yok	
[81]	Kuru Pompa	
[82]	Eğri Sonu	
[83]	Kopmuş Kayış	
[90]	ECB Sürücü Modu	
[91]	ECB By-pass Modu	
[92]	ECB Test Modu	
[93]	Yangın Modu	
[94]	RS Flipflop 0	
[95]	RS Flipflop 1	
[96]	RS Flipflop 2	
[97]	RS Flipflop 3	
[98]	RS Flipflop 4	
[99]	RS Flipflop 5	
[100]	RS Flipflop 6	Bkz. parametre 13-15 RS-FF Operand S, parametre 13-16 RS-FF Operand R.

13-44 Mantık Kuralı Boolean 3		
Dizi [6]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[101]	RS Flipflop 7	
[102]	Verifying Flow	
[103]	Relay 1	
[104]	Relay 2	
[105]	Relay 3	
[106]	Relay 4	
[107]	Relay 5	
[108]	Relay 6	
[109]	Relay 7	
[110]	Relay 8	
[111]	Relay 9	
[112]	System On Ref	
[125]	Digital input x46/1	
[126]	Digital input x46/3	
[127]	Digital input x46/5	
[128]	Digital input x46/7	
[129]	Digital input x46/9	
[130]	Digital input x46/11	
[131]	Digital input x46/13	
[140]	ATEX ETR cur. warning	
[141]	ATEX ETR cur. alarm	
[142]	ATEX ETR freq. warning	
[143]	ATEX ETR freq. alarm	

3.12.6 13-5* Durumlar

13-51 SL Denetleyici Olayı		
Dizi [20]		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Smart logic denetleyici olayını tanımlamak için boolean girişini (doğru veya yanlış) seçin. Seçenekler ve işlevlerine ilişkin daha fazla açıklama için bkz. <i>parametre 13-02 Durdurma Olayı</i> .
[0]	Yanlış	
[1]	Doğru	
[2]	Çalıştırma	
[3]	Aralıkta	

13-51 SL Denetleyici Olayı		
Dizi [20]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[4]	Referansta	
[5]	Moment sınırı	
[6]	Akım sınırı	
[7]	Akım aralığı dışında	
[8]	Altında I düşük	
[9]	Üstünde I yüksek	
[10]	Hız aralığı dışında	
[11]	Düşük hızın altında	
[12]	Yüksek hız üstünde	
[13]	Geri bsl aralığı dışınd	
[14]	Geri bsl altınd, düşk	
[15]	Geri bsl üstünd, yüsk	
[16]	Termal uyarısı	
[17]	Şebeke aralık dışında	
[18]	Ters çevirme	
[19]	Uyarı	
[20]	Alarm (alarm)	
[21]	Alarm (alarm kilidi)	
[22]	Karşılaştırmacı 0	
[23]	Karşılaştırmacı 1	
[24]	Karşılaştırmacı 2	
[25]	Karşılaştırmacı 3	
[26]	Mantık kuralı 0	
[27]	Mantık kuralı 1	
[28]	Mantık kuralı 2	
[29]	Mantık kuralı 3	
[30]	SL Zaman aşımı 0	
[31]	SL Zaman aşımı 1	
[32]	SL Zaman aşımı 2	
[33]	Dijital giriş DI18	
[34]	Dijital giriş DI19	
[35]	Dijital giriş DI27	
[36]	Dijital giriş DI29	

13-51 SL Denetleyici Olayı		
Dizi [20]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[37]	Dijital giriş DI32	
[38]	Dijital giriş DI33	
[39]	Başlatma komutu	
[40]	Sürücü durdu	
[41]	Alarmı Sıfırla	
[42]	Alarmı Oto. Sıfırla	
[43]	OK Tuşu	
[44]	Reset tuşu	
[45]	Sol Tuş	
[46]	Sağ Tuş	
[47]	Yukarı Tuşu	
[48]	Aşağı Tuşu	
[50]	Karşılaştırmacı 4	
[51]	Karşılaştırmacı 5	
[60]	Mantık kuralı 4	
[61]	Mantık kuralı 5	
[70]	SL Zaman aşımı 3	
[71]	SL Zaman aşımı 4	
[72]	SL Zaman aşımı 5	
[73]	SL Zaman aşımı 6	
[74]	SL Zaman aşımı 7	
[75]	Vrlen komutu başlat	
[76]	Dijital Giriş x30 2	
[77]	Dijital Giriş x30 3	
[78]	Dijital Giriş x30 4	
[80]	Akış Yok	
[81]	Kuru Pompa	
[82]	Eğri Sonu	
[83]	Kopmuş Kayış	
[90]	ECB Sürücü Modu	
[91]	ECB By-pass Modu	
[92]	ECB Test Modu	
[93]	Yangın Modu	
[94]	RS Flipflop 0	Bkz. parametre 13-15 RS-FF Operand S, parametre 13-16 RS-FF Operand R.

13-51 SL Denetleyici Olayı		
Dizi [20]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[95]	RS Flipflop 1	Bkz. parametre 13-15 RS-FF Operand S, parametre 13-16 RS-FF Operand R.
[96]	RS Flipflop 2	Bkz. parametre 13-15 RS-FF Operand S, parametre 13-16 RS-FF Operand R.
[97]	RS Flipflop 3	Bkz. parametre 13-15 RS-FF Operand S, parametre 13-16 RS-FF Operand R.
[98]	RS Flipflop 4	Bkz. parametre 13-15 RS-FF Operand S, parametre 13-16 RS-FF Operand R.
[99]	RS Flipflop 5	Bkz. parametre 13-15 RS-FF Operand S, parametre 13-16 RS-FF Operand R.
[100]	RS Flipflop 6	Bkz. parametre 13-15 RS-FF Operand S, parametre 13-16 RS-FF Operand R.
[101]	RS Flipflop 7	Bkz. parametre 13-15 RS-FF Operand S, parametre 13-16 RS-FF Operand R.
[102]	Verifying Flow	
[103]	Relay 1	
[104]	Relay 2	
[105]	Relay 3	
[106]	Relay 4	
[107]	Relay 5	
[108]	Relay 6	
[109]	Relay 7	
[110]	Relay 8	
[111]	Relay 9	
[112]	System On Ref	
[125]	Digital input x46/1	
[126]	Digital input x46/3	
[127]	Digital input x46/5	
[128]	Digital input x46/7	
[129]	Digital input x46/9	
[130]	Digital input x46/11	
[131]	Digital input x46/13	
[140]	ATEX ETR cur. warning	
[141]	ATEX ETR cur. alarm	
[142]	ATEX ETR freq. warning	
[143]	ATEX ETR freq. alarm	

13-52 SL Denetleyici Eylemi		
Dizi [20]		
Seçenek:	fonksiyon:	
		SLC olayına karşılık gelen eylemi seçin. Karşılık gelen olay (parametre 13-51 SL Denetleyici Olayı içerisinde tanımlı) doğru olarak değerlendirildiğinde eylemler gerçekleştirilir. Seçim için aşağıdaki eylemler kullanılabilir:
[0]	DEVRE DIŞI	
[1]	Eylem yok	
[2]	Kurulum seç 1	Etkin kurulumu (parametre 0-10 Etkin Kurulum) 1'e ayarlar.
[3]	Kurulum seç 2	Etkin kurulumu (parametre 0-10 Etkin Kurulum) 2'ye ayarlar.
[4]	Kurulum seç 3	Etkin kurulumu (parametre 0-10 Etkin Kurulum) 3'e ayarlar.
[5]	Kurulum seç 4	Etkin kurulumu (parametre 0-10 Etkin Kurulum) 4'e ayarlar. Kurulum değiştirilirse dijital girişlerden veya bir fieldbus aracılığıyla gelen diğer kurulum komutlarıyla birleşir.
[10]	Öncdn ayar. ref. seç. 0	Önceden ayarlı referans 0'ı seçer.
[11]	Öncdn ayar. ref. seç. 1	Önceden ayarlı referans 1'i seçer.
[12]	Öncdn ayar. ref. seç. 2	Önceden ayarlı referans 2'yi seçer.
[13]	Öncdn ayar. ref. seç. 3	Önceden ayarlı referans 3'ü seçer.
[14]	Öncdn ayar. ref. seç. 4	Önceden ayarlı referans 4'ü seçer.
[15]	Öncdn ayar. ref. seç. 5	Önceden ayarlı referans 5'i seçer.
[16]	Öncdn ayar. ref. seç. 6	Önceden ayarlı referans 6'yı seçer.
[17]	Öncdn ayar. ref. seç. 7	Önceden ayarlı referans 7'yi seçer. Etkin önceden ayarlanmış referans değiştirilirse dijital girişlerden veya bir fieldbus aracılığıyla gelen diğer önceden ayarlanmış referans komutlarıyla birleşir.
[18]	Rampa seçimi 1	Rampa 1'i seçer.
[19]	Rampa seçimi 2	Rampa 2'yi seçer.
[22]	Çalıştır	Frekans dönüştürücüye bir başlatma komutu verir.

13-52 SL Denetleyici Eylemi		
Dizi [20]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[23]	Ters çalıştır	Frekans dönüştürücüye bir ters başlatma komutu verir.
[24]	Durdurma	Frekans dönüştürücüye bir durdurma komutu verir.
[26]	Dc durdurma	Frekans dönüştürücüye bir DC durdurma komutu verir.
[27]	serbest duruş	Frekans dönüştürücü hemen yanaşır. Yanaşma komutu dahil tüm durdurma komutları SLC'yi durdurur.
[28]	Çıkışı dondur	Frekans dönüştürücünün çıkış frekansını dondurur.
[29]	Zamanlayıcıyı baş. 0	Zamanlayıcı 0'ı başlatır, daha fazla açıklama için bkz. parametre 13-20 SL Denetleyici Süresi.
[30]	Zamanlayıcıyı baş. 1	Zamanlayıcı 1'i başlatır, daha fazla açıklama için bkz. parametre 13-20 SL Denetleyici Süresi.
[31]	Zamanlayıcıyı baş. 2	Zamanlayıcı 2'yi başlatır, daha fazla açıklama için bkz. parametre 13-20 SL Denetleyici Süresi.
[32]	Dij. çkş A'yı ayar:düş	Dijital çıkış 1 ile seçili her çıkış düşüktür (kapalı).
[33]	Dij. çkş B'yı ayar:düş	Dijital çıkış 2 ile seçili her çıkış düşüktür (kapalı).
[34]	Dij. çkş C'yı ayar:düş	Dijital çıkış 3 ile seçili her çıkış düşüktür (kapalı).
[35]	Dij. çkş D'yı ayar:düş	Dijital çıkış 4 ile seçili her çıkış düşüktür (kapalı).
[36]	Dij. çkş E'yı ayar:düş.	Dijital çıkış 5 ile seçili her çıkış düşüktür (kapalı).
[37]	Dij. çkş F'yı ayar:düş.	Dijital çıkış 6 ile seçili her çıkış düşüktür (kapalı).
[38]	Dij. çkş A'yı ayar:yük.	Dijital çıkış 1 ile seçili her çıkış yüksektir (kapalı).
[39]	Dij. çkş B'yı ayar:yük.	Dijital çıkış 2 ile seçili her çıkış yüksektir (kapalı).
[40]	Dij. çkş C'yı ayar:yük.	Dijital çıkış 3 ile seçili her çıkış yüksektir (kapalı).
[41]	Dij. çkş D'yı ayar:yük.	Dijital çıkış 4 ile seçili her çıkış yüksektir (kapalı).
[42]	Dij. çkş E'yı ayar:yük.	Dijital çıkış 5 ile seçili her çıkış yüksektir (kapalı).

13-52 SL Denetleyici Eylemi		
Dizi [20]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[43]	Dij. çıkış F'yi ayar:yük.	Dijital çıkış 6 ile seçili her çıkış yüksektir (kapalı).
[60]	A Sayacını Sıfırla	A sayacını 0 değerine getirir.
[61]	B Sayacını Sıfırla	B sayacını 0 değerine getirir.
[62]	Counter A (up)	
[63]	Counter A (down)	
[64]	Counter B (up)	
[65]	Counter B (down)	
[70]	Zmnlc Bşlt 3	Zamanlayıcı 3'ü başlatır, daha fazla açıklama için bkz. <i>parametre 13-20 SL Denetleyici Süresi.</i>
[71]	Zmnlc Bşlt 4	Zamanlayıcı 4'ü başlatır, daha fazla açıklama için bkz. <i>parametre 13-20 SL Denetleyici Süresi.</i>
[72]	Zmnlc Bşlt 5	Zamanlayıcı 5'i başlatır, daha fazla açıklama için bkz. <i>parametre 13-20 SL Denetleyici Süresi.</i>
[73]	Zmnlc Bşlt 6	Zamanlayıcı 6'yı başlatır, daha fazla açıklama için bkz. <i>parametre 13-20 SL Denetleyici Süresi.</i>
[74]	Zmnlc Bşlt 7	Zamanlayıcı 7'yi başlatır, daha fazla açıklama için bkz. <i>parametre 13-20 SL Denetleyici Süresi.</i>
[80]	Uyku Modu	Uyku modunu başlatır.
[81]	Derag	Sürüklemeyi başlatır (daha fazla bilgi için bkz. <i>29-0* Boru Doldurma parametre grubu</i>).
[82]	Reset Derag Counter	
[90]	ECB Bypass Mod Ayar	
[91]	ECB Sürcü Mod Ayar	
[100]	Alarmları Sıfırlama	
[101]	Reset Flow Totalized Volume Counter	

13-52 SL Denetleyici Eylemi		
Dizi [20]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[102]	Reset Flow Actual Volume Counter	

3.12.7 13-9* Kullanıcı Tanımlı Alarmlar ve Okumalar

Bu gruptaki parametreler uygulamaya özgü mesajlarını uyarıların ve alarmların konfigürasyonuna olanak sağlar. Özel bir olay gerçekleştiğinde frekans dönüştürücüyü bir mesaj gösterecek veya bir eylem gerçekleştirecek şekilde konfigüre etmek için aşağıdaki parametreleri kullanın:

- *Parametre 13-90 Alert Trigger* – kullanıcı tanımlı eylemi ve mesajı tetikleyen olay.
- *Parametre 13-91 Alert Action* – *parametre 13-90 Alert Trigger* ögesinde tanımlı olay gerçekleşirken frekans dönüştürücünün gerçekleştirdiği eylem.
- *Parametre 13-92 Alert Text* – *parametre 13-90 Alert Trigger* ögesinde tanımlı olay gerçekleşirken frekans dönüştürücünün gösterdiği mesaj.

Örneğin aşağıdaki kullanma durumunu ele alalım:

Dijital giriş 32'de etkin bir sinyal varsa frekans dönüştürücü *Valf 5 açık* mesajını gösterir ve durdurmak için yavaşlar.

Bu konfigürasyonu sağlamak için şu ayarları yapın:

- *Parametre 13-90 Alert Trigger* = [37] *Dijital giriş DI32*.
- *Parametre 13-91 Alert Action* = [5] *Durdurma ve uyarı*.
- *Parametre 13-92 Alert Text* = *Valf 5 açık*.

13-90 Alert Trigger		
Dizi [10]		
Kullanıcı tanımlı eylemi ve mesajı tetikleyen olayı seçin.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Yanlış	
[1]	Doğru	
[18]	Ters çevirme	
[22]	Karşılaştırmacı 0	
[23]	Karşılaştırmacı 1	
[24]	Karşılaştırmacı 2	
[25]	Karşılaştırmacı 3	
[26]	Mantık kuralı 0	
[27]	Mantık kuralı 1	
[28]	Mantık kuralı 2	
[29]	Mantık kuralı 3	
[30]	SL Zaman aşımı 0	
[31]	SL Zaman aşımı 1	

13-90 Alert Trigger		
Dizi [10] Kullanıcı tanımlı eylemi ve mesajı tetikleyen olayı seçin.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[32]	SL Zaman aşımı 2	
[33]	Dijital giriş DI18	
[34]	Dijital giriş DI19	
[35]	Dijital giriş DI27	
[36]	Dijital giriş DI29	
[37]	Dijital giriş DI32	
[38]	Dijital giriş DI33	
[50]	Karşılaştırmacı 4	
[51]	Karşılaştırmacı 5	
[60]	Mantık kuralı 4	
[61]	Mantık kuralı 5	
[70]	SL Zaman aşımı 3	
[71]	SL Zaman aşımı 4	
[72]	SL Zaman aşımı 5	
[73]	SL Zaman aşımı 6	
[74]	SL Zaman aşımı 7	
[90]	ECB Sürücü Modu	
[91]	ECB By-pass Modu	

13-91 Alert Action		
Dizi [10] parametre 13-90 Alert Trigger ögesinde tanımlı olay gerçekleşirken frekans dönüştürücünün gerçekleştireceği eylemi seçin.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Info	
[1]	Warning	
[2]	Freeze output	
[3]	Freeze output & warn	
[4]	Stop	
[5]	Stop & warning	
[6]	Jogging	
[7]	Jogging & warning	
[8]	Max speed	

13-91 Alert Action		
Dizi [10] parametre 13-90 Alert Trigger ögesinde tanımlı olay gerçekleşirken frekans dönüştürücünün gerçekleştireceği eylemi seçin.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[9]	Max speed & warn	
[10]	Stop and trip	
[11]	Stop and trip w manual reset	
[12]	Trip	
[13]	Trip w manual reset	
[14]	Trip Lock	

13-92 Alert Text		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 20]	Dizi [10] parametre 13-90 Alert Trigger ögesinde tanımlı olay gerçekleşirken frekans dönüştürücünün gösterdiği mesajı girin.

13-97 Alert Alarm Word		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 4294967295]	Kullanıcı tanımlı alarmin alarm sözcüğünü onaltılı kodda gösterir.

13-98 Alert Warning Word		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 4294967295]	Kullanıcı tanımlı alarmin uyarı sözcüğünü onaltılı kodda gösterir.

13-99 Alert Status Word		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 4294967295]	Kullanıcı tanımlı alarmin durum sözcüğünü onaltılı kodda gösterir.

3.13 14-** Özel İşlevler parametreleri

3.13.1 14-0* Çevirici Anahtarlama

14-00 Anahtarlama deseni		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Anahtarlama modelini seçin: 60° AVM veya SFAVM.
[0]	60 AVM	
[1]	SFAVM	

14-01 Anahtarlama Frekansı		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Çevirici anahtarlama frekansını seçin. Anahtarlama frekansının değiştirilmesi, motordan gelen akustik gürültüyü azaltmaya yardımcı olur.
		DUYURU! Frekans dönüştürücünün çıkış frekansı değeri hiçbir zaman anahtarlama frekansının 1/10'undan daha büyük olmamalıdır. Motor çalışırken, olabildiğince sessiz olana kadar <i>parametre 14-01 Anahtarlama Frekansı</i> içerisinde anahtarlama frekansını ayarlayın. Ayrıca bkz. <i>parametre 14-00 Anahtarlama deseni</i> . Azaltma hakkında daha fazla bilgi için ilgili <i>dizayn kılavuzuna</i> bakın.
[0]	1,0 kHz	
[1]	1,5 kHz	
[2]	2,0 kHz	
[3]	2,5 kHz	
[4]	3,0 kHz	
[5]	3,5 kHz	
[6]	4,0 kHz	
[7]	5,0 kHz	
[8]	6,0 kHz	
[9]	7,0 kHz	
[10]	8,0 kHz	
[11]	10,0 kHz	
[12]	12,0 kHz	
[13]	14,0 kHz	
[14]	16,0 kHz	

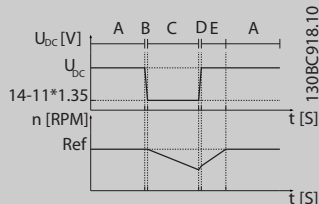
14-03 Aşırı modülasyon		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0]	Kapalı	Motor milinde tork dalgalanması oluşmaması için çıkış voltajında aşırı modülasyonu kapatı seçer.
[1] *	Açık	Aşırı modülasyon işlevi, U_{max} çıkış voltajının %8'ine kadar aşırı modülasyonsuz bir ilave voltaj üretir. Bu ilave voltaj aşırı senkron aralığının (nominal hızda %0'dan nominal hızın iki katında yaklaşık %12'ye kadar çıkar) ortasında %10-12'lik bir ilave tork oluşturur.

14-04 PWM Rasgele		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Kapalı	Akustik motor anahtarı gürültüsünü değiştirmez.
[1]	Açık	Motordan gelen akustik gürültüyü azaltmak için seçin.

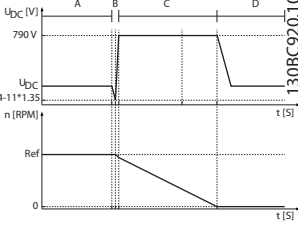
3.13.2 14-1* Şebeke Açık/Kapalı

Şebeke kesintisi görüntüleme ve ele almayı yapılandırma için parametreler

14-10 Şebeke Kesintisi		
Seçenek:	fonksiyon:	
		<i>parametre 14-11 Şebeke Arızasında Şebeke Voltajı</i> ögesinde ayarlı eşiğe ulaşıldığında veya dijital girişlerin (5-1* <i>Dijital Girişler parametre grubu</i>) 1'ile Şebeke Kesintisi Ters komutu etkinleştirildiğinde frekans dönüştürücünün yapması gereken hareketin işlevini seçin.
		<i>parametre 1-10 Motor Yapısı</i> [1] PM, yüzeye mon. SP olarak ayarlandığında yalnızca [0] İşlev yok, [3] Yanaşma veya [6] Alarm sustur. kont. seçenekleri kullanılabilir.
[0] *	İşlev yok	Kondansatör bankasında kalan enerji motoru çalıştırmak için kullanılır, ancak deşarj olur.
[1]	Kntrl. yavaşlama	Frekans dönüştürücü kontrollü yavaşlama gerçekleştirir. <i>Parametre 2-10 Fren İşlevi</i> [0] Kapalı olarak ayarlanmalıdır.
[3]	Yanaşma	Frekans dönüştürücü kapanır ve kondansatör bankası kontrol kartına destek olur, böylelikle şebeke yeniden bağlandığında daha hızlı

14-10 Şebeke Kesintisi												
Seçenek:	fonksiyon:											
		bir yeniden başlatma sağlanır (kısa güç köşelerinde).										
[4]	Kinetik yedekleme	Kinetik yedekleme, motor ve yükten gelen eylemsizlik nedeniyle frekans dönüştürücünün sistemde enerji olduğu sürece çalışmasını sağlar. Bu, mekanik enerji DC bağlantısına dönüştürülerek ve frekans dönüştürücü ve motorun kontrolü sürdürülerek gerçekleştirilir. Sistemdeki eylemsizliğe bağlı olarak bu, kontrollü işletimi uzatabilir. Fanlar için genellikle birkaç saniye; pompalar için 2 sn'ye kadar ve kompresörler için bir saniyeden daha az sürer. Çoğu endüstri uygulaması, kontrollü işletimi genelde şebekenin dönmesine yetecek olan birkaç saniye boyunca uzatır.  <table border="1" data-bbox="434 1229 767 1397"> <tr><td>A</td><td>Normal işletimi</td></tr> <tr><td>B</td><td>Şebeke kesintisi</td></tr> <tr><td>C</td><td>Kinetik yedekleme</td></tr> <tr><td>D</td><td>Şebeke dönüşü</td></tr> <tr><td>E</td><td>Normal işletim: rampalama</td></tr> </table> Çizim 3.45 Kinetik Yedekleme [4] Kinetik yedekleme esnasında DC düzeyi parametre 14-11 Şebeke Arızasında Şebeke Voltajı x 1,35 değerine eşittir. Şebeke dönmez ise U_{DC}, hız 0 RPM'ye doğru azaltılarak mümkün olan en uzun sürede tutulur. Sonunda frekans dönüştürücü yavaşır. Kinetik yedekleme modunda şebeke dönerse U_{DC}, parametre 14-11 Şebeke Arızasında Şebeke Voltajı x 1,35 değerinin üzerine çıkar. Bu aşağıdaki yöntemlerin 1'i ile tespit edilir: $U_{DC} >$ parametre 14-11 Şebeke	A	Normal işletimi	B	Şebeke kesintisi	C	Kinetik yedekleme	D	Şebeke dönüşü	E	Normal işletim: rampalama
A	Normal işletimi											
B	Şebeke kesintisi											
C	Kinetik yedekleme											
D	Şebeke dönüşü											
E	Normal işletim: rampalama											

14-10 Şebeke Kesintisi		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Arızasında Şebeke Voltajı x 1,35 x 1,05 ise. - Hız referansın üzerinde ise. Şebeke öncekinden daha düşük bir düzeyde örneğin, parametre 14-11 Şebeke Arızasında Şebeke Voltajı x 1,35 x 1,02 düzeyinde geri gelirse bu yerindedir. Bu 1 noktasındaki kriteri gerçekleştirmez ve frekans dönüştürücü hızı artırarak U_{DC}'yi parametre 14-11 Şebeke Arızasında Şebeke Voltajı x 1,35 değerine indirmeye çalışır. Şebeke düşürülemediğinden bu yapılamaz. - Mekanik olarak çalışıyorsa. Nokta 2'deki mekanizmanın aynı geçerlidir, ancak eylemsizlik hızın referans hızını aşmasını önler. Bu, hız referans hızını aşana kadar ve nokta 2'deki durum gerçekleşene kadar motorun mekanik olarak çalışmasına neden olur. Bu kriter için beklemektense nokta 3 başlatılır.
[5]	Kinetik yedek., alarm	Alarmlı ve alarmsız kinetik yedekleme arasındaki fark, ikincisinin şebekenin dönme durumuna bakmadan daima 0 RPM'ye yavaşlamasıdır. İşlev, şebekenin dönüp dönmediğini tespit edemez. Yavaşlama esnasında DC bağlantısının nispeten yüksek düzeyde olmasının sebebi budur.

14-10 Şebeke Kesintisi										
Seçenek:	fonksiyon:									
		 <table border="1"><tr><td>A</td><td>Normal işletimi</td></tr><tr><td>B</td><td>Şebeke kesintisi</td></tr><tr><td>C</td><td>Kinetik yedekleme</td></tr><tr><td>D</td><td>Alarm</td></tr></table> Çizim 3.46 Kinetik Yedekleme Alarmı	A	Normal işletimi	B	Şebeke kesintisi	C	Kinetik yedekleme	D	Alarm
A	Normal işletimi									
B	Şebeke kesintisi									
C	Kinetik yedekleme									
D	Alarm									
[6]	Alarm sustur. kont.									
[7]	Kin. back-up, trip w recovery	Bu seçenek yalnızca VVC⁺ için geçerlidir. Geri kazanımlı kinetik yedekleme kinetik yedekleme ile alarmlı kinetik yedeklemenin özelliklerini birleştirir. Bu özellik, <i>parametre 14-15 Kin. Back-up Trip Recovery Level</i> ayarında yapılandırılabilen geri kazanım hızına bağlı olarak kinetik yedekleme ile alarmlı kinetik yedekleme arasında seçim yapma olanağı sağlar. Şebeke dönmese frekans dönüştürücü 0 RPM'ye yavaşlar ve alarm verir. Kinetik yedekleme <i>parametre 14-15 Kin. Back-up Trip Recovery Level</i> değerinin üzerindeyken şebeke dönerse normal işletim sürdürülür. Bu, [4] <i>Kinetik Yedekleme</i> işlevine eşittir. [7] <i>Kinetik yedekleme</i> esnasında DC düzeyi <i>parametre 14-11 Şebeke Arızasında Şebeke Voltajı x 1,35</i>'tir.								

14-10 Şebeke Kesintisi

Seçenek:

fonksiyon:

A	Normal işletim.
B	Şebeke kesintisi.
C	Kinetik yedekleme.
D	Şebeke dönüşü.
E	Normal işletim: rampalama.

Çizim 3.47 Şebeke Dönüşü

Parametre 14-15 Kin. Back-up Trip Recovery Level değerinin üzerindeyken, Kinetik Yedekleme Geri Kazanımı Alarm Verir

Şebeke, kinetik yedekleme parametre 14-15 Kin. Back-up Trip Recovery Level değerinin altında bir hızdayken dönerse frekans dönüştürücü rampayı kullanarak 0 RPM'ye yavaşlar ve ardından alarm verir. Rampa kendiliğinden yavaşlayan sistemden daha yavaşla rampalama mekanik olarak yapılır ve U_{DC} normal düzeydedir (U_{DC} , m x 1,35).

A	Normal işletim.
B	Şebeke kesintisi.
C	Kinetik yedekleme.
D	Şebeke dönüşü.
E	Kinetik yedekleme, alarma rampalama.
F	Alarm.

Çizim 3.48 Şebeke Dönüşü

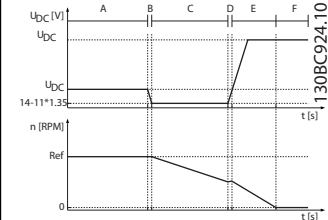
Parametre 14-15 Kin. Back-up Trip Recovery Level değerinin altındayken, Kinetik Yedekleme Geri Kazanımı Alarm Verir, burada Yavaş Rampa Kullanılır

14-10 Şebeke Kesintisi

Seçenek:

fonksiyon:

Rampa, uygulamanın yavaşlama hızından daha hızlıysa rampalama akım üretir. Bunun sonucunda fren kesici/rezistör freni kullanımını sınırlandıran yüksek U_{DC} oluşur.



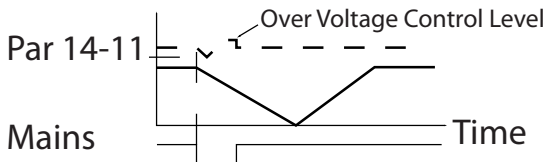
A	Normal işletim.
B	Şebeke kesintisi.
C	Kinetik yedekleme.
D	Şebeke dönüşü.
E	Kinetik yedekleme alarma rampalanır.
F	Alarm.

Çizim 3.49 Şebeke Dönüşü
Parametre 14-15 Kin. Back-up Trip Recovery Level değerinin altındayken, Kinetik Yedekleme Geri Kazanımı Alarm Verir, burada Hızlı Rampa Kullanılır

DUYURU!

Kontrollü yavaşlama ve kinetik yedeklemenin en iyi şekilde gerçekleştirilmesi adına parametre 1-03 Tork Karakteristikleri parametresini [0] Kompresör veya [1] Değişken tork olarak ayarlayın (otomatik enerji optimizasyonu etkin olmamalıdır).

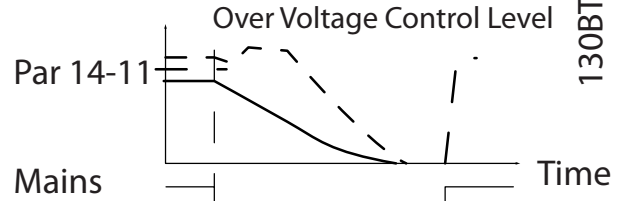
— — DC Voltage
— Output Speed rpm



Çizim 3.50 Kontrollü Yavaşlama, Kısa Şebeke Kesintisi.

Çizim 3.50 referansa hızlanmadan önce gelen durmaya yavaşlamayı gösterir.

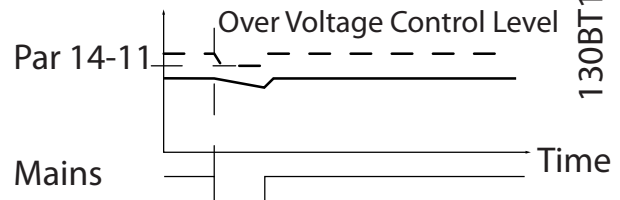
— — DC Voltage
— Output Speed rpm



Çizim 3.51 Kontrollü Yavaşlama, Daha Uzun Şebeke Kesintisi.

Çizim 3.51 sistemdeki enerji izin verdiği sürece gerçekleşen yavaşlamayı gösterir ve ardından motor yavaşlar.

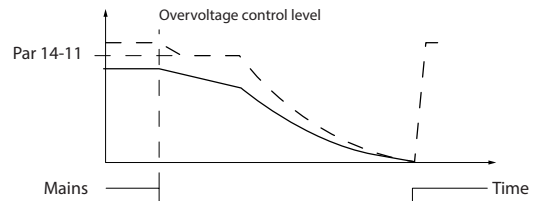
— — DC Voltage
— Output Speed rpm



Çizim 3.52 Kinetik Yedekleme, Kısa Şebeke Kesintisi

Çizim 3.52 sistemdeki enerji izin verdiği sürece gerçekleşen hızlanmayı gösterir.

— — DC voltage
— Output speed RPM



Çizim 3.53 Kinetik Yedekleme, Daha Uzun Şebeke Kesintisi

Çizim 3.53 sistemdeki enerji çok düşükken motor yavaşlamasını gösterir.

14-11 Şebeke Arızasında Şebeke Voltajı		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[180 - 600 V]	Bu parametre, <i>parametre 14-10 Şebeke Kesintisi</i> ögesinde etkinleştirilmesi gereken seçili işlevin bulunduğu eşik voltajını tanımlar. Tespit düzeyi <i>parametre 14-11 Şebeke Arızasında Şebeke Voltajı</i> ögesindeki değerin faktör ² 'sindedir.

14-12 Şebeke Dengesizliğinde İşlev		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Ciddi şebeke dengesizliği koşullarında işletim motorun ömrünü kısaltır. Motor sürekli olarak nominal yüke yakın işletiliyorsa koşullar ciddi olarak değerlendirilir. Ciddi şebeke dengesizliği tespit edildiğinde kullanılabilir işlevlerden 1'ini seçin.
[0]	Alarm Verme	Frekans dönüştürücü alarmını verir.
[1]	Uyarı	Uyarı verir.
[2]	Devre dışı	Eylem yok.
[3] *	Azalt	Frekans dönüştürücüyü azaltır.

14-16 Kin. Back-up Gain		
Aralık:	fonksiyon:	
100 %*	[0 - 500 %]	Kinetik yedekleme kazancı değerini yüzde cinsinden girin.

3.13.3 14-2* Alarm Sıfırlama

Oto. sıfırlama kullanımı, özel alarm kullanımı ve kontrol kartı oto kontrolü veya başlatması için parametreler.

14-20 Sıfırlama Modu		
Seçenek:	fonksiyon:	
		DUYURU! Motor uyarı olmadan başlatılabilir. Otomatik sıfırlamaların belirtilen sayısına 10 dakikada ulaşırsa frekans dönüştürücü [0] Manuel sıfırlama moduna girer. Manuel sıfırlama gerçekleştirildikten sonra <i>parametre 14-20 Sıfırlama Modu</i> ayarı orijinal seçimine döner. Otomatik sıfırlamaların sayısına 10 dakikada ulaşılmazsa veya manuel sıfırlama gerçekleştirildiğinde, dahili otomatik sıfırlama sayacı 0'a döner.
[0]	Manuel sıfırlama	
[1]	Otoma. sıfırlama x 1	
[2]	Otoma. sıfırlama x 2	
[3]	Otoma. sıfırlama x 3	
[4]	Otoma. sıfırlama x 4	
[5]	Otoma. sıfırlama x 5	
[6]	Otoma. sıfırlama x 6	
[7]	Otoma. sıfırlama x 7	
[8]	Otoma. sıfırlama x 8	
[9]	Otoma. sıfırlama x 9	
[10] *	Otom. sıfırlama x 10	
[11]	Otom. sıfırlama x 15	
[12]	Otom. sıfırlama x 20	
[13]	Sonsuz oto. sıfırlama	Alarmdan sonra sıfırlama işlevini seçin. Sıfırlandığında, frekans dönüştürücü yeniden başlatılabilir. [Reset] tuşu veya dijital girişler aracılığıyla bir sıfırlama gerçekleş-

14-20 Sıfırlama Modu		
Seçenek:	fonksiyon:	
		tirmek için [0] Manuel sıfırlama ögesini seçin. Alarmdan sonra 1 ila 20 arası otomatik sıfırlama gerçekleştirmek için [1]-[12] Otomatik sıfırlama x 1... x20 ögesini seçin. Alarmdan sonra devam eden yeniden ayarlama için [13] Sonsuz Otomatik Sıfırlama ögesini seçin.

14-21 Oto. Ynd. Başlatma Zamanı		
Aralık:	fonksiyon:	
10 s*	[0 - 600 s]	Otomatik sıfırlama işlevini başlatmak için alarmdan zaman aralığını girin. parametre 14-20 Sıfırlama Modu [1]-[13] Otomatik sıfırlama olarak ayarlandığında bu parametre etkindir.

14-22 İşletim Modu		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Bu parametreyi normal işletimi belirlemek, testler yapmak veya şunlar hariç tüm parametreleri başlatmak için kullanın: - Parametre 15-03 Açma Sayısı. - Parametre 15-04 Aşırı Sıcaklıklar. - Parametre 15-05 Aşırı Voltajlar. Bu işlev yalnızca güç frekans dönüştürücüye çevrim (güç kapalı/güç açık) yapıldığında etkindir.
[0] *	Normal işletim	Frekans dönüştürücünün seçili uygulamadaki motorla normal işletimi.
[1]	Kontrol kartı testi	Analog ve dijital girişleri ve çıkışları ve + 10 V kontrol voltajını test eder. Test, dahili bağlantılara sahip bir test konektörü gerektirir. Kontrol kartı testi için aşağıdaki prosedürü kullanın: - Kontrol kartı testi [1] seçeneğini belirleyin. - Şebeke besleme bağlantısını kesin ve ekrandaki ışık sönmüceye kadar bekleyin.

14-22 İşletim Modu		
Seçenek:	fonksiyon:	
		- S201 (A53) ve S202 (A54) anahtarlarını=ON/I olarak ayarlayın. - Test fişini takın (bkz. Çizim 3.54). - Şebeke beslemesine bağlayın. - Değişik testler yapın. - Sonuçlar ekranda görüntülenir ve frekans dönüştürücü sonsuz bir döngüye girer. - Parametre 14-22 İşletim Modu otomatik olarak [0] Normal işletim seçeneğine ayarlanır. Kontrol kartı testinden sonra normal işletimde başlatmak için bir güç çevrimi yapın.
		Test Tamam ise LCP okuması: Kontrol kartı Tamam. Şebeke beslemesinin bağlantısını kesin ve test fişini çıkarın. Kontrol kartındaki yeşil LED yanar. Test başarısız olursa LCP okuması: Kontrol kartı G/Ç arızası. Frekans dönüştürücüyü veya kontrol kartını değiştirin. Kontrol kartındaki kırmızı gösterge ışığı yanar. Fişleri test etmek için şu terminalleri Çizim 3.54 ögesinde gösterilen şekilde bağlayın/gruplayın: (18, 27 ve 32) (19, 29 ve 33) (42, 53 ve 54)
		Çizim 3.54 Kontrol Kartı Testi Kabloları

14-22 İşletim Modu		
Seçenek:	fonksiyon:	
[2]	Başlatma	Şunlar hariç tüm parametre değerlerini varsayılan ayarlarına sıfırlar: - Parametre 15-03 Açma Sayısı. - Parametre 15-04 Aşırı Sıcaklıklar. - Parametre 15-05 Aşırı Voltajlar. Frekans dönüştürücü bir sonraki açılış sırasında sıfırlanır. Parametre 14-22 İşletim Modu de ayrıca varsayılan ayar olan [0] Normal işletim seçeneğine döner.
[3]	Başlatma modu	
[5]	Clear service logs	

14-24 Akım Sınırında Alarm Gecikmesi		
Aralık:	fonksiyon:	
60 s*	[0 - 60 s]	Akım sınırı alarm gecikmesini sn cinsinden girin. Çıkış akımı akım sınırına (parametre 4-18 Akım Sınırı) ulaştığında, bir uyarı verilir. Akım sınırı uyarısı bu parametrede belirtilen periyot için sürekli olarak mevcutsa frekans dönüştürücü alarm verir. Akım sınırında alarm vermeden sürekli olarak çalışmak için parametreyi 60 sn'ye ayarlayın. Frekans dönüştürücünün termal görüntülenmesi etkin kalır.

14-25 Moment Sınırında Alarm Gecikmesi		
Aralık:	fonksiyon:	
60 s*	[0 - 60 s]	Tork sınırı alarm gecikmesini sn cinsinden girin. Çıkış torku tork sınırlarına (parametre 4-16 motor modda moment limiti ve parametre 4-17 jeneratör modda moment limiti) ulaştığında, alarm verilir. Tork sınırı uyarısı bu parametrede belirtilen periyot için sürekli olarak mevcutsa frekans dönüştürücü alarm verir. 60 sn parametresini KAPALI olarak ayarlayarak alarm gecikmesini devreden çıkarın. Termal frekans dönüştürücü görüntülenmesi etkin kalır.

14-26 Çevirici Arızasında Alarm Gecikmesi		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 35 s]	Frekans dönüştürücü ayarlanan sürede aşırı voltaj tespit ettiğinde alarm, ayarlanan süreden sonra verilir.

3.13.4 14-3* Akım Sınırı Kontrolü

Frekans dönüştürücü, motor akımı ve bu şekilde de tork parametre 4-16 motor modda moment limiti ve parametre 4-17 jeneratör modda moment limiti öğelerinde ayarlanan tork sınırlarından daha yüksek olduğunda etkinleştirilen integral akım sınırı denetleyicisi özelliklerine sahiptir.

Motor işletimi veya pozitif geribeslemeli işletimi esnasında akım sınırına ulaşıldığında, frekans dönüştürücü motorun kontrolünü kaybetmeden olabildiğince hızlı bir şekilde torku, önceden ayarlanmış tork sınırlarının altına düşürmeye çalışır.

Akım kontrolü etkinken frekans dönüştürücü yalnızca dijital giriş [2] Ters yanaşma veya [3] Yanaşma ve ters sıfırlama olarak ayarlanırsa durdurulabilir. Frekans dönüştürücü akım sınırından uzaklaşınca kadar terminal 18 ila 33 arasındaki terminaller etkin değildir.

Dijital girişin [2] Ters yanaşma veya [3] Yanaşma ve ters sıfırlama olarak ayarlanması kullanıldığında frekans dönüştürücü yanaştırıldığından motor yavaşlama süresini kullanmaz.

14-30 Akım Sınırı kontr., Oransal Kazanç		
Aralık:	fonksiyon:	
100 %*	[5 - 500 %]	Akım sınırı denetleyicisi için oransal kazanç değerini girin. Yüksek bir değerin seçimi denetleyicinin daha hızlı tepki göstermesini sağlar. Çok yüksek bir ayar denetleyicide dengesizliğe yol açabilir.

14-31 Akım Sınırı Den., Entegrasyon Süresi		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0.002 - 2 s]	Akım sınırı kontrol entegrasyon süresini kontrol eder. Daha düşük bir değere ayarlamak daha hızlı tepki vermesini sağlar. Çok düşük bir ayar denetleyicide dengesizliğe yol açabilir.

14-32 Akım Sınırı Den., Filtre Süresi		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[1 - 100 ms]	Akım sınırı denetleyicisi düşük geçiş filtresi için bir zaman sabiti ayarlar.

3.13.5 14-4* Enerji Optimizasyonu

Hem değişken torkta (VT) hem de otomatik enerji optimizasyonu (AEO) modunda enerji optimizasyon düzeyini ayarlamak için parametreler.

Yalnızca *parametre 1-03 Tork Karakteristikleri [2] Oto. Enerji Optim. CT* veya *[3] Oto. Enerji Optim. VT* olarak ayarlandıysa otomatik enerji optimizasyonu etkindir.

14-40 VT Düzeyi		
Aralık:	fonksiyon:	
66 %*	[40 - 90 %]	DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez. DUYURU! Bu parametre <i>parametre 1-10 Motor Yapısı [1] PM, yüzeye mon. SP</i> olduğunda etkindir. Düşük hızda motor mıknatıslaması düzeyini girin. Düşük değerin seçimi motordaki enerji kaybını azaltır, ancak yük kabiliyetini de düşürür.

14-41 AEO Minimum Mıknatıslama		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[30 - 200 %]	DUYURU! Bu parametre <i>parametre 1-10 Motor Yapısı [1] PM, yüzeye mon. SP</i> olduğunda etkindir. AEO için izin verilebilen minimum mıknatıslamayı girin. Düşük değerin seçimi motordaki enerji kaybını azaltır, ancak ani yük değişimlerine karşı direnci de düşürür.

14-42 Minimum AEO Frekansı		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 40 Hz]	DUYURU! Bu parametre <i>parametre 1-10 Motor Yapısı [1] PM, yüzeye mon. SP</i> olduğunda etkindir. Otomatik enerji optimizasyonunun (AEO) etkin olacağı minimum frekansı girin.

14-43 Motor Cosphi		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0.40 - 0.95]	DUYURU! Bu parametre <i>parametre 1-10 Motor Yapısı [1] PM, yüzeye mon. SP</i> olduğunda etkindir. Cos(phi) ayar noktası AMA boyunca otomatik olarak en iyi AEO performansına ayarlanır. Normal şartlarda bu parametreyi DEĞİŞMEYİN. Ancak, bazı durumlarda ince ayar için yeni bir değere gerekebilir.

3.13.6 14-5* Ortam

DUYURU!

14-5 Environment parametre grubundaki parametrelerin herhangi biri değiştirildikten sonra bir güç döngüsü gerçekleştirin*

Bu parametreler frekans dönüştürücünün özel ortam şartlarında işlemesine yardımcı olur.

14-50 RFI Filtresi		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0]	Kapalı	Yalnızca frekans dönüştürücü yalıtımlı bir şebeke kaynağından, yani IT şebekesinden besleniyorsa <i>[0] Kapalı</i> ögesini seçin. Bu modda, şasi ile şebeke RFI filtre devresi arasındaki dahili RFI kapasiteleri (filtre kondansatörleri) DC bağlantısını zarar vermemek ve toprak kapasite akımlarını azaltmak adına kesilir (IEC 61800-3 ile uyumlu bir şekilde).
[1] *	Açık	Frekans dönüştürücünün EMC standartları ile uyumlu olduğundan emin olmak için <i>Açık [1]</i> seçeneğini belirleyin.

14-51 DC Bağlantı Telafisi		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Frekans dönüştürücünün DC bağlantısındaki iyileştirilmiş AC-DC voltajı volraj dalgalarıyla ilişkilidir. Bu dalgalar artan yükte büyüyebilir. Bu dalgalar akım ve tork dalgaları oluşturduklarından istenmez. DC bağlantısında bu voltaj dalgalarını azaltmak için bir dengeleme yöntemi kullanılır. Genellikle, çoğu

14-51 DC Bağlantı Telafisi		
Seçenek:	fonksiyon:	
		uygulama için DC bağlantısı dengelemesi önerilmektedir, ancak alan zayıflamasında işletirken motor milinde hız salınımları üretebileceğinden dikkatli olun. Alan zayıflamasında DC bağlantısı dengelemesini kapatın.
[0]	Kapalı	DC bağlantısı dengelemesini devreden çıkarır.
[1]	Açık	DC bağlantısı dengelemesini etkinleştirir.

14-52 Fan Denetimi		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Ana fanın minimum hızını seçin.
[0] *	Otomatik	Fanı yalnızca frekans dönüştürücünün dahili sıcaklığı 35 °C (95 °F) ile yaklaşık 55 °C (131 °F) arasındayken çalıştırmak için [0] Auto seçeneğini belirleyin. Fan, 35 °C (95 °F) değerinde düşük hızda ve 55 °C (131 °F) değerinde tam hızda çalışır.
[1]	%50	
[2]	%75	
[3]	%100	
[4]	Oto (Düşük sic. ort.)	

14-53 Fan Monitörü		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Fan arızası tespit edildiğinde frekans dönüştürücünün eylemini seçin.
[0]	Devre Dışı	
[1] *	Uyarı	
[2]	Alarm	

14-55 Çıkış Filtresi		
Seçenek:	fonksiyon:	
		<u>DUYURU!</u> Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez. Bağlı çıkış filtresi tipini seçin.
[0] *	Filtresiz	
[1]	Sinüs-Dalga Filtresi	
[2]	Sabit Sinüs-Dalga Filtresi	Bir Danfoss sine-dalga filtresi çıkışa bağlıysa bu seçenek, özel güç ölçüsünde anahtarlama frekansının filtrenin dizayn frekansının

14-55 Çıkış Filtresi		
Seçenek:	fonksiyon:	
		(parametre 14-01 Anahtarlama Frekansı içerisinde ayarlanır) üzerinde sabitlenmesini sağlar. Bu, filtrenin gürültüsünü, aşırı ısınmasını ve hasar görmesini engeller. <u>DUYURU!</u> Sıcaklığa bağlı olarak, anahtarlama frekansı yine de otomatik olarak TAS özelliğiyle kontrol edilir, ancak Danfoss filtresi için daimi kritik düzeyin üzerine sınırlıdır.

14-56 Kapasitans Çıkış Filtresi		
Çıkış filtresinin kapasitansını girin. Filtre etiketindeki değeri bulun. Yıldız bağlantıda LC filtresinin dengeleme işlevi için filtrenin faz başı eşdeğer kapasitansını girin (delta bağlantısında 2 faz arasındaki kapasitansın 3 katıdır).		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0.1 - 6500 uF]	Çıkış filtresinin kapasitansını girin.

14-57 Endüktans Çıkış Filtresi		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0.001 - 65 mH]	Çıkış filtresinin endüktansını ayarlayın. Değer, filtre etiketinde bulunabilir.

14-58 Voltage Gain Filter		
Aralık:	fonksiyon:	
100 %*	[0 - 200 %]	Bir LC filtresi kullanırken voltaja uygulanan kazancı seçin.

14-59 Çevirici Birimlerinin Gerçek Sayısı		
Bu parametre yalnızca yüksek güçlü frekans dönüştürücüler içindir.		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[1 - 1]	İşletimdeki çevirici birimlerinin gerçek sayısını ayarlar.

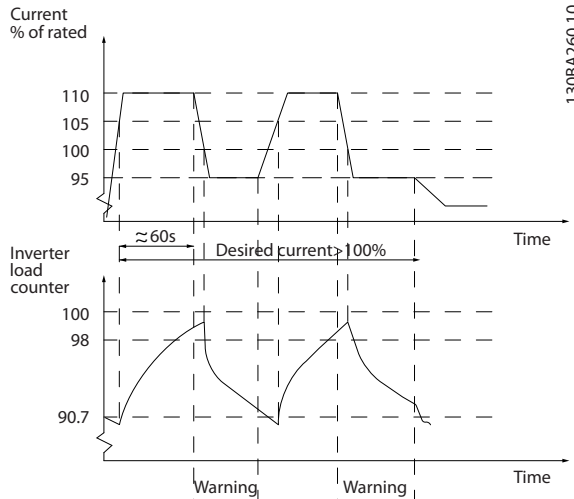
3.13.7 14-6* Oto. Azalt

Bu grup, yüksek sıcaklık olduğunda frekans dönüştürücüyü azlatacak parametreleri içerir.

14-60 Aşırı Sıcaklık İşlevi		
Hem ısı alıcı hem de kontrol kartı sıcaklığı programlanan sıcaklık sınırını aşarsa bir uyarı etkinleştirilir. Sıcaklık daha da artarsa frekans dönüştürücünün alarm (alarm kilidi) vermesini ya da çıkış akımını azaltmasını seçin.		
Seçenek:		fonksiyon:
[0]	Alarm	Frekans dönüştürücü alarm verir (alarm kilidi) ve bir alarm oluşturur. Alarmı sıfırlamak için yeniden güç verin, ancak ısı alıcı sıcaklığı alarm sınırının altına düşene kadar yeniden başlatıma izin verilmez.
[1] *	Azalt	Kritik sıcaklık aşıldıysa izin verilebilir sıcaklığa ulaşincaya kadar çıkış akımı azaltılır.

3.13.8 Çevirici Aşırı Yükünde Alarm Yok

Bazı pompa sistemlerinde, frekans dönüştürücü işletimsel akış başı özelliğinin tüm noktalarında ihtiyaç duyulan akımı sağlayacak uygun ölçüde olmamıştır. Bu noktalarda, pompanın frekans dönüştürücünün nominal akımından daha yüksek bir akımı olması gerekir. Frekans dönüştürücü 60 sn boyunca nominal akımın %110'unu sağlayabilir. Hala aşırı yüklü ise frekans dönüştürücü normal olarak atar (pompanın yananma ile durmasını sağlar) ve bir alarm verir.



Çizim 3.55 Aşırı Yük Koşulunda Çıkış Akımı

Pompa istenilen kapasitede sürekli olarak çalışamaz ise bir süreliğine indirgenmiş hızda çalıştırın.

Çıkış akımı nominal akımın %100'ünün altına düşene kadar pompa hızını otomatik olarak azaltmak için *parametre 14-61 Çevirici Aşırı Yük İşlevi* ögesini seçin (*parametre 14-62 Çev. Aşırı Yük Azaltma Akımı* ögesinde ayarlanır).

Parametre 14-61 Çevirici Aşırı Yük İşlevi frekans dönüştürücünün alarm vermesine izin veren bir alternatiftir.

Frekans dönüştürücü, %98'de bir uyarıya ve %90'da bir uyarının sıfırlanmasına neden olan çevirici yük sayacıyla güç bölümündeki yükü tahmin eder. %100 değerinde, frekans dönüştürücü atar ve bir alarm verir. Sayacın durumu *parametre 16-35 Çevirici Termal* ögesinde okunabilir.

parametre 14-61 Çevirici Aşırı Yük İşlevi [3] Azaltma olarak ayarlanırsa pompa hızı sayaç %98'i aştığında azaltılır ve sayaç %90,7'nin altına düşene kadar azaltılmış olarak kalır. *parametre 14-62 Çev. Aşırı Yük Azaltma Akımı* örneğin %95'e ayarlanırsa sabit bir aşırı yük, pompa hızının frekans dönüştürücü için nominal çıkış akımının %110'u ile %95'ine karşılık gelen değerlerde dalgalanmasına sebep olur.

14-61 Çevirici Aşırı Yük İşlevi		
Termal sınırların ötesinde sabit aşırı yük varsa kullanılır (60 sn boyunca %110).		
Seçenek:		fonksiyon:
[0]	Alarm	Frekans dönüştürücü atar ve bir alarm verir.
[1] *	Azalt	Güç bölümündeki yükü azaltmak için pompa hızını azaltır, soğumaya izin verir.

14-62 Çev. Aşırı Yük Azaltma Akımı		
Aralık:	fonksiyon:	
95 %*	[50 - 100 %]	Frekans dönüştürücüdeki yük izin verilebilir sınırı aştığında azaltılmış pompa hızıyla çalışırken akım düzeyini (frekans dönüştürücü için nominal çıkış akımının %'si cinsinden) girin (60 sn için %110).

3.13.9 14-8* Seçenekler

14-80 Harici 24VDC ile Sağlanan Seçenek		
Seçenek:		fonksiyon:
		DUYURU! Bu parametre yalnızca bir güç döngüsü gerçekleştirerek işlevi değiştirmektedir.
[0] *	Hayır	Frekans dönüştürücünün 24 V DC beslemesini kullanmak için [0] Hayır seçeneğini belirleyin.

14-80 Harici 24VDC ile Sağlanan Seçenek		
Seçenek:	fonksiyon:	
[1]	Evet	Seçeneğe güç vermek için 24 V DC bir harici besleme kullanılıyorsa [1] Evet seçeneğini belirleyin. Girişler/ çıkışlar harici bir besleme ile işletildiklerinde frekans dönüştürücüden galvanik izolasyonla yalıtılır.

14-90 Arıza Düzeyi		
Dizi [21]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[1]	Uyarı	
[2]	Alarm	
[3]	Alarm Kilidi	
[4]	Geciken Sıfırlm. Alarmı	

3.13.10 14-9 Hata Ayarları

14-90 Arıza Düzeyi		
Dizi [21]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0]	Kapalı	Arıza düzeylerini özelleştirmek için bu parametreyi kullanın. Seçili kaynak için tüm uyarıları ve alarmları göz ardı ettiğinden [0] Kapalı seçeneğini dikkatlice kullanın.

Arıza	Parametre	Alarm	Kapalı	Uyarı	Alarm	Alarm kilidi	Gecikmeli sıfırlama ile alarm
10 V düşük	1490.0	1	X	D	–	–	–
24 V düşük	1490.1	47	X	–	–	D	–
1,8 V besleme düşük	1490.2	48	X	–	–	D	–
Voltaj sınırı	1490.3	64	X	D	–	–	–
Toprak hatası	1490.4 ¹⁾	14	–	–	D	X	–
Toprak hatası 2	1490.5 ¹⁾	45	–	–	D	X	–
Tork sınırı	1490.6	12	X	D	–	–	–
Aşırı akım	1490.7	13	–	–	–	D	X
Kısa devre	1490.8	16	–	–	X	D	–
Soğutucu sıcakl.	1490.9	29	–	–	X	D	–
Isı alıcı sensörü	1490.10	39	–	–	X	D	–
Kontrol kartı sıcaklığı	1490.11	65	–	–	X	D	–
Güç kartı sıcaklığı	1490.12	69	–	–	X	D	–
Soğutucu sıcakl.	1490.13 ³⁾	244	–	–	X	D	–
Isı alıcı sensörü	1490.14 ³⁾	245	–	–	X	D	–
Güç kartı sıcaklığı	1490.15 ³⁾	247	–	–	X	D	–
Sürüklenme sınırı arızası	1490.16 ^{1), 2)}	100	–	–	D	X	–

Tablo 3.22 Seçili Alarm Görüldüğündeki Olası Eylemler

D = Varsayılan ayar. X = Olası seçim.

1) Yalnızca bu arızalar FC 202 ürününde konfigüre edilebilir. Dizi parametreleri ile yazılım sınırı nedeniyle diğerlerinin tümü MCT 10 Kurulum Yazılımı yazılımında gösterilir. Diğer parametre dizinler için, akım değerinden (yani, varsayılan değerden) farklı bir değer yazmak değer aralık dışında hatasını verecektir. Bu yüzden, konfigüre edilemeyenler için arıza düzeyini değiştirme izni verilmez.

2) 1.86'ya kadar tüm bellenim sürümlerinde bu parametre 1490.6 olmuştur.

3) Alarm 244, Isı alıcı sıcaklığı., alarm 245, Isı alıcı sensörü ve alarm 247, Güç kartı sıcaklığı çoklu güç kartları için kullanılır.

3.14 15-** Sürücü Bilgisi parametreleri

İşletim verileri, donanım konfigürasyonu ve yazılım sürümleri gibi frekans dönüştürücü bilgilerini içeren parametre grubu.

3.14.1 15-0* İşletim Verileri

15-00 İşletim Saatleri		
Aralık:	fonksiyon:	
0 h*	[0 - 2147483647 h]	Frekans dönüştürücünün kaç saat çalıştığını görüntüleyin. Frekans dönüştürücü kapatıldığında değer kaydedilir.

15-01 Çalışma Saatleri		
Aralık:	fonksiyon:	
0 h*	[0 - 2147483647 h]	Motorun kaç saat çalıştığını görüntüleyin. Sayacı şurda sıfırlayın: <i>parametre 15-07 Çalışma Saatleri Sayacını Sıfırla</i> . Frekans dönüştürücü kapatıldığında değer kaydedilir.

15-02 kWh Sayacı		
Aralık:	fonksiyon:	
0 kWh*	[0 - 2147483647 kWh]	Motorun güç tüketimini 1 saatin üstünde ortalama bir değer olarak kaydedin. Sayacı şurda sıfırlayın: <i>parametre 15-06 kWh Sayacını Sıfırla</i> .

15-03 Açma Sayısı		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 2147483647]	Frekans dönüştürücünün açılma sayısını görüntüleyin.

15-04 Aşırı Sıcaklıklar		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 65535]	Frekans dönüştürücünün sıcaklık arızası sayısını görüntüleyin.

15-05 Aşırı Voltajlar		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 65535]	Frekans dönüştürücünün aşırı voltaj sayısını görüntüleyin.

15-06 kWh Sayacını Sıfırla		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Sıfırlama	kWh sayacının sıfırlanması gerekmez.
[1]	Sayacı sıfırla	kWh sayacını 0'a getirmek için [OK] tuşuna basın (bkz. <i>parametre 15-02 kWh Sayacı</i>).

15-07 Çalışma Saatleri Sayacını Sıfırla		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Sıfırlama	Çalışma saatleri sayacının sıfırlanması gerekmez.
[1]	Sayacı sıfırla	Çalışma saatleri sayacını (<i>parametre 15-01 Çalışma Saatleri</i>) sıfırlamak ve <i>parametre 15-08 Başlangıç Sayısı</i> değerini 0'a getirmek için [1] Sayacı sıfırla seçeneğini belirleyin ve [OK] tuşuna basın (ayrıca bkz. <i>parametre 15-01 Çalışma Saatleri</i>).

15-08 Başlangıç Sayısı		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 2147483647]	DUYURU! <i>parametre 15-07 Çalışma Saatleri Sayacını Sıfırla</i> yeniden ayarlanırken bu parametre sıfırlanır. Bu yalnızca bir okuma parametresidir. Sayaç normal başlatma/durdurma komutunun sebep olduğu ve/veya uyku moduna girerken/uyku modundan çıkarken gerçekleşen başlatma ve durdurmaların sayısını gösterir.

3.14.2 15-1* Veri Günlük Ayarları

Veri günlüğü 4'e kadar veri kaynağının (*parametre 15-10 Günlük Kaynağı*) ayrı oranlarda (*parametre 15-11 Günlük Aralığı*) sürekli olarak günlüğe kaydedilmesini sağlar. Bir tetik olayı (*parametre 15-12 Tetikleme Olayı*) ve pencere (*parametre 15-14 Tetikleme Öncesi Örnekler*) günlüğe kaydetmenin şartlı olarak başlatılması ve durdurulması için kullanılır.

15-10 Günlük Kaynağı		
Dizi [4]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Hiçbiri	
[15]	Readout: actual setup	
[1397]	Alert Alarm Word	
[1398]	Alert Warning Word	
[1399]	Alert Status Word	
[1600]	Kontrol Sözcüğü	

15-10 Günlük Kaynağı		
Dizi [4]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[1601]	Referans [Birim]	
[1602]	Referans %	
[1603]	Durum Sözcüğü	
[1610]	Güç [kW]	
[1611]	Güç [hp]	
[1612]	Motor voltajı	
[1613]	Frekans	
[1614]	Motor Akımı	
[1616]	Tork [Nm]	
[1617]	Hız [RPM]	
[1618]	Motor Termal	
[1622]	Tork [%]	
[1624]	Calibrated Stator Resistance	
[1626]	Güç Filtreli [kW]	
[1627]	Güç Filtreli [hp]	
[1630]	DC Bağlantı Voltajı	
[1632]	Fren Enerjisi /s	
[1633]	Fren Enerjisi /2 dak	
[1634]	Soğutucu sıcaklığı.	
[1635]	Çevirici Termal	
[1645]	Motor Phase U Current	
[1646]	Motor Phase V Current	
[1647]	Motor Phase W Current	
[1650]	Dış Referans	
[1652]	Geri Besleme [Birim]	
[1654]	Geri Besleme 1 [Birim]	
[1655]	Geri Besleme 2 [Birim]	
[1656]	Geri Besleme 3 [Birim]	
[1659]	Adjusted Setpoint	
[1660]	Dijital Giriş	
[1662]	Analog Giriş 53	
[1664]	Analog Giriş 54	

15-10 Günlük Kaynağı		
Dizi [4]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[1665]	Analog Çıkış 42 [mA]	
[1666]	Dijital Çıkış [bin]	
[1675]	Analog Grş X30/11	
[1676]	Analog Grş X30/12	
[1677]	Analog Çkş X30/8 [mA]	
[1687]	Bus Readout Alarm/Warning	
[1689]	Configurable Alarm/Warning Word	<i>parametre 8-17 Configurable Alarm and Warningword ögesinde konfigüre edilen alarm/uyarı sözcüğünü günlüğe kaydeder.</i>
[1690]	Alarm Sözcüğü	
[1691]	Alarm Sözcüğü 2	
[1692]	Uyarı Sözcüğü	
[1693]	Uyarı Sözcüğü 2	
[1694]	Genişletilmiş Durum Sözcüğü	
[1695]	Dış Durum Sözcüğü 2	
[1697]	Alarm Word 3	
[1698]	Warning Word 3	
[1830]	Analog Girişi X42/1	
[1831]	Analog Girişi X42/3	
[1832]	Analog Girişi X42/5	
[1833]	Analog Çkş X42/7 [V]	
[1834]	Analog Çkş X42/9 [V]	
[1835]	Analog Çkş X42/11 [V]	
[1850]	Sensörsüz Okuma [unit]	
[1860]	Digital Input 2	
[2791]	Cascade Reference	
[3110]	By-pass Durum Sözcüğü	

15-11 Günlük Aralığı		
Dizi [4]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 0]	Günlüğe kaydedilecek değişkenlerin her örnekleme arasındaki aralığı ms cinsinden girin.

15-12 Tetikleme Olayı		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Tetikleme olayını seçer. Tetikleme olayı gerçekleştiğinde, günlükü durdurmak için bir pencere uygulanır. Tetikleme olayı gerçekleşmeden önce günlük, örneklerin belirtilen bir yüzdesini saklar (<i>parametre 15-14 Tetikleme Öncesi Örnekler</i>).
[0] *	Yanlış	
[1]	Doğru	
[2]	Çalıştırma	
[3]	Aralıkta	
[4]	Referansta	
[5]	Moment sınırı	
[6]	Akım sınırı	
[7]	Akım aralığı dışında	
[8]	Altında I düşük	
[9]	Üstünde I yüksek	
[10]	Hız aralığı dışında	
[11]	Düşük hızın altında	
[12]	Yüksek hız üstünde	
[13]	Geri bsl aralığı dışınd	
[14]	Geri bsl altınd, düşk	
[15]	Geri bsl üstünd, yüsk	
[16]	Termal uyarısı	
[17]	Şebeke aralık dışında	
[18]	Ters çevirme	
[19]	Uyarı	
[20]	Alarm (alarm)	
[21]	Alarm (alarm kilidi)	
[22]	Karşılaştırmacı 0	
[23]	Karşılaştırmacı 1	
[24]	Karşılaştırmacı 2	
[25]	Karşılaştırmacı 3	

15-12 Tetikleme Olayı		
Seçenek:	fonksiyon:	
[26]	Mantık kuralı 0	
[27]	Mantık kuralı 1	
[28]	Mantık kuralı 2	
[29]	Mantık kuralı 3	
[33]	Dijital giriş DI18	
[34]	Dijital giriş DI19	
[35]	Dijital giriş DI27	
[36]	Dijital giriş DI29	
[37]	Dijital giriş DI32	
[38]	Dijital giriş DI33	
[50]	Karşılaştırmacı 4	
[51]	Karşılaştırmacı 5	
[60]	Mantık kuralı 4	
[61]	Mantık kuralı 5	

15-13 Günlük Modu		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Sürekli günlük	Sürekli günlüğe kaydetme için [0] Her zaman günlüğe kaydet öğesini seçin.
[1]	Tetikl. tek gün. kyd.	<i>parametre 15-12 Tetikleme Olayı ve parametre 15-14 Tetikleme Öncesi Örnekler</i> kullanarak günlüğe kaydetmeyi şartlı olarak başlatmak ve durdurmak için [1] Tetiklemede bir kez kaydet öğesini seçin.

15-14 Tetikleme Öncesi Örnekler		
Aralık:	fonksiyon:	
50*	[0 - 100]	Bir tetikleme olayı gerçekleşmeden önce günlükte sakalanca tüm örneklerin yüzdesini girin. Ayrıca bkz. <i>parametre 15-12 Tetikleme Olayı ve parametre 15-13 Günlük Modu</i> .

3.14.3 Servis Günlüğü

Belirli bir alarmin verildiği durumlarda, servis günlüğü işlevi 5 saniyelik aralığın ayrıntılı günlük bilgilerini kaydeder. Servis teknisyenleri sorun gidermek ve frekans dönüştürücüyü en iyiye getirmek amacıyla bu bilgileri analiz edebilir.

Frekans dönüştürücü 24'e kadar servis günlüğünü flash bellekte kaydedebilir.

Servis günlüğü kaydı tetikleyen alarmların listesi şurada yer alır: *bölüm 3.14.6 Servis Günlüğü Kaydını Tetikleyen Alarmlar*. Uygulamaya bağlı alarmlar, örneğin, Safe Torque Off, bir servis günlüğü kaydın tetikleme.

Örnekleme oranı

Farklı örnekleme değerleri olan 2 periyot vardır:

- Yavaş örnekler: 250 ms oranında 20 örnek alarmdan önce 5 sn'lik geçmiş oluşturur.
- Hızlı örnekler: 5 ms oranında 50 örnek alarmdan önce 250 ms'lik geçmiş oluşturur.

DUYURU!

Gerçek zamanlı saat (RTC) damgasını etkinleştirmek için gerçek zamanlı saat modülünü kullanın. Gerçek zamanlı saat kullanılamıyorsa *parametre 15-32 Alarm Gnlğ: Zaman* ögesindeki işletim zamanı kaydedilir.

Servis günlüğü *Tablo 3.23* içerisinde gösterilen unsurları içerir.

#	Alarm günlüğü verileri	Parametre numarası
1	Alarm zamanı (değerlerin 1'i): • Öncelik gerçek zamanlı saat (varsa). • Öncelik işletim zamanı (RTKullanılamıyor ise).	<i>Parametre 0-89 Tarih ve Saat Okuması</i> veya <i>parametre 15-32 Alarm Gnlğ: Zaman</i>
2	Alarm kodu	<i>Parametre 15-30 Alarm Gnlğ: Hata Kodu</i>
3	Frekans	<i>Parametre 16-13 Frekans</i>
4	Hız (RPM)	<i>Parametre 16-17 Hız [RPM]</i>
5	Referans (%)	<i>Parametre 16-02 Referans %</i>
7	DC bağlantı voltajı	<i>Parametre 16-30 DC Bağlantı Voltajı</i>
9	Motor fazı U akımı	<i>Parametre 16-45 Motor Phase U Current</i>
10	Motor fazı V akımı	<i>Parametre 16-46 Motor Phase V Current</i>
11	Motor fazı W akımı	<i>Parametre 16-47 Motor Phase W Current</i>
12	Motor fazı voltajı	<i>Parametre 16-12 Motor voltajı</i>
15	Kontrol sözcüğü	<i>Parametre 16-00 Kontrol Sözcüğü</i>

#	Alarm günlüğü verileri	Parametre numarası
16	Durum sözcüğü	<i>Parametre 16-03 Durum Sözcüğü</i>

Tablo 3.23 Servis Günlüğü Verileri

3.14.4 Servis Günlüğünün Temizlenmesi

Flash bellek 24'e kadar kayıt tutar Daha fazla günlük kaydetmek için servis günlüğü belleğini temizleyin.

Servis günlüğünü temizlemek için:

1. *parametre 14-22 İşletim Modu* bölümünde, [5] *Servis Günlüğünü Temizle* seçeneğini belirleyin.
2. Frekans dönüştürücüye güç verin. Servis günlüğünün temizlenmesi açma zamanının yaklaşık 1 sn uzatır.

Servis günlüğünü temizlemeden önce MCT 10 Kurulum Yazılımı kullanarak servis günlüğü kayıtlarını kaydedin.

Test etme esnasında gerçekleşmiş alarmları silmek için işleme alımdan sonra servis günlüğünü temizleyin.

Servis günlüğü göstergesi

Parametre 16-42 Service Log Counter bellekte depolanan servis günlüklerinin sayısını gösterir.

Frekans dönüştürücü aşağıdaki yöntemlerden 1'inde servis günlüğü belleğinin dolu olduğunu gösterir:

- LCP şu mesajı gösterir:
Günlükleri temizle Servis günlüğü dolu: 28 [M26]
- *parametre 16-96 Bakım Sözcüğü* ögesinde bit 25 yüksek ayarlanır (0x2000000).

Frekans dönüştürücünün başlatılması servis günlüğü belleğini temizlemez.

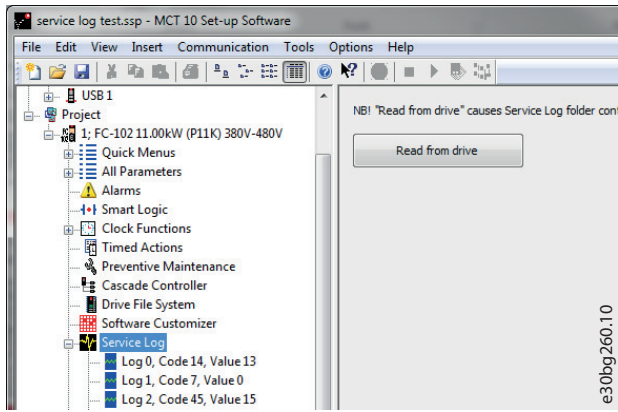
3.14.5 Servis Günlüğü Bilgilerinin Okunması

Servis günlüğü bilgilerini okumak için MCT 10 Kurulum Yazılımı yazılımını kullanın.

Servis bilgilerini okumak için:

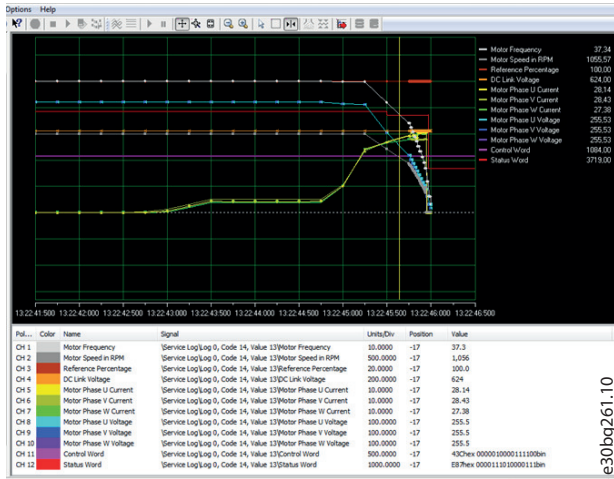
1. MCT 10 Kurulum Yazılımı yazılımını açın.
2. Bir frekans dönüştürücü seçin.
3. Servis Günlüğü eklentisini seçin.
4. *Sürücüden oku* ögesini seçin.

3



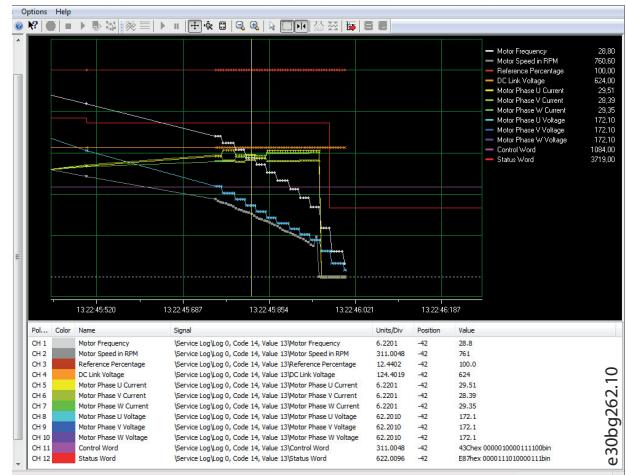
Çizim 3.56 MCT 10, Sürücünden Oku

Çizim 3.57 MCT 10 Kurulum Yazılımı içerisinde servis günlüğü görüntüsünü gösterir. Belirli bir zamandaki ayrıntılı okumaları görüntülemek için imleci kullanın.



Çizim 3.57 Servis Günlüğü Görünümü, 5 sn

Arızadan önceki son 250 ms'ye odaklanmak için yakınlaştırma işlevini kullanın. Bkz. Çizim 3.58.



Çizim 3.58 Servis Günlüğü Ayrıntılı Görünümü, 250 ms

3.14.6 Servis Günlüğü Kaydını Tetikleyen Alarmlar

#	Alarm başlığı
4	Şebeke fazı kaybı
5	DC voltaj yksk
6	DC voltaj düşük
7	DC aşırı voltaj
8	DC düşük voltaj.
9	Çvrıcı aşırı yklü
10	Motor ETR aşırı
12	Tork sınırı
13	Aşırı Akım
14	Toprak (topraklama) Arızası
16	Kısa Devre
18	Başlatma Başarısız
25	Fren rezistörü
26	Fren aşırı yükü
27	Fren IGBT
28	Fren denetimi
30	U fazı kaybı
31	V fazı kaybı
32	W fazı kaybı
36	Şebeke kesintisi
37	Besleme voltajı dengesizliği
44	Toprak (topraklama) Arızası AL44
45	Toprak (topraklama) Arızası 2
59	Akım sınırı

Tablo 3.24 Servis Günlüğü Kaydını Tetikleyen Alarmlar

DUYURU!

Bir alarm 2 durumlu (uyarı/alarm) ise alarm durumuna geçerken yalnızca servis günlüğü kaydını tetikler.

3.14.7 15-2* Tarihsel Günlük

Parametre grubundaki dizi parametresi ile 50'ye kadar günlüğü kaydedilmiş veri görüntüleyin. Olayın gerçekleştiği her seferde veriler günlüğe kaydedilir (SLC olayları ile karıştırılmamalıdır). Aşağıdaki alanların 1'inde olaylar bu bağlamda bir değişim olarak tanımlanır:

- Dijital girişler.
- Dijital çıkışlar
- Uyarı sözcüğü.
- Alarm sözcüğü.
- Durum sözcüğü.
- Kontrol sözcüğü.
- Genişletilmiş durum sözcüğü.

Olaylar ms cinsinden zaman damgası ve değer ile günlüğe kaydedilir. 2 olay arasındaki zaman aralığı olayların gerçekleşme sıklığına bağlıdır (her tarama zamanında maksimum). Verilerin günlüğe kaydedilmesi sürekli olarak gerçekleşen bir işlemdir, ancak bir alarm verildiğinde günlük kaydedilir ve değerler ekranda görüntülenebilir. Bu özellik, örneğin alarmı takip eden bir servis gerçekleştirirken kullanışlıdır. Seri iletişim bağlantı noktası veya ekran aracılığıyla bu parametrede bulunan günlük geçmişini görüntüleyin.

15-20 Tarihsel kayıt: Olay		
Dizi [50]		
Aralık:		fonksiyon:
0*	[0 - 255]	Günlüğe kayıtlı olayların olay türünü görüntüleyin.

