

VACON[®] 100 INDUSTRIAL
VACON[®] 100 X
FREKVENCIAVÁLTÓK

HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

ELŐSZÓ

A DOKUMENTUM RÉSZLETEI

Dokumentumazonosító: DPD015561

Dátum: 13.12.2016

Szoftververzió: FW0072V025

A KÉZIKÖNYVRŐL

A jelen kézikönyv szerzői jogának tulajdonosa a Vacon Ltd. Minden jog fenntartva. A jelen kézikönyv előzetes értesítés nélkül bármikor módosítható. A jelen utasítások eredeti nyelve az angol.

Jelen útmutató a VACON® váltóáramú frekvenciaváltó funkcióit és használatát írja le. A használati útmutató szerkezete megegyezik a frekvenciaváltó menüjének szerkezetével (1. és 4-8. fejezetek).

1. fejezet, Gyorsindítási útmutató

- Hogyan kezdjük el a munkát a kezelőpulttal.

2. fejezet, Varázslók

- Az alkalmazás-beállítások kiválasztása.
- Alkalmazás gyors beállítása.
- A különböző alkalmazások bemutatása példákkal.

3. fejezet, Felhasználói felületek

- Megjelenítési típusok és a kezelőpult használata.
- A VACON® Live számítógépes eszköz.
- A terepibusz funkciói.

4. fejezet, Monitorozás menü

- A monitorozható értékek adatai.

5. fejezet, Paraméterek menü

- A frekvenciaváltó összes paraméterének listája.

6. fejezet, Diagnosztika menü

7. fejezet, I/O- és hardver menü

8. fejezet, Felhasználói beállítások, kedvencek és felhasználói szintek menük

9. fejezet, Monitorozási paraméterek leírása

10. fejezet, Paraméterek leírása

- A paraméterek használata.
- Digitális és analóg bemenetek programozása.
- Alkalmazásspecifikus funkciók.

11. fejezet, Hibafeltárás

- A hibák és okaik.
- A hibajelzések törlése.

12. fejezet, 1. függelék

- A különböző alkalmazások alapértelmezett értékeinek adatai.

Ez az útmutató számos táblázatot tartalmaz a paraméterezésre vonatkozóan. A következő példa a táblázatok értelmezésében segít.

Index	Parameter	Min	Max	Unit	Default	ID	Description
-------	-----------	-----	-----	------	---------	----	-------------

- | | |
|---|--|
| <p>A. A paraméter elhelyezkedése a menüben, azaz a paraméter száma.</p> <p>B. A paraméter neve.</p> <p>C. A paraméter minimális értéke.</p> <p>D. A paraméter maximális értéke.</p> <p>E. A paraméter értékének mértékegysége. A mértékegység akkor jelenik meg, ha elérhető.</p> | <p>F. A gyári beállítás értéke.</p> <p>G. A paraméter azonosítószáma.</p> <p>H. A paraméter értékeinek és/vagy funkciójának rövid leírása.</p> |
|---|--|

A VACON® VÁLTÓÁRAMÚ FREKVENCIAVÁLTÓ FUNKCIÓI

- Az Ön által használt folyamathoz az alábbi előre beállított alkalmazások közül választhat: Standard, Helyi/Távoli, Több lépcsős sebesség, PID-szabályzó, Több funkciós vagy Motor-potenciométer. A frekvenciaváltó automatikusan elvégez egyes szükséges beállításokat, így egyszerű lesz az üzembe helyezés.
- Első indítás és Tűzvédelmi mód varázslója.
- Varázslók az egyes alkalmazásokhoz: Standard, Helyi/Távoli, Több lépcsős sebesség, PID-szabályzó, Több funkciós vagy Motor-potenciométer.
- A FUNCT gomb egyszerű váltást tesz lehetővé a helyi és a távoli vezérlési hely között. A távoli vezérlési hely lehet I/O vagy terepibusz. A távoli vezérlési helyet egy paraméterrel jelölheti ki.
- 8 előre beállított frekvencia.
- Motor-potenciométer funkciók.
- Joystick-vezérlés.
- Szerviz (beállítási üzem) funkció.
- Két programozható rámpaidő, két felügyelet és három tiltott frekvenciatartomány.
- Kényszerített leállás.
- Vezérlő oldal, ahol gyorsan kezelheti és monitorozhatja a legfontosabb értékeket.
- Terepibusz-adatok leképezése.
- Automatikus visszaállítás.
- Különböző előmelegítési módok a kondenzációs problémák elkerülése érdekében.
- 320 Hz maximális kimeneti frekvencia.
- Valós idejű óra és időzítő funkciók (opcionális elem szükséges). Három programozható időcsatorna segítségével a frekvenciaváltó különböző funkciói érhetők el.
- Külső PID-szabályzó. Ennek segítségével vezérelhet például egy szelepet a frekvenciaváltó I/O-jával.
- Alvó üzemmód, mely automatikusan be- és kikapcsolja a frekvenciaváltó működését energiatakarékosság céljából.
- Kétfázisú PID-szabályzó két különböző ellenőrzőjellel: minimum és maximum irányítás.
- Két alapértékforrás a PID-szabályzóhoz. Ezeket egy digitális bemenettel választhatja ki.
- A PID alapértékeit növelő funkció.
- Előrecsatolási funkció, mely javítja a reakciót a folyamatban beállt változásokra.
- Folyamatérték-felügyelet.
- Több szivattyús vezérlés.
- Karbantartás-számláló.
- Szivattyúvezérlési funkciók: előszivattyú-vezérlés, görgőszivattyú-vezérlés, szivattyúrotor automatikus tisztítása, szivattyú bemeneti nyomásának felügyelete és gáz elleni védelem funkciók.

TARTALOMJEGYZÉK

Előszó

A dokumentum részletei	3
A kézikönyvről	3
A VACON® váltóáramú frekvenciaváltó funkciói	5

1 Gyorsindítási útmutató	12
1.1 Kezelőpult és billentyűzet	12
1.2 Kijelzők	12
1.3 Első indítás	13
1.4 Az alkalmazás leírása	15
1.4.1 Szabványos alkalmazás	15
1.4.2 Helyi/távoli alkalmazás	21
1.4.3 Több lépcsős sebesség alkalmazás	27
1.4.4 PID-szabályzó alkalmazás	33
1.4.5 Több funkciós alkalmazás	40
1.4.6 Motor-potenciométer alkalmazás	47
2 Varázslók	54
2.1 Szabványos alkalmazás varázsló	54
2.2 Helyi/távoli alkalmazás varázsló	55
2.3 Több lépcsős sebesség alkalmazás varázsló	57
2.4 PID-szabályzó alkalmazás varázsló	58
2.5 Több funkciós alkalmazás varázsló	61
2.6 Motor-potenciométer alkalmazás varázsló	62
2.7 Több szivattyús varázsló	63
2.8 Tűzvédelmi mód varázsló	66
3 Felhasználói felületek	68
3.1 Navigáció a billentyűzeten	68
3.2 A grafikus kijelző használata	70
3.2.1 Az értékek szerkesztése	70
3.2.2 Hiba törlése	73
3.2.3 A FUNCT gomb	73
3.2.4 A paraméterek másolása	77
3.2.5 A paraméterek összehasonlítása	78
3.2.6 Súlyozó szövegek	80
3.2.7 A Kedvencek menü használata	81
3.3 A szöveges kijelző használata	81
3.3.1 Az értékek szerkesztése	82
3.3.2 Hiba törlése	83
3.3.3 A FUNCT gomb	83
3.4 Menü szerkezete	87
3.4.1 Gyors beállítás	88
3.4.2 Monitor	88
3.5 VACON® Live	90

4	Monitorozási menü	91
4.1	Monitorozási csoport	91
4.1.1	Többszörös monitorozás	91
4.1.2	Trendgörbe	92
4.1.3	Alap	95
4.1.4	I/O	97
4.1.5	Hőmérsékleti bemenetek	97
4.1.6	Extra és speciális lehetőségek	99
4.1.7	Időzítő funkciók monitorozása	101
4.1.8	PID-szabályzó monitorozása	102
4.1.9	Külső PID-szabályzó monitorozása	103
4.1.10	Több szivattyús monitorozás	103
4.1.11	Karbantartás-számlálók	104
4.1.12	Terepibusz folyamat adatok monitorozása	105
5	Paraméterek menü	106
5.1	3.1-es csoport: Motorbeállítások	106
5.2	3.2-es csoport: Start/stop-beállítás	111
5.3	3.3-as csoport: Alapértékek	113
5.4	3.4-es csoport: Rámpák és fékek beállítása	120
5.5	3.5-es csoport: I/O konfiguráció	122
5.6	3.6-es csoport: Terepibusz-adatok leképezése	135
5.7	3.7-es csoport: Tiltott frekvenciák	137
5.8	3.8-es csoport: Felügyelet	138
5.9	3.9-es csoport: Védelmi funkciók	139
5.10	3.10-es csoport: Automatikus visszaállítás	146
5.11	3.11-es csoport: Alkalmazásbeállítások	147
5.12	3.12-es csoport: Időzítő funkciók	148
5.13	3.13-es csoport: PID-szabályzó	151
5.14	3.14-es csoport: Külső PID-szabályzó	164
5.15	3.15-es csoport: Több szivattyús	169
5.16	3.16-es csoport: Karbantartás-számlálók	170
5.17	3.17-es csoport: Tűzvédelmi mód	171
5.18	3.18-es csoport: A motor előmelegítésének paraméterei	172
5.19	3.19-es csoport: Frekvenciaváltó testreszabás	173
5.20	3.20-es csoport: Mechanikus fék	173
5.21	3.21-es csoport: Szivattyúvezérlés	174
5.22	3.22-es csoport: Speciális harmonikus szűrő	175
6	Diagnosztika menü	176
6.1	Aktív hibák	176
6.2	Hibák törlése	176
6.3	Hibaelőzmények	176
6.4	Totálszámlálók	176
6.5	Útszámláló	178
6.6	Szoftveradatok	180

7 I/O és hardver menü	181
7.1 Alap I/O	181
7.2 Bővítőkétyák foglalatai	183
7.3 Valós idejű óra	184
7.4 Teljesítménykör beállításai	184
7.5 Billentyűzet	186
7.6 Terepibusz	186
8 Felhasználói beállítások, kedvencek és felhasználói szintek menük	191
8.1 Felhasználói beállítások	191
8.1.1 Paraméterek mentése	192
8.2 Kedvencek	192
8.2.1 Elem hozzáadása a Kedvencekhez	193
8.2.2 Elem eltávolítása a Kedvencek közül	193
8.3 Felhasználói szintek	194
8.3.1 A felhasználói szintek hozzáférési kódjának megváltoztatása	195
9 Monitorozási értékek leírása	197
9.1 Többszörös monitorozás	197
9.2 Alap	197
9.3 I/O	199
9.4 Hőmérsékleti bemenetek	200
9.5 Extra és speciális lehetőségek	201
9.6 Időzítő funkciók	202
9.7 PID-szabályzó	203
9.8 Külső PID-szabályzó	204
9.9 Több szivattyús	204
9.10 Karbantartás-számlálók	205
9.11 Terepibusz-adatok	205
10 Paraméterek leírása	210
10.1 Trendgörbe	210
10.2 Motorbeállítások	211
10.2.1 A motor adattáblájáról leolvasható paraméterek	211
10.2.2 Motorvezérlés paraméterei	212
10.2.3 Motorkorlátok	217
10.2.4 Nyílt hurok paraméterek	218
10.2.5 I/f-indítás funkció	222
10.2.6 Nyomatékstabilizátor funkció	223
10.2.7 Speciális, érzékelő nélküli vezérlés	224
10.3 Start/stop-beállítás	226

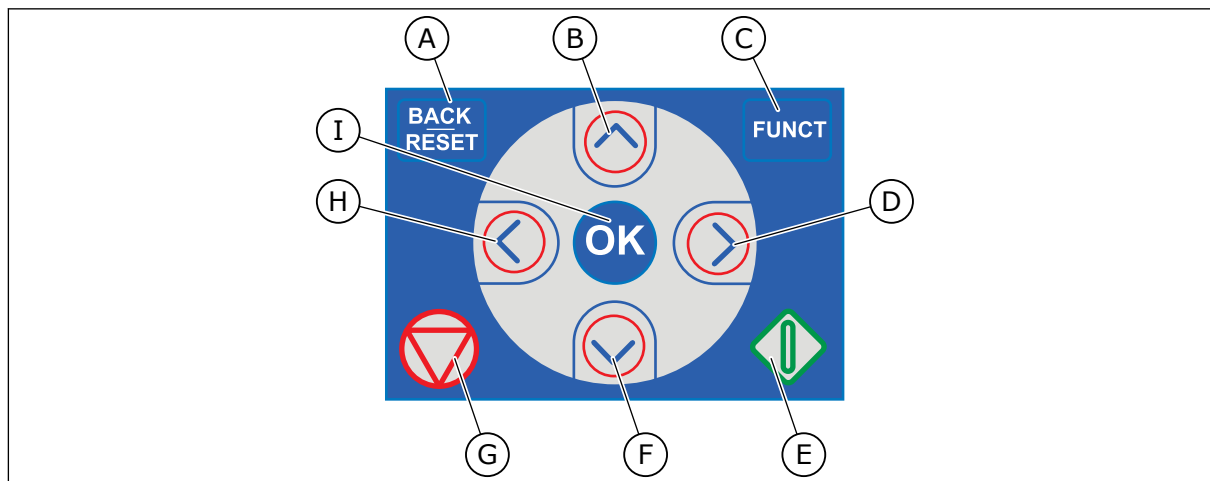
10.4	Alapjelek	236
10.4.1	Frekvencia-alapjel	236
10.4.2	Nyomatékalapjel	237
10.4.3	Nyomatékvezérlés nyílt hurkos vezérlés esetén.	241
10.4.4	Nyomatékvezérlés speciális, érzékelő nélküli vezérlés esetén	241
10.4.5	Előre beállított frekvenciák	242
10.4.6	Motor-potenciométer paraméterei	246
10.4.7	A joystick paraméterei	248
10.4.8	Szerviz (beállítási üzem) paraméterei	249
10.5	Rámpák és fékek beállítása	251
10.5.1	1. Rámpa	251
10.5.2	2. Rámpa	252
10.5.3	Indításkori mágnesezés	253
10.5.4	DC-fék	254
10.5.5	Fluxusfékezés	254
10.6	I/O konfiguráció	254
10.6.1	A digitális és analóg bemenetek programozása	254
10.6.2	A programozható bemenetek alapértelmezett funkciói	265
10.6.3	Digitális jelbemenetek	265
10.6.4	Analóg jelbemenetek	272
10.6.5	Digitális jelkimenetek	277
10.6.6	Analóg jelkimenetek	281
10.7	Terepibusz-adatok leképezése	285
10.8	Tiltott frekvenciák	286
10.9	Felügyelet	288
10.10	Védelmi funkciók	289
10.10.1	Általános	289
10.10.2	A motor termikus védelme	291
10.10.3	Motor elakadásával szembeni védelem	295
10.10.4	Alulterhelés elleni védelem	297
10.10.5	Gyorsleállítás	299
10.10.6	Hőmérséklet bemenet hiba	301
10.10.7	Alacsony AI elleni védelem	302
10.10.8	Felhasználó által definiált hibaparaméterek 1	303
10.10.9	Felhasználó által definiált hibaparaméterek 2	303
10.11	Automatikus visszaállítás	303
10.12	Alkalmazásbeállítások	306
10.13	Időzítő funkciók	307

10.14	PID-szabályzó	311
10.14.1	Alapbeállítások	311
10.14.2	Alapérték	313
10.14.3	Ellenőrzőjel	314
10.14.4	Előreccsatolás	315
10.14.5	Alvás funkció	316
10.14.6	Ellenőrzőjel felügyelete	318
10.14.7	Nyomásvesztesség-kompenzáció	320
10.14.8	Lágy kitöltés	322
10.14.9	Bemeneti nyomás felügyelete	323
10.14.10	Fagyás elleni védelem	325
10.15	Külső PID-szabályzó	326
10.16	Több szivattyús funkció	327
10.16.1	Túlnyomás felügyelete	334
10.17	Karbantartás-számlálók	335
10.18	Tűzvédelmi mód	336
10.19	Motor-előmelegítési funkció	339
10.20	Frekvenciaváltó testreszabás	340
10.21	Mechanikus fék	340
10.22	Szivattyúvezérlés	344
10.22.1	Automatikus tisztítás	344
10.22.2	Görgőszivattyú	345
10.22.3	Előszivattyú	347
10.23	Speciális harmonikus szűrő	348
11	Hibafeltárás	349
11.1	Hiba jelenik meg	349
11.1.1	Törlés a Reset (törlés) gombbal	349
11.1.2	Törlés paraméterrel a grafikus kijelzőn	349
11.1.3	Törlés paraméterrel a szöveges kijelzőn	350
11.2	Hibaelőzmények	351
11.2.1	A Hibaelőzmények megtekintése a grafikus kijelzőn	351
11.2.2	A Hibaelőzmények megtekintése a szöveges kijelzőn	352
11.3	Hibakódok	354
11.4	Totál- és útszámlálók	370
11.4.1	Működési időmérő	371
11.4.2	Működési idő útszámláló	371
11.4.3	Futási időmérő	372
11.4.4	Üzemidőmérő	372
11.4.5	Energiaszámláló	372
11.4.6	Energia útszámláló	373
12	1. függelék	375
12.1	A paraméterek alapértelmezett értékei a különböző alkalmazásokban	375

1 GYORSINDÍTÁSI ÚTMUTATÓ

1.1 KEZELŐPULT ÉS BILLENTYŰZET

A kezelőpult biztosítja a felhasználó és a frekvenciaváltó közötti kommunikációs felületet. A kezelőpult segítségével irányíthatja a motor fordulatszámát és ellenőrizheti a frekvenciaváltó állapotát. Ezen felül beállíthatja a frekvenciaváltó paramétereit.