15-21 Tarihsel Günlük: Değer						
Dizi [50]						
Aralık:		fonksiyon:				
0*	[0 - 2147483647]	Günlüğe kayıtlı olayın değerini görüntüleyin. <i>Tablo 3.25</i> ile uyumlu olarak olay değerlerini yorumlayın:				
		<table><tr><td>Dijital giriş</td><td>Ondalık değer. İkili değere dönüştürdükten sonra açıklama için bkz. <i>parametre 16-60 Dijital Giriş.</i></td></tr><tr><td>Dijital çıkış (bu yazılım sürümünde görüntülenmez)</td><td>Ondalık değer. İkili değere dönüştürdükten sonra açıklama için bkz. <i>parametre 16-66 Dijital Çıkış [bin].</i></td></tr></table>	Dijital giriş	Ondalık değer. İkili değere dönüştürdükten sonra açıklama için bkz. <i>parametre 16-60 Dijital Giriş.</i>	Dijital çıkış (bu yazılım sürümünde görüntülenmez)	Ondalık değer. İkili değere dönüştürdükten sonra açıklama için bkz. <i>parametre 16-66 Dijital Çıkış [bin].</i>
Dijital giriş	Ondalık değer. İkili değere dönüştürdükten sonra açıklama için bkz. <i>parametre 16-60 Dijital Giriş.</i>					
Dijital çıkış (bu yazılım sürümünde görüntülenmez)	Ondalık değer. İkili değere dönüştürdükten sonra açıklama için bkz. <i>parametre 16-66 Dijital Çıkış [bin].</i>					

15-21 Tarihsel Günlük: Değer			
Dizi [50]			
Aralık:		fonksiyon:	
		Uyarı sözcüğü	Ondalık değer. Açıklama için bkz. <i>parametre 16-92 Uyarı Sözcüğü.</i>
		Alarm sözcüğü	Ondalık değer. Açıklama için bkz. <i>parametre 16-90 Alarm Sözcüğü.</i>
		Durum sözcüğü	Ondalık değer. İkili değere dönüştürdükten sonra açıklama için bkz. <i>parametre 16-03 Durum Sözcüğü.</i>
		Kontrol sözcüğü	Ondalık değer. Açıklama için bkz. <i>parametre 16-00 Kontrol Sözcüğü.</i>
		Genişletilmiş durum sözcüğü	Ondalık değer. Açıklama için bkz. <i>parametre 16-94 Genişletilmiş Durum Sözcüğü.</i>
Tablo 3.25 Günlüğe Kayıtlı Olaylar			

15-22 Tarihsel Günlük: Zaman		
Dizi [50]		
Aralık:		fonksiyon:
0 ms*	[0 - 2147483647 ms]	Günlüğe kayıtlı olayın gerçekleştiği saati görüntüleyin. Frekans dönüştürücü başlatıldığından zaman ms cinsinden ölçülür. Maksimum değer yaklaşık olarak 24 güne karşılık gelir, bu zaman periyotundan sonra sayaç 0'da yeniden başlatılır.

15-23 Tarihsel Günlük: Tarih ve Saat		
Dizi [50]		
Aralık:		fonksiyon:
Size related*	[0 - 0]	Dizi parametresi; Tarih ve Saat 0-49: Bu parametre günlüğe kayıtlı olayın ne zaman gerçekleştiğini gösterir.

3.14.8 15-3* Alarm Günlüğü

Bu gruptaki parametreler 10'a kadar hata kaydının görüntülenebileceği dizi parametreleridir. Günlüğe en son kaydedilmiş veri 0, en eski veri ise 9'dur. Hata kodları, değerleri ve zaman damgası tüm kayıtlı veriler için görüntülenebilir.

15-30 Alarm Gnlğ: Hata Kodu		
Dizi [10]		
Aralık:		fonksiyon:
0*	[0 - 65535]	Hata kodunu görüntüleyin ve bölüm 5 Sorun giderme öğelerinde anlamına bakın.

15-31 Alarm Gnlğ: Değer		
Dizi [10]		
Aralık:		fonksiyon:
0*	[-32767 - 32767]	Hatanın ilave açıklamasını görüntüleyin. Bu parametre çoğunlukla alarm 38, dahili arıza ile kullanılır.

15-32 Alarm Gnlğ: Zaman		
Dizi [10]		
Aralık:		fonksiyon:
0 s*	[0 - 2147483647 s]	Günlüğe kayıtlı olayın gerçekleştiği tarihi görüntüleyin. Frekans dönüştürücünün başlatılmasından itibaren zaman sn cinsinden ölçülür.

15-33 Alarm Gnlğ: Tarih ve Saat		
Dizi [10]		
Aralık:		fonksiyon:
Size related*	[0 - 0]	Dizi parametresi; Tarih ve Saat 0-9: Bu parametre günlüğe kayıtlı olayın ne zaman gerçekleştiğini gösterir.

15-34 Alarm Log: Setpoint		
Dizi [10]		
Aralık:		fonksiyon:
0 ProcessCtrl Unit*	[-999999.999 - 999999.999 ProcessCtrlUnit]	Dizi parametresi; durum değeri 0-9. Bu parametre alarmin durumunu gösterir: 0: Alarm etkin değil. 1: Alarm etkin.

15-35 Alarm Log: Feedback		
Dizi [10]		
Aralık:		fonksiyon:
0 ProcessCtrl Unit*	[-999999.999 - 999999.999 ProcessCtrlUnit]	

15-36 Alarm Log: Current Demand		
Dizi [10]		
Aralık:		fonksiyon:
0 %*	[0 - 100 %]	

15-37 Alarm Log: Process Ctrl Unit		
Dizi [10]		
Seçenek:		fonksiyon:
[0] *		
[1]	%	
[5]	PPM	
[10]	1/dak	
[11]	RPM	
[12]	DARBE/sn	
[20]	l/sn	
[21]	l/dak	
[22]	l/sa	
[23]	m ³ /sn	
[24]	m ³ /dak	
[25]	m ³ /sa	
[30]	kg/sn	
[31]	kg/dak	
[32]	kg/sa	
[33]	t/dak	
[34]	t/sa	
[40]	m/sn	
[41]	m/dak	
[45]	m	
[60]	°C	
[70]	mbar	
[71]	bar	
[72]	Pa	
[73]	kPa	
[74]	m WG	
[75]	mm Hg	
[80]	kW	
[120]	GPM	
[121]	gal/sn	
[122]	gal/dak	
[123]	gal/sa	
[124]	CFM	
[125]	ft ³ /sn	
[126]	ft ³ /dak	
[127]	ft/sa	
[130]	lb/sn	
[131]	lb/dak	
[132]	lb/sa	
[140]	ft/sn	
[141]	ft/dak	
[145]	Ft	
[160]	°F	
[170]	psi	
[171]	lb/in ²	
[172]	in wg	

15-37 Alarm Log: Process Ctrl Unit		
Dizi [10]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[173]	ft WG	
[174]	inç Hg	
[180]	HP	

3.14.9 15-4* Sürücü Kimliği

Frekans dönüştürücünün donanım ve yazılım konfigürasyonu hakkında salt okunur bilgiler içeren parametreler.

15-40 FC Türü		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 6]	FC tipini görüntüleyin. Okuma, tip kodu tanımının güç alanıyla aynıdır, karakterler 1-6.

15-41 Güç Bölümü		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 20]	FC tipini görüntüleyin. Okuma, tip kodu tanımının güç alanıyla aynıdır, karakterler 7-10.

15-42 Voltaj		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 20]	FC tipini görüntüleyin. Okuma, tip kodu tanımının güç alanıyla aynıdır, karakterler 11-12.

15-43 Yazılım Sürümü		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 5]	Güç yazılımı ve kontrol yazılımından oluşan birleşik yazılım sürümünü (veya paket sürümü) görüntüleyin.

15-44 Sıralı Tür Kodu Dizesi		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 40]	Frekans dönüştürücüyü orijinal konfigürasyonunda yeniden sipariş etmek için tip kodu dizisini görüntüleyin.

15-45 Gerçek Tür Kodu Dizesi		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 40]	Gerçek tip kodu dizisini görüntüleyin.

15-46 Frek. Dönüştürücü Sıralama Numarası		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 8]	Frekans dönüştürücüyü orijinal konfigürasyonunda yeniden sipariş etmek için kullanılan 8 basamaklı sipariş numarasını görüntüleyin. Güç

15-46 Frek. Dönüştürücü Sıralama Numarası		
Aralık:	fonksiyon:	
		kartı değişiminden sonra sipariş numarasını geri almak için bkz. parametre 14-29 Servis Kodu.

15-47 Güç Kartı Sıralama No		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 8]	Güç kartı sipariş numarasını görüntüleyin.

15-48 LCP Kimlik Numarası		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 20]	LCP ID numarasını görüntüleyin.

15-49 Yazılım Kimliği Kontrol Kartı		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 20]	Kontrol kartı yazılım sürüm numarasını görüntüleyin.

15-50 Yazılım Kimliği Güç Kartı		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 20]	Güç kartı yazılım sürüm numarasını görüntüleyin.

15-51 Frekans Dönüştürücü Seri Numarası		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 10]	Frekans dönüştürücü seri numarasını görüntüleyin.

15-53 Güç Kartı Seri Numarası		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 19]	Güç kartı seri numarasını görüntüleyin.

15-54 Config File Name		
Array (Dizi) [5]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 16]	Özel konfigürasyon dosyası adlarını gösterir.

15-58 SmartStart Dosya Adı		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 20]	SmartStart dosya adını gösterir.

15-59 CSIV Dosya Adı		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 16]	Mevcut durumda kullanılan CSIV (müşretiye özgü birincil değerleri) dosya adını gösterir.

3.14.10 15-6* Seçenek Kimliği.

Salt okunur parametre grubunda A, B, C0 ve C1 yuvalarında kurulu seçeneklerin donanım ve yazılım konfigürasyonu hakkında bilgiler vardır.

15-60 Montaj Seçeneği		
Dizi [8]		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 30]	Kurulu seçeneğin tipini gösterir.
15-61 Seçenek Yzl. Versiyonu		
Dizi [8]		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 20]	Kurulu seçeneğin yazılım sürümünü görüntüleyin.
15-62 Seçenek Sıra No		
Dizi [8]		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 8]	Kurulu seçeneklerin sipariş numarasını gösterir.
15-63 Seçenek Seri No		
Dizi [8]		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 18]	Kurulu seçeneğin seri numarasını görüntüleyin.
15-70 A Yuvasında Seçenek		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 30]	A yuvasına kurulu seçeneği tip kodu dizesini ve tip kodu dizesinin ne anlama geldiğini görüntüleyin. Örneğin, AX tip kodu dizesi seçenek yok anlamına gelir.
15-71 A Yuvası Seçeneği Yazılım Sürümü		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 20]	A yuvasına kurulu seçenek için yazılım sürümünü görüntüleyin.
15-72 B Yuvasında Seçenek		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 30]	B yuvasına kurulu seçeneği tip kodu dizesini ve tip kodu dizesinin ne anlama geldiğini görüntüleyin. Örneğin, BX tip kodu dizesi Seçenek yok anlamına gelir.
15-73 B Yuvası Seçeneği Yazılım Sürümü		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 20]	B yuvasına kurulu seçenek için yazılım sürümünü görüntüleyin.

15-74 C0 Yuvasındaki Seçenek		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 30]	C yuvasına kurulu seçeneği tip kodu dizesini ve tip kodu dizesinin ne anlama geldiğini görüntüleyin. Örneğin, CXXXX tip kodu dizesi seçenek yok anlamına gelir.
15-75 C0 Yuvası Seçeneği Yazılım Sürümü		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 20]	C yuvasına kurulu seçenek için yazılım sürümünü görüntüleyin.
15-76 C1 Yuvasındaki Seçenek		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 30]	Seçenekler için tip kodu dizesini gösterir (seçenek yoksa CXXXX).
15-77 C1 Yuvası Seçeneği Yazılım Sürümü		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 20]	C yuvası seçeneğinde kurulu seçenek için yazılım sürümü.
15-80 Fan Çalışma Saatleri		
Aralık:	fonksiyon:	
0 h*	[0 - 2147483647 h]	Bu parametre harici fanın kaç saat çalıştığını gösterir. Frekans dönüştürücü kapatıldığında değer kaydedilir.

3.14.11 15-9* Parametre Bilgisi

15-92 Tanımlı Parametreler		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 9999]	Frekans dönüştürücüde tanımlı tüm parametrelerin listesini görüntüleyin. Liste 0 ile sonlanır.
15-93 Değiştirilen Parametreler		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 9999]	Varsayılan ayarları değiştirilen parametrelerin listesini görüntüleyin. Liste 0 ile sonlanır. Uygulamadan sonraki 30 sn içerisinde değişiklikler görünmeyebilir.
15-98 Sürücü Tanımı		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 40]	

15-99 Parametre Metaveri		
Dizi [30]		
Aralık:		fonksiyon:
0*	[0 - 9999]	Bu parametre MCT 10 Kurulum Yazılımı aracının kullandığı verileri içerir.

3.15 16-** Veri Okumaları Parametreleri

3.15.1 16-0* Genel Durum

16-00 Kontrol Sözcüğü		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 65535]	Seri iletişim bağlantı noktası üzerinden frekans dönüştürücüden on altılı kodda gönderilen kontrol sözcüğünü görüntüler.

16-01 Referans [Birim]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 Referen- ceFeedback Unit*	[-999999 - 999999 Reference- FeedbackUnit]	<i>parametre 1-00 Konfigürasyon Modu</i> modunda seçili konfigürasyondan kaynaklanan birimde, darbe üzerine veya analog temelinde uygulanan önceden ayarlanmış referans değerini görüntüleyin (Hz, Nm veya RPM).

16-02 Referans %		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[-200 - 200 %]	Toplam referansı görüntüleyin. Toplam referans dijital, analog, önceden ayarlı, bus ve referansları dondurmaya ilaveten yakalama ve yavaşlama referanslarının toplamıdır.

16-03 Durum Sözcüğü		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 65535]	Seri iletişim bağlantı noktası üzerinden frekans dönüştürücüden on altılı kodda gönderilen durum sözcüğünü görüntüleyin.

16-05 Ana Gerçek Değer [%]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[-100 - 100 %]	Fieldbus master'a Durum sözcüğü ile gönderilen Ana Gerçek Değeri bildiren 2 baytlık sözcüğü görüntüleyin. Daha fazla ayrıntı için bkz. <i>VLT® PROFIBUS DP MCA 101 Programlama Kılavuzu</i> .

16-09 Özel Okuma		
Aralık:	fonksiyon:	
0 Custom- ReadoutUni t*	[-999999.99 - 999999.99 CustomRea- doutUnit]	<i>parametre 0-30 Özel Okuma Birimi</i> , <i>parametre 0-31 Özel Okuma Min. Değeri</i> ve <i>parametre 0-32 Özel Okuma Maks. Değeri</i> içerisinde belirlenen kullanıcı tanımlı okumaları görüntüleyin.

3.15.2 16-1* Motor Durumu

16-10 Güç [kW]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 kW*	[0 - 10000 kW]	Motor gücünü kW cinsinden gösterir. Gösterilen değer gerçek motor voltajına ve motor akımına bağlı olarak hesaplanır. Değer filtrelendiğinden bir giriş değeri ve veri okuma değerleri değiştirildiğinde yaklaşık 1,3 sn'lik bir geçiş olabilir. Okuma değerinin fieldbus'taki çözünürlüğü 10 W adımdadır.

16-11 Güç [hp]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 hp*	[0 - 10000 hp]	Motor gücünü hp cinsinden görüntüleyin. Gösterilen değer gerçek motor voltajına ve motor akımına bağlı olarak hesaplanır. Değer filtrelendiğinden bir giriş değeri ve veri okuma değerleri değiştirildiğinde yaklaşık 1,3 ms'lik bir geçiş olabilir.

16-12 Motor voltajı		
Aralık:	fonksiyon:	
0 V*	[0 - 6000 V]	Motorun kontrolü için kullanılan, hesaplanan motor voltajı değerini görüntüleyin.

16-13 Frekans		
Aralık:	fonksiyon:	
0 Hz*	[0 - 6500 Hz]	Rezonans sönümlemesiz motor frekansını görüntüleyin.

16-14 Motor Akımı		
Aralık:	fonksiyon:	
0 A*	[0 - 10000 A]	I_{RMS} , ortalama bir değer olarak ölçülen motor akımını görüntüleyin. Değer filtrelendiğinden bir giriş değeri ve veri okuma değerleri değiştirildiğinde yaklaşık 1,3 sn'lik bir geçiş olabilir.

16-15 Frekans [%]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[-100 - 100 %]	Gerçek motor frekansını (rezonans sönümlemesiz) <i>parametre 4-19 Maks. Çıkış Frekans</i> 'nın bir yüzdesi (ölçek 0000-40000 onaltılı) olarak raporlayan bir 2 baytlı sözcük seçin. Dizin 1'i MAV yerine durum sözcüğü ile göndermek için

16-15 Frekans [%]		
Aralık:	fonksiyon:	
		parametre 9-16 PCD Okuma Konfigürasyonu ayarını yapın.

16-16 Tork [Nm]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 Nm*	[-30000 - 30000 Nm]	Motor miline uygulanan tork değerini işaretle görüntüleyin. Nominal tork açısından %110 motor akımı il tork arasında tam bir doğrusalılık yoktur. Bazı motorlar %160'tan daha fazla tork sağlar. Bu yüzden, minimum ve maksimum değerler maksimum motor akımına ve kullanılan motora göre değişir. Değer filtrelendiğinden bir giriş değeri ve veri okuma değerleri değiştirildiğinde yaklaşık 1,3 sn'lik bir geçiş olabilir.

16-17 Hız [RPM]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 RPM*	[-30000 - 30000 RPM]	Gerçek motor RPM'sini görüntüleyin.

16-18 Motor Termal		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[0 - 100 %]	Motorda hesaplanan termal yükü görüntüleyin. Devreden çıkarma sınırı %100'dür. parametre 1-90 Motor Termal Koruması içerisinde seçili ETR işlevi hesaplamasının temelidir.

16-19 KTY sensör sıcaklığı		
Aralık:	fonksiyon:	
0 °C*	[0 - 0 °C]	Motora entegre KTY sensöründeki gerçek sıcaklığa döner. Bkz. 1-9* Motor Sıcaklığı parametre grubu.

16-20 Motor Açısı		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 65535]	Dizin konumu ile ilgili akım kodlayıcı/çözümleyici açı ofsetini görüntüleyin. 0-65535 değer aralığı 0-2xpi'ye (radyan) karşılık gelir.

16-22 Tork [%]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[-200 - 200 %]	Bu yalnızca bir okuma parametresidir. Şuradaki motor boyutu ve nominal hız ayarına bağlı olarak nominal torkun yüzdesinde sağlanan gerçek torku gösterir: parametre 1-20 Motor Gücü [kW] veya parametre 1-21 Motor Gücü [HP] ve parametre 1-25 Motor Nominal Hızı. Bu, 22-6* Kopmuş Kayış Tespiti parametre grubunda ayarlanan kopmuş kayış işlevince görüntülenir.

16-23 Motor Shaft Power [kW]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 kW*	[0 - 10000 kW]	Motor miline uygulanan gücü gösterir. Gösterilen değer motor mili torku ve motor hızına bağlı olarak yapılan bir tahmindir.

16-24 Calibrated Stator Resistance		
Aralık:	fonksiyon:	
0.0000 Ohm*	[0.0000 - 100.0000 Ohm]	Kalibreli stator direncini gösterir.

16-26 Güç Filtreli [kW]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 kW*	[0 - 10000 kW]	

16-27 Güç Filtreli [hp]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 hp*	[0 - 10000 hp]	

3.15.3 16-3* Sürücü Durumu

16-30 DC Bağlantı Voltajı		
Aralık:	fonksiyon:	
0 V*	[0 - 10000 V]	Ölçülen değeri görüntüleyin. Değer, 30 ms'lik zaman sabiti ile filtrelenir.

16-32 Fren Enerjisi /s		
Aralık:	fonksiyon:	
0 kW*	[0 - 10000 kW]	Ani değer olarak belirtilen harici bir fren rezistörüne iletilen fren gücünü görüntüleyin.

16-33 Fren Enerjisi /2 dak		
Aralık:	fonksiyon:	
0 kW*	[0 - 10000 kW]	Harici bir fren rezistörüne iletilen fren gücünü görüntüleyin. Ortalama güç parametre 2-13 Fren Gücü İzleme'de seçili zaman periyoduna bağlı olarak ortalama düzeyde hesaplanır.

16-34 Soğutucu sıcaklığı.		
Aralık:	fonksiyon:	
0 °C*	[0 - 255 °C]	Frekans dönüştürücü ısı alıcı sıcaklığını görüntüleyin. Devreden çıkarma sınırı 90 ±5 °C'dir (194 ±9 °F) ve motor 60 ±5 °C'de devreye girer (140 ±9 °F).

16-35 Çevirici Termal		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[0 - 100 %]	Çeviricideki termal yükü görüntüleyin. Devreden çıkarma sınırı %100'dür.

16-36 Çvr. Nom. Akım		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0.01 - 10000 A]	Bağlı motordaki plaka verileriyle eşleşmesi gereken çevirici nominal akımını görüntüleyin. Bu veriler tork, motor aşırı yük koruması vb. hesaplamalarında kullanılır.

16-37 Çvr. Maks. Akım		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0.01 - 10000 A]	Bağlı motordaki plaka verileriyle eşleşmesi gereken çevirici maksimum akımını görüntüleyin. Bu veriler tork, motor aşırı yük koruması vb. hesaplamalarında kullanılır.

16-38 SL Denetleyicisi Durumu		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 100]	SL denetleyici tarafından gerçekleştirilen olayın durumunu görüntüleyin.

16-39 Kntr. Kartı Sıcaklığı		
Aralık:	fonksiyon:	
0 °C*	[0 - 100 °C]	Kontrol kartının °C cinsinden belirtilen sıcaklığını görüntüleyin.

16-40 Günlük Tamponu Dolu		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Günlük tamponunun dolu olup olmadığını görüntüleyin (bkz. bölüm 3.14.2 15-1* Veri Günlük Ayarları). parametre 15-13 Günlük Modu [0] Daima günlüğe kaydet olarak ayarlandığında günlük tamponu asla dolmaz.
[0] *	Hayır	
[1]	Evet	

16-42 Service Log Counter		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 24]	ServiceLog dosyasında depolanan servis günlüklerinin sayısını gösterir. ServiceLog dosyası doluysa parametre 14-22 İşletim Modu'nda [5] Servis günlüklerini temizle seçeneğini belirleyerek günlüğe kayıtlı verileri temizleyin. Günlüğe kayıtlı veriler bir sonraki açmada silinir.

16-49 Akım Arızası Kaynağı		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 8]	Değer, şunlar da dahil olmak üzere akım arızasının kaynağını gösterir: - Kısa devre. - Aşırı akım. - Besleme voltajı dengesizliği (soldan): 1-4 – çevirici, 5-8 – redresör, 0 – kayıtlı arıza yok.

Kısa devre alarmı (I_{max2}), aşırı akım alarmı (I_{max1}) veya besleme voltajı dengesizliğinden sonra bu, alarm ile ilişkili güç kartı numarasını içerir. Yalnızca en yüksek öncelikli güç kartı (önce ana) numarasını gösteren 1 numarayı tutar. Değer başlatmada devam eder, ancak yeni bir alarm verilirse yeni güç kartı numarası bunun üzerine yazılır (daha düşük bir öncelik numarası olsa dahi). Değer, yalnızca alarm günlüğü temizlendiğinde temizlenir (3 tuşlu sıfırlama okumayı 0'a getirecektir).

3.15.4 16-5* Ref. ve Geribes.

16-50 Dış Referans		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[-200 - 200]	Toplam referansı dijital, analog, önceden ayarlı, bus ve referansları dondurmaya ilaveten yakalama ve yavaşlama referanslarının toplamını görüntüleyin.

16-52 Geri Besleme [Birim]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 ProcessCtrl Unit*	[-999999.999 - 999999.999 ProcessCtrlUnit]	Geri besleme 1-3'ün işlemlerinden sonra ortaya çıkan geri besleme değerini görüntüleyin, bkz: - Parametre 16-54 Geri Besleme 1 [Birim]. - Parametre 16-55 Geri Besleme 2 [Birim]. - Parametre 16-56 Geri Besleme 3 [Birim]. geri besleme yöneticisi. Bkz. <i>parametre grubu 20-0* Geri besleme</i>. Bu değer <i>parametre 3-02 Minimum Referans</i> ve <i>parametre 3-03 Maksimum Referans</i>'taki ayarlarla sınırlandırılır. Birimler <i>parametre 20-12 Referans/ Geri Besleme Birimi</i> ayarındaki gibidir.

16-53 Digi Pot Referansı		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[-200 - 200]	Dijital potansiyometrenin gerçek referansa katkısını görüntüleyin.

16-54 Geri Besleme 1 [Birim]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 ProcessCtrl Unit*	[-999999.999 - 999999.999 ProcessCtrlUnit]	Geri besleme 1 değerini görüntüleyin, bkz. <i>parametre grubu 20-0* Geri besleme</i> .

16-55 Geri Besleme 2 [Birim]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 ProcessCtrl Unit*	[-999999.999 - 999999.999 ProcessCtrlUnit]	Geri besleme 2 değerini görüntüleyin, bkz. <i>parametre grubu 20-0* Geri besleme</i>. Birim, <i>parametre 20-12 Referans/ Geri Besleme Birimi</i> ögesinde ayarlanır.

16-56 Geri Besleme 3 [Birim]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 ProcessCtrl Unit*	[-999999.999 - 999999.999 ProcessCtrlUnit]	Geri besleme 3 değerini görüntüleyin, bkz. <i>parametre grubu 20-0* Geri besleme</i> .

16-58 PID Çıkışı [%]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[0 - 100 %]	Bu parametre yüzde cinsinden frekans dönüştürücü kapalı çevrim PID denetleyicisi çıkış değerine döner.

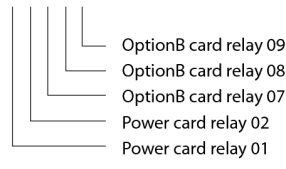
16-59 Adjusted Setpoint		
Aralık:	fonksiyon:	
0 ProcessCtrl Unit*	[-999999.999 - 999999.999 ProcessCtrlUnit]	Ayarlanan ayar noktasının değerini gösterir.

3.15.5 16-6* Girişler ve Çıkışlar

16-60 Dijital Giriş																								
Aralık:		fonksiyon:																						
0*	[0 - 65535]	Etkin dijital girişlerden gelen sinyal durumlarını görüntüleyin. Örneğin, giriş 18 bit 5'e karşılık gelir. 0 = Sinyal yok, 1 = bağlı sinyal.																						
		<table><tr><td>Bit 0</td><td>Dijital giriş terminalii 33.</td></tr><tr><td>Bit 1</td><td>Dijital giriş terminalii 32.</td></tr><tr><td>Bit 2</td><td>Dijital giriş terminalii 29.</td></tr><tr><td>Bit 3</td><td>Dijital giriş terminalii 27.</td></tr><tr><td>Bit 4</td><td>Dijital giriş terminalii 19.</td></tr><tr><td>Bit 5</td><td>Dijital giriş terminalii 18.</td></tr><tr><td>Bit 6</td><td>Dijital giriş terminalii 37.</td></tr><tr><td>Bit 7</td><td>Dijital giriş GP G/Ç terminali X30/4.</td></tr><tr><td>Bit 8</td><td>Dijital giriş GP G/Ç terminali X30/3.</td></tr><tr><td>Bit 9</td><td>Dijital giriş GP G/Ç terminali X30/2.</td></tr><tr><td>Bit 10–63</td><td>İlerideki terminaller için saklıdır.</td></tr></table>	Bit 0	Dijital giriş terminalii 33.	Bit 1	Dijital giriş terminalii 32.	Bit 2	Dijital giriş terminalii 29.	Bit 3	Dijital giriş terminalii 27.	Bit 4	Dijital giriş terminalii 19.	Bit 5	Dijital giriş terminalii 18.	Bit 6	Dijital giriş terminalii 37.	Bit 7	Dijital giriş GP G/Ç terminali X30/4.	Bit 8	Dijital giriş GP G/Ç terminali X30/3.	Bit 9	Dijital giriş GP G/Ç terminali X30/2.	Bit 10–63	İlerideki terminaller için saklıdır.
Bit 0	Dijital giriş terminalii 33.																							
Bit 1	Dijital giriş terminalii 32.																							
Bit 2	Dijital giriş terminalii 29.																							
Bit 3	Dijital giriş terminalii 27.																							
Bit 4	Dijital giriş terminalii 19.																							
Bit 5	Dijital giriş terminalii 18.																							
Bit 6	Dijital giriş terminalii 37.																							
Bit 7	Dijital giriş GP G/Ç terminali X30/4.																							
Bit 8	Dijital giriş GP G/Ç terminali X30/3.																							
Bit 9	Dijital giriş GP G/Ç terminali X30/2.																							
Bit 10–63	İlerideki terminaller için saklıdır.																							
Tablo 3.26 Dijital Giriş Bitleri																								

16-61 Terminal 53 Anahtar Ayarı		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Giriş terminali 53'ün ayarını görüntüleyin.
[0] *	Akım	
[1]	Voltaj	

16-62 Analog Giriş 53		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[-20 - 20]	Giriş 53'teki gerçek değeri görüntüleyin.
16-63 Terminal 54 Anahtar Ayarı		
Giriş terminali 54'ün ayarını görüntüleyin.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Akım	
[1]	Voltaj	
16-64 Analog Giriş 54		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[-20 - 20]	Giriş 54'teki gerçek değeri görüntüleyin.
16-65 Analog Çıkış 42 [mA]		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 30]	Çıkış 42'deki gerçek değeri mA cinsinden görüntüleyin. Gösterilen değer <i>parametre 6-50 Terminal 42 Çıkış</i> öğesindeki seçimi yansıtır.
16-66 Dijital Çıkış [bin]		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 15]	Tüm dijital çıkışların ikili değerini görüntüleyin.
16-67 Darbe Grş #29 [Hz]		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 130000]	Terminal 29'daki gerçek frekans oranını görüntüleyin.
16-68 Darbe Grş #33 [Hz]		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 130000]	Terminal 33'teki gerçek frekans oranını görüntüleyin.
16-69 Darbe Çıkışı #27 [Hz]		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 40000]	Terminal 27'deki gerçek değeri dijital çıkış modunda görüntüleyin.
16-70 Darbe Çıkışı #29 [Hz]		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 40000]	Terminal 29'daki darbelerin gerçek değeri dijital çıkış modunda görüntüleyin.

16-71 Röle Çıkışı [bin]		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 65535]	Tüm rölelerin ayarını görüntüleyin. Readout choice (Par. 16-71): Relay output (bin): 0 0 0 0 bin  Çizim 3.59 Röle Ayarları
16-72 Sayaç A		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[-2147483648 - 2147483647]	Sayaç A'nın önceden gönderilmiş değerini görüntüleyin. Sayaçlar karşılaştırmalı işlemleri olarak kullanışlıdır, bkz. <i>parametre 13-10 Karşılaştırmalı İşletimi</i> . Dijital girişler (5-1* <i>Dijital Girişler parametre grubu</i>) veya SLC eylemini kullanarak değeri sıfırlayın veya değiştirin (<i>parametre 13-52 SL Denetleyici Eylemi</i>).
16-73 Sayaç B		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[-2147483648 - 2147483647]	Sayaç B'nin önceden gönderilmiş değerini görüntüleyin. Sayaçlar karşılaştırmalı işlemleri olarak kullanışlıdır, bkz. <i>parametre 13-10 Karşılaştırmalı İşletimi</i> . Dijital girişler (5-1* <i>Dijital Girişler parametre grubu</i>) veya SLC eylemini kullanarak değeri sıfırlayın veya değiştirin (<i>parametre 13-52 SL Denetleyici Eylemi</i>).
16-75 Analog Grş X30/11		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[-20 - 20]	VLT® Genel Amaçlı G/Ç MCB 101'in giriş X30/11'deki gerçek değerini görüntüleyin.
16-76 Analog Grş X30/12		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[-20 - 20]	VLT® Genel Amaçlı G/Ç MCB 101'in giriş X30/12'deki gerçek değerini görüntüleyin.

16-77 Analog Çıkış X30/8 [mA]		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 30]	Giriş X30/8'deki gerçek değeri mA cinsinden görüntüleyin.

16-78 Analog Çıkış X45/1 [mA]		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 30]	Terminal X45/1'deki gerçek çıkış değerini gösterir. Gösterilen değer <i>parametre 6-70 Terminal X45/1 Çıkışı</i> ögesindeki seçimi yansıtır.

16-79 Analog Çıkış X45/3 [mA]		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 30]	Terminal X45/3'deki gerçek çıkış değerini gösterir. Gösterilen değer <i>parametre 6-80 Terminal X45/3 Çıkışı</i> ögesindeki seçimi yansıtır.

3.15.6 16-8* Fieldbus ve FC Bğ. Nk.

Bus referanslarını ve kontrol sözcüklerini raporlamak için parametreler.

16-80 Fieldbus CTW 1		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 65535]	Fieldbus master'dan alınan 2 baytlık kontrol sözcüğünü (CTW) görüntüleyin. Kontrol sözcüğünün yorumu kurulu fieldbus seçeneğine ve <i>parametre 8-10 Kontrol Profili</i> ögesinde seçili kontrol sözcüğüne bağlıdır. Daha fazla bilgi için ilgili fieldbus kılavuzuna bakın.

16-82 Fieldbus REF 1		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[-200 - 200]	Referans değerini ayarlamak için fieldbus master'dan kontrol sözcüğü ile gönderilen 2 baytlık sözcüğü görüntüleyin. Daha fazla bilgi için ilgili fieldbus kılavuzuna bakın.

16-84 İltışm. Seçeneği STW		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 65535]	Genişletilmiş fieldbus iletişim seçeneğinin durum sözcüğünü gösterir. Daha fazla bilgi için ilgili fieldbus kılavuzuna bakın.

16-85 FC Bağlantı Noktası CTW 1		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 65535]	Fieldbus master'dan alınan 2 baytlık kontrol sözcüğünü (CTW) görüntüleyin. Kontrol sözcüğünün yorumu kurulu fieldbus seçeneğine ve <i>parametre 8-10 Kontrol Profili</i> ögesinde seçili kontrol sözcüğüne bağlıdır.

16-86 FC Bağlantı Noktası REF 1		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[-200 - 200]	Fieldbus master'a gönderilen 2 baytlık durum sözcüğünü (STW) görüntüleyin. Durum sözcüğünün yorumu kurulu fieldbus seçeneğine ve <i>parametre 8-10 Kontrol Profili</i> ögesinde seçili kontrol sözcüğüne bağlıdır.

16-89 Configurable Alarm/Warning Word		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 65535]	<i>parametre 8-17 Configurable Alarm and Warningword</i> ögesinde yapılandırılan alarm/uyarı sözcüğünü görüntüler.

3.15.7 16-9* Tanı Okumaları

DUYURU!

MCT 10 Kurulum Yazılımı kullanırken, okuma parametreleri yalnızca çevrimiçi olarak okunabilir, bu gerçek durumdaki gibidir. Bu, durumun MCT 10 Kurulum Yazılımı dosyasında depolanmadığı anlamına gelir.

16-90 Alarm Sözcüğü		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 4294967295]	Seri iletişim bağlantı noktasıyla onaltılı kodda gönderilen alarm sözcüğünü gösterir.

16-91 Alarm Sözcüğü 2		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 4294967295]	Seri iletişim bağlantı noktasıyla onaltılı kodda gönderilen alarm sözcüğü 2'yi görüntüleyin.

16-92 Uyarı Sözcüğü		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 4294967295]	Seri iletişim bağlantı noktasıyla onaltılı kodda gönderilen uyarı sözcüğünü gösterir.

16-93 Uyarı Sözcüğü 2		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 4294967295]	Seri iletişim bağlantı noktasıyla onaltılı kodda gönderilen uyarı sözcüğü 2'yi gösterir.

16-94 Genişletilmiş Durum Sözcüğü		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 4294967295]	Seri iletişim bağlantı noktası üzerinden onaltılı kodda gönderilen genişletilmiş durum sözcüğünü geri döndürür.

16-95 Dış Durum Sözcüğü 2		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 4294967295]	Seri iletişim bağlantı noktası üzerinden onaltılı kodda gönderilen genişletilmiş uyarı sözcüğü 2'yi geri döndürür.

16-96 Bakım Sözcüğü		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 4294967295]	Koruyucu bakım sözcüğünün okuması. Bitler programlanan koruyucu bakım olayları için 23-1* <i>Bakım parametre grubundaki</i> durumu yansıtır. 13 bit, olası tüm öğelerin kombinasyonunu gösterir: - Bit 0: Motor yatakları. - Bit 1: Pompa yatakları. - Bit 2: Fan yatakları. - Bit 3: Valf. - Bit 4: Basınç iletici. - Bit 5: Akış iletici. - Bit 6: Sıcaklık iletici. - Bit 7: Pompa mühürleri. - Bit 8: Fan kayışı. - Bit 9: Filtre. - Bit 10: Frekans dönüştürücü soğutma fanı. - Bit 11: Frekans dönüştürücü sistemi sağlığı kontrolü. - Bit 12: Garanti. - Bit 13: Bakım metni 0. - Bit 14: Bakım Metni 1. - Bit 15: Bakım Metni 2. - Bit 16: Bakım Metni 3. - Bit 17: Bakım Metni 4.

16-96 Bakım Sözcüğü					
Aralık:	fonksiyon:				
			• Bit 25: Servis günlüğü dolu.		
Konu m 4⇒	Valf	Fan ya-takla rı	Pom pa ya-takla rı	Moto r ya-takla rı	
Konu m 3⇒	Pom pa mühürleri	Sıcak - lık iletici	Akış iletici	Ba- sınç iletici	
Konu m 2⇒	Sürüc ü siste m sağ. kont.	Sürü cü soğu tma fanı	Filtre	Fan kayışı	
Konu m 1⇒	-	-	-	Ga-ranti	
0 _{hex}	-	-	-	-	
1 _{hex}	-	-	-	+	
2 _{hex}	-	-	+	-	
3 _{hex}	-	-	+	+	
4 _{hex}	-	+	-	-	
5 _{hex}	-	+	-	+	
6 _{hex}	-	+	+	-	
7 _{hex}	-	+	+	+	
8 _{hex}	+	-	-	-	
9 _{hex}	+	-	-	+	
A _{hex}	+	-	+	-	
B _{hex}	+	-	+	+	
C _{hex}	+	+	-	-	
D _{hex}	+	+	-	+	
E _{hex}	+	+	+	-	
F _{hex}	+	+	+	+	

Tablo 3.27 Bakım Sözcüğü

Örnek:
Koruyucu bakım sözcüğünün 040Ah_{hex} gösterir.

Konum	1	2	3	4
Onaltılı değer	0	4	0	A

Tablo 3.28 Örnek

1. basamağın 0 olması 4. sıradaki bir öğenin bakıma ihtiyacı olmadığını gösterir.
2. basamağın 4 olması 3. sıranın frekans dönüştürücü soğutma

16-96 Bakım Sözcüğü		
Aralık:	fonksiyon:	
		fanının bakıma ihtiyacı olduğunu gösterir. 3. basamağın 0 olması 2. sıradaki bir ögenin bakıma ihtiyacı olmadığını gösterir. 4. basamağın A olması üst sıraya valf ve pompa yataklarının bakıma ihtiyacı olduğunu gösterir.

3.16 18-** Bilgi ve Okmlr Parametreleri

3.16.1 18-0* Bakım Günlüğü

Bu grup son 10 koruyucu bakım olayını içerir. Bakım günlüğü 0 en yeni, bakım günlüğü 9 ise en eski olmaktadır. Günlüklerin 1'ini seçerek ve [OK] tuşuna basıldığında bakım ögesi, eylem ve gerçekleşme zamanı şurada gösterilir:
parametre 18-00 Bakım Günlüğü: Öge –
parametre 18-03 Bakım Günlüğü: Tarih ve Saat.

Alarm günlüğü tuşu hem alarm günlüğüne hem de bakım günlüğüne erişime izin verir.

18-00 Bakım Günlüğü: Öge

Dizi [10]

Hata kodunu gösterir. Hata kodu hakkında bilgi almak için *dizayn kılavuzuna* bakın.

Aralık:

fonksiyon:

0*	[0 - 255]	<i>parametre 23-10 Bakım Ögesi</i> içerisinde bakım ögesinin ne anlattığını bulun.

18-01 Bakım Günlüğü: Eylem

Dizi [10]

Hata kodunu gösterir. Hata kodu hakkında bilgi almak için *dizayn kılavuzuna* bakın.

Aralık:

fonksiyon:

0*	[0 - 255]	<i>parametre 23-11 Bakım Eylemi</i> içerisinde bakım ögesinin ne anlattığını bulun.

18-02 Bakım Günlüğü: Zaman

Dizi [10]

Aralık:

fonksiyon:

0 s*	[0 - 2147483647 s]	Günlüğe kayıtlı olayın ne zaman gerçekleştiğini gösterir. Bu, son açmadan itibaren sn cinsinden ölçülür.

18-03 Bakım Günlüğü: Tarih ve Saat

Dizi [10]

Aralık:

fonksiyon:

Size related*	[0 - 0]	Günlüğe kayıtlı olayın ne zaman gerçekleştiğini gösterir. DUYURU! Bu, tarih ve saatin <i>parametre 0-70 Tarih ve Saat</i> ögesinde progmlanmasını gerektirir. Tarih formatı <i>parametre 0-71 Tarih Biçimi</i> içerisindeki ayara bağlıken,

18-03 Bakım Günlüğü: Tarih ve Saat

Dizi [10]

Aralık:

fonksiyon:

		saat formatı <i>parametre 0-72 Saat Biçimi</i> içerisindeki ayara bağlıdır. DUYURU! Frekans dönüştürücünün saat işlevi yedeklemesi yoktur. Yedeklemeli bir gerçek zamanlı saat modülü kurulu değilse kapatmadan sonra tarih/saat ayarı varsayılabilecektir (2000-01-01 00:00) sıfırlanır. Örneğin, kapatmanın ardından saatin doğru şekilde ayarlanmaması durumunda <i>parametre 0-79 Saat Arızası</i> içinde bir uyarı programlanabilir. Yanlış saat ayarı bakım olaylarının zaman damgalarını etkiler.

DUYURU!

VLT® Analog G/Ç MCB 109 seçenek kartı takılırken tarih ve saat için kullanılan yedek pil de eklenir.

3.16.2 18-1* Acil Durum Modu Günlüğü

Günlük, acil durum modu işlevince bastırılmış son 10 arızayı içermektedir. Bkz. 24-0* *Acil Durum Modu parametre grubu*. Bu günlük aşağıdaki parametrelerle veya LCP'de [Alarm Log] tuşuna basılarak ve *Acil durum modu günlüğü* seçilerek görüntülenebilir. Acil durum günlüğü sıfırlanamaz.

18-10 Yngn Modu Gnlğ: Olay

Aralık:

fonksiyon:

0*	[0 - 255]	Bu parametre 10 ögeli bir dizi içerir. Numara okuma özel bir alarm karşılık gelen bir arıza kodunu temsil eder. Bu, <i>dizayn kılavuzunda Sorun giderme</i> bölümünde bulunabilir.

18-11 Yngn Modu Gnlğ: Zaman

Aralık:

fonksiyon:

0 s*	[0 - 2147483647 s]	Bu parametre 10 ögeli bir dizi içerir. Parametre, günlüğe kayıtlı olayın ne zaman gerçekleştiğini gösterir. Motorun ilk kez başlatılmasından itibaren zaman saniye cinsinden ölçülür.

18-12 Yngn Modu Gnlğ: Tarih ve Saat		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 0]	Bu parametre 10 ögeli bir dizi içerir. Parametre günlüğe kayıtlı olayın gerçekleştiği tarih ve saati gösterir. İşlev, <i>parametre 0-70 Tarih ve Saat</i> ögesinde ayarlı gerçek tarih ve saat gerçekliğine dayanır. Not: Saatte dahili pil yedeklemesi yoktur. VLT® Analog G/Ç MCB 109 Analog I/O seçeneği kartındaki gibi bir harici bir yedekleme kullanın. Bkz. <i>0-7* Saat Ayarları parametre grubu</i> .

3.16.3 18-3* Analog Okumalar

18-30 Analog Girişi X42/1		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[-20 - 20]	VLT® analog G/Ç kartı MCB 109'da terminal X42/1'e uygulanan sinyal değerinin okuması. LCP'de gösterilen değer birimleri <i>parametre 26-00 Terminal X42/1 Modu</i> ögesinde seçili mod ile örtüşür.

18-31 Analog Girişi X42/3		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[-20 - 20]	VLT® analog G/Ç kartı MCB 109'da terminal X42/3'e uygulanan sinyal değerinin okuması. LCP'de gösterilen değer birimleri <i>parametre 26-01 Terminal X42/3 Modu</i> ögesinde seçili mod ile örtüşür.

18-32 Analog Girişi X42/5		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[-20 - 20]	VLT® analog G/Ç kartı MCB 109'da terminal X42/5'e uygulanan sinyal değerinin okuması. LCP'de gösterilen değer birimleri <i>parametre 26-02 Terminal X42/5 Modu</i> ögesinde seçili mod ile örtüşür.

18-33 Analog Çkş X42/7 [V]		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 30]	VLT® analog G/Ç kartı MCB 109'da terminal X42/7'ye uygulanan sinyal değerinin okuması. Gösterilen değer <i>parametre 26-40 Terminal X42/7 Çıkışı</i> ögesindeki seçimi yansıtır.

18-34 Analog Çkş X42/9 [V]		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 30]	VLT® analog G/Ç kartı MCB 109'da terminal X42/9'a uygulanan sinyal değerinin okuması. Gösterilen değer <i>parametre 26-50 Terminal X42/9 Çıkışı</i> ögesindeki seçimi yansıtır.

18-35 Analog Çkş X42/11 [V]		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 30]	VLT® analog G/Ç kartı MCB 109'da terminal X42/11'e uygulanan sinyal değerinin okuması. Gösterilen değer <i>parametre 26-60 Terminal X42/11 Çıkışı</i> ögesindeki seçimi yansıtır.

18-36 Analog Giriş X48/2 [mA]		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[-20 - 20]	Giriş X48/2'de ölçülen gerçek akımı görüntüleyin ((VLT® Sensör Girişi Kartı MCB 114).

18-37 Sıc. Giriş X48/4		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[-500 - 500]	Giriş X48/4'te ölçülen gerçek sıcaklığı görüntüleyin (VLT® Sensör Girişi Kartı MCB 114). Sıcaklık birimi <i>parametre 35-00 Term. X48/4 Sıc. Birim</i> ögesindeki seçime bağlıdır.

18-38 Sıc. Giriş X48/7		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[-500 - 500]	Giriş X48/7'de ölçülen gerçek sıcaklığı görüntüleyin (VLT® Sensör Girişi Kartı MCB 114). Sıcaklık birimi <i>parametre 35-02 Term. X48/7 Sıc. Birim</i> ögesindeki seçime bağlıdır.

18-39 Sıc. Giriş X48/10		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[-500 - 500]	Giriş X48/10'da ölçülen gerçek sıcaklığı görüntüleyin (VLT® Sensör Girişi Kartı MCB 114). Sıcaklık birimi <i>parametre 35-04 Term. X48/10 Sıc. Birim</i> ögesindeki seçime bağlıdır.

18-50 Sensörsüz Okuma [unit]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 Sensor-lessUnit*	[-999999.999 - 999999.999 Sensor-lessUnit]	

3.16.4 18-6* Girişler ve Çıkışlar 2

3

18-60 Digital Input 2		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 65535]	VLT® Gelişmiş Kademeli Denetleyici MCO 102'deki etkin dijital girişlerden gelen sinyal durumlarını görüntüleyin: Sağdan sola doğru sayıldığında ikilideki konumlar şöyledir: DI7...DI1 ⇒ kon. 2 ...kon. 8.

3.17 20-** Sür. Kpl Çevrimi Parametreleri

Kapalı çevrim PID

Bu parametre grubu, frekans dönüştürücünün çıkış frekansını kontrol eden kapalı çevrim PID Denetleyicinin konfigürasyonunu yapmak için kullanılır.

Kapalı çevrim DRC

DRC (Bozulma Redderme Kontrolü), hem yük bozulmalarına hem de ayar noktasındaki (örneğin, istenen su basıncı) değişikliklere daha hızlı yanıt vererek istenen işlem kontrolü ayar noktasına olan uyumu artırır. DRC, sistemin istenen basınçlandırmaya hızlıca dönmesini sağlamak için hızla tepki verir. Gelişen bu düzenleme, işlemin tutarlılığını sağlar ve mekanik yapıyı olumsuz yönde etkileyebilen salınımları azaltır. DRC, DRC Identify'nin ürettiği temel fiziksel modele bağlı beklenen davranıştan sapan olarak gözlemlenen tüm davranışları dengeleyen özel bir kontrol algoritmasına bağlıdır. Bu yüzden DRC Kontrolü, SPC'ye ayarlandığında *parametre 20-79 PID Otomatik Ayarı* tarafından ölçülen sistem özelliklerine kendiliğinden bağlıdır. Ardından, DRC denetleyici otomatik ayar işlemi esnasında edinilen ölçülen sistem bilgilerine bağlı olarak faaliyette bulunur. DRC yanıt verme yeteneği başlangıçta, *parametre 20-71 PID*

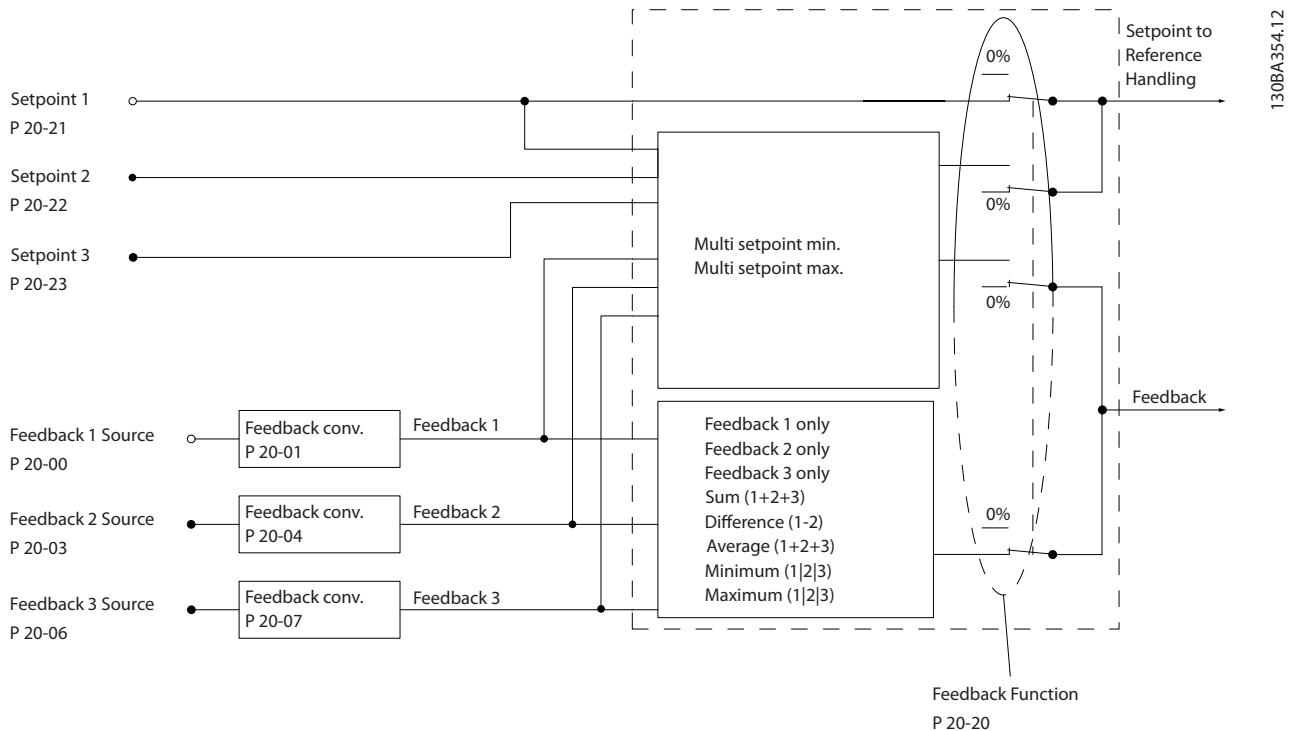
Performansı ögesinde düzenlenebilen, ilgili sistemin "normal" (varsayılan) veya "hızlı" olarak tanımlanmasına bağlı olan bir değere ayarlıdır. Hızlı bir sistem, istenen su basıncında veya açılan valflerdeki değişikliklere hızlıca yanıt verilmesini gerektiren iyi tanımlanmış kısa rampalı bir sulama sistemi olabilir.

DUYURU!

DRC, Kademeli Denetleyici işlevselliğini sunan sistemlerde kullanım için henüz önerilmemektedir (örneğin, şebeke suyu dağıtım sistemleri).

3.17.1 20-0* Geri Besleme

Bu parametre grubu kapalı çevrim PID denetleyicisinin geri besleme sinyalini konfigüre etmek için kullanılır. Frekans dönüştürücünün kapalı çevrim modda veya açık çevrim modda olduğuna bakılmaksızın geri besleme sinyalleri LCP ekranında görüntülenebilir. Bu, aynı zamanda bir frekans dönüştürücü analog çıkışını kontrol etmek için kullanılabilir ve çeşitli seri iletişim protokolleri üzerinden taşınabilir.



Çizim 3.60 Kapalı Çevrim PID Denetleyicisindeki Giriş Sinyalleri

20-00 Gerib. 1 Kaynak		
Seçenek:	fonksiyon:	
		DUYURU! Geri besleme kullanılmadığında, kaynağının [0] İşlev Yok olarak ayarlayın. Parametre 20-20 Geri Besleme İşlevi olası 3 geri beslemeyi PID denetleyicisinin nasıl kullandığını belirler. Frekans dönüştürücünün PID denetleyicisi için geri besleme sinyali sağlamak üzere 3 farklı geri besleme sinyali kullanılabilir. Bu parametre, ilk geri besleme sinyalinin kaynağı olarak kullanılan girişi tanımlar. Analog giriş X30/11 ve analog giriş X30/12, VLT® Genel Amaçlı G/Ç MCB 101 üzerindeki girişleri gösterir.
[0]	İşlev yok	
[1]	Analog giriş 53	
[2] *	Analog giriş 54	
[3]	Darbe grş 29	
[4]	Darbe grş 33	
[7]	Analog giriş X30/11	
[8]	Analog giriş X30/12	
[9]	Analog Girişi X42/1	
[10]	Analog Girişi X42/3	
[11]	Analog Girişi X42/5	
[15]	Analog Giriş X48/2	
[99]	Normal Feedback	
[100]	Bus geri besleme 1	
[101]	Bus geri besleme 2	
[102]	Bus geri besleme 3	
[104]	Sensörsüz Akış	Sensörsüz eklentili MCT 10 Kurulum Yazılımı yazılımıyla kurulması gerekir.

20-00 Gerib. 1 Kaynak		
Seçenek:	fonksiyon:	
[105]	Sensörsüz Basınç	Sensörsüz eklentili MCT 10 Kurulum Yazılımı yazılımıyla kurulması gerekir.
[200]	Ext. Closed Loop 1	
[201]	Ext. Closed Loop 2	
[202]	Ext. Closed Loop 3	

20-01 Geri Besleme 1 Çevrim		
Bu parametre dönüştürme işlevinin geri besleme 1'e uygulanmasına izin verir. [0] Doğrusal seçeneğinin geri besleme üzerinde bir etkisi yoktur. [1] Karekök seçeneği akış geri beslemesi sağlamak adına basınç sensörü kullanıldığında kullanılır. $(akış \propto \sqrt{basınç})$.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Doğrusal	
[1]	Karekök	

20-02 GeriBe. 1 Kaynak Birim		
Seçenek:	fonksiyon:	
		DUYURU! Bu parametre yalnızca sıcaklık geri besleme dönüştürmesine basınç kullanırken kullanılabilir. parametre 20-01 Geri Besleme 1 Çevrim ögesinde [0] Doğrusal seçeneği belirlenirse parametre 20-02 GeriBe. 1 Kaynak Birim ögesindeki herhangi bir seçeneği ayarı dönüştürme 1'e 1 olacağından önemsizdir. Bu parametre, parametre 20-01 Geri Besleme 1 Çevrim parametresinin geri besleme dönüştürmesini uygulamadan önce bu Geri Besleme Kaynağı için kullanılacak olan birimi belirler. Bu birim PID denetleyicisi tarafından kullanılmaz.
[0]		
[1]	%	
[5]	PPM	
[10]	1/dak	
[11]	RPM	
[12]	DARBE/sn	
[20]	l/sn	
[21]	l/dak	
[22]	l/sa	
[23]	m ³ /sn	

20-02 GeriBe. 1 Kaynak Birim		
Seçenek:	fonksiyon:	
[24]	m ³ /dak	
[25]	m ³ /sa	
[30]	kg/sn	
[31]	kg/dak	
[32]	kg/sa	
[33]	t/dak	
[34]	t/sa	
[40]	m/sn	
[41]	m/dak	
[45]	m	
[60]	°C	
[70]	mbar	
[71]	bar	
[72]	Pa	
[73]	kPa	
[74]	m WG	
[75]	mm Hg	
[80]	kW	
[120]	GPM	
[121]	gal/sn	
[122]	gal/dak	
[123]	gal/sa	
[124]	CFM	
[125]	ft ³ /sn	
[126]	ft ³ /dak	
[127]	ft/sa	
[130]	lb/sn	
[131]	lb/dak	
[132]	lb/sa	
[140]	ft/sn	
[141]	ft/dak	
[145]	Ft	
[160]	°F	
[170]	psi	
[171]	lb/in ²	
[172]	in wg	
[173]	ft WG	
[174]	inç Hg	
[180]	HP	

20-03 Gerib. 2 Kaynak		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Ayrıntılar için bkz. parametre 20-00 Gerib. 1 Kaynak.
[0] *	İşlev yok	
[1]	Analog giriş 53	
[2]	Analog giriş 54	
[3]	Darbe grş 29	
[4]	Darbe grş 33	

20-03 Gerib. 2 Kaynak		
Seçenek:	fonksiyon:	
[7]	Analog giriş X30/11	
[8]	Analog giriş X30/12	
[9]	Analog Girişi X42/1	
[10]	Analog Girişi X42/3	
[11]	Analog Girişi X42/5	
[15]	Analog Giriş X48/2	
[99]	Normal Feedback	
[100]	Bus geri besleme 1	
[101]	Bus geri besleme 2	
[102]	Bus geri besleme 3	
[104]	Sensörsüz Akış	
[105]	Sensörsüz Basınç	
[200]	Ext. Closed Loop 1	
[201]	Ext. Closed Loop 2	
[202]	Ext. Closed Loop 3	

20-04 Geri Besleme 2 Çevrim		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Ayrıntılar için bkz. parametre 20-01 Geri Besleme 1 Çevrim.
[0] *	Doğrusal	
[1]	Karekök	

20-05 Feedback 2 Kaynak Birim		
Ayrıntılar için bkz. parametre 20-02 GeriBe. 1 Kaynak Birim.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Linear	

20-06 Gerib. 3 Kaynak		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Ayrıntılar için bkz. parametre 20-00 Gerib. 1 Kaynak.
[0] *	İşlev yok	
[1]	Analog giriş 53	
[2]	Analog giriş 54	
[3]	Darbe grş 29	

20-06 Gerib. 3 Kaynak		
Seçenek:	fonksiyon:	
[4]	Darbe grş 33	
[7]	Analog giriş X30/11	
[8]	Analog giriş X30/12	
[9]	Analog Giriş X42/1	
[10]	Analog Giriş X42/3	
[11]	Analog Giriş X42/5	
[15]	Analog Giriş X48/2	
[99]	Normal Feedback	
[100]	Bus geri besleme 1	
[101]	Bus geri besleme 2	
[102]	Bus geri besleme 3	
[104]	Sensörsüz Akış	
[105]	Sensörsüz Basınç	
[200]	Ext. Closed Loop 1	
[201]	Ext. Closed Loop 2	
[202]	Ext. Closed Loop 3	

20-07 Geri Besleme 3 evrim		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Ayrıntılar için bkz. parametre 20-01 Geri Besleme 1 evrim.
[0] *	Doğrusal	
[1]	Karekök	

20-08 GeriBe. 3 Kaynak Birim		
Ayrıntılar için bkz. parametre 20-02 GeriBe. 1 Kaynak Birim.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0]		
[1]	%	
[5]	PPM	
[10]	1/dak	
[11]	RPM	
[12]	DARBE/sn	
[20]	l/sn	
[21]	l/dak	
[22]	l/sa	
[23]	m ³ /sn	
[24]	m ³ /dak	

20-08 GeriBe. 3 Kaynak Birim		
Ayrıntılar için bkz. parametre 20-02 GeriBe. 1 Kaynak Birim.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[25]	m ³ /sa	
[30]	kg/sn	
[31]	kg/dak	
[32]	kg/sa	
[33]	t/dak	
[34]	t/sa	
[40]	m/sn	
[41]	m/dak	
[45]	m	
[60]	°C	
[70]	mbar	
[71]	bar	
[72]	Pa	
[73]	kPa	
[74]	m WG	
[75]	mm Hg	
[80]	kW	
[120]	GPM	
[121]	gal/sn	
[122]	gal/dak	
[123]	gal/sa	
[124]	CFM	
[125]	ft ³ /sn	
[126]	ft ³ /dak	
[127]	ft/sa	
[130]	lb/sn	
[131]	lb/dak	
[132]	lb/sa	
[140]	ft/sn	
[141]	ft/dak	
[145]	Ft	
[160]	°F	
[170]	psi	
[171]	lb/in ²	
[172]	in wg	
[173]	ft WG	
[174]	in Hg	
[180]	HP	

20-12 Referans/Geri Besleme Birimi		
Bu parametre, PID Denetleyicisi'nin frekans dönüştürücüsünün çıkış frekansını denetlemek için kullandığı ayar noktası referansı ve geri besleme için kullanılan birimi belirler.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0]		
[1]	%	
[5]	PPM	
[10]	1/dak	
[11]	RPM	
[12]	DARBE/sn	
[20]	l/sn	

20-12 Referans/Geri Besleme Birimi

Bu parametre, PID Denetleyicisi'nin frekans dönüştürücüsünün çıkış frekansını denetlemek için kullandığı ayar noktası referansı ve geri besleme için kullanılan birimi belirler.

Seçenek: **fonksiyon:**

[21]	l/dak	
[22]	l/sa	
[23]	m ³ /sn	
[24]	m ³ /dak	
[25]	m ³ /sa	
[30]	kg/sn	
[31]	kg/dak	
[32]	kg/sa	
[33]	t/dak	
[34]	t/sa	
[40]	m/sn	
[41]	m/dak	
[45]	m	
[60]	°C	
[70]	mbar	
[71]	bar	
[72]	Pa	
[73]	kPa	
[74]	m WG	
[75]	mm Hg	
[80]	kW	
[120]	GPM	
[121]	gal/sn	
[122]	gal/dak	
[123]	gal/sa	
[124]	CFM	
[125]	ft ³ /sn	
[126]	ft ³ /dak	
[127]	ft/sa	
[130]	lb/sn	
[131]	lb/dak	
[132]	lb/sa	
[140]	ft/sn	
[141]	ft/dak	
[145]	Ft	
[160]	°F	
[170]	psi	
[171]	lb/in ²	
[172]	in wg	
[173]	ft WG	
[174]	inç Hg	
[180]	HP	

3.17.2 20-2* Gerib./Ayar Noktası

Bu parametre, PID denetleyicisinin çıkış frekansını kontrol etmek için olası 3 geri besleme sinyali nasıl kullanılacağına belirlemek için kullanılır. Ayrıca bu grup, 3 dahili ayar noktası referansını depolamak için de kullanılır.

Parametre 20-20 Geri Besleme İşlevi

Bu parametre, frekans dönüştürücünün çıkış frekansını kontrol etmek için olası 3 geri beslemenin nasıl kullanıldığını belirler.

DUYURU!

Kullanılmayan tüm geri beslemeler, şu Geri Besleme Kaynağı parametrelerinden [0] şlev Yok olarak ayarlanmalıdır: **parametre 20-00 Gerib. 1 Kaynak**, **parametre 20-03 Gerib. 2 Kaynak** veya **parametre 20-06 Gerib. 3 Kaynak**.

parametre 20-20 Geri Besleme İşlevi içerisinde seçilen fonksiyon sonucunda oluşan geri besleme, frekans dönüştürücünün çıkış frekansını kontrol etmek için PID Denetleyicisi tarafından kullanılır. Bu geri besleme aynı zamanda frekans dönüştürücü ekranında da görüntülenebilir, bir analog çıkışı kontrol etmek için kullanılabilir ve çeşitli seri iletişim protokolleri üzerinden taşınabilir.

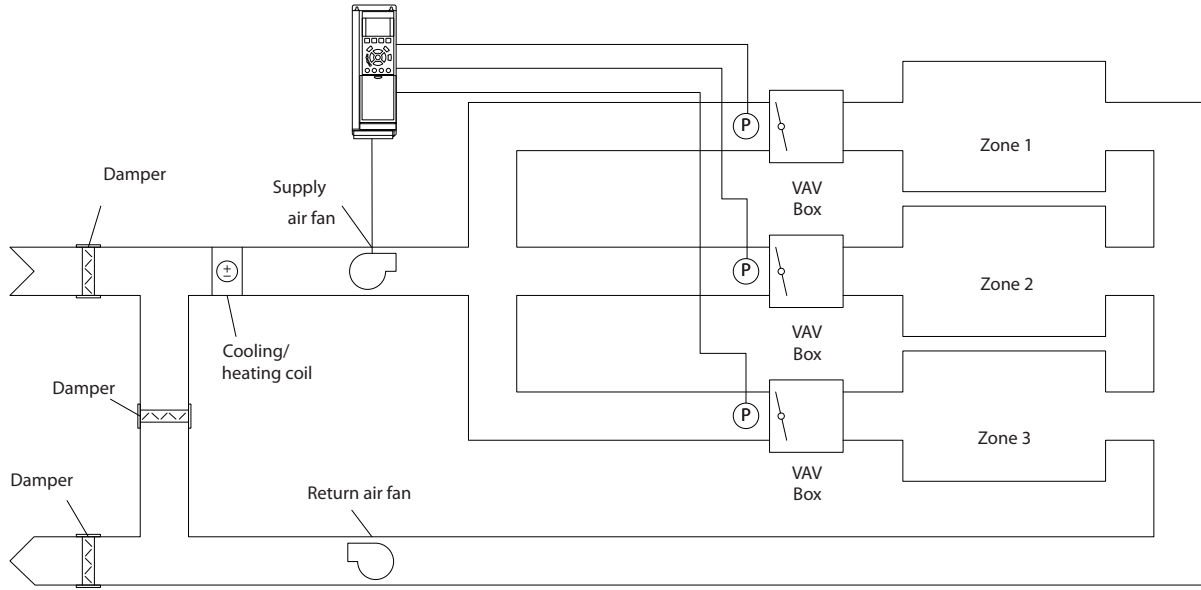
Frekans dönüştürücünün, çoklu bölge uygulamalarını kullanmak üzere konfigürasyonu yapılabilir. 2 farklı çoklu bölge uygulaması desteklenir:

- Çoklu bölge, tekli ayar noktası.
- Çoklu bölge, çoklu ayar noktası.

2'si arasındaki fark aşağıdaki örneklerle gösterilmektedir:

Örnek 1 – çoklu bölge, tekli ayar noktası

Bir ofis binası içerisinde, bir VAV (değişken hava hacimli) su sistemi, seçilen VAV kutularında minimum basınçta olmalıdır. Her bir kanaldaki değişen basınç kaybından dolayı, her VAV kutusundaki basınç aynı kabul edilemez. Aynı olan tüm VAV kutuları için gereken minimum basınç aynıdır. Bu kontrol yöntemini ayarlamak için *parametre 20-20 Geri Besleme İşlevi* parametresinde [3] *Minimum* seçeneğini belirleyin. *parametre 20-21 Ayr Nkts 1* parametresindeki basıncı girin. PID denetleyicisi, geri beslemelerden biri ayar noktasının altında olduğunda fan hızını artır ve geri beslemelerden herhangi biri ayar noktasının üstünde olduğunda fan hızını azalır.



Çizim 3.61 Çoklu bölge Uygulama Şeması

Örnek 2 – çoklu bölge, çoklu ayar noktası

Önceki örnek, çoklu bölge, çoklu ayar noktasının kullanımını gösterir. Bölgeler, her bir VAV kutusu için farklı basınçlar gerektiriyorsa, ayar noktaları *parametre 20-21 Ayır Nkts 1*, *parametre 20-22 Ayır Nkts 2* ve *parametre 20-23 Ayır Nkts 3* içerisinde belirlenebilir. *parametre 20-20 Geri Besleme İşlevi* parametresinde [5] *Çoklu ayar noktası minimum* seçeneği belirlenerek PID denetleyicisinin ayar noktası altında bir geri besleme değeri varsa PID denetleyicisi fan hızını artırır. Tüm geri beslemeler kendi ayar noktalarının üzerindeyse PID denetleyicisi fan hızını düşürür.

20-20 Geri Besleme İşlevi

Seçenek:	fonksiyon:
[0]	Toplam PID denetleyicisini, geri besleme 1, geri besleme 2 ve geri besleme 3'ün toplamını kullanmak üzere ayarlar. Ayar noktası 1 ve kullanılabilen diğer referansların (bkz. 3-1* <i>Referanslar parametre grubu</i>) toplamı, PID denetleyicisinin ayar noktası referansı olarak kullanılabilmektedir.
[1]	Fark PID Denetleyicisini, geri besleme olarak Geri besleme 1, Geri besleme 2 arasındaki farkı kullanmak üzere ayarlar. Bu seçimde Geri besleme 3 kullanılmaz. Yalnızca ayar noktası 1 kullanılır.. Ayar noktası 1 ve kullanılabilen diğer referansların (bkz. 3-1* <i>Referanslar parametre grubu</i>) toplamı, PID denetleyicisinin ayar

20-20 Geri Besleme İşlevi

Seçenek:	fonksiyon:
	noktası referansı olarak kullanılabilmektedir.
[2]	Ortalama PID denetleyicisini, geri besleme 1, geri besleme 2 ve geri besleme 3'ün ortalamasını kullanmak üzere ayarlar.
[3]	Minimum PID Denetleyicisini, geri besleme olarak, geri besleme 1, geri besleme 2 ve geri besleme 3'ü karşılaştırır ve aralarından en küçük değere sahip olanı geri besleme olarak kullanır. Yalnızca ayar noktası 1 kullanılır.. Ayar noktası 1 ve kullanılabilen diğer referansların (bkz. 3-1* <i>Referanslar parametre grubu</i>) toplamı, PID denetleyicisinin ayar noktası referansı olarak kullanılabilmektedir.
[4] *	Maksimum PID Denetleyicisini, geri besleme olarak, geri besleme 1, geri besleme 2 ve geri besleme 3'ü karşılaştırır ve aralarından en büyük değere sahip olanı geri besleme olarak kullanır. Yalnızca ayar noktası 1 kullanılır.. Ayar noktası 1 ve kullanılabilen diğer referansların (bkz. 3-1* <i>Referanslar parametre grubu</i>) toplamı, PID denetleyicisinin ayar noktası referansı olarak kullanılabilmektedir.

20-20 Geri Besleme İşlevi		
Seçenek:	fonksiyon:	
[5]	Çok Ayr Nok. Min.	PID Denetleyicisini, geri besleme 1 ve ayar noktası 1, geri besleme 2 ve ayar noktası 2 ve geri besleme 3 ve ayar noktası 3 arasındaki farkı hesaplamak üzere ayarlar. Denetleyici, geri beslemenin ilgili ayar noktasının en fazla altında olduğu geri besleme/ayar noktası çiftini kullanır. Tüm geri besleme sinyalleri ilgili ayar noktalarının üzerinde ise, PID Denetleyicisi geri besleme ile ayar noktası arasındaki farkın en küçük olduğu geri besleme/ayar noktası çiftini kullanır. DUYURU! Yalnızca 2 besleme sinyali kullanılıyorsa kullanılmayan geri besleme, şunlarda [0] İşlev Yok olarak ayarlanmalıdır: parametre 20-00 Gerib. 1 Kaynak, parametre 20-03 Gerib. 2 Kaynak veya parametre 20-06 Gerib. 3 Kaynak. Her bir ayar noktası referansı ilgili parametre değerlerinin ve kullanılabilen diğer referansların (bkz. parametre grubu 3-1* Referanslar) toplamıdır.
[6]	Çok Ayr Nok. Maks.	PID Denetleyicisini, geri besleme 1 ve ayar noktası 1, geri besleme 2 ve ayar noktası 2 ve geri besleme 3 ve ayar noktası 3 arasındaki farkı hesaplamak üzere ayarlar. Denetleyici, geri beslemenin ilgili ayar noktasının en fazla üstünde olduğu geri besleme/ayar noktası çiftini kullanır. Tüm geri besleme sinyalleri ilgili ayar noktalarının üzerinde ise PID Denetleyicisi geri besleme ile ayar noktası referansı arasındaki farkın en küçük olduğu geri besleme/ayar noktası referansını kullanacaktır.

20-20 Geri Besleme İşlevi		
Seçenek:	fonksiyon:	
		DUYURU! Yalnızca 2 besleme sinyali kullanılıyorsa kullanılmayan geri besleme, şunlarda [0] İşlev Yok olarak ayarlanmalıdır: parametre 20-00 Gerib. 1 Kaynak, parametre 20-03 Gerib. 2 Kaynak veya parametre 20-06 Gerib. 3 Kaynak. Her bir ayar noktası referansı ilgili parametre değerlerinin ve kullanılabilen diğer referansların (parametre 20-21 Ayr Nkts 1, parametre 20-22 Ayr Nkts 2 ve parametre 20-23 Ayr Nkts 3) toplamıdır (bkz. 3-1* Referanslar parametre grubu)

20-21 Ayr Nkts 1		
Aralık:	fonksiyon:	
0 ProcessCtrl Unit*	[-999999.999 - 999999.999 ProcessCtrlUnit]	Ayar noktası 1, frekans dönüştürücünün PID Denetleyicisi tarafından kullanılan ayar noktası referansına girmek için kapalı çevrim modunda kullanılır parametre 20-20 Geri Besleme İşlevi ile ilgili açıklamaya bakın. DUYURU! Buraya girilen ayar noktası referansı kullanılabilen diğer referanslara eklenir (bkz. parametre grubu 3-1* Referanslar)

20-22 Ayr Nkts 2		
Aralık:	fonksiyon:	
0 ProcessCtrl Unit*	[-999999.999 - 999999.999 ProcessCtrlUnit]	Ayar noktası 2, PID denetleyicisi için ayar noktası referansına girmek amacıyla kapalı çevrim modunda kullanılır parametre 20-20 Geri Besleme İşlevi ile ilgili açıklamaya bakın. DUYURU! Buraya girilen ayar noktası referansı kullanılabilen diğer referanslara eklenir (bkz. parametre grubu 3-1* Referanslar)

20-23 Ayr Nkts 3		
Aralık:	fonksiyon:	
0 ProcessCtrl Unit*	[-999999.999 - 999999.999 ProcessCtrlUnit]	Ayar noktası 3, PID denetleyicisi için ayar noktası referansına girmek amacıyla kapalı çevrim modunda kullanılır <i>parametre 20-20 Geri Besleme İşlevi</i> ile ilgili açıklamaya bakın. DUYURU! Minimum ve maksimum referanslar değiştirilirse yeni bir PID otomatik ayarı gerekebilir. DUYURU! Buraya girilen ayar noktası referansı kullanılabilen diğer referanslara eklenir (bkz. <i>parametre grubu 3-1* Referanslar</i>)

20-60 Sensörsüz Birim		
Seçenek:	fonksiyon:	
[20]	l/sn	
[23]	m ³ /sn	
[24]	m ³ /dak	
[25]	m ³ /sa	
[71]	bar	
[73]	kPa	
[74]	m WG	
[75]	mm Hg	
[120]	GPM	
[121]	gal/sn	
[122]	gal/dak	
[123]	gal/sa	
[124]	CFM	
[125]	ft ³ /sn	
[126]	ft ³ /dak	
[170]	psi	
[171]	lb/in ²	
[172]	in wg	
[173]	ft WG	
[174]	inç Hg	

20-69 Sensörsüz Bilgiler		
Dizi [8]		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 25]	

3.17.3 20-7* Oto. ayarlama

PID Oto. Ayar.

Frekans dönüştürücü kapalı çevrim denetleyicisi (20-** Sür. Kpl Çevrimi *parametre grubu*) oto. ayarlanabilir, böylelikle doğru kontrol ayarlaması sağlarken işleme alma esnasında kolaylaştırıcı olur ve zamandan tasarruf sağlar. Oto. ayarlamayı kullanmak için frekans dönüştürücüyü *parametre 1-00 Konfigürasyon Modu* ögesindeki kapalı çevrim için konfigüre edin.

Oto. ayarlama sırası esnasında mesajlara yanıt vermek için grafik yerel denetim panosunu (GLCP) kullanın.

parametre 20-79 PID Otomatik Ayarı ögesinde PID veya SPC'nin seçilmesi frekans dönüştürücüyü oto. ayarlama moduna sokar. Ardından LCP ekran talimatlarını gösterir.

Fanı/pompayı başlatmak için [Auto On] tuşuna basın ve bir başlatma sinyali uygulayın. Varsayılan denetim ayarları sonunda ayar noktasına ulaşılmasını sağlar. PID oto. ayarlama için [▲] veya [▼] tuşuna basarak hızı, manuel olarak geri beslemenin sistem ayar noktasının yakınında olduğu bir düzeye ayarlamak mümkündür.

⚠ DİKKAT

Geri besleme, oto. ayarlama esnasında tanımlanan belirli sınırları (2073 ve 2074) aşarsa oto. ayarlama iptal edilir. Sınırlar oto. ayarlama gerçekleştirilirken uygulama koruması olarak da hizmet verir.

DUYURU!

Oto. ayarlama esnasında motor hızının artırılması gerektiğinden, motor hızını manuel olarak ayarlarken motoru maksimum veya minimum hızda çalıştırılmaz.

Oto. ayarlama, değişmezlik durumunda işletilirken adım değişiklikleri uygular ve ardından geri beslemeyi görüntüler. PID denetimi için, oto. ayarlama geri besleme yanıtı hesaplanan *parametre 20-93 PID Orantılı Kazanç* ve *parametre 20-94 PID Enteg. Süresi* değerleri için gereken değerleri tanımlar. *Parametre 20-95 PID Fark Süresi* 0 (sıfır) değerine ayarlanır. *Parametre 20-81 PID Normal/Ters Denetim* oto. ayarlama sürecinde belirlenir.

Hesaplanan bu değerler LCP'de sunulur ve kabul veya reddedilebilirler. Kabul edildiklerinde, değerler ilgili parametrelere yazılır ve oto. ayarlama modu *parametre 20-79 PID Otomatik Ayarı* ögesinde devreden çıkarılır. Sisteme bağlı olarak oto. ayarlamının gerçekleştirilmesi için gereken zaman birkaç dakikayı bulabilir.

Oto. ayarlamayı gerçekleştirmeden önce aşağıdaki parametreleri yük eylemsizliklerine göre ayarlayın:

- *Parametre 3-41 Rampa 1 Hızlanma Süresi.*
- *Parametre 3-42 Rampa 1 Yavaşlama Süresi.*

Veya

- Parametre 3-51 Rampa 2 Hızlanma Süresi.
- Parametre 3-52 Rampa 2 Yavaşlama Süresi.

PID oto. ayarlama yavaş rampa süreleriyle gerçekleştirilirse oto. ayarlı parametreler tipik olarak yavaş denetimle sonuçlanır. PID oto. ayarlamayı etkinleştirmeden önce, giriş filtresini (parametre grupları 6-** Analog Girişi/Çıkışı, 5-5* Darbe Girişi ve 26-** Analog G/Ç Seçeneği MCB 109, parametre 6-16 Terminal 53 Filtre Zaman Sabiti, parametre 6-26 Terminal 54 Filtre Zaman Sabiti, parametre 5-54 Darbe Filtresi Zaman Sabiti #29, parametre 5-59 Darbe Filtresi Zaman Sabiti #33) kullanarak aşırı geri besleme sensörü gürültüsünü kaldırın. En doğru denetleyici parametrelerini edinmek için uygulama tipik işletimde tipik yükte çalışırken PID oto. ayarlamayı gerçekleştirin.

SPC Oto. Ayarlama

SPC, DRC'nin ayarlamasını başlatır. Sistemden gelen geri besleme sistemin 2. sıra olacağını belirlerse oto. ayarlama PID parametrelerini ayarlayarak otomatik olarak devam eder. SPC, DRC'yi iptal ederse işlem çubuğunda 4. adımı geçildiği görüntülenir.

DRC, frekans dönüştürücünün hedef uygulamalarının genel olarak 1. sıra artı ölü zaman sistemleri olarak modellenir. DRC oto. ayarlama hesaplama için geri besleme sağlar.

- τ = işlem sisteminin zaman sabiti K_p işlem sistemi kazancı.
- θ = giriş ile çıkış arasındaki zaman gecikmesi DRC yalnızca SPC kullanılarak kurulabilir.

20-70 Kapalı Çevrim Türü		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Biliniyorsa uygulama yanıt hızını seçin. Varsayılan ayar, çoğu uygulama için yeterlidir. Daha kesin bir zaman PID uyarlamasını gerçekleştirmek için gereken süreyi azaltır. Ayarın parametrelerin değerleri üzerinde bir etkisi yoktur ve yalnızca oto. ayarlama hızını etkiler.
[0] *	Otomatik	Tamamlanması 30-120 sn sürer.
[1]	Hızlı Basınç	Tamamlanması 10-60 sn sürer.
[2]	Yavaş Basınç	Tamamlanması 30-120 sn sürer.
[3]	Hızlı Sıcaklık	Tamamlanması 10-20 dakika sürer.
[4]	Yavaş Sıcaklık	Tamamlanması 30-60 dakika sürer.

20-71 PID Performansı		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Normal	Bu parametrenin normal ayarı, fan sistemlerindeki basınç kontrolü için uygundur.

20-71 PID Performansı		
Seçenek:	fonksiyon:	
[1]	Hızlı	Hızlı ayar, daha hızlı bir yanıtın istendiği pompa sistemlerinde kullanılır.

20-72 PID Çıkış Değişikliği		
Aralık:	fonksiyon:	
0.10*	[0.01 - 0.50]	Bu parametre oto. ayarlama sırasındaki adımın büyüklüğünü belirler. Değer, tam hızın bir yüzdesidir. parametre 4-13 Motor Hızı Üst Sınırı [RPM]/ parametre 4-14 Motor Hızı Üst Sınırı [Hz] parametresindeki maksimum çıkış frekansı 50 Hz olarak ayarlanırsa 0,10 değeri 50 Hz'nin %10'u dur, bu da 5 Hz'ye tekabül eder. Bu parametrenin, en iyi ayar doğruluğu için %10-%20 geri besleme değişimlerini netice veren bir değere ayarlar.

20-73 Minimum Geri Besleme Düzeyi		
Aralık:	fonksiyon:	
-999999 ProcessCtrl Unit*	[-999999.999 - par. 20-74 ProcessCtrlUnit]	İzin verilen minimum geri besleme düzeyinin parametre 20-12 Referans/ Geri Besleme Birimi parametresinde tanımlandığı şekilde kullanıcı birimleri olarak girin. Düzey parametre 20-73 Minimum Geri Besleme Düzeyi değerinin altına düştüğünde, oto. ayarlama çıkılır ve LCP'de bir hata mesajı görünür.

20-74 Maksimum Geri Besleme Düzeyi		
Aralık:	fonksiyon:	
999999 ProcessCtrl Unit*	[par. 20-73 - 999999.999 ProcessCtrlUnit]	İzin verilen maksimum geri besleme düzeyinin parametre 20-12 Referans/ Geri Besleme Birimi parametresinde tanımlandığı şekilde kullanıcı birimleri olarak girin. Düzey parametre 20-74 Maksimum Geri Besleme Düzeyi değerinin üstüne çıktığında, oto. ayarlama çıkılır ve LCP'de bir hata mesajı görünür.

20-79 PID Otomatik Ayarı		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Bu parametre oto. ayarlama dizisini başlatır. Oto. ayarlama başarıyla tamamlandıktan ve ayarlar [OK] veya [Cancel] tuşlarına basılarak kabul veya reddedildikten sonra bu

20-79 PID Otomatik Ayarı		
Seçenek:	fonksiyon:	
		parametre [0] Devre dışı olarak sıfırlanır.
[0] *	Disabled	
[1]	PID	PID oto. ayarlamayı etkinleştirir.
[2]	Smart Process	Akıllı işlem kontrolü oto. ayarlamayı etkinleştirir. Bu otomatik olarak en uygun denetleyici ilkesini (PID veya DRC) seçer.
[3]	DRC	Bu seçenek SPC oto. ayarlama ile etkinleştirilir. Genellikle manuel seçenek olarak kullanılmaz.

3.17.4 20-8* PID Temel Ayarları

Bu parametre grubu PID denetleyicisinin şunlar dahil olmak üzere temel işletimini konfigüre etmek için kullanılır:

- Ayar noktası üzerinde ve altında geri beslemeye yanıt.
- İlk olarak işleve başladığı hız.
- Sistemin ayar noktasına ulaştığını belirttiği zaman.

20-81 PID Normal/Ters Denetim		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Normal	Geri beslemenin ayar noktası referansından büyük olduğu durumlarda, frekans dönüştürücünün çıkış frekansı azalır. Bu davranış basınç kontrollü besleme fanı ve pompa uygulamaları için ortaktır.
[1]	Ters	Geri beslemenin ayar noktası referansından büyük olduğu durumlarda, frekans dönüştürücünün çıkış frekansı artar.

20-82 PID Başlatma Hızı [RPM]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - par. 4-13 RPM]	DUYURU! Bu parametre yalnızca parametre 0-02 Motor Hız Birimi [0] RPM olarak ayarlandığında görülebilir. Frekans dönüştürücü ilk kez başlatıldığında, etkin hızlanma zamanından sonra açık çevrim modunda bu çıkış hızına ulaşır. Programlanan çıkış hızına ulaşıldığında, frekans dönüştürücü otomatik olarak kapalı çevrim moduna geçer ve PID Denetleyicisi çalışmaya başlar. Bu,

20-82 PID Başlatma Hızı [RPM]		
Aralık:	fonksiyon:	
		başlatmada minimum hıza ulaşmak için çabuk hızlanması gereken uygulamalarda kullanışlıdır.

20-83 PID Başlatma Hızı [Hz]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - par. 4-14 Hz]	DUYURU! Bu parametre yalnızca parametre 0-02 Motor Hız Birimi [1] Hz olarak ayarlandığında görülür. Frekans dönüştürücü ilk kez başlatıldığında, etkin hızlanma süresine uygun olarak açık çevrim modunda bu çıkış frekansına ulaşır. Programlanan çıkış frekansına ulaşıldığında, frekans dönüştürücü otomatik olarak kapalı çevrim moduna geçer ve PID Denetleyicisi çalışmaya başlar. Bu, başlatmada minimum hıza ulaşmak için çabuk hızlanması gereken uygulamalarda kullanışlıdır.

20-84 Referans Bant Genişliği		
Aralık:	fonksiyon:	
5 %*	[0 - 200 %]	Geri besleme ile ayar noktası referansı arasındaki fark bu parametrenin değerinden az ise frekans dönüştürücünün ekranı <i>Run on Reference</i> (Referansta Çalıştır) mesajı görüntülenir. [8] Referansta Çalış/Uyarı Yok için dijital çıkışın işlevi programlanarak bu durumla dışarıdan iletişim kurulabilir. Ayrıca, seri iletişim için frekans dönüştürücünün durum sözcüğünün Referansta durum biti yüksek olur (değer = 1). Referans Bant Genişliği ayar noktası referansının yüzdesi cinsinden hesaplanır.

3.17.5 20-9* PID Denetleyici

PID denetleyicisini manuel olarak ayarlamak için bu parametreleri kullanın. PID denetleyicisi parametrelerini ayarlayarak denetim performansı artırılabilir. PID denetleyicisi parametrelerinin ayarlanması hakkındaki talimatlar için bkz. *VLT® AQUA Drive FC 202 Dizayn Kılavuzu*.

20-91 PID Doyg. Karşıtı		
Seçenek:	fonksiyon:	
		DUYURU! Şu seçeneklerden 1'i 21-** Ext. parametre grubundaki parametrelerde seçilirse [1] Açık seçeneği otomatik olarak etkinleştirilir. Kapalı Çevrim: [0] Normal, [X] Etkin Ext CLX PID.
[0]	Kapalı	Çıkış, son derecelerin 1'ine ulaştıktan sonra da integratör değer değiştirmeye devam eder. Bu sonradan denetleyicinin çıkışının değişiminde gecimeye neden olabilir.
[1] *	Açık	Dahili PID denetleyicisinin çıkışı son derecelerin (minimum veya maksimum değer) 1'ine ulaştıysa integratör kilitlenir ve bu yüzden denetlenen işlem parametresinin değerine daha fazla değişiklik ekleyemez. Bu, denetleyicinin sistemi tekrar denetleyebileceğinde daha hızlı yanıt vermesini sağlar.

20-93 PID Orantılı Kazanç		
Aralık:	fonksiyon:	
2*	[0 - 10]	Oransal kazanç, ayar noktası ile uygulanacak geri besleme sinyalinin arasındaki hata sayısını gösterir.

(Hata x Kazanç) parametre 3-03 Maksimum Referans parametresinde ayarlı değere eşit bir değer ile atarsa PID denetleyicisi çıkış hızını parametre 4-13 Motor Hızı Üst Sınırı [RPM]/parametre 4-14 Motor Hızı Üst Sınırı [Hz] parametresinde ayarlı hıza getirmeye çalışır. Ancak bu, pratikte bu ayar ile sınırlıdır. Oransal bant (çıkışın %0-100 aralığında değişmesine neden olan hata), şu formülle hesaplanabilir:

$$\left(\frac{1}{\text{Oransal Kazanç}} \right) \times (\text{Maksimum Referans})$$

DUYURU!

parametre 3-03 Maksimum Referans değerini parametre grubu 20-9* PID denetleyicisindeki PID denetleyicisi değerlerini ayarlamadan önce yapın.

20-94 PID Enteg. Süresi		
Aralık:	fonksiyon:	
8 s*	[0.01 - 10000 s]	Referans/ayar noktası ve geri besleme sinyalleri arasında bir sapma olduğu müddetçe entegratör, PID denetleyicisinden çıkışa bir katkı biriktirir. Katkı, sapmanın boyutu ile oranlıdır. Bu, sapmanın (hata) sıfıra yaklaşmasını sağlar. Entegrasyon süresi düşük bir değere ayarlandığında herhangi bir sapmada hızlı yanıt elde edilir. Bununla beraber, bunu çok düşük olarak ayarlamak, kontrolün kararsız olmasına neden olur. Ayarlanan değer integratörün belirli bir sapma için oransal olarak aynı katkısı eklemek için gerekli olan süredir. Değer 10000 olarak ayarlanırsa parametre 20-93 PID Orantılı Kazanç parametresinde ayarlanan değere göre bir P bandına sahip bir saf oransal denetleyici olarak davranır. Herhangi bir sapma olmadığında, oransal denetleyicideki çıkış 0'dır.

20-95 PID Fark Süresi		
Aralık:	fonksiyon:	
0 s*	[0 - 10 s]	Ayırıcı, geri beslemenin değişim oranını görüntüler. Geri besleme çabuk değişiyorsa geri beslemenin değişim oranını azaltmak için PID denetleyicisinin çıkışını ayarlıyordur. Hızlı PID denetleyicisi yanıtı, bu değer büyük olduğunda elde edilir. Bununla birlikte, çok büyük bir değer kullanılıyorsa, frekans dönüştürücünün çıkış frekansı kararsız olabilir. Fark süresi, son derece hızlı frekans dönüştürücü yanıtı ve hassas hız denetiminin gerektiği durumlarda kullanışlıdır. Uygun sistem denetimi için bunu ayarlamak zor olabilir. Fark süresi su/atık su uygulamalarında yaygın olarak kullanılmaz. Bu yüzden, bu parametreyi 0 veya KAPALI olarak bırakmak en iyisidir.

20-96 PID Fark Kazancı Sınırı		
Aralık:	fonksiyon:	
5*	[1 - 50]	PID denetleyicisinin ayırıcı işlevi geri beslemenin değişim oranına yanıt verir. Sonuç olarak, geri beslemedeki ani bir değişim ayırıcı işlevinin PID denetleyicisi çıkışında büyük bir değişiklik yapmasına sebep olabilir. Bu parametre, PID denetleyicisi ayırıcı işlevinin üretebileceği maksimum etkiyi sınırlandırır. Daha küçük bir değer PID denetleyicisi ayırıcı işlevinin maksimum etkisini azaltır. Bu parametre, yalnızca <i>parametre 20-95 PID Fark Süresi</i> KAPALI (0 sn) olarak ayarlanmadığında etkindir.

3.18 21-** Dış Kapalı Çevrim parametreleri

FC 202 PID denetleyicisine ek olarak 3 adet genişletilmiş kapalı çevrim PID denetleyicisi sunar. Bu denetleyiciler, harici tahrik edicileri (valfler, sönümleyiciler vb.) denetlemek veya ayar noktası değişimlerine veya yük bozulmalarına verilen dinamik yanıtları geliştirmek amacıyla dahili PID denetleyicisiyle birlikte kullanılmak üzere ayrı olarak konfigüre edilebilir.

Genişletilmiş kapalı çevrim PID denetleyicileri çift çevrimli bir konfigürasyon oluşturmak amacıyla birbirleriyle veya PID kapalı çevrim denetleyicisiyle bağlanabilir.

Bir modülasyon cihazını (örneğin, bir valf motoru) denetlemek için bu cihaz, 0-10 V (VLT® Analog G/Ç Seçeneği MCB 109'dan gelen sinyal) veya 0/4-20 mA'lık denetim sinyalini kabul eden dahili elektronik parçaları olan bir konumlandırma servomotoru olmalıdır.

Çıkış işlevi şu parametrelerde programlanabilir:

- Kontrol kartı, terminal 42: *Parametre 6-50 Terminal 42 Çıkış ([113]...[115] veya [149]...[151] seçenekleri, Ext. Kapalı Çevrim 1/2/3.*
- VLT® Genel amaçlı G/Ç kartı MCB 101, terminal X30/8: *Parametre 6-60 Terminal X30/8 Çıkış, ([113]...[115] or [149]...[151] ayarı, Ext. Kapalı Çevrim 1/2/3.*
- VLT® Analog G/Ç Seçeneği MCB 109, terminal X42/7...11: *Parametre 26-40 Terminal X42/7 Çıkış, parametre 26-50 Terminal X42/9 Çıkış, parametre 26-60 Terminal X42/11 Çıkış ([113]...[115] seçenekleri, Harici Kapalı Çevrim 1/2/3).*

VLT® Genel amaçlı G/Ç kartı MCB 109 ve VLT® analog G/Ç seçeneği MCB 109 isteğe bağlıdır.

3.18.1 21-0* Harici CL Oto. Ayarlama

Genişletilmiş kapalı çevrim denetleyicisi oto. ayarlanabilir, böylelikle doğru PID denetimi ayarlaması sağlarken işletime alma esnasında kolaylaştırıcı olur ve zamandan tasarruf sağlar.

PID oto. ayarlamayı kullanmak adına uygulama için ilgili genişletilmiş PID denetleyicisini konfigüre edin.

Oto. ayarlama sırası esnasında mesajlara yanıt vermek için grafik LCP'yi kullanın.

parametre 21-09 PID Otomatik Ayarı oto. ayarlama imkanı sunarak ilgili PID denetleyicisini PID oto. ayarlama moduna geçirir. Ardından LCP ekran talimatlarını sağlar.

PID oto. ayarlama, adım değişiklikleri uygular ve ardından geri beslemeyi görüntüler. Geri besleme yanıtına bağlı olarak gerekli olan şu değerler hesaplanır:

- PID orantılı kazanç.
 - Harici CL 1 için *Parametre 21-21 Dış 1 Orantılı Kazanç.*
 - Harici CL 2 için *Parametre 21-41 Dış 2 Orantılı Kazanç.*
 - Harici CL 3 için *Parametre 21-61 Dış 3 Orantılı Kazanç.*
- Entegrasyon süresi.
 - Harici CL 1 için *Parametre 21-22 Dış 1 Enteg. Süresi.*
 - Harici CL 2 için *Parametre 21-42 Dış 2 Enteg. Süresi.*
 - Harici CL 3 için *Parametre 21-62 Dış 3 Enteg. Süresi.*

PID fark süresi şu parametrelerde 0 olarak ayarlıdır:

- Harici CL 1 için *Parametre 21-23 Dış 1 Fark Süresi.*
- Harici CL 2 için *Parametre 21-43 Dış 2 Fark Süresi.*
- HARİCİ CL 3 için *Parametre 21-63 Dış 3 Fark Süresi* 0 (sıfır) değerine ayarlıdır.
- Harici CL 1 için *Parametre 21-20 Dış 1 Normal/Ters Denetim.*
- Harici CL 2 için *Parametre 21-40 Dış 2 Normal/Ters Denetim.*
- Harici CL 3 için *Parametre 21-60 Dış 3 Normal/Ters Denetim.*

Hesaplanan bu değerler LCP üzerinde sunulur ve kabul veya reddedilebilirler. Kabul edildiklerinde, değerler ilgili parametrelere yazılır ve PID oto. ayarlama modu *parametre 21-09 PID Otomatik Ayarı* ögesinde devreden çıkarılır. Denetlenen sisteme bağlı olarak PID oto. ayarlamasının gerçekleştirilmesi için gereken zaman birkaç dakikayı bulabilir.

PID oto. ayarlamayı etkinleştirmeden önce, giriş filtresini (parametre grupları 5-5-** *Darbe Girişi*, 6- ** *Analog Girişi/ Çıkışı* ve 26-** *Analog G/Ç Seçn. MCB 109*, terminal 53/54 filtresi zaman sabiti ve darbe filtresi zaman sabiti #29/33) kullanarak aşırı geri besleme sensörü gürültüsünü kaldırın.

21-00 Kapalı Çevrim Türü		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Bu parametre uygulama yanıtını tanımlar. Varsayılan mod, çoğu uygulama için yeterlidir. İlgili uygulama hızı biliniyorsa burada seçilebilir. Bu, PID oto. ayarlamasını yapmak için gereken süreyi azaltır. Ayarın, ayarlanan parametreler üzerinde herhangi bir etkisi olmayıp yalnızca PID oto. ayarlama sırası için kullanılır.
[0] *	Otomatik	
[1]	Hızlı Basınç	
[2]	Yavaş Basınç	
[3]	Hızlı Sıcaklık	
[4]	Yavaş Sıcaklık	

21-01 PID Performansı		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Normal	Bu parametrenin normal ayarı, fan sistemlerindeki basınç kontrolü için uygundur.
[1]	Hızlı	Hızlı ayar, genelde daha hızlı bir yanıtın istendiği pompa sistemlerinde kullanılır.

21-02 PID Çıkış Değişikliği		
Aralık:	fonksiyon:	
0.10*	[0.01 - 0.50]	Bu parametre oto. ayarlama sırasındaki adımın büyüklüğünü belirler. Değer, tam işletim aralığının bir yüzdesidir. Şöyle ki maksimum analog çıkışı 10 V olarak ayarlıysa 0,10 değeri 10 V'nin %10'u, yani 1 V'dir. En iyi ayarlama doğruluğu için bu parametreyi %10-20'lik geri besleme değişikliklerine yol açacak bir değere ayarlayın.

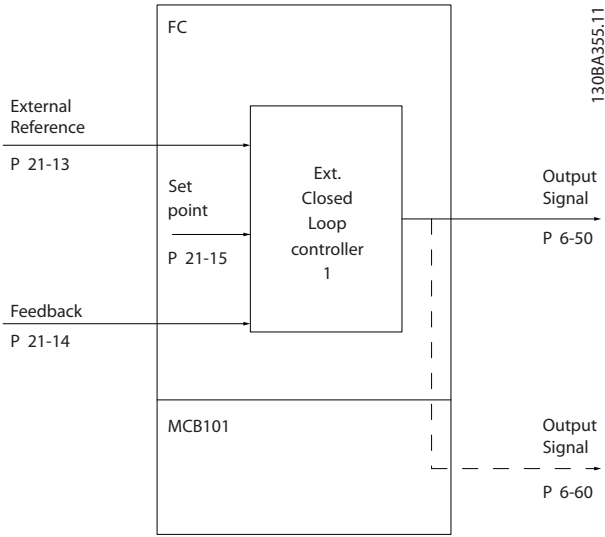
21-03 Minimum Geri Besleme Düzeyi		
Aralık:	fonksiyon:	
-999999*	[-999999.999 - par. 21-04]	İzin verilen minimum geri besleme düzeyin şurada tanımlandığı şekilde kullanıcı birimleri olarak girin: - Harici CL 1 için Parametre 21-10 Dış 1 Ref./Gerib. Birimi. - Harici CL 2 için Parametre 21-30 Dış 2 Ref./Gerib. Birimi. - Harici CL 3 için Parametre 20-05 Feedback 2 Kaynak Birim.

21-03 Minimum Geri Besleme Düzeyi		
Aralık:	fonksiyon:	
		Düzy parametre 21-03 Minimum Geri Besleme Düzeyi değerinin altına düştüğünde, PID oto. ayarlama çıkılır ve ekranda bir hata mesajı görünür.

21-04 Maksimum Geri Besleme Düzeyi		
Aralık:	fonksiyon:	
999999*	[par. 21-03 - 999999.999]	İzin verilen maksimum geri besleme düzeyini şurada tanımlandığı şekilde kullanıcı birimleri olarak girin: - Harici CL 1 için Parametre 21-10 Dış 1 Ref./Gerib. Birimi. - Harici CL 2 için Parametre 21-30 Dış 2 Ref./Gerib. Birimi. - Harici CL 3 için Parametre 20-05 Feedback 2 Kaynak Birim. Düzy parametre 21-04 Maksimum Geri Besleme Düzeyi değerinin üstüne çıktığında, PID oto. ayarlama çıkılır ve ekranda bir hata mesajı görünür.

21-09 PID Otomatik Ayarı		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Bu parametre oto. ayarlama için genişletilmiş PID denetleyicisinin seçimine olanak sağlar ve bu denetleyici için PID oto. ayarlamayı başlatır. Oto. ayarlama başarıyla tamamlandıktan ve ayarlar [OK] veya [Cancel] tuşlarına basılarak kabul veya reddedildikten sonra bu parametre [0] Devre dışı olarak sıfırlanır.
[0] *	Devre Dışı	
[1]	Etkin Dış CL1 PID	
[2]	Etkin Dış CL 2 PID	
[3]	Etkin Dış CL 3 PID	

3.18.2 21-1* Kapalı Çevrim 1 Ref/Geri Besleme



Çizim 3.62 Kapalı Çevrim 1 Ref/Geri Besleme

21-10 Dış 1 Ref./Gerib. Birimi		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Referans ve geri besleme için birimi seçin.
[0] *		
[1]	%	
[5]	PPM	
[10]	1/dak	
[11]	RPM	
[12]	DARBE/sn	
[20]	l/sn	
[21]	l/dak	
[22]	l/sa	
[23]	m ³ /sn	
[24]	m ³ /dak	
[25]	m ³ /sa	
[30]	kg/sn	
[31]	kg/dak	
[32]	kg/sa	
[33]	t/dak	
[34]	t/sa	
[40]	m/sn	
[41]	m/dak	
[45]	m	
[60]	°C	
[70]	mbar	
[71]	bar	
[72]	Pa	
[73]	kPa	
[74]	m WG	
[75]	mm Hg	
[80]	kW	

21-10 Dış 1 Ref./Gerib. Birimi		
Seçenek:	fonksiyon:	
[120]	GPM	
[121]	gal/sn	
[122]	gal/dak	
[123]	gal/sa	
[124]	CFM	
[125]	ft ³ /sn	
[126]	ft ³ /dak	
[127]	ft ³ /sa	
[130]	lb/sn	
[131]	lb/dak	
[132]	lb/sa	
[140]	ft/sn	
[141]	ft/dak	
[145]	Ft	
[160]	°F	
[170]	psi	
[171]	lb/in ²	
[172]	in wg	
[173]	ft WG	
[174]	inç Hg	
[180]	HP	

21-11 Dış 1 Min. Referans		
Aralık:	fonksiyon:	
0 ExtPID1Uni t*	[-999999.999 - par. 21-12 ExtPID1Unit]	Kapalı çevrim 1 denetleyicisi için minimum referansı seçin.

21-12 Dış 1 Maks. Referans		
Aralık:	fonksiyon:	
100 ExtPID1Uni t*	[par. 21-11 - 999999.999 ExtPID1Unit]	DUYURU! parametre 21-12 Dış 1 Maks. Referans değerini parametre grubu 20-9*' PID denetleyicisi- sindeki PID denetleyicisi değerlerini ayarlamadan önce yapın. Kapalı çevrim 1 denetleyicisi için maksimum referansı seçin. PID denetleyicisi dinamikleri, bu parametrede belirlenen değere bağlıdır. Ayrıca bkz. parametre 21-21 Dış 1 Orantılı Kazanç.

21-13 Dış 1 Referans Kaynağı		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Bu parametre kapalı çevrim 1 denetleyicisi için frekans dönüştürücünün hangi girişinin referans sinyalinin kaynağı olarak kullanılacağını tanımlar. Analog giriş X30/11 ve analog giriş X30/12, VLT® Genel Amaçlı G/Ç Kartı MCB 101 üzerindeki girişleri gösterir.
[0] *	İşlev yok	
[1]	Analog giriş 53	
[2]	Analog giriş 54	
[7]	Darbe grş 29	
[8]	Darbe grş 33	
[20]	Dijital pot.metre	
[21]	Analog giriş X30/11	
[22]	Analog giriş X30/12	
[23]	Analog Girişi X42/1	
[24]	Analog Girişi X42/3	
[25]	Analog Girişi X42/5	
[29]	Analog Giriş X48/2	
[30]	Dış Kapalı Çevrim 1	
[31]	Dış Kapalı Çevrim 2	
[32]	Dış Kapalı Çevrim 3	
[35]	Dijital input select	

21-14 Dış 1 Geri Bes. Kay.		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Bu parametre kapalı çevrim 1 denetleyicisi için frekans dönüştürücünün hangi girişinin geri besleme sinyalinin kaynağı olarak kullanılacağını tanımlar. Analog giriş X30/11 ve analog giriş X30/12, VLT® Genel Amaçlı G/Ç Kartı MCB 101 üzerindeki girişleri gösterir.
[0] *	İşlev yok	
[1]	Analog giriş 53	
[2]	Analog giriş 54	

21-14 Dış 1 Geri Bes. Kay.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[3]	Darbe grş 29	
[4]	Darbe grş 33	
[7]	Analog giriş X30/11	
[8]	Analog giriş X30/12	
[9]	Analog Girişi X42/1	
[10]	Analog Girişi X42/3	
[11]	Analog Girişi X42/5	
[15]	Analog Giriş X48/2	
[99]	Normal Feedback	
[100]	Bus geri besleme 1	
[101]	Bus geri besleme 2	
[102]	Bus geri besleme 3	
[104]	Sensörsüz Akış	
[105]	Sensörsüz Basınç	
[200]	Ext. Closed Loop 1	
[201]	Ext. Closed Loop 2	
[202]	Ext. Closed Loop 3	

21-15 Dış 1 Ayr Nok.		
Aralık:	fonksiyon:	
0 ExtPID1Unit t*	[-999999.999 - 999999.999 ExtPID1Unit]	Genişletilmiş 1 kapalı çevrimde ayar noktası referansı kullanılır. Harici 1 Ayar Noktası, parametre 21-13 Dış 1 Referans Kaynağı parametresinde seçili Harici 1 Referans Kaynağından değere eklenir.

21-17 Dış 1 Referans [Birim]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 ExtPID1Unit t*	[-999999.999 - 999999.999 ExtPID1Unit]	Kapalı çevrim 1 denetleyicisi için referans değerinin okuması.

21-18 Dış 1 Geri Besleme [Birim]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 ExtPID1Unit t*	[-999999.999 - 999999.999 ExtPID1Unit]	Kapalı çevrim 1 denetleyicisi için geri besleme değerinin okuması.

21-19 Dış 1 Çıkış [%]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[0 - 100 %]	Kapalı çevrim 1 denetleyicisi için çıkış değerinin okuması.

3.18.3 21-2* Kapalı Çevrim 1 PID

21-20 Dış 1 Normal/Ters Denetim		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Normal	Geri besleme referanstan daha yüksek olduğunda çıkışı azaltır.
[1]	Ters	Geri besleme referanstan daha yüksek olduğunda çıkışı artırır.

21-21 Dış 1 Orantılı Kazanç		
Aralık:	fonksiyon:	
0.50*	[0 - 10]	Oransal kazanç, ayar noktası ile uygulanacak geri besleme sinyalinin arasındaki hata sayısını gösteren faktörü içerir.

Ürün hata sayıları kazancı *parametre 3-03 Maksimum Referans* parametresinde ayarlı değere eşit bir değer ile atarsa PID denetleyicisi çıkış hızını *parametre 4-13 Motor Hızı Üst Sınırı [RPM]/parametre 4-14 Motor Hızı Üst Sınırı [Hz]* parametresinde ayarlı hıza getirmeye çalışır. Ancak bu, pratikte bu ayar ile sınırlıdır. Oransal bant (çıkışın %0-100 aralığında değişmesine neden olan hata), şu formülle hesaplanabilir:

$$\left(\frac{1}{\text{Oransal Kazanç}} \right) \times (\text{Maksimum Referans})$$

DUYURU!

parametre 3-03 Maksimum Referans değerini *parametre grubu 20-9* PID denetleyicisindeki PID denetleyicisi* değerlerini ayarlamadan önce yapın.

21-22 Dış 1 Enteg. Süresi		
Aralık:	fonksiyon:	
20 s*	[0.01 - 10000 s]	Zamanla, referans/ayar noktası ve geri besleme sinyalleri arasında bir sapma olduğu müddetçe entegratör, PID denetleyicisinden çıkışa bir katkı biriktirir. Katkı, sapmanın boyutu ile oranlıdır. Bu, sapmanın (hata) 0'a ulaşmasını sağlar. Entegrasyon süresi düşük bir değere ayarlandığında herhangi bir sapmada hızlı yanıt elde edilir. Bununla beraber, bunu çok düşük olarak ayarlamak, kontrolün kararsız olmasına neden olur.

21-22 Dış 1 Enteg. Süresi		
Aralık:	fonksiyon:	
		Ayarlanan değer integratörün belirli bir sapma için oransal olarak aynı katkısı eklemek için gerekli olan süredir. Değer 10000 olarak ayarlanırsa <i>parametre 20-93 PID Orantılı Kazanç</i> parametresinde ayarlanan değere göre bir P bandına sahip bir saf oransal denetleyici olarak davranır. Herhangi bir sapma olmadığında, oransal denetleyicideki çıkış 0'dır.

21-23 Dış 1 Fark Süresi		
Aralık:	fonksiyon:	
0 s*	[0 - 10 s]	Ayrıcı sabit bir hataya tepki vermez. Yalnızca geri besleme değişirken bir kazanç sağlar. Geri besleme ne kadar hızlı değişirse ayırıcıdan gelecek kazanç o kadar güçlü olur.

21-24 Dış 1 Fark Kazancı Sınırı		
Aralık:	fonksiyon:	
5*	[1 - 50]	Ayrıcı kazancı (DG) için bir sınır belirleyin. Hızlı değişiklikler varsa DG artar. Değişiklikler yavaş olduğunda saf ayırıcı kazancı ve hızlı değişiklikler olduğunda sabit ayırıcı kazancı edinmek için DG'yi sınırlandırın.

21-26 Ext. 1 On Reference Bandwidth		
Aralık:	fonksiyon:	
5 %*	[0 - 200 %]	Referanstaki bant genişliğini girin. PID denetim hatası (referans ve geri besleme arasındaki fark) bu parametrenin değerinden daha az olduğunda, referansta durum biti yüksektir.

3.18.4 21-3* Kapalı Çevrim 2 Ref/Geri Besleme

21-30 Dış 2 Ref./Gerib. Birimi		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Ayrıntılar için bkz. <i>parametre 21-10 Dış 1 Ref./Gerib. Birimi</i> .
[0] *		
[1]	%	
[5]	PPM	
[10]	1/dak	
[11]	RPM	

21-30 Dış 2 Ref./Gerib. Birimi		
Seçenek:	fonksiyon:	
[12]	DARBE/sn	
[20]	l/sn	
[21]	l/dak	
[22]	l/sa	
[23]	m ³ /sn	
[24]	m ³ /dak	
[25]	m ³ /sa	
[30]	kg/sn	
[31]	kg/dak	
[32]	kg/sa	
[33]	t/dak	
[34]	t/sa	
[40]	m/sn	
[41]	m/dak	
[45]	m	
[60]	°C	
[70]	mbar	
[71]	bar	
[72]	Pa	
[73]	kPa	
[74]	m WG	
[75]	mm Hg	
[80]	kW	
[120]	GPM	
[121]	gal/sn	
[122]	gal/dak	
[123]	gal/sa	
[124]	CFM	
[125]	ft ³ /sn	
[126]	ft ³ /dak	
[127]	ft/sa	
[130]	lb/sn	
[131]	lb/dak	
[132]	lb/sa	
[140]	ft/sn	
[141]	ft/dak	
[145]	Ft	
[160]	°F	
[170]	psi	
[171]	lb/in ²	
[172]	in wg	
[173]	ft WG	
[174]	inç Hg	
[180]	HP	

21-31 Dış 2 Min. Referans		
Aralık:	fonksiyon:	
0 ExtPID2Unit*	[-999999.999 - par. 21-32 ExtPID2Unit]	Ayrıntılar için bkz. parametre 21-11 Dış 1 Min. Referans.

21-32 Dış 2 Maks. Referans		
Aralık:	fonksiyon:	
100 ExtPID2Unit*	[par. 21-31 - 999999.999 ExtPID2Unit]	Ayrıntılar için bkz. parametre 21-12 Dış 1 Maks. Referans.

21-33 Dış 2 Referans Kaynağı		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Ayrıntılar için bkz. parametre 21-13 Dış 1 Referans Kaynağı.
[0] *	İşlev yok	
[1]	Analog giriş 53	
[2]	Analog giriş 54	
[7]	Darbe grş 29	
[8]	Darbe grş 33	
[20]	Dijital pot.metre	
[21]	Analog giriş X30/11	
[22]	Analog giriş X30/12	
[23]	Analog Girişi X42/1	
[24]	Analog Girişi X42/3	
[25]	Analog Girişi X42/5	
[29]	Analog Giriş X48/2	
[30]	Dış Kapalı Çevrim 1	
[31]	Dış Kapalı Çevrim 2	
[32]	Dış Kapalı Çevrim 3	
[35]	Digital input select	

21-34 Dış 2 Geri Bes. Kay.		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Ayrıntılar için bkz. parametre 21-14 Dış 1 Geri Bes. Kay.
[0] *	İşlev yok	
[1]	Analog giriş 53	
[2]	Analog giriş 54	
[3]	Darbe grş 29	
[4]	Darbe grş 33	
[7]	Analog giriş X30/11	

21-34 Dış 2 Geri Bes. Kay.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[8]	Analog giriş X30/12	
[9]	Analog Girişi X42/1	
[10]	Analog Girişi X42/3	
[11]	Analog Girişi X42/5	
[15]	Analog Giriş X48/2	
[99]	Normal Feedback	
[100]	Bus geri besleme 1	
[101]	Bus geri besleme 2	
[102]	Bus geri besleme 3	
[104]	Sensörsüz Akış	
[105]	Sensörsüz Basınç	
[200]	Ext. Closed Loop 1	
[201]	Ext. Closed Loop 2	
[202]	Ext. Closed Loop 3	

21-35 Dış 2 Ayr Nok.		
Aralık:	fonksiyon:	
0 ExtPID2Uni t*	[-999999.999 - 999999.999 ExtPID2Unit]	Ayrıntılar için bkz. parametre 21-15 Dış 1 Ayr Nok.

21-37 Dış 2 Referans [Birim]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 ExtPID2Uni t*	[-999999.999 - 999999.999 ExtPID2Unit]	Ayrıntılar için bkz. parametre 21-17 Dış 1 Referans [Birim] Harici 1 Referans [Birimi].

21-38 Dış 2 Geri Besleme [Birim]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 ExtPID2Uni t*	[-999999.999 - 999999.999 ExtPID2Unit]	Ayrıntılar için bkz. parametre 21-18 Dış 1 Geri Besleme [Birim].

21-39 Dış 2 Çıkış [%]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[0 - 100 %]	Ayrıntılar için bkz. parametre 21-19 Dış 1 Çıkış [%].

3.18.5 21-4* Kapalı Çevrim 2 PID

21-40 Dış 2 Normal/Ters Denetim		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Ayrıntılar için bkz. parametre 21-20 Dış 1 Normal/Ters Denetim.
[0] *	Normal	
[1]	Ters	

21-41 Dış 2 Orantılı Kazanç		
Aralık:	fonksiyon:	
0.50*	[0 - 10]	Ayrıntılar için bkz. parametre 21-21 Dış 1 Orantılı Kazanç.

21-42 Dış 2 Enteg. Süresi		
Aralık:	fonksiyon:	
20 s*	[0.01 - 10000 s]	Ayrıntılar için bkz. parametre 21-22 Dış 1 Enteg. Süresi.

21-43 Dış 2 Fark Süresi		
Aralık:	fonksiyon:	
0 s*	[0 - 10 s]	Ayrıntılar için bkz. parametre 21-23 Dış 1 Fark Süresi.

21-44 Dış 2 Fark Kazancı Sınırı		
Aralık:	fonksiyon:	
5*	[1 - 50]	Ayrıntılar için bkz. parametre 21-24 Dış 1 Fark Kazancı Sınırı.

21-46 Ext. 2 On Reference Bandwidth		
Aralık:	fonksiyon:	
5 %*	[0 - 200 %]	Referanstaki bant genişliğini girin. PID denetim hatası (referans ve geri besleme arasındaki fark) bu parametrenin değerinden daha az olduğunda, referansta durum biti yüksektir.

3.18.6 21-5* Kapalı Çevrim 3 Ref/Geri Besleme

20-05 Feedback 2 Kaynak Birim		
Ayrıntılar için bkz. parametre 20-02 GeriBe. 1 Kaynak Birim.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Linear	

21-51 Dış 3 Min. Referans		
Aralık:	fonksiyon:	
0 ExtPID3Uni t*	[-999999.999 - par. 21-52 ExtPID3Unit]	Ayrıntılar için bkz. parametre 21-11 Dış 1 Min. Referans.

21-52 Dış 3 Maks. Referans		
Aralık:	fonksiyon:	
100 ExtPID3Uni t*	[par. 21-51 - 999999.999 ExtPID3Unit]	Ayrıntılar için bkz. parametre 21-12 Dış 1 Maks. Referans.

21-53 Dış 3 Referans Kaynağı		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Ayrıntılar için bkz. parametre 21-13 Dış 1 Referans Kaynağı.
[0] *	İşlev yok	
[1]	Analog giriş 53	
[2]	Analog giriş 54	
[7]	Darbe grş 29	
[8]	Darbe grş 33	
[20]	Dijital pot.metre	
[21]	Analog giriş X30/11	
[22]	Analog giriş X30/12	
[23]	Analog Girişi X42/1	
[24]	Analog Girişi X42/3	
[25]	Analog Girişi X42/5	
[29]	Analog Giriş X48/2	
[30]	Dış Kapalı Çevrim 1	
[31]	Dış Kapalı Çevrim 2	
[32]	Dış Kapalı Çevrim 3	
[35]	Dijital input select	

21-54 Dış 3 Geri Bes. Kay.		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Ayrıntılar için bkz. parametre 21-14 Dış 1 Geri Bes. Kay.
[0] *	İşlev yok	
[1]	Analog giriş 53	

21-54 Dış 3 Geri Bes. Kay.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[2]	Analog giriş 54	
[3]	Darbe grş 29	
[4]	Darbe grş 33	
[7]	Analog giriş X30/11	
[8]	Analog giriş X30/12	
[9]	Analog Girişi X42/1	
[10]	Analog Girişi X42/3	
[11]	Analog Girişi X42/5	
[15]	Analog Giriş X48/2	
[99]	Normal Feedback	
[100]	Bus geri besleme 1	
[101]	Bus geri besleme 2	
[102]	Bus geri besleme 3	
[104]	Sensörsüz Akış	
[105]	Sensörsüz Basınç	
[200]	Ext. Closed Loop 1	
[201]	Ext. Closed Loop 2	
[202]	Ext. Closed Loop 3	

21-55 Dış 3 Ayr Nok.		
Aralık:	fonksiyon:	
0 ExtPID3Uni t*	[-999999.999 - 999999.999 ExtPID3Unit]	Ayrıntılar için bkz. parametre 21-15 Dış 1 Ayr Nok.

21-57 Dış 3 Referans [Birim]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 ExtPID3Uni t*	[-999999.999 - 999999.999 ExtPID3Unit]	Ayrıntılar için bkz. parametre 21-17 Dış 1 Referans [Birim].

21-58 Dış 3 Geri Besleme [Birim]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 ExtPID3Uni t*	[-999999.999 - 999999.999 ExtPID3Unit]	Ayrıntılar için bkz. parametre 21-18 Dış 1 Geri Besleme [Birim].

21-59 Dış 3 Çıkış [%]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[0 - 100 %]	Ayrıntılar için bkz. parametre 21-19 Dış 1 Çıkış [%].

3.18.7 21-6* Kapalı Çevrim 3 PID

21-60 Dış 3 Normal/Ters Denetim		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Ayrıntılar için bkz. parametre 21-20 Dış 1 Normal/Ters Denetim.
[0] *	Normal	
[1]	Ters	

21-61 Dış 3 Orantılı Kazanç		
Aralık:	fonksiyon:	
0.50*	[0 - 10]	Ayrıntılar için bkz. parametre 21-21 Dış 1 Orantılı Kazanç.

21-62 Dış 3 Enteg. Süresi		
Aralık:	fonksiyon:	
20 s*	[0.01 - 10000 s]	Ayrıntılar için bkz. parametre 21-22 Dış 1 Enteg. Süresi.

21-63 Dış 3 Fark Süresi		
Aralık:	fonksiyon:	
0 s*	[0 - 10 s]	Ayrıntılar için bkz. parametre 21-23 Dış 1 Fark Süresi.

21-64 Dış 3 Fark Kazancı Sınırı		
Aralık:	fonksiyon:	
5*	[1 - 50]	Ayrıntılar için bkz. parametre 21-24 Dış 1 Fark Kazancı Sınırı.

21-66 Ext. 3 On Reference Bandwidth		
Aralık:	fonksiyon:	
5 %*	[0 - 200 %]	Referanstaki bant genişliğini girin. PID denetim hatası (referans ve geri besleme arasındaki fark) bu parametrenin değerinden daha az olduğunda, referansta durum biti yüksektir.

3.19 22-** Uygulama İşlevleri Parametreleri

3.19.1 22-0* Çeşitli

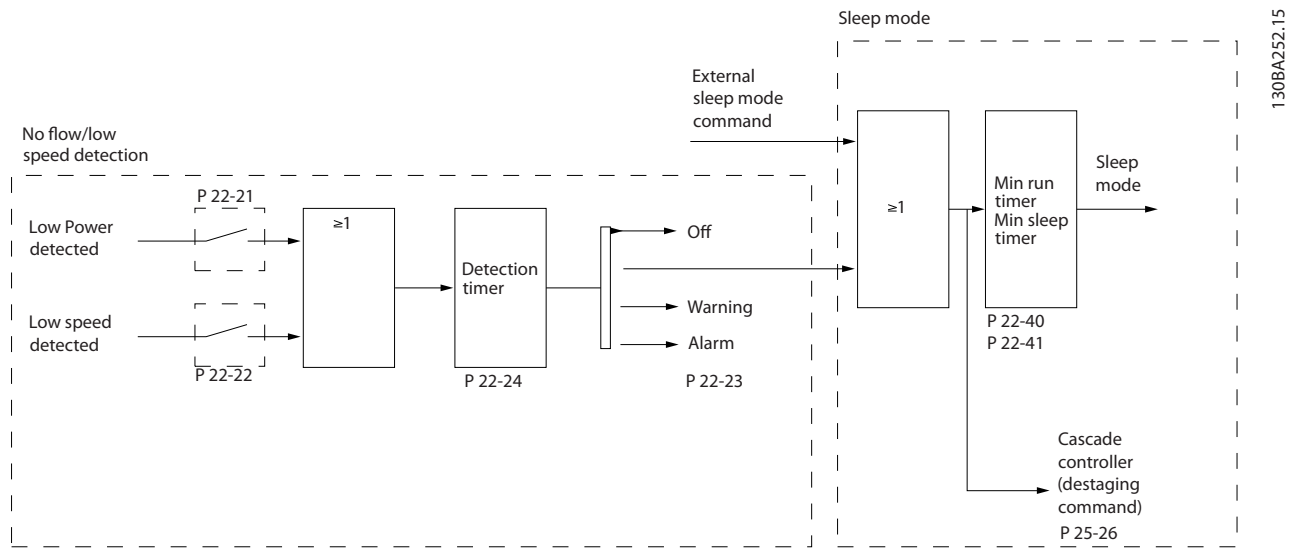
Bu grupta su/atık su uygulamalarını izlemek üzere kullanılan parametreler bulunur.

22-00 Harici Kilit Gecikmesi		
Aralık:	fonksiyon:	
0 s*	[0 - 600 s]	Yalnızca 5-1* Dijital Girişler parametre grubundaki dijital girişlerin 1'i [7] Dış Kilit için

22-00 Harici Kilit Gecikmesi		
Aralık:	fonksiyon:	
		programlanmışsa ilişkilidir. Tepki verilmeden önce, sinyalin dış kilit için programlanmış olan dijital girişten kaldırılmasından sonra dış kilit zamanlayıcısı bir gecikme verir.

22-01 Güç Filtre Süresi		
Aralık:	fonksiyon:	
0.50 s*	[0.02 - 10 s]	

3.19.2 22-2* Akış Yok Algılama



Çizim 3.63 Sinyal Akış Çizelgesi

VLT® AQUA Drive FC 202 sistemdeki yük koşullarının motorun durdurulmasına izin verip vermediğini algılayan işlevler içerir:

- Düşük güç algılama.
- Düşük hız algılama.

Bu 2 sinyalden 1'i seçili eylem gerçekleşmeden önce ayar zamanı (*parametre 22-24 Akış Yok Gec.*) için etkin olmalıdır. Seçilebilecek olası eylemler (*parametre 22-23 Akış Yok İşlevi*) şunlardır:

- Eylem yok.
- Uyarı.
- Alarm.
- Uyku modu.

Akış yok algılama

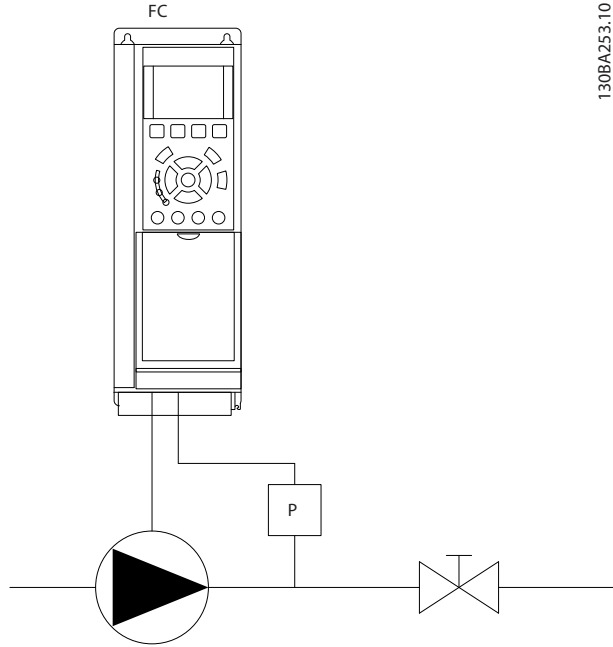
Bu işlev, tüm valflerin kapatılabildiği pompa sistemlerindeki akış yok durumunun tespiti için kullanılır. Hem frekans dönüştürücüde entegre PI denetleyicisi tarafından hem de harici PI denetleyicisi tarafından denetlendiğinde kullanılabilir. Gerçek konfigürasyonu şurada programlayın: *parametre 1-00 Konfigürasyon Modu*.

Şunun için konfigürasyon modu:

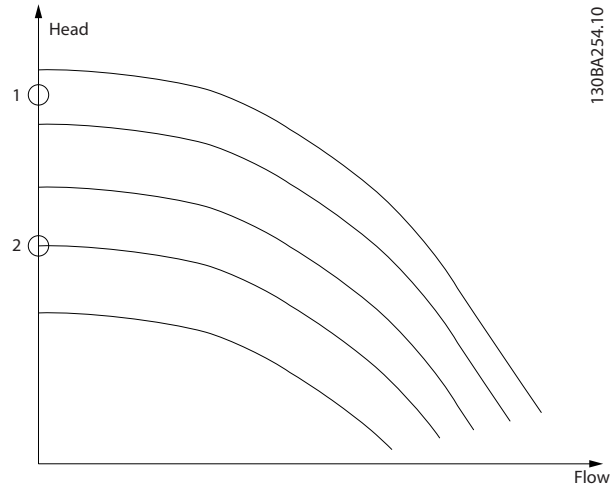
- Entegre PI denetleyicisi: Kapalı çevrim.
- Harici PI denetleyicisi: Açık çevrim.

DUYURU!

PI denetleyicisi parametrelerini ayarlamadan önce akış yok ayarlamasını gerçekleştirin.



Çizim 3.64 Akış Yok Algılama Şeması



Çizim 3.65 Akış Yok Algılama Grafiği

Akış yok algılaması hız ve gücün ölçümüne dayalıdır. Belirli bir hız için frekans dönüştürücü akış yok durumundaki gücü hesaplar.

Bu bağıdaşıklık hızın 2 ayarının ayarlamasına ve akış yok durumundaki ilgili güce dayalıdır. Gücü görüntüleme suretiyle, dalgalı emiş basıncı olan sistemlerdeki akış yok koşulları ve pompanın düşük hıza karşı düz bir karakteristiği olup olmadığı algılanabilir.

Güç ölçümündeki verilerin 2 ayarını yaklaşık olarak maksimum hızın %50'si ve %85'inde valf kapalıyken

temellendirin. Veriler, 22-3* Akış Yok Gücü Ayarlaması parametre grubunda programlanır. Ayrıca, bir parametre 22-20 Düşük Güç Oto. Ayarı çalıştırılarak otomatik olarak işleme alma işlemine ve de ölçülen verileri otomatik olarak depolamaya geçilebilir. Oto. kurulumu gerçekleştirirken frekans dönüştürücüyü parametre 1-00 Konfigürasyon Modu parametresinde açık çevrim için ayarlayın (bkz. 22-3* Akış Yok Gücü Ayarlaması parametre grubu).

DUYURU!

Entegre PI denetleyicisini kullanırken PI denetleyicisi parametrelerini ayarlamadan önce akış yok ayarlamasını gerçekleştirin.

Düşük hız algılama

Motor, parametre 4-11 Motor Hızı Alt Sınırı [RPM] veya parametre 4-12 Motor Hızı Alt Sınırı [Hz] parametresinde ayarlı minimum hız ile işletiliyorsa düşük hız algılama bir sinyal verir. Akış yok algılama ile eylemler ortaktır (ayrı seçimler mümkün değildir).

Düşük hız algılamanın kullanımı akış yok durumundaki sistemlerle sınırlı değildir. Yük minimum hızdan daha yüksek bir hız isteyene kadar minimum hızdaki işletimin motorun durmasına izin verdiği sistemlerin tümünde kullanılabilir. Fanlı ve kompresörlü sistemler buna bir örnek teşkil eder.

DUYURU!

Pompa sistemlerinde, pompa valfler kapalı olduğunda dahi daha yüksek bir hızla çalışabileceğinden parametre 4-11 Motor Hızı Alt Sınırı [RPM] veya parametre 4-12 Motor Hızı Alt Sınırı [Hz] parametresindeki minimum hızın yeterince yüksek olarak ayarlandığından emin olun.

Kuru pompa algılaması

Akış tok algılaması pompanın kuruyup kurumadığının algılanması için de kullanılabilir (düşük güç tüketimi ve yüksek hız). Hem entegre PI denetleyicisi hem de harici PI denetleyicisi tarafından kullanılabilir.

Kuru pompa sinyali için koşullar şunlardır:

- Güç tüketimi akış yok düzeyinin altındadır.
- Pompa maksimum hızda veya maksimum referans açık çevrimin en düşük olanında çalışıyor.

Sinyal, seçili eylem gerçekleşmeden önce ayar zamanı (parametre 22-27 Kuru Pompa Gec.) için etkin olmalıdır. Seçilebilecek olası eylemler (parametre 22-26 Kuru Pompa İşlevi) şunlardır:

- Uyarı.
- Alarm.

parametre 22-21 Düşük Güç Algılama parametresindeki düşük güç algılamasını etkinleştirin. 22-3*, Akış Yok Güç Ayarlaması parametre grubunu kullanarak ayarlamayı yapın.

Kuru pompa algılaması kurulumunda *parametre 22-23 Akış Yok İşlevi* ögesinde [0] *Kapalı* seçeneğini belirleyin. Aksi takdirde, bu parametredeki seçeneklerin kuru pompa algılamasını engellemediğinden emin olun.

22-20 Düşük Güç Oto. Ayarı		
Akış yok güç ayarlaması için güç verisi otomatik kurulum başlatımı.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Kapalı	
[1]	Etkin	DUYURU! Oto. ayarlamayı sistem normal işletim sıcaklığına ulaştığında yapın! DUYURU! <i>parametre 4-13 Motor Hızı Üst Sınırı [RPM] veya parametre 4-14 Motor Hızı Üst Sınırı [Hz]</i> parametresinin motorun maksimum işletim hızına ayarlanması önemlidir. <i>parametre 1-00 Konfigürasyon Modu</i> parametresinde kapalı ayarından açık çevrim ayarına geçildiğinde dahili PI denetleyicisi konfigüre edilmeden önce oto. ayarlamanın yapılması önemlidir. DUYURU! Ayarlamadan sonra işletim ile ilgili olarak <i>parametre 1-03 Tork Karakteristikleri</i> parametresinde aynı ayarları kullanarak ayar yapın. Otomatik olarak nominal motor hızının %50 ve 85'i olarak ayarlanarak oto. ayarlama dizisi etkinleştirilir (<i>parametre 4-13 Motor Hızı Üst Sınırı [RPM]</i>, <i>parametre 4-14 Motor Hızı Üst Sınırı [Hz]</i>). Bu 2 hızda, güç tüketimi otomatik olarak ölçülerek kaydedilir. Oto. ayarlama etkinleştirilmeden önce: 1. Akış yok koşulunun oluşturulması için valfleri kapatın. 2. Frekans dönüştürücüyü açık çevrim olarak ayarlayın

22-20 Düşük Güç Oto. Ayarı		
Akış yok güç ayarlaması için güç verisi otomatik kurulum başlatımı.		
Seçenek:	fonksiyon:	
		(<i>parametre 1-00 Konfigürasyon Modu</i>).
		<i>parametre 1-03 Tork Karakteristikleri</i> parametresini ayarlamak da önemlidir.

22-21 Düşük Güç Algılama		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Devre Dışı	
[1]	Etkin	22-3* Akış Yok Güç Ayarlaması <i>parametre grubundaki</i> parametreleri uygun işletim için ayarlamak üzere düşük güç algılamasını işleme alın.

22-22 Düşük Hız Algılama		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Disabled	
[1]	Enabled	Motor <i>parametre 4-11 Motor Hızı Alt Sınırı [RPM] veya parametre 4-12 Motor Hızı Alt Sınırı [Hz]</i> parametresinde ayarlandığı hızla işletildiğinde algılar.
[2]	Enabled with boost	<i>parametre 1-00 Konfigürasyon Modu</i> parametresinde [3] <i>Kapalı Çevrim</i> seçildiğinde seçenek kullanılabilir. Şu karakteristiklerin en az 1'i ile uygulamalar için düşük hız algılamasını geliştirmek için bu seçeneği etkinleştirin: • Değişken giriş basıncı. • Çıkışta, dönüşsüz valfin kapatılmasından kaynaklanan basınç düşüşü. Bu tür uygulamalarda, frekans dönüştürücü normal düşük hız algılaması için gereken şekilde potansiyel olarak hızı minimuma indirmez. Bu seçenek belirlendiğinde frekans dönüştürücü, geri besleme <i>parametre 22-40 Min. Çalışma Süresi</i> parametresinde tanımlı veya daha uzun bir zaman periyodu için <i>parametre 20-84 Referans Bant Genişliği</i> parametresinde tanımlı aralıktayken bir basınç darbesi oluşturur.

22-22 Düşük Hız Algılama		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Parametre 22-45 Ayar Noktası İtme darbelerin uzunluğunu ayarlar. Parametre 22-46 Maks. İtme Süresi darbenin maksimum uzunluğunu tanımlar. DUYURU! Sistemin yükseltilmiş basınca dayanabileceğinden emin olun.
[3]	Enabled for multiple drives	Çoklu frekans dönüştürücülerini olan uygulamalar için. Şu özelliklerle düşük hız algılamasını etkinleştirin: - Minimum çalışma süresi. - Minimum uyku süresi. - Yükseltme.
[4]	Enabled multidrive boost	Çoklu frekans dönüştürücülerini olan uygulamalar için. parametre 1-00 Konfigürasyon Modu parametresinde [3] Kapalı Çevrim seçildiğinde seçenek kullanılabilir. Şu karakteristiklerin en az 1'i ile uygulamalar için düşük hız algılamasını geliştirmek için bu seçeneği etkinleştirin: - Değişken giriş basıncı. - Çıkışta, dönüşsüz valfin kapatılmasından kaynaklanan basınç düşüşü. Bu tür uygulamalarda, frekans dönüştürücü normal düşük hız algılaması için gereken şekilde potansiyel olarak hızı minimuma indirmez. Bu seçenek belirlendiğinde frekans dönüştürücü, geri besleme parametre 22-40 Min. Çalışma Süresi parametresinde tanımlı veya daha uzun bir zaman periyodu için parametre 20-84 Referans Bant Genişliği parametresinde tanımlı aralıktayken bir basınç darbesi oluşturur. Parametre 22-45 Ayar Noktası İtme darbelerin uzunluğunu ayarlar. Parametre 22-46 Maks. İtme Süresi darbenin maksimum uzunluğunu tanımlar. Kademeli denetleyici hakkında daha fazla bilgi için bkz. Kademeli Denetleyici Seçenekleri MCO 101/102 Kullanma Kılavuzu.

22-22 Düşük Hız Algılama		
Seçenek:	fonksiyon:	
		DUYURU! Sistemin yükseltilmiş basınca dayanabileceğinden emin olun.
22-23 Akış Yok İşlevi		
Düşük güç algılaması ve düşük hız algılaması ile ilgili ortak eylemler (tek tek seçim yapılamaz).		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Kapalı	DUYURU! parametre 22-23 Akış Yok İşlevi, [3] Alarm olarak ayarlıyken parametre 14-20 Sıfırlama Modu'u [13] Sonsuz otomatik sıfırlamaya ayarlamayın. Aksi halde, akış yok koşulu algılandığında frekans dönüştürücü devamlı olarak çalıştırma ve durdurma arasında döngüye girer. DUYURU! Frekans dönüştürücü, sürekli alarm koşuluna girdiğinde by-pass işlemini otomatik olarak başlatan otomatik by-pass işlevine sahip bir sabit hız by-pass ile donatılmışsa akış yok işlevi olarak [3] Alarm seçildiğinde by-pass'ın otomatik by-pass işlevini devre dışı bırakın.
[1]	Uyku Modu	Frekans dönüştürücü, uyku moduna girer ve Akış Yok koşulu belirlendiğinde durur. Uyku moduyla ilgili programlama seçenekleri için 22-4* Uyku Modu parametre grubuna bakın.
[2]	Uyarı	Frekans dönüştürücü çalışmaya devam eder ama bir Akış Yok Uyarısı etkinleştirir (uyarı 92, Akış Yok). Bir dijital çıkış veya seri iletişim veriyolu diğer ekipmanlara bir uyarı gönderebilir.
[3]	Trip	Frekans dönüştürücü çalışmayı durdurur ve bir akış yok alarmını etkinleştirir (uyarı 92, Akış Yok). Frekans dönüştürücü dijital çıkışı veya seri iletişim veriyolu diğer ekipmanlara bir alarm gönderebilir.
[4]	Stop and Trip	

22-24 Akış Yok Gec.		
Aralık:	fonksiyon:	
10 s*	[1 - 600 s]	Eylemler için sinyali etkinleştirmek üzere düşük güç/düşük hız değerlerinin algılanmaya devam etmesi gereken süreyi ayarlayın. Süre dolmadan önce algılama kaybolursa zamanlayıcı sınıflanır.

22-26 Kuru Pompa İşlevi		
Kuru pompa işletimi için eylemi seçin.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Kapalı	
[1]	Uyarı	DUYURU! Kuru pompa algılamasını kullanmak için: 1. parametre 22-21 Düşük Güç Algılama ögesinde düşük güç algılamasını etkinleştirin. 2. 22-3* Akış Yok Güç Ayarlaması parametre grubunu veya parametre 22-20 Düşük Güç Oto. Arayıcı ögesini kullanarak düşük güç algılamasını işleme alın. DUYURU! parametre 14-20 Sıfırlama Modu, [2] Alarm olarak ayarlıyken parametre 22-26 Kuru Pompa İşlevi [13] Sonsuz otomatik sıfırlamaya ayarlamayın. Aksi halde, kuru pompa koşulu algılandığında frekans dönüştürücü devamlı olarak çalıştırma ve durdurma arasında döngüye girer. DUYURU! Sabit hızlı by-pass'lı frekans dönüştürücü için. Otomatik by-pass işlevi kalıcı alarm koşullarında by-pass'ı başlatırsa [2] Alarm veya [3] Man olduğunda otomatik by-pass işlevini devreden çıkarın Alarmı Sıfırla işlevini kuru pompa işlevi olarak seçin.

22-26 Kuru Pompa İşlevi		
Kuru pompa işletimi için eylemi seçin.		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Frekans dönüştürücü çalışmaya devam eder ama bir kuru pompa uyarısı etkinleştirir (uyarı 93, Kuru pompa). Frekans dönüştürücü dijital çıkışı veya seri iletişim veriyolu diğer ekipmanlara bir uyarı gönderebilir.
[2]	Trip	Frekans dönüştürücü çalışmayı durdurur ve bir kuru pompa alarmı etkinleştirir (uyarı 93, Kuru pompa). Frekans dönüştürücü dijital çıkışı veya seri iletişim veriyolu diğer ekipmanlara bir alarm gönderebilir.
[3]	Man. Alarmı Sıfırla	Frekans dönüştürücü çalışmayı durdurur ve bir kuru pompa alarmı etkinleştirir (uyarı 93, Kuru pompa). Frekans dönüştürücü dijital çıkışı veya seri iletişim veriyolu diğer ekipmanlara bir alarm gönderebilir.
[4]	Stop and Trip	

22-27 Kuru Pompa Gec.		
Aralık:	fonksiyon:	
10 s*	[0 - 600 s]	Uyarı veya alarmı etkinleştirmeden önce kuru pompa koşulunun etkin kalacağı süreyi tanımlar. Kuru pompa gecikmesinin başlaması için frekans dönüştürücü, akış yok gecikme süresinin (parametre 22-24 Akış Yok Gec.) zamanlayıcıdan önce dolmasını bekler.

22-28 Akış Yok Düşük Hız [RPM]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - par. 4-13 RPM]	Hız veya akış yok hızı algılaması için kullanılır. Motor minimum hızından daha farklı bir hızda düşük hız algılaması gerektiğinde bu parametre kullanılabilir.

22-29 Akış Yok Düşük Hız [Hz]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - par. 4-14 Hz]	Hız veya akış yok hızı algılaması için kullanılır. Motor minimum hızından daha farklı bir hızda düşük hız algılaması gerektiğinde bu parametre kullanılabilir.

3.19.3 22-3* Akış Yok Güç Ayarı

parametre 22-20 Düşük Güç Oto. Ayarı parametresinde oto. kurulum devreden çıkarılırsa ayarlama dizisi şöyledir:

DUYURU!

Ayarlamayı yapmadan önce *parametre 1-03 Tork Karakteristikleri* ayarını yapın.

1. AKİŞİ durdurmak için ana valfi kapatın.
2. Sistem normal işletim sıcaklığına ulaşana kadar motor ile çalıştırın.
3. [Hand On] tuşuna basın ve hızı, nominal hızın yaklaşık %85'i için ayarlayın. Tam hızı not alın.
4. LCP'deki veri satırındaki gerçek güce bakarak veya aşağıdaki parametrelerin 1'ini görüntüleyerek güç tüketimini okuyun:
 - 4a Parametre 16-10 Güç [kW].
Veya
 - 4b Ana Menüde Parametre 16-11 Güç [hp].
 Güç okumasını not alın.
5. Hızı nominal hızın yaklaşık %50'sine getirin. Tam hızı not alın.
6. LCP'deki veri satırındaki gerçek güce bakarak veya aşağıdaki parametrelerin 1'ini görüntüleyerek güç tüketimini okuyun:
 - 6a Parametre 16-10 Güç [kW].
Veya
 - 6b Ana Menüde Parametre 16-11 Güç [hp].
 Güç okumasını not alın.
7. Şuralarda kullanılan hızları programlayın:
 - 7a Parametre 22-32 Düşük Hız [RPM].
 - 7b Parametre 22-33 Düşük Hız [Hz].
 - 7c Parametre 22-36 Yüksek Hız [RPM].
 - 7d Parametre 22-37 Yüksek Hız [Hz].
8. Şuralardaki ilişkili güç değerlerini programlayın:
 - 8a Parametre 22-34 Düşük Hız Gücü [kW].
 - 8b Parametre 22-35 Düşük Hız Gücü [HP].
 - 8c Parametre 22-38 Yüksek Hız Gücü [kW].
 - 8d Parametre 22-39 Yüksek Hız Gücü [HP].
9. [Auto On] veya [Off] ile geriye dönün.

22-30 Akış Yok Gücü		
Aralık:	fonksiyon:	
0 kW*	[0 - 0 kW]	Gerçek hızda hesaplanan akış yok gücünün okuması. Güç ekrandaki değere inerse frekans dönüştürücü akış yok durumu olarak algılar.

22-31 Güç Düzeltme Faktörü		
Aralık:	fonksiyon:	
100 %*	[1 - 400 %]	Hesaplanan güçle ilgili düzeltmeleri parametre 22-30 Akış Yok Gücü parametresinde yapın. Algılanmaması gerektiğinde, akış yok algılandığında ayarı düşürün. Ancak algılanması gerektiğinde akış yok algılanmazsa ayarı %100'ün üzerine çıkarın.

22-32 Düşük Hız [RPM]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - par. 22-36 RPM]	parametre 0-02 Motor Hız Birimi [0] RPM olarak ayarlanmışsa kullanılmamalıdır ([1] Hz seçiliyse parametre görünmez). Kullanılan hızı %50 düzeyine ayarlayın. Akış yok algılama parametresini ayarlamak için gerekli olan değerleri depolamak için bu işlev kullanılır.

22-33 Düşük Hız [Hz]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - par. 22-37 Hz]	parametre 0-02 Motor Hız Birimi [1] Hz olarak ayarlanmışsa kullanılmamalıdır ([0] RPM seçiliyse parametre görünmez). Kullanılan hızı %50 düzeyine ayarlayın. İşlev, akış yok algılama parametresini ayarlamak için gerekli olan değerleri depolamak için kullanılır.

22-34 Düşük Hız Gücü [kW]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 5.50 kW]	parametre 0-03 Bölgesel Ayarlar [0] Uluslararası olarak ayarlanmışsa kullanılmalıdır ([1] Kuzey Amerika seçiliyse parametre görünmez). Güç tüketimini %50 hız düzeyinde ayarlayın. Akış yok algılama parametresini ayarlamak için gerekli olan değerleri depolamak için bu işlev kullanılır.

22-35 Düşük Hız Gücü [HP]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 7.50 hp]	<i>parametre 0-03 Bölgesel Ayarlar [1]</i> Kuzey Amerika olarak ayarlanmışsa kullanılmalıdır ([0] Uluslararası seçiliyse parametre görünmez). Güç tüketimini %50 hız düzeyinde ayarlayın. Akış yok algılama parametresini ayarlamak için gerekli olan değerleri depolamak için bu işlev kullanılır.

22-36 Yüksek Hız [RPM]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - par. 4-13 RPM]	<i>parametre 0-02 Motor Hız Birimi [0]</i> RPM olarak ayarlanmışsa kullanılmalıdır ([1] Hz seçiliyse parametre görünmez). Kullanılan hızı %85 düzeyine ayarlayın. İşlev, akış yok algılama parametresini ayarlamak için gerekli olan değerleri depolamak için kullanılır.

22-37 Yüksek Hız [Hz]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - par. 4-14 Hz]	<i>parametre 0-02 Motor Hız Birimi [1]</i> Hz olarak ayarlanmışsa kullanılmalıdır ([0] RPM seçiliyse parametre görünmez). Kullanılan hızı %85 düzeyine ayarlayın. İşlev, akış yok algılama parametresini ayarlamak için gerekli olan değerleri depolamak için kullanılır.

22-38 Yüksek Hız Gücü [kW]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 5.50 kW]	<i>parametre 0-03 Bölgesel Ayarlar [0]</i> Uluslararası olarak ayarlanmışsa kullanılmalıdır ([1] Kuzey Amerika seçiliyse parametre görünmez). Güç tüketimini %85 hız düzeyinde ayarlayın. Akış yok algılama parametresini ayarlamak için gerekli olan değerleri depolamak için bu işlev kullanılır.

22-39 Yüksek Hız Gücü [HP]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 7.50 hp]	<i>parametre 0-03 Bölgesel Ayarlar [1]</i> Kuzey Amerika olarak ayarlanmışsa kullanılmalıdır ([0] Uluslararası seçiliyse parametre görünmez). Güç tüketimini %85 hız düzeyinde ayarlayın.

22-39 Yüksek Hız Gücü [HP]		
Aralık:	fonksiyon:	
		Akış yok algılama parametresini ayarlamak için gerekli olan değerleri depolamak için bu işlev kullanılır.

3.19.4 22-4* Uyku Modu

Sistemdeki yük motorun durmasına verir ve yük görüntülenirse motor, uyku modu işlevi etkinleştirilerek durdurulabilir. Bu normal bir durdurma komutu değildir, ancak motoru 0 RPM'ye yavaşlatır ve motorun enerjilendirilmesini durdurur. Uyku modundayken, yükün sisteme tekrar uygulandığı zamanı görüntülemek için belirli koşullar görüntülenir.

Akış yok algılaması/minimum hız algılamasından veya dijital girişlerin (dijital girişlerin konfigürasyonu için parametreler ile programlanır, 5-1* *Dijital Girişler parametre grubu*) 1'ine uygulanan dış sinyal aracılığıyla uyku modu etkinleştirilebilir.

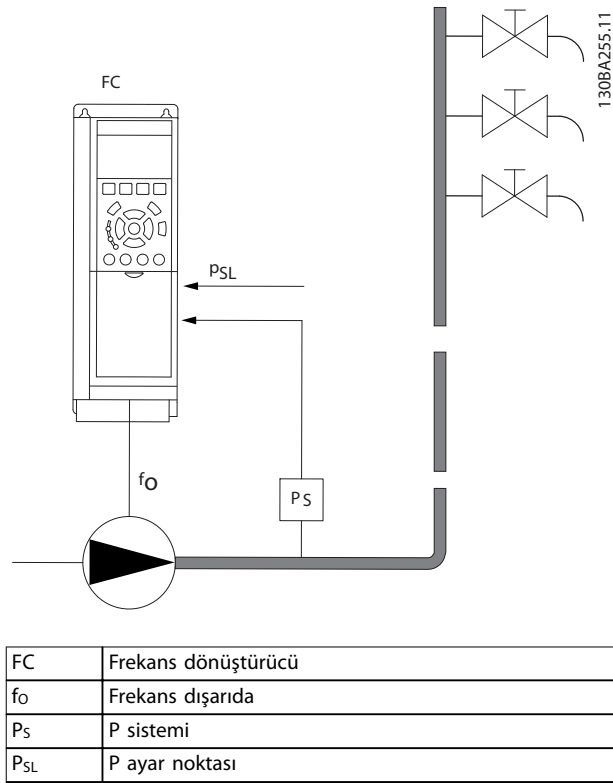
Örneğin, elektromekanik bir akış anahtarının akış yok koşulunun algılanması kullanımını kolaylaştırmak ve uyku modunu etkinleştirmek için eylem, uygulanan dış sinyalin yükselen kenarında gerçekleştirilir. Aksi halde, sinyal sabit bir şekilde bağlanacağından frekans dönüştürücü yeniden uyku modundan çıkamaz.

parametre 25-26 Akış Yok Geri Açılma [1] Etkin olarak ayarlıysa uyku modunun etkinleştirilmesi birinci pompa durdurulmadan önce (değişken hız) çekiş pompalarının kademendirmesini geriye almayı başlatmak üzere kademeli denetleyiciye bir komut uygular.

Uyku moduna girilirken ekrandaki alt durum satırı uyku modunu gösterir.

Ayrıca sinyal akış çizelgesine de bakın, *Çizim 3.63*. Uyku modu işlevinin kullanmanın 3 farklı yolu vardır:

- Basınç geri beslemesi ile sistemi yükseltme.
- Basınç geri beslemeli sistem.
- Basınç geri beslemesi olmadan sistemi yükseltme.

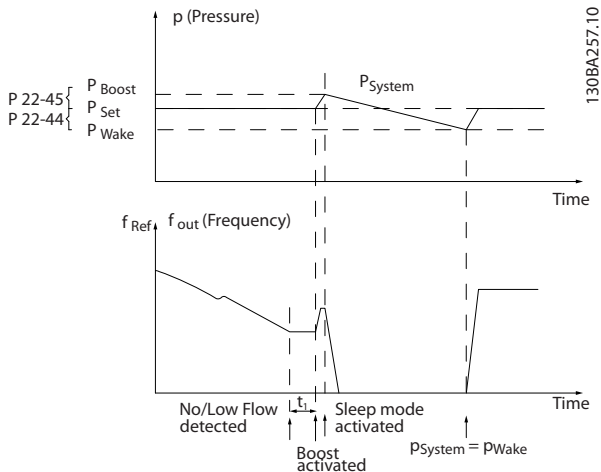


Çizim 3.66 Uyku Modu İşlevi

Basınç geri besleme sinyalinin frekans dönüştürücüye bir basınç dönüştürücüsünden uygulandığı yükseltme sistemleri gibi entegre PI denetleyicisinin basıncı veya sıcaklığı denetlemek için kullanıldığı sistemlerde:

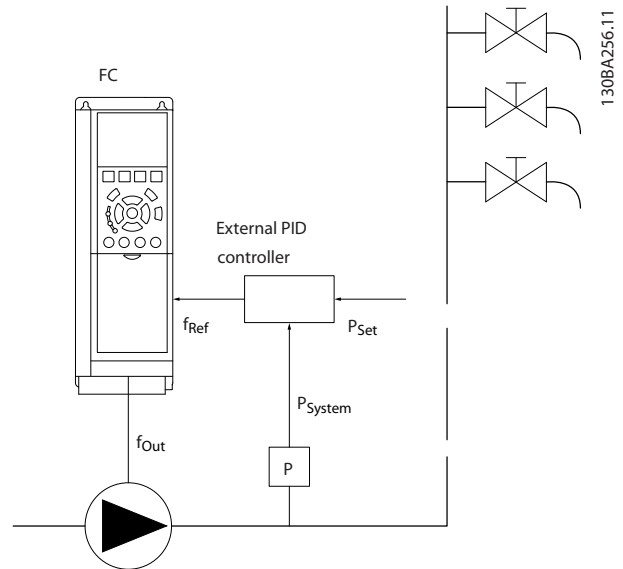
1. [3] Kapalı çevrim için parametre 1-00 Konfigürasyon Modu parametresini ayarlayın.
2. Referans ve geri besleme sinyalleri için PI denetleyicisini konfigüre edin.