Ábra 1: A billentyűzet gombjai

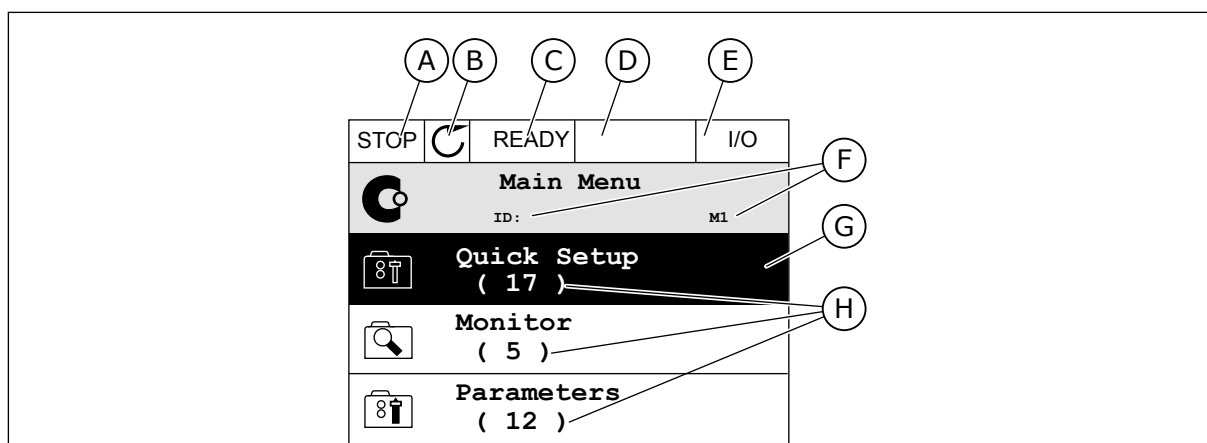
- | | |
|---|--|
| <p>A. A BACK/RESET (VISSZA/TÖRLÉS) gomb. Ezzel mozoghat visszafelé a menüben, léphet ki a szerkesztés módból, és törölhet egy hibát.</p> <p>B. A FEL nyíl gomb. Ezzel mozoghat felfelé a menüben, és növelhet egy értéket.</p> <p>C. A FUNCT gomb. Ezzel változtathatja meg a motor forgási irányát, férhet hozzá a vezérlő oldalhoz és változtathatja meg a vezérlési helyet. További információk: 3 Felhasználói felületek.</p> | <p>D. A JOBB nyíl gomb.</p> <p>E. A START gomb.</p> <p>F. A LE nyíl gomb. Ezzel mozoghat lefelé a menüben, és csökkenthet egy értéket.</p> <p>G. A STOP gomb.</p> <p>H. A BAL nyíl gomb. Ezzel mozgathatja a kurzort balra.</p> <p>I. Az OK gomb. Ezzel léphet be egy aktív szintbe vagy elembe, vagy hagyhat jóvá egy kiválasztást.</p> |
|---|--|

1.2 KIJELZŐK

Két kijelzőtípus létezik: a grafikus kijelző és a szöveges kijelző. A kezelőpult mindig ugyanazzal a billentyűzettel és gombokkal rendelkezik.

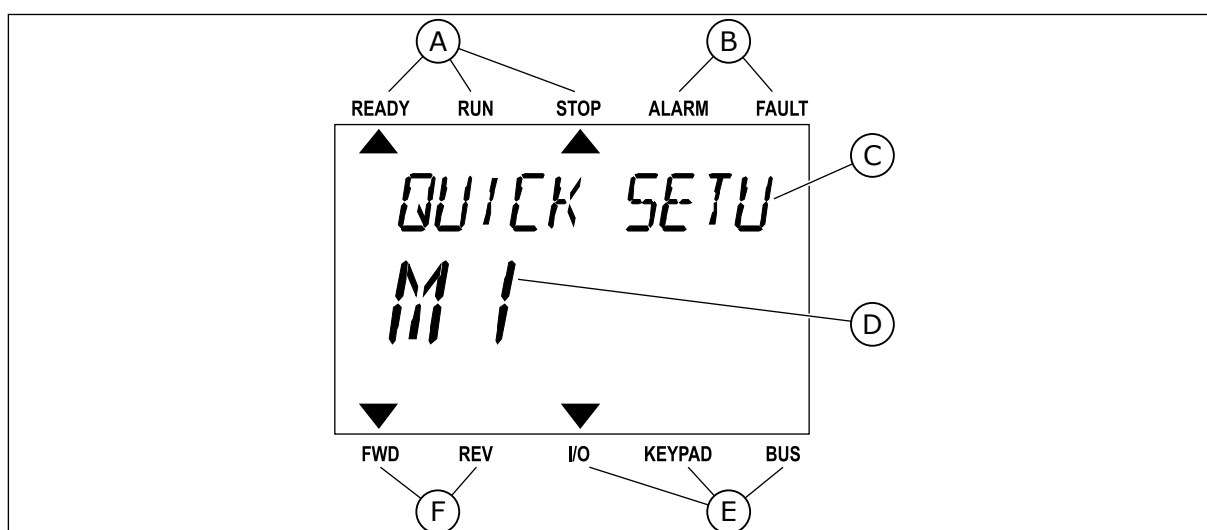
A kijelző ezeket az adatokat jeleníti meg:

- A motor és a frekvenciaváltó állapota.
- Hibák a motorban és a frekvenciaváltóban.
- Éppen hol tartózkodik most a menüszerkezetben.



Ábra 2: A grafikus kijelző

- | | |
|---|---|
| A. Első állapotmező: STOP/RUN (LEÁLLÍTÁS/FUTTATÁS) | E. Vezérlési hely mező: PC/I/O/ BILLENTYŰZET/TEREPIBUSZ |
| B. A motor forgási iránya | F. A hely mező: a paraméter azonosítója és jelenlegi tartózkodási helye a menüben |
| C. Második állapotmező: READY/NOT READY/FAULT (KÉSZ/NINCS KÉSZ/ HIBA) | G. Az aktív csoport vagy elem |
| D. Riasztási mező: RIASZTÁS/- | H. A kérdéses csoportba tartozó elemek száma |



Ábra 3: A szöveges kijelző. A megjelenítéshez túl hosszú szöveg automatikusan szkrollozva jelenik meg a kijelzőn.

- | | |
|--|---------------------------------|
| A. Állapotjelzők | D. Tartózkodási helye a menüben |
| B. Riasztási- és hibajelzők. | E. A vezérlési hely jelzői |
| C. A jelenlegi tartózkodási hely csoportjának vagy elemének neve | F. A forgási irány jelzői |

1.3 ELSŐ INDÍTÁS

Az Indítási varázsló közli Önnel, hogy meg kell adnia a művelet vezérléséhez szükséges adatokat a frekvenciaváltónak.

1	Nyelv kiválasztása (P6.1)	Minden nyelvi csomagban más választási lehetőségek jelennek meg
2	Nyári időszámítás* (P5.5.5)	Oroszország USA EU KI
3	Idő* (P5.5.2)	óó:pp:mpmp
4	Év* (P5.5.4)	éééé
5	Dátum* (P5.5.3)	nn.hh.

* Ezeket a lépéseket akkor látja, ha elemet telepített.

6	Futtatja az Indítási varázslót?	Igen Nem
---	---------------------------------	-------------

A paraméterek értékeinek manuális beállításához válassza a *Nem* lehetőséget, majd nyomja meg az OK gombot.

7	Válasszon ki egy alkalmazást (P1.2 Alkalmazás, ID212)	Szabványos Helyi/távoli Több lépcsős sebesség PID-szabályzó Több funkciós Motor-potenciométer
8	Állítson be értéket a P3.1.2.2 Motortípus paraméterhez (úgy, hogy az megfeleljen az adattáblán olvashatónak)	PM-motor Indukciós motor Reluktanciamotor
9	Állítson be értéket a P3.1.1.1 Névleges motorfeszültség paraméterhez (úgy, hogy az megfeleljen az adattáblán olvashatónak)	Tartomány: Változó
10	Állítson be értéket a P3.1.1.2 Névleges motorfrekvencia paraméterhez (úgy, hogy az megfeleljen az adattáblán olvashatónak)	Tartomány: 8,00...320,00 Hz
11	Állítson be értéket a P3.1.1.3 Névleges motorfordulatszám paraméterhez (úgy, hogy az megfeleljen az adattáblán olvashatónak)	Tartomány: 24...19200
12	Állítson be értéket a P3.1.1.4 Névleges motoráram paraméterhez	Tartomány: Változó
13	Állítson be értéket a P3.1.1.5 Motor cos ϕ paraméterhez	Tartomány: 0.30-1.00

Amennyiben a Motortípusnál az *Indukciós motor* lehetőséget állította be, megjelenik a következő lépés. Amennyiben a *PM-motor* lehetőséget választja, a P3.1.1.5 Motor cos ϕ paraméter értékét a varázsló 1,00-ra állítja, és egyenesen a 14. lépésre ugrik.

14	Állítson be értéket a P3.3.1.1 Minimális frekvencia-alapjel paraméterhez	Tartomány: 0,00...P3.3.1.2 Hz
15	Állítson be értéket a P3.3.1.2 Maximális frekvencia-alapjel paraméterhez	Tartomány: P3.3.1.1...320,00 Hz
16	Állítson be értéket a P3.4.1.2 1. indulási idő paraméterhez	Tartomány: 0,1...300,0 mp
17	Állítson be értéket a P3.4.1.3 1. leállási idő paraméterhez	Tartomány: 0,1...300,0 mp
18	Futtatja az Alkalmazás varázslót?	Igen Nem

Ha szeretné az alkalmazás varázslóval folytatni, válassza az *Igen* lehetőséget, majd nyomja meg az OK gombot. A különböző alkalmazások varázslóinak leírását lásd a következő fejezetben: 2 *Varázslók*.

Ezen adatok megadásával az Indítási varázsló befejeződött. Az Indítási varázsló ismételt elindítására két lehetőség van: Keresse meg a P6.5.1 A gyári alapértékek visszaállítása vagy a B1.1.2 Indítási varázsló paraméterek valamelyikét, majd állítsa be az *Aktiválás* értéket.

1.4 AZ ALKALMAZÁS LEÍRÁSA

A P1.2 (Alkalmazás) paraméter segítségével válassza ki a frekvenciaváltó alkalmazását. A P1.2 paraméter megváltoztatásával egy sor más paraméter azonnal az előre beállított értékre áll.

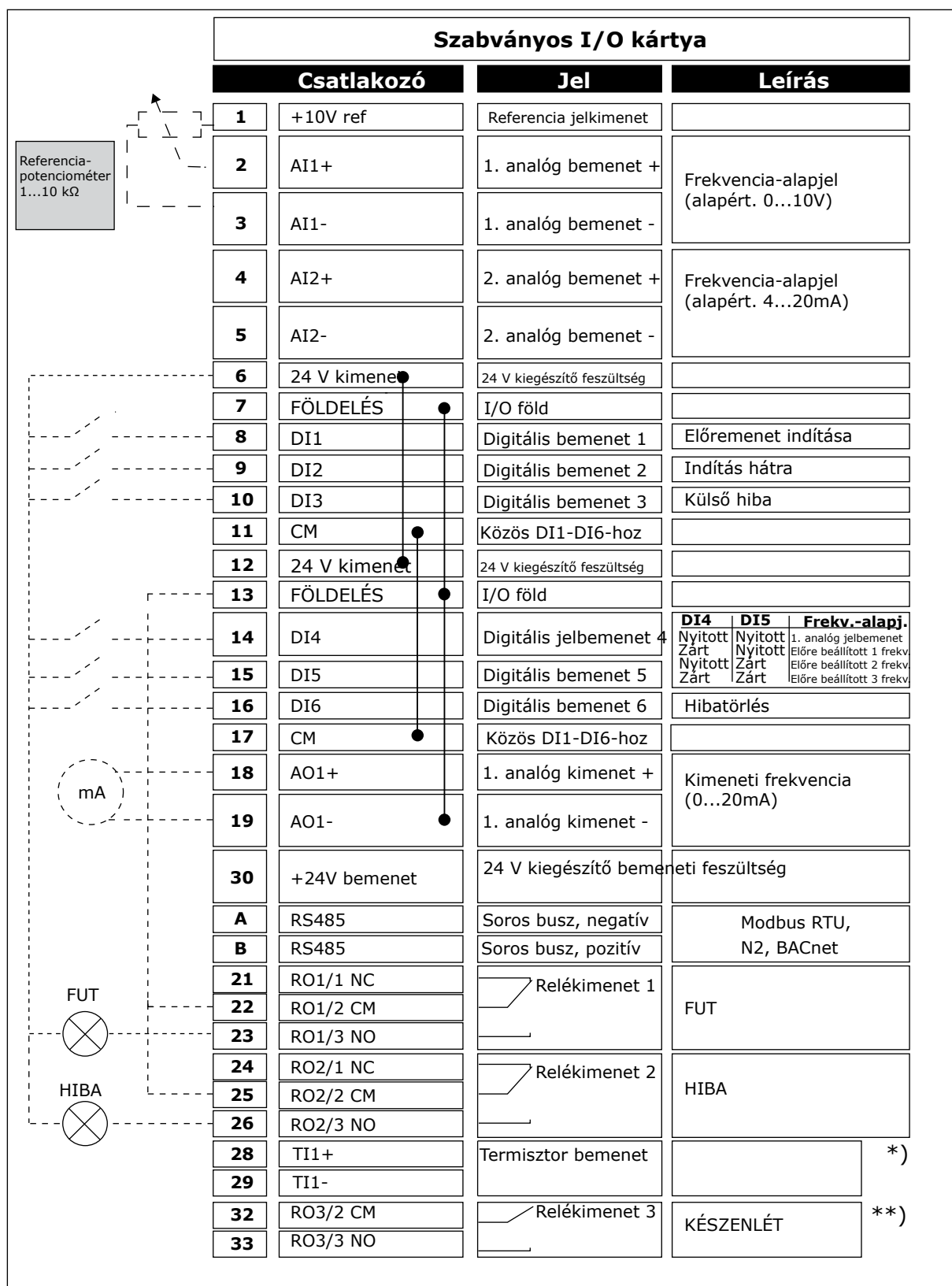
1.4.1 SZABVÁNYOS ALKALMAZÁS

A Szabványos alkalmazás olyan fordulatszám-vezérelt folyamatoknál használható, ahol nincs szükség speciális funkciókra. Ilyenek a szivattyúk, ventilátorok vagy futószalagok.

A frekvenciaváltót a billentyűzetről, a terepibuszról vagy az I/O sorkapocsról lehet vezérelni.

Ha az I/O sorkapocsról vezérli a frekvenciaváltót, a frekvencia-alapjel az AI1-hez (0...10V) vagy az AI2-höz (4...20mA) csatlakozik. A csatlakozás a jel típusától függ. 3 különféle, előre beállított frekvencia-alapjel is elérhető. A DI4 és a DI5 segítségével lehet aktiválni az előre beállított frekvencia-alapjeleket. A frekvenciaváltó indítási/leállási jelei a DI1-hez (előremenet indítása) és a DI2-höz (hátramenet indítása) csatlakoznak.

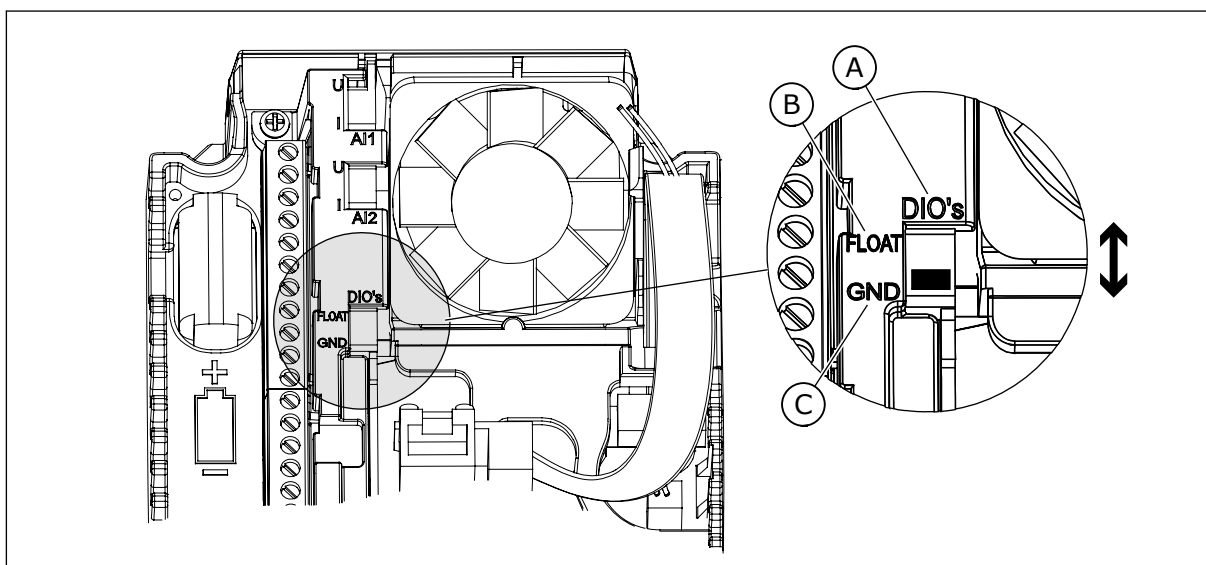
A frekvenciaváltó minden kimenetét szabadon lehet konfigurálni az összes alkalmazásban. 1 analóg kimenet (Kimeneti frekvencia) és 3 relékimenet (Futtatás, Hiba, Kész) érhető el az alap I/O kártyán.



Ábra 4: A Szabványos alkalmazás alapértelmezett vezérlőcsatlakozásai

* = Csak VACON® 100 X berendezésnél érhető el.

** = A VACON® X berendezés DIP-kapcsolójának konfigurációját lásd a VACON® 100 X telepítési útmutatójában.



Ábra 5: DIP-kapcsoló

A. A digitális jelbemenet DIP-kapcsolója
B. Lebegő

C. Csatlakozva a FLDhöz **(alapértelmezett)**

Táblázat 2: M1.1 Varázslók

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
1.1.1	Indítási varázsló	0	1		0	1170	0 = Nincs aktiválás 1 = Aktiválás Az Aktiválás lehetőségét választva elindul az Indítási varázsló (lásd a következő fejezetben: 1.3 Első indítás).
1.1.3	Több szivattyús varázsló	0	1		0	1671	Az Aktiválás lehetőségét választva elindul a Több szivattyús varázsló (lásd a következő fejezetben: 2.7 Több szivattyús varázsló).
1.1.4	Tűzvédelmi mód varázsló	0	1		0	1672	Az Aktiválás lehetőségét választva elindul a Tűzvédelmi mód varázsló (lásd a következő fejezetben: 2.8 Tűzvédelmi mód varázsló).

Táblázat 3: M1 Gyors beállítás

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
1.2	Alkalmazás	0	5		0	212	0 = Szabványos 1 = Helyi/távoli 2 = Több lépcsős sebesség 3 = PID-szabályzó 4 = Több funkció 5 = Motor-potenciométer
1.3	Minimum frekvencia-alapjel	0.00	P1.4	Hz	0.0	101	
1.4	Maximum frekvencia-alapjel	P1.3	320.0	Hz	50.0 / 60.0	102	
1.5	1. indulási idő	0.1	300.0	mp	5.0	103	
1.6	1. leállási idő	0.1	300.0	mp	5.0	104	
1.7	Motoráramkorlát	IH*0.1	IS	A	Változó	107	
1.8	Motortípus	0	2		0	650	0 = Indukciós motor 1 = Állandó mágneses motor 2 = Reluktanciamotor
1.9	Névleges motorfeszültség	Változó	Változó	V	Változó	110	Ezt az U_n értéket a motor adattábláján találja. MEGJEGYZÉS! Ellenőrizze, hogy a motorcsatlakozás Delta vagy Star (Csillag).
1.10	Névleges motorfrekvencia	8.0	320.0	Hz	50 / 60	111	Ezt az f_n értéket a motor adattábláján találja.
1.11	Névleges motorfordulatszám	24	19200	ford/perc	Változó	112	Ezt az n_n értéket a motor adattábláján találja.
1.12	Névleges motoráram	IH* 0.1	IH* 2	A	Változó	113	Ezt az I_n értéket a motor adattábláján találja.