Çizim 3.67 bir yükseltme sistemi gösterir.



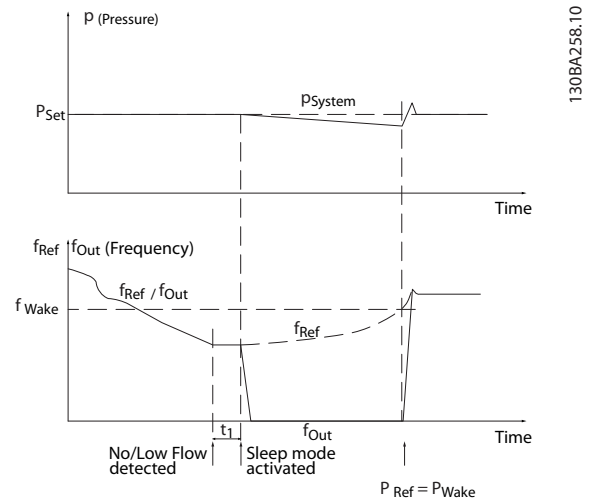
Çizim 3.67 Sistemi Basınç Geri Beslemesi ile Yükseltme

Akış yok algılanırsa sistemde biraz aşırı basınç sağlamak adına frekans dönüştürücü ayar noktasını artırır (yükseltme parametre 22-45 Ayar Noktası İtme içerisinde ayarlanır). Basınç dönüştürücüsünden gelen geri besleme görüntülenir. Bu basınç bir ayar yüzdesiyle normal basınç ayar noktasının altına düştüğünde (P_{set}), motor yeniden hızlanır. Ardından basınç, set değerine ulaşması için denetlenir (P_{set}).



Çizim 3.68 Basınç Geri Beslemeli Sistem

Basınç veya sıcaklığın harici bir PI denetleyicisiyle denetlendiği sistemlerde, ayar noktası bilinmediğinden, uyanma koşulları basınç/sıcaklık dönüştürücüsünden gelen geri beslemeye bağlı olamaz. Yükseltme sistemli örnekte, P_{set} basıncı bilinmiyor. [1] Açık çevrim için parametre 1-00 Konfigürasyon Modu parametresini ayarlayın. Örnek: Yükseltme sistemi.



Çizim 3.69 Basınç Geri Beslemesiz Yükseltme Sistemi

Düşük güç veya düşük hız algılandığında, motor durdurulur ancak dış denetleyiciden gelen referans sinyali (f_{ref}) görüntülenmeye devam eder ve oluşan düşük basınç sebebiyle denetleyici basınç kazanmak için referans sinyalini artırır. Referans sinyali f_{wake} ayar değerine ulaştığında motor yeniden başlatılır.

Hız, dış referans sinyaliyle manuel olarak ayarlanır (uzaktan referans). Akış yok işlevini varsayılan ayarlamak için ayarları (22-3* Akış Yok Güç Ayarlaması parametre grubu) yapın.

	Dahili PI denetleyicisi (parametre 1-00 Konfigürasyon Modu)		Harici PI denetleyicisi veya manuel denetim (parametre 1-00 Konfigürasyon Modu)	
	Uyku modu	Uyanma	Uyku modu	Uyanma
Akış yok algılaması (yalnızca pompalar)	Evet	–	Evet (hızın manuel ayarı hariç)	–
Düşük hız algılama	Evet	–	Evet	–
Harici sinyal	Evet	–	Evet	–
Basınç/sıcaklık (iletici bağlı)	–	Evet	–	Hayır
Çıkış frekansı	–	Hayır	–	Evet

Tablo 3.29 Konfigürasyon Olasılıklarına Genel Bakış

DUYURU!

Yerel referans etkinken uyku modu etkin değildir (LCP'deki gezinme tuşlarıyla hızı manuel olarak ayarlayın). Bkz. *parametre 3-13 Referans Sitesi*. El ile modunda çalışmaz. Girişi/çıkışı kapalı çevrimde ayarlama önce açık çevrimde oto. kurulumu gerçekleştirin.

22-40 Min. Çalışma Süresi		
Aralık:	fonksiyon:	
60 s*	[0 - 600 s]	Başlat (dijital giriş veya fieldbus) komutundan sonra uyku moduna girmeden önce motorun minimum çalışma süresini ayarlayın.

22-41 Minimum Uyku Süresi		
Aralık:	fonksiyon:	
30 s*	[0 - 600 s]	Uyku modunda kalmak için minimum süreyi ayarlayın. Bu ayar tüm uyanma koşullarını geçersiz kılar.

22-42 Uyanma Hızı [RPM]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - par. 4-13 RPM]	<i>parametre 0-02 Motor Hız Birimi [0] RPM</i> olarak ayarlanmışsa kullanılmamalıdır ([1] Hz seçiliyse parametre görünmez). Yalnızca <i>parametre 1-00 Konfigürasyon Modu [0] Açık çevrim</i> olarak ayarlanır ve dış denetleyici hız referansını uygularsa kullanılır. Referans hızını uyku modunun iptal edilmesi gereken hıza ayarlayın.

22-43 Uyanma Hızı [Hz]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - par. 4-14 Hz]	<i>parametre 0-02 Motor Hız Birimi [1] Hz</i> olarak ayarlanmışsa kullanılmamalıdır ([0] RPM seçiliyse parametre görünmez). Yalnızca <i>parametre 1-00 Konfigürasyon Modu [0] Açık çevrim</i> olarak ayarlanır ve hız referansı basıncı denetleyen bir dış denetleyici tarafından uygulanırsa kullanılır. Referans hızını uyku modunun iptal edilmesi gereken hıza ayarlayın.

22-44 Uyan. Ref./FB Farkı		
Aralık:	fonksiyon:	
10 %*	[0 - 100 %]	Yalnızca <i>parametre 1-00 Konfigürasyon Modu [3] Kapalı Çevrim</i> olarak ayarlanırsa ve dahili PI denetleyicisi basıncı kontrol etmek için kullanılırsa kullanılmamalıdır. Uyku modunu iptal etmeden önce basınca ait ayar noktasının (P_{set}) izin verilen düşme oranını ayarlayın.

DUYURU!

parametre 20-71 PID Performansı parametresinde dahili PI denetleyicisinin ters denetim için ayarlandığı uygulamalarda kullanılırsa *parametre 22-44 Uyan. Ref./FB Farkı* parametresinde ayarlanan değer otomatik olarak eklenir.

22-45 Ayar Noktası İtme		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[-100 - 100 %]	Yalnızca <i>parametre 1-00 Konfigürasyon Modu</i> [3] <i>Kapalı Çevrim</i> olarak ayarlanırsa ve dahili PI denetleyicisi kullanılırsa kullanılmalıdır. Örneğin, sabit basınç kontrolü bulunan sistemlerde motor durdurulmadan önce sistem basıncının artırılması yararlı olur. Böylece motorun durdurulduğu süre uzatılır ve sık sık durdurulup/başlatılmasının engellenmesine yardımcı olur. Uyku moduna geçmeden önce basınç (P_{set})/sıcaklık ayar noktasının yüzdesi cinsinden, aşırı basınç/aşırı sıcaklık değerini ayarlayın. %5 olarak ayarlanırsa yükseltme basıncı $P_{set} \times 1,05$ olur. Negatif değerler, örneğin, negatif değişikliğin gerektiği soğutma kulesi denetimi için kullanılabilir.

22-46 Maks. İtme Süresi		
Aralık:	fonksiyon:	
60 s*	[0 - 600 s]	Yalnızca <i>parametre 1-00 Konfigürasyon Modu</i> [3] <i>Kapalı Çevrim</i> olarak ayarlanırsa ve dahili PI denetleyicisi basıncı kontrol etmek için kullanılırsa kullanılmalıdır. Yükseltme modunun izin verdiği maksimum süreyi ayarlayın. Ayarlanan süre aşıldığında ayarlanan itme basıncına ulaşılmasını beklemeden uyku moduna geçilir.

3.19.5 22-5* Eğri Sonu

Eğri sonu koşulları, bir pompa ayar basıncını sağlamak için çok büyük hacimlerde aktığında gerçekleşir. Dağıtım borusu sisteminde bir sızıntı varsa bu gerçekleşebilir.

Frekans dönüştürücü şu koşullarda *parametre 22-50 Eğri Sonu İşlevi* parametresinde seçili işlevi başlatır:

- Frekans dönüştürücü maksimum hızda çalışıyor (*parametre 4-13 Motor Hızı Üst Sınırı [RPM]* veya *parametre 4-14 Motor Hızı Üst Sınırı [Hz]*).
- Geri besleme sinyali, *parametre 3-03 Maksimum Referans* parametresindeki değer $\%2,5$ 'una eşit veya bu yüzdeyi aşan değer kadar basınç ayar noktasının altındadır.
- *parametre 22-51 Eğri Sonu Gecikmesi* parametresinde ayarlanan süre için koşullar etkindir.

5-3* *Dijital Çıkışlar* ve/veya 5-4* *Röleler* parametre grubundaki [192] *Eğri Sonu* seçilerek dijital çıkışların 1'indeki sinyali edinmek mümkündür. Eğri sonu koşulu gerçekleştiğinde ve *parametre 22-50 Eğri Sonu İşlevi* parametresindeki seçim [0] *Kapalı* olmadığında sinyal önceden gönderilir. Eğri sonu işlevi yalnızca dahili PID denetleyicisiyle yapılan işletimde kullanılabilir (*parametre 1-00 Konfigürasyon Modu* ögesinde [3] *Kapalı çevrim*).

22-50 Eğri Sonu İşlevi		
Seçenek:	fonksiyon:	
		<u>DUYURU!</u> Otomatik yeniden başlatma, alarmı sıfırlar ve sistemi yeniden başlatır.
		<u>DUYURU!</u> <i>parametre 22-50 Eğri Sonu İşlevi</i> [2] <i>Alarm</i> olarak ayarlandığında <i>parametre 14-20 Sıfırlama Modu</i> 'u [13] <i>Sonsuz otomatik sıfırlama</i> olarak ayarlamayın. Aksi halde, eğri sonu koşulu algılandığında frekans dönüştürücü devamlı olarak çalıştırma ve durdurma arasında döngüye girer.
		<u>DUYURU!</u> Frekans dönüştürücü, sürekli alarm koşuluna girdiğinde by-pass işlemini başlatan otomatik by-pass işlevine sahip bir sabit hız by-pass ile donatılmışsa, eğri sonu işlevi olarak [2] <i>Alarm</i> veya [3] <i>Man. Reset Alarm</i> seçilir.
[0] *	Kapalı	Eğri sonu izleme etkin değil.
[1]	Uyarı	Frekans dönüştürücü çalışmaya devam eder ama bir eğri sonu uyarısı etkinleştirir (<i>uyarı 94, Eğri sonu</i>). Frekans dönüştürücü dijital çıkışı veya seri iletişim veriyolu diğer ekipmanlara bir uyarı gönderebilir.
[2]	Trip	Frekans dönüştürücü çalıştırmayı durdurur ve bir eğri sonu alarmı etkinleştirir (<i>alarm 94, Eğri sonu</i>). Frekans dönüştürücü dijital çıkışı veya seri iletişim veriyolu diğer ekipmanlara bir alarm gönderebilir.
[3]	Man. Alarmı Sıfırla	Frekans dönüştürücü çalıştırmayı durdurur ve bir eğri sonu alarmı etkinleştirir (<i>alarm 94, Eğri sonu</i>).

22-50 Eğri Sonu İşlevi		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Frekans dönüştürücü dijital çıkışı veya fieldbus diğer ekipmanlara bir alarm gönderebilir.
[4]	Stop and Trip	

22-51 Eğri Sonu Gecikmesi		
Aralık:	fonksiyon:	
10 s*	[0 - 600 s]	Eğri sonu durumu algılandığında zamanlayıcı etkinleştirilir. Bu parametrede ayarlanan süre dolduğunda eğri sonu durumu tam periyotta sabitleşerek <i>parametre 22-50 Eğri Sonu İşlevi</i> parametresinde ayarlanan işlev etkinleştirilir. Zamanlayıcı dolmadan önce koşul kaybolursa zamanlayıcı sıfırlanır.

3.19.6 22-6* Kopmuş Kayış Algılaması

Kopmuş kayış algılaması hem kapalı çevrim sistemlerde hem de açık çevrim sistemlerde pompalar ve fanlar için kullanılabilir. Tahmini motor torku kopmuş kayış değerinin (*parametre 22-61 Kopmuş Bant Torku*) altındaysa ve frekans dönüştürücü çıkış frekansı 15 Hz'ye eşit veya daha büyükse kopmuş kayış işlevi (*parametre 22-60 Kopmuş Bant İşlevi*) uygulanır.

22-60 Kopmuş Bant İşlevi		
Kopmuş kayış durumu algılanırsa gerçekleştirilecek eylemi seçer.		
Seçenek:	fonksiyon:	
		DUYURU! <i>parametre 22-60 Kopmuş Bant İşlevi</i> [2] Alarm olarak ayarlıyken <i>parametre 14-20 Sıfırlama Modu</i> 'i [13] Sonsuz oto. sıfırlama ayarlamayın. Aksi halde, kopmuş kayış koşulu algılandığında frekans dönüştürücü devamlı olarak çalıştırma ve durdurma arasında döngüye girer.

22-60 Kopmuş Bant İşlevi		
Kopmuş kayış durumu algılanırsa gerçekleştirilecek eylemi seçer.		
Seçenek:	fonksiyon:	
		DUYURU! Sabit hızlı by-pass'lı frekans dönüştürücü için. Otomatik by-pass işlevi kalıcı alarm koşullarında by-pass'ı başlatırsa [2] Alarm veya [3] Man. Alarmı Sıfırla kopmuş kayış işlevi olarak seçildiğinde otomatik by-pass işlevini devreden çıkarın.
[0] *	Kapalı	
[1]	Uyarı	Frekans dönüştürücü çalışmaya devam eder, ancak bir kopmuş kayış uyarısı etkinleştirir (<i>uyarı 95, Kopmuş kayış</i>). Frekans dönüştürücü dijital çıkışı veya seri iletişim veriyolu diğer ekipmanlara bir uyarı gönderebilir.
[2]	Alarm	Frekans dönüştürücü çalışmayı durdurur ve bir kopmuş kayış alarmını etkinleştirir (<i>alarm 95, Kopmuş kayış</i>). Frekans dönüştürücü dijital çıkışı veya seri iletişim veriyolu diğer ekipmanlara bir alarm gönderebilir.
[3]	Stop and Trip	

22-61 Kopmuş Bant Torku		
Aralık:	fonksiyon:	
10 %*	[0 - 100 %]	Kopmuş kayış torkunu nominal motor torku yüzdesi olarak ayarlar.

22-62 Kopmuş Bant Gckm.		
Aralık:	fonksiyon:	
10 s	[0 - 600 s]	<i>parametre 22-60 Kopmuş Bant İşlevi</i> parametresinde seçilen eylemi gerçekleştirmeden önce Kopmuş Kayış için etkin olması gereken koşullar için süreyi ayarlar.

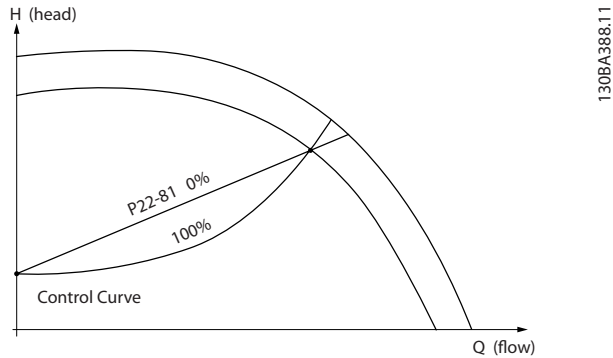
211

Kullanılan parametreler	Dizayn noktasındaki hız biliniyor	Dizayn noktasındaki hız bilinmiyor
Parametre 22-80 Akış Dengeleme	+	+
Parametre 22-81 Kare-Doğrusal Eğri Yaklaşık Değeri	+	+
Parametre 22-82 Çalışma Noktası Hesap.	+	+
Parametre 22-83 Akış Olmadığında Hız [RPM]/parametre 22-84 Akış Olmadığında Hız [Hz]	+	+
Parametre 22-85 Tasarım Noktasında Hız [RPM]/parametre 22-86 Tasarım Noktasında Hız [Hz]	+	-
Parametre 22-87 Akış Yok Hızında Basınç	+	+
Parametre 22-88 Oranlı Hızda Basınç	-	+
Parametre 22-89 Tasarım Noktası Akış	-	+
Parametre 22-90 Oranlı Hızda Akış	-	+

Tablo 3.30 Dizayn Noktasındaki Hız Biliniyor/Bilinmiyor

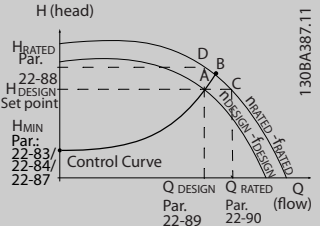
22-80 Akış Dengeleme		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Devre Dışı	Ayar noktası dengelemesi etkin değil.
[1]	Etkin	Ayar noktası dengelemesi etkin. Bu parametrenin etkinleştirilmesi, akışı dengelenen ayar Noktası işletimine olanak verir.

22-81 Kare-Doğrusal Eğri Yaklaşık Değeri		
Aralık:	fonksiyon:	
100 %*	[0 - 100 %]	DUYURU! Kademeli olarak çalıştığında görünmez. Örnek 1 Bu parametrenin ayarlanması kontrol eğrisinin şeklinin ayarlanmasını sağlar. 0=Doğrusal %100 = İdeal şekil (teorik).



Çizim 3.71 Karesel-Doğrusal Eğri Yaklaşık Değeri

22-82 Çalışma Noktası Hesap.		
Seçenek:	fonksiyon:	
	Örnek 1 Çizim 3.72 Sistem Tasarım Çalışma Noktasındaki Hız Biliniyor Belirli donanımın farklı hızlardaki özelliklerini gösteren veri sayfasından yalnızca H_{DESIGN} noktası ile Q_{DESIGN} noktası arasını okumak Sistem Tasarım Çalışma Noktası olan A noktasının bulunmasını sağlar. Bu noktada pompa özellikleri tanımlanmalıdır ve ilgili hız programlanmalıdır. H_{MIN} elde edilinceye kadar valfleri kapatmak ve hızı ayarlamak akış yok noktasında hızın tanımlanmasını sağlar. parametre 22-81 Kare-Doğrusal Eğri Yaklaşık Değeri parametresinin ayarlanması kontrol eğrisinin şeklinin sınırsız olarak ayarlanmasını sağlar. Örnek 2 Sistem tasarım çalışma noktasındaki hız bilinmiyor: Sistem Tasarım Çalışma Noktasındaki Hız	

22-82 Çalışma Noktası Hesap.		
Seçenek:	fonksiyon:	
		bilinmediği zaman kontrol eğrisinde başka bir referans noktasının veri sayfasına bağlı olarak belirlenmesi gerekir. Nominal hızın eğrisine bakarak ve tasarım basıncı (H_{DESIGN}, C Nokrası) çizilerek Q_{RATED} basıncındaki akış belirlenebilir. Aynı şekilde tasarım akışı çizilerek (Q_{DESIGN}, D Noktası) bu akıştaki H_{DESIGN} basıncı belirlenebilir. Yukarıda açıklandığı gibi, pompa eğrisindeki 2 nokta ile H_{MIN} değerinin bilinmesi frekans dönüştürücünün B referans noktasının hesaplanmasını, dolayısıyla sistem tasarım çalışma noktası A'yı da içine alan kontrol eğrisinin çizilmesini sağlar.  Çizim 3.73 Sistem Tasarım Çalışma Noktasındaki Hız Bilinmiyor
[0] *	Devre Dışı	Çalışma noktası hesaplaması etkin değil. Tasarım noktasındaki hız bilindiğinde kullanılmalıdır.
[1]	Etkin	Çalışma noktası hesaplaması etkin. Bu parametrenin etkinleştirilmesi şu parametrelerde ayarlanan giriş verilerinden 50/60 Hz hızda bilinmeyen sistem tasarım çalışma noktasının hesaplanmasını sağlar: - Parametre 22-83 Akış Olmadığında Hız [RPM]. - Parametre 22-84 Akış Olmadığında Hız [Hz]. - Parametre 22-87 Akış Yok Hızında Basınç. - Parametre 22-88 Oranlı Hızda Basınç. - Parametre 22-89 Tasarım Noktas. Akış.

22-82 Çalışma Noktası Hesap.		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Parametre 22-90 Oranlı Hızda Akış.
22-83 Akış Olmadığında Hız [RPM]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - par. 22-85 RPM]	Çözünürlük 1 RPM. Akışın 0 ve H_{MIN} minimum basıncının elde edildiği motor hızını buraya RPM olarak girin. Alternatif olarak, hızı Hz cinsinden <i>parametre 22-84 Akış Olmadığında Hız [Hz]</i> parametresine girin. <i>parametre 0-02 Motor Hız Birimi</i>, RPM olarak ayarlıysa <i>parametre 22-85 Tasarım Noktasında Hız [RPM]</i> da kullanılmalıdır. H_{MIN} minimum basıncı elde edilene kadar valfleri kapatmak ve hızı düşürmek değeri belirler.
22-84 Akış Olmadığında Hız [Hz]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - par. 22-86 Hz]	Çözünürlük 0.033 Hz. Akışın etkin bir şekilde durdurulduğu ve H_{MIN} minimum basıncının elde edildiği motor hızını Hz cinsinden girin. Alternatif olarak, hızı RPM cinsinden <i>parametre 22-83 Akış Olmadığında Hız [RPM]</i> parametresine girin. <i>parametre 0-02 Motor Hız Birimi</i>, Hz olarak ayarlıysa <i>parametre 22-86 Tasarım Noktasında Hız [Hz]</i> da kullanılmalıdır. H_{MIN} minimum basıncı elde edilene kadar valfleri kapatmak ve hızı düşürmek değeri belirler.
22-85 Tasarım Noktasında Hız [RPM]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 60000 RPM]	Çözünürlük 1 RPM. Yalnızca <i>parametre 22-82 Çalışma Noktası Hesap.</i> parametresi [0] Devre Dışı olarak ayarlandığında görülebilir. Sistem tasarım çalışma noktasının elde edildiği motor hızını RPM olarak girin. Alternatif olarak, hızı Hz cinsinden <i>parametre 22-86 Tasarım Noktasında Hız [Hz]</i> parametresine girin. <i>parametre 0-02 Motor Hız Birimi</i>, RPM olarak ayarlıysa

22-85 Tasarım Noktasında Hız [RPM]**Aralık:** **fonksiyon:**

parametre 22-83 Akış Olmadığında Hız [RPM] da kullanılmalıdır.

22-86 Tasarım Noktasında Hız [Hz]**Aralık:** **fonksiyon:**

Size related*	[0.0 - par. 4-19 Hz]	Çözünürlük 0.033 Hz. Yalnızca parametre 22-82 Çalışma Noktası Hesap. parametresi [0] Devre Dışı olarak ayarlandığında görülebilir. Sistem tasarım çalışma noktasının elde edildiği motor hızını Hz olarak girin. Alternatif olarak, hızı RPM cinsinden parametre 22-85 Tasarım Noktasında Hız [RPM] parametresine girin. parametre 0-02 Motor Hız Birimi, Hz olarak ayarlıysa parametre 22-83 Akış Olmadığında Hız [RPM] da kullanılmalıdır.

22-87 Akış Yok Hızında Basınç**Aralık:** **fonksiyon:**

0*	[0 - par. 22-88]	Referans/geri besleme birimlerinde akış yoktaki hız karşılık gelen H_{MIN} basıncını girin.

22-88 Oranlı Hızda Basınç

Ayrıca bkz. parametre 22-82 Çalışma Noktası Hesap.

Aralık: **fonksiyon:**

999999.999 *	[par. 22-87 - 999999.999]	Referans/geri besleme birimlerinde nominal hızdaki basınç karşılık gelen değeri girin. Pompa veri sayfasını kullanılarak bu değer tanımlanabilir.

22-89 Tasarım Noktas. Akış

Ayrıca bkz. parametre 22-88 Oranlı Hızda Basınç madde A.

Aralık: **fonksiyon:**

0*	[0 - 999999.999]	Tasarım noktasındaki akış (birimler yok).

22-90 Oranlı Hızda Akış

Ayrıca bkz. parametre 22-82 Çalışma Noktası Hesap.

Aralık: **fonksiyon:**

Size related*	[0 - 999999999]	Nominal hızdaki akışa karşılık gelen değeri girin. Pompa veri sayfasını kullanılarak bu değer tanımlanabilir.

3.20 23-** Süre Esaslı İşlevler Parametreleri

3.20.1 23-0* Zamanlı Eylem.

Çalışma saatlerinde/çalışma saatleri dışında farklı referanslar gibi günlük veya haftalık olarak gerçekleştirilen eylemler için zamanlı eylemleri kullanın. Frekans dönüştürücüde en fazla 10 zamanlı eylem programlanabilir. LCP'den 23-** *Süre Esaslı İşlevler parametre grubunu* girerken listeden zamanlı eylem numarasını seçin. *Parametre 23-00 ON Saati* ve *parametre 23-04 Tekrar Sayısı* ardından seçilen zamanlı eylem numarasına bakın. Her zamanlı eylem 2 farklı eylemin gerçekleştirilebildiği AÇIK ve KAPALI zamanına ayrılır.

LCP'deki 2. ve 3. ekran satırları zamanlı eylemler modunun durumunu gösterir (*parametre 0-23 Ekran Satırı 2 Büyük* ve *parametre 0-24 Ekran Satırı 3 Büyük*, [1643] *Zamanlı Eylemler Durumu* ayarı).

DUYURU!

Komutlar, sabit KAPALI ve sabit AÇIK için dijital girişlere eş zamanlı olarak uygulanırsa zamanlı eylemler modu zamanlı eylemler oto'ya geçer ve 2 komut dikkate alınmaz.

parametre 0-70 Tarih ve Saat el ile moduna veya KAPALI moda ayarlanmazsa veya frekans dönüştürücü bu modlara ayarlanırsa (örneğin, LCP ile) zamanlı eylemler modu [0] *Devre Dışı* olarak değiştirilir.

Zamanlı eylemler, dijital girişler veya akıllı mantık denetleyicileri aracılığıyla etkinleştirilen aynı eylemlerden/komutlardan daha yüksek önceliğe sahiptir.

Zamanlı Eylemlerde programlanan eylemler, 8-5* *Dijital/Bus parametre grubunda* ayarlanan birleştirme kurallarına göre dijital girişler, bus ile kontrol sözcüğü ve Smart Logic Denetleyici ilgili eylemlerle birleştirilir.

DUYURU!

Saati (0-7* *Saat Ayarları parametre grubu*) zamanlı eylemlerin doğru çalışması için doğru programlayın.

DUYURU!

VLT® Analog G/Ç Seçeneği MCB 109'u takarken tarih ve saat için kullanılan yedek pil de eklenir.

DUYURU!

PC tabanlı konfigürasyon aracı MCT 10 Kurulum Yazılımı zamanlı eylemlerin kolay programlanması için özel bir kılavuz içerir.

23-00 ON Saati		
Dizi [10]		
Aralık:		fonksiyon:
Size related*	[0 - 0]	Zamanlı eylem için ON saatini ayarlar. DUYURU! Frekans dönüştürücünün saat işlevi yedeklemesi yoktur. Yedeklemeli bir gerçek zamanlı saat modülü kurulu değilse kapatmadan sonra tarih/saat ayarı varsayılan (2000-01-01 00:00) sıfırlanır. Örneğin, kapatmanın ardından saatin doğru şekilde ayarlanmaması durumunda <i>parametre 0-79 Saat Arızası</i> içinde bir uyarı programlanabilir.

23-01 ON Eylemi		
Dizi [10]		
Seçenek:		fonksiyon:
		DUYURU! [32] <i>Dijital çıkış A'yı düşük</i> olarak ayarla-[43] <i>Dijital çıkış F'yi yüksek</i> olarak ayarla seçenekleri için ayrıca bkz. 5-3* <i>Dijital Çıkışlar parametre grubu</i> 5-4* <i>Röleler parametre grubu</i> . ON saati sırasında eylem seçin. Seçeneklerin açıklaması için bkz. <i>parametre 13-52 SL Denetleyici Eylemi</i> .
[0] *	DEVRE DIŞI	
[1]	Eylem yok	
[2]	Kurulum seç 1	
[3]	Kurulum seç 2	
[4]	Kurulum seç 3	
[5]	Kurulum seç 4	
[10]	Öncdn ayar. ref. seç. 0	
[11]	Öncdn ayar. ref. seç. 1	
[12]	Öncdn ayar. ref. seç. 2	
[13]	Öncdn ayar. ref. seç. 3	
[14]	Öncdn ayar. ref. seç. 4	
[15]	Öncdn ayar. ref. seç. 5	

23-01 ON Eylemi		
Dizi [10]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[16]	Öncdn ayar. ref. seç. 6	
[17]	Öncdn ayar. ref. seç. 7	
[18]	Rampa seçimi 1	
[19]	Rampa seçimi 2	
[22]	Çalıştır	
[23]	Ters çalıştır	
[24]	Durdurma	
[26]	Dc durdurma	
[27]	serbest duruş	
[28]	Çıkışı dondur	
[29]	Zamanlayıcıyı baş. 0	
[30]	Zamanlayıcıyı baş. 1	
[31]	Zamanlayıcıyı baş. 2	
[32]	Dij. çkş A'yı ayar:düş	
[33]	Dij. çkş B'yı ayar:düş	
[34]	Dij. çkş C'yı ayar:düş	
[35]	Dij. çkş D'yı ayar:düş	
[36]	Dij. çkş E'yı ayar:düş.	
[37]	Dij. çkş F'yı ayar:düş.	
[38]	Dij. çkş A'yı ayar:yük.	
[39]	Dij. çkş B'yı ayar:yük.	
[40]	Dij. çkş C'yı ayar:yük.	
[41]	Dij. çkş D'yı ayar:yük.	
[42]	Dij. çkş E'yı ayar:yük.	
[43]	Dij. çkş F'yı ayar:yük.	
[60]	A Sayacını Sıfırla	
[61]	B Sayacını Sıfırla	
[62]	Counter A (up)	
[63]	Counter A (down)	
[64]	Counter B (up)	

23-01 ON Eylemi		
Dizi [10]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[65]	Counter B (down)	
[70]	Zmnlc Bşlt 3	
[71]	Zmnlc Bşlt 4	
[72]	Zmnlc Bşlt 5	
[73]	Zmnlc Bşlt 6	
[74]	Zmnlc Bşlt 7	
[80]	Uyku Modu	
[81]	Derag	
[82]	Reset Derag Counter	
[90]	ECB Bypass Mod Ayar	
[91]	ECB Sürcü Mod Ayar	
[100]	Alarmları Sıfırlama	
[101]	Reset Flow Totalized Volume Counter	
[102]	Reset Flow Actual Volume Counter	

23-02 OFF Saati		
Dizi [10]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 0]	Zamanlı eylem için OFF zamanı ayarlar.
DUYURU! Frekans dönüştürücünün saat işlevi yedeklemesi yoktur. Yedeklemeli bir gerçek zamanlı saat modülü kurulu değilse kapatmadan sonra tarih/saat ayarı varsayılan (2000-01-01 00:00) sıfırlanır. Örneğin, kapatmanın ardından saatin doğru şekilde ayarlanmaması durumunda <i>parametre 0-79 Saat Arızası</i> içinde bir uyarı programlanabilir.		

23-03 OFF Eylemi		
Dizi [10]		
Mevcut eylemler için bkz. <i>parametre 23-01 ON Eylemi</i> .		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Devre Dışı	

23-04 Tekrar Sayısı		
Dizi [10]		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Zamanlı eylemin uygulanacağı günleri seçin. Çalışılan/çalışılmayan günleri şurada belirtin: - Parametre 0-81 Çalışma Günleri. - Parametre 0-82 Ek Çalışma Günleri. - Parametre 0-83 Ek Çalışılmayan Günler.
[0] *	Tüm günler	
[1]	Çalışma günleri	
[2]	Çalışılmayan günler	
[3]	Pazartesi	
[4]	Salı	
[5]	Çarşamba	
[6]	Perşembe	
[7]	Cuma	
[8]	Cumartesi	
[9]	Pazar	
[10]	Day 1 of month	
[11]	Day 2 of month	
[12]	Day 3 of month	
[13]	Day 4 of month	
[14]	Day 5 of month	
[15]	Day 6 of month	
[16]	Day 7 of month	
[17]	Day 8 of month	
[18]	Day 9 of month	
[19]	Day 10 of month	
[20]	Day 11 of month	
[21]	Day 12 of month	
[22]	Day 13 of month	
[23]	Day 14 of month	
[24]	Day 15 of month	

23-04 Tekrar Sayısı		
Dizi [10]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[25]	Day 16 of month	
[26]	Day 17 of month	
[27]	Day 18 of month	
[28]	Day 19 of month	
[29]	Day 20 of month	
[30]	Day 21 of month	
[31]	Day 22 of month	
[32]	Day 23 of month	
[33]	Day 24 of month	
[34]	Day 25 of month	
[35]	Day 26 of month	
[36]	Day 27 of month	
[37]	Day 28 of month	
[38]	Day 29 of month	
[39]	Day 30 of month	
[40]	Day 31 of month	

3.20.2 23-1* Bakım

Motor yatakları, geri besleme sensörleri, contalar ve filtreler gibi uygulamada yer alan elemanların periyodik denetim ve servisi için yıpranma ve aşınma çağrıları, Koruyucu önlem ile, servis zamanı aralıkları frekans dönüştürücüde programlanabilir. Bakım gerektiğinde frekans dönüştürücü bir mesaj verir. Frekans dönüştürücüde 20 koruyucu bakım olayı programlanabilir.

3

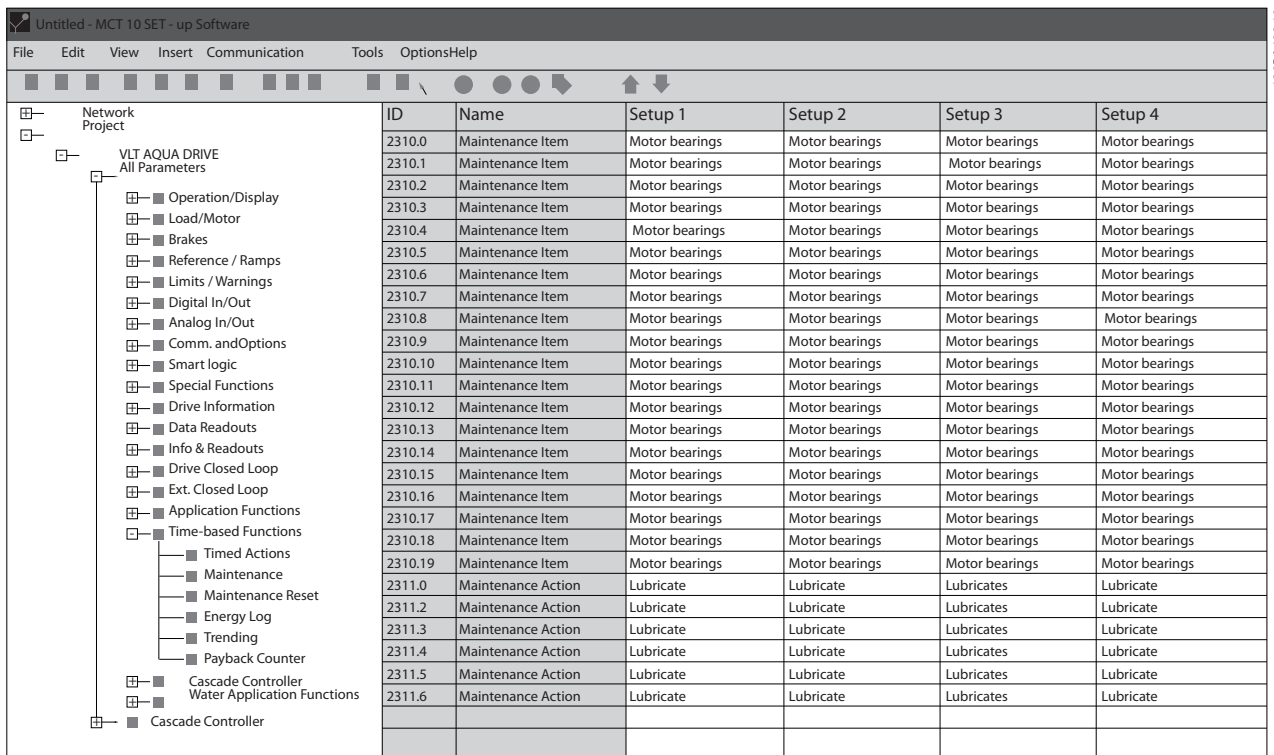
Her olay için şunları belirtin:

- Bakım ögesi (örneğin, motor yatakları).
- Bakım eylemi (örneğin, değişim).
- Bakım zamanı temeli (örneğin, çalışma saatleri veya belirli bir tarih ve saat).
- Bakım zaman aralığı veya bir sonraki bakımın tarih ve saati.

DUYURU!

Koruyucu bakım olayını devreden çıkarmak için ilgili *parametre 23-12 Bakım Saat Esası* parametresini [0] Devre Dışı olarak ayarlayın.

Koruyucu bakım LCP'den programlanabilir, ancak PC tabanlı MCT 10 Kurulum Yazılımı kullanımı önerilir.



ID	Name	Setup 1	Setup 2	Setup 3	Setup 4
2310.0	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.1	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.2	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.3	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.4	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.5	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.6	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.7	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.8	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.9	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.10	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.11	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.12	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.13	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.14	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.15	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.16	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.17	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.18	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2310.19	Maintenance Item	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings	Motor bearings
2311.0	Maintenance Action	Lubricate	Lubricate	Lubricates	Lubricate
2311.2	Maintenance Action	Lubricate	Lubricate	Lubricates	Lubricate
2311.3	Maintenance Action	Lubricate	Lubricate	Lubricates	Lubricate
2311.4	Maintenance Action	Lubricate	Lubricate	Lubricates	Lubricate
2311.5	Maintenance Action	Lubricate	Lubricate	Lubricates	Lubricate
2311.6	Maintenance Action	Lubricate	Lubricate	Lubricates	Lubricate

Çizim 3.74 MCT 10 Kurulum Yazılımı

LCP, (anahtar simgesi ve M harfi ile) koruyucu bakım zamanının geldiğini gösterir ve 5-3* *Dijital Çıkış parametre grubunda* dijital çıkışta gösterilmek üzere programlanabilir. Koruyucu bakım durumu şurada gösterilir: *parametre 16-96 Bakım Sözcüğü*. Bir koruyucu bakım göstergesi dijital girişten, Sürücü bus'undan veya *parametre 23-15 Bakım Sözcüğünü Sıfırla* aracılığıyla LCP'den manuel olarak sıfırlanabilir.

En yeni 10 günlük kaydının yer aldığı bakım günlüğü, *18-0* Bakım Günlüğü parametre grubundan* ve bakım günlüğü seçildikten sonra LCP'de [Alarm Log] aracılığıyla okunabilir.

DUYURU!

Koruyucu bakım olayları 20 ögeli bir dizide tanımlanır. Bu yüzden, her bir koruyucu bakım olayı *parametre 23-10 Bakım Ögesi* ile *parametre 23-14 Bakım Tarih ve Saati* arasındaki dizinde aynı dizi ögesini kullanmalıdır.

23-10 Bakım Ögesi		
Dizi [20]		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Ekranda parametre numarasının altında gösterilen 20 ögeli dizi. [OK] tuşuna basın ve [◀], [▶], [▲] ve [▼] ile ögeler arasında geçiş yapın. Koruyucu bakım olayı ile ilişkilendirilecek ögeyi seçin.
[1] *	Motor yatakları	
[2]	Fan yatakları	
[3]	Pompa yatakları	
[4]	Valf	
[5]	Basınç iletici	
[6]	Akış iletici	
[7]	Sıcaklık iletimi	
[8]	Pompa mühürleri	
[9]	Fan kayışı	
[10]	Filtre	
[11]	Sürücü soğutma fanı	
[12]	Sistem durumu kontrolü	
[13]	Garanti	
[20]	Kullanıcı tanımlı 1	
[21]	Kullanıcı tanımlı 2	
[22]	Kullanıcı tanımlı 3	
[23]	Kullanıcı tanımlı 4	
[24]	Kullanıcı tanımlı 5	
[25]	kull. tanımlı 6	
[26]	Service log full	

23-11 Bakım Eylemi		
Dizi [20]		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Koruyucu bakım olayı ile ilişkilendirilecek eylemi seçin.
[1] *	Yağla	
[2]	Temizle	
[3]	Değiştir	

23-11 Bakım Eylemi		
Dizi [20]		
Seçenek:	fonksiyon:	
[4]	Denetle/ Kontrol Et	
[5]	Bakımını Yap	
[6]	Yenile	
[7]	Kontrol	
[20]	Bakım Metni 0	
[21]	Bakım Metni 1	
[22]	Bakım Metni 2	
[23]	Bakım Metni 3	
[24]	Bakım Metni 4	
[25]	Bakım Metni 5	
[28]	Clear logs	

23-12 Bakım Saat Esası		
Dizi [20]		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Koruyucu bakım olayı ile ilişkilendirilecek zamanı seçin.
[0] *	Devre Dışı	Koruyucu bakım olayını devreden çıkarır.
[1]	Çalışma Saatleri	Motorun çalıştığı saat. Çalışma saatleri açmada sıfırlanmaz. <i>parametre 23-13 Bakım Zaman Aralığı</i> parametresindeki bakım zamanı aralığını belirtin.
[2]	İşletim Saatleri	Frekans dönüştürücünün kaç saat çalıştığı. İşletim saatleri açmada sıfırlanmaz. <i>parametre 23-13 Bakım Zaman Aralığı</i> parametresindeki bakım zamanı aralığını belirtin.
[3]	Tarih ve Saat	Dahili saati kullanın. <i>parametre 23-14 Bakım Tarih ve Saati</i> parametresinde bir sonraki bakımın gerçekleşeceği tarih ve saati belirleyin.

23-13 Bakım Zaman Aralığı		
Dizi [20]		
Aralık:	fonksiyon:	
1 h*	[1 - 2147483647 h]	Akım koruyucu bakım olayıyla ilişkilendirilecek zaman aralığını ayarlayın. Bu parametre yalnızca <i>parametre 23-12 Bakım Saat Esası</i> parametresinde [1] <i>Çalışma Saatleri</i> veya [2] <i>İşletim Saatleri</i> seçildiğinde kullanılır. Zamanlayıcı

23-13 Bakım Zaman Aralığı		
Dizi [20]		
Aralık:	fonksiyon:	
	<i>parametre 23-15 Bakım Sözcüğünü Sıfırla</i> parametresinden sıfırlanır. Örnek Koruyucu vakım olayı Pazartesi günü saat 8.00'a ayarlanır. <i>Parametre 23-12 Bakım Saat Esası [2] İşletim saatleri</i> seçeneğidir ve <i>parametre 23-13 Bakım Zaman Aralığı</i> 7 x 24 saat=168 saattir. Bir sonraki bakım olayı takip eden Pazartesi günü saat 8.00'de gösterilir. Bu bakım olayı Salı günü saat 9.00'a kadar sıfırlanmaz ise bir sonraki bakım takip eden Salı günü saat 9.00'da gerçekleştirilir.	

23-14 Bakım Tarih ve Saati		
Dizi [20]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 0]	Koruyucu bakım olayı tarihe/saate bağlıysa bir sonraki bakımın gerçekleşeceği tarih ve saati ayarlayın. Tarih formatı <i>parametre 0-71 Tarih Biçimi</i> içerisindeki ayara bağlıyken, saat formatı <i>parametre 0-72 Saat Biçimi</i> içerisindeki ayara bağlıdır. DUYURU! Frekans dönüştürücünün saat işlevi yedeklemesi yoktur. Tarih/saat ayarı kapatmadan sonra varsayılabilecek (2000-01-01 00:00) sıfırlanır. Örneğin, kapatmanın ardından saatin doğru şekilde ayarlanmaması durumunda <i>parametre 0-79 Saat Arızası</i> içinde bir uyarı programlanabilir. Saati gerçek saatten en az 1 saat geç olarak ayarlayın. DUYURU! VLT® Analog G/Ç seçeneği MCB 109 seçenek kartı takılırken tarih ve saat için kullanılan yedek pil de eklenir.

23-15 Bakım Sözcüğünü Sıfırla		
Seçenek:	fonksiyon:	
	DUYURU! Mesajlar sıfırlandığında, bakım öğesi, eylemi ve bakım tarihi/saati iptal edilmez. <i>Parametre 23-12 Bakım Saat Esası [0] Devre Dışı</i> olarak ayarlanır. <i>parametre 16-96 Bakım Sözcüğü</i> içerisindeki bakım sözcüğünü sıfırlamak için bu parametreyi [1] Sıfırla olarak ayarlayın ve LCP'de gösterilen mesajı sıfırlayın. [OK] tuşuna bastığınızda bu parametre [0] Sıfırlama seçeneğine geri döner.	
[0] *	Sıfırlama	
[1]	Sıfırla	

23-16 Bakım Metni		
Dizi [6]		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 20]	6 ayrı metin (Bakım Metni 0...Bakım Metni 5) <i>parametre 23-10 Bakım Öğesi</i> veya <i>parametre 23-11 Bakım Eylemi</i> içerisinde kullanılmak üzere yazılabilir. Metin <i>parametre 0-37 Ekran Metni 1</i> içerisindeki talimatlara göre yazılır.

3.20.3 23-5* Enerji Günlüğü

Frekans dönüştürücünün oluşturduğu gerçek güce bağlı olarak frekans dönüştürücü devamlı olarak kontrol edilen motorun tüketimini toplar.

Bu veriler, zamana ilişkin enerji tüketimi hakkında bilgilerin karşılaştırılmasına ve yapılandırılmasına izin veren enerji günlüğü işlevi için kullanılabilir.

2 işlev vardır:

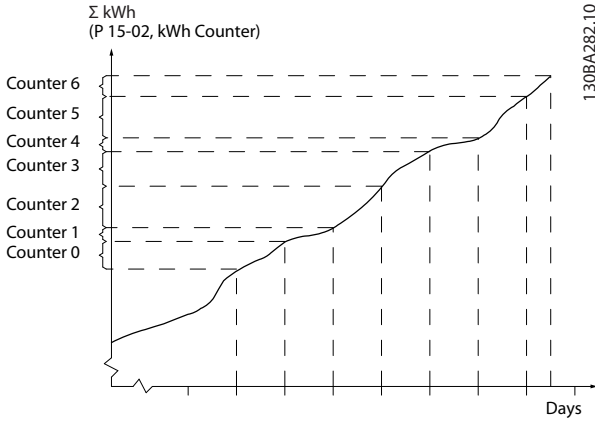
- Başlatma için ayar tarihi ve saatiyle tanımlanan önceden programlanmış periyoda ilişkin veriler.
- Geçmişte önceden tanımlanmış periyoda ilişkin, örneğin önceden programlanmış periyottaki son 7 güne ilişkin veriler.

Yukarıdaki 2 işlevin her biri için veriler, birçok sayaçta depolanarak zaman çerçevesinin seçilmesine ve saat, gün veya haftaların bölünmesine izin verir.

Periyot/bölme (çözünürlük) *parametre 23-50 Enerji Günlük Çözünürlük* içerisinde ayarlanabilir.

Veriler, frekans dönüştürücüde kWh sayacının kaydettiği değere bağlıdır. Bu sayaç değeri, sayacın en son açılmasından veya en son sıfırlanmasından (*parametre 15-06 kWh Sayacını Sıfırla*) itibaren toplanan değeri içeren *parametre 15-02 kWh Sayacı*'nda okunabilir.

Enerji günlüğü için tüm veriler *parametre 23-53 Enerji Gnlğ'*ndan okunabilen sayaçlarda depolanır.



Çizim 3.75 Enerji Günlüğü Grafiği

Sayaç 00 daima en eski verileri içerir. Sayaç, saatler ise XX:00 ila XX:59 arasındaki periyodu, günler ise 00:00 ila 23:59 arasındaki periyodu içerir.

Son saatleri veya son günleri günlüğe kaydederken sayaç, her saat XX:00'da veya her gün 00:00'da içerikleri kaydırır. En yüksek dizinli sayaç daima güncellemeye tabidir (gerçek saat için XX:00'dan veya gerçek gün için 00:00'dan itibaren veriler içerir).

Sayaçların içerikleri LCP'de çubuklar şeklinde görüntülenebilir. Şunları seçin: *Hızlı Menü*, *Günlük Kayıtları*, *Enerji Günlüğü*: *Devam Eden Yönelim Kutusu/Zamanlı Yönelim Kutusu/Yönelim Karşılaştırma*.

23-50 Enerji Günlük Çözünürlük

Seçenek:

fonksiyon:

DUYURU!

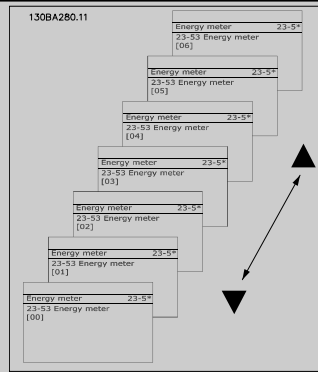
Frekans dönüştürücünün saat işlevi yedeklemesi yoktur. Yedeklemeli bir gerçek zamanlı saat modülü kurulu değilse kapatmadan sonra tarih/saat ayarı varsayılabileceği (2000-01-01 00:00) sıfırlanır. Bu yüzden günlüğe kaydetme, tarih/saat parametresinde yeniden ayarlanana kadar durdurulur. Örneğin, kapatmanın ardından saatin doğru şekilde ayarlanmaması durumunda *parametre 0-79 Saat Arızası* içinde bir uyarı programlanabilir.

Günlüğe kaydetme tüketimi için periyot türünü seçin: [0] *Günün Saat*, [1] *Haftanın Günü* veya [2] *Ayın Günü*. Programlanmış tarih/saatten başlatma için günlüğe kaydetme verilerini alan sayaçlar (*parametre 23-51 Dönem Başlangıcı*) ve (*parametre 23-50 Enerji Günlük Çözünürlük*) için programlanmış olarak saatlerin/günlerin sayısı. Günlüğe kaydetme *parametre 23-51 Dönem Başlangıcı* içerisinde programlanmış tarihte başlar ve 1/gün/hafta/ay geçene kadar devam eder. Sayaçlar geçmişten gerçek zamana 1 günlük, 1 haftalık veya 5 haftalık veriler içerir. Günlüğe kaydetme *parametre 23-51 Dönem Başlangıcı* içerisinde programlanmış tarihte başlar. Tüm durumlarda, periyot bölmesi işletim saatlerini (frekans dönüştürücünün açık olduğu zamanı) temsil eder.

[0]	Günün Saati	
[1]	Haftanın Günü	
[2]	Ayın Günü	
[5] *	Son 24 Saat	
[6]	Son 7 Gün	
[7]	Son 5 Hafta	

23-51 Dönem Başlangıcı		
Aralık:		fonksiyon:
Size related*	[0 - 0]	DUYURU! VLT® Analog G/Ç seçeneği MCB 109'u takarken tarih ve saat için kullanılan yedek pil de eklenir. Enerji günlüğünün sayaçları güncellemeye başladığı tarih ve saati ayarlayın. Öncelikle veriler [00] sayacında depolanır ve bu parametrede programlanmış tarihte/saatte başlar. Tarih formatı <i>parametre 0-71 Tarih Biçimi</i> içerisindeki ayara bağlıyken, saat formatı <i>parametre 0-72 Saat Biçimi</i> içerisindeki ayara bağlıdır.

23-53 Enerji Gnlğ		
Dizi [31]		
Aralık:		fonksiyon:
0*	[0 - 4294967295]	DUYURU! <i>parametre 23-50 Enerji Günlük Çözünürlük</i> parametresindeki ayar değiştirilirken tüm sayaçlar otomatik olarak sıfırlanır. Aşırı akışta sayaçların güncellemesi maksimum değerde durur. DUYURU! VLT® Analog G/Ç seçeneği MCB 109 seçenek kartı takılırken tarih ve saat için kullanılan yedek pil de eklenir. Birkaç elemanlı diziler sayaçların sayısına eşittir ([00]-[xx] ekranda parametre numarasının altında). [OK] tuşuna basın ve [▲] ve [▼] ile öğeler arasında geçiş yapın. Dizi elemanları:

23-53 Enerji Gnlğ		
Dizi [31]		
Aralık:		fonksiyon:
		 Çizim 3.76 Enerji Günlüğü Son periyottan alınan verileri en yüksek izinli sayaçta depolanır. Kapatmada, tüm sayaç değerleri depolanır ve bir sonraki açmada sürdürülür.

23-54 Enerji Günlüğünü Sıfırla		
Seçenek:		fonksiyon:
		<i>parametre 23-53 Enerji Gnlğ</i> parametresinde gösterilen enerji günlüğündeki tüm değerleri sıfırlamak için [1] Sıfırla seçeneğini belirleyin. OK tuşuna bastıktan sonra, parametre değeri ayar otomatik olarak [0] Sıfırlama olacaktır.
[0] *	Sıfırlama	
[1]	Sıfırla	

3.20.4 23-6* Eğilim

Yönelim zaman içinde değişken bir işlemi görüntülemek ve 10 adet kullanıcı tanımlı veri aralıklarının her birine verinin ne sıklıkla düştüğünü kaydetmek için kullanılır. Bu, işletim geliştirmede nereye odaklanılacağını gösteren hızlı bir genel bakış edinilmesini sağlayan uygun bir araçtır.

Aynı değişken için belirli bir referans periyodunun verileriyle seçili işletim değişkeni için mevcut değerleri karşılaştırmak üzere yönelim için 2 veri ayarı oluşturulabilir. Bu referans periyodu önceden programlanabilir (*parametre 23-63 Süreli Dönem Başlangıcı* ve *parametre 23-64 Süreli Dönem Bitişi*). Bu 2 veri ayarı *parametre 23-61 Sürekli Bin Verileri* (akım) ve *parametre 23-62 Zamanlı Bin Verileri* (referans) parametrelerinden okunabilir.

Aşağıdaki işletim değişkenleri için yönelim oluşturulabilir:

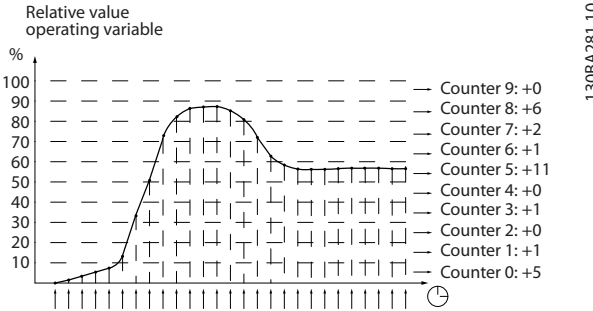
- Güç.
- Akım.
- Çıkış frekansı.
- Motor hızı.

İşletim değişkeninin 10 adet önceden tanımlanmış zaman aralıklarının her birinde ne sıklıkla olduğunu yansıtan kayıtların sayılarını içeren her bir veri ayarı için yönelim işlevi 10 sayaç (kutuyu oluşturan) içerir. Bu sıralama değişkenin ilgili değerine bağlıdır.

İşletim değişkeni için ilgili değer şu şekilde belirtilir:

- Gerçek/nominal x %100 - güç ve akım için.
- Gerçek/maks. x %100 - çıkış frekansı ve motor hızı için.

Her bir zaman aralığının boyutu ayrı olarak ayarlanabilir, ancak her biri için varsayılan olarak %10'dur. Güç ve akım nominal değeri aşabilir, ancak bu kayıtlar %90-100 (MAKS.) sayaca ekli.



Çizim 3.77 Zaman ve İlgili Değerler

Seçilen işletim değişkeninin değeri saniyede bir kaydedilir. Bir değere %13'e eş olarak kaydedilirse sayaç 10 ile <%20, değer 1 ile güncellenir. Değer 10 sn boyunca %13'te kalırsa 10, sayaç değerine eklenir.

Sayaçların içerikleri LCP'de çubuklar şeklinde görüntülenebilir. Şunları seçin: *Hızlı Menü* ⇒ *Devam Eden Yönelim Kutusu/Zamanlı Yönelim Kutusu/Yönelim Karşılaştırma*.

DUYURU!

Frekans dönüştürücü her açıldığında sayaçlar saymaya başlar. Sıfırlamdan kısa bir süre sonra güç çevrimi sayaçları sıfırlar. EEPROM verileri saatte bir güncellenir.

23-60 Yön Değişkeni		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Yönelim için görüntülemek üzere gereken işletim değişkenini seçin.
[0]	Güç [kW]	Motora giden güç. İlgili değer için referans <i>parametre 1-20 Motor Gücü</i>

23-60 Yön Değişkeni		
Seçenek:	fonksiyon:	
		[kW] veya <i>parametre 1-21 Motor Gücü [HP]</i> içerisinde programlanmış nominal motor gücüdür. <i>parametre 16-10 Güç [kW]</i> veya <i>parametre 16-11 Güç [hp]</i> devre dışıysa gerçek değer okunabilir.
[1]	Akım [A]	Motora giden çıkış akımı. İlgili değer için referans <i>parametre 1-24 Motor Akımı</i> içerisinde programlanmış nominal motor gücüdür. Gerçek değer <i>parametre 16-14 Motor Akımı</i> parametresinde okunabilir.
[2] *	Frekans [Hz]	Motora giden çıkış frekansı. İlgili değer için referans <i>parametre 4-14 Motor Hızı Üst Sınırı [Hz]</i> içerisinde programlanmış maksimum çıkış frekansıdır. Gerçek değer <i>parametre 16-13 Frekans</i> parametresinde okunabilir.
[3]	Motor Hızı [RPM]	İlgili değer için referans <i>parametre 4-13 Motor Hızı Üst Sınırı [RPM]</i> içerisinde programlanmış maksimum motor hızıdır.

23-61 Sürekli Bin Verileri		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 4294967295]	10 elemanlı dizi ([0]-[9] ekrandaki parametre numarasının altında). [OK] tuşuna basın ve [▲] ve [▼] ile öğeler arasında geçiş yapın. İşletim değişkeninin gerçekleşmesinin frekansı ile 10 sayaç görüntülenir, aşağıdaki zaman aralıklarına göre sıralanır: • Sayaç [0]: 0-<10%. • Sayaç [1]: 10-<20%. • Sayaç [2]: 20 ila <30%. • Sayaç [3]: 30-<40%. • Sayaç [4]: 40-<50%. • Sayaç [5]: 50-<60%. • Sayaç [6]: 60 ila <70%. • Sayaç [7]: 70-<80%. • Sayaç [8]: 80 ila <90%. • Sayaç [9]: 90 ila <100 veya maksimum. Zaman aralıklarının yukarıdaki minimum sınırları varsayılan sınırlardır. Bunlar

23-61 Sürekli Bin Verileri		
Aralık:	fonksiyon:	
		parametre 23-65 Minimum Bin Değeri parametresinde değiştirilebilir. Frekans dönüştürücü ilk olarak açıldığında saymaya başlar. parametre 23-66 Sürekli Bin Verilerini Sıfırla parametresinde tüm sayaçlar 0'a getirilebilir.

23-62 Zamanlı Bin Verileri		
Dizi [10]		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 4294967295]	10 elemanlı dizi ([0]-[9] ekrandaki parametre numarasının altında). [OK] tuşuna basın ve [▲] ve [▼] ile öğeler arasında geçiş yapın. Görüntülenen işletim verilerinin gerçekleşmesinin frekansıyla 10 sayaç, parametre 23-61 Sürekli Bin Verileri için olduğu gibi zaman aralıklarına göre sıralanır parametre 23-63 Süreli Dönem Başlangıcı içerisinde programlanmış tarihte/saatte saymaya başlar ve parametre 23-64 Süreli Dönem Bitişi içerisinde programlanmış tarihte/saatte durur. parametre 23-67 Zamanlı Bin Verilerini Sıfırla parametresinde tüm sayaçlar 0'a getirilebilir.

23-63 Süreli Dönem Başlangıcı		
Dizi [10]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 0]	DUYURU! Frekans dönüştürücünün saat işlevi yedeklemesi yoktur. Yedeklemeli bir gerçek zamanlı saat modülü kurulu değilse kapatmadan sonra tarih/saat ayarı varsayılan (2000-01-01 00:00) sıfırlanır. Bu yüzden günlüğe kaydetme, tarih/saat parametre 0-70 Tarih ve Saat parametresinde yeniden ayarlanana kadar durdurulur. Örneğin, kapatmanın ardından saatin doğru şekilde ayarlanmaması durumunda parametre 0-79 Saat Arızası içinde bir uyarı programlanabilir.

23-63 Süreli Dönem Başlangıcı		
Dizi [10]		
Aralık:	fonksiyon:	
		DUYURU! VLT® Analog G/Ç seçeneği MCB 109'u takarken tarih ve saat için kullanılan yedek pil de eklenir. Yönelimin zamanlı kutu sayaçlarının güncellemesine başladığı tarih ve saati ayarlayın. Tarih formatı parametre 0-71 Tarih Biçimi içerisindeki ayara bağlıyken, saat formatı parametre 0-72 Saat Biçimi içerisindeki ayara bağlıdır.

23-64 Süreli Dönem Bitişi		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 0]	DUYURU! VLT® Analog G/Ç Seçeneği MCB 109'u takarken tarih ve saat için kullanılan yedek pil de eklenir. Yönelim analizlerinin zamanlı kutu sayaçlarının güncellemesini durdurması gereken tarih ve saati ayarlayın. Tarih formatı parametre 0-71 Tarih Biçimi içerisindeki ayara bağlıyken, saat formatı parametre 0-72 Saat Biçimi içerisindeki ayara bağlıdır.

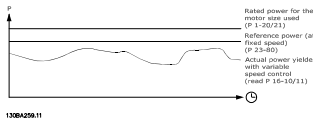
23-65 Minimum Bin Değeri		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 100 %]	10 elemanlı dizi ([0]-[9] ekrandaki parametre numarasının altında). [OK] tuşuna basın ve [▲] ve [▼] ile öğeler arasında geçiş yapın. parametre 23-61 Sürekli Bin Verileri ve parametre 23-62 Zamanlı Bin Verileri parametresindeki her zaman aralığı için minimum sınırı ayarlayın. Örnek: [1] sayaç seçildiğinde ve ayar %10'dan %12'ye değiştirildiğinde [0] sayaç, 0 ila <%12 zaman aralığına ve [1] sayaç 12 ila <%20 zaman aralığına bağlıdır.

23-66 Sürekli Bin Verilerini Sıfırla		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Sıfırlama	<i>parametre 23-61 Sürekli Bin Verileri</i> içerisindeki tüm değerleri sıfırlamak için [1] Sıfırla seçeneğini belirleyin. [OK] tuşuna bastıktan sonra, parametre değeri ayar otomatik olarak [0] Sıfırlama olacaktır.
[1]	Sıfırla	

23-67 Zamanlı Bin Verilerini Sıfırla		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Sıfırlama	<i>parametre 23-62 Zamanlı Bin Verileri</i> parametresindeki tüm sayaçları sıfırlamak için [1] Sıfırla seçeneğini belirleyin. [OK] tuşuna bastıktan sonra, parametre değeri ayar otomatik olarak [0] Sıfırlama olacaktır.
[1]	Sıfırla	

3.20.5 23-8* Geri Öd. Sayacı

Sabitten değişken hız kontrolüne geçerek enerji tasarrufu sağlamak üzere frekans dönüştürücü kurulmuşsa Geri Verme Sayacı özelliği geri vermenin kaba hesabını sunabilir. Tasarruflar için referans, değişken hız kontrolüyle güncellenmeden önce verilen ortalama gücü gösteren bir ayar değeridir.



Çizim 3.78 Referans Gücü ile Gerçek Gücün Karşılaştırılması

Sabit hızdaki referans gücü ile hız kontrolü ile verilen gerçek güç arasındaki fark gerçek tasarrufu gösterir.

Sabit hı durumu için bir değer olarak nominal motor ölçüsü (kW), sabit hızda verilen gücü gösteren bir çarpan (% de ayarlanan) ile çarpılır. Bu referans gücü ile gerçek güç arasındaki fark toplanır ve depolanır. *parametre 23-83 Enerji Tasarrufları*'nda enerji farkını okuyun. Güç tüketimindeki farkın toplam değeri yerel para birimi cinsinden enerji maliyetiyle çarpılır ve yatırım çıkarılır. Maliyet tasarrufu için bu hesaplamayı *parametre 23-84 Maliyet Tasarrufları*'nda okuyun.

Maliyet kayıtları = $(\sum (\text{referans gücü} - \text{gerçek güç})) \times \text{enerji maliyeti} - \text{ilave maliyet}$.

Parametrede okunan değer negatiften pozitifte döndüğünde sıfır kar (geri verme) durumu gerçekleşir.

Enerji tasarrufu sayacı sıfırlanamaz, ancak istenildiğinde *parametre 23-80 Güç Referans Faktörü* 0'a ayarlanarak sayaç durdurulabilir.

Ayarlar için parametre	
Nominal motor gücü	<i>Parametre 1-20 Motor Gücü [kW]</i>
% cinsinden Güç Referansı Faktörü	<i>Parametre 23-80 Güç Referans Faktörü</i>
kWh başına enerji maliyeti	<i>Parametre 23-81 Enerji Maliyeti</i>
Yatırım	<i>Parametre 23-82 Yatırım</i>
Okuma için parametreler	
Enerji tasarrufları	<i>Parametre 23-83 Enerji Tasarrufları</i>
Gerçek güç	<i>Parametre 16-10 Güç [kW]/ parametre 16-11 Güç [hp]</i>
Maliyet tasarrufları	<i>Parametre 23-84 Maliyet Tasarrufları</i>

Tablo 3.31 Parametrelere Genel Bakış

23-80 Güç Referans Faktörü		
Aralık:	fonksiyon:	
100 %*	[0 - 100 %]	Sabit hızla çalışan zamanda berilen ortalama gücü gösteren nominal motor ölçüsü yüzdesini <i>parametre 1-20 Motor Gücü [kW]</i> veya <i>parametre 1-21 Motor Gücü [HP]</i> içerisinde ayarlayın. ayarlayın (değişken hız kontrolü ile güncellenmeden önce). Saymaya başlamak için 0'dan farklı bir değer girin.

23-81 Enerji Maliyeti		
Aralık:	fonksiyon:	
1*	[0 - 999999.99]	kWh için gerçek maliyeti yerel para birimi cinsinden ayarlayın. enerji maliyeti sonradan değiştirilirse bu, tüm periyot boyunca hesaplamayı etkiler.

23-82 Yatırım		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 999999999]	Hız kontrollü tesisi güncellenirken harcanan yatırım değerini <i>parametre 23-81 Enerji Maliyeti</i> parametresinde kullanılan aynı para biriminde ayarlayın.

23-83 Enerji Tasarrufları

Aralık:

fonksiyon:

0 kWh*	[0 - 0 kWh]	Bu parametre, referans gücü ile gerçek çıkış gücü arasındaki toplam farkın okunmasına olanak sağlar. Motor ölçüsü hp (parametre 1-21 Motor Gücü [HP]) cinsinden ayarlandıysa enerji tasarrufu için eşdeğer kW değeri kullanılır.

23-84 Maliyet Tasarrufları

Aralık:

fonksiyon:

0*	[0 - 2147483647]	Bu parametre yukarıdaki denkleme bağlı olarak hesaplanan okunmasına olanak sağlar (yerel para biriminde).

23-85 CO2 Conversion Factor

Aralık:

fonksiyon:

500 g*	[0 - 1000 g]	Üretilen 1 kWh'lik elektrik enerjisi başına düşen CO2 emisyonunu gram cinsinden girin. Farklı güç kaynakları için ömür boyu tipik sera gazları emisyonu değerleri şunlardır: • Yenilenebilir: 25 g. • Nükleer: 70 g. • Doğal gaz: 350 g. • Petrol: 800 g. • Kömür: 1000 g. Bölgenizdeki daha belirli emisyon değerleri için bölgesel çevre dairenizle iletişime geçin.

23-86 CO2 Reduction

Aralık:

fonksiyon:

0 kg*	[0 - 0 kg]	CO2 dönüştürme faktörüne (parametre 23-85 CO2 Conversion Factor) ve tasarruf edilen enerjiye (parametre 23-83 Enerji Tasarrufları) bağlı olarak kg cinsinden CO2 boşaltımını gösterin.

3.21 24-** Uygulama İşlevleri 2 Parametreleri

3.21.1 24-0* Acil Durum Modu

⚠ DİKKAT

Frekans dönüştürücünün, sistemin yalnızca 1 bileşeni olduğunu göz önünde bulundurun. Acil durum modunun doğru şekilde çalışması, sistem bileşenlerinin doğru şekilde tasarlanmasına ve seçilmesine bağlıdır. Yaşamsal güvenlik uygulamalarında çalışan havalandırma sistemlerinin yerel acil durum kurumlarınca onaylanması gerekir. Acil durum modunda çalışması nedeniyle frekans dönüştürücüde kesinti olmaması yüksek basınç ve sönümleyiciler ve hava kanalları dahil olmak üzere sistemin bileşenlerinin arızalanmasına neden olabilir. Frekans dönüştürücü hasar görebilir ve tehlike kaynağı oluşturabilir. Danfoss, frekans dönüştürücü acil durum moduna programlandığında frekans dönüştürücünün kendisinde veya içindeki bileşenlerde, pompa sistemlerinde ve içindeki bileşenlerde ya da diğer mallarda ortaya çıkan hatalardan, işlev bozukluklarından, arızalardan ve bunlardan kaynaklanan kişisel yaralanmalardan hiçbir şekilde sorumlu değildir. Danfoss, acil durum moduna programlanmış ve bu modda çalıştırılan frekans dönüştürücüden kaynaklanan doğrudan veya dolaylı, özel veya sonuç olarak ortaya çıkan arızalardan veya kayıplardan dolayı son kullanıcıya ya da diğer tarafa karşı hiçbir koşulda sorumlu tutulamaz.

Arka Plan

Acil durum modu, frekans dönüştürücünün normal koruyucu işlevlerine bakılmaksızın motorun çalışmaya devam etmesinin mecburi olduğu kritik durumlarda kullanılmak içindir. Acil durum işlevinin bazı seçileri alarmların ve alarm koşullarının göz ardı edilerek motorun kesintisiz şekilde çalışmasını sağlar.

Aktivasyon

Acil durum modu yalnızca dijital giriş terminalleriyle etkinleştirilir. Bkz. 5-1* *Dijital Girişler parametre grubu*.

Ekrandaki mesajlar

Acil durum modu etkinleştirildiğinde ekranda *Acil Durum Modu* durum mesajı ve *Acil Durum Modu* uyarısı görüntülenir. Acil durum modu yeniden devre dışı bırakıldığında durum mesajları görünür ve uyarının yerini *Acil Durum M Etkindi* uyarısı alır. Bu mesaj yalnızca frekans dönüştürücü beslemesi güç dönüşümü ile sıfırlanabilir. Frekans dönüştürücü acil durum modunda etkinken garantiye etkileyecek bir alarm (bkz. *parametre 24-09 Yangın Modu Alarm İşleme*) verilirse ekranda *Acil Durum M Sınırları Aşıldı* uyarısı görüntülenir.

Dijital ve röle çıkışları *Acil Durum Modu Etkin* durum mesajları ve *Acil Durum M Etkindi* uyarısı için konfigüre edilebilir. Bkz. 5-3* *Dijital Çıkışlar parametre grubu* ve 5-4* *Röleler parametre grubu*.

Acil Durum M Etkindi mesajlarına uyarı sözcüğünde seri iletişim aracılığıyla da ulaşılabilir. (İlgili belgelere bakın).

Genişletilmiş durum sözcüğü ile *Acil Durum Modu* durum mesajlarına erişin.

Mesaj	Tip	LCP	Ekrandaki mesajlar	Uyarı sözcüğü 2	Genişletilmiş durum sözcüğü 2
Acil Durum Modu	Durum	+	+	–	+ (bit 25)
Acil Durum Modu	Uyarı	+	–	–	–
Acil Durum M Etkindi	Uyarı	+	+	+ (bit 3)	–
Acil Durum M Sınırları Aşıldı	Uyarı	+	+	–	–

Tablo 3.32 Ekrandaki Mesajlar

Kayıt

Acil durum moduna ilişkin olayların genel görünümünü görmek için acil durum modu günlüğünü görüntüleyin, 18-1* *Acil durum modu günlüğü parametre grubu* veya LCP'de [Alarm Log] tuşuna basın.

Günlükte 10'a kadar en yeni olay yer alır. Garantiye etkileyen alarmların diğer 2 olay türünden daha yüksek öncelikleri vardır. Günlük sıfırlanamaz.

Şu olaylar günlüğe kaydedilir:

- Garantiye etkileyen alarmlar (bkz. *parametre 24-09 Yangın Modu Alarm İşleme*).
- Acil durum modu etkinleştirildi.
- Acil durum modu devreden çıkarıldı.

Acil durum modu etkinleştirildiğinde gerçekleşen diğer tüm alarmlar her zamanki gibi günlüğe kaydedilir.

DUYURU!

Acil durum modu işletimi esnasında, yavaşma/ters yavaşma ve dış kilit dahil frekans dönüştürücüye giden tüm durdurma komutları göz ardı edilir. Ancak, Safe Torque Off modu frekans dönüştürücüde mevcut ise bu işlev hala etkindir.

3

DUYURU!

Acil durum modunda yüklü sıfır işlevi kullanılıyorsa acil durum modu ayar noktası/geri beslemesi için kullanılan hariç diğer analog girişlerinde de etkindir. Bu diğer analog girişlerine giden geri besleme kaybolur, örneğin, bir kablo yanarsa yüklü sıfır işlevi işletilir. Bu istenmiyorsa yüklü sıfır işlevini bu diğer girişler için devreden çıkarın.

parametre 6-02 Yangın Modu Yüklü Sıfır Zmn Aş. İşl. parametresinde acil durum modu etkinken kayıp bir sinyal varsa istenilen yüklü sıfır işlevini ayarlayın.

Yüklü sıfır için yapılan uyarı *Acil Durum Modu* uyarısından daha yüksek bir önceliğe sahiptir.

DUYURU!

parametre 5-10 Terminal 18 Dijital Giriş içindeki bir dijital girişte [11] *Ters Çevirmeye Başla* komutu ayarlanırsa frekans dönüştürücü bunu ters çevirme komutu olarak yorumlar.

24-00 Yangın Modu İşlevi		
Seçenek:	fonksiyon:	
		DUYURU! Yukarıda, <i>parametre 24-09 Yangın Modu Alarm İşleme</i> parametresindeki seçime göre alarmlar üretilir veya göz ardı edilir.
[0] *	Devre Dışı	Acil durum modu işlevi etkin değildir.
[1]	Etkin	Bu modda, motor saat yönünde işletilmeye devam eder. Yalnızca açık çevrimde çalışır. <i>parametre 24-01 Yangın Modu Konfigürasyonu</i> parametresini [0] <i>Açık Çevrim</i> olarak ayarlayın.
[2]	Etkin - Ters	Bu modda, motor saat yönünün tersinde işletilmeye devam eder. Yalnızca açık çevrimde çalışır. <i>parametre 24-01 Yangın Modu Konfigürasyonu</i> parametresini [0] <i>Açık Çevrim</i> olarak ayarlayın.
[3]	Etkin - Yavaşma	Bu modda, çıkış devreden çıkarılır ve motorun durmaya yavaşması sağlanır.
[4]	Etkin - İleri/ Geri Çalıştır	

24-01 Yangın Modu Konfigürasyonu		
Seçenek:	fonksiyon:	
		DUYURU! PID denetleyicisini ayarlamaadan önce <i>parametre 24-09 Yangın Modu Alarm İşleme</i> parametresini [2] <i>Alarm, Tüm Alarmlar/Test</i> olarak ayarlayın. DUYURU! <i>parametre 24-00 Yangın Modu İşlevi</i> parametresinde [2] <i>Etkinleştir-Ters Çalıştır</i> seçiliyse <i>parametre 24-01 Yangın Modu Konfigürasyonu</i> parametresinde [3] <i>Kapalı Çevrim</i> seçilemez.
[0] *	Açık Çevrim	Acil durum modu etkilen motor, referans setine bağlı sabit bir hızla çalışır. Birim, <i>parametre 0-02 Motor Hız Birimi</i> parametresinde seçilenle aynıdır.
[3]	Kapalı Çevrim	Acil durum modu etkinken, dahili PID denetleyicisi <i>parametre 24-07 Yangın Modu Geri Besleme Kaynağı</i> parametresinde seçili ayar noktası ve geri besleme sinyaline bağlı hızı denetler. <i>parametre 24-02 Yangın Modu Birimi</i> parametresinde birimi seçin. Diğer PID denetleyicisi ayarları için normal işletim olarak 20-** <i>Sür. Kpl Çevrimi</i> <i>parametre grubunu</i> kullanın. Motor normal işletimdeyken dahili PID denetleyicisiyle de denetleniyorsa

24-01 Yangın Modu Konfigürasyonu		
Seçenek:	fonksiyon:	
		aynı iletici aynı kaynak seçilerek her iki durum için de kullanılır.
24-02 Yangın Modu Birimi		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Acil durum modu etkinken ve kapalı çevrimde çalışırken birimi seçin.
[0]		
[1]	%	
[2]	rpm	
[3]	Hz	
[4]	Nm	
[5]	PPM	
[10]	1/dak	
[11]	RPM	
[12]	DARBE/sn	
[20]	l/sn	
[21]	l/dak	
[22]	l/sa	
[23]	m ³ /sn	
[24]	m ³ /dak	
[25]	m ³ /sa	
[30]	kg/sn	
[31]	kg/dak	
[32]	kg/sa	
[33]	t/dak	
[34]	t/sa	
[40]	m/sn	
[41]	m/dak	
[45]	m	
[60]	°C	
[70]	mbar	
[71]	bar	
[72]	Pa	
[73]	kPa	
[74]	m WG	
[75]	mm Hg	
[80]	kW	
[120]	GPM	
[121]	gal/sn	
[122]	gal/dak	
[123]	gal/sa	
[124]	CFM	
[125]	ft ³ /sn	
[126]	ft ³ /dak	
[127]	ft/sa	
[130]	lb/sn	
[131]	lb/dak	
[132]	lb/sa	
[140]	ft/sn	
[141]	ft/dak	

24-02 Yangın Modu Birimi		
Seçenek:	fonksiyon:	
[145]	Ft	
[160]	°F	
[170]	psi	
[171]	lb/in ²	
[172]	in wg	
[173]	ft WG	
[174]	inç Hg	
[180]	HP	

24-03 Emergency Mode Min Reference		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[-999999.999 - par. 24-04 FireModeUnit]	Referans/ayar noktası için minimum değer (parametre 24-05 Yangın Modu Önc Ayar. Ref. parametre-sindeki değer toplamını sınırlandıran ve parametre 24-06 Yangın Modu Ref Kaynağı parametresinde seçili girişteki sinyal değeri). Acil durum modu etkinken açık çevrimde çalışıyorsa birim, parametre 0-02 Motor Hız Birimi ayarıyla seçilir. Kapalı çevrim için birimi parametre 24-02 Yangın Modu Birimi içinde seçin.

24-04 Emergency Mode Max Reference		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[par. 24-03 - 999999.999 FireModeUnit]	Referans/ayar noktası için maksimum değer (parametre 24-05 Yangın Modu Önc Ayar. Ref. parametresindeki değer toplamını sınırlandıran ve parametre 24-06 Yangın Modu Ref Kaynağı parametresinde seçili girişteki sinyal değeri). Acil durum modu etkinken açık çevrimde çalışıyorsa birim, parametre 0-02 Motor Hız Birimi ayarıyla seçilir. Kapalı çevrim için birimi parametre 24-02 Yangın Modu Birimi içinde seçin.

24-05 Yangın Modu Önc Ayar. Ref.		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[-100 – 100 %]	Gereken, önceden ayarlanmış referans/ayar noktası değerini <i>parametre 24-04 Emergency Mode Max Reference</i> parametresindeki değerin yüzdesi olarak girin. Ayar değeri <i>parametre 24-06 Yangın Modu Ref Kaynağı</i> parametresinde seçili analog girişindeki sinyal ile temsil edilen değere eklenir.

24-06 Yangın Modu Ref Kaynağı		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Acil durum modu için kullanılacak harici referans girişini seçin. Bu sinyal <i>parametre 24-06 Yangın Modu Ref Kaynağı</i> parametresinde ayarlı değere eklenir.
[0] *	İşlev yok	
[1]	Analog giriş 53	
[2]	Analog giriş 54	
[7]	Darbe grş 29	
[8]	Darbe grş 33	
[20]	Dijital pot.metre	
[21]	Analog giriş X30/11	
[22]	Analog giriş X30/12	
[23]	Analog Girişi X42/1	
[24]	Analog Girişi X42/3	
[25]	Analog Girişi X42/5	
[29]	Analog Giriş X48/2	

24-07 Yangın Modu Geri Besleme Kaynağı		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Acil durum modu etkinen acil durum modu geri besleme sinyali için kullanılacak geri besleme girişini seçin. Motor normal işletimdeyken dahili PID denetleyicisiyle denetleniyorsa aynı iletilci aynı kaynak seçilerek her iki durum için de kullanılır.
[0] *	İşlev yok	
[1]	Analog giriş 53	

24-07 Yangın Modu Geri Besleme Kaynağı		
Seçenek:	fonksiyon:	
[2]	Analog giriş 54	
[3]	Darbe grş 29	
[4]	Darbe grş 33	
[7]	Analog giriş X30/11	
[8]	Analog giriş X30/12	
[9]	Analog Girişi X42/1	
[10]	Analog Girişi X42/3	
[11]	Analog Girişi X42/5	
[99]	Normal Feedback	
[100]	Bus geri besleme 1	
[101]	Bus geri besleme 2	
[102]	Bus geri besleme 3	

24-09 Yangın Modu Alarm İşleme		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0]	Kritik Alarlarda Devreye Gir ve Sıfırla	Bu mod seçiliyse frekans dönüştürücü, böyle yapılması frekans dönüştürücüye zarar verse dahi çoğu alarmı göz ardı ederek çalışmaya devam eder. Kritik alarmlar bastırılmayan ayarlardır, ancak yeniden başlatma denenebilir (sonsuz otomatik sıfırlama).
[1] *	Önemli Alarmları Ver	Kritik bir alarm varsa frekans dönüştürücü alarm verir ve oto. yeniden başlatma yapmaz (manuel sıfırlama).
[2]	Tüm Alarlarda Devrede - Test	Acil durum modunun işletimi test edilebilir, ancak tüm alarm durumları normal olarak etkinleştirilir (manuel sıfırlama).

DUYURU!

Belirli alarmlar frekans dönüştürücünün kullanım ömrünü etkileyebilen, garanti etkileyen alarmlardır. Acil durum modundayken göz ardı edilen bu alarmlardan 1'i gerçekleşirse olayın günlüğü acil durum modu günlüğünde depolanacaktır.

Burada en son verilen 10 garanti etkileyen alarm, acil durum modu aktivasyonu ve acil durum modu deaktivasyonu depolanır.

DUYURU!

parametre 14-20 Sıfırlama Modu içerisindeki ayar, acil durum modu etkinken göz ardı edilir (bkz. 24-0* Acil Durum Modu parametre grubu).

Num-ara	Açıklama	Kritik alarmlar	Garantiyi etkileyen alarmlar
4	Şeb. fazı Kaybı		x
7	DC aşırı voltaj	x	
8	DC düşük voltaj.	x	
9	Çevirici aşırı yüklenmiş		x
13	Aşırı akım	x	
14	Toprak (topraklama) arızası	x	
16	Kısa devre	x	
29	Güç kartı sıcaklığı		x
33	Ani deşarj arızası		x
38	İç arıza		x
65	Kntrl. kartı sıcaklığı		x
68	Güvenli Durdurma	x	

Tablo 3.33 Acil Durum Modu Alarm İşleme

3.21.2 24-1* Sürücü By-pass

Bir alarm olduğunda, motorun doğrudan çevrimiçi işletimi için frekans dönüştürücüyü by-pass etmek adına harici kontaktörlerin aktivasyonu.

24-10 Sürücü Bypass İşlevi		
Seçenek:	fonksiyon:	
		DUYURU! Frekans dönüştürücü by-pass işlevi etkinleştirildikten sonra, Safe Torque Off işlevi (eklendiği sürümlerde) standart EN 954-1, Cat. 3 kurulumlarıyla uyumlu değildir. Bu parametre frekans dönüştürücü by-pass işlevini etkinleştiren durumları belirler.
[0] *	Devre Dışı	
[1]	Etkin	Normal işletimdeyken, otomatik frekans dönüştürücü by-pass işlevi şu koşullarda etkinleştirilir: - Alarm kilidi veya alarm olduğunda. - parametre 14-20 Sıfırlama Modu parametresinde programlı sıfırlama denemelerinin programlı sayısından sonra.

24-10 Sürücü Bypass İşlevi		
Seçenek:	fonksiyon:	
		By-pass gecikme zamanlayıcısı (parametre 24-11 Sürücü Bypass Gecikme Süresi) sıfırlama denemeleri tamamlanmadan önce dolduğunda.
[2]	Etkin (Ylnz Yangın Modu)	

24-11 Sürücü Bypass Gecikme Süresi		
Aralık:	fonksiyon:	
0 s*	[0 - 600 s]	1 sn'lik artışlarla programlanabilir. By-pass işlevi parametre 24-10 Sürücü Bypass İşlevi parametresindeki ayara göre etkinleştirildiğinde, by-pass gecikme zamanlayıcısı işlemeye başlar. Frekans dönüştürücü birçok sıfırlama denemesi için ayarlanmışsa zamanlayıcı, frekans dönüştürücü yeniden başlatmayı denerken çalışmaya devam eder. Motor, by-pass gecikme zamanlayıcısının zaman periyodu içinde sıfırlanmışsa zamanlayıcı sıfırlanır. Motor, by-pass gecikme süresi sonunda yeniden başlatılamazsa parametre 5-40 İşlev Rölesi parametresindeki by-pass için programlanan frekans dönüştürücü by-pass rölesi etkinleştirilir. parametre 5-41 Açık Gecikme, Röle parametresinde bir röle gecikmesi de programlanmış ise [Relay] veya parametre 5-42 Kapalı Gecikme, Röle, [Relay], bu sefer röle eylemi gerçekleştirilmeden önce dolmalıdır. Yeniden başlatma denemeleri programlanmadığında, zamanlayıcı bu parametrede ayarlanan gecikme periyodunca çalışır ve parametre 5-40 İşlev Rölesi parametresinde by-pass için programlanan frekans dönüştürücü by-pass rölesi etkinleştirilir. parametresinde bir röle gecikmesi de programlanmış ise parametre 5-41 Açık Gecikme, Röle veya parametre 5-42 Kapalı Gecikme, Röle, [Relay], bu sefer röle eylemi gerçekleştirilmeden önce dolmalıdır.

3.22 25-** Kademeli Dntlyc Parametreleri

Birden fazla pompanın sırasını kontrol etmek üzere temel kademeli denetleyiciyi yapılandıran parametreler. Uygulamaya yönelik daha fazla açıklama ve kablo örnekleri için bkz. *dizayn kılavuzunda* Uygulama Örnekleri, Kademeli Denetleyici.

Kademeli denetleyici seçeneklerinin gelişmiş özelliklerinin kullanımı hakkında bilgi için bkz. *bölüm 3.24 27-** Kademeli Kontrol Seçeneği Parametreleri*.

Kademeli denetleyiciyi gerçek sisteme ve gereken denetim stratejisine konfigüre etmek için *25-0 Sistem Ayarları parametre grubunu* ve bir sonraki *25-5* Alternasyon Ayarları parametre grubu* ile başlayarak sırayı takip edin. Normalde bu parametreler önceden ayarlanabilir.

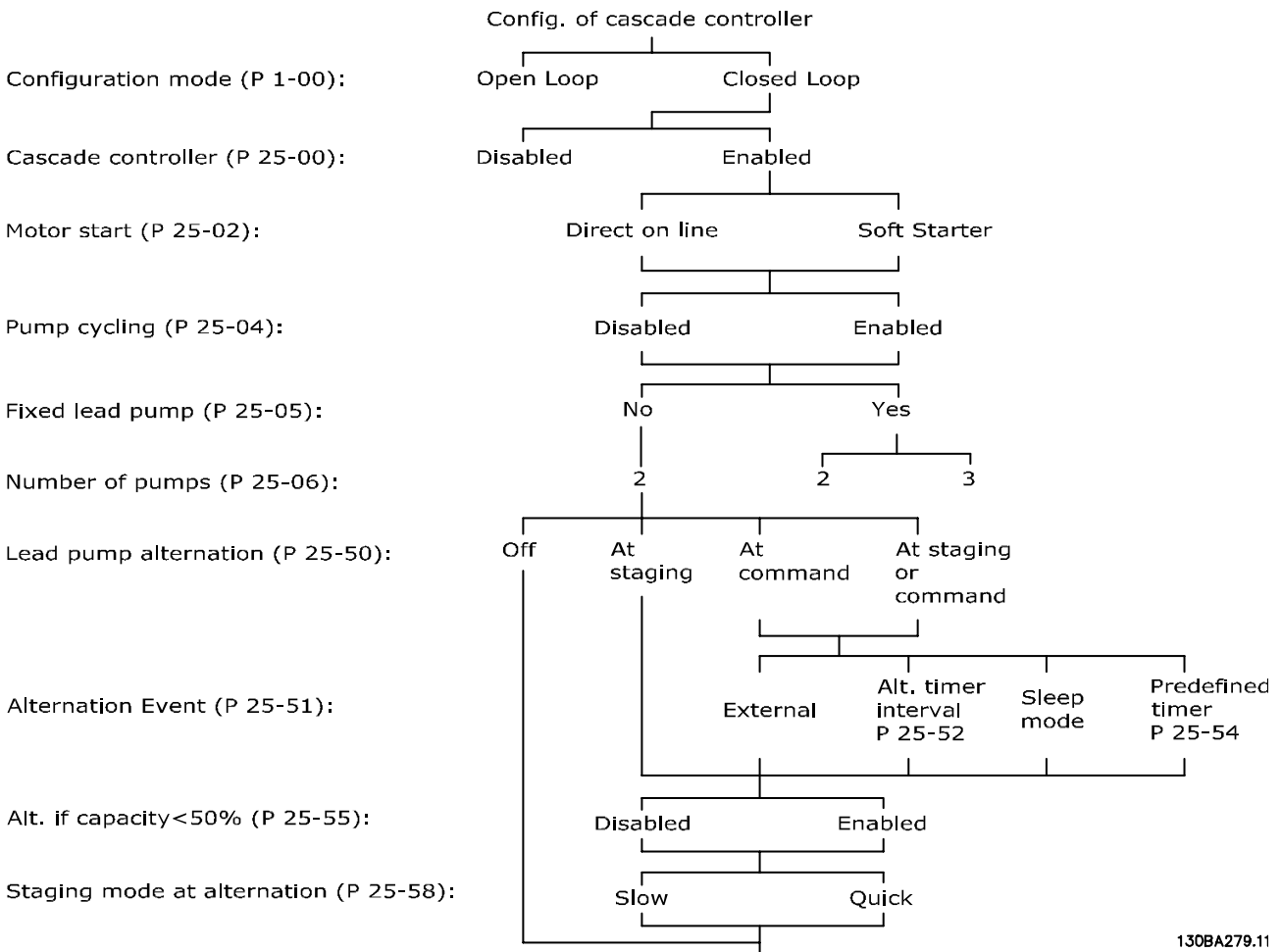
25-2 Bant Genişliği Ayarları* ve *25-4* Aşamalandırma Ayarları parametre gruplarındaki* parametreler sıklıkla sistem dinamiğine ve tesisin kullanıma alınmasında yapılacak nihai ayarlama bağlıdır.

DUYURU!

Kademeli denetleyicinin dahili PI denetleyicisinin denetlediği kapalı çevrimde işletilmesi beklenir

(*parametre 1-00 Konfigürasyon Modu* parametresinde seçili [3] *kapalı çevrim*). *parametre 1-00 Konfigürasyon Modu*

içerisinde [0] *açık çevrim* seçilirse sabit hız pompalarının tümü geri aşamalandırılır, ancak değişken hız pompası artık açık çevrim konfigürasyonu olarak frekans dönüştürücü tarafından denetlenmeye devam eder.



Çizim 3.79 Kademeli Denetleyici Örnek Kurulum

3.22.1 25-0* Sistem Ayarları

Sistemin kontrol ilkelerine ve konfigürasyonuna ilişkin parametreler.

25-00 Kademeli Dntlyc		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Çoklu cihazların (pompa/fan) işletimi için hız denetimli gerçek yüke uyarlanan kapasitede cihazların açık/kapalı kontrolü ile birleştirilir. Basit olması için yalnızca pompa sistemleri açıklanmıştır. Kademeli denetleyici işlevselliğini etkinleştirmek için <i>parametre 1-00 Konfigürasyon Modu</i> parametresini [3] <i>Kapalı Çevrim</i> seçeneğine ayarlayın.
[0]	Disabled	Kademeli denetleyici etkin değildir. Kademeli işlevde pompa motorlarına atanmış tüm dahili rölelerin enerjisi alınmıştır. Değişken bir hız pompası frekans dönüştürücüye doğrudan bağlıysa (dahili bir röle ile kontrol edilmiyorsa) bu pompa/fan tekli pompa sistemi olarak kontrol edilir.
[1]	Basic Cascade Ctrl	Kademeli denetleyici etkindir ve sistemdeki yüke göre pompayı aşamalandırır/geri aşamalandırır.
[2]	Motor Alternation Only	

25-02 Mtr Bşltm		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Bir kontaktör veya kontrollü başlatıcı ile motorlar doğrudan şebekeye bağlanır. <i>parametre 25-02 Mtr Bşltm</i> değeri [0] <i>Doğrudan Hat Üzerinden</i> seçeneğinden başka bir seçeneğe ayarlıysa <i>parametre 25-50 Brnc Pompa Geçiş</i> otomatik olarak [0] <i>Doğrudan Hat Üzerinden</i> varsayılana ayarlanır.
[0] *	Doğrudan Hatta	Her sabit hız pompası kontaktör ile doğrudan şebekeye bağlıdır.
[1]	Kntrl Bşltc	Her sabit hız pompası kontrollü başlatıcı ile şebekeye bağlıdır.
[2]	Yıldız-Üçgen	Yıldız-delya başlatıcılar ile bağlı sabit pompalar, pompaların kontrollü başlatıcılar ile bağlandığı şekilde aşamalandırılır. Pompaların doğrudan şebekeye bağlandığı şekilde geri aşamalandırılır.

25-04 Pompa Döngüsü		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Sabit hız pompaları ile eşit işletim saatleri sağlamak için kullanılan pompa değiştirilebilir. Pompa değişimi seçimi <i>önce içeri - sonra dışarı</i> veya <i>her pompa için eşit çalışma saatleri</i> olur.
[0]	Devre Dışı	Sabit hız pompaları 1-2 sırasıyla bağlanır ve 2-1 sırasıyla bağlantıları kesilir (önce içeri-sonra dışarı).
[1]	Etkin	Sabit hız pompaları, her pompanın eşit çalışma saati olacak şekilde bağlanır/çıkarılır.

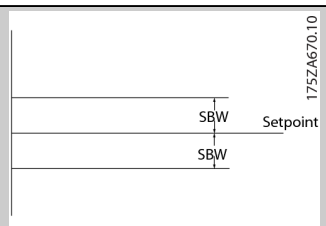
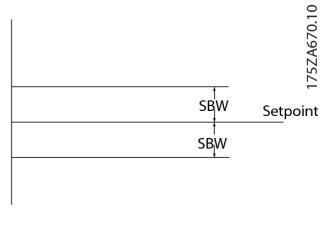
25-05 Sabit Brnc Pmpa		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Sabit birinci pompa, değişken hız pompası doğrudan frekans dönüştürücüye bağlandığındaki konfigürasyondur. Frekans dönüştürücü ile pompa arasına bir kontaktör uygulanırsa bu kontaktör frekans dönüştürücü tarafından kontrol edilmez. <i>parametre 25-50 Brnc Pompa Geçiş</i> ile işletiliyorsa [0] <i>Kapalı</i> hariç bir seçeneğe ayarlayın, bu parametreyi [0] <i>Hayır</i> olarak ayarlayın.
[0]	Hayır	Birinci pompa işlevi, 2 dahili rölelerin kontrol ettiği pompalar arasında değişebilir. 1 pompayı daili röle 1'e ve diğer pompayı röle 2'ye bağlayın. Pompa işlevi (kademeli pompa1 ve kademeli pompa2) otomatik olarak rölele atanır (bu durumda maksimum 2 pompa frekans dönüştürücü ile kontrol edilir).
[1]	Evet	Birinci pompa sabittir (alternasyon yoktur) ve doğrudan frekans dönüştürücüye bağlıdır. <i>Parametre 25-50 Brnc Pompa Geçiş</i> otomatik olarak [0] <i>Kapalı</i> olarak ayarlanır. Dahili röleler olan röle 1 ve röle 2 sabit hız pomalarını ayırmak için atanabilir. Frekans dönüştürücü toplamda 3 pompayı kontrol edebilir.

25-06 Pompa Sayısı		
Aralık:	fonksiyon:	
2*	[2 - 9]	Değişken hız pompası dahil kademeli denetleyiciye bağlı pompaların sayısı. Değişken hız pompası doğrudan frekans dönüştürücüye bağlıysa ve diğer sabit hız pompaları (gecikme pompaları) 2 dahili röle ile kontrol ediliyorsa 3 pompa kontrol edilebilir. Hem değişken hız hem de sabit hız pompaları dahili rölelerle kontrol edilebilir, yalnızca 2 pompa bağlanabilir. <i>parametre 25-05 Sabit Brnc Pmpa [0] Hayır</i> olarak ayarlıysa: 1 değişken hız pompası ve 1 sabit hız pompası, her ikisi de dahili röle ile kontrol edilir. <i>parametre 25-05 Sabit Brnc Pmpa [1] Evet</i> olarak ayarlıysa: 1 değişken hız pompası ve 1 sabit hız pompası dahili rölelerle kontrol edilir. 1 birinci pompa, bkz. <i>parametre 25-05 Sabit Brnc Pmpa</i>. Dahili rölelerle kontrol edilen 2 sabit hız pompası.

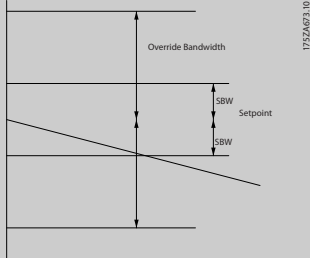
3.22.2 25-2* Bant Gnşlğ Ayırlr.

Sabit hız pompalarının aşamalandırılmasından/geri aşamalandırılmasından önce içinde basınç izin verilen bant genişliğinin ayarı için parametreler. Ayrıca, kontrolü sabitlemek için çeşitli zamanlayıcıları da içerir.

25-20 Aşmİndrm Bant Gnşlğ		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[1 - par. 25-21 %]	Aşamalandırma bant genişliği (SBW) yüzdesini normal sistem basınç dalagalanmasını düzenlemek için ayarlayın. Kademeli kontrol sistemlerinde, sabit hız pompalarının sıklıkla anahtarlanmasının öne geçmek için sistem basıncı, genellikle sabit düzey yerine bant genişliğinde tutulur. SBW, <i>parametre 3-03 Maksimum Referans</i> yüzdesi olarak programlanır. Örneğin, maksimum referans 6 bar ise ayar noktası 5 bardır ve SBW %10 olarak ayarlıdır, 4,5 bar ile 5,5 bar arasındaki sistem basıncı tolere edilebilir. Bu bant genişliğinde aşamalandırma veya geri aşamalandırma gerçekleşmez.

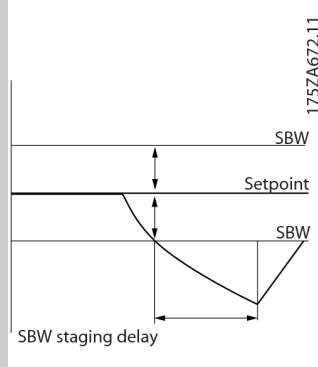
25-20 Aşmİndrm Bant Gnşlğ		
Aralık:	fonksiyon:	
		 Çizim 3.80 Aşmİndrm Bant Gnşlğ
Boyutla ilgili*	[1 - par. 25-21 %]	Aşamalandırma bant genişliği (SBW) yüzdesini normal sistem basınç dalagalanmasını düzenlemek için ayarlayın. Kademeli kontrol sistemlerinde, sabit hız pompalarının sıklıkla anahtarlanmasının öne geçmek için sistem basıncı, genellikle sabit düzey yerine bant genişliğinde tutulur. SBW, <i>parametre 3-03 Maksimum Referans</i> ve <i>parametre 3-04 Referans İşlev</i> yüzdesi olarak programlanır. Örneğin, ayar noktası 5 bar ve SBW %10 olarak ayarlıysa 4,5 bar ile 5,5 bar arasındaki sistem basıncı tolere edilebilir. Bu bant genişliğinde aşamalandırma veya geri aşamalandırma gerçekleşmez.  Çizim 3.81 Aşmİndrm Bant Gnşlğ

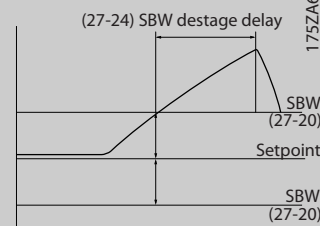
25-21 Gçrsz Kİlm Bnt Gnşlğ		
Aralık:	fonksiyon:	
100 %*	[par. 25-20 - 100 %]	Sistemdeki büyük ve hızlı değişim isteği (ani su isteği gibi) gerçekleşirse sistem basıncı hızla değişir ve hemen ardından sabit hız pompasının aşamalandırılması veya geri aşamalandırılması gereksinimi karşılamak adına zorunlu bir hal alır. Geçersiz kılma bant genişliği (OBW) aşamalandırma/geri aşamalandırma zamanlayıcısını (<i>parametre 25-23 SBW Aşmİndrm Gckms</i> ve <i>parametre 25-24 SBW Gr</i>

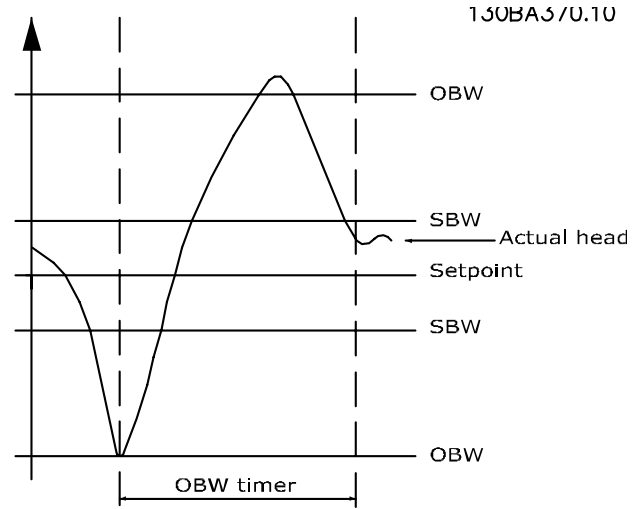
25-21 Gçrsz Klm Bnt Gnşlğ		
Aralık:	fonksiyon:	
	Aşmİndrm Gckms) acil yanıt olarak geçersiz kılmak üzere programlanır. OBW'yi daima <i>parametre 25-20 Aşmİndrm Bant Gnşlğ</i> parametresinde ayarlanan değerden daha yüksek bir değere programlayın. OBW, <i>parametre 3-02 Minimum Referans</i> ve <i>parametre 3-03 Maksimum Referans</i> yüzdesidir.  Çizim 3.83 OBW'nin SBW'ye çok yakın ayarlanması anlık basınç değişikliklerinde sık aşamalandırma ile amacı yok edebilir. OBW'nin çok yüksek ayarlanması, SBW zamanlayıcıları çalışırken sistemde kabul edilemeyecek yükseklikte veya düşüklükte basınca yol açabilir. Değer, artırılmış aşinalık ile sistemle optimize edilebilir. Bkz. <i>parametre 25-25 OBW Süresi</i>. Kullanıma alma adımı ve denetleyicinin ince ayarında istenmeyen aşamalandırmadan kaçınmak için başlangıçta OBW'yi %100 olan fabrika ayarında (Kapalı) bırakın. İnce ayar tamamlandığında OBW'yi gerekli değere ayarlayın. %10'luk başlangıç değeri önerilir.	

25-22 Sabit Hzl Bant Gnşlğ		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[par. 25-20 - par. 25-21 %]	Kademeli denetim sistemi normal bir şekilde çalıştığında ve frekans dönüştürücü bir alarm verdiğinde, baş sistemi sürdürmek önemlidir. Kademeli denetleyici sabit hız pompasını açık ve kapalı aşamalandırmaya/geri aşamalandırmaya devam ederek bunu yapar. Yalnızca sabit hız pompası çalışırken başı

25-22 Sabit Hzl Bant Gnşlğ		
Aralık:	fonksiyon:	
	ayar noktasında tutmak sık aşamalandırma ve geri aşamalandırma gerektireceğinden, SBW'nin yerine daha geniş bir sabit hız bant genişliği (FBSW) kullanılır. Alrm durumlarında veya dijital girişteki başlatma sinyali düştüğünde, [Off] veya [Hand On] tuşuna basılarak sabit hız pompaları durdurulabilir. Verilern alarm, alarm kilidi alarmıysa kademeli denetleyici, hemen tüm sabit hız pompalarını kapatarak sistemi durdurur. Temelde bu, kademeli denetleyicinin acil durum durdurması (yanaşma/ter yanaşma komutu) ile aynıdır.	

25-23 SBW Aşmİndrm Gckms		
Aralık:	fonksiyon:	
15 s*	[0 - 3000 s]	Sistemdeki ani bir basınç düşüşü bant genişliği (SBW) aşamalandırılmasını aştığında, sabit hız pompasının ani aşamalandırması istenmez. Programlanan süre uzunluğuyla aşamalandırma geciktirilir. Basınç süre dolmadan önce SBW içinde artarsa zamanlayıcı sıfırlanır.  Çizim 3.84 SBW Aşmİndrm Gckms

25-24 SBW Gr Aşmİndrm Gckms		
Aralık:	fonksiyon:	
15 s*	[0 - 3000 s]	Sistemdeki ani bir basınç artışı bant genişliği (SBW) geri aşamalandırılmasını aştığında, sabit hız pompasının ani aşamalandırması önerilmez. Programlanan süre uzunluğuyla geri aşamalandırma geciktirilir. Basınç süre dolmadan önce SBW içinde azalırsa zamanlayıcı sıfırlanır.  Çizim 3.85 SBW Gr Aşmİndrm Gckms



Çizim 3.86 OBW Süresi

25-25 OBW Süresi		
Aralık:	fonksiyon:	
10 s*	[0 - 300 s]	Sabit bir hız pompasının aşamalandırması sistemde geçersiz kılma bant genişliğini (OBW) aşabilecek ani bir basınç yükselişi oluşturur. Aşamalandırma basınç yükselişine yanıt olarak pompanın geri aşamalandırması önerilmez. OBW süresi, sistem basıncı dengelenene ve normal kontrol sağlanana kadar aşamalandırmayı önlemek adına programlanabilir. Zamanlayıcıyı sistemi aşamalandırmadan sonra dengelemeye izin veren bir değere ayarlayın. 10 sn fabrika ayarı çoğu uygulamada uygundur. Yüksek derecede dinamik sistemlerde daha kısa bir süre istenebilir.

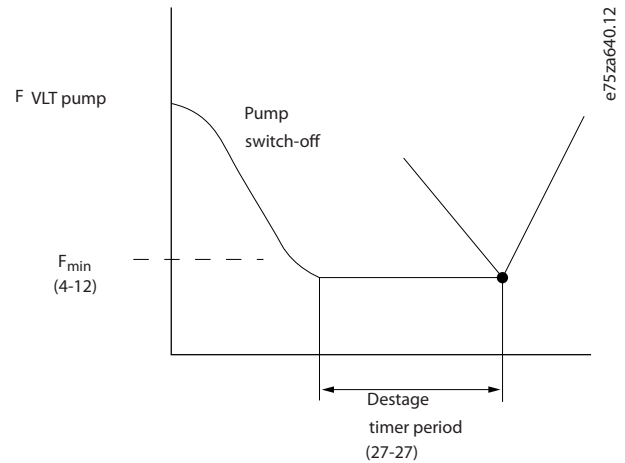
25-26 Akış Yok Geri Aşmİndr		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Akış yok durumu gerçekleştiğinde, bu parametre akış yok sinyali yok olana kadar sabit hız pompalarının 1'er 1'er geri aşamalandırılmasını sağlar. Bunun için akış yok algılama sisteminin etkin olması gerekir. Bkz. 22-2* Akış Yok Algılaması parametre grubu. [0] Devre Dışı seçiliyse kademeli denetleyici, sistemin normal davranışını değiştirmez.
[0] *	Devre Dışı	
[1]	Etkin	

25-27 Aşama İşlevi		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Aşamalandırma işlevi [0] Devre Dışı olarak ayarlanırsa parametre 25-28 Aşama İşlev Süresi etkinleştirilmez.
[0]	Devre Dışı	
[1]	Etkin	

25-28 Aşama İşlev Süresi		
Aralık:	fonksiyon:	
15 s*	[0 - 300 s]	Aşamalandırma işlevi süresi, sabit hız pompalarının sık aşamalandırmasını önlemek üzere programlanır. Aşamalandırma işlevi süresi <i>parametre 25-27 Aşama İşlevi</i> ile [1] Etkinleştirildiğinde ve en az 1 sabit hız pompası durma konumundayken değişken hız pompası motor hızı üst limitinde, <i>parametre 4-13 Motor Hızı Üst Sınırı [RPM]</i> veya <i>parametre 4-14 Motor Hızı Üst Sınırı [Hz]</i> , çalıştığında başlar. Zamanlayıcının programlı değeri dolarsa bir sabit hız pompası aşamalandırılır.

25-29 Geri Aşmındrm İşlevi		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Geri aşamalandırma işlevi, pompaların en düşük sayılarının enerji tasarrufu yapmasını ve değişken hız pompasında soğuk baş su sirkülasyonundan kaçınılmasını sağlar. Geri aşamalandırma işlevi [0] Devre Dışı olarak ayarlanırsa <i>parametre 25-30 Geri Aşmındrm İşlev Süresi</i> etkinleştirilmez.
[0]	Devre Dışı	
[1]	Etkin	

25-30 Geri Aşmındrm İşlev Süresi		
Aralık:	fonksiyon:	
15 s*	[0 - 300 s]	Geri aşamalandırma işlevi süresi, sabit hız pompalarının sık aşamalandırmasını önlemek üzere programlanabilir. Geri aşamalandırma işlevi süresi, ayarlanabilir hız pompası 1 veya daha fazla sabit hız pompası işletim-deyken ve sistem gereksinimleri sağlandığında <i>parametre 4-11 Motor Hızı Alt Sınırı [RPM]</i> veya <i>parametre 4-12 Motor Hızı Alt Sınırı [Hz]</i> değerinde çalıştığında başlar. Bu durumda ayarlanabilir hız pompası sisteme biraz yardımcı olur. Zamanlayıcının programlı değeri dolarsa bir aşamalandırma kaldırılarak ayarlanabilir hız pompasında soğuk baş su sirkülasyonundan kaçınılır.



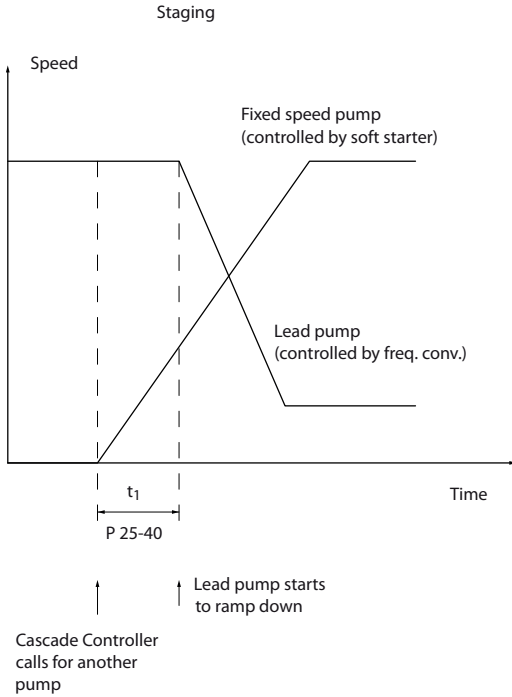
Çizim 3.87 Geri Aşmındrm Fonksiyonu Süresi

3.22.3 25-4* Aşmındrm Ayar.

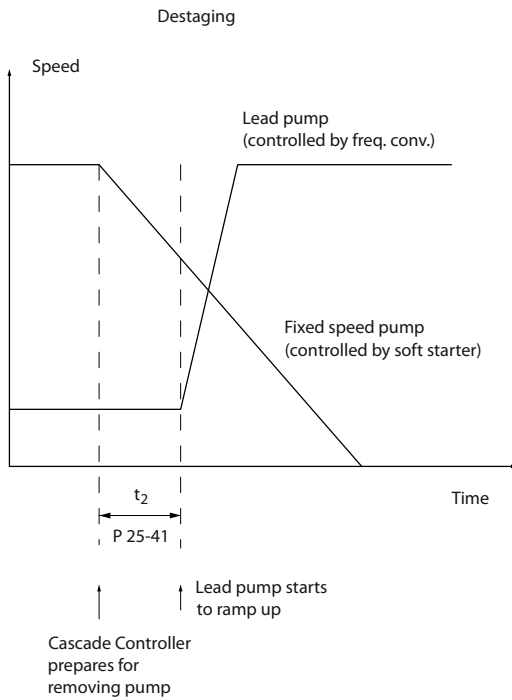
Aşamalandırma/geri aşamalandırma pompalarının koşullarını belirleyen parametreler.

25-40 Yavaşlama Gecikmesi		
Aralık:	fonksiyon:	
10 s*	[0 - 120 s]	Kontrollü başlatıcı veya yıldız-delta başlatıcı ile kontrol edilen bir sabit hız pompası eklerken, sabit hız pompasının başlatılmasından sonra önceden ayarlanmış süreye kadar birinci pompanın yavaşlaması geciktirilebilir. Bu gecikme sistemdeki basınç dalgalanmalarını veya su çekiciyi önler. Bu seçeneği yalnızca <i>parametre 25-02 Mtr Bşlrm</i> parametresinde [1] Kontrollü Başlatıcı veya [2] Yıldız Delta seçiliyse kullanın.

25-41 Hızlanma Gecikmesi		
Aralık:	fonksiyon:	
2 s*	[0 - 12 s]	Kontrollü başlatıcı ile kontrol edilen bir sabit hız pompasını kaldırırken, sabit hız pompasının durdurulmasında sonra önceden ayarlanmış süreye kadar birinci pompanın hızlanması geciktirilebilir. Bu gecikme sistemdeki basınç dalgalanmalarını veya su çekiciyi önler. Yalnızca <i>parametre 25-02 Mtr Bşlrm</i> parametresinde [1] Kontrollü Başlatıcı seçiliyse kullanılır.



Çizim 3.88 Kademelendirme



Çizim 3.89 Kademelendirmeyi geri alma

DUYURU!

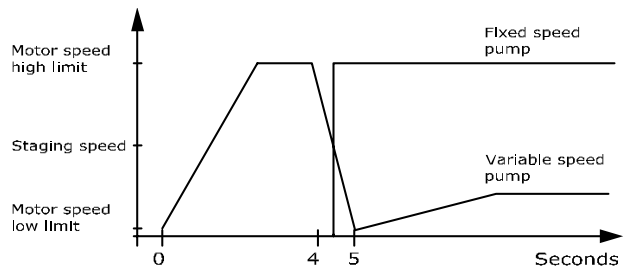
Yıldız-delya başlatıcılar ile bağlı sabit pompalar, pompaların kontrollü başlatıcılar ile bağlandığı şekilde aşamalandırılır. Pompaların doğrudan şebekeye bağlandığı şekilde geri aşamalandırılır.

25-42 Aşamlandırma Eşiği

Aralık:

fonksiyon:

Size related*	[0 - 100 %]	Aşırı yüksek basınç değerinden kaçınmak için sabit hız pompası eklerken, değişken hız pompası daha düşük bir hızla yavaşlar. Değişken hız pompası aşamalandırma hızına ulaşır, sabit hız pompası aşamalandırılır. Aşamalandırma eşiği, sabit hız pompasının devreye girişi noktası gerçekleştiğinde değişken hız pompasının hızını hesaplamak için kullanılır. Aşamalandırma eşiğinin hesaplaması parametre 4-11 Motor Hızı Alt Sınırı [RPM] veya parametre 4-12 Motor Hızı Alt Sınırı [Hz] parametresinin parametre 4-13 Motor Hızı Üst Sınırı [RPM] veya parametre 4-14 Motor Hızı Üst Sınırı [Hz] parametresine yüzde cinsinden oranıdır. Aşamalandırma eşiği aralığı şuradan başlamalıdır: $AŞAMA\% = \frac{DÜŞÜK}{YÜKSEK} \times 100\%$ n _{LOW} motor hızı alt sınırı ve n _{HIGH} motor hızı üst sınırı olduğunda %100'e.

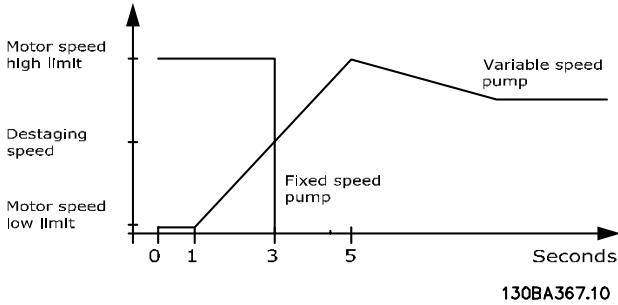


Çizim 3.90 Aşamlandırma Eşiği

DUYURU!

Değişken hız pompası minimum hızına ulaşmadan önce aşamalandırmadan sonra ayar noktasına ulaşıldığında, geri besleme basıncı ayar noktasını geçerken sistem kapalı çevrim durumuna girer.

25-43 Geri Aşmındrm Eşiği		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 100 %]	Aşırı düşük basınç değerinden kaçınmak için sabit hız pompasını kaldırırken, değişken hız pompası daha yüksek bir hız çıkar. Değişken hız pompası geri aşamalandırma hızına ulaşır, sabit hız pompası geri aşamalandırılır. Geri aşamalandırma eşiği, sabit hız pompasının geri aşamalandırması gerçekleştiğinde değişken hız pompasının hızını hesaplamak için kullanılır. Geri aşamalandırma eşiğinin hesaplaması <i>parametre 4-11 Motor Hızı Alt Sınırı [RPM]</i> veya <i>parametre 4-12 Motor Hızı Alt Sınırı [Hz]</i> parametresinin <i>parametre 4-13 Motor Hızı Üst Sınırı [RPM]</i> veya <i>parametre 4-14 Motor Hızı Üst Sınırı [Hz]</i> parametresine yüzde cinsinden oranıdır. Geri aşamalandırma eşiği aralığı şuradan başlamalıdır: $AŞAMA \% = \frac{DÜŞÜK}{YÜKSEK} \times 100 \% n_{LOW} \text{ motor}$ hızı alt sınırı ve n_{HIGH} motor hızı üst sınırı olduğunda %100'e.



Çizim 3.91 Geri Aşmındrm Eşiği

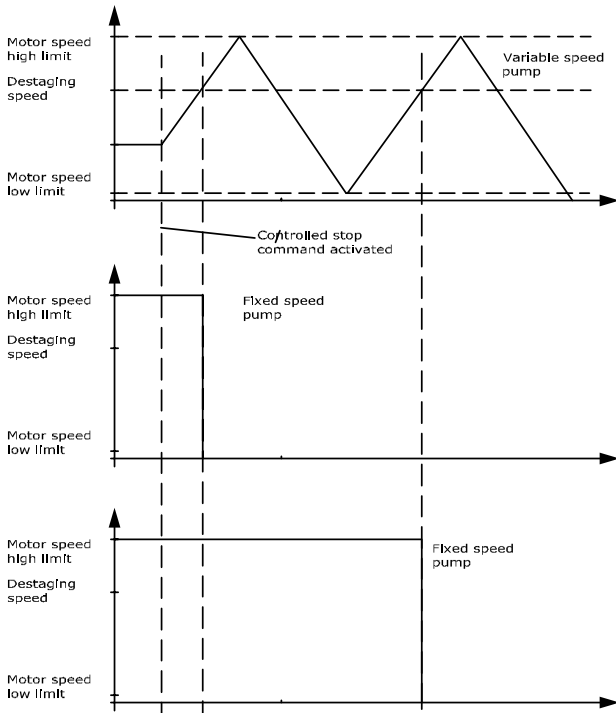
25-44 Aşmındrm Hızı [RPM]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 RPM*	[000 - 30000 RPM]	Aşamalandırma hızı için hesaplanan değer okuması. Aşırı yüksek basınç değerinden kaçınmak için sabit hız pompası eklerken, değişken hız pompası daha düşük bir hız yavaşlar. Değişken hız pompası aşamalandırma hızına ulaşır, sabit hız pompası aşamalandırılır. Aşamalandırma hızı hesaplaması şunlara bağlıdır: <i>parametre 25-42 Aşmındrm Eşiği</i> ve <i>parametre 4-13 Motor Hızı Üst Sınırı [RPM]</i>.

25-44 Aşmındrm Hızı [RPM]		
Aralık:	fonksiyon:	
		Aşamalandırma hızı şu formül ile hesaplanır: $n_{AŞAMA} = n_{YÜKSEK} \frac{n_{AŞAMA} \%}{100}$ n_{HIGH} motor hızı üst sınırı ve n_{STAGE} %100 aşamalandırma eşiğinin değeri olduğunda.

25-45 Aşmındrm Hızı [Hz]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 Hz*	[0 - 6500 Hz]	Aşamalandırma hızı için hesaplanan değer okuması. Aşırı yüksek basınç değerinden kaçınmak için sabit hız pompası eklerken, değişken hız pompası daha düşük bir hız yavaşlar. Değişken hız pompası aşamalandırma hızına ulaşır, sabit hız pompası aşamalandırılır. Aşamalandırma hızı hesaplaması şunlara bağlıdır: <i>parametre 25-42 Aşmındrm Eşiği</i> ve <i>parametre 4-14 Motor Hızı Üst Sınırı [Hz]</i>. Aşamalandırma hızı şu formül ile hesaplanır: $AŞAMA = YÜKSEK \frac{AŞAMA \%}{100} n_{HIGH} \text{ motor}$ hızı üst sınırı ve n_{STAGE} %100 aşamalandırma eşiğinin değeri olduğunda.

25-46 Geri Aşmındrm Hızı [RPM]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 RPM*	[000 - 30000 RPM]	Geri aşamalandırma hızı için hesaplanan değer okuması. Aşırı düşük basınç değerinden kaçınmak için sabit hız pompasını kaldırırken, değişken hız pompası daha yüksek bir hız çıkar. Değişken hız pompası geri aşamalandırma hızına ulaşır, sabit hız pompası geri aşamalandırılır. Geri aşamalandırma hızı şunlara bağlı olarak hesaplanır: <i>parametre 25-43 Geri Aşmındrm Eşiği</i> ve <i>parametre 4-13 Motor Hızı Üst Sınırı [RPM]</i>. Geri aşamalandırma hızı şu formül ile hesaplanır: $GERİ AŞAMALANDIR = YÜKSEK \frac{GERİ AŞAMALANDIR \%}{100}$ n_{HIGH} motor hızı üst sınırı ve $n_{DESTAGE\%100}$ aşamalandırma eşiğinin değeri olduğunda.

25-47 Geri Aşmındrm Hızı [Hz]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 Hz*	[0 - 6500 Hz]	Geri aşamalandırma hızı için hesaplanan değerin okuması. Aşırı düşük basınç değerinden kaçınmak için sabit hız pompasını kaldırmak, değişken hız pompası daha yüksek bir hıza çıkar. Değişken hız pompası geri aşamalandırma hızına ulaşır, sabit hız pompası geri aşamalandırılır. Geri aşamalandırma hızı şunlara bağlı olarak hesaplanır: <i>parametre 25-43 Geri Aşmındrm Eşiği</i> ve <i>parametre 4-14 Motor Hızı Üst Sınırı [Hz]</i>. Geri aşamalandırma hızı şu formül ile hesaplanır: $GERI\ AŞAMALANDIR = YÜKSEK \frac{GERI\ AŞAMALANDIR\ \%}{100}$ n_{HIGH} motor hızı üst sınırı ve n_{DESTAGE%100} aşamalandırma eşiğinin değeri olduğunda.



130BA368.10

Çizim 3.92 Geri Aşamalandırma Hızı

25-49 Staging Principle

Sabit hız pompalarının aşamalandırması için aşamalandırma ilkesini seçin (doğrudan çevrimiçi mod). Frekans dönüştürücüyü, pompa aşamalandırıldıktan veya geri aşamalandırıldıktan sonra hemen kapalı çevrim işletimine dönecek şekilde konfigüre etmek için [1] *Hızlı Aşamalandırma* seçeneğini belirleyin. Hızlı istek değişiklikleri olan sistemlerde [1] *Hızlı Aşamalandırma* seçeneğini kullanın.

Seçenek: **fonksiyon:**

[0] *	Normal	
[1]	Rapid Staging	

3.22.4 25-5* Alternasyon Ayarları

Değişken hız pompasının (birinci) alternasyonu için koşullarını belirleyen parametreler, kontrol stratejisi olarak seçildiye.

25-50 Brnc Pompa Geçiş

Seçenek: **fonksiyon:**

		DUYURU! <i>parametre 25-05 Sabit Brnc Pmpa [1] Evet olarak ayarlandıysa yalnızca [0] Kapalı seçilebilir.</i> Birinci pompa alternasyonu, hız kontrollü pompayı periyodik olarak değiştirerek pompaların kullanımını eşitler. Bu, pompaların zaman içerisinde eşit olarak kullanımını sağlar. Alternasyon, her zaman en düşük çalışma saati olan pompayı sıradaki aşamada çalışacak pompa olarak seçerek pompa kullanımını eşitler.
[0]	Kapalı	Birinc pompa işlevinde alternasyon olmaz. <i>parametre 25-02 Mtr Bşlrm [0] Doğrudan Hat Üzerinden</i> başka bir seçeneğe ayarlandıysa bu parametre, [0] <i>Kapalı</i> seçeneğinden başka seçeneğe ayarlanamaz.
[1]	Aşmındrm üzrn	Başka bir pompa aşamalandırılırken birinci pompa işlevinin alternasyonu gerçekleştirilir.
[2]	Komut üzrn	Birinci pompa işlevinin alternasyonu dış komut sinyali veya önceden programlanmış olayda gerçekleştirilir. Mevcut seçenekler için bkz. <i>parametre 25-51 Geçiş Olayı</i> .
[3]	Aşamalandırma veya komutta	Değişken hız (birinci) pompasının alternasyonu aşamalandırmada veya [2] <i>Komutta</i> seçeneğine göre gerçekleştirilir.

25-51 Geçiş Olayı		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Bu parametre, yalnızca <i>parametre 25-50 Brnc Pompa Geçiş parametresinde [2] Komutta veya [3] Aşamalandırmada veya Komutta</i> seçenekleri belirlendiyse etkindir. Bir alternasyon olayı seçiliyse olay her gerçekleştiğinde birinci pompanın alternasyonu gerçekleştirilir.
[0] *	Dış	Sinyal, terminal şeridindeki dijital girişlerin 1'ine uygulandığında ve bu giriş 5-1* <i>Dijital Girişler parametre grubundaki [121] Birinci Pompa Alternasyonu</i> seçeneğine atandıysa alternasyon gerçekleştirilir.
[1]	Geçiş Süre Aralığı	<i>parametre 25-52 Geçiş Süre Aralığı</i> her dolduğunda alternasyon gerçekleştirilir.
[2]	Uyku Modu	Birinci pompa uyku moduna her geçtiğinde alternasyon gerçekleştirilir. <i>parametre 20-23 Ayr Nkts 3</i> ögesini [1] <i>Uyku Modu</i> seçeneğine ayarlayın veya bu işlev için harici bir sinyal uygulayın.
[3]	Ön. Brlnn Süre	Alternasyon günün belirli bir saatinde gerçekleştirilir. <i>parametre 25-54 Geçiş Ön. Belirlenen Süresi</i> ayarlandıysa alternasyon her gün belirli bir saatte gerçekleştirilir. Varsayılan saat gece yarısıdır (saat biçimine bağlı olarak 00:00 veya 12:00).

25-52 Geçiş Süre Aralığı		
Aralık:	fonksiyon:	
24 h*	[1 - 999 h]	<i>parametre 25-51 Geçiş Olayı</i> parametresinde [1] <i>Alternasyon Zaman Aralığı</i> seçiliyse değişken hız pompasının alternasyonu, alternasyon zaman aralığı her dolduğunda gerçekleştirilir (<i>parametre 25-53 Geçiş Zamanlayıcı Dğr</i> parametresinde kontrol edilebilir). Frekans dönüştürücü çalışmıyorken zamanlayıcı duraklatılır.

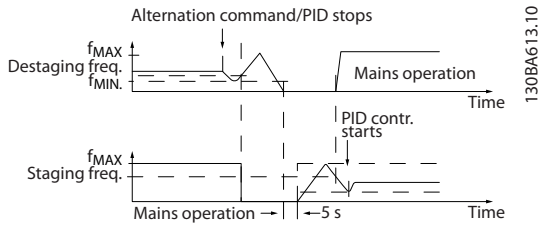
25-53 Geçiş Zamanlayıcı Dğr		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 7]	<i>parametre 25-52 Geçiş Süre Aralığı</i> parametresinde ayarlı alternasyon zaman aralığı değeri için okuma parametresi.

25-54 Geçiş Ön. Belirlenen Süresi		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 0]	<i>parametre 25-51 Geçiş Olayı</i> parametresinde [3] <i>Önceden Belirlenmiş Zaman</i> seçiliyse değişken hız pompası alternasyonu her gün alternasyon önceden belirlenmiş zamanında ayarlanan belirli bir saatte gerçekleştirilir. Varsayılan saat gece yarısıdır (saat biçimine bağlı olarak 00:00 veya 12:00).

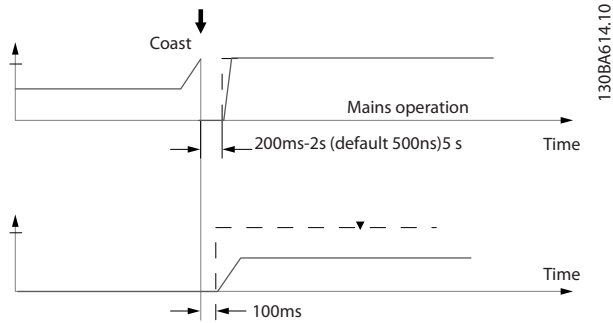
25-55 Yük < %50 ise Değiştir		
Seçenek:	fonksiyon:	
		<i>DUYURU!</i> Yalnızca <i>parametre 25-50 Brnc Pompa Geçiş [0] Kapalı</i> seçeneğinden farklıysa geçerlidir. [1] <i>Etkin</i> seçilirse pompa alternasyonu yalnızca kapasite %50 veya altında bir değer olduğunda gerçekleştirilebilir. Kapasite hesaplaması, çalışan pompaların (değişken hız pompası dahil) mevcut pompaların toplam sayısına (değişken hız pompası dahil, ancak kilitli olanlar hariç) oranıdır. $Kapasite = \frac{N_{RUNNING}}{N_{TOTAL}} \times 100\%$ Temel kademeli denetleyici için, tüm pompalar eşit ölçüdedir.
[0]	Devre Dışı	Birinci pompa alternasyonu her pompa kapasitesinde gerçekleştirilir.
[1] *	Etkin	Birinci pompa işlevi, yalnızca çalışan pompaların sayısı toplam pompa kapasitesinin %50'sinden daha az ise sağlanır.

25-56 Geçişte Aşamalandırma Modu		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Yavaş	Bu parametre yalnızca <i>parametre 25-50 Brnc Pompa Geçiş parametresinde</i> seçili seçenek [0] <i>Kapalı</i> seçeneğinden farklıysa etkindir. 2 tip aşamalandırma ve geri aşamalandırma pompası vardır. Yavaş aktarım aşamalandırma ve geri aşamalandırmayı kolaylaştırır. Hızlı transfer aşamalandırma ve geri aşamalandırmayı olabildiğince hızlı yapar; değişken hız pompası kesildi (yanaştırıldı)

25-56 Geçişte Aşamalandırma Modu		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Alternasyonda, değişken hız pompası maksimum hıza çıkarılır ve ardından durmaya yavaşlatılır.
[1]	Hızlı	Alternasyonda, değişken hız pompası maksimum hıza çıkarılır ve ardından durmaya yavaşlatılır. Çizim 3.93 ve Çizim 3.94 alternasyonu hem hızlı hem de yavaş konfigürasyonlarda görüntüler.



Çizim 3.93 Yavaş Konfigürasyon



Çizim 3.94 Hızlı Konfigürasyon

25-58 Snrk Pmp Çıştrm Gckms		
Aralık:	fonksiyon:	
0.1 s*	[0.1 - 5 s]	Bu parametre yalnızca parametre 25-50 Brnc Pompa Geçiş parametresinde seçili seçenek [0] Kapalı seçeneğinden farklıysa etkindir. Bu parametre eski değişken hız pompasının durdurulması ile başka bir pompanın yeni değişken hız pompası olarak başlatılması arasındaki süreyi ayarlar. Aşamalandırma ve alternasyon açıklamaları için bkz. parametre 25-56 Geçişte Aşamalandırma Modu.

25-59 şbkd Çıştrm Gckms		
Aralık:	fonksiyon:	
0.5 s*	[par. 25-58 - 5 s]	Bu parametre yalnızca parametre 25-50 Brnc Pompa Geçiş parametresinde seçili seçenek [0] Kapalı seçeneğinden farklıysa etkindir. Bu parametre eski değişken hız pompasının durdurulması ile bu pompanın yeni sabit hız pompası olarak başlatılması arasındaki süreyi ayarlar. Aşamalandırma ve alternasyon açıklamaları için bkz. Çizim 3.93.

3.22.5 25-8* Durum

Okuma parametreleri kontrol edilen kademeli denetleyicinin ve pompaların işletim durumu hakkında bilgi verir.

25-80 Kademe Durumu		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 25]	Kademeli denetleyicinin durumunun okuması.

25-81 Pmp Durumu		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 25]	Pompa durumu parametre 25-06 Pompa Sayısı parametresinde seçili pompaların sayısı için durumu görüntüler. Pompaların her biri için pompanın numarasını ve pompanın durumunu içeren diziyi gösteren durumun bir okumasıdır. Örnek: Okumaların kısaltmaları "1:D 2:O" gibidir. Bu, pompa 1'in çalıştığı ve frekans dönüştürücü ile hız kontrolünün yapıldığı ve pompa 2'nin durduğu anlamına gelir.

25-82 Brnc Pmp		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - par. 25-06]	Sistemdeki gerçek değişken hız pompası için okuma parametresi. Birinci pompa parametresi, alternasyon gerçekleştirildiğinde sistemde mevcut değişken hız pompasını yansıtmak amacıyla güncellenir. Birinci pompa seçili değilse (kademeli denetleyici devreden çıkarılmış veya tüm pompalar kilitliyse) ekranda N1 görüntülenir.

25-83 Röle Durumu		
Dizi [9]		
Aralık:		fonksiyon:
0*	[0 - 4]	Pompaların kontrolü için atanan rölelerin her birinin durum okuması. Dizideki her eleman bir röle görüntüler. Bir röle etkileştirildiğinde karşılık gelen eleman Açık olarak ayarlanır. Bir röle devre dışı bırakıldığında karşılık gelen eleman Kapalı olarak ayarlanır.

25-84 Pmp AÇIK Srs		
Dizi [10]		
Aralık:		fonksiyon:
0 h*	[0 - 2147483647 h]	Pompa AÇIK zamanı için değerin okuması. Kademeli denetleyicinin pompaları kontrol eden pompalar ve röleler için ayrı sayaçları vardır. Pompa AÇIK zamanı her pompanın işletim saatlerini görüntüler. Her pompa AÇIK süresi sayacının değeri parametreye yazılarak, örneğin pompa serviste değiştirildiğinde sıfıra getirilebilir.

25-85 Röle AÇIK Srs		
Dizi [9]		
Aralık:		fonksiyon:
0 h*	[0 - 2147483647 h]	Röle AÇIK zamanı için değerin okuması. Kademeli denetleyicinin pompaları kontrol eden pompalar ve röleler için ayrı sayaçları vardır. Pompa döngüsü her zaman röle sayaçlarına bağlı olarak yapılır, aksi halde pompa değiştirildiğinde ve <i>parametre 25-84 Pmp AÇIK Srs</i> içerisindeki değeri sıfırlandığında her zaman yeni pompayı kullanacaktır. <i>parametre 25-04 Pompa Döngüsü</i> kullanmak için kademeli denetleyici röle AÇIK zamanını görüntüler.

25-86 Röle Syçlrn Sıfırla		
Seçenek:		fonksiyon:
		<i>parametre 25-85 Röle AÇIK Srs</i> sayaçlarındaki tüm elemanları sıfırlar.
[0] *	Sıfırlama	
[1]	Sıfırla	

3.22.6 25-9* Servis

Kontrol edilen 1 veya daha fazla pompada bir servis olduğunda kullanılan parametreler.

25-90 Pompa Kilidi		
Dizi [10]		
Seçenek:		fonksiyon:
		Bu parametrede, sabir birinci pompaların 1 veya daha fazlası devreden çıkarılabilir. Örneğin, işletim sırasındaki bir sonraki pompa ise bu pompa aşamalandırma için seçilmez. Pompa kilidi komutu ile birinci pompa devreden çıkarılamaz. Dijital giriş kilitleri 5-1* <i>Dijital Giriş/Çıkış parametre grubundaki [130] Pompa 1 Kilidi - [132] Pompa 1 Kilidi</i> olarak seçilir.
[0] *	Kapalı	Pompa, aşamalandırma/geri aşamalandırma için etkindir.
[1]	Açık	Pompa kilit komutu verilir. Bir pompa çalıştırılırsa hemen geri aşamalandırılır. Pompa çalışmaz ise aşamalandırılmasına izin verilmez.

25-91 Manuel Geçiş		
Aralık:		fonksiyon:
0*	[0 - par. 25-06]	Sistemdeki gerçek değişken hız pompası için okuma parametresi. Birinci pompa parametresi, alternasyon gerçekleştirildiğinde sistemde mevcut değişken hız pompasını yansıtmak amacıyla güncellenir. Birinci pompa seçili değilse (kademeli denetleyici devreden çıkarılmış veya tüm pompalar kilitliyse) ekranda N1 görüntülenir.

3.23 26-** Analog G/Ç Seçeneği MCB 109 Parametreleri

VLT® Analog G/Ç Seçeneği MCB 109 ilave, programlanabilir analog girişleri ve çıkışları ekleyerek VLT® AQUA Drive FC 202 Serisi frekans dönüştürücülerin işlevselliğini genişletir. Bu, frekans dönüştürücünün merkezi olmayan G/Ç olarak kullanıldığı kurulumlarda dış istasyon ihtiyacını gereksiz kılar ve böylelikle maliyeti azaltır. Ayrıca proje planlamada esneklik de sağlar.

DUYURU!

Analog çıkışları 0–10 V için maksimum akım 1 mA'dır.

DUYURU!

Yükü sıfır görüntülemenin kullanıldığı yerde, frekans denetleyici için kullanılmayan analog girişleri önemlidir, örneğin inşaat yönetimi sistemi merkezi olmayan G/Ç'nin bir parçası olarak kullanıldığında, yükü sıfır işlevleri devreden çıkarılır.

Terminal	Parametreler
Analog girişler	
X42/1	Parametre 26-00 Terminal X42/1 Modu, parametre 26-10 Terminal X42/1 Düşük Voltaj.
X42/3	Parametre 26-01 Terminal X42/3 Modu, parametre 26-20 Terminal X42/3 Düşük Voltaj.
X42/5	Parametre 26-02 Terminal X42/5 Modu, parametre 26-30 Terminal X42/5 Düşük Voltaj.
Analog çıkışlar	
X42/7	Parametre 26-40 Terminal X42/7 Çıkışı.
X42/9	Parametre 26-50 Terminal X42/9 Çıkışı.
X42/11	Parametre 26-60 Terminal X42/11 Çıkışı.
Analog girişler	
53	Parametre grubu 6-1* Analog Giriş 1.
54	Parametre grubu 6-2* Analog Giriş 2.
Analog çıkış	
42	Parametre grubu 6-5* Analog Giriş 1
Röleler	
Röle 1, terminal 1,2, 3	Parametre grubu 5-4* Röleler.
Röle 2, terminal 4, 5, 6.	Parametre grubu 5-4* Röleler.

Tablo 3.34 Analog Girişler

Analog girişlerini okumak, analog çıkışlarına yazmak ve fieldbus aracılığıyla iletişimi kullanarak röleleri kontrol etmek de mümkündür.

Terminal	Parametreler
Analog girişleri (oku)	
X42/1	Parametre 18-30 Analog Girişi X42/1.
X42/3	Parametre 18-31 Analog Girişi X42/3.
X42/5	Parametre 18-32 Analog Girişi X42/5.
Analog çıkışları (yaz)	
X42/7	Parametre 18-33 Analog Çkş X42/7 [V].
X42/9	Parametre 18-34 Analog Çkş X42/9 [V].
X42/11	Parametre 18-35 Analog Çkş X42/11 [V].
Analog girişleri (oku)	
53	Parametre 16-62 Analog Giriş 53.
54	Parametre 16-64 Analog Giriş 54.
Analog çıkış	
42	Parametre 6-63 Terminal x30/8 Çıkış Bus Denetimi.
Röleler	
Röle 1, terminal 1,2, 3	Parametre 16-71 Röle Çıkışı [bin].
Röle 2, terminal 4, 5, 6.	Parametre 16-71 Röle Çıkışı [bin].
DUYURU!	
Kontrol sözcüğü bit 11 (röle 1) ve bit 12 (röle 2) ile röle çıkışlarını etkinleştirin.	

Tablo 3.35 Fieldbus aracılığıyla Analog Girişleri

Panoda gerçek zamanlı saat ayarı

VLT® Analog G/Ç Seçeneği MCB 109 yedek pilli gerçek zamanlı saat içermektedir. Bu seçenek frekans dönüştürücüye ekli olan standart saat işlevinin yedeklemesi olarak da kullanılabilir. Bkz. 0-7* Saat Ayarları parametre grubu.

Tahrik ediciler ve valfler gibi cihazların kontrolü için genişletilmiş kapalı çevrim imkanını kullanarak MCB 109 sürücüsünü kullanın, böylelikle mevcut kontrol sisteminden çıkarın. Bkz. 21-** Dış Kapalı Çevrim parametre grubu. 3 bağımsız kapalı çevrim PID denetleyicisi vardır.

26-00 Terminal X42/1 Modu		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Terminal X42/1, Pt1000 (0 °C (32 °F) derecede 10000 Ω) veya Ni 1000 (0 °C (32 °F) derecede 1000 Ω) sıcaklık sensörlerinden bir voltaj veya giriş kabul eden analog girişi olarak programlanabilir. Modu seçin. Santigratta işletildiğinde [2] Pt 1000 [°C] ve [4] Ni 1000 [°C] veya Fahrenheit'te işletildiğinde [3] Pt 1000 [°F] ve [5] Ni 1000 [°F]. DUYURU! Giriş kullanımda değilse bunu voltaj için ayarlayın. Sıcaklık için ayarlanır ve geri besleme olarak kullanılırsa birimi Santigrat veya Fahrenheit için ayarlayın. - Parametre 20-12 Referans/ Geri Besleme Birimi. - Parametre 21-10 Dış 1 Ref./ Gerib. Birimi. - Parametre 21-30 Dış 2 Ref./ Gerib. Birimi. - Parametre 20-05 Feedback 2 Kaynak Birim.
[1] *	Voltaj	
[2]	Pt 1000 [°C]	
[3]	Pt 1000 [°F]	
[4]	Ni 1000 [°C]	
[5]	Ni 1000 [°F]	

26-01 Terminal X42/3 Modu		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Terminal X42/3, Pt1000 veya Ni 1000 sıcaklık sensörlerinden bir voltaj veya giriş kabul eden analog girişi olarak programlanabilir. Modu seçin. Santigratta işletildiğinde [2] Pt 1000 [°C] ve [4] Ni 1000 [°C] veya Fahrenheit'te işletildiğinde [3] Pt 1000 [°F] ve [5] Ni 1000 [°F]. DUYURU! Giriş kullanımda değilse bunu voltaj için ayarlayın. Sıcaklık için ayarlanır ve geri besleme olarak kullanılırsa birimi Santigrat veya Fahrenheit için ayarlayın.

26-01 Terminal X42/3 Modu		
Seçenek:	fonksiyon:	
		- Parametre 20-12 Referans/ Geri Besleme Birimi. - Parametre 21-10 Dış 1 Ref./ Gerib. Birimi. - Parametre 21-30 Dış 2 Ref./ Gerib. Birimi. - Parametre 20-05 Feedback 2 Kaynak Birim.
[1] *	Voltaj	
[2]	Pt 1000 [°C]	
[3]	Pt 1000 [°F]	
[4]	Ni 1000 [°C]	
[5]	Ni 1000 [°F]	

26-02 Terminal X42/5 Modu		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Terminal X42/5, Pt 1000 (0 °C'de 1000 Ω) veya Ni 1000 (0 °C'de 1000 Ω) sıcaklık sensörlerinden bir voltaj veya giriş kabul eden analog girişi olarak programlanabilir. Modu seçin. Santigratta işletildiğinde [2] Pt 1000 [°C] ve [4] Ni 1000 [°C] veya Fahrenheit'te işletildiğinde [3] Pt 1000 [°F] ve [5] Ni 1000 [°F]. DUYURU! Giriş kullanımda değilse bunu voltaj için ayarlayın. Sıcaklık için ayarlanır ve geri besleme olarak kullanılırsa birimi Santigrat veya Fahrenheit için ayarlayın: - Parametre 20-12 Referans/ Geri Besleme Birimi. - Parametre 21-10 Dış 1 Ref./ Gerib. Birimi. - Parametre 21-30 Dış 2 Ref./ Gerib. Birimi. - Parametre 20-05 Feedback 2 Kaynak Birim.
[1] *	Voltaj	
[2]	Pt 1000 [°C]	
[3]	Pt 1000 [°F]	
[4]	Ni 1000 [°C]	
[5]	Ni 1000 [°F]	

26-10 Terminal X42/1 Düşük Voltaj		
Aralık:	fonksiyon:	
0.07 V*	[0 - par. 6-31 V]	Düşük voltaj değerini girin. Bu analog giriş ölçeklendirme değeri <i>parametre 26-14 Term. X42/1 Düşük Ref./Gerib. Değeri</i> parametresinde ayarlanan düşük referans/geri besleme değeri ile ilişkili olmalıdır.

26-11 Terminal X42/1 Yüksek Voltaj		
Aralık:	fonksiyon:	
10 V*	[par. 6-30 - 10 V]	Yüksek voltaj değerini girin. Bu analog giriş ölçekleme değeri <i>parametre 26-15 Term. X42/1 Yüksek Ref./Gerib. Değeri</i> parametresinde ayarlanan yüksek referans/geri besleme değeri ile ilişkili olmalıdır.

26-14 Term. X42/1 Düşük Ref./Gerib. Değeri		
Aralık:	fonksiyon:	
0 Referen- ceFeedback Unit*	[-999999.999 - 999999.999 Reference- FeedbackUnit]	<i>parametre 26-10 Terminal X42/1 Düşük Voltaj</i> içinde ayarlanan, düşük voltaj değeri ile ilgili analog giriş ölçeklendirme değerini girin.

26-15 Term. X42/1 Yüksek Ref./Gerib. Değeri		
Aralık:	fonksiyon:	
100 Reference- FeedbackU nit*	[-999999.999 - 999999.999 Reference- FeedbackUnit]	<i>parametre 26-11 Terminal X42/1 Yüksek Voltaj</i> parametresinde ayarlanan, yüksek voltaj değeri ile ilgili analog giriş ölçeklendirme değerini girin.

26-16 Term. X42/1 Filtre Zaman Sabiti		
Aralık:	fonksiyon:	
0.005 s*	[0.005 - 10 s]	DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez. Bu, terminal X42/1'deki paraziti baskılayan birinci dereceden bir dijital low pass (düşük geçiren) filtre zaman sabitidir. Yüksek bir zaman sabiti değeri sönümlemeyi artırır, ancak aynı zamanda filtredaki zaman gecikmesini de artırır.

26-17 Term. X42/1 Yüklü Sıfır		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Bu parametre örneğin, analog girişi frekans dönüştürücü kontrolü olduğunda, inşaat yönetimi sistemi gibi merkezi olmayan bir G/Ç sistemi olarak kullanılmasından

26-17 Term. X42/1 Yüklü Sıfır		
Seçenek:	fonksiyon:	
		ziyade yüklü sıfır görüntülemeyi etkinleştirme olanağı sağlar.
[0]	Devre Dışı	
[1] *	Etkin	

26-20 Terminal X42/3 Düşük Voltaj		
Aralık:	fonksiyon:	
0.07 V*	[0 - par. 6-31 V]	Düşük voltaj değerini girin. Bu analog giriş ölçeklendirme değeri <i>parametre 26-24 Term. X42/3 Düşük Ref./Gerib. Değeri</i> parametresinde ayarlanan düşük referans/geri besleme değeri ile ilişkili olmalıdır.

26-21 Terminal X42/3 Yüksek Voltaj		
Aralık:	fonksiyon:	
10 V*	[par. 6-30 - 10 V]	Yüksek voltaj değerini girin. Bu analog giriş ölçekleme değeri <i>parametre 26-25 Term. X42/3 Yüksek Ref./Gerib. Değeri</i> parametresinde ayarlanan yüksek referans/geri besleme değeri ile ilişkili olmalıdır.

26-24 Term. X42/3 Düşük Ref./Gerib. Değeri		
Aralık:	fonksiyon:	
0 Referen- ceFeedback Unit*	[-999999.999 - 999999.999 Reference- FeedbackUnit]	<i>parametre 26-20 Terminal X42/3 Düşük Voltaj</i> içinde ayarlanan, düşük voltaj değeri ile ilgili analog giriş ölçeklendirme değerini girin.

26-25 Term. X42/3 Yüksek Ref./Gerib. Değeri		
Aralık:	fonksiyon:	
100 Reference- FeedbackU nit*	[-999999.999 - 999999.999 Reference- FeedbackUnit]	<i>parametre 26-21 Terminal X42/3 Yüksek Voltaj</i> parametresinde ayarlanan, yüksek voltaj değeri ile ilgili analog giriş ölçeklendirme değerini girin.

26-26 Term. X42/3 Filtre Zaman Sabiti		
Aralık:	fonksiyon:	
0.005 s*	[0.005 - 10 s]	DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez. Zaman sabitini girin. Bu, terminal X42/3'teki paraziti baskılayan birinci dereceden bir dijital low pass (düşük geçiren) filtre zaman sabitidir. Yüksek bir zaman sabiti değeri sönümlemeyi artırır, ancak aynı zamanda filtredaki zaman gecikmesini de artırır.

26-27 Term. X42/3 Yüklü Sıfır		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Bu parametre örneğin, analog girişi frekans dönüştürücü kontrolü olduğunda, inşaat yönetimi sistemi gibi merkezi olmayan bir G/Ç sistemi olarak kullanılmasından ziyade yüklü sıfır görüntülemeyi etkinleştirme olanağı sağlar.
[0]	Devre Dışı	
[1] *	Etkin	

26-30 Terminal X42/5 Düşük Voltaj		
Aralık:	fonksiyon:	
0.07 V*	[0 - par. 6-31 V]	Düşük voltaj değerini girin. Bu analog giriş ölçeklendirme değeri <i>parametre 26-34 Term. X42/5 Düşük Ref./Gerib. Değeri</i> parametresinde ayarlanan düşük referans/geri besleme değeri ile ilişkili olmalıdır.

26-31 Terminal X42/5 Yüksek Voltaj		
Aralık:	fonksiyon:	
10 V*	[par. 6-30 - 10 V]	Yüksek voltaj değerini girin. Bu analog giriş ölçekleme değeri <i>parametre 26-35 Term. X42/5 Yüksek Ref./Gerib. Değeri</i> parametresinde ayarlanan yüksek referans/geri besleme değeri ile ilişkili olmalıdır.

26-34 Term. X42/5 Düşük Ref./Gerib. Değeri		
Aralık:	fonksiyon:	
0 Referen- ceFeedback Unit*	[-999999.999 - 999999.999 Reference- FeedbackUnit]	<i>parametre 26-30 Terminal X42/5 Düşük Voltaj</i> içinde ayarlanan, düşük voltaj değeri ile ilgili analog giriş ölçeklendirme değerini girin.

26-35 Term. X42/5 Yüksek Ref./Gerib. Değeri		
Aralık:	fonksiyon:	
100 Reference- FeedbackU nit*	[-999999.999 - 999999.999 Reference- FeedbackUnit]	<i>parametre 26-21 Terminal X42/3 Yüksek Voltaj</i> parametresinde ayarlanan, yüksek voltaj değeri ile ilgili analog giriş ölçeklendirme değerini girin.

26-36 Term. X42/5 Filtre Zaman Sabiti		
Aralık:	fonksiyon:	
0.005 s*	[0.005 - 10 s]	DUYURU! Motor çalışırken bu parametre düzeltilemez. Bu, terminal X42/5'teki parazitli baskılayan birinci dereceden bir dijital low pass (düşük geçiren) filtre

26-36 Term. X42/5 Filtre Zaman Sabiti		
Aralık:	fonksiyon:	
		zaman sabitidir. Yüksek bir zaman sabiti değeri sönümlemeyi artırır, ancak aynı zamanda filtredeki zaman gecikmesini de artırır.

26-37 Term. X42/5 Yüklü Sıfır		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Yüklü sıfır görüntülemeyi etkinleştirin veya devreden çıkarın.
[0]	Devre Dışı	
[1] *	Etkin	

26-40 Terminal X42/7 Çıkışı		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Terminal 42/7'nin işlevini analog akım çıkışı olarak ayarlayın.
[0] *	İşletim yok	
[52]	MCO 0-20mA/ 0-10V	
[100]	Çıkış frekansı 0-100	0-100 Hz, (0-10 V).
[101]	Maks.-Min. Referans	Minimum referans-maksimum referans (0-10 V).
[102]	Geri besleme +- %200	<i>parametre 3-03 Maksimum Referans</i> parametresinin-%200'ü ila +%200'ü arasında , (0-10 V).
[103]	Motor akımı 0- Imax	0-Çevirici maksimum akımı (<i>parametre 16-37 Çevr. Maks. Akım</i>), (0-10 V).
[104]	Tork 0-Tlim	0-tork sınırı (<i>parametre 4-16 motor modda moment limiti</i>), (0-10 V).
[105]	Tork 0-Tnom	0-motor nominal tork, (0-10 V).
[106]	Güç 0-Pnom	0-motor nominal gücü (0-10 V).
[107]	Hız 0-HighLim	0-hız yüksek sınırı (<i>parametre 4-13 Motor Hızı Üst Sınırı [RPM]</i> ve <i>parametre 4-14 Motor Hızı Üst Sınırı [Hz]</i>), (0-10 V).
[108]	Tork %+-160	
[109]	Çıkış frk 0- Fmax	
[113]	Dış Kapalı Çevrim 1	%0-100, (0-10 V).
[114]	Dış Kapalı Çevrim 2	%0-100, (0-10 V).
[115]	Dış Kapalı Çevrim 3	%0-100, (0-10 V).
[139]	Bus ktrl.	%0-100, (0-10 V).
[141]	Bus ktrl. t.o.	%0-100, (0-10 V).
[156]	Flow Rate	

26-41 Terminal X42/7 Min. Ölçeği		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[0 - 200 %]	Seçilen analog sinyalin minimum çıkışını Terminal 42/7'de maksimum sinyal düzeyinin yüzdesi olarak ölçeklendirin. Örneğin, maksimum çıkış değerinin %25'inde gerekli 0 V (veya 0 Hz) %25'i programlayın. %100'e kadar olan ölçeklendirme değerleri hiçbir zaman <i>parametre 26-42 Terminal X42/7 Maks. Ölçeği</i> içerisindeki ilgili ayardan büyük olamaz. Bkz. <i>parametre 6-51 Terminal 42 Çıkış Min. Ölçeği</i> için ilke grafiği.