Táblázat 3: M1 Gyors beállítás

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
1.13	Motor Cos Phi (teljesítménytényező)	0.30	1.00		Változó	120	Ezt az értéket a motor adattábláján találja.
1.14	Energiaoptimalizálás	0	1		0	666	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve
1.15	Azonosítás	0	2		0	631	0 = Nincs művelet 1 = Álló helyzetben 2 = Forgásban
1.16	Start mód	0	1		0	505	0 = Rámpázó 1 = Repülőstart
1.17	Leállítás funkció	0	1		0	506	0 = Szabadon futás 1 = Rámpázó
1.18	Automatikus visszaállítás	0	1		0	731	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve
1.19	Válasz külső hibára	0	3		2	701	0 = Nincs művelet 1 = Riasztás 2 = Hiba (leállítás a leállási mód szerint) 3 = Hiba (leállítás szabadon futással)
1.20	Válasz AI alacsony hibára	0	5		0	700	0 = Nincs művelet 1 = Riasztás 2 = Riasztás + előre beállított hibafrekvencia (P3.9.1.13) 3 = Riasztás + előző frekvencia 4 = Hiba (leállítás a leállási mód szerint) 5 = Hiba (leállítás szabadon futással)
1.21	Távoli vezérlési hely	0	1		0	172	0 = I/O vezérlés 1 = Terepibusz-vezérlés

Táblázat 3: M1 Gyors beállítás

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
1.22	I/O „A” vezérlési alapjel kiválasztása	0	9		5	117	0 = 0. előre beállított frekvencia 1 = Billentyűzet-alapjel 2 = Terepibusz 3 = AI1 4 = AI2 5 = AI1+AI2 6 = PID-alapjel 7 = Motor-potenciométer 8 = Joystick-alapjel 9 = Szerviz (beállítási üzem) alapjel 10 = 1. blokk ki 11 = 2. blokk ki 12 = 3. blokk ki 13 = 4. blokk ki 14 = 5. blokk ki 15 = 6. blokk ki 16 = 7. blokk ki 17 = 8. blokk ki 18 = 9. blokk ki 19 = 10. blokk ki
1.23	Billentyűzetes vezérlési alapjel kiválasztása	0	9		1	121	Lásd P1.22.
1.24	Terepibusz vezérlési alapjel kiválasztása	0	9		2	122	Lásd P1.22.
1.25	AI1 jeltartomány	0	1		0	379	0= 0..10V / 0..20mA 1= 2..10V / 4..20mA
1.26	AI2 jeltartománya	0	1		1	390	0= 0..10V / 0..20mA 1= 2..10V / 4..20mA
1.27	RO1 funkció	0	61		2	11001	Lásd P3.5.3.2.1
1.28	RO2 funkció	0	56		3	11004	Lásd P3.5.3.2.1
1.29	RO3 funkció	0	56		1	11007	Lásd P3.5.3.2.1
1.30	AO1 funkció	0	31		2	10050	Lásd P3.5.4.1.1

Táblázat 4: M1.31 Szabványos

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
1.31.1	1. előre beállított frekvencia	P1.3	P1.4	Hz	10.0	105	
1.31.2	2. előre beállított frekvencia	P1.3	P1.4	Hz	15.0	106	
1.31.3	3. előre beállított frekvencia	P1.3	P1.4	Hz	20.0	126	

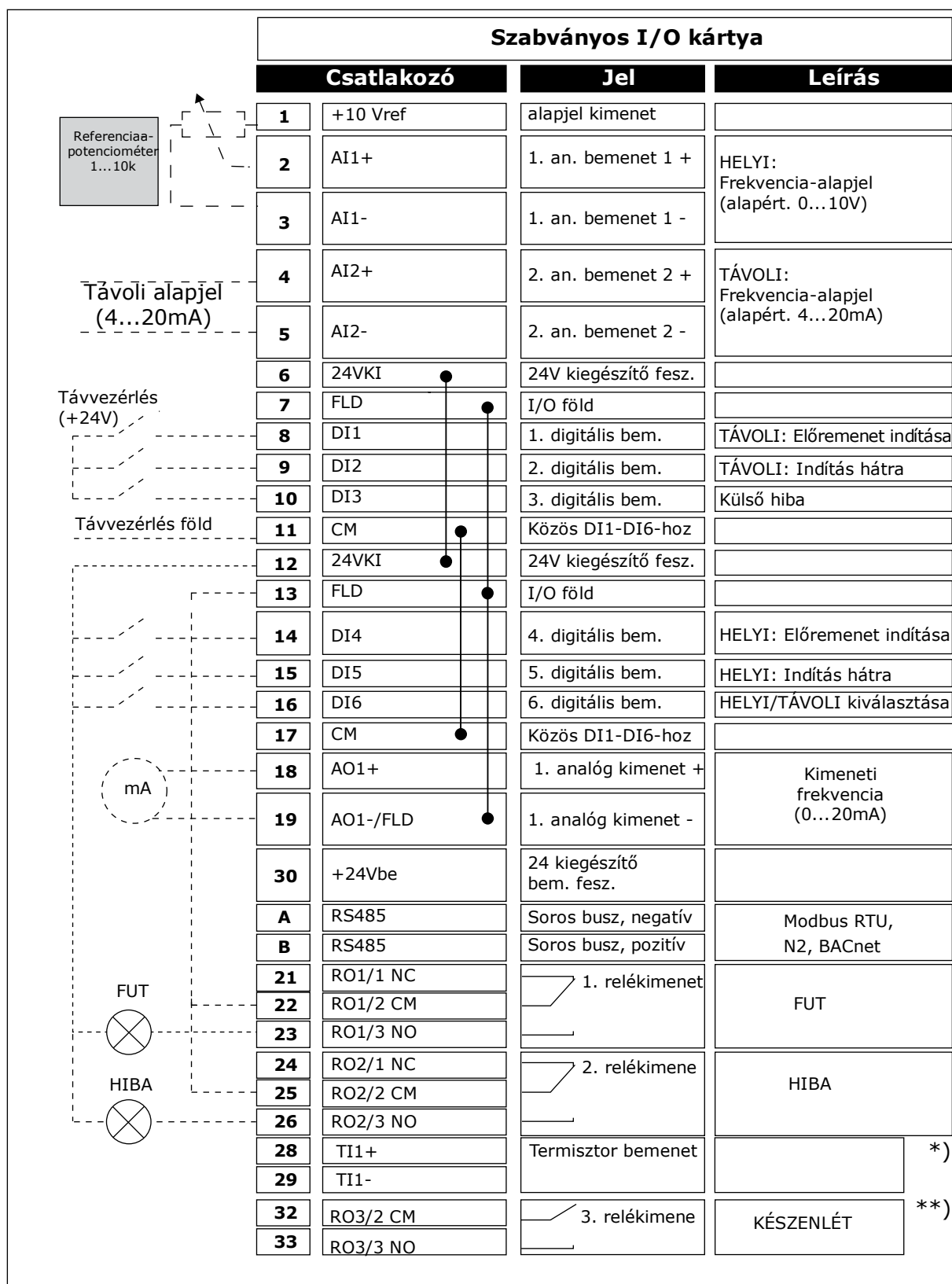
1.4.2 HELYI/TÁVOLI ALKALMAZÁS

Használja a Helyi/távoli alkalmazást például olyan esetekben, amikor két különböző vezérlési hely között kell váltania.

A helyi és a távoli vezérlési hely közötti váltáshoz használja a DI6-ot. Távoli vezérlés esetén a terepi busz vagy az I/O sorkapocs (DI1 és DI2) segítségével adhatja ki az indítási/leállítási parancsot. Helyi vezérlés esetén a billentyűzet segítségével adhatja ki az indítási/leállítási parancsot.

A frekvencia-alapjelet mindkét vezérlési hely esetén kiválaszthatja a billentyűzetről, a terepibuszról vagy az I/O sorkapocsról (AI1 vagy AI2).

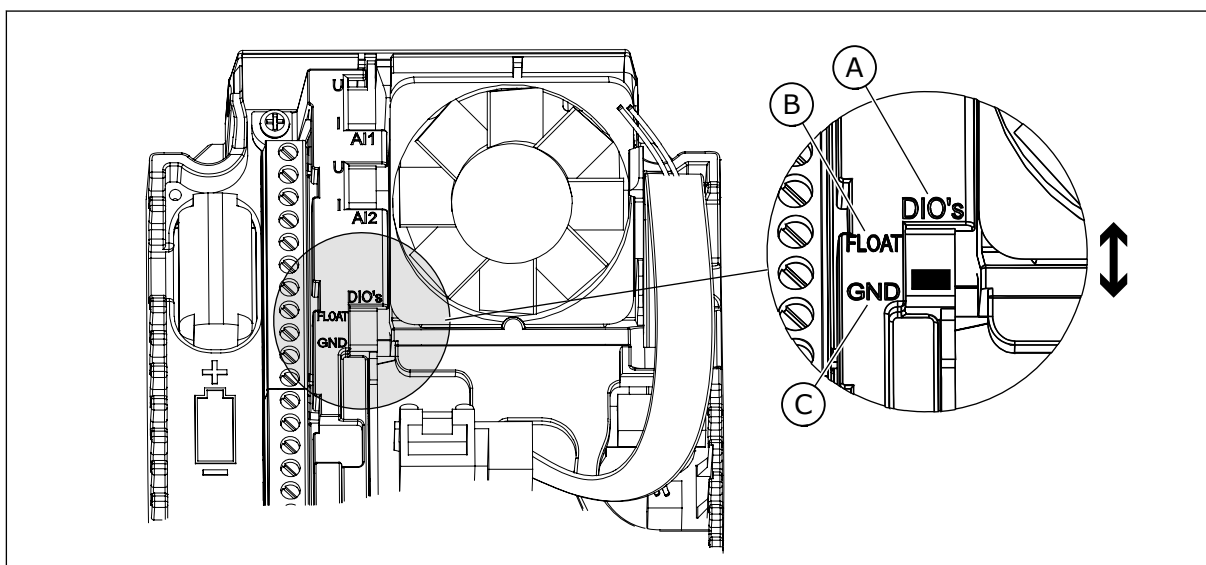
A frekvenciaváltó minden kimenetét szabadon lehet konfigurálni az összes alkalmazásban. 1 analóg kimenet (Kimeneti frekvencia) és 3 relékimenet (Futtatás, Hiba, Kész) érhető el az alap I/O kártyán.



Ábra 6: A Helyi/távoli alkalmazás alapértelmezett vezérlőcsatlakozásai

* = Csak VACON® 100 X berendezésnél érhető el.

** = A VACON® X berendezés DIP-kapcsolójának konfigurációját lásd a VACON® 100 X telepítési útmutatójában.



Ábra 7: DIP-kapcsoló

A. A digitális jelbemenet DIP-kapcsolója
B. Lebegő

C. Csatlakozva a FLDhöz **(alapértelmezett)**

Táblázat 5: M1.1 Varázslók

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
1.1.1	Indítási varázsló	0	1		0	1170	0 = Nincs aktiválás 1 = Aktiválás Az Aktiválás lehetőségét választva elindul az Indítási varázsló (lásd a következő fejezetben: 1.3 Első indítás).
1.1.3	Több szivattyús varázsló	0	1		0	1671	Az Aktiválás lehetőségét választva elindul a Több szivattyús varázsló (lásd a következő fejezetben: 2.7 Több szivattyús varázsló).
1.1.4	Tűzvédelmi mód varázsló	0	1		0	1672	Az Aktiválás lehetőségét választva elindul a Tűzvédelmi mód varázsló (lásd a következő fejezetben: 2.8 Tűzvédelmi mód varázsló).

Táblázat 6: M1 Gyors beállítás

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
1.2	Alkalmazás	0	5		1	212	0 = Szabványos 1 = Helyi/távoli 2 = Több lépcsős sebesség 3 = PID-szabályzó 4 = Több funkció 5 = Motor-potenciométer
1.3	Minimum frekvencia-alapjel	0.00	P1.4	Hz	0.0	101	
1.4	Maximum frekvencia-alapjel	P1.3	320.0	Hz	50.0 / 60.0	102	
1.5	1. indulási idő	0.1	300.0	mp	5.0	103	
1.6	1. leállási idő	0.1	300.0	mp	5.0	104	
1.7	Motoráramkorlát	IH*0.1	IS	A	Változó	107	
1.8	Motortípus	0	2		0	650	0 = Indukciós motor 1 = Állandó mágneses motor 2 = Reluktanciamotor
1.9	Névleges motorfeszültség	Változó	Változó	V	Változó	110	Ezt az U_n értéket a motor adattábláján találja. MEGJEGYZÉS! Ellenőrizze, hogy a motorcsatlakozás Delta vagy Star (Csillag).
1.10	Névleges motorfrekvencia	8.0	320.0	Hz	50 / 60	111	Ezt az f_n értéket a motor adattábláján találja.
1.11	Névleges motorfordulatszám	24	19200	ford/perc	Változó	112	Ezt az n_n értéket a motor adattábláján találja.
1.12	Névleges motoráram	IH* 0.1	IH* 2	A	Változó	113	Ezt az I_n értéket a motor adattábláján találja.

Táblázat 6: M1 Gyors beállítás

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
1.13	Motor Cos Phi (teljesítménytényező)	0.30	1.00		Változó	120	Ezt az értéket a motor adattábláján találja.
1.14	Energiaoptimalizálás	0	1		0	666	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve
1.15	Azonosítás	0	2		0	631	0 = Nincs művelet 1 = Álló helyzetben 2 = Forgásban
1.16	Start mód	0	1		0	505	0 = Rámpázó 1 = Repülőstart
1.17	Leállítás funkció	0	1		0	506	0 = Szabadon futás 1 = Rámpázó
1.18	Automatikus visszaállítás	0	1		0	731	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve
1.19	Válasz külső hibára	0	3		2	701	0 = Nincs művelet 1 = Riasztás 2 = Hiba (leállítás a leállási mód szerint) 3 = Hiba (leállítás szabadon futással)
1.20	Válasz AI alacsony hibára	0	5		0	700	0 = Nincs művelet 1 = Riasztás 2 = Riasztás + előre beállított hibafrekvencia (P3.9.1.13) 3 = Riasztás + előző frekvencia 4 = Hiba (leállítás a leállási mód szerint) 5 = Hiba (leállítás szabadon futással)
1.21	Távoli vezérlési hely	0	1		0	172	0 = I/O vezérlés 1 = Terepibusz-vezérlés

Táblázat 6: M1 Gyors beállítás

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
1.22	I/O „A” vezérlési alapjel kiválasztása	0	9		3	117	0 = 0. előre beállított frekvencia 1 = Billentyűzet-alapjel 2 = Terepibusz 3 = AI1 4 = AI2 5 = AI1+AI2 6 = PID-alapjel 7 = Motor-potenciométer 8 = Joystick-alapjel 9 = Szerviz (beállítási üzem) alapjel 10 = 1. blokk ki 11 = 2. blokk ki 12 = 3. blokk ki 13 = 4. blokk ki 14 = 5. blokk ki 15 = 6. blokk ki 16 = 7. blokk ki 17 = 8. blokk ki 18 = 9. blokk ki 19 = 10. blokk ki
1.23	Billentyűzetes vezérlési alapjel kiválasztása	0	9		1	121	Lásd P1.22.
1.24	Terepibusz vezérlési alapjel kiválasztása	0	9		2	122	Lásd P1.22.
1.25	AI1 jeltartomány	0	1		0	379	0= 0..10V / 0..20mA 1= 2..10V / 4..20mA
1.26	AI2 jeltartománya	0	1		1	390	0= 0..10V / 0..20mA 1= 2..10V / 4..20mA
1.27	RO1 funkció	0	61		2	11001	Lásd P3.5.3.2.1
1.28	RO2 funkció	0	56		3	11004	Lásd P3.5.3.2.1
1.29	RO3 funkció	0	56		1	11007	Lásd P3.5.3.2.1
1.30	AO1 funkció	0	31		2	10050	Lásd P3.5.4.1.1

Táblázat 7: M1.32 Helyi/távoli

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
1.32.1	I/O „B” vezérlési alapjel kiválasztása	1	20		4	131	Lásd P1.22
1.32.2	I/O „B” vezérlés kényszerítése				DigIN SlotA.6	425	ZÁRVA = Az I/O „B” vezérlési hely használatának kényszerítése.
1.32.3	I/O „B” alapjel kényszerítése				DigIN SlotA.6	343	ZÁRVA = A használt frekvencia-alapjelet az I/O alapjel „B” paramétere határozza meg (P1.32.1)
1.32.4	1. „B” vezérlési jel				DigIN SlotA.4	423	
1.32.5	2. „B” vezérlési jel				DigIN SlotA.5	424	
1.32.6	Billentyűzetes vezérlés kényszerítése				DigIN SlotA.1	410	
1.32.7	Terepibusz vezérlés kényszerítése				DigIN Slot0.1	411	
1.32.8	Külső hiba (Zárva)				DigIN SlotA.3	405	NYITVA = OK ZÁRVA = Külső hiba
1.32.9	Hibatörlés (Zárva)				DigIN Slot0.1	414	Amennyiben ZÁRVA, az összes aktív hiba törlésre kerül.