26-42 Terminal X42/7 Maks. Ölçeği		
Aralık:	fonksiyon:	
100 %*	[0 - 200 %]	Seçilen analog sinyalin maksimum çıkışını terminal 42/7'de ölçeklendirin. Değeri voltaj sinyali çıkışının maksimum değerine ayarlayın. Tam ölçekte 10 V'den daha düşük bir voltaj vermek veya maksimum sinyal değerinin %100'ünün altında bir çıkışta 10 V'a verilen çıkış ölçekleyin. Tam ölçek çıkışının %0 - 100'ü arasında bir değerde gerekli çıkış akımı 10 V ise <i>parametre</i> içerisindeki yüzde değerini programlayın, %50 = 10 V. Maksimum çıkışta 0-10 V'lık bir voltaj gerekirse yüzdeyi şu şekilde hesaplayın: $\left(\frac{10V}{\text{istenen maksimum voltaj}} \right) \times 100 \%$ 5V: $\frac{10V}{5V} \times 100 \% = 200 \%$ Bkz. <i>Çizim 3.36</i> .

26-43 Terminal X42/7 Bus Denetimi		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[0 - 100 %]	Bus ile kontrol edilirse 42/7 terminalinin düzeyini tutar.

26-44 Terminal X42/7 Zaman Aşımı Ön Ayarı		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[0 - 100 %]	Terminal X42/7'nin önceden ayarlama düzeyini tutar. <i>parametre 26-50 Terminal X42/9 Çıkış</i> içerisinde fieldbus ve zaman aşımı işlevi seçiliyse çıkış bu düzeye önceden ayarlanır.

26-50 Terminal X42/9 Çıkışı		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Terminal X42/9'un işlevini ayarlayın.
[0] *	İşletim yok	
[52]	MCO 0-20mA/ 0-10V	
[100]	Çıkış frekansı 0-100	0-100 Hz, (0-10 V).
[101]	Maks.-Min. Referans	Minimum referans-maksimum referans (0-10 V).
[102]	Geri besleme +- %200	<i>parametre 3-03 Maksimum Referans</i> parametresinin-%200'ü ile +%200'ü arasında , (0-10 V).
[103]	Motor akımı 0-lmax	0-çevirici maksimum akımı (<i>parametre 16-37 Çevr. Maks. Akım</i>), (0-10 V).
[104]	Tork 0-Tlim	0-tork sınırı (<i>parametre 4-16 motor modda moment limiti</i>), (0-10 V).
[105]	Tork 0-Tnom	0-motor nominal tork, (0-10 V).
[106]	Güç 0-Pnom	0-motor nominal gücü (0-10 V).
[107]	Hız 0-HighLim	0-hız yüksek sınırı (<i>parametre 4-13 Motor Hızı Üst Sınırı [RPM]</i> ve <i>parametre 4-14 Motor Hızı Üst Sınırı [Hz]</i>), (0-10 V).
[108]	Tork %+-160	
[109]	Çıkış frk 0-Fmax	
[113]	Dış Kapalı Çevrim 1	%0-100, (0-10 V).
[114]	Dış Kapalı Çevrim 2	%0-100, (0-10 V).
[115]	Dış Kapalı Çevrim 3	%0-100, (0-10 V).
[139]	Bus ktrl.	%0-100, (0-10 V).
[141]	Bus ktrl. t.o.	%0-100, (0-10 V).
[156]	Flow Rate	

26-51 Terminal X42/9 Min. Ölçeği		
Daha fazla bilgi almak için bkz. <i>parametre 6-51 Terminal 42 Çıkış Min. Ölçeği</i> .		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[0 - 200 %]	Seçilen analog sinyalin minimum çıkışını Terminal 42/9'de maksimum sinyal düzeyinin yüzdesi olarak ölçeklendirin. Örneğin, maksimum çıkış değerinin %25'inde 0 V gerekliyse %25'i programlayın. %100'e kadar olan ölçeklendirme değerleri hiçbir zaman <i>parametre 26-52 Terminal X42/9 Maks. Ölçeği</i> içerisindeki ilgili ayardan büyük olamaz.

26-52 Terminal X42/9 Maks. Ölçeği		
Bkz. Çizim 3.36.		
Aralık:	fonksiyon:	
100 %*	[0 - 200 %]	Seçilen analog sinyalin maksimum çıkışını terminal 42/9'de ölçeklendirin. Değeri voltaj sinyali çıkışının maksimum değerine ayarlayın. Tam ölçekte 10 V'den daha düşük bir voltaj vermek veya maksimum sinyal değerinin %100'ünün altında bir çıkışta 10 V'a verilen çıkışı ölçekleyin. Tam ölçek çıkışının %0 - 100'ü arasında bir değerde gerekli çıkış akımı 10 V ise parametre içerisindeki yüzde değerini programlayın, %50=10 V. Maksimum çıkışta 0-10 V'lik bir voltaj gerekirse yüzdeyi şu şekilde hesaplayın: $5V: \frac{10V}{5V} \times 100\% = 200\%$

26-53 Terminal X42/9 Bus Denetimi		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[0 - 100 %]	Bus ile kontrol edilirse 42/9 terminalinin düzeyini tutar.

26-54 Terminal X42/9 Zaman Aşımı Ön Aray		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[0 - 100 %]	Terminal X42/9'nin önceden ayarlama düzeyini tutar. <i>parametre 26-60 Terminal X42/11 Çıkışı</i> içerisinde fieldbus ve zaman aşımı işlevi seçiliyse çıkış bu düzeye önceden ayarlanır.

26-60 Terminal X42/11 Çıkışı		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Terminal X42/11'in işlevini ayarlayın.
[0] *	İşletim yok	
[52]	MCO 0-20mA/ 0-10V	
[100]	Çıkış frekansı 0-100	0-100 Hz, (0-10 V).
[101]	Maks.-Min. Referans	Minimum referans-maksimum referans (0-10 V).
[102]	Geri besleme +- %200	<i>parametre 3-03 Maksimum Referans</i> parametresinin-%200'ü ila +%200'ü arasında , (0-10 V).
[103]	Motor akımı 0-lmax	0-çevirici maksimum akımı (<i>parametre 16-37 Çvr. Maks. Akım</i>), (0-10 V).
[104]	Tork 0-Tlim	0-tork sınırı (<i>parametre 4-16 motor modda moment limiti</i>), (0-10 V).

26-60 Terminal X42/11 Çıkışı		
Seçenek:	fonksiyon:	
[105]	Tork 0-Tnom	0-motor nominal tork, (0-0 V).
[106]	Güç 0-Pnom	0-motor nominal gücü (0-10 V).
[107]	Hız 0-HighLim	0-hız yüksek sınırı (<i>parametre 4-13 Motor Hızı Üst Sınırı [RPM]</i> ve <i>parametre 4-14 Motor Hızı Üst Sınırı [Hz]</i>), (0-10 V).
[108]	Tork %+-160	
[109]	Çıkış frk 0-Fmax	
[113]	Dış Kapalı Çevrim 1	%0-100, (0-10 V).
[114]	Dış Kapalı Çevrim 2	%0-100, (0-10 V).
[115]	Dış Kapalı Çevrim 3	%0-100, (0-10 V).
[139]	Bus ktrl.	%0-100, (0-10 V).
[141]	Bus ktrl. t.o.	%0-100, (0-10 V).
[156]	Flow Rate	

26-61 Terminal X42/11 Min. Ölçeği		
Daha fazla bilgi almak için bkz. <i>parametre 6-51 Terminal 42 Çıkış Min. Ölçeği</i> .		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[0 - 200 %]	Seçilen analog sinyalin minimum çıkışını Terminal 42/11'de maksimum sinyal düzeyinin yüzdesi olarak ölçeklendirin. Örneğin, maksimum çıkış değerinin %25'inde 0 V gerekliyse %25'i programlayın. %100'e kadar olan ölçeklendirme değerleri hiçbir zaman <i>parametre 26-62 Terminal X42/11 Maks. Ölçeği</i> içerisindeki ilgili ayardan büyük olamaz.

26-62 Terminal X42/11 Maks. Ölçeği		
Bkz. Çizim 3.36.		
Aralık:	fonksiyon:	
100 %*	[0 - 200 %]	Seçilen analog sinyalin maksimum çıkışını terminal 42/9'de ölçeklendirin. Değeri voltaj sinyali çıkışının maksimum değerine ayarlayın. Tam ölçekte 10 V'den daha düşük bir voltaj vermek veya maksimum sinyal değerinin %100'ünün altında bir çıkışta 10 V'a verilen çıkışı ölçekleyin. Örneğin, tam ölçek çıkışının %0 - 100'ü arasında bir değerde gerekli çıkış akımı 10 V ise parametre içerisindeki yüzde değerini programlayın, %50=10 V. Maksimum çıkışta 0-10 V'lik bir

26-62 Terminal X42/11 Maks. Ölçeği

Bkz. Çizim 3.36.

Aralık:**fonksiyon:**

voltaj gerekirse yüzdeyi şu şekilde hesaplayın:

$$\left(\frac{10V}{\text{istenen maksimum voltaj}} \right) \times 100 \%$$

:

$$5V: \frac{10V}{5V} \times 100 \% = 200 \%$$

26-63 Terminal X42/11 Bus Denetimi**Aralık:****fonksiyon:**

0 %*

[0 - 100 %]

Bus ile kontrol edilirse 42/11 terminalinin düzeyini tutar.

26-64 Terminal X42/11 Zaman Aşımı Ön Ayarı**Aralık:****fonksiyon:**

0 %*

[0 - 100 %]

Terminal X42/11'in önceden ayarlama düzeyini tutar.

Fieldbus ve zaman aşımı işlevi seçiliyse çıkış bu düzeye önceden ayarlanır.

3.24 27-** Kademeli Kontrol Seçeneği Parametreleri

Şu şartlardan 1'i sağlandığında 27-** Kademeli Kontrol Seçeneği parametre grubu kullanılabilir:

- VLT® Genişletilmiş Kademeli Denetleyici MCO 101 kurulur.
- VLT® Genişletilmiş Kademeli Denetleyici MCO 102 kurulur.
- Frekans dönüştürücü LXX1 tür kodu ile sipariş edilir.

MCO 101 veya MCO 102 kullanarak röle kablolama konfigürasyonu

Karışık pompa ve ana/uydu uygulamalarının (röle işletimi kullanan) detaylı kullanıma alma açıklaması için bkz. VLT® Kademeli Denetleyici Seçenekleri MCO 101/102 Kullanma Kılavuzu.

Seri iletişim kablo konfigürasyonu

Seri iletişim kablo konfigürasyonu toplamda 8 taneye kadar pomayı kontrol eden ana/uydu kademeli denetleyici kurulumunu destekler.

Kurulumdaki frekans dönüştürücülerin en az 1'inin 27-** Kademeli Denetleyici Seçeneği parametre grubu etkinleştirilmelidir. Bu, parametre 8-30 Protokol parametresinde Modbus KADEMELİ Ana Cihaz seçeneğini etkinleştirir.

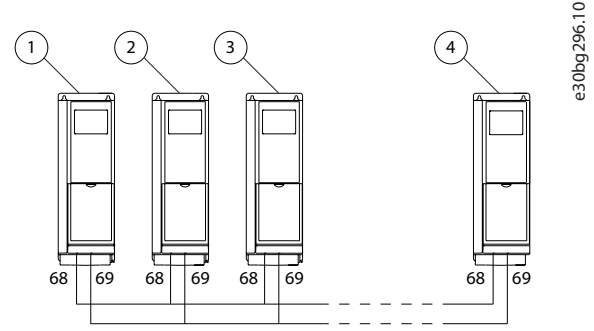
En düşük adresli frekans dönüştürücü ve kademeli denetleyici birinci ana cihaz olarak ayarlanır. Kalan frekans dönüştürücüler benzersiz bir adres veya ileri çalışma numarası ile gösterilmelidir.

Uydu frekans dönüştürücüler için parametre 8-30 Protokol içerisindeki Modbus RTU ayarlanmalıdır. İletişim kaybında tepki, parametre 8-03 Kontrol Zmn Aşm Srs ve parametre 8-04 Kontrol Zmn Aşm İşlevi içerisinde ayarlanabilir. Bu ayarı sistemdeki tüm frekans dönüştürücülere uygulayın.

Bu konfigürasyon yalnızca ana/uydu modunu destekler.

DUYURU!

RS485 bus'u her iki ucundan dirençle sonlandırın. Bu amaçla, kontrol kartı üzerindeki S801 anahtarını ON (Açık) olarak ayarlayın.



1	Birincil ana cihaz 1
2	Uydu 1
3	Uydu 2
4	Uydu X (7 uyduya kadar)

Çizim 3.95 Seri İletişim Kablosu

3.24.1 Ana/Uydu Konfigürasyonu

Ana/uydu kademeli denetim modu en iyi performansı, en duyarlı kontrolü ve maksimum enerji tasarrufunu sunar. Bu mod, birden fazla eşit ölçüdeki pompayı paralel olarak kontrol eder, tüm pompaları aynı hızda çalıştırır ve sistem gereksinimlerine göre pompaları açık ve kapalı aşamalandırır.

Kapalı çevrim kapalı denetim ile kıyaslandığında, aşamalandırma ve geri aşamalandırma kararları geri beslemenin yerine frekans dönüştürücü ile hesaplanan hıza bağlı olarak verilir.

En yüksek enerji tasarrufunu sağlamak için sistem gereksinimlerine göre aşamalandırma açık ve aşamalandırma kapalı hızını ayarlayın.

Ana/uydu konfigürasyonunda, ana frekans dönüştürücü kapalı çevrimde, uydu frekans dönüştürücüler açık çevrimde çalışır. Uydu frekans dönüştürücülerin tümü şebekeye, motorlar da aynı şekilde ana frekans dönüştürücüye bağlıdır. Bu konfigürasyonda, her pompa bir frekans dönüştürücü tarafından kontrol edilir. Pompaların ve frekans dönüştürücülerin tümü aynı boyutta olmalıdır.

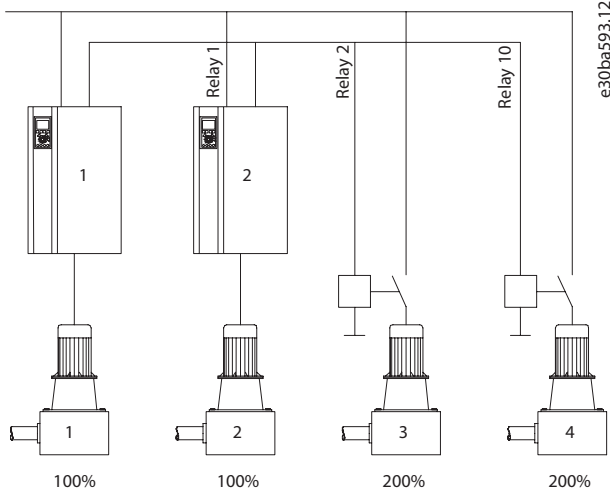
3.24.2 Karma Pompa Konfigürasyonu

Bu konfigürasyon, ana/uydu konfigürasyonunun bazı yararlarıyla birlikte sabit Hız konfigürasyonunun başlangıç maliyet tasarruflarından bazılarını birleştirir. Sabit pompanın fazladan kapasitesine nadiren gerek duyulan durumlarda, bu konfigürasyonu kullanın.

Karma pompa konfigürasyonu, frekans dönüştürücülere bağlı değişken hız pompaları ile ek sabit hız pompalarının birleşimini destekler. Değişken hız pompaları frekans dönüştürücü hızına göre ilk önce aşamalandırılır ve geri aşamalandırılır. Sabit hız pompaları geri besleme basıncına göre sonda aşamalandırılır ve sonda geri aşamalandırılır.

DUYURU!

Tüm frekans dönüştürücüler aynı güç aralığında olmalıdır. Tüm değişken hız pompaları aynı boyutta olmalıdır. Sabit hız pompaları farklı boyutlarda olabilir. Bkz. Çizim 3.96.



Çizim 3.96 Karma Pompa Konfigürasyonu

3.24.3 Düzensiz Pompa Boyutu Konfigürasyonu

Düzensiz pompa boyutu konfigürasyonu, farklı boyutlarda sabit hız pompalarının sınırlı bir birleşimini destekler. Bu konfigürasyon en az sayıda pompayla en büyük sistem çıkış aralığını sağlar.

3.24.4 Sabit Hız Pompaları için Kontrollü Başlatıcıların Kullanımı

Karma pompa konfigürasyonunda, kontaktörler kontrollü başlatıcılar ile değiştirilebilir.

DUYURU!

Kontrollü Başlatıcılarla kontaktörlerin birleştirilmesi sonucunda, aşamalandırma ve geri aşamalandırma geçişleri sırasında çıkış basıncı denetimi yapılamaz. Sabit hız pompasının rampa süresi nedeniyle kontrollü başlatıcıların kullanımı aşamalandırmayı geciktirir.

27-01 Pump Status		
Sistemki her pompanın durumunu gösterir.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Ready	Pompa, Kademeli denetleyici tarafından kullanılabilir.
[1]	On Drive	Pompa:

27-01 Pump Status		
Sistemki her pompanın durumunu gösterir.		
Seçenek:	fonksiyon:	
		- Çalışıyor. - Frekans dönüştürücüye bağlı. - Kademeli Denetleyici ile kontrol edilir.
[2]	On Mains	Pompa: - Çalışıyor. - Şebekeye bağlı - Kademeli Denetleyici ile kontrol edilir.
[3]	Offline - Off	Pompa kapalı ve Kademeli denetleyici tarafından kullanılamaz.
[4]	Offline - On Mains	Pompa: - Çalışıyor. - Şebekeye bağlı - Kademeli Denetleyici tarafından kullanılamaz.
[5]	Offline - On Drive	Pompa: - Çalışıyor. - Frekans dönüştürücüye bağlı. - Kademeli Denetleyici tarafından kullanılamaz.
[6]	Offline - Fault	Pompa: - Çalışıyor. - Şebekeye bağlı - Kademeli Denetleyici tarafından kullanılamaz.
[7]	Offline - Hand	Pompa: - Çalışıyor. - Şebekeye bağlı - Kademeli Denetleyici tarafından kullanılamaz.
[8]	Offline - External Interlock	Pompa kapalı ve dışarıdan kilitli.
[9]	Spinning	Kademeli Denetleyici, pompa için döndürme çevrimi yürütüyordur.
[10]	No Relay Connection	Pompa, doğrudan frekans dönüştürücüye bağlı değildir ve pompaya röle atanmamıştır.

27-02 Manual Pump Control

Bu parametre bağımsız pompa durumlarının manuel kontrolüne olanak veren bir komut parametresidir. Bunlardan biri seçildiğinde, seçenekteki komutu yürütür ve sonra [0] İşletim Yok seçeneğine döner.

Seçenek:		fonksiyon:
[0] *	No Operation	Frekans dönüştürücü komut vermiyor.
[1]	Online	Pompanın Kademeli Denetleyici tarafından kullanılmasını sağlar.
[2]	Alternate On	Seçili pompayı birinci pompa olmaya zorlar.
[3]	Offline - Off	Pompayı kapatır ve kademelendirme için kullanılamaz duruma getirir.
[4]	Offline - On	Pompayı açar ve kademelendirme için kullanılamaz duruma getirir.
[5]	Offline - Spin	Pompa döndürmeyi başlatır.

27-03 Current Runtime Hours

Aralık:		fonksiyon:
0 h*	[0 - 2147483647 h]	Son sıfırlamadan itibaren her pompanın toplam çalışma saatini görüntüler. Bu değer, pompaların çalışma sürelerini dengelemek için kullanılır. Değeri sıfırlamak için parametre 27-91 Cascade Reference ögesini kullanın.

27-04 Pump Total Lifetime Hours

Aralık:		fonksiyon:
0 h*	[0 - 2147483647 h]	Bağlı pompaların her biri için toplam saati görüntüler.

DUYURU!

Bu parametre, bakım amacıyla herhangi bir değere ayarlanabilir.

3.24.5 27-1* Konfigürasyon

Kademeli dDenetleyici seçeneğini konfigüre etmek için parametreler.

27-10 Cascade Controller

Kademeli Denetleyicinin işletim modunu seçin. Kademeli Denetleyici işlevselliğini etkinleştirmek için parametre 1-00 Konfigürasyon Modu parametresini [3] Kapalı Çevrim seçeneğine ayarlayın.

Seçenek:		fonksiyon:
[0]	Disabled	Kademeli dDenetleyici seçeneğini kapatır.
[1]	Master/Follower	Yalnızca frekans dönüştürücülere bağlı değişken hız pompaları

27-10 Cascade Controller

Kademeli Denetleyicinin işletim modunu seçin. Kademeli Denetleyici işlevselliğini etkinleştirmek için parametre 1-00 Konfigürasyon Modu parametresini [3] Kapalı Çevrim seçeneğine ayarlayın.

Seçenek:		fonksiyon:
		kullanmak için bu seçeneği belirleyin. Bu seçeneğin belirlenmesi parametre 8-30 Protokol parametresini [22] Kademeli Ana Modbus olarak ayarlar.
[2]	Mixed Pumps	Hem değişken hem de sabit hız pompalarını kullanmak için bu seçeneği belirleyin.
[3]	Basic Cascade Ctrl	Kademeli seçeneğini kapatır ve temel kademeli işleme döner (daha fazla bilgi için bkz. 25-** Kademeli Dntlyc parametre grubu). Bu seçeneğin belirlenmesi temel Kademeli Denetleyicinin kontrol edebileceği pompa sayısını artırır. Seçenekte bulunan ek röleler, 3 röleli temel Kademeli Denetleyici işlemini genişletmek için kullanılabilir.

27-11 Number Of Drives

Aralık:		fonksiyon:
Size related*	[1 - 8]	Kademeli Denetleyicinin kontrol ettiği frekans dönüştürücü sayısını görüntüler. Kurulan seçeneğe bağlı olarak, Kademeli Denetleyici şu sayıda frekans dönüştürücüyü kontrol edebilir: - VLT® Genişletilmiş Kademeli Denetleyici MCO 101: 1-6. - VLT® Gelişmiş Kademeli Denetleyici MCO 102: 1-8. - Kademeli Denetleyici Lisans yazılımı (tür kodu LXX1): 1-8.

27-12 Number Of Pumps

Aralık:		fonksiyon:
Size related*	[2 - 8]	Kademeli Denetleyicinin kontrol ettiği pompa sayısını görüntüler. Konfigürasyona bağlı olarak, Kademeli Denetleyici şu sayıda pompayı kontrol edebilir:

27-12 Number Of Pumps		
Aralık:	fonksiyon:	
		- VLT® Genişletilmiş Kademeli Denetleyici MCO 101: 0–6. - VLT® Gelişmiş Kademeli Denetleyici MCO 102: 0–8. - Kademeli Denetleyici Lisans yazılımı (tür kodu LXX1): 1–8.

27-14 Pump Capacity		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[10 - 800 %]	Sistemdeki her pompanın kapasitesini birinci pompaya göre girin. Bu, pompa başına tek girişi olan bir dizinli parametredir. Birinci pompanın kapasitesi her zaman %100'dür.

27-16 Runtime Balancing		
Çalışma saatlerini dengelemek için her pompanın önceliğini ayarlayın. Aynı önceliğe sahip pompalar çalışma saatlerine göre aşamalandırılır/geri aşamalandırılır.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Balanced Priority 1	İlk önce açılır, en son kapatılır.
[1]	Balanced Priority 2	Öncelik 1 pompası yoksa açılır. Öncelik 1 pompaları kapatılmadan kapatılır.
[2]	Spare Pump	En son açılır, ilk önce kapatılır.

27-17 Motor Starters		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Sabit hız pompaları için şebeke başlatıcıların türünü seçin. Tüm sabit hız pompalarının başlatıcı türü aynı olmalıdır.
[0] *	Direct Online	
[1]	Soft Starter	Bu seçenik pompaları aşamalandırır ve geri aşamalandırırken bir gecikme ekler. Gecikme <i>parametre 27-41 Ramp Down Delay</i> ve <i>parametre 27-42 Ramp Up Delay</i> parametresinde tanımlanır.
[2]	Star/Delta	Bu seçenik pompaları aşamalandırırken bir gecikme ekler. Gecikme <i>parametre 27-42 Ramp Up Delay</i> parametresinde tanımlanır.

27-18 Spin Time for Unused Pumps		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 99 s]	Dönen kullanılmayan pompalara süreyi girin. Bir sabit hız pompası son 72 saat içinde çalışmadıysa bu süre boyunca açılır. Bu işlev, pompayı çok uzun süre kapalı bırakmanın neden olacağı zararı önler. İşlevi devreden çıkarmak için bu parametrenin değerini 0'a ayarlayın.

⚠ DİKKAT

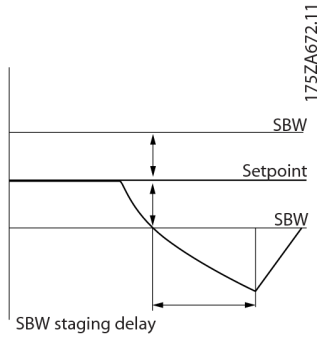
Bu parametredeki değerin sistemde aşırı basınca neden olmadığından emin olun.

27-19 Reset Current Runtime Hours		
Mevcut tüm çalışma süresi saatlerini sıfırlamak için [1] <i>Sıfırla</i> seçeneğini belirleyin. Bu çalışma saatleri, çalışma süresi dengelemesinde kullanılır.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Sıfırlama	
[1]	Sıfırla	

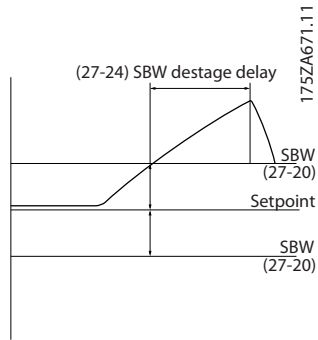
3.24.6 27-2* Bant Gnşlg Ayrılır.

Kontrol yanıtını konfigüre etmek için parametreler.

27-20 Normal Operating Range		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[1 - 100 %]	Pompanın eklenmeden veya çıkarılmadan önce ayar noktasından maksimum ayardır. Değer <i>parametre 21-12 Ext. 1 Maximum Reference</i> yüzdesidir. Kademeli işletim gerçekleşmeden önce <i>parametre 27-23 Staging Delay</i> veya <i>parametre 27-24 Destaging Delay</i> içerisinde belirtilen zaman için sistem normal işletim aralığının dışında olmalıdır. Normal işletim mevcut olan en az bir değişken hız pompasıyla işletimdir.



Çizim 3.97 SBW Aşmındrm Gckms

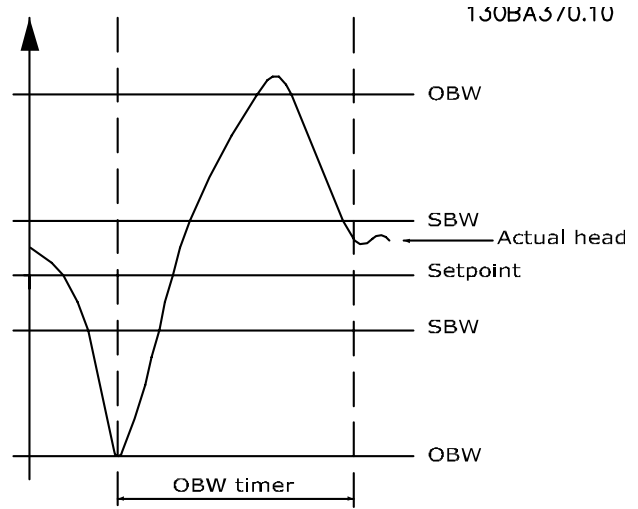


Çizim 3.98 SBW Gr Aşmındrm Gckms

27-21 Override Limit		
Aralık:	fonksiyon:	
100 %*	[0 - 100 %]	Pompanın eklenmeden veya çıkarılmadan önce ayar noktasından gelen maksimum ofseti girin (örneğin, ani su talebi olduğunda). Değer <i>parametre 21-12 Ext. 1 Maximum Reference</i> yüzdesidir. Bu parametre geickme olmadan talep edilen ani değişikliklere yanıt verilmesine olanak sağlar. Bu parametreyi %100'e ayarlayarak, geçersiz kılma işlevselliğini devre dışı bırakabilirsiniz.

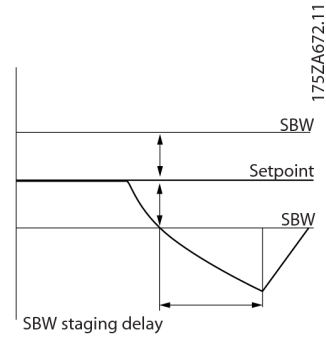
DUYURU!

Ana/uydu uygulamalarda, geçersiz kılma sınırı uyanma koşulu olarak kullanılır. Daha fazla bilgi için bkz. *Kademeli Denetleyici Seçeneği MCO 101* belgeleri.

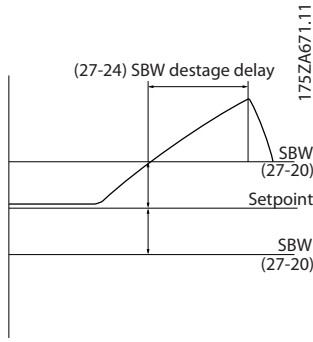


Çizim 3.99 OBW Süresi

27-22 Fixed Speed Only Operating Range		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - par. 27-21 %]	İşetimsel bir değişken hız pompası olmadığında, sabit hız pompasının eklendiği veya çıkarıldığı ayar noktasından gelen izin verilen ofseti girin. Değer <i>parametre 21-12 Ext. 1 Maximum Reference</i> yüzdesidir. Kademeli işletim gerçekleşmeden önce <i>parametre 27-23 Staging Delay</i> veya <i>parametre 27-24 Destaging Delay</i> içerisinde belirtilen zaman için bu sınırın dışında olmalıdır.



Çizim 3.100 SBW Aşmındrm Gckms



Çizim 3.101 SBW Gr Aşımındrm Gckms

27-23 Staging Delay

Aralık: **fonksiyon:**

15 s*	[0 - 3000 s]	Sistem geri beslemesinin sabit hız pompası açılmadan önce işletim aralığının altında kalması gereken süreyi girin. Sistem en az 1 değişken hız pompasıyla işletiliyorsa <i>parametre 27-20 Normal Operating Range</i> kullanılır. Değişken hız pompası yoksa <i>parametre 27-22 Fixed Speed Only Operating Range</i> kullanılır.

27-24 Destaging Delay

Aralık: **fonksiyon:**

15 s*	[0 - 3000 s]	Sistem geri beslemesinin pompa açılmadan önce işletim aralığının üstünde kalması gereken süreyi girin. Sistem en az 1 değişken hız pompasıyla işletiliyorsa <i>parametre 27-20 Normal Operating Range</i> kullanılır. Değişken hız pompası yoksa <i>parametre 27-22 Fixed Speed Only Operating Range</i> kullanılır.

27-25 Override Hold Time

Aralık: **fonksiyon:**

10 s*	[0 - 300 s]	Sistem <i>parametre 27-21 Override Limit</i> içindeki parametreyi altıyında gerçekleştirebilecek başka bir aşamalandırma veya geri aşamalandırmadan nedeniyle, önceden aşamalandırma veya geri aşamalandırmadan sonra geçmesi gereken minimum süreyi girin. Bu değer, pompa açıldıktan veya kapatıldıktan sonra sistemin dengelenmesine olanak verir. Bu gecikme yeterince uzun değilse, pompanın açılmasından veya kapatılmasından kaynaklanan geçişler sistemin,

27-25 Override Hold Time

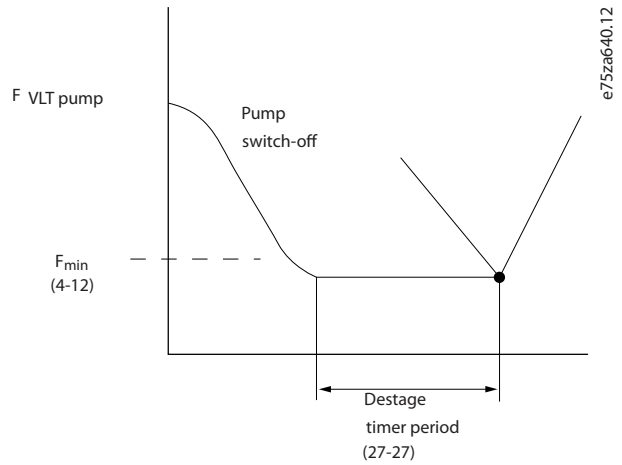
Aralık: **fonksiyon:**

		gereksiz olmasına karşı başka bir pompa eklemesine veya çıkarmasına neden olabilir.

27-27 Min Speed Destage Delay

Aralık: **fonksiyon:**

Size related*	[0 - 300 s]	Pompa enerji tasarrufu için kapatılmadan önce geri besleme hala normal işletim bandı içindeyken birinci pompanın çalışması gereken minimum hızı girin. Değişken hız pompaları minimum hızda çalışıyorsa ancak geri besleme hala belirtilen bant içindeyse pompa kapatılarak enerji tasarrufu sağlanabilir. Bu koşullar altında, pompa kapatılsa bile sistem kontrolü koruyabilir. Açık kalan pompalar daha verimli çalışır.



Çizim 3.102 Geri Aşımındrm Fonksiyonu Süresi

3.24.7 27-3* Aşımındrm Hızı

Ana/uydu kontrol yanıtını konfigüre etmek için parametreler.

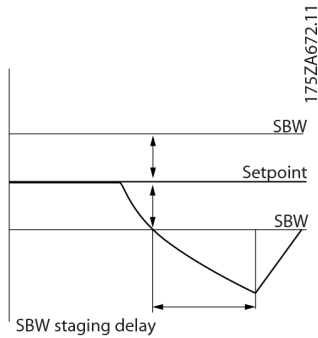
27-30 Otomatik Ayarlanan Aşamalandırma Hızları

Seçenek: **fonksiyon:**

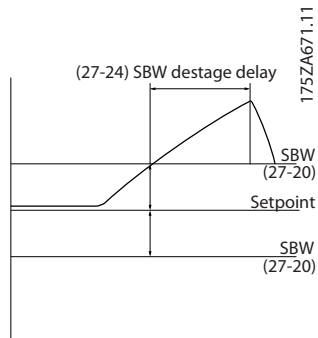
[0]	Devre Dışı	
[1] *	Etkin	Bu seçenek belirlendiğinde, frekans dönüştürücü 27-31 ila 27-34 parametrelerini hesaplar ve günceller. <i>parametre 27-31 Stage On Speed [RPM]</i> , <i>parametre 27-32 Stage On Speed [Hz]</i> , <i>parametre 27-33 Stage Off Speed [RPM]</i> ve <i>parametre 27-34 Stage Off</i>

27-30 Otomatik Ayarlanan Aşamalandırma Hızları		
Seçenek:	fonksiyon:	
		<i>Speed [Hz]</i> parametreleri fieldbus veya LCP ile düzenlendiğinde yeni değerler kullanılır, ancak sürekli olarak otomatik bir şekilde ayarlanırlar. Aşamalandırma gerçekleşirken frekans dönüştürücü, parametreleri yeniden hesaplar ve günceller ve yüksek performans ile düşük enerji tüketimi sağlamak adına ayarları optimize eder.

27-31 Stage On Speed [RPM]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - par. 4-13 RPM]	RPM seçildiyse kullanılacaktır. Birinci pompa belirtilen süre boyunca <i>parametre 27-23 Staging Delay</i> parametresinde belirtilen Aşamalandırma Açma Hızının üzerinde çalışırsa ve değişken hız pompası kullanılabiliyorsa bu hız pompası açılır.



Çizim 3.103 SBW Aşmındrm Gckms



Çizim 3.104 SBW Gr Aşmındrm Gckms

27-32 Stage On Speed [Hz]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - par. 4-14 Hz]	Birinci pompa belirtilen süre boyunca <i>parametre 27-23 Staging Delay</i> parametresinde belirtilen değeri aşarsa ve değişken hız pompası kullanılabiliyorsa değişken pompa açılır.

27-33 Stage Off Speed [RPM]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 1500 RPM]	Birinci pompa belirtilen süre boyunca <i>parametre 27-24 Destaging Delay</i> parametresinde belirtilen değerin altındaysa ve 1'den fazla değişken hız pompası açıksa değişken hız pompası kapatılır.

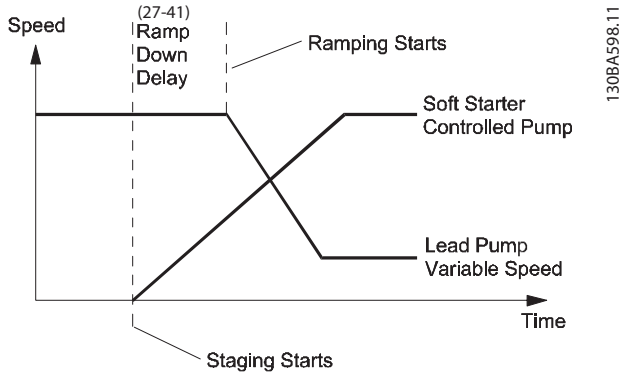
27-34 Stage Off Speed [Hz]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0.0 - 50 Hz]	Birinci pompa belirtilen süre boyunca <i>parametre 27-24 Destaging Delay</i> parametresinde belirtilen değerin altındaysa ve 1'den fazla değişken hız pompası açıksa değişken hız pompası kapatılır.

3.24.8 27-4* Aşmındrm Ayar.

Aşamalandırma geçişlerini konfigüre etmek için kullanılan parametrelerdir.

27-40 Otomatik Aşamalandırma Ayarları		
Bu parametre etkinleştirildiğinde aşamalandırma ve geri aşamalandırma eşiği işletim sırasında otomatik olarak ayarlanır. Aşamalandırma ve geri aşamalandırma sırasında aşırı yüksek veya düşük basıncı önlemek için ayarlar optimize edilir.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Devre Dışı	
[1]	Etkin	

27-41 Ramp Down Delay		
Aralık:	fonksiyon:	
10 s*	[0 - 120 s]	Kontrollü başlatıcı ile kontrol edilen pompanın açılması ile frekans dönüştürücü ile kontrol edilen bir pompanın yavaşlatılması arasındaki gecikmeyi girin. Bu parametre, yalnızca kontrollü başlatıcı ve yıldız/delta tarafından denetlenen pompalarda kullanılır.



Çizim 3.105 Yavaşlama Gecikmesi

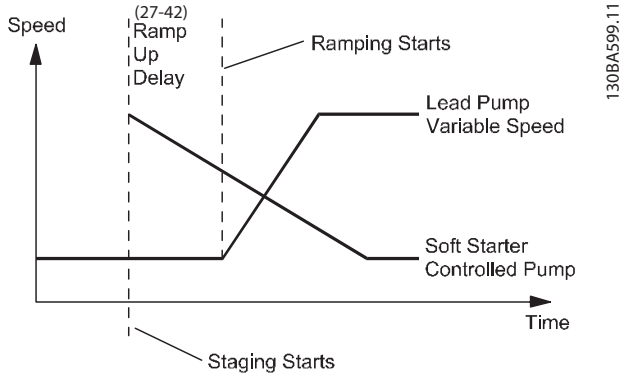
130BA598.11

27-43 Staging Threshold

Aralık:	fonksiyon:
	olarak ayarlıysa parametre 27-43 Staging Threshold ve parametre 27-44 Destaging Threshold yeni hesaplanan değerler güncellenir. parametre 27-43 Staging Threshold ve parametre 27-44 Destaging Threshold parametreleri fieldbus veya LCP ile düzenlendiğinde yeni değerler kullanılır, ancak sürekli olarak otomatik bir şekilde ayarlanırlar.

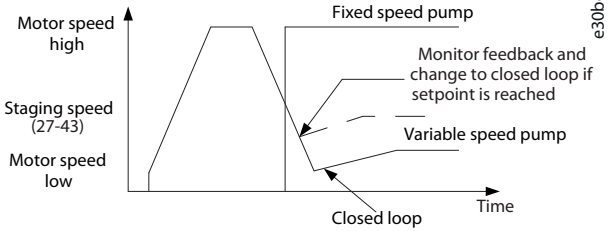
27-42 Ramp Up Delay

Aralık:	fonksiyon:
2 s*	[0 - 12 s]
	Kontrollü başlatıcı ile kontrol edilen pompanın kapatılması ile frekans dönüştürücü ile kontrol edilen bir pompanın hızlanması arasındaki gecikmeyi girin. Bu parametre, yalnızca kontrollü başlatıcı tarafından kontrol edilen pompalarda kullanılır.
	DUYURU! Yıldız/delta tarafından denetlenen pompalarda kullanılmaz.



Çizim 3.106 Hızlanma Gecikmesi

130BA599.11



Çizim 3.107 Aşım Eşiği

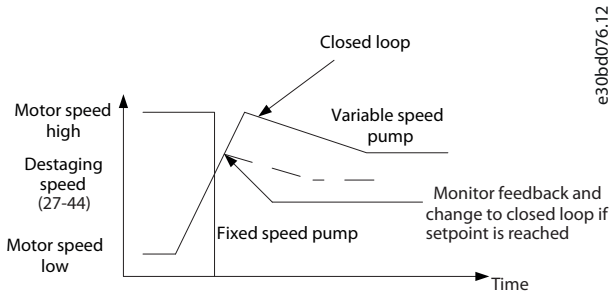
e30bd075.12

27-44 Destaging Threshold

Aralık:	fonksiyon:
Size related*	[0 - 100 %]
	Sabit hız pompasının kapatılması gereken aşamalandırma rampasındaki hızı girin. Değer maksimum pompa hızının bir yüzdesidir.
	parametre 27-40 Otomatik Aşamalandırma Ayarları [1] Etkin olarak ayarlıysa parametre 27-43 Staging Threshold ve parametre 27-44 Destaging Threshold yeni hesaplanan değerler güncellenir. parametre 27-43 Staging Threshold ve parametre 27-44 Destaging Threshold parametreleri fieldbus veya LCP ile düzenlendiğinde yeni değerler kullanılır, ancak sürekli olarak otomatik bir şekilde ayarlanırlar.

27-43 Staging Threshold

Aralık:	fonksiyon:
Size related*	[0 - 100 %]
	Sabit hız pompasının açılması gereken aşamalandırma rampasındaki hızı girin. Değer maksimum pompa hızının bir yüzdesidir.
	parametre 27-40 Otomatik Aşamalandırma Ayarları [1] Etkin



Çizim 3.108 Geri Aşındırma Eşiği

27-45 Staging Speed [RPM]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 RPM*	[0 - 0 RPM]	Aşamalandırma eşiğine bağlı olarak gerçek aşamalandırma hızını gösterir.

27-46 Staging Speed [Hz]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 Hz*	[0 - 0 Hz]	Aşamalandırma eşiğine bağlı olarak gerçek aşamalandırma hızını gösterir.

27-47 Destaging Speed [RPM]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 RPM*	[0 - 0 RPM]	Geri aşamalandırma eşiğine bağlı olarak gerçek geri aşamalandırma hızını gösterir.

27-48 Destaging Speed [Hz]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 Hz*	[0 - 0 Hz]	Geri aşamalandırma eşiğine bağlı olarak gerçek geri aşamalandırma hızını gösterir.

3.24.9 27-5* Alternasyon Ayarları

Alternasyon ayarlarını konfigüre etmek için kullanılan parametrelerdir.

27-51 Alternation Event		
Geri aşamalandırmada alternasyonu etkinleştirmek için [1] Geri aşamalandırmada seçeneğini belirleyin.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0]	Off	
[1]	At Destage	

27-52 Alternation Time Interval		
Aralık:	fonksiyon:	
0 min*	[0 - 10080 min]	Alternasyonlar arasındaki zamanı girin. 0 değerini girerek alternasyonu devreden çıkarın. <i>Parametre 27-53 Alternation Timer</i>

27-52 Alternation Time Interval		
Aralık:	fonksiyon:	
		Value bir sonraki alternasyon gerçekleşme kadar kalan süreyi gösterir.

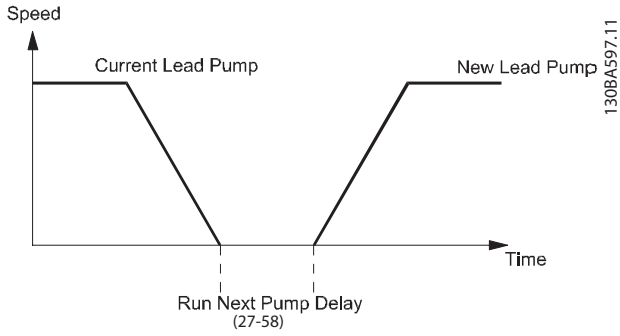
27-53 Alternation Timer Value		
Aralık:	fonksiyon:	
0 min*	[0 - 10080 min]	Zaman aralığı temelli alternasyon gerçekleşmeden önce kalan süreyi gösterir. <i>Parametre 27-52 Alternation Time Interval</i> , zaman aralığını tanımlar.

27-54 Alternation At Time of Day		
Günün belirli bir saatinde alternasyon pompalarını etkinleştirin. Zaman <i>parametre 27-55 Alternation Preddefined Time</i> içerisinde ayarlanır. Bu parametre gerçek zamanlı saate ihtiyaç duyar.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Devre Dışı	
[1]	Etkin	

27-55 Alternation Preddefined Time		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 0]	Pompa alternasyonu için gün içindeki saati girin. Bu parametre yalnızca <i>parametre 27-54 Alternation At Time of Day</i> [1] Etkin olarak ayarlandığında görülür.

27-56 Alternate Capacity is <		
Aralık:	fonksiyon:	
0 %*	[0 - 100 %]	Bu parametre, zaman temelli alternasyon gerçekleşmeden önce belirli bir değerden daha düşük. Bu, alternasyonun yalnızca işletimdeki kesilmenin işlemin kalitesini etkilemediği zamanlarda gerçekleşmesini ve alternasyonlardan kaynaklanan sistem bozulmasının en aza indirilmesini sağlar. Değer pompa 1'in kapasitesinin bir yüzdesidir. Parametrenin %0'a ayarlanması bunu devreden çıkarır.

27-58 Run Next Pump Delay		
Aralık:	fonksiyon:	
0.1 s*	[0.1 - 5 s]	Birinci pompaları değiştirirken geçerli birinci pompanın durdurulması ile bir sonraki birinci pompanın başlatılması arasındaki gecikmeyi girin. Bu parametre, her iki pompa da durduğu zaman kontaktörlerin geçiş yapması için zaman sağlar.



Çizim 3.109 Snrk Pmp Çıştrm Gckms

3.24.10 27-6* Dijital Girişler

Dijital girişlerin konfigürasyonunu yapan parametreleridir. Bu gruptaki parametreler yalnızca VLT® Gelişmiş Kademeli Denetleyici MCO 102 kuruluysa kullanılabilir.

27-60 Terminal X66/1 Dijital Giriş		
Bu dijital giriş için işlevi seçin.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	İşletim yok	
[1]	Sıfırla	
[2]	Ters serbest duruş	
[3]	Ters yanaşma ve sıf.	
[5]	Ters DC fren	
[6]	Ters durdurma	
[7]	Dış kilit	
[8]	Başlatma	
[9]	Mandallı başlatma	
[10]	Ters çevirme	
[11]	Ters başlatma	
[14]	jog	
[15]	Ön ayar. ref. konumu	
[16]	Öncdn ayar. ref bit 0	
[17]	Öncdn ayar. ref bit 1	
[18]	Öncdn ayar. ref bit 2	
[19]	Referansı dondur	
[20]	Çıkışı dondur	
[21]	Hız artırma	
[22]	Hız azaltma	
[23]	Kurulum seçme bit 0	
[24]	Kurulum seçme bit 1	
[34]	Rampa bit 0	

27-60 Terminal X66/1 Dijital Giriş		
Bu dijital giriş için işlevi seçin.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[36]	şebeke ksintisi evrik	
[37]	Yangın Modu	
[42]	Ref source bit 0	
[51]	Hand/Auto Start	
[52]	Çalış. izin veren	
[53]	Elle Başlat	
[54]	Oto. başlat	
[55]	DigiPot artırma	
[56]	DigiPot azaltma	
[57]	DigiPot silme	
[62]	A Sayacını Sıfırla	
[65]	B Sayacını Sıfırla	
[66]	Uyku Modu	
[75]	MCO Özel	
[78]	Önleyici Bakım Sözcüğünü Sıfırla	
[80]	PTC Kartı 1	
[85]	Latched Pump Derag	
[86]	Flow Confir-mation	
[87]	Reset Flow Totalized Volume Counter	
[88]	Reset Flow Actual Volume Counter	
[89]	Reset Derag Counter	
[120]	Bir. Pompa Başl.	
[121]	Brnc Pompa Geçişi	
[130]	Pompa 1 Kilidi	
[131]	Pompa 2 Kilidi	
[132]	Pompa 3 Kilidi	
[133]	Pompa 4 Kilidi	
[134]	Pompa 5 Kilidi	
[135]	Pompa 6 Kilidi	
[136]	Pompa 7 Kilidi	
[137]	Pompa 8 Kilidi	
[138]	Pompa 9 Kilidi	

27-61 Terminal X66/3 Dijital Giriş

Bu parametre, *parametre 27-60 Terminal X66/1 Dijital Giriş* içerisinde listelenen tüm seçeneklere ve işlevlere sahiptir.

27-62 Terminal X66/5 Dijital Giriş

Bu parametre, *parametre 27-60 Terminal X66/1 Dijital Giriş* içerisinde listelenen tüm seçeneklere ve işlevlere sahiptir.

27-63 Terminal X66/7 Dijital Giriş

Bu parametre, *parametre 27-60 Terminal X66/1 Dijital Giriş* içerisinde listelenen tüm seçeneklere ve işlevlere sahiptir.

27-64 Terminal X66/9 Dijital Giriş

Bu parametre, *parametre 27-60 Terminal X66/1 Dijital Giriş* içerisinde listelenen tüm seçeneklere ve işlevlere sahiptir.

27-65 Terminal X66/11 Dijital Giriş

Bu parametre, *parametre 27-60 Terminal X66/1 Dijital Giriş* içerisinde listelenen tüm seçeneklere ve işlevlere sahiptir.

27-66 Terminal X66/13 Dijital Giriş

Bu parametre, *parametre 27-60 Terminal X66/1 Dijital Giriş* içerisinde listelenen tüm seçeneklere ve işlevlere sahiptir.

3.24.11 27-7* Bağlantılar

Röle bağlantılarını konfigüre etmek için kullanılan parametrelerdir.

27-70 Relay

Bu parametre yalnızca röle kablo konfigürasyonu ile ilişkilidir. Seçenek rölelerinin işlevini ayarlamak için bu dizi parametresini kullanın. Bu parametre bir dizedir. Seçeneklerin görünürlüğü frekans dönüştürücüye kurulu MCO seçeneğine dayalıdır.

- VLT® Genişletilmiş Kademeli Denetleyici MCO 101: Röle 10-12 mevcuttur.
- VLT® Gelişmiş Kademeli Denetleyici MCO 102: Röle 13-20 mevcuttur.

Her durumda, standart röleler (Röle 1 ve Röle 2) ve VLT® Röle Seçeneği MCB 105 içerisindeki röleler mevcuttur. Belirli bir rölenin işlevini ayarlamak için röleyi seçin ve ardından işlevini belirleyin. [0] *Standart Röle* seçeneği belirlenirse töle genel amaçlı röle olarak kullanılabilir ve işlev 5-4* *Röleler parametre grubunda* ayarlanabilir.

Seçenek: fonksiyon:

[0] *	Standard Relay	Uydu frekans dönüştürücü X'i etkinleştirin.
[1]	Drive 2 Enable	
[2]	Drive 3 Enable	
[3]	Drive 4 Enable	
[4]	Drive 5 Enable	
[5]	Drive 6 Enable	
[6]	Drive 7 Enable	
[7]	Drive 8 Enable	

27-70 Relay

Bu parametre yalnızca röle kablo konfigürasyonu ile ilişkilidir. Seçenek rölelerinin işlevini ayarlamak için bu dizi parametresini kullanın. Bu parametre bir dizedir. Seçeneklerin görünürlüğü frekans dönüştürücüye kurulu MCO seçeneğine dayalıdır.

- VLT® Genişletilmiş Kademeli Denetleyici MCO 101: Röle 10-12 mevcuttur.
- VLT® Gelişmiş Kademeli Denetleyici MCO 102: Röle 13-20 mevcuttur.

Her durumda, standart röleler (Röle 1 ve Röle 2) ve VLT® Röle Seçeneği MCB 105 içerisindeki röleler mevcuttur. Belirli bir rölenin işlevini ayarlamak için röleyi seçin ve ardından işlevini belirleyin. [0] *Standart Röle* seçeneği belirlenirse töle genel amaçlı röle olarak kullanılabilir ve işlev 5-4* *Röleler parametre grubunda* ayarlanabilir.

Seçenek: fonksiyon:

[8]	Pump 1 to Drive 1	
[9]	Pump 1 to Drive 2	
[10]	Pump 1 to Drive 3	
[11]	Pump 1 to Drive 4	
[12]	Pump 1 to Drive 5	
[13]	Pump 1 to Drive 6	
[14]	Pump 1 to Drive 7	
[15]	Pump 1 to Drive 8	
[16]	Pump 2 to Drive 1	
[17]	Pump 2 to Drive 2	
[18]	Pump 2 to Drive 3	
[19]	Pump 2 to Drive 4	
[20]	Pump 2 to Drive 5	
[21]	Pump 2 to Drive 6	
[22]	Pump 2 to Drive 7	
[23]	Pump 2 to Drive 8	
[24]	Pump 3 to Drive 1	
[25]	Pump 3 to Drive 2	
[26]	Pump 3 to Drive 3	

27-70 Relay

Bu parametre yalnızca röle kablo konfigürasyonu ile ilişkilidir. Seçenek rölelerinin işlevini ayarlamak için bu dizi parametresini kullanın. Bu parametre bir dizidir. Seçeneklerin görünürlüğü frekans dönüştürücüye kurulu MCO seçeneğine dayalıdır.

- VLT® Genişletilmiş Kademeli Denetleyici MCO 101: Röle 10-12 mevcuttur.
- VLT® Gelişmiş Kademeli Denetleyici MCO 102: Röle 13-20 mevcuttur.

Her durumda, standart röleler (Röle 1 ve Röle 2) ve VLT® Röle Seçeneği MCB 105 içerisindeki röleler mevcuttur. Belirli bir rölenin işlevini ayarlamak için röleyi seçin ve ardından işlevini belirleyin. [0] *Standart Röle* seçeneği belirlenirse töle genel amaçlı röle olarak kullanılabilir ve işlev 5-4* *Röleler parametre grubunda* ayarlanabilir.

Seçenek: **fonksiyon:**

[27]	Pump 3 to Drive 4	
[28]	Pump 3 to Drive 5	
[29]	Pump 3 to Drive 6	
[30]	Pump 3 to Drive 7	
[31]	Pump 3 to Drive 8	
[32]	Pump 4 to Drive 1	
[33]	Pump 4 to Drive 2	
[34]	Pump 4 to Drive 3	
[35]	Pump 4 to Drive 4	
[36]	Pump 4 to Drive 5	
[37]	Pump 4 to Drive 6	
[38]	Pump 4 to Drive 7	
[39]	Pump 4 to Drive 8	
[40]	Pump 5 to Drive 1	
[41]	Pump 5 to Drive 2	
[42]	Pump 5 to Drive 3	
[43]	Pump 5 to Drive 4	
[44]	Pump 5 to Drive 5	
[45]	Pump 5 to Drive 6	

27-70 Relay

Bu parametre yalnızca röle kablo konfigürasyonu ile ilişkilidir. Seçenek rölelerinin işlevini ayarlamak için bu dizi parametresini kullanın. Bu parametre bir dizidir. Seçeneklerin görünürlüğü frekans dönüştürücüye kurulu MCO seçeneğine dayalıdır.

- VLT® Genişletilmiş Kademeli Denetleyici MCO 101: Röle 10-12 mevcuttur.
- VLT® Gelişmiş Kademeli Denetleyici MCO 102: Röle 13-20 mevcuttur.

Her durumda, standart röleler (Röle 1 ve Röle 2) ve VLT® Röle Seçeneği MCB 105 içerisindeki röleler mevcuttur. Belirli bir rölenin işlevini ayarlamak için röleyi seçin ve ardından işlevini belirleyin. [0] *Standart Röle* seçeneği belirlenirse töle genel amaçlı röle olarak kullanılabilir ve işlev 5-4* *Röleler parametre grubunda* ayarlanabilir.

Seçenek: **fonksiyon:**

[46]	Pump 5 to Drive 7	
[47]	Pump 5 to Drive 8	
[48]	Pump 6 to Drive 1	
[49]	Pump 6 to Drive 2	
[50]	Pump 6 to Drive 3	
[51]	Pump 6 to Drive 4	
[52]	Pump 6 to Drive 5	
[53]	Pump 6 to Drive 6	
[54]	Pump 6 to Drive 7	
[55]	Pump 6 to Drive 8	
[56]	Pump 7 to Drive 1	
[57]	Pump 7 to Drive 2	
[58]	Pump 7 to Drive 3	
[59]	Pump 7 to Drive 4	
[60]	Pump 7 to Drive 5	
[61]	Pump 7 to Drive 6	
[62]	Pump 7 to Drive 7	
[63]	Pump 7 to Drive 8	
[64]	Pump 8 to Drive 1	

27-70 Relay

Bu parametre yalnızca röle kablo konfigürasyonu ile ilişkilidir. Seçenek rölelerinin işlevini ayarlamak için bu dizi parametresini kullanın. Bu parametre bir dizidir. Seçeneklerin görünürlüğü frekans dönüştürücüye kurulu MCO seçeneğine dayalıdır.

- VLT® Genişletilmiş Kademeli Denetleyici MCO 101: Röle 10-12 mevcuttur.
- VLT® Gelişmiş Kademeli Denetleyici MCO 102: Röle 13-20 mevcuttur.

Her durumda, standart röleler (Röle 1 ve Röle 2) ve VLT® Röle Seçeneği MCB 105 içerisindeki röleler mevcuttur. Belirli bir rölenin işlevini ayarlamak için röleyi seçin ve ardından işlevini belirleyin. [0] Standart Röle seçeneği belirlenirse töle genel amaçlı röle olarak kullanılabilir ve işlev 5-4* Röleler parametre grubunda ayarlanabilir.

Seçenek: **fonksiyon:**

[65]	Pump 8 to Drive 2	
[66]	Pump 8 to Drive 3	
[67]	Pump 8 to Drive 4	
[68]	Pump 8 to Drive 5	
[69]	Pump 8 to Drive 6	
[70]	Pump 8 to Drive 7	
[71]	Pump 8 to Drive 8	
[72]	Pump 1 to Mains	
[73]	Pump 2 to Mains	
[74]	Pump 3 to Mains	
[75]	Pump 4 to Mains	
[76]	Pump 5 to Mains	
[77]	Pump 6 to Mains	
[78]	Pump 7 to Mains	
[79]	Pump 8 to Mains	

3.24.12 27-9* Okumalar

Bu parametre grubu, kademeli denetleyici okuma parametrelerini içerir.

27-91 Cascade Reference

Uydu frekans dönüştürücüler için referans çıkışını gösterir. Bu referans, ana frekans dönüştürücü durdurulduğunda kullanılabilir. Bu, frekans dönüştürücü işletimdayken veya açık olduğunda işletileceği hızdır. Değer parametre 4-13 Motor Hızı Üst Sınırı [RPM] veya parametre 4-14 Motor Hızı Üst Sınırı [Hz] yüzdesidir.

Aralık: **fonksiyon:**

0 %*	[-200 - 200 %]	

27-92 % Of Total Capacity

Sistem işletim noktasını toplam sistem kapasitesinin yüzdesi olarak gösterir. %100 tüm pompaların tam hızda olduğu anlamına gelir.

Aralık: **fonksiyon:**

0 %*	[0 - 0 %]	

27-93 Cascade Option Status

Kademeli sistemin durumunu gösterir.

Seçenek: **fonksiyon:**

[0] *	Disabled	Kademeli seçenek kullanılmaz.
[1]	Off	Kademeli işlev kapalıdır.
[2]	Running	Kademeli işlev normal bir şekilde çalışmaktadır.
[3]	Running at FSBW	Kademeli işlev sabit hız modunda çalışmaktadır. Değişken hız pompası yoktur.
[4]	Jogging	Sistem parametre 3-11 Arık. Çışt. Hızı [Hz] içerisinde ayarlı aralıklı çalıştırma hızında çalışmaktadır.
[5]	In Open Loop	Kontrol ilkesi açık çevrim olarak ayarlıdır.
[6]	Freezed	Sistem geçerli durumunda dondurulmuştur. Hiçbir değişiklik gerçekleşmez.
[7]	Coast	Sistem yavaşma nedeniyle durdurulur.
[8]	Alarm	Sistem alarm ile işletiliyor.
[9]	Staging	Aşamalandırma işletimi devam ediyor.
[10]	Destaging	Geri aşamalandırma işletimi devam ediyor.
[11]	Geçiş	Geçiş işletimi devam ediyor.
[12]	All Offline	
[13]	Cascade CTL Sleep	

27-94 Kademeli Sistem Durumu

Bu parametre her pompanın durumunu gösterir. Değer, kablo konfigürasyonuna bağlıdır.

- Rôle kablo konfigürasyonu:
Parametre, sistemde konfigüre edilen tüm rölelerin durumunu gösterir. Değer şu formattadır: PUMP_NUMBER:PUMP_STATUS. PUMP_STATUS şu değerlerden 1'ine sahiptir: 0, R, D, X.
Örneğin:
1:D 2:R 3:0 4:X
D: Değişken hız pompası. R: Sabit hız pompası. 0: Çalışmıyor. X: Kilit.
- Seri iletişim kablosu konfigürasyonu:
Parametre sistem durumunu gösterir. Değer şu formattadır: MASTER/FOLLOWER:PUMP_STATUS. PUMP_STATUS şu değerlerden 1'ine sahiptir: 0, D, X.
Örneğin:
M:D F:0 F:X
D: Değişken hız pompası. 0: Çalışmıyor. X: Kilit veya KAPALI mod. x: Alarm verildi veya iletişim yok.

Aralık: **fonksiyon:**

0*	[0 - 25]	

27-95 Advanced Cascade Relay Output [bin]

Aralık: **fonksiyon:**

0*	[0 - 255]	Her bir rölenin durumunu gösterir. Soldan sağa doğru, bitler şu rölelere karşılık gelir: 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20.

27-96 Extended Cascade Relay Output [bin]

Aralık: **fonksiyon:**

0*	[0 - 7]	Rôle çıkışlarının durumunu gösterir. Soldan sağa doğru, bitler şu röle çıkışlarına karşılık gelir: 12, 11 ve 10.

3.25 29-** Su Uygulama İşlevleri Parametreleri

Grup içinde su/atık su uygulamalarını izlemek üzere parametreler bulunur.

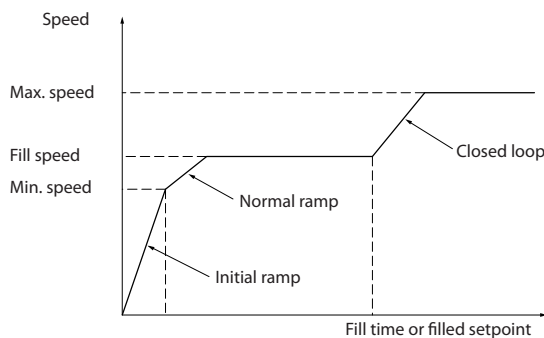
3.25.1 29-0* Boru Doldurma işlevi

Su besleme sistemlerinde, borular çok hızlı doldurulurken su çekici gerçekleşebilir. Bu yüzden doldurma oranının sınırlandırılması istenir. Boru doldurma modu, boruların düşük oranda dolmasını sağlayarak havanın boru sisteminden hızlı çıkışıyla ilişkili su çekicinin gerçekleşmesini engeller.

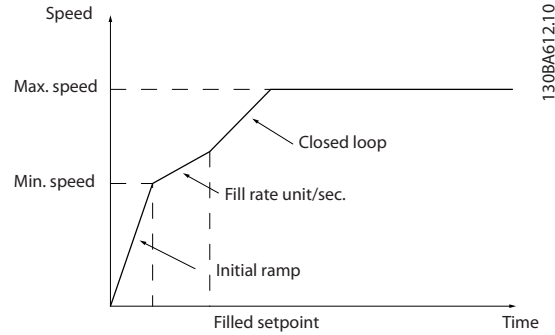
Bu işlev yatay, dikey ve karma boru sistemlerinde kullanılır. Yatay boru sistemlerinde sistem doldururken basınç tırmanmayacağından yatay boru sistemlerinin doldurulması, kullanıcı tanımlı zamanı doldurmak için ve/veya kullanıcı tanımlı basınç ayar noktasına ulaşılan kadar kullanıcı tanımlı hıza ihtiyaç duyar.

Dikey pompa sistemini doldurmanın en iyi yolu, motor hızı alt sınırı ile kullanıcı tanımlı basınç arasındaki kullanıcı tanımlı oranda basıncı rampalamak için PID işlevini kullanmaktır.

Boru doldurma işlevi yukarıdakinin bir birleşimini kullanarak sistemlerin güvenli dolumunu sağlar. Hangi sistem olduğuna bakılmaksızın boru doldurma modu *parametre 29-03 Pipe Fill Time* içerisindeki boru doldurma süresi dolana kadar *parametre 29-01 Pipe Fill Speed [RPM]* içerisinde ayarlı sabit hızı kullanmaya başlar. Ardından, *parametre 29-05 Filled Setpoint* içerisinde belirlenen doldurma ayar noktasına ulaşılan kadar doldurma, *parametre 29-04 Pipe Fill Rate* içerisinde ayarlı doldurma rampasıyla devam eder.



Çizim 3.110 Yatay Boru Sistemi



Çizim 3.111 Dikey Boru Sistemi

29-00 Pipe Fill Enable		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Devre Dışı	Kullanıcı tanımlı bir oranda boruları doldurmak için [1] Etkin seçeneğini belirleyin.
[1]	Etkin	Kullanıcı tanımlı bir oranda boruları doldurmak için [1] Etkin seçeneğini belirleyin.

29-01 Pipe Fill Speed [RPM]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[par. 4-11 - par. 4-13 RPM]	Yatay boru sistemlerinin doldurulması için doldurma hızını ayarlayın. <i>parametre 4-11 Motor Hızı Alt Sınırı [RPM]/parametre 4-13 Motor Hızı Üst Sınırı [RPM]</i> veya <i>parametre 4-12 Motor Hızı Alt Sınırı [Hz]/parametre 4-14 Motor Hızı Üst Sınırı [Hz]</i> içerisinde yapılan seçime bağlı olarak hız Hz veya RPM cinsinden seçilebilir.

29-02 Pipe Fill Speed [Hz]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[par. 4-12 - par. 4-14 Hz]	Yatay boru sistemlerinin doldurulması için doldurma hızını ayarlayın. <i>parametre 4-11 Motor Hızı Alt Sınırı [RPM]/parametre 4-13 Motor Hızı Üst Sınırı [RPM]</i> veya <i>parametre 4-12 Motor Hızı Alt Sınırı [Hz]/parametre 4-14 Motor Hızı Üst Sınırı [Hz]</i> içerisinde yapılan seçimlere bağlı olarak hız Hz veya RPM cinsinden seçilebilir.

29-03 Pipe Fill Time		
Aralık:	fonksiyon:	
0 s*	[0 - 3600 s]	Yatay boru sistemlerinde boru doldurmak üzere belirtilen zamanı ayarlar.

29-04 Pipe Fill Rate		
Aralık:	fonksiyon:	
0.001 ProcessCtrl Unit*	[0.001 - 999999.999 ProcessCtrlUnit]	PI denetleyicisi ile birim olarak doldurma hızını belirtir. Doldurma hızı birimleri geri besleme birimleridir. Bu işlev dikey pompa sistemlerini doldurmak için kullanılır, ancak doldurma süresi dolduğunda <i>parametre 29-05 Filled Setpoint</i> içerisindeki boru doldurma ayar noktasına ulaşılan kadar etkindir.

29-05 Filled Setpoint		
Aralık:	fonksiyon:	
0 ProcessCtrl Unit*	[-999999.999 - 999999.999 ProcessCtrlUnit]	Boru Doldurma İşlevi'nin devre dışı bırakıldığı ve PID denetleyicinin denetimi aldığı doldurulan ayar noktasını belirtir. Bu işlev hem yatay hem de dikey boru sistemlerinde kullanılabilir.

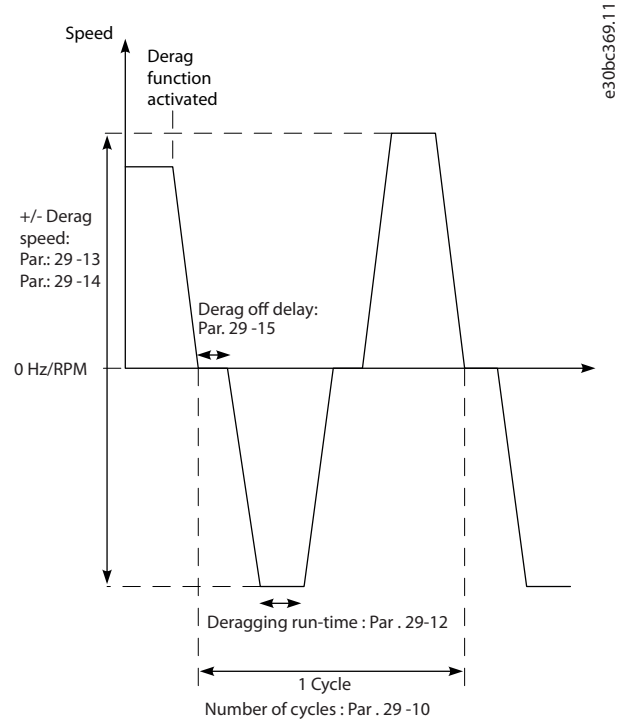
29-06 No-Flow Disable Timer		
Aralık:	fonksiyon:	
0 s*	[0 - 3600 s]	

29-07 Filled setpoint delay		
Aralık:	fonksiyon:	
0 s*	[0 - 10 s]	Frekans dönüştürücü, birim cinsinden saniye başına doldurma oranı kullanıldığında ulaşılacak doldurulmuş ayar noktasını dikkate almadan gecikmeyi seçin.

3.25.2 29-1 Sürüklenme Fonksiyonu

Sürüklenme özelliğinin amacı pompa bıçağını atık su uygulamalarının birikintilerinden kurtararak pompanın normal bir biçimde işletilmesini sağlamaktır.

Sürüklenme olayı, sürüklenme bittiğinde frekans dönüştürücünün ne zaman sürüklemeye başlayacağı olarak tanımlanır. Sürüklenme başlatıldığında, frekans dönüştürücü öncelikle durmak için rampalanır ve ardından ilk döngü başlamadan önce kapatma gecikmesi süresi dolar.



Çizim 3.112 Sürüklenme İşlevi

Sürüklenme, frekans dönüştürücü durdurulmuş durumdan tetikleniyorsa ilk kapalı gecikme geçilir. Sürüklenme olayı birkaç döngüden oluşabilir: ters yönde 1 darbeden sonra ileri yönde 1 darbeden oluşan bir döngü. Belirli döngü sayısı tamamlandığında sürüklemenin sonlandığı kabul edilir. Daha belirgin olarak, son döngünün son darbesinde (her zaman ileridir), sürüklenme çalışma süresi dolduktan sonra sürüklenme sonlanmış olarak kabul edilir (frekans dönüştürücü sürüklenme hızında çalışıyor). Darbeler arasında, birikintileri pompa yerleşimini bırakmak için belirlenen kapalı gecikme süresinde frekans dönüştürücü çıkışı yavaşır.

DUYURU!

Pompa ters yönde işletilemiyorsa sürüklemeyi etkinleştirin.

Devam eden sürüklenme olayı için 3 farklı bildirim vardır:

- LCP'deki durum: *Oto. Uzaktan Sürüklenme.*
- Genişletilmiş durum sözcüğündeki bit (bit 23, 80 0000 onaltılı).
- Dijital çıkış, etkin sürüklenme durumunu yansıtmak için konfigüre edilebilir.

Uygulama ve uygulamanın kullanım amacına bağlı olarak bu özellik, önleyici veya tepki gösteren bir özellik olarak kullanılabilir ve şu yollarla tetiklenebilir/başlatılabilir:

- Her başlatma komutunda (*parametre 29-11 Derag at Start/Stop*).
- Her durdurma komutunda (*parametre 29-11 Derag at Start/Stop*).
- Her başlatma/durdurma komutunda (*parametre 29-11 Derag at Start/Stop*).
- Dijital girişte (*5-1* Dijital Girişler parametre grubu*).
- Smart logic control'lü frekans dönüştürücü eyleminde (*parametre 13-52 SL Denetleyici Eylemi*).
- Zamanlı eylem olarak (*23-** Süre Esaslı İşlevler parametre grubu*).
- Yüksek güçte (*29-2* Sürüklemeye Gücü Ayarlaması parametre grubu*).

29-10 Derag Cycles		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 10]	Frekans dönüştürücünün sürüklediği döngü sayısı.

29-11 Derag at Start/Stop		
Seçenek:	fonksiyon:	
		Frekans dönüştürücü başlatılırken ve durdurulurken sürüklemeye işlevi.
[0] *	Off	
[1]	Start	
[2]	Stop	
[3]	Start and stop	

29-12 Deragging Run Time		
Aralık:	fonksiyon:	
0 s*	[0 - 3600 s]	Frekans dönüştürücünün sürüklemeye hızında beklediği zaman.

29-13 Derag Speed [RPM]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - par. 4-13 RPM]	Frekans dönüştürücünün RPM cinsinden sürüklediği hız.

29-14 Derag Speed [Hz]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0.0 - par. 4-14 Hz]	Frekans dönüştürücünün Hz cinsinden sürüklediği hız.

29-15 Derag Off Delay		
Aralık:	fonksiyon:	
10 s*	[1 - 600 s]	Başka bir sürüklemeye darbesini başlatmadan önce frekans dönüştürücünün kapalı olduğu zaman. Pompa içeriklerinin yerleşmesine izin verir.

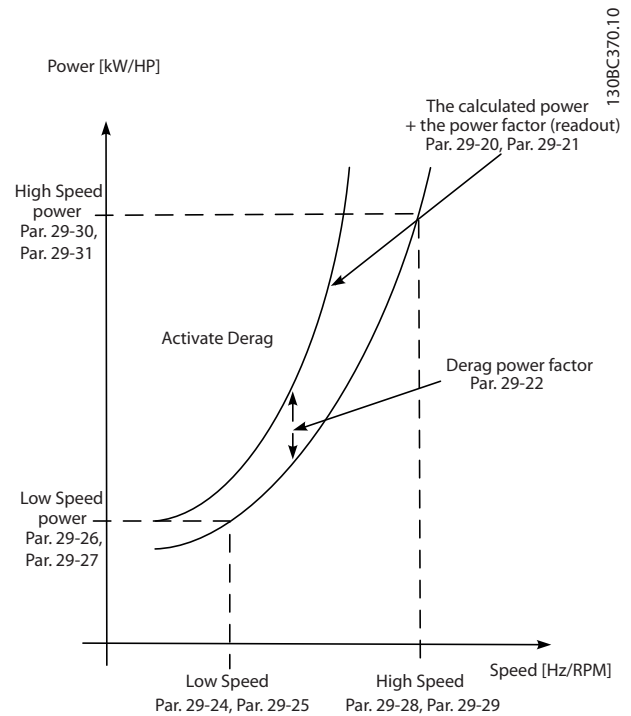
29-16 Derag Counter		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 2147483647]	Sürüklemeye olaylarının sayısını gösterir.

29-17 Reset Derag Counter		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Sıfırlama	
[1]	Sayacı sıfırla	Sürüklemeye sayacını sıfırlamak için [1] Sayacı sıfırla seçeneğini belirleyin.

3.25.3 29-2* Sürüklemeye Güç Ayarını

Sürüklemeye özelliği frekans dönüştürücü gücünü akış yoksak ile aynı şekilde görüntüler. Kullanıcı tanımlı 2 noktaya ve bir ofset değerine bağlı olarak monitor sürüklemeye gücü eğrisini hesaplar. Yüksek güç ve düşük olmayan güç olan farkla akış yoksak ile tam olarak aynı hesaplamaları kullanır.

Akış yok oto. kurulumu aracılığıyla akış yok kullanıcı noktalarının kullanıma alınması sürüklemeye eğrisinin noktalarını aynı değere ayarlar.



Çizim 3.113 Sürüklemeye Güç Ayarını

29-20 Derag Power[kW]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 kW*	[0 - 0 kW]	Gerçek hızda hesaplanan sürüklemeye gücünün okuması.

29-21 Derag Power[HP]		
Aralık:	fonksiyon:	
0 hp*	[0 - 0 hp]	Gerçek hızda hesaplanan sürüklenme gücünün okuması.

29-22 Derag Power Factor		
Aralık:	fonksiyon:	
200 %*	[1 - 400 %]	Sürüklenme algılaması çok düşük güç değerine tepki verirse bir düzeltme ayarlayın.

29-23 Derag Power Delay		
Aralık:	fonksiyon:	
601 s*	[1 - 601 s]	Sürüklemenin gerçekleşmesi için frekans dönüştürücü zamanı referansta ve yüksek güçlü koşullarda kalır.

29-24 Low Speed [RPM]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - par. 29-28 RPM]	Sürüklenme gücünün düşük hızda RPM cinsinden kaydı için kullanılan çıkış hızını ayarlayın.

29-25 Low Speed [Hz]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - par. 29-29 Hz]	Sürüklenme gücünün düşük hızda Hz cinsinden kaydı için kullanılan çıkış hızını ayarlayın.

29-26 Low Speed Power [kW]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 5.50 kW]	Sürüklenme gücünü kW cinsinden düşük hızda ayarlayın.

29-27 Low Speed Power [HP]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 7.50 hp]	Sürüklenme gücünü hp cinsinden düşük hızda ayarlayın.

29-28 High Speed [RPM]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0.0 - par. 4-13 RPM]	Sürüklenme gücünün yüksek hızda RPM cinsinden kaydı için kullanılan çıkış hızını ayarlayın.

29-29 High Speed [Hz]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0.0 - par. 4-14 Hz]	Sürüklenme gücünün yüksek hızda Hz cinsinden kaydı için kullanılan çıkış hızını ayarlayın.

29-30 High Speed Power [kW]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 5.50 kW]	Sürüklenme gücünü kW cinsinden yüksek hızda ayarlayın.

29-31 High Speed Power [HP]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 7.50 hp]	Sürüklenme gücünü hp cinsinden yüksek hızda ayarlayın.

29-32 Derag On Ref Bandwidth		
Aralık:	fonksiyon:	
5 %*	[1 - 100 %]	Sistem basıncı dalgalanmasını düzenlemek için motor hızı üst sınırının bant genişliği yüzdesini ayarlayın.

29-33 Power Derag Limit		
Aralık:	fonksiyon:	
3*	[0 - 10]	Bir arıza bildirilmeden önce güç monitörünün ardışık sürüklemeleri tetikleyebildiği zamanların sayısıdır.

29-34 Ardışık Sürüklenme Aralığı		
Aralık:	fonksiyon:	
Boyutla ilgili*	[Boyutla ilgili]	Sürüklemeler bu parametrede belirtilen zaman aralığında gerçekleşirse sürüklemeler ardışık olarak dikkate alınır.

3.25.4 29-4 Önce/Sonra Yağlama Fonksiyonu

Şu uygulamalarda önce/sonra yağlama işlevini kullanın:

- Tehlike ve aşınmayı önlemek adına, çalışmadan önce ve çalışırken motorun mekanik parçalarının yağlanması gerekir. Özellikle motor uzun süredir çalışmıyorsa bu çok önemlidir.
- Bir uygulamada dış fanların çalışmasını gerekir.

İşlev, frekans dönüştürücü sinyali kullanıcı tanımlı periyot için harici bir cihaz yapar. *parametre 1-71 Bşlt. gecikm.* ile bir başlatma gecikmesi konfigüre edilebilir. Önce yağlama işlevi motor durdurulduğunda bu gecikme ile çalışır.

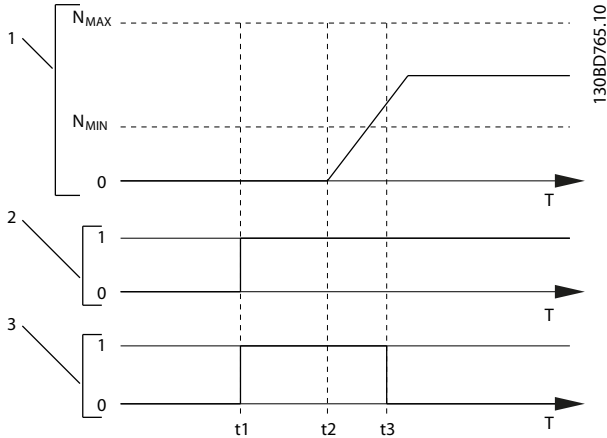
Önce/sonra yağlama işlevleri hakkında daha fazla bilgi için şu parametrelere bakın:

- Parametre 29-40 Pre/Post Lube Function.*
- Parametre 29-41 Pre Lube Time.*
- Parametre 29-42 Post Lube Time.*

Şu kullanma durumunu ele alalım:

- Frekans dönüştürücünün başlatma komutunu aldığı zamanda yağlama cihazı yağlamaya başlar.
- Frekans dönüştürücü motoru başlatır. Yağlama cihazı hala çalışmaktadır.
- Belirli bir süreden sonra, frekans dönüştürücü yağlama cihazını durdurur.

Bkz. Çizim 3.114.



1	Hız eğrisi
2	Başlatma komutu (örneğin terminal 18)
3	Önce yağlama çıkış sinyali
t1	Başlatma komutu verildi (örneğin terminal 18 etkindir). Başlatma gecikmesi zamanlayıcısı (<i>parametre 1-71 Bşlt. gecikm.</i>) ve önce yağlama zamanlayıcısı (<i>parametre 29-41 Pre Lube Time</i>).
t2	Başlatma gecikmesi zamanlayıcısının süresi dolar. Frekans dönüştürücü hızlanmaya başlar.
t3	Önce yağlama zamanlayıcısının (<i>parametre 29-41 Pre Lube Time</i>) süresi doldu.

Çizim 3.114 Önce/Sonra Yağlama İşlevi Örneği

29-40 Pre/Post Lube Function		
Önce/sonra yağlaması işlevi etkinken seçin. Frekans dönüştürücü hızlanmaya başlamadan önce gecikmeyi ayarlamak için <i>parametre 1-71 Bşlt. gecikm.</i> özelliğini kullanın.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Disabled	
[1]	Pre Lube Only	
[2]	Pre & Running	
[3]	Pre & Running & Post	

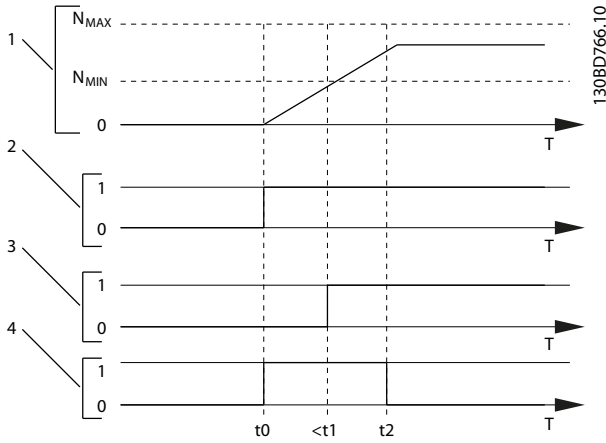
29-41 Pre Lube Time		
Aralık:	fonksiyon:	
10 s*	[0 - 600 s]	Önce yağlama işlevinin etkin olacağı süreyi girin. Yalnızca <i>parametre 29-40 Pre/Post Lube Function</i> ögesinde [1] Yalnızca Önce Yağlama seçeneği belirlendiğinde kullanın.

29-42 Post Lube Time		
Aralık:	fonksiyon:	
10 s*	[0 - 600 s]	Motor durduktan sonra, sonra yağlama işlevinin süresini girin. Yalnızca <i>parametre 29-40 Pre/Post Lube Function</i> ögesinde [3] Önce ve Çalıştırma ve Sonra seçeneği belirlendiğinde kullanın.

3.25.5 29-5 Akış Teyidi

Akış teyit özelliği, harici bir olay beklenirken motorun/ pompanın çalışmasının gerektiği uygulamalar için tasarlanmıştır. Akış teyit monitörü, kapı valfi, akış anahtarı veya benzeri harici cihazda bulunan sensörden dijital giriş almayı bekleyerek, cihazın açık konumda olduğunu ve akışın mümkün olduğunu gösterir. *parametre 29-50 Validation Time* içerisinde, VLT® AQUA Drive FC 202 ürününün akış teyit için dış cihazdan gelen dijital giriş sinyalini bekleme süresini tanımlayın. Akış teyit edildikten sonra frekans dönüştürücü, akış teyit zamanından sonra yeniden sinyali kontrol eder ve ardından normal bir şekilde çalışır. Akış monitörü etkinken LCP durumu *Akış doğrulanıyor* metnini okur.

Beklenen dijital giriş sinyali, akış teyit zamanı veya akış teyit zamanı dolmadan önce devreden çıkarılırsa frekans dönüştürücü, *Akış Teyit Edilmedi* alarımını verir.



1	Hız eğrisi.
2	Başlatma komutu (örneğin, terminal 18).
3	Akışın mümkün olduğunu teyit eden harici cihazdan gelen dijital sinyal.
4	Akış teyidi.
t_0	Başlatma komutu verildi (örneğin, terminal 18 etkindir).
t_1	Harici cihazdan gelen dijital sinyal <i>parametre 29-50 Validation Time</i> dolmadan önce etkinleştirilir.
t_2	<i>parametre 29-51 Verification Time</i> geçtiğinde, frekans dönüştürücü harici cihazdan gelen sinyali yeniden kontrol eder ve ardından normal bir şekilde çalışır.

Çizim 3.115 Akış Teyidi

29-50 Validation Time		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0 - 999 s]	DUYURU! Dijital giriş, yalnızca [86] Akış Teyidi (bkz. 5-1* Dijital Girişler parametre grubu) olarak ayarlandıysa <i>Parametre 29-50 Validation Time</i> LCP'de görülebilir. Teyit süresince harici cihazdan gelen dijital giriş etkin olmalıdır.

29-51 Verification Time		
Aralık:	fonksiyon:	
15 s*	[0.10 - 255 s]	DUYURU! Dijital giriş, yalnızca [86] Akış Teyidi (bkz. 5-1* Dijital Girişler parametre grubu) olarak ayarlandıysa <i>Parametre 29-51 Verification Time</i> LCP'de görülebilir.

29-51 Verification Time		
Aralık:	fonksiyon:	
		Parametredeki zaman geçtiğinde, frekans dönüştürücü harici cihazdan gelen sinyali kontrol eder. Sinyal etkinse frekans dönüştürücü normal bir şekilde çalışır.

29-52 Signal Lost Verification Time		
Sonrasında sinyalin kaybolmuş olarak kabul edildiği gecikmenin uzunluğunu girin. <i>parametre 29-53 Flow Confirmation Mode</i> [0] Yalnızca Doğrulama olarak ayarlandığında bu parametre göz ardı edilir.		
Aralık:	fonksiyon:	
1 s*	[0.01 - 255 s]	

29-53 Flow Confirmation Mode		
Akış monitör işlevinin işletim modunu seçin.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Confirmation Only	Akış teyidi işlevi yalnızca pompanın başlatılmasında etkindir.
[1]	Monitor and Stop	Akış teyidi işlevi yalnızca pompa başlatılmasında ve sonrasında etkindir. Giriş sinyali kaybolursa frekans dönüştürücü durmak için yavaşlar.
[2]	Monitor and Coast	Akış teyidi işlevi yalnızca pompa başlatılmasında ve sonrasında etkindir. Giriş sinyali kaybolursa frekans dönüştürücü yavaşlama işlevini gerçekleştirir.

3.25.6 29-6 Akış Ölçer

VLT® AQUA Drive FC 202 sistemdeki akışı ölçebilir. Sulama uygulamaları bu parametre grubundeki parametreler için en yaygın kullanım alanıdır. İşlev şu olanakları sağlar:

- Sistemdeki akışı ölçer.
- Bir zaman periyodunda pompalanan su hacmine hesaplar.
- Akış koşullarına tepki verir (örneğin, düşük akış oranı).
- Frekans dönüştürücünün hesapladığı pompalanan su hacmini kullanarak sistemi kontrol edin (örneğin, belirli bir miktarda su pompalandığında pompalamayı durdur, su hacimlerinin döngüsel hacimleri).
- Frekans dönüştürücünün girişine bağlı harici akış ölçerin çıkış sinyalini kullanın.

Girişler ve desteklenen sinyal türleri

Akış ölçer özelliği yaygın olarak kullanılan akış ölçerlerin çıkış sinyallerini kullanır ve ölçerler. Özellik şu sinyal türlerini destekler.

- Akım: 0/4–20 mA.
- Voltaj: 0–10 V.
- Darbe sinyali (örneğin: pedal tekerlek akış ölçerler).

Giriş konfigürasyonu için kullanılan parametreler aracılığıyla hiriş olarak alının akış ölçer sinyalinin ölçeklemesini konfigüre edin (6-** *Analog Girişi/Çıkışı* veya 5-5* *Darbe Girişi parametre grubundaki* parametreler. Akış ölçer özelliği donanım seçeneklerinin girişlerini de destekler.

Hacim sayaçları

Akış ölçer özelliği pompalanan suyun hesaplanan hacmini depolamak için 2 farklı sayaç kullanır:

- *Parametre 29-66 Actual Volume*: Son sayaç sıfırlamasından itibaren pompalanan suyun hacmine bakın.
- *Parametre 29-65 Totalized Volume*: Son sayaç sıfırlamasından itibaren pompalanan suyun hacmine bakın. Pompalanan suyun toplam hacmi için bu parametreyi kullanın.

2 sayacın farklı birimleri olabilir. Kısa zaman periyotları için *parametre 29-66 Actual Volume* ögesini kullanın.

Her parametre şu yolların 1'iyle sıfırlanabilir:

- *parametre 29-67 Reset Totalized Volume* veya *parametre 29-68 Reset Actual Volume* kullanımı.
- Dijital giriş kullanımı.
- Smart logic controller'ın eyleminin kullanımı.

Verilerin okunması

Ölçülen verileri okuma parametreleri aracılığıyla kullanılabilir:

- *Parametre 29-65 Totalized Volume*.
- *Parametre 29-66 Actual Volume*.
- *Parametre 29-69 Flow*.

Okuma parametrelerini LCP'de görüntülemek için ekran satırlarını konfigüre edin. Karşılaştırmalı işlenenleri SLC için koşullar ve eylemler için tetikleyiciler olarak okuma parametrelerinden gelen verileri kullanır. Ölçülen akış, geri besleme için giriş olarak da kullanılabilir.

DUYURU!

Yazılım özelliği kalibre edilen ölçüm sisteminin bir parçası olarak tasarlanmamıştır. Genel doğruluk, akış koşulları ve kullanılan akış ölçer gibi harici faktörlere bağlıdır. Frekans dönüştürücünün analog ve dijital girişleri hakkındaki ayrıntılar için *dizayn kılavuzuna* bakın.

Örnekler

- Belirli bir miktarda su pompalandıktan sonra bir SLC dizisi tetiklenir (veya durdurulur).
- Frekans dönüştürücü 1 veya daha fazla eylem gerçekleştirir ve SLC dizisi içinde hacim sayaçlarını sıfırlar.
- Belirli bir miktarda su pompalandıktan sonra bir alarm görüntülenir.

29-60 Flow Meter Monitor		
Akış ölçer monitörünü etkinleştirin.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Disabled	
[1]	Enabled	
[2]	Enabled While Running	Bağlı pompa çalışırken yalnızca monitörü etkinleştir.

29-61 Flow Meter Source		
Akış ölçer sinyali için kaynağı seçin. Kullanılabilir seçenekler donanım konfigürasyonuna bağlıdır.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Analog Input 53	
[1]	Analog Input 54	
[2]	Analog Input X30/11	
[3]	Analog Input X30/12	
[4]	Analog Input X42/1	
[5]	Analog Input X42/3	
[6]	Analog Input X42/5	
[7]	Analog Input X48/2	
[8]	Pulse Input 29	
[9]	Pulse Input 33	
[10]	Bus Feedback 1	
[11]	Bus Feedback 2	
[12]	Bus Feedback 3	

29-62 Flow Meter Unit		
Akış ölçer çıkışı için birimi seçin.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	l/s	
[1]	l/min	
[2]	l/h	
[3]	m ³ /s	
[4]	m ³ /min	

29-62 Flow Meter Unit

Akış ölçer çıkışı için birimi seçin.

Seçenek: fonksiyon:

[5]	m ³ /h	
[6]	gal/s	
[7]	gal/min	
[8]	gal/h	
[9]	in ³ /s	
[10]	in ³ /min	
[11]	in ³ /h	
[12]	ft ³ /s	
[13]	ft ³ /min	
[14]	ft ³ /h	

29-63 Totalized Volume Unit

parametre 29-65 Totalized Volume için birimi seçin.

Seçenek: fonksiyon:

[0] *	Disabled	
[1]	l	
[2]	m ³	
[3]	gal	
[4]	in ³	
[5]	ft ³	
[6]	acre-in	
[7]	acre-ft	

29-64 Actual Volume Unit

parametre 29-66 Actual Volume için birimi seçin.

Seçenek: fonksiyon:

[0] *	Disabled	
[1]	l	
[2]	m ³	
[3]	gal	
[4]	in ³	
[5]	ft ³	
[6]	acre-in	
[7]	acre-ft	

29-65 Totalized Volume

Pompananan suyun toplam hacmi görüntülenir.

Aralık: fonksiyon:

0 Totalized-VolumeUnit*	[0 - 2147483647 TotalizedVolumeUnit]	

29-66 Actual Volume

Bir zaman periyodunda pompananan suyun hacmini gösterir.

Aralık: fonksiyon:

0.00 ActualVolumeUnit*	[0.00 - 21474836.47 ActualVolumeUnit]	

29-67 Reset Totalized Volume

parametre 29-65 Totalized Volume'i 0'a ayarlayın.

Seçenek: fonksiyon:

[0] *	Sıfırlama	
[1]	Sıfırla	

29-68 Reset Actual Volume

parametre 29-66 Actual Volume'i 0'a ayarlayın.

Seçenek: fonksiyon:

[0] *	Sıfırlama	
[1]	Sıfırla	

29-69 Flow

Gerçek akış değerini gösterir.

Aralık: fonksiyon:

0 FlowMeterUnit*	[0 - 2147483647 FlowMeterUnit]	

3.26 30-** Özel İşlevler Parametreleri

3.26.1 30-2* Gelişmiş Başlatma Ayarı

30-22 Locked Rotor Detection		
Kilitli rotor algılamasını açın veya kapatın. Yalnızca VVC ⁺ içerisinde PM motorları için kullanılabilir.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0]	Kapalı	
[1]	Açık	Motoru kilitli rotor koşulundan korur. Kontrol algoritması motordaki olası kilitli rotor koşulunu algılar ve motoru korumak için frekans dönüştürücüye alarm verir.

30-23 Locked Rotor Detection Time [s]		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[0.05 - 1 s]	Kilitli rotor koşulu algılaması için zaman periyodunu girin. Düşük parametre değeri daha hızlı algılama sağlar.

3.26.2 30-8 * Uyumluluk

30-81 Fren Rezistörü (ohm)		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[5 - 65535.00 Ohm]	Fren rezistörünü Ω cinsinden virgülden sonra 2 basamaklı olarak ayarlayın. Bu değer, <i>parametre 2-13 Fren Gücü İzleme</i> dahilinde fren direncine gelen güçü izlemek için kullanılır.

3.26.3 30-9* Wifi LCP

Kablosuz LCP 103'ü konfigüre etmek için parametreler.

30-90 SSID		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[1 - 32]	Kablosuz ağ adını girin (SSID). Varsayılan değer: Danfoss_<Serial number of the frequency converter>. Seri numarası <i>parametre 15-51 Frekans Dönüştürücü Seri Numarası</i> içinde yer alır.

30-91 Channel		
Aralık:	fonksiyon:	
5*	[1 - 11]	Kablosuz kanal numarasını girin. Varsayılan kanal numarası 5'tir. Diğer kablosuz ağlardan bir parazit varsa kanal numarasını değiştirin. Önerilen kanallar: ABD bölgesi: 1, 6, 11. Avrupa: 1, 7, 13.

30-92 Password		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[8 - 48]	Kablosuz ağ parolasını girin. Parola uzunluğu: 8–48 karakter.

30-97 Wifi Timeout Action		
Yerel referans (el ile modu) veya uzaktan referans (oto. modu) kablosuz bağlantı ile ayarlandysa ve bağlantı kesildiyse gerçekleştirecek eylemi seçin.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Do Nothing	Frekans dönüştürücü ilave bir eylemde bulunmaz.
[1]	Stop Motor	Frekans dönüştürücü motoru durdurur (motor, kablosuz bağlantı ile başlatıldıysa).

3.27 31-** Bypass Seç. Parametreleri

Elektronik olarak kontrol edilen by-pass seçeneği panosu VLT® By-pass Seçeneği MCO 104'ün konfigürasyonu için parametre grubu.

31-00 Bypass Modu		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Sürücü	By-pass işletim modunu seçin: Frekans dönüştürücü motoru işletir.
[1]	Bypass	Motor by-pass modunda tam hızda çalışabilir.

31-01 Bypass Başl. Süresi Gckm		
Aralık:	fonksiyon:	
30 s*	[0 - 60 s]	By-pass çalıştır komutu alındığında ve motoru tam hızda başlattığında zamandaki zaman gecikmesini ayarlayın. Kalan zamanı gösteren geri sayım zamanlayıcısı.

31-02 Bypass Al. Süresi Gckm		
Aralık:	fonksiyon:	
0 s*	[0 - 300 s]	Frekans dönüştürücüyü durduran bir alarmin verildiği zaman içinde ve motorun otomatik olarak by-pass kontrolüne geçtiği zamanda zaman gecikmesini ayarlayın. Zaman gecikmesi 0 olarak ayarlandıysa frekans dönüştürücü alarmı motoru otomai olarak by-pass kontrolüne geçirmez.

31-03 Test Modu Etknlştrm		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Devre Dışı	Test modu devreden çıkarıldı.
[1]	Etkin	Frekans dönüştürücü açık devrede test edilirken, motor by-pass'ta çalışır. Bu modda, LCP by-pass'ın başlatılmasını/durdurulmasını kontrol etmez.

31-10 By-pass Durum Sözcüğü		
Aralık:	fonksiyon:	
0*	[0 - 65535]	By-pass durumunu onaltılı olarak görüntüler.

31-11 Çalışma Saatleri By-pass		
Aralık:	fonksiyon:	
0 h*	[0 - 2147483647 h]	Motorun by-pass modunda çalıştığı saati görüntüler. Sayaç parametre 15-07 Çalışma Saatleri Sayacını Sıfırla içerisinde sıfırlanabilir. Frekans dönüştürücü kapatıldığında, değer kaydedilir.

31-19 Uzaktan Etkn. By-pass		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Devre Dışı	
[1]	Etkin	

3.28 35-** Sensör Giriş Seçeneği Parametreler

3.28.1 35-0* Sıcak. Giriş Modu (MCB 114)

35-00 Term. X48/4 Sıc. Birim		
Sıcaklık girişi X48/4 ayarları ve okumalarıyla kullanılacak birimi seçin:		
Seçenek:	fonksiyon:	
[60] *	°C	
[160]	°F	

35-01 Term. X48/4 Giriş Tipi		
Giriş X48/4'te algılanan sıcaklık sensörü tipini görüntüleyin:		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Bağlı değil	
[1]	PT100 2 telli	
[3]	PT1000 2 telli	
[5]	PT100 3 telli	
[7]	PT1000 3 telli	

35-02 Term. X48/7 Sıc. Birim		
Sıcaklık girişi X48/7 ayarları ve okumalarıyla kullanılacak birimi seçin:		
Seçenek:	fonksiyon:	
[60] *	°C	
[160]	°F	

35-03 Term. X48/7 Giriş Tipi		
Giriş X48/7'de algılanan sıcaklık sensörü tipini görüntüleyin:		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Bağlı değil	
[1]	PT100 2 telli	
[3]	PT1000 2 telli	
[5]	PT100 3 telli	
[7]	PT1000 3 telli	

35-04 Term. X48/10 Sıc. Birim		
Sıcaklık girişi X48/10 ayarları ve okumalarıyla kullanılacak birimi seçin:		
Seçenek:	fonksiyon:	
[60] *	°C	
[160]	°F	

35-05 Term. X48/10 Giriş Tipi		
Giriş X48/10'da algılanan sıcaklık sensörü tipini görüntüleyin:		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Bağlı değil	
[1]	PT100 2 telli	
[3]	PT1000 2 telli	
[5]	PT100 3 telli	
[7]	PT1000 3 telli	

35-06 Sıcaklık Sensörü Alarm İşlevi		
Alarm işlevini seçin:		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0]	Kapalı	
[2]	Durdurma	
[5] *	Durd. ve al. ver.	
[27]	Forced stop and trip	

3.28.2 35-1* Sıc. Giriş X48/4 (MCB 114)

35-14 Term. X48/4 Filtre Zaman Sabiti		
Aralık:	fonksiyon:	
0.005 s*	[0.005 - 10 s]	Filtre süre sabitini girin. Bu, terminal X48/4'teki elektriksel paraziti baskılayan birinci dereceden bir low pass (düşük geçiren) filtre zaman sabitidir. Yüksek bir zaman sabiti değeri sönümlemeyi artırır, ancak aynı zamanda filtredeki zaman gecikmesini de artırır.

35-15 Term. X48/4 Sıc. Monitör		
Bu parametre, terminal X48/4 için sıcaklık monitörünü etkinleştirme veya devreden çıkarma imkanı sunar. Sıcaklık sınırları <i>parametre 35-16 Term. X48/4 Düşük Sıc. Sınır</i> ve <i>parametre 35-17 Term. X48/4 Yüksek Sıc. Sınır</i> öğelerinde ayarlanabilir.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Devre Dışı	
[1]	Etkin	

35-16 Term. X48/4 Düşük Sıc. Sınır		
Terminal X48/4'te sıcaklık sensörünün normal işletimi için beklenen minimum sıcaklık okumayı girin.		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[-50 - par. 35-17]	

35-17 Term. X48/4 Yüksek Sıc. Sınır		
Terminal X48/4'te sıcaklık sensörünün normal işletimi için beklenen maksimum sıcaklık okumayı girin.		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[par. 35-16 - 204]	

3.28.3 35-2* Sıc. Giriş X48/7 (MCB 114)

35-24 Term. X48/7 Filtre Zaman Sabiti		
Aralık:	fonksiyon:	
0.005 s*	[0.005 - 10 s]	Filtre süre sabitini girin. Bu, terminal X48/7'deki elektriksel paraziti baskılayan birinci dereceden bir low pass (düşük geçiren) filtre zaman sabitidir. Yüksek bir zaman sabiti değeri sönümlemeyi artırır, ancak aynı zamanda filtredeki zaman gecikmesini de artırır.

35-25 Term. X48/7 Sıc. Monitör		
Bu parametre, terminal X48/7 için sıcaklık monitörünü etkinleştirme veya devreden çıkarma imkanı sunar. Sıcaklık sınırları <i>parametre 35-26 Term. X48/7 Düşük Sıc. Sınır</i> ve <i>parametre 35-27 Term. X48/7 Yüksek Sıc. Sınır</i> öğelerinde ayarlanabilir.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Devre Dışı	
[1]	Etkin	

35-26 Term. X48/7 Düşük Sıc. Sınır		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[-50 - par. 35-27]	Terminal X48/7'de sıcaklık sensörünün normal işletimi için beklenen minimum sıcaklık okumayı girin.

35-27 Term. X48/7 Yüksek Sıc. Sınır		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[par. 35-26 - 204]	Terminal X48/7'de sıcaklık sensörünün normal işletimi için beklenen maksimum sıcaklık okumayı girin.

3.28.4 35-3* Sıc. Giriş X48/10 (MCB 114)

35-34 Term. X48/10 Filtre Zaman Sabiti		
Aralık:	fonksiyon:	
0.005 s*	[0.005 - 10 s]	Filtre süre sabitini girin. Bu, terminal X48/10'daki elektriksel paraziti baskılayan birinci dereceden bir low pass (düşük geçiren) filtre zaman sabitidir. Yüksek bir zaman sabiti değeri sönümlemeyi artırır, ancak aynı zamanda filtredeki zaman gecikmesini de artırır.

35-35 Term. X48/10 Sıc. Monitör		
Bu parametre, terminal X48/10 için sıcaklık monitörünü etkinleştirme veya devreden çıkarma imkanı sunar. Sıcaklık sınırları <i>parametre 35-36 Term. X48/10 Düşük Sıc. Sınır</i> / <i>parametre 35-37 Term. X48/10 Yüksek Sıc. Sınır</i> öğelerinde ayarlanabilir.		
Seçenek:	fonksiyon:	
[0] *	Devre Dışı	
[1]	Etkin	

35-36 Term. X48/10 Düşük Sıc. Sınır		
Terminal X48/10'da sıcaklık sensörünün normal işletimi için beklenen minimum sıcaklık okumayı girin.		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[-50 - par. 35-37]	

35-37 Term. X48/10 Yüksek Sıc. Sınır		
Terminal X48/10'da sıcaklık sensörünün normal işletimi için beklenen maksimum sıcaklık okumayı girin.		
Aralık:	fonksiyon:	
Size related*	[par. 35-36 - 204]	

3.28.5 35-4* Analog Giriş X48/2 (MCB 114)

35-42 Term. X48/2 Düşük Akım		
Aralık:	fonksiyon:	
4 mA*	[0 - par. 35-43 mA]	<i>parametre 35-44 Term. X48/2 Düşük Ref./Gerib. Değeri</i> içinde ayarlanan düşük referans değerine karşılık gelen akımı (mA) girin. <i>parametre 6-01 Yüklü Sıfır Zaman Aşımı İşlevi</i> içerisindeki yüklü sıfır zaman aşımı işlevini etkinleştirmek için değeri 2 mA'dan daha yüksek ayarlayın.

35-43 Term. X48/2 Yüksek Akım		
Aralık:	fonksiyon:	
20 mA*	[par. 35-42 - 20 mA]	Yüksek referans değerine karşılık gelen akımı (mA) girin (<i>parametre 35-45 Term. X48/2 Yüksek Ref./Gerib. Değeri</i> içinde ayarlanan).

35-44 Term. X48/2 Düşük Ref./Gerib. Değeri		
Aralık:	fonksiyon:	
0 Referen-ceFeedback Unit*	[-999999.999 - 999999.999 Reference-FeedbackUnit]	<i>parametre 35-42 Term. X48/2 Düşük Akım</i> içerisinde ayarlanan voltaj veya akıma karşılık gelen referans veya geri besleme değerini (RPM, Hz, bar vb. cinsinden) girin.

35-45 Term. X48/2 Yüksek Ref./Gerib. Değeri**Aralık: fonksiyon:**

100 Reference- FeedbackU nit*	[-999999.999 - 999999.999 Reference- FeedbackUnit]	<i>parametre 35-43 Term. X48/2 Yüksek Akım</i> içerisinde ayarlanan voltaj veya akıma karşılık gelen referans veya geri besleme değerini (RPM, Hz, bar vb. cinsinden) girin.

35-46 Term. X48/2 Filtre Zaman Sabiti**Aralık: fonksiyon:**

0.005 s*	[0.005 - 10 s]	Filtre süre sabitini girin. Bu, terminal X48/2'deki elektriksel paraziti baskılayan birinci dereceden bir low pass (düşük geçiren) filtre zaman sabitidir. Yüksek bir zaman sabiti değeri sönümlemeyi artırır, ancak aynı zamanda filtredeki zaman gecikmesini de artırır.

35-47 Term. X48/2 Yüklü Sıfır

Bu parametre yüklü sıfır görüntülemenin etkinleştirilmesini mümkün kılar.

Seçenek: fonksiyon:

[0]	Devre Dışı	
[1] *	Etkin	

4 Parametre Listeleri

4.1 Parametre Seçenekleri

4.1.1 Varsayılan Ayarlar

İşletim sırasındaki değişiklikler

TRUE (DOĞRU), parametrenin frekans dönüştürücü çalışırken değiştirilebileceği anlamına gelir. FALSE (YANLIŞ), değişiklik yapılabilmesi için frekans dönüştürücünün durdurulması gerektiği anlamına gelir.

4-set-up (4'lü kurulum)

Tüm kurulumlar: Bu parametre, 4 kurulumun her birinde ayrı ayrı ayarlanabilir, dolayısıyla 1 tek parametrenin 4 farklı veri değeri olabilir.

1'li kurulum: Veri değeri tüm kurulumlarda aynı olur.

Yok

Varsayılan değer bulunmamaktadır.

Dönüştürme dizini

Bu, frekans dönüştürücüyle yazılırken veya okunurken kullanılan bir dönüştürme sayısını belirtir.

Dönşt. dizini	100	75	74	70	67	6	5	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4	-5	-6
Dönşt. faktörü	1	3600000	3600	60	1/60	1000000	100000	10000	1000	100	10	1	0.1	0.01	0.001	0.0001	0.00001	0.000001

Tablo 4.1 Dönüştürme Dizini

Veri türü	Açıklama	Tip
2	Tam sayı 8	Int8
3	Tam sayı 16	Int16
4	Tam sayı 32	Int32
5	İmzasız 8	UInt8
6	İmzasız 16	UInt16
7	İmzasız 32	UInt32
9	Görünür Dize	VisStr
33	Normalleştirilmiş değer 2 bayt	N2
35	16 boolean değişkeninin bit sırası	V2
54	Tarihsiz saat farkı	TimD

Tablo 4.2 Dönüştürme Dizini Açıklaması

4.1.2 0-** İşletim/Ekran

Par. No. #	Parametre açıklaması	Varsayılan değer	4-set-up (4'lü kurulum)	İşletim sırasında değişim	Dönüştürme dizini	Tip
0-0* Temel Ayarlar						
0-01	Dil	[0] İngilizce	1 set-up	TRUE	-	UInt8
0-02	Motor Hız Birimi	[0] RPM	2 set-ups	FALSE	-	UInt8
0-03	Bölgesel Ayarlar	ExpressionLimit	2 set-ups	FALSE	-	UInt8
0-04	Açmada İşletim Durumu	[0] Sürdürme	All set-ups	TRUE	-	UInt8
0-05	Yerel Mod Birimi	[0] As Motor Hız Birimi	2 set-ups	FALSE	-	UInt8
0-1* Kurulum İşletimleri						
0-10	Etkin Kurulum	[1] Kurlm 1	1 set-up	TRUE	-	UInt8
0-11	Programlama Ayarı	[9] Etkin kurulum	All set-ups	TRUE	-	UInt8
0-12	Bu Kurulum Şuna Bağlı	[0] Bağlı değil	All set-ups	FALSE	-	UInt8
0-13	Okuma: Bağlantılı Kurulumlar	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	UInt16
0-14	Okuma: Prog. Kurulumları /Kanal	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Int32
0-15	Readout: actual setup	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	UInt8
0-2* LCP Ekranı						
0-20	Ekran Satırı 1.1 Küçük	1601	All set-ups	TRUE	-	UInt16
0-21	Ekran Satırı 1.2 Küçük	1662	All set-ups	TRUE	-	UInt16
0-22	Ekran Satırı 1.3 Küçük	1614	All set-ups	TRUE	-	UInt16
0-23	Ekran Satırı 2 Büyük	1613	All set-ups	TRUE	-	UInt16
0-24	Ekran Satırı 3 Büyük	1652	All set-ups	TRUE	-	UInt16
0-25	Kişisel Menü	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	0	UInt16
0-3* LCP Özel Okuma						
0-30	Özel Okuma Birimi	[1] %	All set-ups	TRUE	-	UInt8
0-31	Özel Okuma Min. Değeri	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-2	Int32
0-32	Özel Okuma Maks. Değeri	100 CustomReadoutUnit	All set-ups	TRUE	-2	Int32
0-37	Ekran Metni 1	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	VisStr[25]
0-38	Ekran Metni 2	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	VisStr[25]
0-39	Ekran Metni 3	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	VisStr[25]
0-4* LCP Tuş Takımı						
0-40	LCP'de [Hand on] Anahtarı	[1] Devrede	All set-ups	TRUE	-	UInt8
0-41	LCP'de [Off] Anahtarı	[1] Devrede	All set-ups	TRUE	-	UInt8
0-42	LCP'de [Auto on] Anahtarı	[1] Devrede	All set-ups	TRUE	-	UInt8
0-43	LCP'de [Reset] Anahtarı	[1] Devrede	All set-ups	TRUE	-	UInt8
0-44	LCP'de [Off/Reset] Anah.	[1] Devrede	All set-ups	TRUE	-	UInt8
0-45	LCP'de [Drive Bypass] Anahtarı	[1] Devrede	All set-ups	TRUE	-	UInt8
0-5* Kopyalama/Kydetme						
0-50	LCP Kopyası	[0] Kopyalama yok	All set-ups	FALSE	-	UInt8
0-51	Kurulum Kopyası	[0] Kopyalama yok	All set-ups	FALSE	-	UInt8
0-6* Parola						
0-60	Ana Menü Parolası	100 N/A	1 set-up	TRUE	0	Int16
0-61	Ana Menüye Parolasız Erişim	[0] Tam erişim	1 set-up	TRUE	-	UInt8
0-65	Personel Menü Parolası	200 N/A	1 set-up	TRUE	0	Int16
0-66	Kişisel Menüye Parolasız Erişim	[0] Tam erişim	1 set-up	TRUE	-	UInt8
0-67	Bus Parola Erişimi	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	UInt16
0-7* Saat Ayarları						
0-70	Tarih ve Saat	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	0	TimeOfDay
0-71	Tarih Biçimi	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	-	UInt8
0-72	Saat Biçimi	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	-	UInt8
0-73	Saat Dilimi Denkleştirme	0 min	2 set-ups	FALSE	70	Int16

0-74	Yaz Saati/Yaz	[0] Kapalı	1 set-up	TRUE	-	Uint8
0-76	Yaz Saati/Yaz Başlangıcı	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	0	TimeOfDay
0-77	Yaz Saati/Yaz Bitişi	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	0	TimeOfDay
0-79	Saat Arızası	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	-	Uint8
0-81	Çalışma Günleri	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	-	Uint8
0-82	Ek Çalışma Günleri	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	0	TimeOfDay
0-83	Ek Çalışılmayan Günler	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	0	TimeOfDay
0-84	Time for Fieldbus	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint32
0-85	Summer Time Start for Fieldbus	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint32
0-86	Summer Time End for Fieldbus	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint32
0-89	Tarih ve Saat Okuması	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	VisStr[25]

4.1.3 1-** Yük ve Motor

Par. No. #	Parametre açıklaması	Varsayılan değer	4-set-up (4'lü kurulum)	İşletim sırasında değişim	Dönüştürme dizini	Tip
1-0* Genel Ayarlar						
1-00	Konfigürasyon Modu	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint8
1-01	Motor Kontrol prensibi	[1] VVC+	All set-ups	FALSE	-	Uint8
1-03	Tork Karakteristikleri	[3] Otomatik Enerji Optim. VT	All set-ups	TRUE	-	Uint8
1-04	Aşırı Yük Modu	[1] Normal tork	All set-ups	FALSE	-	Uint8
1-06	Saat Yönünde	[0] Normal	All set-ups	FALSE	-	Uint8
1-1* Motor Seçimi						
1-10	Motor Yapısı	[0] Asenkron	All set-ups	FALSE	-	Uint8
1-1* VVC+ PM/SYN RM						
1-14	Sönümlenme Kazancı	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	0	Int16
1-15	Düşük Hız Filtre Süresi Sabiti	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-2	Uint16
1-16	Yüksek Hız Filtre Süresi Sabiti	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-2	Uint16
1-17	Voltaj filtre süresi sabiti	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-3	Uint16
1-2* Motor Verileri						
1-20	Motor Gücü [kW]	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	1	Uint32
1-21	Motor Gücü [HP]	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-2	Uint32
1-22	Motor Voltajı	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	0	Uint16
1-23	Motor Frekansı	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	0	Uint16
1-24	Motor Akımı	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-2	Uint32
1-25	Motor Nominal Hızı	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	67	Uint16
1-26	Nominal Motor Torku	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-1	Uint32
1-28	Motor Dönüş Kontrolü	[0] Kapalı	All set-ups	FALSE	-	Uint8
1-29	Otomatik Motor Adaptasyonu (AMA)	[0] Kapalı	All set-ups	FALSE	-	Uint8
1-3* Geliş. Motor Ver.						
1-30	Stator Direnci (Rs)	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-4	Uint32
1-31	Rotor Direnci (Rr)	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-4	Uint32
1-33	Stator Kaçak Reaktansı (X1)	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-4	Uint32
1-34	Rotor Kaçak Reaktansı (X2)	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-4	Uint32
1-35	Ana Reaktans (Xh)	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-4	Uint32
1-36	Demir Kaybı Direnci (Rfe)	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-3	Uint32
1-37	d-eksen Endüktansı (Ld)	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-6	Int32
1-38	q-axis Inductance (Lq)	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-6	Int32
1-39	Motor Kutupları	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	0	Uint8
1-40	1000 RPM'de geri EMF	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	0	Uint16
1-44	d-axis Inductance Sat. (LdSat)	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-6	Int32
1-45	q-axis Inductance Sat. (LqSat)	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-6	Int32
1-46	Konum Algılama Kazancı	120 %	All set-ups	TRUE	0	Uint16
1-47	Torque Calibration	[0] Off	All set-ups	TRUE	-	Uint8
1-48	Inductance Sat. Point	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	0	Int16
1-49	q-axis Inductance Sat. Point	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	0	Uint16
1-5* Yük Bağımsız Ayarı						
1-50	Sıfır Hızda Motor Mıknatıslaması	100 %	All set-ups	TRUE	0	Uint16
1-51	Min Hızda Normal Mıknatıslama [RPM]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	67	Uint16
1-52	Min Hızda Normal Mıknatıslama [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
1-55	V/f Karakteristikleri - V	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
1-56	V/f Karakteristiği - f	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
1-58	Hızlı Başlatma Test Darbeleri Akımı	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	0	Uint16
1-59	Hızlı Başlatma Test Darbeleri Frekansı	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	0	Uint16
1-6* Yük Bağımlı Ayarı						

1-60	Düşük Hız Yük Dengeleme	100 %	All set-ups	TRUE	0	Int16
1-61	Yüksek Hız Yük Dengeleme	100 %	All set-ups	TRUE	0	Int16
1-62	Kayma Dengeleme	0 %	All set-ups	TRUE	0	Int16
1-63	Kayma Dengeleme Zaman Sabiti	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-2	UInt16
1-64	Rezonans Sönümlenmesi	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	0	UInt16
1-65	Rezonans Sönümlenmesi Zaman Sabiti	5 ms	All set-ups	TRUE	-3	UInt8
1-66	Düşük Hızda Min. Akım	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	0	UInt8
1-7* Başlatma Ayarlam.						
1-70	Başlatma Modu	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	UInt8
1-71	Bşlt. gecikm.	00 s	All set-ups	TRUE	-1	UInt16
1-72	Başlatma İşlevi	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	UInt8
1-73	Dönen Mot. Yakalama	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-	UInt8
1-77	Kompresör Başlatma Maks. Hızı [RPM]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	67	UInt16
1-78	Kompresör Başlatma Maks. Hızı [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-1	UInt16
1-79	Komprsör Başltmdn Alarm Mks. Süre	0 s	All set-ups	TRUE	-1	UInt16
1-8* Durdurma Ayarlar.						
1-80	Durdurmada İşlev	[0] Yanaşma	All set-ups	TRUE	-	UInt8
1-81	Durdurmada İşlev için Min Hız [RPM]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	67	UInt16
1-82	Durdurmada İşlev için Min Hız [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-1	UInt16
1-86	Alarm Hızı Alt Sınırı [RPM]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	67	UInt16
1-87	Alarm Hızı Alt Sınırı [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-1	UInt16
1-9* Motor Sıcaklığı						
1-90	Motor Termal Koruması	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	UInt8
1-91	Motor Dış Fanı	[0] Hayır	All set-ups	TRUE	-	UInt8
1-93	Termistör Kaynağı	[0] Hiçbiri	All set-ups	TRUE	-	UInt8
1-94	ATEX ETR cur.lim. speed reduction	0 %	2 set-ups	TRUE	-1	UInt16
1-95	KTY Sensör Türü	[0] KTY Sensörü 1	All set-ups	TRUE	-	UInt8
1-96	KTY Termistör Kaynağı	[0] Hiçbiri	All set-ups	TRUE	-	UInt8
1-97	KTY Eşik düzeyi	80 °C	1 set-up	TRUE	100	Int16
1-98	ATEX ETR interpol. points freq.	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	-1	UInt16
1-99	ATEX ETR interpol points current	ExpressionLimit	2 set-ups	TRUE	0	UInt16

4.1.4 2-** Frenler

Par. No. #	Parametre açıklaması	Varsayılan değer	4-set-up (4'lü kurulum)	İşletim sırasında değişim	Dönüştürme dizini	Tip
2-0* DC Fren						
2-00	DC Tutuc/Önc Isıtm Akımı	50 %	All set-ups	TRUE	0	Uint8
2-01	DC Fren Akımı	50 %	All set-ups	TRUE	0	Uint16
2-02	DC Frenleme Süresi	10 s	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
2-03	DC Fren Dvr. Girme Hızı [RPM]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	67	Uint16
2-04	DC Fren Dvr. Girme Hızı [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
2-06	Park Akımı	50 %	All set-ups	TRUE	0	Uint16
2-07	Park Süresi	3 s	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
2-1* Fren Enerji İşlevi						
2-10	Fren İşlevi	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint8
2-11	Fren Direnci (ohm)	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	0	Uint16
2-12	Fren Gücü Sınırı (kW)	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	0	Uint32
2-13	Fren Gücü İzleme	[0] Kapalı	All set-ups	TRUE	-	Uint8
2-15	Fren kontrolü	[0] Kapalı	All set-ups	TRUE	-	Uint8
2-16	AC fren Maks. Akım	100 %	All set-ups	TRUE	-1	Uint32
2-17	Aşırı Voltaj Denetimi	[2] Etkin	All set-ups	TRUE	-	Uint8
2-19	Over-voltage Gain	100 %	All set-ups	TRUE	0	Uint16

4.1.5 3-** Referans / Rampalar

Par. No. #	Parametre açıklaması	Varsayılan değer	4-set-up (4'lü kurulum)	İşletim sırasında değişim	Dönüştürme dizini	Tip
3-0* Referans Sınırları						
3-02	Minimum Referans	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
3-03	Maksimum Referans	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
3-04	Referans İşlev	[0] Toplam	All set-ups	TRUE	-	UInt8
3-1* Referanslar						
3-10	Önceden Ayarlı Referans	0 %	All set-ups	TRUE	-2	Int16
3-11	Arlk. Çıkt. Hızı [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-1	UInt16
3-13	Referans Sitesi	[0] Ele Bağlı / Otomatik	All set-ups	TRUE	-	UInt8
3-14	Önceden Ayarlı Görelî Referans	0 %	All set-ups	TRUE	-2	Int32
3-15	Referans 1 Kaynağı	[1] Analog giriş 53	All set-ups	TRUE	-	UInt8
3-16	Referans 2 Kaynağı	[0] İşlev yok	All set-ups	TRUE	-	UInt8
3-17	Referans 3 Kaynağı	[0] İşlev yok	All set-ups	TRUE	-	UInt8
3-19	Arlk. Çıkt. Hızı [RPM]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	67	UInt16
3-4* Rampa 1						
3-41	Rampa 1 Hızlanma Süresi	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-2	UInt32
3-42	Rampa 1 Yavaşlama Süresi	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-2	UInt32
3-5* Rampa 2						
3-51	Rampa 2 Hızlanma Süresi	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-2	UInt32
3-52	Rampa 2 Yavaşlama Süresi	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-2	UInt32
3-8* Diğer Rampalar						
3-80	Aralıklı Çalıştırma Rampa Süresi	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-2	UInt32
3-81	Hızlı Durdurma Rampa Süresi	ExpressionLimit	2 set-ups	TRUE	-2	UInt32
3-84	Initial Ramp Time	0 s	All set-ups	TRUE	-2	UInt16
3-85	Check Valve Ramp Time	0 s	All set-ups	TRUE	-2	UInt16
3-86	Check Valve Ramp End Speed [RPM]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	67	UInt16
3-87	Check Valve Ramp End Speed [HZ]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-1	UInt16
3-88	Final Ramp Time	0 s	All set-ups	TRUE	-2	UInt16
3-9* Dijital Pot.metresi						
3-90	Adım Boyutu	0.10 %	All set-ups	TRUE	-2	UInt16
3-91	Rampa Süresi	1 s	All set-ups	TRUE	-2	UInt32
3-92	Güç Geri Yükleme	[0] Kapalı	All set-ups	TRUE	-	UInt8
3-93	Maksimum Sınır	100 %	All set-ups	TRUE	0	Int16
3-94	Minimum Sınır	0 %	All set-ups	TRUE	0	Int16
3-95	Rampa Gecikmesi	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-3	TimD

4.1.6 4-** Sınırlar / Uyarılar

Par. No. #	Parametre açıklaması	Varsayılan değer	4-set-up (4'lü kurulum)	İşletim sırasında değişim	Dönüştürme dizini	Tip
4-1* Motor Sınırları						
4-10	Motor Hızı Yönü	[0] Saat yönünde	All set-ups	FALSE	-	UInt8
4-11	Motor Hızı Alt Sınırı [RPM]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	67	UInt16
4-12	Motor Hızı Alt Sınırı [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-1	UInt16
4-13	Motor Hızı Üst Sınırı [RPM]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	67	UInt16
4-14	Motor Hızı Üst Sınırı [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-1	UInt16
4-16	motor modda moment limiti	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-1	UInt16
4-17	jeneratör modda moment limiti	100 %	All set-ups	TRUE	-1	UInt16
4-18	Akım Sınırı	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-1	UInt32
4-19	Maks. Çıkış Frekansı	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-1	UInt16
4-5* Bitişik Uyarılar						
4-50	Uyarı Akım Düşük	0 A	All set-ups	TRUE	-2	UInt32
4-51	Uyarı Akım Yüksek	ImaxVLT (P1637)	All set-ups	TRUE	-2	UInt32
4-52	Uyarı Hız Düşük	0 RPM	All set-ups	TRUE	67	UInt16
4-53	Uyarı Hız Yüksek	outputSpeed-HighLimit (P413)	All set-ups	TRUE	67	UInt16
4-54	Uyarı Referans Düşük	-999999.999 N/A	All set-ups	TRUE	-3	Int32
4-55	Uyarı Referans Yüksek	999999.999 N/A	All set-ups	TRUE	-3	Int32
4-56	Uyarı Geri Besleme Düşük	-999999.999 ReferenceFeed-backUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
4-57	Uyarı Geri Besleme Yüksek	999999.999 Referen-ceFeedbackUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
4-58	Eksik Motor Fazı İşlevi	[2] Alarm 100 ms	All set-ups	TRUE	-	UInt8
4-6* Hız By-pass						
4-60	[RPM]'den By-pass Hızı	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	67	UInt16
4-61	Bypass Hızı İlk [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-1	UInt16
4-62	[RPM]'ye By-pass Hızı	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	67	UInt16
4-63	Bypass Hızı Son [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-1	UInt16
4-64	Yarı Oto Bypass Kurulumu	[0] Kapalı	All set-ups	FALSE	-	UInt8

4.1.7 5-** Dijital Giriş/Çıkış

Par. No. #	Parametre açıklaması	Varsayılan değer	4-set-up (4'lü kurulum)	İşletim sırasında değişim	Dönüştürme dizini	Tip
5-0* Dijital G/Ç modu						
5-00	Dijital G/Ç Modu	[0] PNP - 24V'de Etkin	All set-ups	FALSE	-	Uint8
5-01	Terminal 27 Modu	[0] Giriş	All set-ups	TRUE	-	Uint8
5-02	Terminal 29 Modu	[0] Giriş	All set-ups	TRUE	-	Uint8
5-1* Dijital Girişler						
5-10	Terminal 18 Dijital Giriş	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint8
5-11	Terminal 19 Dijital Giriş	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint8
5-12	Terminal 27 Dijital Giriş	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint8
5-13	Terminal 29 Dijital Giriş	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint8
5-14	Terminal 32 Dijital Giriş	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint8
5-15	Terminal 33 Dijital Giriş	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint8
5-16	Terminal X30/2 Dijital Giriş	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint8
5-17	Terminal X30/3 Dijital Giriş	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint8
5-18	Terminal X30/4 Dijital Giriş	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint8
5-19	Ter. 37 Güvenli Durd.	[1] Güv. Durd. Alarmı	1 set-up	TRUE	-	Uint8
5-20	Terminal X46/1 Dijital Giriş	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint8
5-21	Terminal X46/3 Dijital Giriş	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint8
5-22	Terminal X46/5 Dijital Giriş	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint8
5-23	Terminal X46/7 Dijital Giriş	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint8
5-24	Terminal X46/9 Dijital Giriş	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint8
5-25	Terminal X46/11 Dijital Giriş	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint8
5-26	Terminal X46/13 Dijital Giriş	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint8
5-3* Dijital Çıkışlar						
5-30	Terminal 27 Dijital Çıkış	[0] İşletim yok	All set-ups	TRUE	-	Uint8
5-31	Terminal 29 dijital Çıkış	[0] İşletim yok	All set-ups	TRUE	-	Uint8
5-32	Term. X30/6 Dij. Çıkış (MCB 101)	[0] İşletim yok	All set-ups	TRUE	-	Uint8
5-33	Term. X30/7 Dij. Çıkış (MCB 101)	[0] İşletim yok	All set-ups	TRUE	-	Uint8
5-4* Röleler						
5-40	İşlev Rölesi	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint8
5-41	Açık Gecikme, Röle	0.01 s	All set-ups	TRUE	-2	Uint16
5-42	Kapalı Gecikme, Röle	0.01 s	All set-ups	TRUE	-2	Uint16
5-5* Darbe Girişi						
5-50	Terminal 29 Düşük Frekans	100 Hz	All set-ups	TRUE	0	Uint32
5-51	Terminal 29 Yüksek Frekans	100 Hz	All set-ups	TRUE	0	Uint32
5-52	Terminal 29 Düşük Ref./Gerib. Değeri	0 ReferenceFeed-backUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
5-53	Terminal 29 Yüksek Ref./Gerib. Değeri	100 ReferenceFeed-backUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
5-54	Darbe Filtresi Zaman Sabiti #29	100 ms	All set-ups	FALSE	-3	Uint16
5-55	Terminal 33 Düşük Frekans	100 Hz	All set-ups	TRUE	0	Uint32
5-56	Terminal 33 Yüksek Frekans	100 Hz	All set-ups	TRUE	0	Uint32
5-57	Terminal 33 Düşük Ref./Gerib. Değeri	0 ReferenceFeed-backUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
5-58	Terminal 33 Yüksek Ref./Gerib. Değeri	100 ReferenceFeed-backUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
5-59	Darbe Filtresi Zaman Sabiti #33	100 ms	All set-ups	FALSE	-3	Uint16
5-6* Darbe Çıkışı						
5-60	Terminal 27 Darbe Çıkış Değişkeni	[0] İşletim yok	All set-ups	TRUE	-	Uint8

5-62	Darbe Çıkış Maks. Frek #27	5000 Hz	All set-ups	TRUE	0	Uint32
5-63	Terminal 29 Darbe Çıkış Değişkeni	[0] İşletim yok	All set-ups	TRUE	-	Uint8
5-65	Darbe Çıkış Maks. Frek #29	5000 Hz	All set-ups	TRUE	0	Uint32
5-66	Terminal X30/6 Darbe Çıkış Değişkeni	[0] İşletim yok	All set-ups	TRUE	-	Uint8
5-68	Darbe Çıkış Maks. Frek # X30/6	5000 Hz	All set-ups	TRUE	0	Uint32
5-8* Giriş/Çıkış Seçenekleri						
5-80	AHF Tutucu Yeniden Bağlantı Gecikmesi	25 s	2 set-ups	TRUE	0	Uint16
5-9* Denetlenen Bus						
5-90	Dijital ve Röle Bus Denetimi	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint32
5-93	Darbe Çıkış #27 Bus Denetimi	0 %	All set-ups	TRUE	-2	N2
5-94	Darbe Çıkış #27 Zmn Aşm. Ön Ayarı	0 %	1 set-up	TRUE	-2	Uint16
5-95	Darbe Çıkış #29 Bus Denetimi	0 %	All set-ups	TRUE	-2	N2
5-96	Darbe Çıkış #29 Zmn Aşm. Ön Ayarı	0 %	1 set-up	TRUE	-2	Uint16
5-97	Darbe Çıkış #X30/6 Bus Denetimi	0 %	All set-ups	TRUE	-2	N2
5-98	Darbe Çıkış #X30/6 Zmn Aşm. Ön Ayarı	0 %	1 set-up	TRUE	-2	Uint16

4.1.8 6-** Analog Giriş/Çıkış

4

Par. No. #	Parametre açıklaması	Varsayılan değer	4-set-up (4'lü kurulum)	İşletim sırasında değişim	Dönüştürme dizini	Tip
6-0* Analog G/Ç Modu						
6-00	Yüklü Sıfır Zaman Aşımı Süresi	10 s	All set-ups	TRUE	0	Uint8
6-01	Yüklü Sıfır Zaman Aşımı İşlevi	[0] Kapalı	All set-ups	TRUE	-	Uint8
6-02	Yangın Modu Yüklü Sıfır Zmn Aş. İşl.	[0] Kapalı	All set-ups	TRUE	-	Uint8
6-1* Analog Giriş 53						
6-10	Terminal 53 Düşük Voltaj	0.07 V	All set-ups	TRUE	-2	Int16
6-11	Terminal 53 Yüksek Voltaj	10 V	All set-ups	TRUE	-2	Int16
6-12	Terminal 53 Düşük Akım	4 mA	All set-ups	TRUE	-5	Int16
6-13	Terminal 53 Yüksek Akım	20 mA	All set-ups	TRUE	-5	Int16
6-14	Terminal 53 Düşük Ref./Gerib. Değeri	0 ReferenceFeed-backUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
6-15	Terminal 53 Yüksek Ref./Gerib. Değeri	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
6-16	Terminal 53 Filtre Zaman Sabiti	0.005 s	All set-ups	TRUE	-3	Uint16
6-17	Terminal 53 Yüklü Sıfır	[1] Etkin	All set-ups	TRUE	-	Uint8
6-2* Analog Giriş 54						
6-20	Terminal 54 Düşük Voltaj	0.07 V	All set-ups	TRUE	-2	Int16
6-21	Terminal 54 Yüksek Voltaj	10 V	All set-ups	TRUE	-2	Int16
6-22	Terminal 54 Düşük Akım	4 mA	All set-ups	TRUE	-5	Int16
6-23	Terminal 54 Yüksek Akım	20 mA	All set-ups	TRUE	-5	Int16
6-24	Terminal 54 Düşük Ref./Gerib. Değeri	0 ReferenceFeed-backUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
6-25	Terminal 54 Yüksek Ref./Gerib. Değeri	100 ReferenceFeed-backUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
6-26	Terminal 54 Filtre Zaman Sabiti	0.005 s	All set-ups	TRUE	-3	Uint16
6-27	Terminal 54 Yüklü Sıfır	[1] Etkin	All set-ups	TRUE	-	Uint8
6-3* Analog Giriş X30/11						
6-30	Terminal X30/11 Düşük Voltaj	0.07 V	All set-ups	TRUE	-2	Int16
6-31	Terminal X30/11 Yüksek Voltaj	10 V	All set-ups	TRUE	-2	Int16
6-34	Term. X30/11 Düşük Ref./Gerib. Değeri	0 ReferenceFeed-backUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
6-35	Term. X30/11 Yüksek Ref./Gerib. Değeri	100 ReferenceFeed-backUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
6-36	Term. X30/11 Filtresi Zaman Sabiti	0.005 s	All set-ups	TRUE	-3	Uint16
6-37	Term. X30/11 Yüklü Sıfır	[1] Etkin	All set-ups	TRUE	-	Uint8
6-4* Analog Giriş X30/12						
6-40	Terminal X30/12 Düşük Voltaj	0.07 V	All set-ups	TRUE	-2	Int16
6-41	Terminal X30/12 Yüksek Voltaj	10 V	All set-ups	TRUE	-2	Int16
6-44	Term. X30/12 Düşük Ref./Gerib. Değeri	0 ReferenceFeed-backUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
6-45	Term. X30/12 Yüksek Ref./Gerib. Değeri	100 ReferenceFeed-backUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
6-46	Term. X30/12 Filtresi Zaman Sabiti	0.005 s	All set-ups	TRUE	-3	Uint16
6-47	Term. X30/12 Yüklü Sıfır	[1] Etkin	All set-ups	TRUE	-	Uint8
6-5* Analog Çıkış 42						
6-50	Terminal 42 Çıkış	[100] Çıkış frekansı 0-100	All set-ups	TRUE	-	Uint8
6-51	Terminal 42 Çıkış Min. Ölçeği	0 %	All set-ups	TRUE	-2	Int16
6-52	Terminal 42 Çıkış Maks. Ölçeği	100 %	All set-ups	TRUE	-2	Int16
6-53	Terminal 42 Çıkış Bus Denetimi	0 %	All set-ups	TRUE	-2	N2
6-54	Term. 42 Çıkış Zaman Aşımı Ön Ayarı	0 %	1 set-up	TRUE	-2	Uint16

6-55	Analog Çıkış Filtresi	[0] Kapalı	1 set-up	TRUE	-	Uint8
6-6* Analog Çıkış X30/8						
6-60	Terminal X30/8 Çıkış	[0] İşletim yok	All set-ups	TRUE	-	Uint8
6-61	Terminal X30/8 Min. Ölçeği	0 %	All set-ups	TRUE	-2	Int16
6-62	Terminal X30/8 Maks. Ölçeği	100 %	All set-ups	TRUE	-2	Int16
6-63	Terminal x30/8 Çıkış Bus Denetimi	0 %	All set-ups	TRUE	-2	N2
6-64	Term. x30/8 Çkş Zaman Aşımı Ön Ayarı	0 %	1 set-up	TRUE	-2	Uint16
6-7* Analog Çıkış 3						
6-70	Terminal X45/1 Çıkışı	[0] İşletim yok	All set-ups	TRUE	-	Uint8
6-71	Terminal X45/1 Min. Ölçeği	0 %	All set-ups	TRUE	-2	Int16
6-72	Terminal X45/1 Maks. Ölçeği	100 %	All set-ups	TRUE	-2	Int16
6-73	Terminal X45/1 Bus Denetimi	0 %	All set-ups	TRUE	-2	N2
6-74	Trmnl X45/1 Çıkış Zaman Aşımı Ön	0 %	1 set-up	TRUE	-2	Uint16
6-8* Analog Çıkış 4						
6-80	Terminal X45/3 Çıkışı	[0] İşletim yok	All set-ups	TRUE	-	Uint8
6-81	Terminal X45/3 Min. Ölçeği	0 %	All set-ups	TRUE	-2	Int16
6-82	Terminal X45/3 Maks. Ölçeği	100 %	All set-ups	TRUE	-2	Int16
6-83	Terminal x45/3 Bus Denetimi	0 %	All set-ups	TRUE	-2	N2
6-84	Term. X45/3 Çkş Zaman Aşımı Ön Ayarı	0 %	1 set-up	TRUE	-2	Uint16

4.1.9 8-** İletişim ve Seçenekler

Par. No. #	Parametre açıklaması	Varsayılan değer	4-set-up (4'lü kurulum)	İşletim sırasında değişim	Dönüştürme dizini	Tip
8-0* Genel Ayarlar						
8-01	Kontrol Sitesi	[0] Dijital ve kont. sözc.	All set-ups	TRUE	-	Uint8
8-02	Kontrol Kaynağı	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint8
8-03	Kontrol Zmn Aşm Srs	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	-1	Uint32
8-04	Kontrol Zmn Aşm İşlevi	[0] Kapalı	1 set-up	TRUE	-	Uint8
8-05	Zaman Aşımı İşlevi sonu	[1] Kurulumu sürdürme	1 set-up	TRUE	-	Uint8
8-06	Kntrl Zmn Aşmın Sfırl	[0] Sıfırlama	All set-ups	TRUE	-	Uint8
8-07	Tanı Tetikleyicisi	[0] Devre Dışı Bırak	2 set-ups	TRUE	-	Uint8
8-08	Okuma Filtrelemesi	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint8
8-1* Kontrol Ayarları						
8-10	Kontrol Profili	[0] FC profili	All set-ups	TRUE	-	Uint8
8-13	Konf. Yapılabilen Durum Sözc. STW	[1] Varsayılan Profil	All set-ups	TRUE	-	Uint8
8-14	Konfigüre Edilebilir Kontrol Sözcüğü CTW	[1] Varsayılan Profil	2 set-ups	TRUE	-	Uint8
8-17	Configurable Alarm and Warningword	[0] Off	All set-ups	TRUE	-	Uint16
8-3* FC Bağl. Nok. Ayar.						
8-30	Protokol	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	-	Uint8
8-31	Adres	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	0	Uint8
8-32	Baud Hızı	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	-	Uint8
8-33	Denklik / Dur Bitleri	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	-	Uint8
8-35	Minimum Yanıt Gecikmesi	10 ms	1 set-up	TRUE	-3	Uint16
8-36	Maks. Yanıt Gecikmesi	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	-3	Uint16
8-37	Maksimum Inter-Char Gecikmesi	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	-5	Uint16
8-4* FC MC protokol seti						
8-40	Telegram seçimi	[1] Standart telegram 1	2 set-ups	TRUE	-	Uint8
8-42	PCD yazma konfigürasyonu	ExpressionLimit	2 set-ups	TRUE	-	Uint16
8-43	PCD okuma konfigürasyonu	ExpressionLimit	2 set-ups	TRUE	-	Uint16
8-5* Dijital/Bus						
8-50	Serbest Seçim	[3] Mantık OR	All set-ups	TRUE	-	Uint8
8-51	Hızlı Durdurma Seçimi	[4] Disabled	All set-ups	TRUE	-	Uint8
8-52	DC Fren Seçimi	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint8
8-53	Başlatma Seçimi	[3] Mantık OR	All set-ups	TRUE	-	Uint8
8-54	Ters Çevirme Seçimi	[0] Dijital giriş	All set-ups	TRUE	-	Uint8
8-55	Kurulum Seçimi	[3] Mantık OR	All set-ups	TRUE	-	Uint8
8-56	Önceden Ayarlı Referans Seçimi	[3] Mantık OR	All set-ups	TRUE	-	Uint8
8-8* FC Bğl. Nok. Tanı.						
8-80	Bus Mesaj Sayımı	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint32
8-81	Bus Hata Sayımı	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint32
8-82	Alınan Uydu Mesajı	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint32
8-83	Uydu Hata Sayımı	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint32
8-9* Bus Aralıklı Çalışt.						
8-94	Bus Gerib. 1	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	N2
8-95	Bus Gerib. 2	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	N2
8-96	Bus Gerib. 3	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	N2
8-97	Response Error Codes	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint32

4.1.10 9-** PROFIdrive

Par. No. #	Parametre açıklaması	Varsayılan değer	4-set-up (4'lü kurulum)	İşletim sırasında değişim	Dönüştürme dizini	Tip
9-00	Ayar noktası	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
9-07	Gerçek Değer	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Uint16
9-15	PCD Yazma Konfigürasyonu	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	-	Uint16
9-16	PCD Okuma Konfigürasyonu	ExpressionLimit	2 set-ups	TRUE	-	Uint16
9-18	Düğüm Adresi	126 N/A	1 set-up	TRUE	0	Uint8
9-22	Telegram Seçimi	[100] None	1 set-up	TRUE	-	Uint8
9-23	Sinyaller için Parametreler	0	All set-ups	TRUE	-	Uint16
9-27	Parametre Düzenleme	[1] Etkin	2 set-ups	FALSE	-	Uint16
9-28	Süreç Kontrolü	[1] Döngüsel mas. etkin.	2 set-ups	FALSE	-	Uint8
9-31	Güvenli Adres	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	Uint16
9-44	Arıza Mesajı Sayacı	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
9-45	Arıza Kodu	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
9-47	Arıza Numarası	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
9-52	Arıza Durumu Sayacı	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
9-53	Profibus Uyarı Sözcüğü	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	V2
9-63	Gerçek Baud Hızı	[255] Baud hızı bulunamadı	All set-ups	TRUE	-	Uint8
9-64	Sürücü Kimliği	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
9-65	Profil Numarası	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	OctStr[2]
9-67	Kontrol Sözcüğü 1	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	V2
9-68	Durum Sözcüğü 1	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	V2
9-70	Programming Set-up	[9] Etkin kurulum	All set-ups	TRUE	-	Uint8
9-71	Profibus Veri Değer. Kaydet	[0] Kapalı	All set-ups	TRUE	-	Uint8
9-72	Sürücü Sıfırla	[0] Eylem yok	1 set-up	FALSE	-	Uint8
9-75	DO Tanımı	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
9-80	Tanımlanmış Parametreler (1)	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Uint16
9-81	Tanımlanmış Parametreler (2)	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Uint16
9-82	Tanımlanmış Parametreler (3)	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Uint16
9-83	Tanımlanmış Parametreler (4)	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Uint16
9-84	Tanımlanmış Parametreler (5)	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Uint16
9-85	Defined Parameters (6)	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Uint16
9-90	Değiştirilen Parametreler (1)	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Uint16
9-91	Değiştirilen Parametreler (2)	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Uint16
9-92	Değiştirilen Parametreler (3)	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Uint16
9-93	Değiştirilen parametreler (4)	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Uint16
9-94	Değiştirilen parametreler (5)	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Uint16
9-99	Profibus Revizyon Sayacı	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16

4.1.11 10-** CAN Fieldbus

Par. No. #	Parametre açıklaması	Varsayılan değer	4-set-up (4'lü kurulum)	İşletim sırasında değişim	Dönüştürme dizini	Tip
10-0* Ortak Ayarlar						
10-00	CAN Protokolü	[1] DeviceNet	2 set-ups	FALSE	-	Uint8
10-01	Baud Hızı Seçimi	ExpressionLimit	2 set-ups	TRUE	-	Uint8
10-02	MAC Kimliği	ExpressionLimit	2 set-ups	TRUE	0	Uint8
10-05	Okuma İletim Hatası Sayacı	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint8
10-06	Okuma Alma Hatası Sayacı	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint8
10-07	Okuma Bus Kapalı Sayacı	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint8
10-1* Aygıt Ağı						
10-10	Süreç Verisi Türü Seçimi	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint8
10-11	Süreç Verisi Konfig Yazma	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint16
10-12	Süreç Verisi Konfig Okuma	ExpressionLimit	2 set-ups	TRUE	-	Uint16
10-13	Uyarı Parametresi	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint16
10-14	Net Referans	[0] Kapalı	2 set-ups	TRUE	-	Uint8
10-15	Net Kontrol	[0] Kapalı	2 set-ups	TRUE	-	Uint8
10-2* COS Filtreleri						
10-20	COS Filtresi 1	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Uint16
10-21	COS Filtresi 2	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Uint16
10-22	COS Filtresi 3	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Uint16
10-23	COS Filtresi 4	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Uint16
10-3* Parametre Erişimi						
10-30	Dizi Dizini	0 N/A	2 set-ups	TRUE	0	Uint8
10-31	Veri Değerlerini Depola	[0] Kapalı	All set-ups	TRUE	-	Uint8
10-32	Devicenet Revizyonu	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	0	Uint16
10-33	Her Zaman Depola	[0] Kapalı	1 set-up	TRUE	-	Uint8
10-34	DeviceNet Ürün Kodu	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	0	Uint16
10-39	Devicenet F Parametreleri	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint32

4.1.12 13-** Smart Logic

Par. No. #	Parametre açıklaması	Varsayılan değer	4-set-up (4'lü kurulum)	İşletim sırasında değişim	Dönüştürme dizini	Tip
13-0* SLC Ayarları						
13-00	SL Denetleyici Modu	ExpressionLimit	2 set-ups	TRUE	-	UInt8
13-01	Başlatma Olayı	ExpressionLimit	2 set-ups	TRUE	-	UInt8
13-02	Durdurma Olayı	ExpressionLimit	2 set-ups	TRUE	-	UInt8
13-03	SLC'yi sıfırla	[0] SLC'yi sıfırlama	All set-ups	TRUE	-	UInt8
13-1* Karşılaştırmalar						
13-10	Karşılaştırmacı İşletimi	ExpressionLimit	2 set-ups	TRUE	-	UInt8
13-11	Karşılaştırmacı Operatörü	ExpressionLimit	2 set-ups	TRUE	-	UInt8
13-12	Karşılaştırmacı Değeri	ExpressionLimit	2 set-ups	TRUE	-3	Int32
13-1* RS Flip Flops						
13-15	RS-FF Operand S	ExpressionLimit	2 set-ups	TRUE	-	UInt8
13-16	RS-FF Operand R	ExpressionLimit	2 set-ups	TRUE	-	UInt8
13-2* Zamanlayıcılar						
13-20	SL Denetleyici Süresi	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	-3	TimD
13-4* Mantık Kuralları						
13-40	Mantık Kuralı Boolean 1	ExpressionLimit	2 set-ups	TRUE	-	UInt8
13-41	Mantık Kuralı Operatör 1	ExpressionLimit	2 set-ups	TRUE	-	UInt8
13-42	Mantık Kuralı Boolean 2	ExpressionLimit	2 set-ups	TRUE	-	UInt8
13-43	Mantık Kuralı Operatör 2	ExpressionLimit	2 set-ups	TRUE	-	UInt8
13-44	Mantık Kuralı Boolean 3	ExpressionLimit	2 set-ups	TRUE	-	UInt8
13-5* Durumlar						
13-51	SL Denetleyici Olayı	ExpressionLimit	2 set-ups	TRUE	-	UInt8
13-52	SL Denetleyici Eylemi	ExpressionLimit	2 set-ups	TRUE	-	UInt8
13-9* User Defined Alerts						
13-90	Alert Trigger	[0] Yanlış	2 set-ups	TRUE	-	UInt8
13-91	Alert Action	[0] Info	2 set-ups	TRUE	-	UInt8
13-92	Alert Text	ExpressionLimit	2 set-ups	TRUE	0	VisStr[20]
13-9* User Defined Readouts						
13-97	Alert Alarm Word	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	UInt32
13-98	Alert Warning Word	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	UInt32
13-99	Alert Status Word	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	UInt32

4.1.13 14-** Özel İşlevler

Par. No. #	Parametre açıklaması	Varsayılan değer	4-set-up (4'lü kurulum)	İşletim sırasında değişim	Dönüştürme dizini	Tip
14-0* Çevirici Anahtarlama						
14-00	Anahtarlama deseni	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint8
14-01	Anahtarlama Frekansı	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint8
14-03	Aşırı modülasyon	[1] Açık	All set-ups	FALSE	-	Uint8
14-04	PWM Rasgele	[0] Kapalı	All set-ups	TRUE	-	Uint8
14-1* Mains Failure						
14-10	Şebeke Kesintisi	[0] İşlev yok	All set-ups	FALSE	-	Uint8
14-11	Şebeke Arızasında Şebeke Voltajı	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	0	Uint16
14-12	Şebeke Dengesizliğinde işlev	[3] Azalt	All set-ups	TRUE	-	Uint8
14-14	Kin. Back-up Time-out	60 s	All set-ups	TRUE	0	Uint8
14-15	Kin. Back-up Trip Recovery Level	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-3	Uint32
14-16	Kin. Back-up Gain	100 %	All set-ups	TRUE	0	Uint32
14-2* İşlevleri Sıfırla						
14-20	Sıfırlama Modu	[10] Otom. sıfırlama x 10	All set-ups	TRUE	-	Uint8
14-21	Oto. Ynd. Başlatma Zamanı	10 s	All set-ups	TRUE	0	Uint16
14-22	İşletim Modu	[0] Normal işletim	All set-ups	TRUE	-	Uint8
14-23	Tür Kodu Ayarı	ExpressionLimit	2 set-ups	FALSE	-	Uint16
14-24	Akım Sınırında Alarm Gecikmesi	60 s	All set-ups	TRUE	0	Uint8
14-25	Moment Sınırında Alarm Gecikmesi	60 s	All set-ups	TRUE	0	Uint8
14-26	Çevirici Arızasında Alarm Gecikmesi	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	0	Uint8
14-28	Üretim Ayarları	[0] Eylem yok	All set-ups	TRUE	-	Uint8
14-29	Servis Kodu	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Int32
14-3* Akım Sınırı Kontrolü						
14-30	Akım Sınırı kontr., Oransal Kazanç	100 %	All set-ups	FALSE	0	Uint16
14-31	Akım Sınırı Den., Entegrasyon Süresi	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-3	Uint16
14-32	Akım Sınırı Den., Filtre Süresi	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-4	Uint16
14-4* Enerji Optimizasyon						
14-40	VT Düzeyi	66 %	All set-ups	FALSE	0	Uint8
14-41	AEO Minimum Mıknatıslama	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	0	Uint8
14-42	Minimum AEO Frekansı	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	0	Uint8
14-43	Motor Cosphi	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-2	Uint16
14-5* Ortam						
14-50	RFI Filtresi	[1] Açık	1 set-up	FALSE	-	Uint8
14-51	DC Bağlantı Telifisi	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	Uint8
14-52	Fan Denetimi	[0] Otomatik	All set-ups	TRUE	-	Uint8
14-53	Fan Monitörü	[1] Uyarı	All set-ups	TRUE	-	Uint8
14-55	Çıkış Filtresi	[0] Filtresiz	1 set-up	FALSE	-	Uint8
14-56	Kapasitans Çıkış Filtresi	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-7	Uint16
14-57	Endüktans Çıkış Filtresi	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-6	Uint16
14-58	Voltage Gain Filter	100 %	All set-ups	TRUE	0	Uint16
14-59	Çevirici Birimlerinin Gerçek Sayısı	ExpressionLimit	1 set-up	FALSE	0	Uint8
14-6* Oto. Azalt.						
14-60	Aşırı Sıcaklık İşlevi	[1] Azalt	All set-ups	TRUE	-	Uint8
14-61	Çevirici Aşırı Yük İşlevi	[1] Azalt	All set-ups	TRUE	-	Uint8
14-62	Çev. Aşırı Yük Azaltma Akımı	95 %	All set-ups	TRUE	0	Uint16
14-8* Seçenekler						
14-80	Harici 24VDC ile Sağlanan Seçenek	[0] Hayır	2 set-ups	FALSE	-	Uint8
14-9* Hata Ayarları						
14-90	Arıza Düzeyi	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	-	Uint8