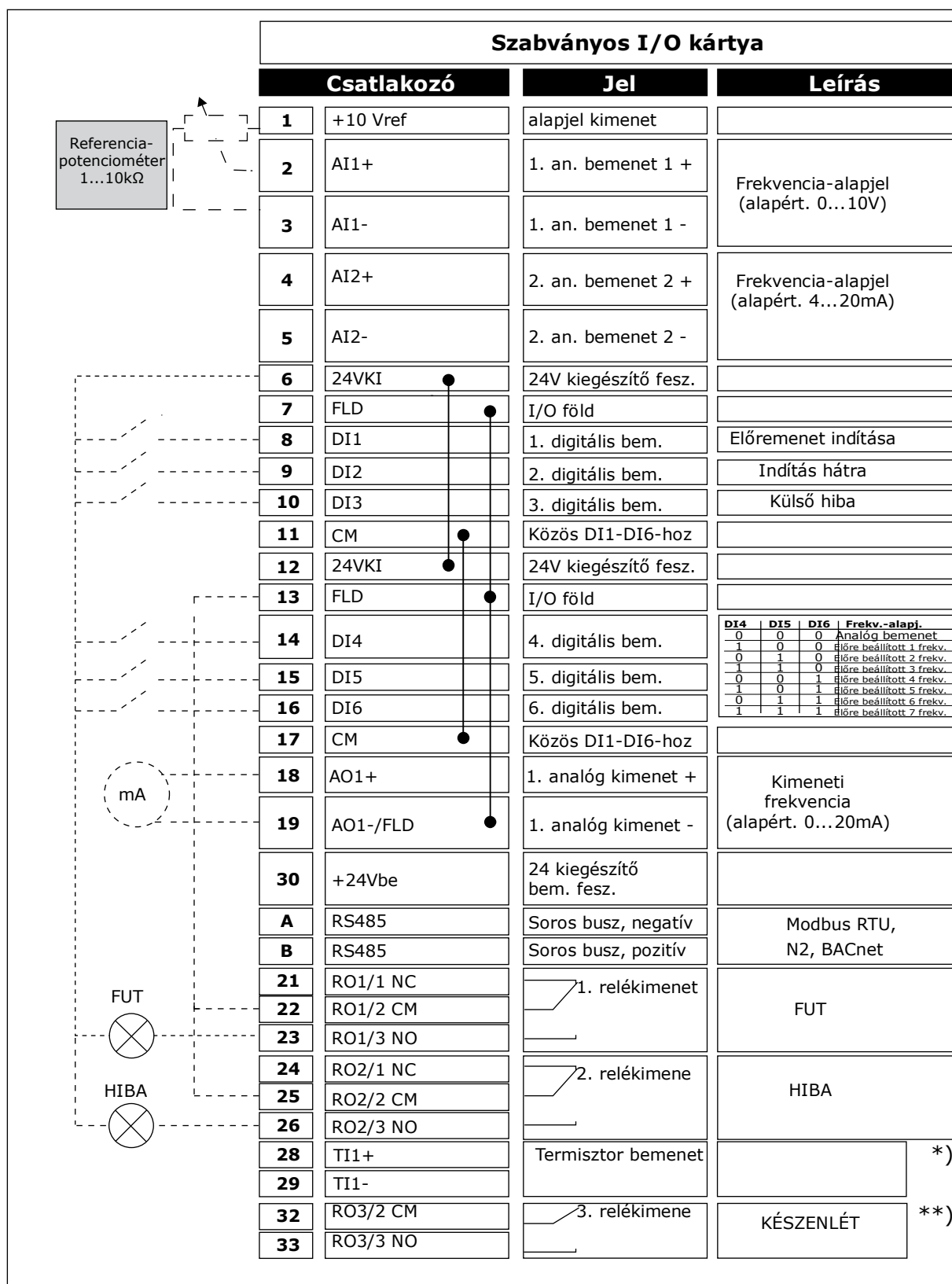
1.4.3 TÖBB LÉPCSŐS SEBESSÉG ALKALMAZÁS

A Több lépcsős sebesség alkalmazás olyan folyamatoknál használható, ahol egynél több rögzített frekvencia-alapjelre van szükség. Ilyenek például a vizsgálópadok.

1 + 7 frekvencia-alapjel használható: 1 alapvető alapjel (AI1 vagy AI2) és 7 előre beállított alapjel.

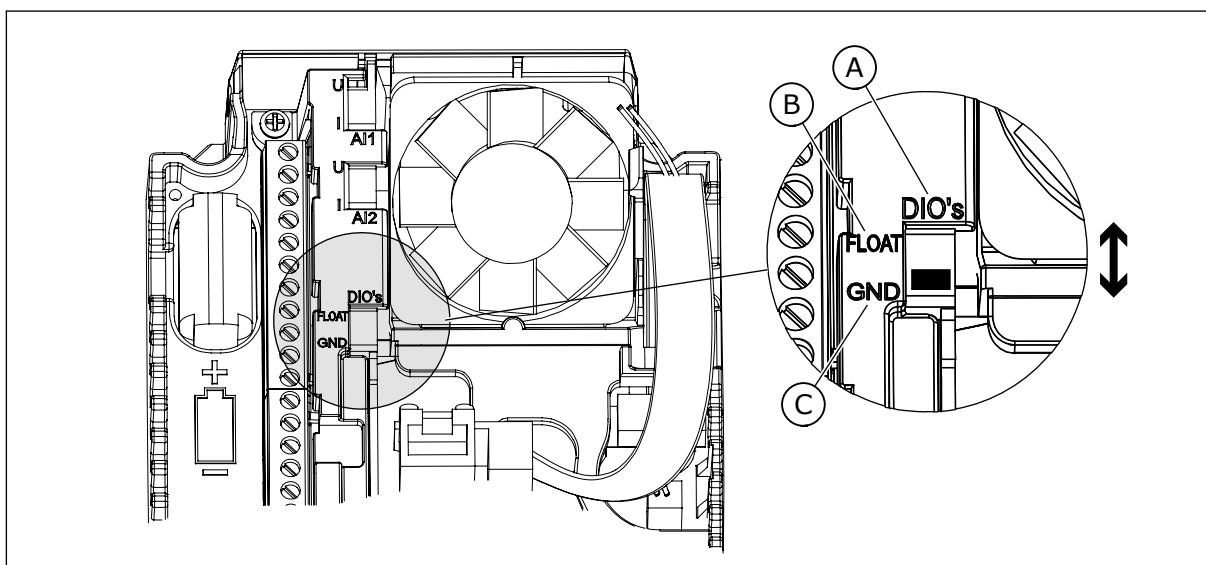
Az előre beállított frekvencia-alapjelek kiválasztását a DI4, DI5 és DI6 digitális bemenettel végezheti el. Amennyiben ezen bemenetek egyike sem aktív, a frekvencia-alapjelet a rendszer eltávolítja az analóg bemenetből (AI1 vagy AI2). Az indítási/leállási parancsokat az I/O sorkapocsból (DI1 és DI2) adhatja le.

A frekvenciaváltó minden kimenetét szabadon lehet konfigurálni az összes alkalmazásban. 1 analóg kimenet (Kimeneti frekvencia) és 3 relékimenet (Futtatás, Hiba, Kész) érhető el az alap I/O kártyán.



* = Csak VACON® 100 X berendezésnél érhető el.

** = A VACON® X berendezés DIP-kapcsolójának konfigurációját lásd a VACON® 100 X telepítési útmutatójában.



Ábra 9: DIP-kapcsoló

A. A digitális jelbemenet DIP-kapcsolója
B. Lebegő

C. Csatlakozva a FLDhöz **(alapértelmezett)**

Táblázat 8: M1.1 Varázslók

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
1.1.1	Indítási varázsló	0	1		0	1170	0 = Nincs aktiválás 1 = Aktiválás Az Aktiválás lehetőséget választva elindul az Indítási varázsló (lásd a következő fejezetben: 1.3 Első indítás).
1.1.3	Több szivattyús varázsló	0	1		0	1671	Az Aktiválás lehetőséget választva elindul a Több szivattyús varázsló (lásd a következő fejezetben: 2.7 Több szivattyús varázsló).
1.1.4	Tűzvédelmi mód varázsló	0	1		0	1672	Az Aktiválás lehetőséget választva elindul a Tűzvédelmi mód varázsló (lásd a következő fejezetben: 2.8 Tűzvédelmi mód varázsló).

Táblázat 9: M1 Gyors beállítás

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
1.2	Alkalmazás	0	5		2	212	0 = Szabványos 1 = Helyi/távoli 2 = Több lépcsős sebesség 3 = PID-szabályzó 4 = Több funkció 5 = Motor-potenciométer
1.3	Minimum frekvencia-alapjel	0.00	P1.4	Hz	0.0	101	
1.4	Maximum frekvencia-alapjel	P1.3	320.0	Hz	50.0 / 60.0	102	
1.5	1. indulási idő	0.1	300.0	mp	5.0	103	
1.6	1. leállási idő	0.1	300.0	mp	5.0	104	
1.7	Motoráramkorlát	IH*0.1	IS	A	Változó	107	
1.8	Motortípus	0	2		0	650	0 = Indukciós motor 1 = Állandó mágneses motor 2 = Reluktanciamotor
1.9	Névleges motorfeszültség	Változó	Változó	V	Változó	110	Ezt az U_n értéket a motor adattábláján találja. MEGJEGYZÉS! Ellenőrizze, hogy a motorcsatlakozás Delta vagy Star (Csillag).
1.10	Névleges motorfrekvencia	8.0	320.0	Hz	50 / 60	111	Ezt az f_n értéket a motor adattábláján találja.
1.11	Névleges motorfordulatszám	24	19200	ford/perc	Változó	112	Ezt az n_n értéket a motor adattábláján találja.
1.12	Névleges motoráram	IH* 0.1	IH* 2	A	Változó	113	Ezt az I_n értéket a motor adattábláján találja.

Táblázat 9: M1 Gyors beállítás

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
1.13	Motor Cos Phi (teljesítménytényező)	0.30	1.00		Változó	120	Ezt az értéket a motor adattábláján találja.
1.14	Energiaoptimalizálás	0	1		0	666	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve
1.15	Azonosítás	0	2		0	631	0 = Nincs művelet 1 = Álló helyzetben 2 = Forgásban
1.16	Start mód	0	1		0	505	0 = Rámpázó 1 = Repülőstart
1.17	Leállítás funkció	0	1		0	506	0 = Szabadon futás 1 = Rámpázó
1.18	Automatikus visszaállítás	0	1		0	731	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve
1.19	Válasz külső hibára	0	3		2	701	0 = Nincs művelet 1 = Riasztás 2 = Hiba (leállítás a leállási mód szerint) 3 = Hiba (leállítás szabadon futással)
1.20	Válasz AI alacsony hibára	0	5		0	700	0 = Nincs művelet 1 = Riasztás 2 = Riasztás + előre beállított hibafrekvencia (P3.9.1.13) 3 = Riasztás + előző frekvencia 4 = Hiba (leállítás a leállási mód szerint) 5 = Hiba (leállítás szabadon futással)
1.21	Távoli vezérlési hely	0	1		0	172	0 = I/O vezérlés 1 = Terepibusz-vezérlés

Táblázat 9: M1 Gyors beállítás

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
1.22	I/O „A” vezérlési alapjel kiválasztása	0	9		5	117	0 = 0. előre beállított frekvencia 1 = Billentyűzet-alapjel 2 = Terepibusz 3 = AI1 4 = AI2 5 = AI1+AI2 6 = PID-alapjel 7 = Motor-potenciométer 8 = Joystick-alapjel 9 = Szerviz (beállítási üzem) alapjel 10 = 1. blokk ki 11 = 2. blokk ki 12 = 3. blokk ki 13 = 4. blokk ki 14 = 5. blokk ki 15 = 6. blokk ki 16 = 7. blokk ki 17 = 8. blokk ki 18 = 9. blokk ki 19 = 10. blokk ki
1.23	Billentyűzetes vezérlési alapjel kiválasztása	0	9		1	121	Lásd P1.22.
1.24	Terepibusz vezérlési alapjel kiválasztása	0	9		2	122	Lásd P1.22.
1.25	AI1 jeltartomány	0	1		0	379	0= 0..10V / 0..20mA 1= 2..10V / 4..20mA
1.26	AI2 jeltartománya	0	1		1	390	0= 0..10V / 0..20mA 1= 2..10V / 4..20mA
1.27	RO1 funkció	0	61		2	11001	Lásd P3.5.3.2.1
1.28	RO2 funkció	0	56		3	11004	Lásd P3.5.3.2.1
1.29	RO3 funkció	0	56		1	11007	Lásd P3.5.3.2.1
1.30	AO1 funkció	0	31		2	10050	Lásd P3.5.4.1.1

Táblázat 10: M1.33 Több lépcsős sebesség

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
1.33.1	1. előre beállított frekvencia	P1.3	P1.4	Hz	10.0	105	
1.33.2	2. előre beállított frekvencia	P1.3	P1.4	Hz	15.0	106	
1.33.3	3. előre beállított frekvencia	P1.3	P1.4	Hz	20.0	126	
1.33.4	4. előre beállított frekvencia	P1.3	P1.4	Hz	25.0	127	
1.33.5	5. előre beállított frekvencia	P1.3	P1.4	Hz	30.0	128	
1.33.6	6. előre beállított frekvencia	P1.3	P1.4	Hz	40.0	129	
1.33.7	7. előre beállított frekvencia	P1.3	P1.4	Hz	50.0	130	
1.33.8	Előre beállított frekvencia mód	0	1		0	128	0 = Bináris kódolású 1 = Bemenetek száma Az előre beállított frekvenciát az előre beállított fordulatszám digitális bemenetek száma határozza meg.
1.33.9	Külső hiba (Zárva)				DigIN SlotA.3	405	ZÁRVA = OK NYITVA = Külső hiba
1.33.10	Hibatörlés (Zárva)				DigIN Slot0.1	414	Amennyiben ZÁRVA, az összes aktív hiba törlésre kerül.

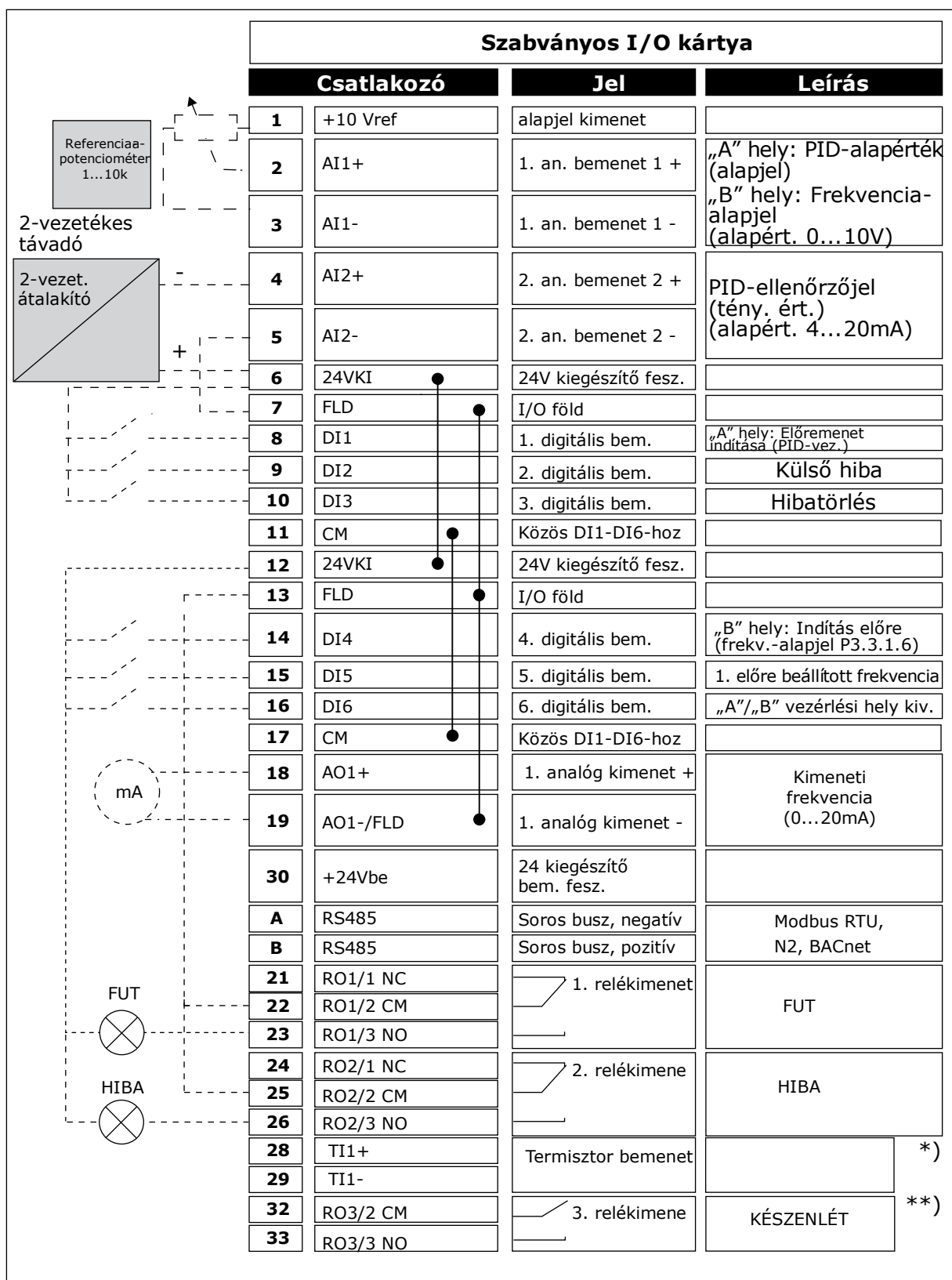
1.4.4 PID-SZABÁLYZÓ ALKALMAZÁS

A PID-szabályzó alkalmazás olyan folyamatoknál használható, ahol Ön vezérli a folyamat változóit (például a nyomást) a motor fordulatszámának vezérlésén keresztül.

Ebben az alkalmazásban a frekvenciaváltó PID-szabályzója 1 alapértékre és 1 ellenőrzőjelre van beállítva.

2 vezérlési hely használható. A DI6 segítségével válassza ki az „A” vagy a „B” vezérlési helyet. Ha az „A” vezérlési hely aktív, az indítási/leállási parancsokat a DI1, a frekvencia-alapjelet pedig a PID-szabályzó adja. Ha a „B” vezérlési hely aktív, az indítási/leállási parancsokat a DI4, a frekvencia-alapjelet pedig a AI1 adja.

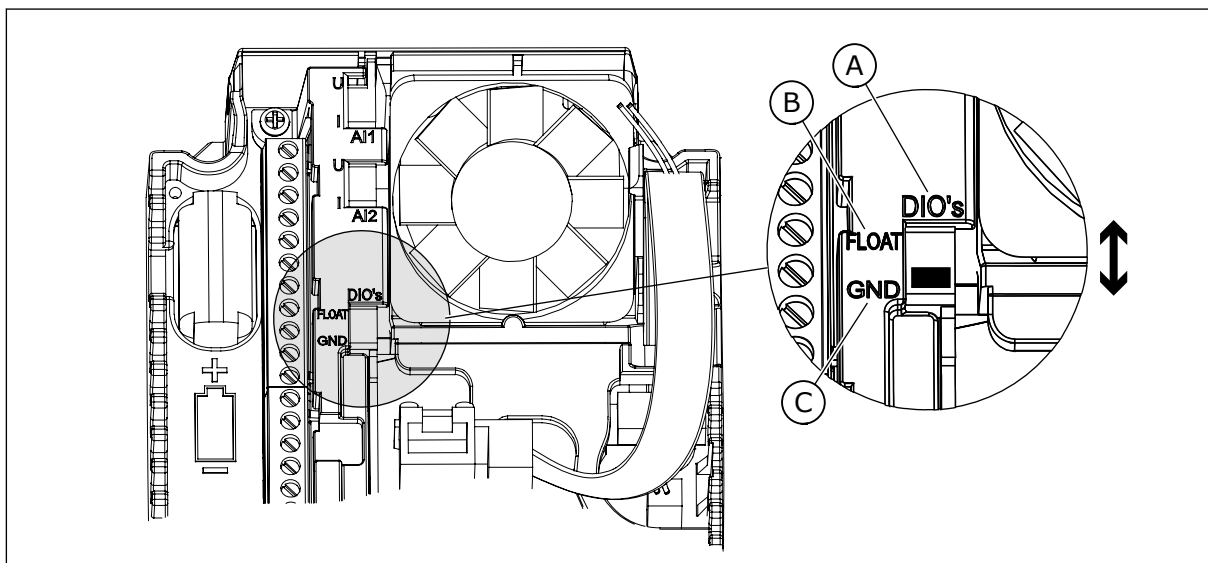
A frekvenciaváltó minden kimenetét szabadon lehet konfigurálni az összes alkalmazásban. 1 analóg kimenet (Kimeneti frekvencia) és 3 relékimenet (Futtatás, Hiba, Kész) érhető el az alap I/O kártyán.



Ábra 10: A PID-szabályzó alkalmazás alapértelmezett vezérlőcsatlakozásai

* = Csak VACON® 100 X berendezésnél érhető el.

** = A VACON® X berendezés DIP-kapcsolójának konfigurációját lásd a VACON® 100 X telepítési útmutatójában.



Ábra 11: DIP-kapcsoló

A. A digitális jelbemenet DIP-kapcsolója
B. Lebegő

C. Csatlakozva a FLDhöz **(alapértelmezett)**

Táblázat 11: M1.1 Varázslók

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
1.1.1	Indítási varázsló	0	1		0	1170	0 = Nincs aktiválás 1 = Aktiválás Az Aktiválás lehetőségét választva elindul az Indítási varázsló (lásd a következő fejezetben: 1.3 Első indítás).
1.1.3	Több szivattyús varázsló	0	1		0	1671	Az Aktiválás lehetőségét választva elindul a Több szivattyús varázsló (lásd a következő fejezetben: 2.7 Több szivattyús varázsló).
1.1.4	Tűzvédelmi mód varázsló	0	1		0	1672	Az Aktiválás lehetőségét választva elindul a Tűzvédelmi mód varázsló (lásd a következő fejezetben: 2.8 Tűzvédelmi mód varázsló).

Táblázat 12: M1 Gyors beállítás

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
1.2	Alkalmazás	0	5		3	212	0 = Szabványos 1 = Helyi/távoli 2 = Több lépcsős sebesség 3 = PID-szabályzó 4 = Több funkció 5 = Motor-potenciométer
1.3	Minimum frekvencia-alapjel	0.00	P1.4	Hz	0.0	101	
1.4	Maximum frekvencia-alapjel	P1.3	320.0	Hz	50.0 / 60.0	102	
1.5	1. indulási idő	0.1	300.0	mp	5.0	103	
1.6	1. leállási idő	0.1	300.0	mp	5.0	104	
1.7	Motoráramkorlát	IH*0.1	IS	A	Változó	107	
1.8	Motortípus	0	2		0	650	0 = Indukciós motor 1 = Állandó mágneses motor 2 = Reluktanciamotor
1.9	Névleges motorfeszültség	Változó	Változó	V	Változó	110	Ezt az U_n értéket a motor adattábláján találja. MEGJEGYZÉS! Ellenőrizze, hogy a motorcsatlakozás Delta vagy Star (Csillag).
1.10	Névleges motorfrekvencia	8.0	320.0	Hz	50 / 60	111	Ezt az f_n értéket a motor adattábláján találja.
1.11	Névleges motorfordulatszám	24	19200	ford/perc	Változó	112	Ezt az n_n értéket a motor adattábláján találja.
1.12	Névleges motoráram	IH* 0.1	IH* 2	A	Változó	113	Ezt az I_n értéket a motor adattábláján találja.

Táblázat 12: M1 Gyors beállítás

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
1.13	Motor Cos Phi (teljesítménytényező)	0.30	1.00		Változó	120	Ezt az értéket a motor adattábláján találja.
1.14	Energiaoptimalizálás	0	1		0	666	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve
1.15	Azonosítás	0	2		0	631	0 = Nincs művelet 1 = Álló helyzetben 2 = Forgásban
1.16	Start mód	0	1		0	505	0 = Rámpázó 1 = Repülőstart
1.17	Leállás funkció	0	1		0	506	0 = Szabadon futás 1 = Rámpázó
1.18	Automatikus visszaállítás	0	1		0	731	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve
1.19	Válasz külső hibára	0	3		2	701	0 = Nincs művelet 1 = Riasztás 2 = Hiba (leállás a leállási mód szerint) 3 = Hiba (leállás szabadon futással)
1.20	Válasz AI alacsony hibára	0	5		0	700	0 = Nincs művelet 1 = Riasztás 2 = Riasztás + előre beállított hibafrekvencia (P3.9.1.13) 3 = Riasztás + előző frekvencia 4 = Hiba (leállás a leállási mód szerint) 5 = Hiba (leállás szabadon futással)
1.21	Távoli vezérlési hely	0	1		0	172	0 = I/O vezérlés 1 = Terepibusz-vezérlés

Táblázat 12: M1 Gyors beállítás

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
1.22	I/O „A” vezérlési alapjel kiválasztása	0	9		6	117	<p>0 = 0. előre beállított frekvencia 1 = Billentyűzet-alapjel 2 = Terepibusz 3 = AI1 4 = AI2 5 = AI1+AI2 6 = PID-alapjel 7 = Motor-potenciométer 8 = Joystick-alapjel 9 = Szerviz (beállítási üzem) alapjel 10 = 1. blokk ki 11 = 2. blokk ki 12 = 3. blokk ki 13 = 4. blokk ki 14 = 5. blokk ki 15 = 6. blokk ki 16 = 7. blokk ki 17 = 8. blokk ki 18 = 9. blokk ki 19 = 10. blokk ki</p> <p>Az 1.2 paraméterrel megadott alkalmazás alapján íródik be az alapértelmezett érték.</p>
1.23	Billentyűzetes vezérlési alapjel kiválasztása	0	9		1	121	Lásd P1.22.
1.24	Terepibusz vezérlési alapjel kiválasztása	0	9		2	122	Lásd P1.22.
1.25	AI1 jeltartomány	0	1		0	379	0= 0..10V / 0..20mA 1= 2..10V / 4..20mA
1.26	AI2 jeltartománya	0	1		1	390	0= 0..10V / 0..20mA 1= 2..10V / 4..20mA
1.27	RO1 funkció	0	61		2	11001	Lásd P3.5.3.2.1
1.28	RO2 funkció	0	56		3	11004	Lásd P3.5.3.2.1
1.29	RO3 funkció	0	56		1	11007	Lásd P3.5.3.2.1
1.30	AO1 funkció	0	31		2	10050	Lásd P3.5.4.1.1

Táblázat 13: M1.34 PID-szabályzó

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
1.34.1	PID erősítés	0.00	100.00	%	100.00	18	
1.34.2	PID integrációs idő	0.00	600.00	mp	1.00	119	
1.34.3	PID derivációs idő	0.00	100.00	mp	0.00	1132	
1.34.4	1. ellenőrzőjel forrásának kiválasztása	0	30		2	334	Lásd P3.13.3.3
1.34.5	1. alapérték forrásának kiválasztása	0	32		1	332	Lásd P3.13.2.6
1.34.6	1. billentyűzet alapérték	Változó	Változó	Változó	0	167	
1.34.7	1. alvási frekvencia-korlát	0.0	320.0	Hz	0.0	1016	
1.34.8	1. alvás késleltetése	0	3000	mp	0	1017	
1.34.9	1. ébresztési szint	Változó	Változó	Változó	Változó	1018	
1.34.10	1. előre beállított frekvencia	P1.3	P1.4	Hz	10.0	105	

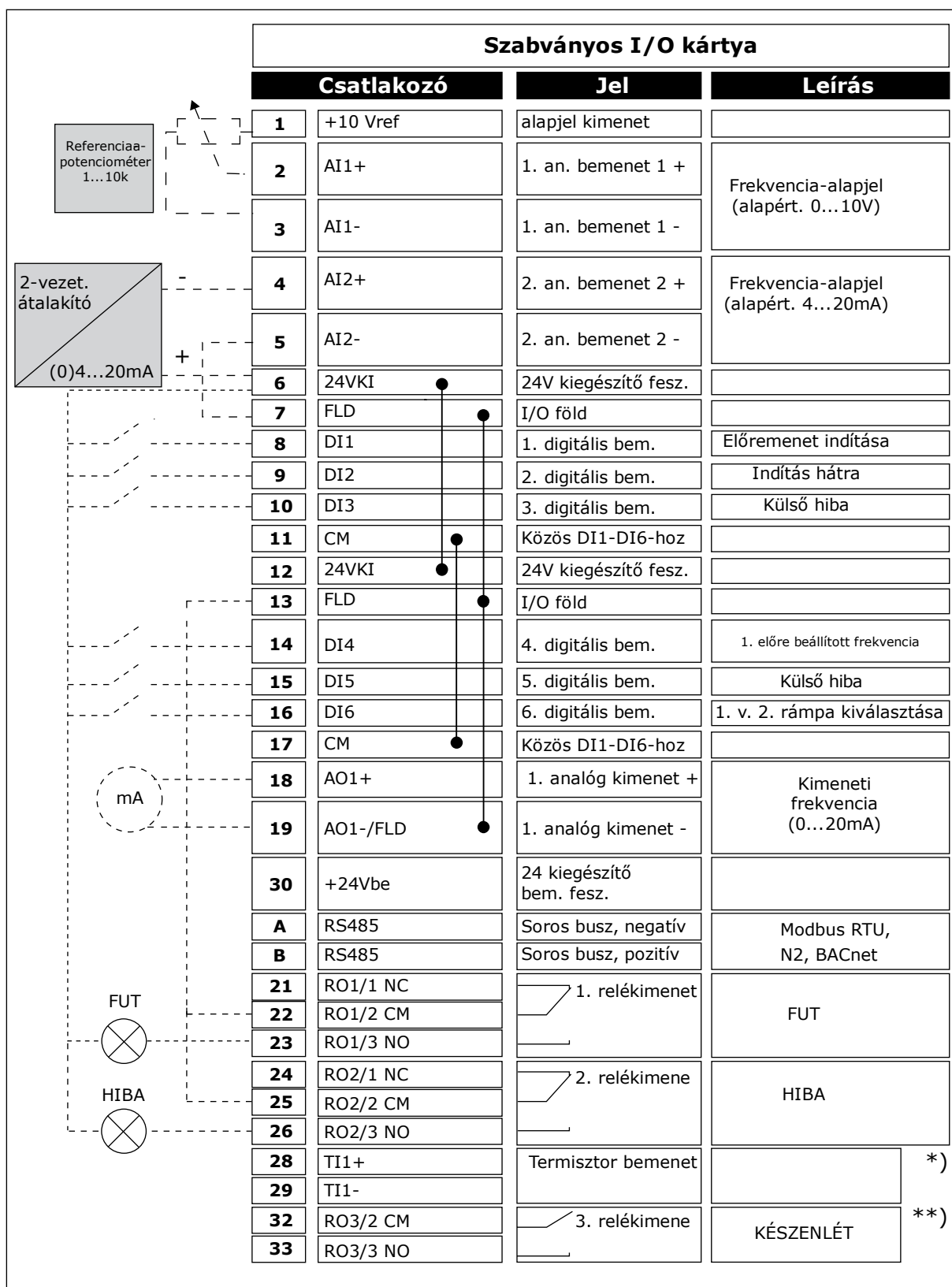
1.4.5 TÖBB FUNKCIÓS ALKALMAZÁS

A Több funkciós alkalmazás olyan különféle folyamatoknál (például futószalagoknál) használható, ahol motorvezérlési funkciók széles tárházára van szükség.

A frekvenciaváltót a billentyűzetről, a terepibuszról vagy az I/O sorkapocsról lehet vezérelni. Ha az I/O sorkapcsot használja vezérlésre, az indítási/leállási parancsokat a DI1 és DI2-n keresztül, a frekvencia-alapjelet pedig az AI1 és az AI2 adja ki.

Két indulási/leállási rámpa érhető el. Az 1. rámpa és a 2. rámpa közötti választást a DI6 végzi.

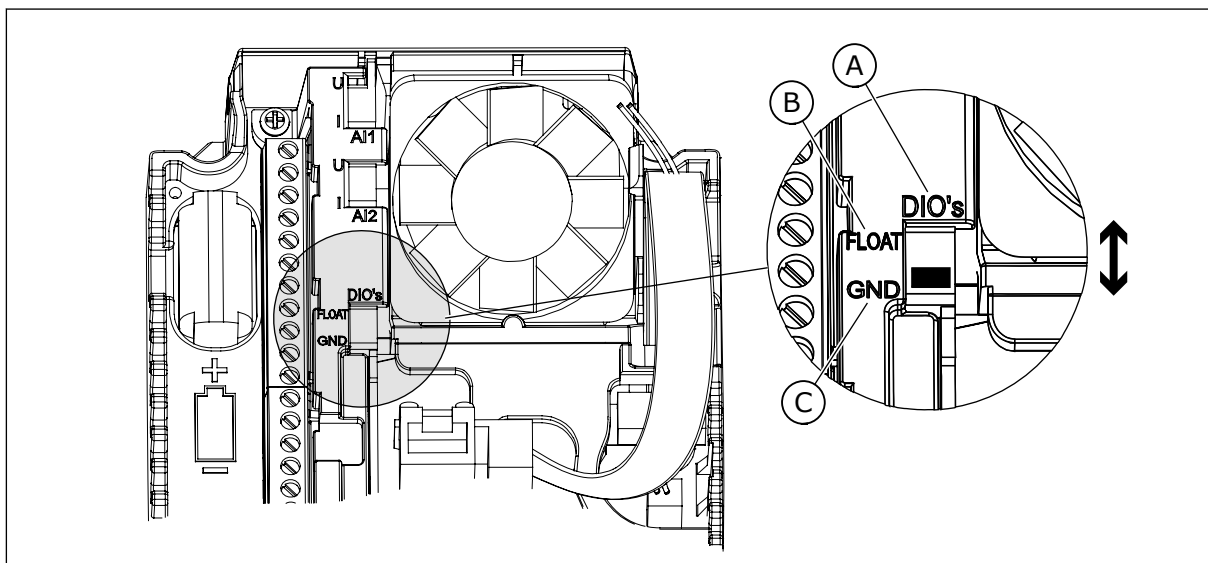
A frekvenciaváltó minden kimenetét szabadon lehet konfigurálni az összes alkalmazásban. 1 analóg kimenet (Kimeneti frekvencia) és 3 relékimenet (Futtatás, Hiba, Kész) érhető el az alap I/O kártyán.



Ábra 12: A Több funkciós alkalmazás alapértelmezett vezérlőcsatlakozásai

* = Csak VACON® 100 X berendezésnél érhető el.

** = A VACON® X berendezés DIP-kapcsolójának konfigurációját lásd a VACON® 100 X telepítési útmutatójában.



Ábra 13: DIP-kapcsoló

A. A digitális jelbemenet DIP-kapcsolója
B. Lebegő

C. Csatlakozva a FLDhöz **(alapértelmezett)**

Táblázat 14: M1.1 Varázslók

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
1.1.1	Indítási varázsló	0	1		0	1170	0 = Nincs aktiválás 1 = Aktiválás Az Aktiválás lehetőségét választva elindul az Indítási varázsló (lásd a következő fejezetben: 1.3 Első indítás).
1.1.3	Több szivattyús varázsló	0	1		0	1671	Az Aktiválás lehetőségét választva elindul a Több szivattyús varázsló (lásd a következő fejezetben: 2.7 Több szivattyús varázsló).
1.1.4	Tűzvédelmi mód varázsló	0	1		0	1672	Az Aktiválás lehetőségét választva elindul a Tűzvédelmi mód varázsló (lásd a következő fejezetben: 2.8 Tűzvédelmi mód varázsló).

Táblázat 15: M1 Gyors beállítás

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
1.2	Alkalmazás	0	5		4	212	0 = Szabványos 1 = Helyi/távoli 2 = Több lépcsős sebesség 3 = PID-szabályzó 4 = Több funkció 5 = Motor-potenciométer
1.3	Minimum frekvencia-alapjel	0.00	P1.4	Hz	0.0	101	
1.4	Maximum frekvencia-alapjel	P1.3	320.0	Hz	50.0 / 60.0	102	
1.5	1. indulási idő	0.1	300.0	mp	5.0	103	
1.6	1. leállási idő	0.1	300.0	mp	5.0	104	
1.7	Motoráramkorlát	IH*0.1	IS	A	Változó	107	
1.8	Motortípus	0	2		0	650	0 = Indukciós motor 1 = Állandó mágneses motor 2 = Reluktanciamotor
1.9	Névleges motorfeszültség	Változó	Változó	V	Változó	110	Ezt az U_n értéket a motor adattábláján találja. MEGJEGYZÉS! Ellenőrizze, hogy a motorcsatlakozás Delta vagy Star (Csillag).
1.10	Névleges motorfrekvencia	8.0	320.0	Hz	50 / 60	111	Ezt az f_n értéket a motor adattábláján találja.
1.11	Névleges motorfordulatszám	24	19200	ford/perc	Változó	112	Ezt az n_n értéket a motor adattábláján találja.
1.12	Névleges motoráram	IH* 0.1	IH* 2	A	Változó	113	Ezt az I_n értéket a motor adattábláján találja.