4.1.14 15-** Sürücü Bilgisi

Par. No. #	Parametre açıklaması	Varsayılan değer	4-set-up (4'lü kurulum)	İşletim sırasında değişim	Dönüştürme dizini	Tip
15-0* İşletim Verileri						
15-00	İşletim Saatleri	0 h	All set-ups	FALSE	74	Uint32
15-01	Çalışma Saatleri	0 h	All set-ups	FALSE	74	Uint32
15-02	kWh Sayacı	0 kWh	All set-ups	FALSE	75	Uint32
15-03	Açma Sayısı	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Uint32
15-04	Aşırı Sıcaklıklar	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Uint16
15-05	Aşırı Voltajlar	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Uint16
15-06	kWh Sayacını Sıfırla	[0] Sıfırlama	All set-ups	TRUE	-	Uint8
15-07	Çalışma Saatleri Sayacını Sıfırla	[0] Sıfırlama	All set-ups	TRUE	-	Uint8
15-08	Başlangıç Sayısı	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Uint32
15-1* Veri Günlük Ayarları						
15-10	Günlük Kaynağı	0	2 set-ups	TRUE	-	Uint16
15-11	Günlük Aralığı	ExpressionLimit	2 set-ups	TRUE	-3	TimD
15-12	Tetikleme Olayı	[0] Yanlış	1 set-up	TRUE	-	Uint8
15-13	Günlük Modu	[0] Sürekli günlük	2 set-ups	TRUE	-	Uint8
15-14	Tetikleme Öncesi Örnekler	50 N/A	2 set-ups	TRUE	0	Uint8
15-15	Service Log Sampling	[0] Devre Dışı	1 set-up	TRUE	-	Uint8
15-2* Tarihsel Günlük						
15-20	Tarihsel kayıt: Olay	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Uint8
15-21	Tarihsel Günlük: Değer	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Uint32
15-22	Tarihsel Günlük: Zaman	0 ms	All set-ups	FALSE	-3	Uint32
15-23	Tarihsel Günlük: Tarih ve Saat	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	0	TimeOfDay
15-3* Alarm Gnlğ						
15-30	Alarm Gnlğ: Hata Kodu	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Uint16
15-31	Alarm Gnlğ: Değer	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	Int16
15-32	Alarm Gnlğ: Zaman	0 s	All set-ups	FALSE	0	Uint32
15-33	Alarm Gnlğ: Tarih ve Saat	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	0	TimeOfDay
15-34	Alarm Log: Setpoint	0 ProcessCtrlUnit	All set-ups	FALSE	-3	Int32
15-35	Alarm Log: Feedback	0 ProcessCtrlUnit	All set-ups	FALSE	-3	Int32
15-36	Alarm Log: Current Demand	0 %	All set-ups	FALSE	0	Uint8
15-37	Alarm Log: Process Ctrl Unit	[0]	All set-ups	FALSE	-	Uint8
15-4* Sürücü Kimliği						
15-40	FC Türü	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	VisStr[6]
15-41	Güç Bölümü	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	VisStr[20]
15-42	Voltaj	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	VisStr[20]
15-43	Yazılım Sürümü	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	VisStr[5]
15-44	Sıralı Tür Kodu Dizesi	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	VisStr[40]
15-45	Gerçek Tür Kodu Dizesi	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	VisStr[40]
15-46	Frek. Dönüştürücü Sıralama Numarası	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	VisStr[8]
15-47	Güç Kartı Sıralama No	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	VisStr[8]
15-48	LCP Kimlik Numarası	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	VisStr[20]
15-49	Yazılım Kimliği Kontrol Kartı	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	VisStr[20]
15-50	Yazılım Kimliği Güç Kartı	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	VisStr[20]
15-51	Frekans Dönüştürücü Seri Numarası	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	VisStr[10]
15-53	Güç Kartı Seri Numarası	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	VisStr[19]
15-54	Config File Name	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	0	VisStr[16]
15-58	SmartStart Dosya Adı	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	0	VisStr[16]
15-59	CSIV Dosya Adı	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	0	VisStr[16]
15-6* Seçenek Kimliği						
15-60	Montaj Seçeneği	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	VisStr[30]

15-61	Seçenek Yzl. Versiyonu	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	VisStr[20]
15-62	Seçenek Sıra No	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	VisStr[8]
15-63	Seçenek Seri No	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	VisStr[18]
15-70	A Yuvasında Seçenek	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	VisStr[30]
15-71	A Yuvası Seeneği Yazılım Sürümü	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	VisStr[20]
15-72	B Yuvasında Seçenek	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	VisStr[30]
15-73	B Yuvası Seeneği Yazılım Sürümü	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	VisStr[20]
15-74	C0 Yuvasındaki Seçenek	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	VisStr[30]
15-75	C0 Yuvası Seeneği Yazılım Sürümü	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	VisStr[20]
15-76	C1 Yuvasındaki Seçenek	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	VisStr[30]
15-77	C1 Yuvası Seeneği Yazılım Sürümü	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	VisStr[20]
15-8* İşletim Verileri II						
15-80	Fan Çalışma Saatleri	0 h	All set-ups	TRUE	74	UInt32
15-81	Ön Ayarlı Çalışma Saatleri	0 h	All set-ups	TRUE	74	UInt32
15-9* Parametre Bilgisi						
15-92	Tanımlı Parametreler	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	UInt16
15-93	Değiştirilen Parametreler	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	UInt16
15-98	Sürücü Tanımı	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	VisStr[40]
15-99	Parametre Metaveri	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	UInt16

4.1.15 16-** Veri Okumaları

Par. No. #	Parametre açıklaması	Varsayılan değer	4-set-up (4'lü kurulum)	İşletim sırasında değişim	Dönüştürme dizini	Tip
16-0* Genel Durum						
16-00	Kontrol Sözcüğü	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	V2
16-01	Referans [Birim]	0 ReferenceFeed-backUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
16-02	Referans %	0 %	All set-ups	TRUE	-1	Int16
16-03	Durum Sözcüğü	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	V2
16-05	Ana Gerçek Değer [%]	0 %	All set-ups	TRUE	-2	N2
16-09	Özel Okuma	0 CustomRea-doutUnit	All set-ups	TRUE	-2	Int32
16-1* Motor Durumu						
16-10	Güç [kW]	0 kW	All set-ups	TRUE	1	Int32
16-11	Güç [hp]	0 hp	All set-ups	TRUE	-2	Int32
16-12	Motor voltajı	0 V	All set-ups	TRUE	-1	UInt16
16-13	Frekans	0 Hz	All set-ups	TRUE	-1	UInt16
16-14	Motor Akımı	0 A	All set-ups	TRUE	-2	Int32
16-15	Frekans [%]	0 %	All set-ups	TRUE	-2	N2
16-16	Tork [Nm]	0 Nm	All set-ups	TRUE	-1	Int32
16-17	Hız [RPM]	0 RPM	All set-ups	TRUE	67	Int32
16-18	Motor Termal	0 %	All set-ups	TRUE	0	UInt8
16-19	KTY sensör sıcaklığı	0 °C	All set-ups	TRUE	100	Int16
16-20	Motor Açısı	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	UInt16
16-22	Tork [%]	0 %	All set-ups	TRUE	0	Int16
16-23	Motor Shaft Power [kW]	0 kW	All set-ups	TRUE	1	Int32
16-24	Calibrated Stator Resistance	0.0000 Ohm	All set-ups	TRUE	-4	UInt32
16-26	Güç Filtreli [kW]	0 kW	All set-ups	FALSE	0	Int32
16-27	Güç Filtreli [hp]	0 hp	All set-ups	FALSE	-3	Int32
16-3* Sürücü Durumu						
16-30	DC Bağlantı Voltajı	0 V	All set-ups	TRUE	0	UInt16
16-31	System Temp.	0 °C	All set-ups	TRUE	100	Int8
16-32	Fren Enerjisi /s	0 kW	All set-ups	TRUE	0	UInt32
16-33	Fren Enerjisi /2 dak	0 kW	All set-ups	TRUE	0	UInt32
16-34	Soğutucu sıcaklığı.	0 °C	All set-ups	TRUE	100	UInt8
16-35	Çevirici Termal	0 %	All set-ups	TRUE	0	UInt8
16-36	Çvr. Nom. Akım	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-2	UInt32
16-37	Çvr. Maks. Akım	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-2	UInt32
16-38	SL Denetleyicisi Durumu	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	UInt8
16-39	Kntr. Kartı Sıcaklığı	0 °C	All set-ups	TRUE	100	UInt8
16-40	Günlük Tamponu Dolu	[0] Hayır	All set-ups	TRUE	-	UInt8
16-41	LCP Alt Durum Satırı	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	VisStr[50]
16-42	Service Log Counter	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	UInt8
16-45	Motor Phase U Current	0 A	All set-ups	TRUE	-2	Int32
16-46	Motor Phase V Current	0 A	All set-ups	TRUE	-2	Int32
16-47	Motor Phase W Current	0 A	All set-ups	TRUE	-2	Int32
16-49	Akım Arızası Kaynağı	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	UInt8
16-5* Ref. ve Gerib.						
16-50	Dış Referans	0 N/A	All set-ups	TRUE	-1	Int16
16-52	Geri Besleme [Birim]	0 ProcessCtrlUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
16-53	Digi Pot Referansı	0 N/A	All set-ups	TRUE	-2	Int16
16-54	Geri Besleme 1 [Birim]	0 ProcessCtrlUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
16-55	Geri Besleme 2 [Birim]	0 ProcessCtrlUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32

16-56	Geri Besleme 3 [Birim]	0 ProcessCtrlUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
16-58	PID Çıkışı [%]	0 %	All set-ups	TRUE	-1	Int16
16-59	Adjusted Setpoint	0 ProcessCtrlUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
16-6* Girişler ve Çıkışlar						
16-60	Dijital Giriş	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	UInt16
16-61	Terminal 53 Anahtar Ayarı	[0] Akım	All set-ups	TRUE	-	UInt8
16-62	Analog Giriş 53	0 N/A	All set-ups	TRUE	-3	Int32
16-63	Terminal 54 Anahtar Ayarı	[0] Akım	All set-ups	TRUE	-	UInt8
16-64	Analog Giriş 54	0 N/A	All set-ups	TRUE	-3	Int32
16-65	Analog Çıkışı 42 [mA]	0 N/A	All set-ups	TRUE	-3	Int16
16-66	Dijital Çıkışı [bin]	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Int16
16-67	Darbe Grş #29 [Hz]	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Int32
16-68	Darbe Grş #33 [Hz]	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Int32
16-69	Darbe Çıkışı #27 [Hz]	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Int32
16-70	Darbe Çıkışı #29 [Hz]	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Int32
16-71	Röle Çıkışı [bin]	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	UInt16
16-72	Sayaç A	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Int32
16-73	Sayaç B	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Int32
16-75	Analog Grş X30/11	0 N/A	All set-ups	TRUE	-3	Int32
16-76	Analog Grş X30/12	0 N/A	All set-ups	TRUE	-3	Int32
16-77	Analog Çkş X30/8 [mA]	0 N/A	All set-ups	TRUE	-3	Int16
16-78	Analog Çkş X45/1 [mA]	0 N/A	All set-ups	FALSE	-3	Int16
16-79	Analog Çkş X45/3 [mA]	0 N/A	All set-ups	FALSE	-3	Int16
16-8* Fiel. ve FC Bğ. Nk.						
16-80	Fieldbus CTW 1	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	V2
16-82	Fieldbus REF 1	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	N2
16-84	İltşm. Seçeneği STW	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	V2
16-85	FC Bağlantı Noktası CTW 1	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	V2
16-86	FC Bağlantı Noktası REF 1	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	N2
16-87	Bus Readout Alarm/Warning	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	UInt16
16-89	Configurable Alarm/Warning Word	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	UInt16
16-9* Tanı Okumaları						
16-90	Alarm Sözcüğü	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	UInt32
16-91	Alarm Sözcüğü 2	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	UInt32
16-92	Uyarı Sözcüğü	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	UInt32
16-93	Uyarı Sözcüğü 2	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	UInt32
16-94	Genişletilmiş Durum Sözcüğü	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	UInt32
16-95	Dış Durum Sözcüğü 2	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	UInt32
16-96	Bakım Sözcüğü	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	UInt32
16-97	Alarm Word 3	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	UInt32
16-98	Warning Word 3	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	UInt32

4.1.16 18-** Bilgi ve Okmlr

Par. No. #	Parametre açıklaması	Varsayılan değer	4-set-up (4'lü kurulum)	İşletim sırasında değişim	Dönüştürme dizini	Tip
18-0* Bakım Günlüğü						
18-00	Bakım Günlüğü: Öge	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	UInt8
18-01	Bakım Günlüğü: Eylem	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	UInt8
18-02	Bakım Günlüğü: Zaman	0 s	All set-ups	FALSE	0	UInt32
18-03	Bakım Günlüğü: Tarih ve Saat	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	0	TimeOfDay
18-1* Yngn Modu Gnlğ						
18-10	Yngn Modu Gnlğ: Olay	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	UInt8
18-11	Yngn Modu Gnlğ: Zaman	0 s	All set-ups	FALSE	0	UInt32
18-12	Yngn Modu Gnlğ: Tarih ve Saat	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	0	TimeOfDay
18-3* Grşlr ve Çkşlr						
18-30	Analog Girişi X42/1	0 N/A	All set-ups	FALSE	-3	Int32
18-31	Analog Girişi X42/3	0 N/A	All set-ups	FALSE	-3	Int32
18-32	Analog Girişi X42/5	0 N/A	All set-ups	FALSE	-3	Int32
18-33	Analog Çkş X42/7 [V]	0 N/A	All set-ups	FALSE	-3	Int16
18-34	Analog Çkş X42/9 [V]	0 N/A	All set-ups	FALSE	-3	Int16
18-35	Analog Çkş X42/11 [V]	0 N/A	All set-ups	FALSE	-3	Int16
18-36	Analog Giriş X48/2 [mA]	0 N/A	All set-ups	TRUE	-3	Int32
18-37	Sic. Giriş X48/4	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Int16
18-38	Sic. Giriş X48/7	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Int16
18-39	Sic. Giriş X48/10	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Int16
18-5* Ref. ve Gerib.						
18-50	Sensörsüz Okuma [unit]	0 SensorlessUnit	All set-ups	FALSE	-3	Int32
18-6* Inputs & Outputs 2						
18-60	Digital Input 2	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	UInt16
18-7* Rectifier Status						
18-70	Mains Voltage	0 V	All set-ups	TRUE	0	UInt16
18-71	Mains Frequency	0 Hz	All set-ups	TRUE	-1	Int16
18-72	Mains Imbalance	0 %	All set-ups	TRUE	-1	UInt16
18-75	Rectifier DC Volt.	0 V	All set-ups	TRUE	0	UInt16

4.1.17 20-** Sürücü Kapalı Çevrimi

Par. No. #	Parametre açıklaması	Varsayılan değer	4-set-up (4'lü kurulum)	İşletim sırasında değişim	Dönüştürme dizini	Tip
20-0* Geri bildirim						
20-00	Gerib. 1 Kaynak	[2] Analog giriş 54	All set-ups	TRUE	-	UInt8
20-01	Geri Besleme 1 Çevrim	[0] Doğrusal	All set-ups	FALSE	-	UInt8
20-02	GeriBe. 1 Kaynak Birim	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	UInt8
20-03	Gerib. 2 Kaynak	[0] İşlev yok	All set-ups	TRUE	-	UInt8
20-04	Geri Besleme 2 Çevrim	[0] Doğrusal	All set-ups	FALSE	-	UInt8
20-05	GeriBe. 2 Kaynak Birim	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	UInt8
20-06	Gerib. 3 Kaynak	[0] İşlev yok	All set-ups	TRUE	-	UInt8
20-07	Geri Besleme 3 Çevrim	[0] Doğrusal	All set-ups	FALSE	-	UInt8
20-08	GeriBe. 3 Kaynak Birim	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	UInt8
20-12	Referans/Geri Besleme Birimi	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	UInt8
20-2* Geri besleme/Ayar noktası						
20-20	Geri Besleme İşlevi	[4] Maksimum	All set-ups	TRUE	-	UInt8
20-21	Ayr Nkts 1	0 ProcessCtrlUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
20-22	Ayr Nkts 2	0 ProcessCtrlUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
20-23	Ayr Nkts 3	0 ProcessCtrlUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
20-5* DRC						
20-50	Controller Selection	[0] PID	All set-ups	TRUE	-	UInt8
20-52	Gain Estimate	1.00 N/A	All set-ups	TRUE	-2	UInt16
20-53	Time Constant Estimate	1.000 s	All set-ups	TRUE	-3	UInt32
20-54	Deadtime Estimate	10.000 s	All set-ups	TRUE	-3	UInt32
20-55	Controller Gain	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-1	UInt8
20-6* Sensörsüz						
20-60	Sensörsüz Birim	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	UInt8
20-69	Sensörsüz Bilgiler	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	VisStr[25]
20-7* PID Otomatik Ayarı						
20-70	Kapalı Çevrim Türü	[0] Otomatik	2 set-ups	TRUE	-	UInt8
20-71	PID Performansı	[0] Normal	2 set-ups	TRUE	-	UInt8
20-72	PID Çıkış Değişikliği	0.10 N/A	2 set-ups	TRUE	-2	UInt16
20-73	Minimum Geri Besleme Düzeyi	-999999 ProcessCtrlUnit	2 set-ups	TRUE	-3	Int32
20-74	Maksimum Geri Besleme Düzeyi	999999 ProcessCtrlUnit	2 set-ups	TRUE	-3	Int32
20-79	PID Otomatik Ayarı	[0] Disabled	All set-ups	TRUE	-	UInt8
20-8* PID Temel Ayarları						
20-81	PID Normal/Ters Denetim	[0] Normal	All set-ups	TRUE	-	UInt8
20-82	PID Başlatma Hızı [RPM]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	67	UInt16
20-83	PID Başlatma Hızı [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-1	UInt16
20-84	Referans Bant Genişliği	5 %	All set-ups	TRUE	0	UInt8
20-9* PID Denetleyici						
20-91	PID Doyg. Karşıtı	[1] Açık	All set-ups	TRUE	-	UInt8
20-93	PID Orantılı Kazanç	2 N/A	All set-ups	TRUE	-2	UInt16
20-94	PID Enteg. Süresi	8 s	All set-ups	TRUE	-2	UInt32
20-95	PID Fark Süresi	0 s	All set-ups	TRUE	-2	UInt16
20-96	PID Fark Kazancı Sınırı	5 N/A	All set-ups	TRUE	-1	UInt16

4.1.18 21-** Dış Kapalı Çevrim

Par. No. #	Parametre açıklaması	Varsayılan değer	4-set-up (4'lü kurulum)	İşletim sırasında değişim	Dönüştürme dizini	Tip
21-0* Dış CL Otomatik Ayarı						
21-00	Kapalı Çevrim Türü	[0] Otomatik	2 set-ups	TRUE	-	Uint8
21-01	PID Performansı	[0] Normal	2 set-ups	TRUE	-	Uint8
21-02	PID Çıkış Değişikliği	0.10 N/A	2 set-ups	TRUE	-2	Uint16
21-03	Minimum Geri Besleme Düzeyi	-999999 N/A	2 set-ups	TRUE	-3	Int32
21-04	Maksimum Geri Besleme Düzeyi	999999 N/A	2 set-ups	TRUE	-3	Int32
21-09	PID Otomatik Ayarı	[0] Devre Dışı	All set-ups	TRUE	-	Uint8
21-1* Dış CL 1 Ref./Gerib.						
21-10	Dış 1 Ref./Gerib. Birimi	[0]	All set-ups	TRUE	-	Uint8
21-11	Dış 1 Min. Referans	0 ExtPID1Unit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
21-12	Dış 1 Maks. Referans	100 ExtPID1Unit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
21-13	Dış 1 Referans Kaynağı	[0] İşlev yok	All set-ups	TRUE	-	Uint8
21-14	Dış 1 Geri Bes. Kay.	[0] İşlev yok	All set-ups	TRUE	-	Uint8
21-15	Dış 1 Ayr Nok.	0 ExtPID1Unit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
21-17	Dış 1 Referans [Birim]	0 ExtPID1Unit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
21-18	Dış 1 Geri Besleme [Birim]	0 ExtPID1Unit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
21-19	Dış 1 Çıkış [%]	0 %	All set-ups	TRUE	0	Int32
21-2* Dış CL 1 PID						
21-20	Dış 1 Normal/Ters Denetim	[0] Normal	All set-ups	TRUE	-	Uint8
21-21	Dış 1 Orantılı Kazanç	0.50 N/A	All set-ups	TRUE	-2	Uint16
21-22	Dış 1 Enteg. Süresi	20 s	All set-ups	TRUE	-2	Uint32
21-23	Dış 1 Fark Süresi	0 s	All set-ups	TRUE	-2	Uint16
21-24	Dış 1 Fark Kazancı Sınırı	5 N/A	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
21-26	Ext. 1 On Reference Bandwidth	5 %	All set-ups	TRUE	0	Uint8
21-3* Dış CL 2 Ref./Gerib.						
21-30	Dış 2 Ref./Gerib. Birimi	[0]	All set-ups	TRUE	-	Uint8
21-31	Dış 2 Min. Referans	0 ExtPID2Unit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
21-32	Dış 2 Maks. Referans	100 ExtPID2Unit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
21-33	Dış 2 Referans Kaynağı	[0] İşlev yok	All set-ups	TRUE	-	Uint8
21-34	Dış 2 Geri Bes. Kay.	[0] İşlev yok	All set-ups	TRUE	-	Uint8
21-35	Dış 2 Ayr Nok.	0 ExtPID2Unit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
21-37	Dış 2 Referans [Birim]	0 ExtPID2Unit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
21-38	Dış 2 Geri Besleme [Birim]	0 ExtPID2Unit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
21-39	Dış 2 Çıkış [%]	0 %	All set-ups	TRUE	0	Int32
21-4* Dış CL 2 PID						
21-40	Dış 2 Normal/Ters Denetim	[0] Normal	All set-ups	TRUE	-	Uint8
21-41	Dış 2 Orantılı Kazanç	0.50 N/A	All set-ups	TRUE	-2	Uint16
21-42	Dış 2 Enteg. Süresi	20 s	All set-ups	TRUE	-2	Uint32
21-43	Dış 2 Fark Süresi	0 s	All set-ups	TRUE	-2	Uint16
21-44	Dış 2 Fark Kazancı Sınırı	5 N/A	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
21-46	Ext. 2 On Reference Bandwidth	5 %	All set-ups	TRUE	0	Uint8
21-5* Dış CL 3 Ref./Gerib.						
21-50	Dış 3 Ref./Gerib. Birimi	[0]	All set-ups	TRUE	-	Uint8
21-51	Dış 3 Min. Referans	0 ExtPID3Unit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
21-52	Dış 3 Maks. Referans	100 ExtPID3Unit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
21-53	Dış 3 Referans Kaynağı	[0] İşlev yok	All set-ups	TRUE	-	Uint8
21-54	Dış 3 Geri Bes. Kay.	[0] İşlev yok	All set-ups	TRUE	-	Uint8
21-55	Dış 3 Ayr Nok.	0 ExtPID3Unit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
21-57	Dış 3 Referans [Birim]	0 ExtPID3Unit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
21-58	Dış 3 Geri Besleme [Birim]	0 ExtPID3Unit	All set-ups	TRUE	-3	Int32

21-59	Dış 3 Çıkış [%]	0 %	All set-ups	TRUE	0	Int32
21-6* Dış CL 3 PID						
21-60	Dış 3 Normal/Ters Denetim	[0] Normal	All set-ups	TRUE	-	UInt8
21-61	Dış 3 Orantılı Kazanç	0.50 N/A	All set-ups	TRUE	-2	UInt16
21-62	Dış 3 Enteg. Süresi	20 s	All set-ups	TRUE	-2	UInt32
21-63	Dış 3 Fark Süresi	0 s	All set-ups	TRUE	-2	UInt16
21-64	Dış 3 Fark Kazancı Sınırı	5 N/A	All set-ups	TRUE	-1	UInt16
21-66	Ext. 3 On Reference Bandwidth	5 %	All set-ups	TRUE	0	UInt8

4.1.19 22-** Uygıl. Fonksiyonlar

Par. No. #	Parametre açıklaması	Varsayılan değer	4-set-up (4'lü kurulum)	İşletim sırasında değişim	Dönüştürme dizini	Tip
22-0* Çeşitli						
22-00	Harici Kilit Gecikmesi	0 s	All set-ups	TRUE	0	Uint16
22-01	Güç Filtre Süresi	0.50 s	2 set-ups	TRUE	-2	Uint16
22-2* Akış Yok Algılama						
22-20	Düşük Güç Oto. Ayarı	[0] Kapalı	All set-ups	FALSE	-	Uint8
22-21	Düşük Güç Algılama	[0] Devre Dışı	All set-ups	TRUE	-	Uint8
22-22	Düşük Hız Algılama	[0] Disabled	All set-ups	TRUE	-	Uint8
22-23	Akış Yok İşlevi	[0] Kapalı	All set-ups	TRUE	-	Uint8
22-24	Akış Yok Gec.	10 s	All set-ups	TRUE	0	Uint16
22-26	Kuru Pompa İşlevi	[0] Kapalı	All set-ups	TRUE	-	Uint8
22-27	Kuru Pompa Gec.	10 s	All set-ups	TRUE	0	Uint16
22-28	Akış Yok Düşük Hız [RPM]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	67	Uint16
22-29	Akış Yok Düşük Hız [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
22-3* Akış Yok Güç Ayarı						
22-30	Akış Yok Gücü	0 kW	All set-ups	TRUE	1	Uint32
22-31	Güç Düzeltme Faktörü	100 %	All set-ups	TRUE	0	Uint16
22-32	Düşük Hız [RPM]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	67	Uint16
22-33	Düşük Hız [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
22-34	Düşük Hız Gücü [kW]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	1	Uint32
22-35	Düşük Hız Gücü [HP]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-2	Uint32
22-36	Yüksek Hız [RPM]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	67	Uint16
22-37	Yüksek Hız [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
22-38	Yüksek Hız Gücü [kW]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	1	Uint32
22-39	Yüksek Hız Gücü [HP]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-2	Uint32
22-4* Uyku Modu						
22-40	Min. Çalışma Süresi	60 s	All set-ups	TRUE	0	Uint16
22-41	Minimum Uyku Süresi	30 s	All set-ups	TRUE	0	Uint16
22-42	Uyanma Hızı [RPM]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	67	Uint16
22-43	Uyanma Hızı [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
22-44	Uyan. Ref./FB Farkı	10 %	All set-ups	TRUE	0	Int8
22-45	Ayar Noktası İtme	0 %	All set-ups	TRUE	0	Int8
22-46	Maks. İtme Süresi	60 s	All set-ups	TRUE	0	Uint16
22-5* Eğri Sonu						
22-50	Eğri Sonu İşlevi	[0] Kapalı	All set-ups	TRUE	-	Uint8
22-51	Eğri Sonu Gecikmesi	10 s	All set-ups	TRUE	0	Uint16
22-6* Kopmuş Kayış Algılama						
22-60	Kopmuş Bant İşlevi	[0] Kapalı	All set-ups	TRUE	-	Uint8
22-61	Kopmuş Bant Torku	10 %	All set-ups	TRUE	0	Uint8
22-62	Kopmuş Bant Gckm.	10 s	All set-ups	TRUE	0	Uint16
22-7* Kısa Döngü Koruması						
22-75	Kısa Döngü Koruması	[0] Devre Dışı	All set-ups	TRUE	-	Uint8
22-76	Başlangıç. Aras. Süre	start_to_start_min_on_time (P2277)	All set-ups	TRUE	0	Uint16
22-77	Min. Çalışma Süresi	0 s	All set-ups	TRUE	0	Uint16
22-78	Min. Çalışma Süresi İptali	[0] Devre Dışı	All set-ups	FALSE	-	Uint8
22-79	Min. Çalışma Süresi İptal Değeri	0 ProcessCtrlUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
22-8* Akış Dengeleme						
22-80	Akış Dengeleme	[0] Devre Dışı	All set-ups	TRUE	-	Uint8
22-81	Kare-Doğrusal Eğri Yaklaşık Değeri	100 %	All set-ups	TRUE	0	Uint8
22-82	Çalışma Noktası Hesap.	[0] Devre Dışı	All set-ups	TRUE	-	Uint8

22-83	Akış Olmadığında Hız [RPM]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	67	Uint16
22-84	Akış Olmadığında Hız [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
22-85	Tasarım Noktasında Hız [RPM]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	67	Uint16
22-86	Tasarım Noktasında Hız [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
22-87	Akış Yok Hızında Basınç	0 N/A	All set-ups	TRUE	-3	Int32
22-88	Oranlı Hızda Basınç	999999.999 N/A	All set-ups	TRUE	-3	Int32
22-89	Tasarım Noktası. Akış	0 N/A	All set-ups	TRUE	-3	Int32
22-90	Oranlı Hızda Akış	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-3	Int32

4.1.20 23-** Süre Esaslı İşlevler

Par. No. #	Parametre açıklaması	Varsayılan değer	4-set-up (4'lü kurulum)	İşletim sırasında değişim	Dönüştürme dizini	Tip
23-0* Zamanlı Eylem.						
23-00	ON Saati	ExpressionLimit	2 set-ups	TRUE	0	TimeOfDay-WoDate
23-01	ON Eylemi	[0] DEVRE DIŞI	2 set-ups	TRUE	-	UInt8
23-02	OFF Saati	ExpressionLimit	2 set-ups	TRUE	0	TimeOfDay-WoDate
23-03	OFF Eylemi	[0] DEVRE DIŞI	2 set-ups	TRUE	-	UInt8
23-04	Tekrar Sayısı	[0] Tüm günler	2 set-ups	TRUE	-	UInt8
23-1* Bakım						
23-10	Bakım Ögesi	[1] Motor yatakları	1 set-up	TRUE	-	UInt8
23-11	Bakım Eylemi	[1] Yağla	1 set-up	TRUE	-	UInt8
23-12	Bakım Saat Esası	[0] Devre Dışı	1 set-up	TRUE	-	UInt8
23-13	Bakım Zaman Aralığı	1 h	1 set-up	TRUE	74	UInt32
23-14	Bakım Tarih ve Saati	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	0	TimeOfDay
23-1* Bakım Sıfırlama						
23-15	Bakım Sözcüğünü Sıfırla	[0] Sıfırlama	All set-ups	TRUE	-	UInt8
23-16	Bakım Metni	0 N/A	1 set-up	TRUE	0	VisStr[20]
23-5* Enerji Günlüğü						
23-50	Enerji Günlük Çözünürlük	[5] Son 24 Saat	2 set-ups	TRUE	-	UInt8
23-51	Dönem Başlangıcı	ExpressionLimit	2 set-ups	TRUE	0	TimeOfDay
23-53	Enerji Gnlğ	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	UInt32
23-54	Enerji Günlüğünü Sıfırla	[0] Sıfırlama	All set-ups	TRUE	-	UInt8
23-6* Yöneltilme						
23-60	Yön Değişkeni	[2] Frekans [Hz]	2 set-ups	TRUE	-	UInt8
23-61	Sürekli Bin Verileri	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	UInt32
23-62	Zamanlı Bin Verileri	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	UInt32
23-63	Sürekli Dönem Başlangıcı	ExpressionLimit	2 set-ups	TRUE	0	TimeOfDay
23-64	Sürekli Dönem Bitişi	ExpressionLimit	2 set-ups	TRUE	0	TimeOfDay
23-65	Minimum Bin Değeri	ExpressionLimit	2 set-ups	TRUE	0	UInt8
23-66	Sürekli Bin Verilerini Sıfırla	[0] Sıfırlama	All set-ups	TRUE	-	UInt8
23-67	Zamanlı Bin Verilerini Sıfırla	[0] Sıfırlama	All set-ups	TRUE	-	UInt8
23-8* Geri Öd. Sayacı						
23-80	Güç Referans Faktörü	100 %	2 set-ups	TRUE	0	UInt8
23-81	Enerji Maliyeti	1 N/A	2 set-ups	TRUE	-2	UInt32
23-82	Yatırım	0 N/A	2 set-ups	TRUE	0	UInt32
23-83	Enerji Tasarrufları	0 kWh	All set-ups	TRUE	75	Int32
23-84	Maliyet Tasarrufları	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Int32
23-85	CO2 Conversion Factor	500 g	2 set-ups	TRUE	-3	UInt16
23-86	CO2 Reduction	0 kg	All set-ups	TRUE	0	Int32

4.1.21 24-** Uygıl. Fonksiyonlar 2

Par. No. #	Parametre açıklaması	Varsayılan değer	4-set-up (4'lü kurulum)	İşletim sırasında değişim	Dönüştürme dizini	Tip
24-0* Yangın Modu						
24-00	Yangın Modu İşlevi	[0] Devre Dışı	2 set-ups	TRUE	-	UInt8
24-01	Yangın Modu Konfigürasyonu	[0] Açık Çevrim	All set-ups	TRUE	-	UInt8
24-02	Yangın Modu Birimi	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	UInt8
24-03	Emergency Mode Min Reference	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
24-04	Emergency Mode Max Reference	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
24-05	Yangın Modu Önc Ayar. Ref.	0 %	All set-ups	TRUE	-2	Int16
24-06	Yangın Modu Ref Kaynağı	[0] İşlev yok	All set-ups	TRUE	-	UInt8
24-07	Yangın Modu Geri Besleme Kaynağı	[0] İşlev yok	All set-ups	TRUE	-	UInt8
24-09	Yangın Modu Alarm İşleme	[1] Önemli Alarmları Ver	2 set-ups	FALSE	-	UInt8
24-1* Sürücü Bypass						
24-10	Sürücü Bypass İşlevi	[0] Devre Dışı	2 set-ups	TRUE	-	UInt8
24-11	Sürücü Bypass Gecikme Süresi	0 s	2 set-ups	TRUE	0	UInt16

4.1.22 25-** Kademeli Dntlyc

Par. No. #	Parametre açıklaması	Varsayılan değer	4-set-up (4'lü kurulum)	İşletim sırasında değişim	Dönüştürme dizini	Tip
25-0* Sistem Ayarları						
25-00	Kademeli Dntlyc	ExpressionLimit	2 set-ups	FALSE	-	UInt8
25-02	Mtr Bşltm	[0] Doğrudan Hatta	2 set-ups	FALSE	-	UInt8
25-04	Pompa Döngüsü	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	UInt8
25-05	Sabit Brnc Pmpa	ExpressionLimit	2 set-ups	FALSE	-	UInt8
25-06	Pompa Sayısı	2 N/A	2 set-ups	FALSE	0	UInt8
25-2* Bant Gñşlğ Ayrıl.						
25-20	Aşmİndrm Bant Gñşlğ	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	0	UInt8
25-21	Gçrsz Klm Bnt Gñşlğ	100 %	All set-ups	TRUE	0	UInt8
25-22	Sabit Hzl Bant Gñşlğ	casco_staging_band width (P2520)	All set-ups	TRUE	0	UInt8
25-23	SBW Aşmİndrm Gckms	15 s	All set-ups	TRUE	0	UInt16
25-24	SBW Gr Aşmİndrm Gckms	15 s	All set-ups	TRUE	0	UInt16
25-25	OBW Süresi	10 s	All set-ups	TRUE	0	UInt16
25-26	Akş Yok Geri Aşmİndr	[0] Devre Dışı	All set-ups	TRUE	-	UInt8
25-27	Aşama İşlevi	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	UInt8
25-28	Aşama İşlev Süresi	15 s	All set-ups	TRUE	0	UInt16
25-29	Geri Aşmİndrm İşlevi	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	UInt8
25-30	Geri Aşmİndrm İşlev Süresi	15 s	All set-ups	TRUE	0	UInt16
25-4* Aşmİndrm Ayar.						
25-40	Yavaşlama Gecikmesi	10 s	All set-ups	TRUE	-1	UInt16
25-41	Hızlanma Gecikmesi	2 s	All set-ups	TRUE	-1	UInt16
25-42	Aşmİndrm Eşlğ	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	0	UInt8
25-43	Geri Aşmİndrm Eşlğ	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	0	UInt8
25-44	Aşmİndrm Hızı [RPM]	0 RPM	All set-ups	TRUE	67	UInt16
25-45	Aşmİndrm Hızı [Hz]	0 Hz	All set-ups	TRUE	-1	UInt16
25-46	Geri Aşmİndrm Hızı [RPM]	0 RPM	All set-ups	TRUE	67	UInt16
25-47	Geri Aşmİndrm Hızı [Hz]	0 Hz	All set-ups	TRUE	-1	UInt16
25-49	Staging Principle	[0] Normal	All set-ups	FALSE	-	UInt8
25-5* Geçiş Ayarları						
25-50	Brnc Pompa Geçiş	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	UInt8

25-51	Geçiş Olayı	[0] Dış	All set-ups	TRUE	-	Uint8
25-52	Geçiş Süre Aralığı	24 h	All set-ups	TRUE	74	Uint16
25-53	Geçiş Zamanlayıcı Dğr	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	VisStr[7]
25-54	Geçiş Ön. Belirlenen Süresi	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	0	TimeOfDay-WoDate
25-55	Yük < %50 ise Değıştir	[1] Etkin	All set-ups	TRUE	-	Uint8
25-56	Geçişte Aşamalandırma Modu	[0] Yavaş	All set-ups	TRUE	-	Uint8
25-58	Snrk Pmp Çıştrm Gckms	0.1 s	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
25-59	Şbkđ Çıştrm Gckms	0.5 s	All set-ups	TRUE	-1	Uint16
25-8* Durum						
25-80	Kademe Durumu	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	VisStr[25]
25-81	Pmp Durumu	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	VisStr[25]
25-82	Brnc Pmp	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint8
25-83	Röle Durumu	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	VisStr[4]
25-84	Pmp AÇIK Srs	0 h	All set-ups	TRUE	74	Uint32
25-85	Röle AÇIK Srs	0 h	All set-ups	TRUE	74	Uint32
25-86	Röle Syçlrn Sıfırla	[0] Sıfırlama	All set-ups	TRUE	-	Uint8
25-9* Servis						
25-90	Pompa Kilidi	[0] Kapalı	All set-ups	TRUE	-	Uint8
25-91	Manuel Geçiş	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	Uint8

4.1.23 26-** Analog G/Ç Seçn.

Par. No. #	Parametre açıklaması	Varsayılan değır	4-set-up (4'lü kurulum)	İşletim sırasında değışim	Dönüştürme dizini	Tip
26-0* Analog G/Ç Modu						
26-00	Terminal X42/1 Modu	[1] Voltaj	All set-ups	TRUE	-	Uint8
26-01	Terminal X42/3 Modu	[1] Voltaj	All set-ups	TRUE	-	Uint8
26-02	Terminal X42/5 Modu	[1] Voltaj	All set-ups	TRUE	-	Uint8
26-1* Analog Girişı X42/1						
26-10	Terminal X42/1 Düşük Voltaj	0.07 V	All set-ups	TRUE	-2	Int16
26-11	Terminal X42/1 Yüksek Voltaj	10 V	All set-ups	TRUE	-2	Int16
26-14	Term. X42/1 Düşük Ref./Gerib. Değeri	0 ReferenceFeed-backUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
26-15	Term. X42/1 Yüksek Ref./Gerib. Değeri	100 ReferenceFeed-backUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
26-16	Term. X42/1 Filtre Zaman Sabiti	0.005 s	All set-ups	TRUE	-3	Uint16
26-17	Term. X42/1 Yüklü Sıfır	[1] Etkin	All set-ups	TRUE	-	Uint8
26-2* Analog Girişı X42/3						
26-20	Terminal X42/3 Düşük Voltaj	0.07 V	All set-ups	TRUE	-2	Int16
26-21	Terminal X42/3 Yüksek Voltaj	10 V	All set-ups	TRUE	-2	Int16
26-24	Term. X42/3 Düşük Ref./Gerib. Değeri	0 ReferenceFeed-backUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
26-25	Term. X42/3 Yüksek Ref./Gerib. Değeri	100 ReferenceFeed-backUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
26-26	Term. X42/3 Filtre Zaman Sabiti	0.005 s	All set-ups	TRUE	-3	Uint16
26-27	Term. X42/3 Yüklü Sıfır	[1] Etkin	All set-ups	TRUE	-	Uint8
26-3* Analog Girişı X42/5						
26-30	Terminal X42/5 Düşük Voltaj	0.07 V	All set-ups	TRUE	-2	Int16
26-31	Terminal X42/5 Yüksek Voltaj	10 V	All set-ups	TRUE	-2	Int16
26-34	Term. X42/5 Düşük Ref./Gerib. Değeri	0 ReferenceFeed-backUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
26-35	Term. X42/5 Yüksek Ref./Gerib. Değeri	100 ReferenceFeed-backUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32

26-36	Term. X42/5 Filtre Zaman Sabiti	0.005 s	All set-ups	TRUE	-3	Uint16
26-37	Term. X42/5 Yüklü Sıfır	[1] Etkin	All set-ups	TRUE	-	Uint8
26-4* Analog Çıkış X42/7						
26-40	Terminal X42/7 Çıkışı	[0] İşletim yok	All set-ups	TRUE	-	Uint8
26-41	Terminal X42/7 Min. Ölçeği	0 %	All set-ups	TRUE	-2	Int16
26-42	Terminal X42/7 Maks. Ölçeği	100 %	All set-ups	TRUE	-2	Int16
26-43	Terminal X42/7 Bus Denetimi	0 %	All set-ups	TRUE	-2	N2
26-44	Terminal X42/7 Zaman Aşımı Ön Ayarı	0 %	1 set-up	TRUE	-2	Uint16
26-5* Analog Çıkış X42/9						
26-50	Terminal X42/9 Çıkışı	[0] İşletim yok	All set-ups	TRUE	-	Uint8
26-51	Terminal X42/9 Min. Ölçeği	0 %	All set-ups	TRUE	-2	Int16
26-52	Terminal X42/9 Maks. Ölçeği	100 %	All set-ups	TRUE	-2	Int16
26-53	Terminal X42/9 Bus Denetimi	0 %	All set-ups	TRUE	-2	N2
26-54	Terminal X42/9 Zaman Aşımı Ön Ayarı	0 %	1 set-up	TRUE	-2	Uint16
26-6* Analog Çıkış X42/11						
26-60	Terminal X42/11 Çıkışı	[0] İşletim yok	All set-ups	TRUE	-	Uint8
26-61	Terminal X42/11 Min. Ölçeği	0 %	All set-ups	TRUE	-2	Int16
26-62	Terminal X42/11 Maks. Ölçeği	100 %	All set-ups	TRUE	-2	Int16
26-63	Terminal X42/11 Bus Denetimi	0 %	All set-ups	TRUE	-2	N2
26-64	Terminal X42/11 Zaman Aşımı Ön Ayarı	0 %	1 set-up	TRUE	-2	Uint16

4.1.24 29-** Water Application Functions

Par. No. #	Parametre açıklaması	Varsayılan değer	4-set-up (4'lü kurulum)	İşletim sırasında değişim	Dönüştürme dizini	Tip
29-0* Pipe Fill						
29-00	Pipe Fill Enable	[0] Devre Dışı	2 set-ups	FALSE	-	UInt8
29-01	Pipe Fill Speed [RPM]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	67	UInt16
29-02	Pipe Fill Speed [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-1	UInt16
29-03	Pipe Fill Time	0 s	All set-ups	TRUE	-2	UInt32
29-04	Pipe Fill Rate	0.001 ProcessCtrlUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
29-05	Filled Setpoint	0 ProcessCtrlUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
29-06	No-Flow Disable Timer	0 s	All set-ups	TRUE	-2	UInt32
29-07	Filled setpoint delay	0 s	All set-ups	TRUE	-1	UInt16
29-1* Deragging Function						
29-10	Derag Cycles	ExpressionLimit	2 set-ups	FALSE	0	UInt32
29-11	Derag at Start/Stop	[0] Off	1 set-up	TRUE	-	UInt8
29-12	Deragging Run Time	0 s	All set-ups	TRUE	0	UInt16
29-13	Derag Speed [RPM]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	67	UInt16
29-14	Derag Speed [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-1	UInt16
29-15	Derag Off Delay	10 s	All set-ups	TRUE	0	UInt16
29-16	Derag Counter	0 N/A	All set-ups	TRUE	0	UInt32
29-17	Reset Derag Counter	[0] Sıfırlama	All set-ups	TRUE	-	UInt8
29-2* Derag Power Tuning						
29-20	Derag Power[kW]	0 kW	All set-ups	TRUE	1	UInt32
29-21	Derag Power[HP]	0 hp	All set-ups	TRUE	-2	UInt32
29-22	Derag Power Factor	200 %	All set-ups	TRUE	0	UInt16
29-23	Derag Power Delay	601 s	All set-ups	TRUE	0	UInt16
29-24	Low Speed [RPM]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	67	UInt16
29-25	Low Speed [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-1	UInt16
29-26	Low Speed Power [kW]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	1	UInt32
29-27	Low Speed Power [HP]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-2	UInt32
29-28	High Speed [RPM]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	67	UInt16
29-29	High Speed [Hz]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-1	UInt16
29-30	High Speed Power [kW]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	1	UInt32
29-31	High Speed Power [HP]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-2	UInt32
29-32	Derag On Ref Bandwidth	5 %	All set-ups	TRUE	0	UInt8
29-33	Power Derag Limit	3 N/A	2 set-ups	FALSE	0	UInt8
29-34	Consecutive Derag Interval	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	0	UInt16
29-35	Derag at Locked Rotor	[0] Devre Dışı	All set-ups	TRUE	-	UInt8
29-4* Pre/Post Lube						
29-40	Pre/Post Lube Function	[0] Disabled	All set-ups	TRUE	-	UInt8
29-41	Pre Lube Time	10 s	All set-ups	TRUE	0	UInt16
29-42	Post Lube Time	10 s	All set-ups	TRUE	0	UInt16
29-5* Flow Confirmation						
29-50	Validation Time	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-2	UInt32
29-51	Verification Time	15 s	All set-ups	TRUE	-2	UInt32
29-52	Signal Lost Verification Time	1 s	All set-ups	TRUE	-2	UInt32
29-53	Flow Confirmation Mode	[0] Confirmation Only	All set-ups	FALSE	-	UInt8
29-6* Flow Meter						
29-60	Flow Meter Monitor	[0] Disabled	All set-ups	TRUE	-	UInt8
29-61	Flow Meter Source	[0] Analog Input 53	All set-ups	TRUE	-	UInt8
29-62	Flow Meter Unit	[0] l/s	All set-ups	TRUE	-	UInt8

29-63	Totalized Volume Unit	[0] Disabled	All set-ups	TRUE	-	Uint8
29-64	Actual Volume Unit	[0] Disabled	All set-ups	TRUE	-	Uint8
29-65	Totalized Volume	0 TotalizedVolumeUnit	All set-ups	FALSE	0	Uint32
29-66	Actual Volume	0.00 ActualVolumeUnit	All set-ups	FALSE	-2	Uint32
29-67	Reset Totalized Volume	[0] Sıfırlama	All set-ups	TRUE	-	Uint8
29-68	Reset Actual Volume	[0] Sıfırlama	All set-ups	TRUE	-	Uint8
29-69	Flow	0 FlowMeterUnit	All set-ups	FALSE	0	Uint32

4.1.25 30-** Özel İşlevler

Par. No. #	Parametre açıklaması	Varsayılan değer	4-set-up (4'lü kurulum)	İşletim sırasında değişim	Dönüştürme dizini	Tip
30-2* Geliş. Başlmgç. Ayr.						
30-22	Locked Rotor Detection	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-	UInt8
30-23	Locked Rotor Detection Time [s]	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-2	UInt8
30-5* Unit Configuration						
30-50	Heat Sink Fan Mode	ExpressionLimit	2 set-ups	TRUE	-	uint8
30-8* Uyumluluk (I)						
30-81	Fren Rezistörü (ohm)	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	-2	UInt32
30-85	Motor Frequency	ExpressionLimit	All set-ups	FALSE	-1	UInt32
30-9* Wifi LCP						
30-90	SSID	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	0	VisStr[32]
30-91	Channel	5 N/A	1 set-up	TRUE	0	UInt8
30-92	Password	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	0	VisStr[48]
30-93	Security type	[2] WPA_WPA2	1 set-up	TRUE	-	UInt8
30-94	IP address	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	0	OctStr[4]
30-95	Submask	ExpressionLimit	1 set-up	TRUE	0	OctStr[4]
30-96	Port	5001 N/A	1 set-up	TRUE	0	UInt16
30-97	Wifi Timeout Action	[0] Do Nothing	1 set-up	TRUE	-	UInt8

4.1.26 31-** Bypass Seç.

Par. No. #	Parametre açıklaması	Varsayılan değer	4-set-up (4'lü kurulum)	İşletim sırasında değişim	Dönüştürme dizini	Tip
31-00	Bypass Modu	[0] Sürücü	All set-ups	TRUE	-	UInt8
31-01	Bypass Başl. Süresi Gckm	30 s	All set-ups	TRUE	0	UInt16
31-02	Bypass Al. Süresi Gckm	0 s	All set-ups	TRUE	0	UInt16
31-03	Test Modu Etknlştrm	[0] Devre Dışı	All set-ups	TRUE	-	UInt8
31-10	By-pass Durum Sözcüğü	0 N/A	All set-ups	FALSE	0	V2
31-11	Çalışma Saatleri By-pass	0 h	All set-ups	FALSE	74	UInt32
31-19	Uzaktan Etkn. By-pass	[0] Devre Dışı	2 set-ups	TRUE	-	UInt8

4.1.27 35-** Sensör Giriş Seçeneği

Par. No. #	Parametre açıklaması	Varsayılan değer	4-set-up (4'lü kurulum)	İşletim sırasında değişim	Dönüştürme dizini	Tip
35-0* Sıcak. Giriş Modu						
35-00	Term. X48/4 Sıc. Birim	[60] °C	All set-ups	TRUE	-	UInt8
35-01	Term. X48/4 Giriş Tipi	[0] Bağlı değil	All set-ups	TRUE	-	UInt8
35-02	Term. X48/7 Sıc. Birim	[60] °C	All set-ups	TRUE	-	UInt8
35-03	Term. X48/7 Giriş Tipi	[0] Bağlı değil	All set-ups	TRUE	-	UInt8
35-04	Term. X48/10 Sıc. Birim	[60] °C	All set-ups	TRUE	-	UInt8
35-05	Term. X48/10 Giriş Tipi	[0] Bağlı değil	All set-ups	TRUE	-	UInt8
35-06	Sıcaklık Sensörü Alarm İşlevi	[5] Durd. ve al. ver.	All set-ups	TRUE	-	UInt8
35-1* Sıcak. Giriş X48/4						
35-14	Term. X48/4 Filtre Zaman Sabiti	0.005 s	All set-ups	TRUE	-3	UInt16
35-15	Term. X48/4 Sıc. Monitör	[0] Devre Dışı	All set-ups	TRUE	-	UInt8
35-16	Term. X48/4 Düşük Sıc. Sınır	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	0	Int16
35-17	Term. X48/4 Yüksek Sıc. Sınır	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	0	Int16
35-2* Sıcak. Giriş X48/7						
35-24	Term. X48/7 Filtre Zaman Sabiti	0.005 s	All set-ups	TRUE	-3	UInt16

35-25	Term. X48/7 Sic. Monitör	[0] Devre Dışı	All set-ups	TRUE	-	Uint8
35-26	Term. X48/7 Düşük Sic. Sınır	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	0	Int16
35-27	Term. X48/7 Yüksek Sic. Sınır	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	0	Int16
35-3* Sıcak. Giriş X48/10						
35-34	Term. X48/10 Filtre Zaman Sabiti	0.005 s	All set-ups	TRUE	-3	Uint16
35-35	Term. X48/10 Sic. Monitör	[0] Devre Dışı	All set-ups	TRUE	-	Uint8
35-36	Term. X48/10 Düşük Sic. Sınır	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	0	Int16
35-37	Term. X48/10 Yüksek Sic. Sınır	ExpressionLimit	All set-ups	TRUE	0	Int16
35-4* Analog Giriş X48/2						
35-42	Term. X48/2 Düşük Akım	4 mA	All set-ups	TRUE	-5	Int16
35-43	Term. X48/2 Yüksek Akım	20 mA	All set-ups	TRUE	-5	Int16
35-44	Term. X48/2 Düşük Ref./Gerib. Değeri	0 ReferenceFeed-backUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
35-45	Term. X48/2 Yüksek Ref./Gerib. Değeri	100 ReferenceFeed-backUnit	All set-ups	TRUE	-3	Int32
35-46	Term. X48/2 Filtre Zaman Sabiti	0.005 s	All set-ups	TRUE	-3	Uint16
35-47	Term. X48/2 Yüklü Sıfır	[1] Etkin	All set-ups	TRUE	-	Uint8

5 Sorun giderme

5.1 Durum Mesajları

5.1.1 Uyarılar/Alarm Mesajları

Frekans dönüştürücünün ön kısmındaki ilgili ışık aracılığıyla bir uyarı veya alarm sinyali verilir ve bu ekranda bir kodla belirtilir.

Uyarı, nedeni ortadan kalkıncaya kadar geçerli kalır. Bazı durumlarda, motorun işletimi hala devam edebilir. Uyarı mesajı kritik olmasına rağmen durumun kendisi kritik olmayabilir.

Alarm frekans dönüştürücüyü harekete geçirir. Nedenleri düzeltildikten sonra yeniden çalışmaya başlamak için alarmları sıfırlayın.

Bu 3 şekilde yapılabilir

- [RESET] tuşuna basarak.
- Sıfırlama işlevli dijital giriş aracılığıyla.
- Seri iletişim/isteğe bağlı fieldbus protokolü ile.

DUYURU!

[Reset] tuşuna basarak yapılan manuel sıfırlamadan sonra, motoru yeniden başlatmak için [Auto On] tuşuna basın.

Alarm sıfırlanamıyorsa alarma sebep olan durum düzeltilmemiş olabilir veya alarm kilidi vardır (ayrıca bkz. Tablo 5.1).

Alarm kilitli alarmlar ilave koruma sağlar. Diğer bir deyişle, alarmin sıfırlanabilmesi için önce şebeke beslemenin kapatılması gerekir. Tekrar açıldıktan sonra frekans dönüştürücü artık bloke olmaz ve hatanın nedeni düzeltildikten sonra yukarıda açıklanan şekilde sıfırlanabilir.

Kilitli olmayan alarmlar ayrıca *parametre 14-20 Sıfırlama Modu* içerisinde bulunan otomatik sıfırlama işlevi kullanılarak da sıfırlanabilir.

DUYURU!

Otomatik uyanma işlemi yapılamaz!

Bir uyarı veya alarm *Tablo 5.1* içerisindeki koda karşı işaretlendiye bu, alarmdan önce uyarının verildiği veya söz konusu arıza için uyarı ya da alarmdan hangisinin görüntüleneceğini belirlemenin mümkün olduğu anlamına gelir.

Bu, örneğin *parametre 1-90 Motor Termal Koruması*'da mümkündür. Alarmdan veya açmadan sonra motor yanışmaya devam eder ve alarm ve uyarı ışığı yanıp söner. Sorun giderildikten sonra, frekans dönüştürücü sıfırlanana kadar yalnızca alarm yanıp sönmeye devam eder.

DUYURU!

parametre 1-10 Motor Yapısı [1] PM yüzeye monte SPM olarak ayarlandığında, eksik motor fazı algılaması yok (numara 30-32) ve tutunma algılaması yok etkindir.

Num - ara	Açıklama	Uyarı	Alarm/Alarm	Alarm/Alarm Kilidi	Parametre referansı
1	10 volt düşük	X	–	–	
2	Yüklü sıfır hatası	(X)	(X)	–	Parametre 6-01 Yüklü Sıfır Zaman Aşımı İşlevi
3	Motor yok	(X)	–	–	Parametre 1-80 Durdurmada İşlev
4	Şebeke fazı kaybı	(X)	(X)	(X)	Parametre 14-12 Şebeke Dengesizliğinde İşlev
5	DC bağlantısı voltajı yüksek	X	–	–	–
6	DC bağlantısı voltajı düşük	X	–	–	–
7	DC aşırı voltaj	X	X	–	–
8	DC düşük voltaj	X	X	–	–
9	Çevirici aşırı yüklenmiş	X	X	–	–
10	Motor ETR aşırı sıcaklığı	(X)	(X)	–	Parametre 1-90 Motor Termal Koruması
11	Motor termistörü aşırı sıcaklığı	(X)	(X)	–	Parametre 1-90 Motor Termal Koruması
12	Tork sınırı	X	X	–	–
13	Aşırı akım	X	X	X	–

Num - ara	Açıklama	Uyarı	Alarm/Alarm	Alarm/Alarm Kilidi	Parametre referansı
14	Toprak hatası	X	X	X	–
15	Donanım uyumsuzluğu	–	X	X	–
16	Kısa devre	–	X	X	–
17	Kontrol sözcüğü zaman aşımı	(X)	(X)	–	Parametre 8-04 Kontrol Zmn Aşım İşlevi
18	Başlatma başarısız		X	–	Parametre 1-77 Kompresör Başlatma Maks. Hızı [RPM] ve parametre 1-79 Kompresör Başlatmdn Alarm Mks. Süre
20	Sıcaklık giriş hatası	–	–	–	–
21	Paramtr hatası	–	–	–	–
22	Vinç mekanik freni	(X)	(X)		2-2* Akış Yok Algılaması parametre grubu
23	İç fanlar	X	–	–	–
24	Dış fanlar	X	–	–	–
25	Fren direncinde kısa devre	X	–	–	–
26	Frenleme direnci güç sınırı	(X)	(X)	–	Parametre 2-13 Fren Gücü İzleme
27	Fren kesicide kısa devre	X	X	–	
28	Fren denetimi	(X)	(X)	–	Parametre 2-15 Fren kontrolü
29	Isı alıcı sıcakl.	X	X	X	
30	Motor fazı U eksik	(X)	(X)	(X)	Parametre 4-58 Eksik Motor Fazı İşlevi
31	Motor fazı V eksik	(X)	(X)	(X)	Parametre 4-58 Eksik Motor Fazı İşlevi
32	Motor fazı W eksik	(X)	(X)	(X)	Parametre 4-58 Eksik Motor Fazı İşlevi
33	Ani deşarj arızası	–	X	X	–
34	Fieldbus protokolü iletişim hatası	X	X	–	–
35	Seçenek arızası		–	–	–
36	Şebeke kesintisi	X	X	–	–
37	Besleme voltajı dengesizliği	–	X	–	–
38	İç arıza	–	X	X	–
39	Isı alıcı sensörü	–	X	X	–
40	Dijital çıkış terminali 27 aşırı yüklemesi	(X)	–	–	Parametre 5-00 Dijital G/Ç Modu, parametre 5-01 Terminal 27 Modu
41	Dijital çıkış terminali 29 aşırı yüklemesi	(X)	–	–	Parametre 5-00 Dijital G/Ç Modu, parametre 5-02 Terminal 29 Modu
42	Aş.Yük X30/6-7	(X)	–	–	–
43	Harici besleme (seçenek)		–	–	–
45	Toprak hatası 2	X	X	X	–
46	Güç kartı beslemesi		X	X	–
47	24 V besleme düşük	X	X	X	–
48	1,8 V besleme düşük	–	X	X	–
49	Hız sınırı	–	X	–	Parametre 1-86 Alarm Hızı Alt Sınırı [RPM]
50	AMA kalibrasyonu başarısız	–	X	–	–
51	AMA kontrolü U _{nom} ve I _{nom}	–	X	–	–
52	AMA düşük I _{nom}	–	X	–	–
53	AMA motoru çok büyük	–	X	–	–
54	AMA motoru çok küçük	–	X	–	–

Num - ara	Açıklama	Uyarı	Alarm/Alarm	Alarm/Alarm Kilidi	Parametre referansı
55	AMA parametresi aralık dışında	–	X	–	–
56	AMA kullanıcı tarafından kesildi	–	X	–	–
57	AMA zaman aş.	–	X	–	–
58	AMA iç arızası	X	X	–	–
59	Akım sınırı	X	–	–	–
60	Dış kilit	X	X	–	–
61	Geri besleme hatası	(X)	(X)	–	–
62	Çıkış frekansı maksimum sınırdadır	X	–	–	–
63	Mekanik fren düşük	–	(X)	–	–
64	Voltaj sınırı	X	–	–	–
65	Kontrol Kartı aşırı sıcaklığı	X	X	X	–
66	Isı alıcı sıcaklığı düşük	X	–	–	–
67	Seçenek konfigürasyonu değişti	–	X	–	–
68	Safe Torque Off	(X)	(X) ¹⁾	–	Parametre 5-19 Ter. 37 Güvenli Durd.
69	Güç kartı sıcaklığı	–	X	X	–
70	Hatalı FC konfigürasyonu	–	–	X	–
71	PTC 1 Safe Torque Off	–	–	–	–
72	Tehlikeli arıza	–	–	–	–
73	Safe Torque Off oto. yeniden başlatma	(X)	(X)	–	Parametre 5-19 Ter. 37 Güvenli Durd.
74	PTC termistör	–	–	X	–
75	Hatalı profil seçimi	–	X	–	–
76	Güç cihazı kurulumu	X	–	–	–
77	Azaltılmış güç modu	X	–	–	Parametre 14-59 Çevirici Birimlerinin Gerçek Sayısı
78	İzleme hatası	(X)	(X)	–	–
79	Hatalı PS konfig	–	X	X	–
80	Frekans dönüştürücü varsayılan değere sıfırlandı	–	X	–	–
81	CSIV bozuk	–	X	–	–
82	CSIV prmr hatası	–	X	–	–
83	Hatalı seçenek kombinasyonu	–	–	X	–
84	Güvenlik seçeneği yok	–	X	–	–
88	Seçenek algılama	–	–	X	–
89	Mekanik fren kayması	X	–	–	–
90	Geri besleme monitörü	(X)	(X)	–	–
91	Analog giriş 54 hatalı ayarlar	–	–	X	S202
92	Akış Yok	(X)	(X)	–	Parametre 22-23 Akış Yok İşlevi
93	Kuru pompa	(X)	(X)	(X)	Parametre 22-26 Kuru Pompa İşlevi
94	Eğri sonu	(X)	(X)	(X)	Parametre 22-50 Eğri Sonu İşlevi
95	Kopmuş kayış	(X)	(X)	(X)	Parametre 22-60 Kopmuş Bant İşlevi
98	Saat arızası	(X)	(X)	(X)	Parametre 0-79 Saat Arızası
163	ATEX ETR akım.lim.uyarısı	X	–	–	–
164	ATEX ETR akım lim.alarmı	–	X	–	–
165	ATEX ETR frek.lim.uyarısı	X	–	–	–
166	ATEX ETR frek.lim.alarmı	–	X	–	–
200	Acil durum modu	–	–	–	Parametre 24-00 Yangın Modu İşlevi

Num - ara	Açıklama	Uyarı	Alarm/Alarm	Alarm/Alarm Kilidi	Parametre referansı
201	Acil durum modu etkindi	–	–	–	Parametre 24-00 Yangın Modu İşlevi
250	Yeni yedek parçalar	–	–	X	–
251	Yeni tür kodu	–	X	X	–

Tablo 5.1 Alarm/Uyarı Kodu Listesi

(X) Parametreye bağımlı.

1) parametre 14-20 Sıfırlama Modu ile oto. sıfırlanamaz.

Alarm, bir alarm oluştuğunda gerçekleşen eylemdir. Alarm motoru durdurur ve [Reset] düğmesine basılarak veya dijital giriş ile sıfırlama yapılarak sıfırlanabilir (5-1* Dijital Girişler [1] parametre grubu). Alarma neden olan olay frekans dönüştürücüde hasara neden olmaz ve tehlikeli durumlara yol açmaz. Alarm kilidi, frekans dönüştürücüde veya bağlı parçalara hasar verebilecek bir alarm oluştuğunda gerçekleştirilen eylemdir. Alarm kilidi durumu yalnızca bir güç çevrimi ile sıfırlanabilir.

Uyarı	sarı
Alarm	yanıp sönen kırmızı
Alarm kilidi	sarı ve kırmızı

Tablo 5.2 LED Gösterimi

Bit	Onaltılı	Onlu	Alarm sözcüğü	Alarm sözcüğü 2	Uyarı sözcüğü	Uyarı sözcüğü 2	Genişletilmiş durum sözcüğü()	Genişletilmiş durum sözcüğü 2
Alarm sözcüğü genişletilmiş durum sözcüğü								
0	00000001	1	Fren denetimi (A28)	Servis Açma, Okuma/Yazma	Fren denetimi (W28)	Ayrılmış	Rampalama.	Kapalı
1	00000002	2	Soğutucu sıcakl. (A29)	Servis Açma, (ayrılmış)	Soğutucu sıcakl. (W29)	Ayrılmış	AMA Çalışıyor.	Elle/oto.
2	00000004	4	Toprak hatası (A14)	Servis Açma, Tür Kodu/Yedek Parça	Toprak hatası (W14)	Saat Arızası	CW/CCW'yi başlat DI seçimleri [12] VEYA [13] etkin olduğunda ve istenen yön referans işareti ile eşleştğinde, start_possible etkindir.	Kullanılmaz
3	00000008	8	Kntrl Kartı Sic. (A65)	Servis Açma, (ayrılmış)	Kntrl Kartı Sic. (W65)	Ayrılmış	Yavaşlama komutu etkin, örneğin CTW bit 11 veya DI aracılığıyla.	Kullanılmaz
4	00000010	16	Kntrl. Söz. TO (A17)	Servis Açma, (ayrılmış)	Kntrl. Söz. TO (W17)		Yakalama komutu etkin, örneğin CTW bit 12 veya DI aracılığıyla.	Kullanılmaz
5	00000020	32	Aşırı Akım (A13)	Ayrılmış	Aşırı Akım (W13)	Ayrılmış	Yüksek geri besleme. Geri besleme >parametre 4-57 Uyarı Geri Besleme Yüksek.	Röle 123 etkin

Bit	Onaltılı	Onlu	Alarm sözcüğü	Alarm sözcüğü 2	Uyarı sözcüğü	Uyarı sözcüğü 2	Genişletilmiş durum sözcüğü()	Genişletilmiş durum sözcüğü 2
Alarm sözcüğü genişletilmiş durum sözcüğü								
6	00000040	64	Tork Sınırı (A12)	Ayrılmış	Tork sınırı (W12)	Ayrılmış	Düşük geri besleme. Geri besleme <parametre 4-56 Uyarı Geri Besleme Düşük.	Başlatma engellendi
7	00000080	128	Mot. Ter. aşırı (A11)	Ayrılmış	Mot. Ter. aşırı (W11)	Eğri Sonu	Çıkış akımı yüksek. Akım >parametre 4-51 Uyarı Akım Yüksek.	Kontrol hazır
8	00000100	256	Motor ETR Aşırı (A10)	Ayrılmış	Motor ETR aşırı (W10)	Kopmuş Kayış	Çıkış akımı düşük. Akım <parametre 4-50 Uyarı Akım Düşük.	Sürücü hazır
9	00000200	512	Çvirici Aş. Yük (A9)	Ayrılmış	Çvirici Aşırı Yük. (W9)	Ayrılmış	Çıkış frekansı yüksek. Hız >parametre 4-53 Uyarı Hız Yüksek.	Hızlı durdurma
10	00000400	1024	DC düşük Volt (A8)	Ayrılmış	DC düşük Volt (W8)		Çıkış frekansı düşük Hız <parametre 4-52 Uyarı Hız Düşük.	DC Fren
11	00000800	2048	DC aşırı Voltaj (A7)	Ayrılmış	DC aşırı Voltaj (W7)		Fren denetimi OK. Fren testi BAŞARISIZ.	Durdurma
12	00001000	4096	Kısa Devre (A16)	Ayrılmış	DC Voltajı Düşük (W6)	Ayrılmış	Maksimum frenleme, fren gücü >fren gücü sınırı (parametre 2-12 Fren Gücü Sınırı (kW)).	Bekleme
13	00002000	8192	Ani deşarj arızası (A33)	Ayrılmış	DC Voltaj Yüksek (W5)		Frenleme.	Dondurulmuş çıkış isteği
14	00004000	16384	Şeb. fazı Kaybı (A4)	Ayrılmış	Şeb. fazı Kaybı (W4)		Hız aralığı dışında.	Freeze output
15	00008000	32768	AMA OK Değil	Ayrılmış	Motor Yok (W3)		OVC etkin.	Aralıklı çalıştırma isteği
16	00010000	65536	Canlı Sıfır Hatası (A2)	Ayrılmış	Canlı Sıfır Hatası (W2)		AC freni.	Aralıklı Çalıştırma
17	00020000	131072	İç Arıza (A38)	KTY hatası	10V Düşük (W1)	KTY Uyarısı	Parola zaman kilidi izin verilen parola deneme sayısı aşıldığında zaman kilidi etkinleştirilir.	Başlatma isteği

Bit	Onaltılı	Onlu	Alarm sözcüğü	Alarm sözcüğü 2	Uyarı sözcüğü	Uyarı sözcüğü 2	Genişletilmiş durum sözcüğü()	Genişletilmiş durum sözcüğü 2
Alarm sözcüğü genişletilmiş durum sözcüğü								
18	00040000	262144	Fren Aşırı Yük (A26)	Fan hatası	Fren Aşırı Yük (W26)	Fan Uyarısı	Parola koruması. Parametre 0-61 Ana Menüye Parolasız Erişim = [3] Bus: Salt okunur veya [4] Bus: Erişim yok veya [6] Tümü: Erişim yok.	Başlatma
19	00080000	524288	U faz kaybı (A30)	ECB hatası	Fren Direnci (W25)	ECB Uyarısı	Referans yüksek. Referans >parametre 4-55 Uyarı Referans Yüksek.	Başlatma uygulandı
20	00100000	1048576	V faz kaybı (A31)	Ayrılmış	Fren IGBT (W27)	Ayrılmış	Referans düşük. Referans <parametre 4-54 Uyarı Referans Düşük.	Başlatma gecikmesi
21	00200000	2097152	W faz kaybı (A32)	Ayrılmış	Hız Sınırı (W49)	Ayrılmış	Yerel referans. Parametre 3-13 Referans Sitesi = [1] Uzaktan. [Auto On] tuşuna basılır ve oto. etkinleştirilir.	Uyku
22	00400000	4194304	Fieldbus Arızası (A34)	Ayrılmış	Fieldbus Arızası (W34)	Ayrılmış	Koruma modu.	Uyku itme
23	00800000	8388608	24 V Besleme Düşük (A47)	Ayrılmış	24V Besleme Düşük (W47)	Ayrılmış	Kullanılmıyor.	Çalıştırma
24	01000000	16777216	Şebeke Kesintisi (A36)	Ayrılmış	Şebeke Kesintisi (W36)	Ayrılmış	Kullanılmıyor.	Bypass
25	02000000	33554432	1,8 V Besleme Düşük (A48)	Ayrılmış	Akım Sınırı (W59)	Ayrılmış	Kullanılmıyor.	Acil durum modu
26	04000000	67108864	Fren Direnci (A25)	Ayrılmış	Düşük Sıcaklık (W66)	Ayrılmış	Kullanılmıyor.	Ayrılmış
27	08000000	134217728	Fren IGBT (A27)	Ayrılmış	Voltaj Sınırı (W64)	Ayrılmış	Kullanılmıyor.	Ayrılmış
28	10000000	268435456	Seçenek Değişikliği (A67)	Ayrılmış	Kodlayıcı kaybı (W90)	Ayrılmış	Kullanılmıyor.	Ayrılmış
29	20000000	536870912	Sürücü Başlatıldı(A80)	Geri Besleme Arızası (A61, A90)	Geri Besleme Arızası (W61, W90)		Kullanılmıyor.	Ayrılmış
30	40000000	1073741824	Safe Torque Off (A68)	PTC 1 Güvenli Durdurma (A71)	Safe Torque Off (W68)	PTC 1 Safe Torque Off (W71)	Kullanılmıyor.	Ayrılmış
31	80000000	2147483648	Mekanik fren düşük (A63)	Tehlikeli Arıza (A72)	Genişletilmiş Durum Sözcüğü		Kullanılmıyor.	Ayrılmış

Tablo 5.3 Alarm Sözcüğü, Uyarı Sözcüğü ve Genişletilmiş Durum Sözcüğü için Açıklama

Alarm sözcükleri, uyarı sözcükleri ve genişletilmiş durum sözcükleri tanılama için fieldbus veya isteğe bağlı fieldbus ile okunabilir. Ayrıca bkz. parametre 16-94 Genişletilmiş Durum Sözcüğü.

Dizin

A

Acil durum modu.....	227
Akım sınırı kontrolü.....	153
Akış dengeleme.....	211
Alarm	
Alarm.....	61, 269
sıfırlama.....	151
Alarm.....	313
Alarm günlüğü.....	164
Ana menü.....	15, 18, 21, 26
Ana reaktans.....	51
Analog çıkış X30/8.....	104
Analog G/Ç seçeneği.....	244, 307
Aralıklı Çalıştırma.....	4
Aşırı yük	
Aşırı yük.....	61
Çevirici aşırı yükü, alarm yok.....	156
Aygıt Ağı.....	121
Ayrılma torku.....	5

B

Bağlantı noktası tanılamaları.....	119
Bakım günlüğü.....	176
Başlatma.....	25
Başlatma ayarla.....	59
Başlatma gecikmesi.....	59
Başlatma işlevi.....	59
Başlatma/durdurma.....	11
Blendajlı.....	11
Boru doldurma işlevi.....	265
Boru doldurma modu.....	265
Bypass seç.....	311

C

CAN Fieldbus.....	292

Ç

Çevirici anahtarlama.....	147

C

Coast.....	4, 16, 266

D

Darbe başlatma/durdurma.....	12
Deşarj süresi.....	8

Dil paketi.....	27
Dizinli parametre.....	23
Dönüş süresi.....	254
Durdur. ayarla.....	60
Durum.....	14
Durum mesajı.....	13
Durum sözcüğü.....	266
Düşük güç algılaması.....	202
Düşük hız algılama.....	202

E

Eğri sonu.....	209
Ek kaynaklar.....	4
Ekran modu.....	17
Ekran satırı büyük.....	35
Ekran satırı küçük.....	35
Enerji günlüğü.....	220
ETR.....	169

F

Fieldbus aralıklı çalıştırma.....	119
Freeze output.....	4
Frekans dönüştürücü durumu.....	169
Frekans dönüştürücü tanımlaması.....	165
Fren	
DC freni.....	66
enerji işlevleri.....	67
gücü.....	5
Frenler.....	283

G

Geçersiz kılma sınırı.....	255
Gelişmiş minimum hız görüntüleme.....	61
Gelişmiş motor verileri.....	51
Genel ayarlar.....	42, 107
Genel durum.....	168
Genişletilmiş CL oto. ayarlama.....	191
Geri besleme.....	179, 183
Girişler	
Analog G/Ç modu.....	97
Analog giriş.....	5, 99, 100
Analog giriş X30/11.....	100
Analog giriş/çıkış.....	288
Analog girişi ölçekleme değeri.....	246
Dijital G/Ç modu.....	81
Dijital giriş/çıkış.....	286
Sensör giriş seçeneği.....	311
Gösterge ışığı.....	14
Grafik ekranı.....	13

H

Hız artırma/azaltma.....	12
Hız by-pass.....	80
Hızlı menü.....	14, 15, 18, 26

İ

İletişim.....	290
İşletim modu.....	28
İşletim verileri.....	158
İstenmeyen başlatma.....	8

K

Kademeli dntlyc.....	232, 306
Kapalı çevrim (Closed loop).....	179, 300, 301
Karşılaştırıcı.....	129
Kayıt.....	163
Kısa döngü koruması.....	211
Kısaltma.....	7
Konfigürasyon.....	109
Kontrol kablosu.....	11
Koruma modu.....	9
Kullanım/ekran.....	279
Kuru pompa işlevi.....	204

L

LCP.....	4, 6, 13, 17, 23, 269
LCP ekranı.....	30
LCP kopyala/kaydet.....	38
LCP özel okuma.....	35
LCP tuşu.....	24
LED.....	13, 14

M

Mantık kuralı.....	136
MCB 114.....	275
Motor	
durumu.....	168
hızı, nominal.....	5
hızı, senkronize.....	5
koruması.....	62
sıcaklığı.....	62
sınırı.....	77
verileri.....	45, 49
PM motoru.....	45, 47
Yük/motor.....	281

Ö

Önce Yağlama.....	268

O

Oto. ayarlama.....	186
Oto. azalt.....	156
Otomatik enerji optimizasyonu.....	154

Ö

Özel işlevler.....	294
Özel nitelikler.....	311

P

Parametre bilgisi.....	166
Parametre erişimi.....	123
Parametre kurulumu.....	18, 26
Parametre seçeneği.....	278
Parola.....	39
PID denetleyici.....	189
PID Oto. Ayar.....	186
PID temel ayarları.....	188
Potansiyometre referansı.....	12
PROFIBUS.....	291

R

Rampa.....	73, 74
RCD.....	6
Referans.....	171
Referans sınırı.....	70
Referans/rampalar.....	284
Reset.....	16
Röle çıkışı.....	86
Rs flip flop'lar.....	132

S

Saat ayarı.....	39
Sayısal yerel denetim panosu.....	23

Ş

Şebeke	
besleme.....	7
Şebeke açık/kapalı.....	147
Şebeke RFI filtre devresi.....	154

S

Sembol.....	7
Seri iletişim.....	5
Sınır/uyarı.....	285
Smart logic.....	293

Smart logic control.....	267
Soğutma.....	63
Stator kaçak reaktansı.....	51
Su uygulaması işlevleri.....	265, 309
Sürücü Bilgisi.....	158, 295

T

Tanılama.....	173
Tanımlama, frekans dönüştürücü.....	165
Termal yük.....	56, 169
Terminaller	
Terminal X30/11.....	100
Terminal X30/12.....	100
Termistör	
Termistör.....	6
Termistör.....	62

U

U/f Karakteristiği.....	56
Uyarı.....	313
Uygulama	
Akış teyidi.....	269
Dalgıç pompası.....	61
Deragging.....	266
işlevleri.....	303
Uyku modu.....	206

V

Varsayılan ayarlar.....	278
Veri günlük ayarlar.....	158
Veri okuması.....	168, 297
Veri okuması 2.....	299
VVC+.....	7

Y

Yerel referans.....	28, 73
Yük bağımlı ayarları.....	57
Yük paylaşımı.....	8
Yüksek voltaj.....	8

Z

Zamanlayıcısı.....	135
Zamanlı Eylem.....	215, 305



.....
Danfoss, olası yazım hataları sonucu oluşabilecek durumlarda sorumluluk kabul etmez. Danfoss önceden bildirmeksizin ürünlerinde değişiklik yapma hakkına sahiptir. Bu katalogun tüm yayın hakları Danfoss'a aittir. Bu belgelerin içeriğindeki tüm ticari markalar aşağıdaki şirketlerin mülkiyetindedir. Danfoss ve Danfoss simgesi, Danfoss A/S'nin ticari markalarıdır. Tüm hakları saklıdır.
.....

Danfoss A/S
Ulsnaes 1
DK-6300 Graasten
vlt-drives.danfoss.com