Táblázat 15: M1 Gyors beállítás

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
1.13	Motor Cos Phi (teljesítménytényező)	0.30	1.00		Változó	120	Ezt az értéket a motor adattábláján találja.
1.14	Energiaoptimalizálás	0	1		0	666	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve
1.15	Azonosítás	0	2		0	631	0 = Nincs művelet 1 = Álló helyzetben 2 = Forgásban
1.16	Start mód	0	1		0	505	0 = Rámpázó 1 = Repülőstart
1.17	Leállás funkció	0	1		0	506	0 = Szabadon futás 1 = Rámpázó
1.18	Automatikus visszaállítás	0	1		0	731	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve
1.19	Válasz külső hibára	0	3		2	701	0 = Nincs művelet 1 = Riasztás 2 = Hiba (leállás a leállási mód szerint) 3 = Hiba (leállás szabadon futással)
1.20	Válasz AI alacsony hibára	0	5		0	700	0 = Nincs művelet 1 = Riasztás 2 = Riasztás + előre beállított hibafrekvencia (P3.9.1.13) 3 = Riasztás + előző frekvencia 4 = Hiba (leállás a leállási mód szerint) 5 = Hiba (leállás szabadon futással)
1.21	Távoli vezérlési hely	0	1		0	172	0 = I/O vezérlés 1 = Terepibusz-vezérlés

Táblázat 15: M1 Gyors beállítás

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
1.22	I/O „A” vezérlési alapjel kiválasztása	0	9		5	117	<p>0 = 0. előre beállított frekvencia 1 = Billentyűzet-alapjel 2 = Terepibusz 3 = AI1 4 = AI2 5 = AI1+AI2 6 = PID-alapjel 7 = Motor-potenciométer 8 = Joystick-alapjel 9 = Szerviz (beállítási üzem) alapjel 10 = 1. blokk ki 11 = 2. blokk ki 12 = 3. blokk ki 13 = 4. blokk ki 14 = 5. blokk ki 15 = 6. blokk ki 16 = 7. blokk ki 17 = 8. blokk ki 18 = 9. blokk ki 19 = 10. blokk ki</p> <p>Az 1.2 paraméterrel megadott alkalmazás alapján íródik be az alapértelmezett érték.</p>
1.23	Billentyűzetes vezérlési alapjel kiválasztása	0	9		1	121	Lásd P1.22.
1.24	Terepibusz vezérlési alapjel kiválasztása	0	9		2	122	Lásd P1.22.
1.25	AI1 jeltartomány	0	1		0	379	0= 0..10V / 0..20mA 1= 2..10V / 4..20mA
1.26	AI2 jeltartománya	0	1		0	390	0= 0..10V / 0..20mA 1= 2..10V / 4..20mA
1.27	RO1 funkció	0	61		2	11001	Lásd P3.5.3.2.1
1.28	RO2 funkció	0	56		3	11004	Lásd P3.5.3.2.1
1.29	RO3 funkció	0	56		1	11007	Lásd P3.5.3.2.1
1.30	AO1 funkció	0	31		2	10050	Lásd P3.5.4.1.1

Táblázat 16: M1.35 Több funkció

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
1.35.1	Vezérlési mód	0	2		0	600	0 = U/f nyílt hurkú frekvenciavezérlés 1 = Fordulatszámvezérlés (nyílt hurokkal) 2 = Nyomatékvezérlés (nyílt hurokkal)
1.35.2	Auto nyomatéknövelés	0	1		0	109	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve
1.35.3	2. indulási idő	0.1	300.0	mp	10.0	502	
1.35.4	2. leállási idő	0.1	300.0	mp	10.0	503	
1.35.5	1. előre beállított frekvencia	P1.3	P1.4	Hz	5.0	105	
1.35.6	U/f arány	0	2		0	108	0 = Lineáris 1 = Négyzetes 2 = Programozható
1.35.7	Frekvencia a mezőgyengítés pontján	8.00	P1.4	Hz	Változó	602	
1.35.8	Feszültség a mezőgyengítés pontján	10.00	200.00	%	100.00	603	
1.35.9	U/f felezőponti frekvencia	0.0	P1.35.7	Hz	Változó	604	
1.35.10	U/f felezőponti feszültség	0.0	100.00	%	100.0	605	
1.35.11	Nullfrekvencia feszültsége	0.00	40.00	%	Változó	606	
1.35.12	Mágneses áram indítása	0.00	Változó	A	Változó	517	
1.35.13	Indítási mágnesezés ideje	0.00	600.00	mp	0.00	516	
1.35.14	DC-fék árama	Változó	Változó	A	Változó	507	0 = Letiltva
1.35.15	A DC-fékezés ideje leállásnál	0.00	600.00	mp	0.00	508	

Táblázat 16: M1.35 Több funkció

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
1.35.16	A DC-fékezés indításának frekvenciája rámpás leállásnál	0.10	50.00	%	0.00	515	
1.35.17	Terhelésesítés	0.00	50.00	%	0.00	620	
1.35.18	Terhelésesítés ideje	0.00	2.00	mp	0.00	656	
1.35.19	Terhelésesítés mód	0	1		0	1534	0 = Normál; a Terhelésesítés tényezője a frekvenciatartomány egészében állandó 1 = Lineáris eltávolítás; A Terhelésesítés lineárisan távolodik a névleges frekvenciától a nullfrekvencia felé haladva

1.4.6 MOTOR-POTENCIOMÉTER ALKALMAZÁS

Használja a Motor-potenciométer alkalmazást olyan folyamatokhoz, ahol a motor frekvencia-alapjelét digitális bemeneteken keresztül kell irányítani (tehát növelni és csökkenteni).

Ebben az alkalmazásban az I/O sorkapocs az alapértelmezett vezérlési hely. Az indítási/leállási parancsokat a DI1 és a DI2 adja. A motor frekvencia-alapjelét a DI5-tel lehet növelni és a DI6-tal lehet csökkenteni.

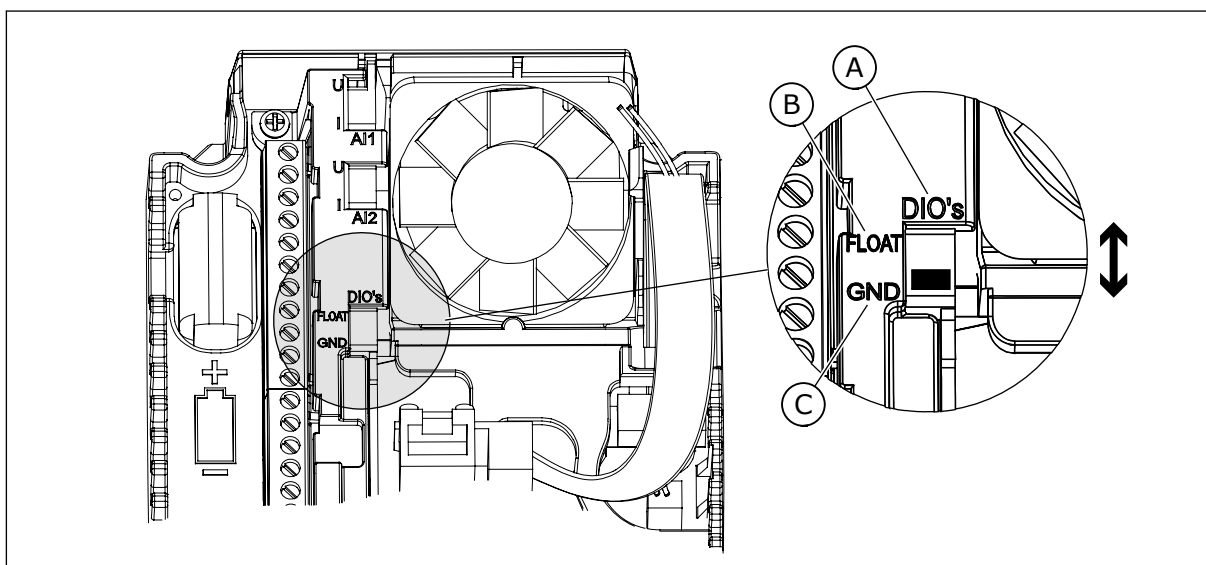
A frekvenciaváltó minden kimenetét szabadon lehet konfigurálni az összes alkalmazásban. 1 analóg kimenet (Kimeneti frekvencia) és 3 relékimenet (Futtatás, Hiba, Kész) érhető el az alap I/O kártyán.

Szabványos I/O kártya			
	Csatlakozó	Jel	Leírás
1	+10 Vref	alapjel kimenet	
2	AI1+	1. an. bemenet 1 +	Frekvencia-alapjel (alapért. 0...10V)
3	AI1-	1. an. bemenet 1 -	
4	AI2+	2. an. bemenet 2 +	Frekvencia-alapjel (alapért. 4...20mA)
5	AI2-	2. an. bemenet 2 -	
6	24VKI	24V kiegészítő fesz.	
7	FLD	I/O föld	
8	DI1	1. digitális bem.	Előremenet indítása
9	DI2	2. digitális bem.	Indítás hátra
10	DI3	3. digitális bem.	Külső hiba
11	CM	Közös DI1-DI6-hoz	
12	24VKI	24V kiegészítő fesz.	
13	FLD	I/O föld	
14	DI4	4. digitális bem.	1. előre beállított frekvencia
15	DI5	5. digitális bem.	Frekvencia-alapjel FEL
16	DI6	6. digitális bem.	frekvencia-alapjel LE
17	CM	Közös DI1-DI6-hoz	
18	AO1+	1. analóg kimenet +	Kimeneti frekvencia (alapért. 0...20mA)
19	AO1-/FLD	1. analóg kimenet -	
30	+24Vbe	24 kiegészítő bem. fesz.	
A	RS485	Soros busz, negatív	Modbus, RTU, BACnet, N2
B	RS485	Soros busz, pozitív	
21	RO1/1 NC	1. relékimenet	FUT
22	RO1/2 CM		
23	RO1/3 NO		
24	RO2/1 NC	2. relékimene	HIBA
25	RO2/2 CM		
26	RO2/3 NO		
28	TI1+	Termisztor bemenet	*)
29	TI1-		
32	RO3/2 CM	3. relékimene	KÉSZENLÉT **)
33	RO3/3 NO		

Ábra 14: A Motor-potenciométer alkalmazás alapértelmezett vezérlőcsatlakozásai

* = Csak VACON® 100 X berendezésnél érhető el.

** = A VACON® X berendezés DIP-kapcsolójának konfigurációját lásd a VACON® 100 X telepítési útmutatójában.



Ábra 15: DIP-kapcsoló

A. A digitális jelmemenet DIP-kapcsolója
B. Lebegő

C. Csatlakozva a FLDhöz **(alapértelmezett)**

Táblázat 17: M1.1 Varázslók

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
1.1.1	Indítási varázsló	0	1		0	1170	0 = Nincs aktiválás 1 = Aktiválás Az Aktiválás lehetőséget választva elindul az Indítási varázsló (lásd a következő fejezetben: 1.3 Első indítás).
1.1.3	Több szivattyús varázsló	0	1		0	1671	Az Aktiválás lehetőséget választva elindul a Több szivattyús varázsló (lásd a következő fejezetben: 2.7 Több szivattyús varázsló).
1.1.4	Tűzvédelmi mód varázsló	0	1		0	1672	Az Aktiválás lehetőséget választva elindul a Tűzvédelmi mód varázsló (lásd a következő fejezetben: 2.8 Tűzvédelmi mód varázsló).

Táblázat 18: M1 Gyors beállítás

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
1.2	Alkalmazás	0	5		5	212	0 = Szabványos 1 = Helyi/távoli 2 = Több lépcsős sebesség 3 = PID-szabályzó 4 = Több funkció 5 = Motor-potenciométer
1.3	Minimum frekvencia-alapjel	0.00	P1.4	Hz	0.0	101	
1.4	Maximum frekvencia-alapjel	P1.3	320.0	Hz	50.0 / 60.0	102	
1.5	1. indulási idő	0.1	300.0	mp	5.0	103	
1.6	1. leállási idő	0.1	300.0	mp	5.0	104	
1.7	Motoráramkorlát	IH*0.1	IS	A	Változó	107	
1.8	Motortípus	0	2		0	650	0 = Indukciós motor 1 = Állandó mágneses motor 2 = Reluktanciamotor
1.9	Névleges motorfeszültség	Változó	Változó	V	Változó	110	Ezt az U_n értéket a motor adattábláján találja. MEGJEGYZÉS! Ellenőrizze, hogy a motorcsatlakozás Delta vagy Star (Csillag).
1.10	Névleges motorfrekvencia	8.0	320.0	Hz	50 / 60	111	Ezt az f_n értéket a motor adattábláján találja.
1.11	Névleges motorfordulatszám	24	19200	ford/perc	Változó	112	Ezt az n_n értéket a motor adattábláján találja.
1.12	Névleges motoráram	IH* 0.1	IH* 2	A	Változó	113	Ezt az I_n értéket a motor adattábláján találja.

Táblázat 18: M1 Gyors beállítás

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
1.13	Motor Cos Phi (teljesítménytényező)	0.30	1.00		Változó	120	Ezt az értéket a motor adattábláján találja.
1.14	Energiaoptimalizálás	0	1		0	666	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve
1.15	Azonosítás	0	2		0	631	0 = Nincs művelet 1 = Álló helyzetben 2 = Forgásban
1.16	Start mód	0	1		0	505	0 = Rámpázó 1 = Repülőstart
1.17	Leállítás funkció	0	1		0	506	0 = Szabadon futás 1 = Rámpázó
1.18	Automatikus visszaállítás	0	1		0	731	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve
1.19	Válasz külső hibára	0	3		2	701	0 = Nincs művelet 1 = Riasztás 2 = Hiba (leállítás a leállási mód szerint) 3 = Hiba (leállítás szabadon futással)
1.20	Válasz AI alacsony hibára	0	5		0	700	0 = Nincs művelet 1 = Riasztás 2 = Riasztás + előre beállított hibafrekvencia (P3.9.1.13) 3 = Riasztás + előző frekvencia 4 = Hiba (leállítás a leállási mód szerint) 5 = Hiba (leállítás szabadon futással)
1.21	Távoli vezérlési hely	0	1		0	172	0 = I/O vezérlés 1 = Terepibusz-vezérlés

Táblázat 18: M1 Gyors beállítás

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
1.22	I/O „A” vezérlési alapjel kiválasztása	0	9		7	117	<p>0 = 0. előre beállított frekvencia 1 = Billentyűzet-alapjel 2 = Terepibusz 3 = AI1 4 = AI2 5 = AI1+AI2 6 = PID-alapjel 7 = Motor-potenciométer 8 = Joystick-alapjel 9 = Szerviz (beállítási üzem) alapjel 10 = 1. blokk ki 11 = 2. blokk ki 12 = 3. blokk ki 13 = 4. blokk ki 14 = 5. blokk ki 15 = 6. blokk ki 16 = 7. blokk ki 17 = 8. blokk ki 18 = 9. blokk ki 19 = 10. blokk ki</p> <p>Az 1.2 paraméterrel megadott alkalmazás alapján íródik be az alapértelmezett érték.</p>
1.23	Billentyűzetes vezérlési alapjel kiválasztása	0	9		1	121	Lásd P1.22.
1.24	Terepibusz vezérlési alapjel kiválasztása	0	9		2	122	Lásd P1.22.
1.25	AI1 jeltartomány	0	1		0	379	0= 0..10V / 0..20mA 1= 2..10V / 4..20mA
1.26	AI2 jeltartománya	0	1		1	390	0= 0..10V / 0..20mA 1= 2..10V / 4..20mA
1.27	RO1 funkció	0	61		2	11001	Lásd P3.5.3.2.1
1.28	RO2 funkció	0	56		3	11004	Lásd P3.5.3.2.1
1.29	RO3 funkció	0	56		1	11007	Lásd P3.5.3.2.1
1.30	AO1 funkció	0	31		2	10050	Lásd P3.5.4.1.1

Táblázat 19: M1.36 Motor-potenciométer

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
1.36.1	Motor-potenciométer rámpaideje	0.1	500.0	Hz/s	10.0	331	
1.31.2	Motor-potenciométer visszaállítása	0	2		1	367	0 = Nincs visszaállítás 1 = Visszaállítás leállítás esetén 2 = Visszaállítás áramtalanítás esetén
1.31.2	1. előre beállított frekvencia	P1.3	P1.4	Hz	10.0	105	

2 VARÁZSLÓK

2.1 SZABVÁNYOS ALKALMAZÁS VARÁZSLÓ

Az alkalmazás varázsló segít beállítani az alkalmazáshoz kapcsolódó alapvető paramétereket.

A Szabványos alkalmazás varázsló indításához állítsa a P1.2 Alkalmazás (ID 212) paramétert a *Szabványos* értékre a billentyűzeten.



MEGJEGYZÉS!

Amennyiben az Indítási varázslóból futtatja az alkalmazásvarázslót, az egyből a 11. lépésre ugrik.

1	Állítson be értéket a P3.1.2.2 Motortípus paraméterhez (úgy, hogy az megfeleljen a motor adattábláján olvashatónak)	PM-motor Indukciós motor Reluktanciamotor
2	Állítson be értéket a P3.1.1.1 Névleges motorfeszültség paraméterhez (úgy, hogy az megfeleljen a motor adattábláján olvashatónak)	Tartomány: Változó
3	Állítson be értéket a P3.1.1.2 Névleges motorfrekvencia (úgy, hogy az megfeleljen a motor adattábláján olvashatónak)	Tartomány: 8,00...320,00 Hz
4	Állítson be értéket a P3.1.1.3 Névleges motorfordulatszám paramétert (úgy, hogy az megfeleljen a motor adattábláján olvashatónak)	Tartomány: 24...19200 ford/perc
5	Állítson be értéket a P3.1.1.4 Névleges motoráram paramétert (úgy, hogy az megfeleljen a motor adattábláján olvashatónak)	Tartomány: Változó

Amennyiben a Motortípusnál az *Indukciós motor* lehetőséget állította be, megjelenik a következő lépés. Amennyiben a *PM-motor* lehetőséget választja, a P3.1.1.5 Motor cos ϕ paraméter értékét a varázsló 1,00-ra állítja, és egyenesen a 7. lépésre ugrik.

6	Állítson be értéket a P3.1.1.5 Motor cos ϕ paraméterhez (úgy, hogy az megfeleljen a motor adattábláján olvashatónak)	Tartomány: 0.3...1.00
7	Állítson be értéket a P3.3.1.1 Minimális frekvencia-alapjel paraméterhez	Tartomány: 0,00...P3.3.1.2 Hz
8	Állítson be értéket a P3.3.1.2 Maximális frekvencia-alapjel paraméterhez	Tartomány: P3.3.1.1...320,00 Hz
9	Állítson be értéket a P3.4.1.2 1. indulási idő paraméterhez	Tartomány: 0,1...300,0 mp
10	Állítson be értéket a P3.4.1.3 1. leállási idő paraméterhez	Tartomány: 0,1...300,0 mp
11	Válassza ki a vezérlési helyet (ahonnan kiadja az indítási és leállási parancsokat és megadja a frekvenciaváltó frekvencia-alapjelét)	I/O sorkapocs Terepibusz Billentyűzet

A Szabványos alkalmazás varázsló befejeződött.

2.2 HELYI/TÁVOLI ALKALMAZÁS VARÁZSLÓ

Az alkalmazás varázsló segít beállítani az alkalmazáshoz kapcsolódó alapvető paramétereket.

A Helyi/távoli alkalmazás varázsló indításához állítsa a P1.2 Alkalmazás (ID 212) paramétert a *Helyi/távoli* értékre a billentyűzeten.



MEGJEGYZÉS!

Amennyiben az Indítási varázslóból futtatja az alkalmazásvarázslót, az egyből a 11. lépésre ugrik.

1	Állítson be értéket a P3.1.2.2 Motortípus paraméterhez (úgy, hogy az megfeleljen a motor adattábláján olvashatónak)	PM-motor Indukciós motor Reluktanciamotor
2	Állítson be értéket a P3.1.1.1 Névleges motorfeszültség paraméterhez (úgy, hogy az megfeleljen a motor adattábláján olvashatónak)	Tartomány: Változó
3	Állítson be értéket a P3.1.1.2 Névleges motorfrekvencia (úgy, hogy az megfeleljen a motor adattábláján olvashatónak)	Tartomány: 8,00...320,00 Hz
4	Állítson be értéket a P3.1.1.3 Névleges motorfordulatszám paraméterhez (úgy, hogy az megfeleljen a motor adattábláján olvashatónak)	Tartomány: 24...19200 ford/perc
5	Állítson be értéket a P3.1.1.4 Névleges motoráram paraméterhez (úgy, hogy az megfeleljen a motor adattábláján olvashatónak)	Tartomány: Változó

Amennyiben a Motortípusnál az *Indukciós motor* lehetőséget állította be, megjelenik a következő lépés. Amennyiben a *PM-motor* lehetőséget választja, a P3.1.1.5 Motor cos ϕ paraméter értékét a varázsló 1,00-ra állítja, és egyenesen a 7. lépésre ugrik.

6	Állítson be értéket a P3.1.1.5 Motor cos ϕ paraméterhez (úgy, hogy az megfeleljen a motor adattábláján olvashatónak)	Tartomány: 0.30...1.00
7	Állítson be értéket a P3.3.1.1 Minimális frekvencia-alapjel paraméterhez	Tartomány: 0,00...P3.3.1.2 Hz
8	Állítson be értéket a P3.3.1.2 Maximális frekvencia-alapjel paraméterhez	Tartomány: P3.3.1.1...320,00 Hz
9	Állítson be értéket a P3.4.1.2 1. indulási idő paraméterhez	Tartomány: 0,1...300,0 mp
10	Állítson be értéket a P3.4.1.3 1. leállási idő paraméterhez	Tartomány: 0,1...300,0 mp
11	Válassza ki a távoli vezérlési helyet (ahonnan távoli vezérlés esetén kiadja az indítási és leállási parancsokat és megadja a frekvenciaváltó frekvencia-alapjelét)	I/O sorkapocs Terepibusz

Amennyiben a Távoli vezérlés helyénél az *I/O sorkapocs* lehetőséget állította be, megjelenik a következő lépés. Amennyiben a *Terepibusz* lehetőséget adta meg, a varázsló egyenesen a 14. lépésre ugrik.

12	P1.26 2. analóg jelbemenet jeltartománya	0=0...10V / 0...20mA 1=2...10V / 4...20mA
13	Válassza ki a helyi vezérlési helyet (ahonnan helyi vezérlés esetén kiadja a frekvenciaváltónak az indítási és leállási parancsokat és megadja frekvencia-alapjelet)	Terepibusz Billentyűzet I/O (B) sorkapocs

Amennyiben a Helyi vezérlés helyénél az *I/O (B) sorkapocs* lehetőséget állította be, megjelenik a következő lépés. Amennyiben mást választ, a varázsló egyenesen a 16. lépésre ugrik.

14	P1.25 1. analóg jelbemenet jeltartománya	0=0...10V / 0...20mA 1=2...10V / 4...20mA
----	--	--

A Helyi/távoli alkalmazás varázsló befejeződött.

2.3 TÖBB LÉPCSŐS SEBESSÉG ALKALMAZÁS VARÁZSLÓ

Az alkalmazás varázsló segít beállítani az alkalmazáshoz kapcsolódó alapvető paramétereket.

A Több lépcsős sebesség alkalmazás varázsló indításához állítsa a P1.2 Alkalmazás (ID 212) paramétert a *Több lépcsős sebesség* értékre a billentyűzeten.



MEGJEGYZÉS!

Amennyiben az Indítási varázslóból futtatja az alkalmazás varázslót, az kizárólag az I/O konfigurációt fogja megjeleníteni.

1	Állítson be értéket a P3.1.2.2 Motortípus paraméterhez (úgy, hogy az megfelelően a motor adattábláján olvashatónak)	PM-motor Indukciós motor Reluktanciamotor
2	Állítson be értéket a P3.1.1.1 Névleges motorfeszültség paraméterhez (úgy, hogy az megfelelően a motor adattábláján olvashatónak)	Tartomány: Változó
3	Állítson be értéket a P3.1.1.2 Névleges motorfrekvencia (úgy, hogy az megfelelően a motor adattábláján olvashatónak)	Tartomány: 8,00...320,00 Hz
4	Állítson be értéket a P3.1.1.3 Névleges motorfordulatszám paramétert (úgy, hogy az megfelelően a motor adattábláján olvashatónak)	Tartomány: 24...19200 ford/perc
5	Állítson be értéket a P3.1.1.4 Névleges motoráram paramétert (úgy, hogy az megfelelően a motor adattábláján olvashatónak)	Tartomány: Változó

Amennyiben a Motortípusnál az *Indukciós motor* lehetőséget állította be, megjelenik a következő lépés. Amennyiben a *PM-motor* lehetőséget választja, a P3.1.1.5 Motor cos ϕ paraméter értékét a varázsló 1,00-ra állítja, és egyenesen a 7. lépésre ugrik.

6	Állítson be értéket a P3.1.1.5 Motor cos ϕ paraméterhez (úgy, hogy az megfeleljen a motor adattábláján olvashatónak)	Tartomány: 0.30...1.00
7	Állítson be értéket a P3.3.1.1 Minimális frekvencia-alapjel paraméterhez	Tartomány: 0,00...P3.3.1.2 Hz
8	Állítson be értéket a P3.3.1.2 Maximális frekvencia-alapjel paraméterhez	Tartomány: P3.3.1.1...320,00 Hz
9	Állítson be értéket a P3.4.1.2 1. indulási idő paraméterhez	Tartomány: 0,1...300,0 mp
10	Állítson be értéket a P3.4.1.3 1. leállási idő paraméterhez	Tartomány: 0,1...300,0 mp

A Több lépcsős sebesség alkalmazás varázsló befejeződött.

2.4 PID-SZABÁLYZÓ ALKALMAZÁS VARÁZSLÓ

Az alkalmazás varázsló segít beállítani az alkalmazáshoz kapcsolódó alapvető paramétereket.

A PID-szabályzó alkalmazás varázsló indításához állítsa a P1.2 Alkalmazás (ID 212) paramétert a *PID-szabályzó* értékre a billentyűzeten.



MEGJEGYZÉS!

Amennyiben az Indítási varázslóból futtatja az alkalmazásvarázslót, az egyből a 11. lépésre ugrik.

1	Állítson be értéket a P3.1.2.2 Motortípus paraméterhez (úgy, hogy az megfeleljen a motor adattábláján olvashatónak)	PM-motor Indukciós motor Reluktanciamotor
2	Állítson be értéket a P3.1.1.1 Névleges motorfeszültség paraméterhez (úgy, hogy az megfeleljen a motor adattábláján olvashatónak)	Tartomány: Változó
3	Állítson be értéket a P3.1.1.2 Névleges motorfrekvencia (úgy, hogy az megfeleljen a motor adattábláján olvashatónak)	Tartomány: 8,00...320,00 Hz
4	Állítson be értéket a P3.1.1.3 Névleges motorfordulatszám paraméterhez (úgy, hogy az megfeleljen a motor adattábláján olvashatónak)	Tartomány: 24...19200 ford/perc
5	Állítson be értéket a P3.1.1.4 Névleges motoráram paraméterhez (úgy, hogy az megfeleljen a motor adattábláján olvashatónak)	Tartomány: Változó

Amennyiben a Motortípusnál az *Indukciós motor* lehetőséget állította be, megjelenik a következő lépés. Amennyiben a *PM-motor* lehetőséget választja, a P3.1.1.5 Motor cos ϕ paraméter értékét a varázsló 1,00-ra állítja, és egyenesen a 7. lépésre ugrik.

6	Állítson be értéket a P3.1.1.5 Motor cos ϕ paraméterhez (úgy, hogy az megfeleljen a motor adattábláján olvashatónak)	Tartomány: 0.30...1.00
7	Állítson be értéket a P3.3.1.1 Minimális frekvencia-alapjel paraméterhez	Tartomány: 0,00 Hz...P3.3.1.2
8	Állítson be értéket a P3.3.1.2 Maximális frekvencia-alapjel paraméterhez	Tartomány: P3.3.1.1...320,00 Hz
9	Állítson be értéket a P3.4.1.2 1. indulási idő paraméterhez	Tartomány: 0,1...300,0 mp
10	Állítson be értéket a P3.4.1.3 1. leállási idő paraméterhez	Tartomány: 0,1...300,0 mp
11	Válassza ki a vezérlési helyet (ahonnan kiadja az indítási/leállási parancsokat)	I/O sorkapocs Terepibusz Billentyűzet
12	Állítson be értéket a P3.13.1.4 Mértékegység kiválasztása paraméterhez	Egynél több választási lehetőség

Amennyiben nem a % lehetőséget választotta, megjelennek a következő lépések. Amennyiben a % lehetőséget választotta, a varázsló egyenesen a 17. lépésre ugrik.

13	Állítson be értéket a P3.13.1.5 Mértékegység min paraméterhez	A tartomány a 12. lépésnél adott választól függ.
14	Állítson be értéket a P3.13.1.6 Mértékegység max paraméterhez	A tartomány a 12. lépésnél adott választól függ.
15	Állítson be értéket a P3.13.1.7 1. Mértékegység tizedesjegyei paraméterhez	Tartomány: 0...4
16	Állítson be értéket a P3.13.3.3 1. ellenőrzőjel forrásának kiválasztása paraméterhez	Lásd az Ellenőrzőjel beállítások táblázatot a következő fejezetben: 5.13 3.13-es csoport: PID-szabályzó

Amennyiben analóg bemeneti jelet választ, a 18. lépés jelenik meg. Ha mászt választ, a varázsló egyenesen a 19. lépésre ugrik.

17	Állítsa be az analóg bemenet jeltartományát	0 = 0...10V / 0...20mA 1 = 2...10V / 4...20mA
18	Állítson be értéket a P3.13.1.8 Hibainvertálás paraméterhez	0 = Normál 1 = Invertálva
19	Állítson be értéket a P3.13.2.6 Alapérték forrásának kiválasztása paraméterhez	Lásd az Alapértékek táblázatot a következő fejezetben: 5.13 3.13-es csoport: PID-szabályzó

Amennyiben analóg bemeneti jelet választ, a 21. lépés jelenik meg. Ha mászt választ, a varázsló egyenesen a 23. lépésre ugrik.

Amennyiben az 1. billentyűzet alapérték vagy a 2. billentyűzet alapérték lehetőséget választja, a varázsló egyenesen a 22. lépésre ugrik.

20	Állítsa be az analóg bemenet jeltartományát	0 = 0...10V / 0...20mA 1 = 2...10V / 4...20mA
21	Állítson be értéket a P3.13.2.1 (1. billentyűzet alapérték) és a P3.13.2.2 (2. billentyűzet alapérték) paraméterekhez	A 20. lépésnél meghatározott tartománytól függ.
22	Az alvás funkció használata	0 = Nem 1 = Igen

Amennyiben Igen választ ad meg a 22. lépésnél, megjelenik a következő három lépés. Amennyiben Nem választ ad, a varázsló befejeződik.

23	Állítson be értéket a P3.34.7 Alvási frekvenciakorlát paraméterhez	Tartomány: 0,00...320,00 Hz
24	Állítson be értéket a P3.34.8 1. alvás késleltetése paraméterhez	Tartomány: 0...3000 mp
25	Állítson be értéket a P3.34.9 Ébresztési szint paraméterhez	A tartomány a beállított mértékegységtől függ

A PID-szabályzó alkalmazás varázsló befejeződött.

2.5 TÖBB FUNKCIÓS ALKALMAZÁS VARÁZSLÓ

Az alkalmazás varázsló segít beállítani az alkalmazáshoz kapcsolódó alapvető paramétereket.

A Több funkciós alkalmazás varázsló indításához állítsa a P1.2 Alkalmazás (ID 212) paramétert a *Több funkciós* értékre a billentyűzeten.



MEGJEGYZÉS!

Amennyiben az Indítási varázslóból futtatja az alkalmazásvarázslót, az egyből a 11. lépésre ugrik.

1	Állítson be értéket a P3.1.2.2 Motortípus paraméterhez (úgy, hogy az megfeleljen a motor adattábláján olvashatónak)	PM-motor Indukciós motor Reluktanciamotor
2	Állítson be értéket a P3.1.1.1 Névleges motorfeszültség paraméterhez (úgy, hogy az megfeleljen a motor adattábláján olvashatónak)	Tartomány: Változó
3	Állítson be értéket a P3.1.1.2 Névleges motorfrekvencia (úgy, hogy az megfeleljen a motor adattábláján olvashatónak)	Tartomány: 8,00...320,00 Hz
4	Állítson be értéket a P3.1.1.3 Névleges motorfordulatszám paramétert (úgy, hogy az megfeleljen a motor adattábláján olvashatónak)	Tartomány: 24...19200 ford/perc
5	Állítson be értéket a P3.1.1.4 Névleges motoráram paramétert (úgy, hogy az megfeleljen a motor adattábláján olvashatónak)	Tartomány: Változó

Amennyiben a Motortípusnál az *Indukciós motor* lehetőséget állította be, megjelenik a következő lépés. Amennyiben a *PM-motor* lehetőséget választja, a P3.1.1.5 Motor cos ϕ paraméter értékét a varázsló 1,00-ra állítja, és egyenesen a 7. lépésre ugrik.

6	Állítson be értéket a P3.1.1.5 Motor cos ϕ paraméterhez (úgy, hogy az megfeleljen a motor adattábláján olvashatónak)	Tartomány: 0.30...1.00
7	Állítson be értéket a P3.3.1.1 Minimális frekvencia-alapjel paraméterhez	Tartomány: 0,00...P3.3.1.2 Hz
8	Állítson be értéket a P3.3.1.2 Maximális frekvencia-alapjel paraméterhez	Tartomány: P3.3.1.1...320,00 Hz
9	Állítson be értéket a P3.4.1.2 1. indulási idő paraméterhez	Tartomány: 0,1...300,0 mp
10	Állítson be értéket a P3.4.1.3 1. leállási idő paraméterhez	Tartomány: 0,1...300,0 mp
11	Válassza ki a vezérlési helyet (ahonnan kiadja az indítási és leállási parancsokat és megadja a frekvenciaváltó frekvencia-alapjelét)	I/O sorkapocs Terepibusz Billentyűzet

A Több funkciós alkalmazás varázsló befejeződött.

2.6 MOTOR-POTENCIOMÉTER ALKALMAZÁS VARÁZSLÓ

Az alkalmazás varázsló segít beállítani az alkalmazáshoz kapcsolódó alapvető paramétereket.

A Motor-potenciométer alkalmazás varázsló indításához állítsa a P1.2 Alkalmazás (ID 212) paramétert a *Motor-potenciométer* értékre a billentyűzetten.



MEGJEGYZÉS!

Amennyiben az Indítási varázslóból futtatja az alkalmazásvarázslót, az egyből a 11. lépésre ugrik.

1	Állítson be értéket a P3.1.2.2 Motortípus paraméterhez (úgy, hogy az megfeleljen a motor adattábláján olvashatónak)	PM-motor Indukciós motor Reluktanciamotor
2	Állítson be értéket a P3.1.1.1 Névleges motorfeszültség paraméterhez (úgy, hogy az megfeleljen a motor adattábláján olvashatónak)	Tartomány: Változó
3	Állítson be értéket a P3.1.1.2 Névleges motorfrekvencia (úgy, hogy az megfeleljen a motor adattábláján olvashatónak)	Tartomány: 8,00...320,00 Hz
4	Állítson be értéket a P3.1.1.3 Névleges motorfordulatszám paraméterhez (úgy, hogy az megfeleljen a motor adattábláján olvashatónak)	Tartomány: 24...19200 ford/perc
5	Állítson be értéket a P3.1.1.4 Névleges motoráram paraméterhez (úgy, hogy az megfeleljen a motor adattábláján olvashatónak)	Tartomány: Változó

Amennyiben a Motortípusnál az *Indukciós motor* lehetőséget állította be, megjelenik a következő lépés. Amennyiben a *PM-motor* lehetőséget választja, a P3.1.1.5 Motor cos ϕ paraméter értékét a varázsló 1,00-ra állítja, és egyenesen a 7. lépésre ugrik.

6	Állítson be értéket a P3.1.1.5 Motor cos ϕ paraméterhez (úgy, hogy az megfeleljen a motor adattábláján olvashatónak)	Tartomány: 0.30...1.00
7	Állítson be értéket a P3.3.1.1 Minimális frekvencia-alapjel paraméterhez	Tartomány: 0,00...P3.3.1.2 Hz
8	Állítson be értéket a P3.3.1.2 Maximális frekvencia-alapjel paraméterhez	Tartomány: P3.3.1.1...320,00 Hz
9	Állítson be értéket a P3.4.1.2 1. indulási idő paraméterhez	Tartomány: 0,1...300,0 mp
10	Állítson be értéket a P3.4.1.3 1. leállási idő paraméterhez	Tartomány: 0,1...300,0 mp
11	Állítson be értéket a P1.36.1 Motor-potenciométer rámpaideje paraméterhez	Tartomány: 0,1...500,0 Hz/mp
12	Állítson be értéket a P1.36.2 Motor-potenciométer visszaállítása paraméterhez	0 = Nincs visszaállítás 1 = Leállási állapotban 2 = Áramtalanításkor

A Motor-potenciométer alkalmazás varázsló befejeződött.

2.7 TÖBB SZIVATTYÚS VARÁZSLÓ

A Több szivattyús varázsló elindításához válassza az *Aktiválás* lehetőséget a B1.1.3 paraméternél a Gyors beállítás menüben. Az alapértelmezett beállítások szerint az egy

ellenőrzőjel / egy alapérték módban a PID-szabályzót kell használnia. Az alapértelmezett vezérlési hely az I/O „A”, az alapértelmezett mértékegység a %.

1	Állítson be értéket a P3.13.1.4 Mértékegység kiválasztása paraméterhez	Egynél több választási lehetőség.
---	--	-----------------------------------

Amennyiben nem a % lehetőséget választotta, megjelennek a következő lépések.

Amennyiben a % lehetőséget választotta, a varázsló egyenesen a 5. lépésre ugrik.

2	Állítson be értéket a P3.13.1.5 Mértékegység min paraméterhez	Változó
3	Állítson be értéket a P3.13.1.6 Mértékegység max paraméterhez	Változó
4	Állítson be értéket a P3.13.1.7 1. Mértékegység tizedesjegyei paraméterhez	0...4
5	Állítson be értéket a P3.13.3.3 1. ellenőrzőjel forrásának kiválasztása paraméterhez	Lásd az Ellenőrzőjel beállítások táblázatát a következő fejezetben: 5.13 3.13-es csoport: PID-szabályzó.

Amennyiben analóg bemeneti jelet választ, a 6. lépés jelenik meg. Ha mászt választ, a varázsló egyenesen a 7. lépésre ugrik.

6	Állítsa be az analóg bemenet jeltartományát	0 = 0...10V / 0...20mA 1 = 2...10V / 4...20mA Lásd az Analóg bemenetek táblázatát a következő fejezetben: 5.5 3.5-es csoport: I/O konfiguráció.
7	Állítson be értéket a P3.13.1.8 Hibainvertálás paraméterhez	0 = Normál 1 = Invertálva
8	Állítson be értéket a P3.13.2.6 1. alapjel forrásának kiválasztása paraméterhez	Lásd az Alapértékek táblázatát a következő fejezetben: 5.13 3.13-es csoport: PID-szabályzó.

Amennyiben analóg bemeneti jelet választ, a 9. lépés jelenik meg. Ha mászt választ, a varázsló egyenesen a 11. lépésre ugrik.

Amennyiben az 1. billentyűzet alapérték vagy a 2. billentyűzet alapérték lehetőséget választja, megjelenik a 10. lépés.

9	Állítsa be az analóg bemenet jeltartományát	0 = 0...10V / 0...20mA 1 = 2...10V / 4...20mA Lásd az Analóg bemenetek táblázatát a következő fejezetben: 5.5 3.5-es csoport: I/O konfiguráció.
10	Állítson be értéket a P3.13.2.1 (1. billentyűzet alapérték) és a P3.13.2.2 (2. billentyűzet alapérték) paraméterekhez	Változó
11	Az alvás funkció használata	Nem Igen

Amennyiben *Igen* választ ad meg a 11. lépésnél, megjelenik a következő három lépés.

12	Állítson be értéket a P3.13.5.1 1. alvási frekvencia-korlát paraméterhez	0,00...320,00 Hz
13	Állítson be értéket a P3.13.5.2 1. alvás késleltetése paraméterhez	0...3000 mp
14	Állítson be értéket a P3.13.5.6 1. ébresztési szint paraméterhez	A tartomány a beállított mértékegységtől függ.
15	Állítson be értéket a P3.15.1 1. Motorok száma paraméterhez	1...6
16	Állítson be értéket a P3.15.2 Rendszer funkció paraméterhez	0 = Nincs használatban 1 = Engedélyezve
17	Állítson be értéket a P3.15.4 Automatikus váltás paraméterhez	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve

Amennyiben engedélyezi az Automatikus váltás funkciót, megjelenik a következő 3 lépés. Amennyiben nem használja az Automatikus váltás funkciót, a varázsló egyenesen a 21. lépésre ugrik.

18	Állítson be értéket a P3.15.3 FC-vel együtt paraméterhez	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve
19	Állítson be értéket a P3.15.5 Automatikus váltás intervalluma paraméterhez	0,0...3000,0 ó
20	Állítson be értéket a P3.15.6 Automatikus váltás paraméterhez: Frekvenciakorlát	0,00...50,00 Hz
21	Állítson be értéket a P3.15.8 Sáv szélesség paraméterhez	0...100%
22	Állítson be értéket a P3.15.9 Sáv szélesség késleltetése paraméterhez	0...3600 mp

Ezt követően megjelenik a képernyőn a digitális bemenet és a relékimenet konfigurációja, amit az alkalmazás automatikusan elvégez. Írja le ezeket az értékeket. Ez a funkció a szöveges kijelzőn nem érhető el.

2.8 TŰZVÉDELMI MÓD VARÁZSLÓ

A Tűzvédelmi mód varázsló elindításához válassza az *Aktiválás* lehetőséget a B1.1.4 paraméternél a Gyors beállítás menüben.



VIGYÁZAT!

Mielőtt folytatná, olvassa el a jelszóra és a garanciára vonatkozó fontos információkat a következő fejezetben: *10.18 Tűzvédelmi mód*.

1	Állítson be értéket a P3.17.2 Tűzvédelmi mód frekvencia forrása paraméterhez	Egynél több választási lehetőség
---	--	----------------------------------

Amennyiben nem a *Tűzvédelmi mód frekvencia* értéket adja meg, a varázsló egyenesen a 3. lépésre ugrik.

2	Állítson be értéket a P3.17.3 Tűzvédelmi mód frekvencia paraméterhez	8,00 Hz...P3.3.1.2 (MaxFreqRef)
3	Aktiválja a jelet, amikor a kontaktus nyit vagy zár	0 = Nyitott kontaktus 1 = Zárt kontaktus
4	Állítson be értéket a P3.17.4 Tűzvédelmi mód aktiválása nyitásnál / P3.17.5 Tűzvédelmi mód aktiválása zárásnál paraméterekhez	Válassza ki a digitális bemenetet a Tűzvédelmi mód aktiválásához. Lásd még a következő fejezetben: <i>10.6.1 A digitális és analóg bemenetek programozása.</i>
5	Állítson be értéket a P3.17.6 Tűzvédelmi mód hátra paraméterhez	Válassza ki a digitális bemenetet a hátrame-netes Tűzvédelmi mód aktiválásához. DigIn Slot0.1 = ELŐRE DigIn Slot0.2 = HÁTRA
6	Állítson be értéket a P3.17.1 Tűzvédelmi mód jelszó paraméterhez	Állítson be jelszót a Tűzvédelmi mód funkció engedélyezéséhez. 1234 = Teszt mód engedélyezése 1002 = Tűzvédelmi mód engedélyezve

3 FELHASZNÁLÓI FELÜLETEK

3.1 NAVIGÁCIÓ A BILLENTYŰZETEN

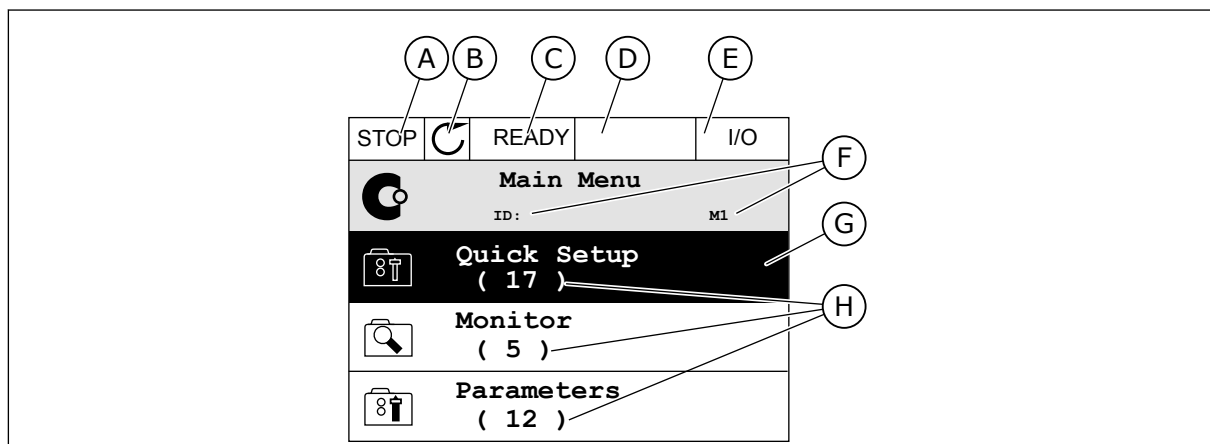
A frekvenciaváltó adatai menükben és almenükben helyezkednek el. A menükben való mozgáshoz használja a billentyűzet Fel és Le nyíl gombjait. Egy csoportba vagy elembe való belépéshez nyomja meg az OK gombot. Az előző szintre való visszalépéshez nyomja meg a Back/Reset (Vissza/Törlés) gombot.

A kijelzőn láthatja jelenlegi helyét a menüben, ez lehet például M3.2.1. Ezen felül megtekintheti a jelenlegi tartózkodási hely csoportjának vagy elemének nevét is.

Főmenü	Almenük	Főmenü	Almenük	Főmenü	Almenük
M1 Gyorsbeállítás	M1.1 Varázslók (Tartalma a P1.2 Alk. kiv. -tól függ)	M3 Paraméterek	M3.1 Motorbeállítások M3.2 Start/stop-beállítás M3.3 Alapjelek M3.4 Rámpák és fékek M3.5 I/O konfiguráció M3.6 TB-adatok lekép. M3.7 Tiltott frekv. M3.8 Felügyelet M3.9 Védelmi funkciók M3.10 Autom. visszaáll. M3.12 Időzítő funkciók M3.13 PID-vezérlő M3.14 Küls. PID-vez. M3.15 Több szivattyús M3.16 Karbant.-száml. M3.17 Tűzvédelmi mód M3.18 Motor előmel. M3.20 Mechanikus fék M3.21 Szivattyúvezérlés	M4 Diagnosztika	M4.1 Aktív hibák M4.2 Hibák törtétele M4.3 Hibaelőzmények M4.4 Totálisámlálók M4.5 Útszámláló M4.6 Szoftveradatok
M2 Monitor	M2.1 Többsz. monit. M2.2 Trendgörbe M2.3 Alapbeállítás M2.4 I/O M2.5 Hőmérsékleti bem. M2.6 Extra/speciális M2.7 Időzítő funkciók M2.8 PID-vezérlő M2.9 Külső PID-vezérlő M2.10 Több szivattyús M2.11 Karbant.-száml. M2.12 Terepib.-adat.			M5 I/O és hardver	M5.1 I/O és hardver M5.2..M5.4 C, D, E fogl. M5.5 Valós idejű óra M5.6 Tápegys. beáll. M5.7 Billentyűzet M5.8 RS-485
				M6 Felhaszn. beáll.	M6.1 Nyelv kiválaszt. M6.5 Paraméterek ment. M6.7 Frekvenciaváltó neve
				M7 Kedvencek	
				M8 Felhasználói szintek	M8.1 Felhasználói szint M8.2 Hozzáférési kód

Ábra 16: A frekvenciaváltó menüjének felépítése

3.2 A GRAFIKUS KIJELEZŐ HASZNÁLATA



Ábra 17: A grafikus kijelző főmenüje

- | | |
|---|---|
| <p>A. Első állapotmező: STOP/RUN (LEÁLLÍTÁS/FUTTATÁS)</p> <p>B. Forgási irány</p> <p>C. Második állapotmező: READY/NOT READY/FAULT (KÉSZ/NINCS KÉSZ/HIBA)</p> <p>D. Riasztási mező: RIASZTÁS/-</p> <p>E. Vezérlési hely: PC/I/O/BILLENTYŰZET/TEREPIBUSZ</p> | <p>F. A hely mező: a paraméter azonosítója és jelenlegi tartózkodási helye a menüben</p> <p>G. Az aktív csoport vagy elem: OK megnyomásával léphet be</p> <p>H. A kérdéses csoportba tartozó elemek száma</p> |
|---|---|

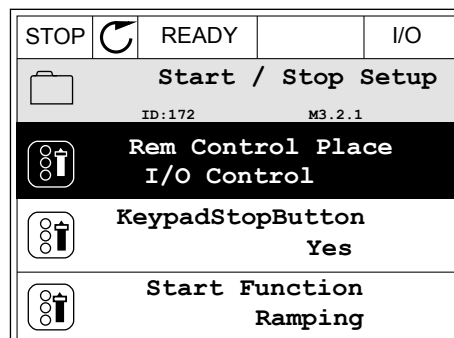
3.2.1 AZ ÉRTÉKEK SZERKESZTÉSE

A grafikus kijelzőn két különböző módszerrel szerkesztheti egy elem értékét.

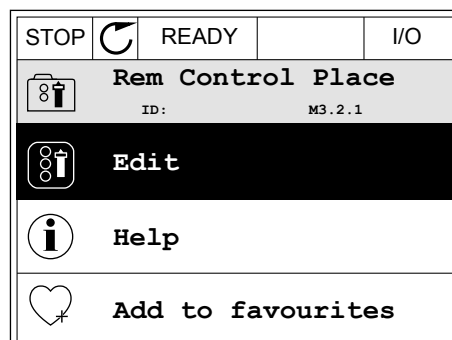
Általában egy paraméterhez csak egy értéket adhat meg. Válasszon a szöveges vagy numerikus értékek listájából.

EGY PARAMÉTER SZÖVEGES ÉRTÉKÉNEK MEGVÁLTOZTATÁSA

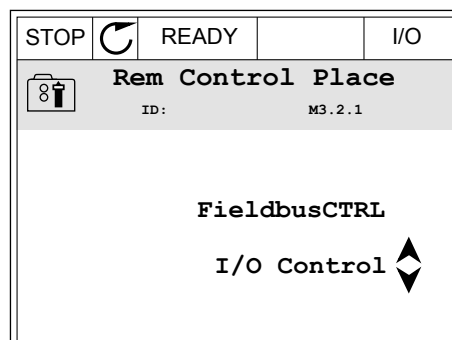
- 1 A nyílombokkal keresse meg a paramétert.



- 2 A Szerkesztési módba való belépéshez nyomja meg kétszer az OK gombot, vagy egyszer a jobb nyíl gombot.



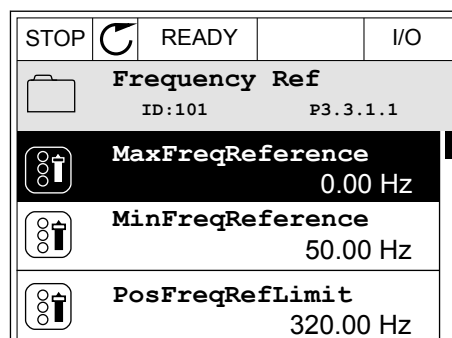
- 3 Új érték megadásához használja a Fel és Le nyíl gombokat.



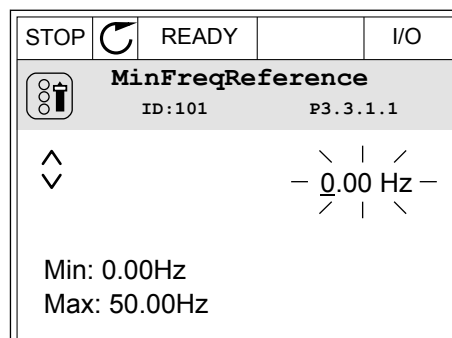
- 4 A változtatás elfogadásához nyomja meg az OK gombot. A változtatás figyelmen kívül hagyásához nyomja meg a Back/Reset (Vissza/Törlés) gombot.

A NUMERIKUS ÉRTÉKEK SZERKESZTÉSE

- 1 A nyíl gombokkal keresse meg a paramétert.



- 2 Lépjen be a Szerkesztési módba.



- 3 Amennyiben az érték numerikus, lépjen egyik számjegyről a másikra a bal és jobb nyílombokkal. A fel és le nyílombokkal változtathatja meg a számjegyet.

STOP		READY		I/O
MinFreqReference				
		ID:101	P3.3.1.1	
^ v		- 00.00 Hz - / \ / \ \ / \ /		
Min: 0.00Hz				
Max: 50.00Hz				

- 4 A változtatás elfogadásához nyomja meg az OK gombot. A változtatás figyelmen kívül hagyásához vagy az előző szintre való visszalépéshez nyomja meg a Back/Reset (Vissza/Törlés) gombot.

STOP		READY		I/O
MinFreqReference				
		ID:101	P3.3.1.1	
^ v		- 11.00 Hz - / \ / \ \ / \ /		
Min: 0.00Hz				
Max: 50.00Hz				

EGYNÉL TÖBB VÁLASZTÁSI LEHETŐSÉG MEGADÁSA

Egyes paramétereknél lehetőség van egynél több értéket is kiválasztani. Minden kívánt érték mellett ikszelje be a jelölőnégyzetet.

- 1 Keresse meg a paramétert. A kijelzőn megjelenik egy szimbólum, amikor jelölőnégyzetes kiválasztásra van lehetőség.

STOP		READY		I/O
Interval 1				
		ID:1466	P3.12.1.3	
	ON Time	00:00:00		
	OFF Time	00:00:00		
	Days	0		

A

- A. A jelölőnégyzet kiválasztásának szimbóluma

- 2 Az értékek listájában való mozgáshoz használja a fel és le nyílombokat.

STOP		READY		I/O
<div> Days </div>				
ID: M 3.12.1.3.1				
<input type="checkbox"/>	Sunday			
<input type="checkbox"/>	Monday			
<input type="checkbox"/>	Tuesday			
<input type="checkbox"/>	Wednesday			
<input type="checkbox"/>	Thursday			
<input type="checkbox"/>	Friday			

- 3 Érték kiválasztásához jelölje be a mellette lévő dobozt a jobb nyíl gombbal.

STOP		READY		I/O
<div> Days </div>				
ID: M 3.12.1.3.1				
<input checked="" type="checkbox"/>	Sunday			
<input type="checkbox"/>	Monday			
<input type="checkbox"/>	Tuesday			
<input type="checkbox"/>	Wednesday			
<input type="checkbox"/>	Thursday			
<input type="checkbox"/>	Friday			

3.2.2 HIBA TÖRLÉSE

Hiba törléséhez használja a Reset (Törlés) gombot vagy a Hibák törlése paramétert. Utasításokért lásd: 11.1 *Hiba jelenik meg*.

3.2.3 A FUNCT GOMB

A FUNCT gomb négy funkcióval bír.

- Hozzáférés a Vezérlő oldalhoz.
- Gyors váltás a helyi és a távoli vezérlési hely között.
- A motor forgási irányának megváltoztatása.
- Egy paraméter értékének gyors szerkesztése.

A vezérlési hely határozza meg, hogy honnan kapja az indítási és leállási parancsokat a frekvenciaváltó. Minden vezérlési helyhez tartozik egy paraméter, mellyel ki lehet választani a frekvencia-alapjel forrását. A Helyi vezérlési hely mindig a billentyűzet. A Távoli vezérlési hely lehet az I/O vagy a terepibusz. A kijelző állapotsorában láthatja az aktuális vezérlési helyet.

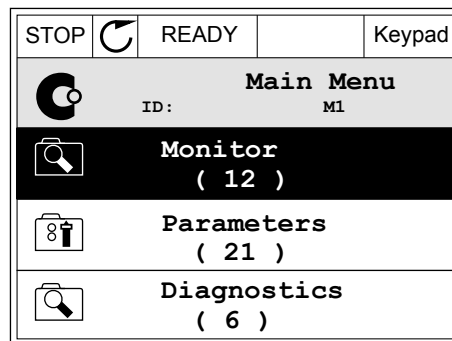
Távoli vezérlési hely lehet az I/O „A” vagy „B” és a terepibusz. Az I/O „A” és a terepibusz rendelkezik a legalacsonyabb prioritással. Ezeket a P3.2.1 (Távoli vezérlési hely) paraméterrel is kiválaszthatja. Digitális bemenettel az I/O „B” megkerülheti az I/O „A” és a terepibusz távoli vezérlési helyeket. A digitális bemenetet a P3.5.1.7 (I/O „B” vezérlés kényszerítése) paraméterrel választhatja ki.

A billentyűzet Helyi vezérlési módban mindig használható vezérlési helyként. A Helyi vezérlés magasabb prioritással rendelkezik, mint a Távoli vezérlés. Például ha távoli vezérlést használ, és a P3.5.1.7 paraméter egy digitális bemenettel megkerüli a vezérlési helyet, és Ön

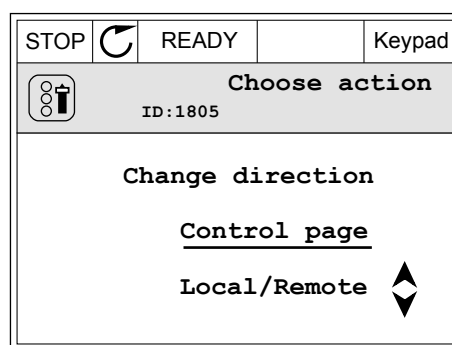
a Helyi lehetőséget választja, a billentyűzet válik a vezérlés helyévé. A Helyi és a Távoli vezérlés között a FUNCT gombbal vagy a P3.2.2 Helyi/távoli paraméterrel válthat.

VEZÉRLÉSI HELY MEGVÁLTOZTATÁSA

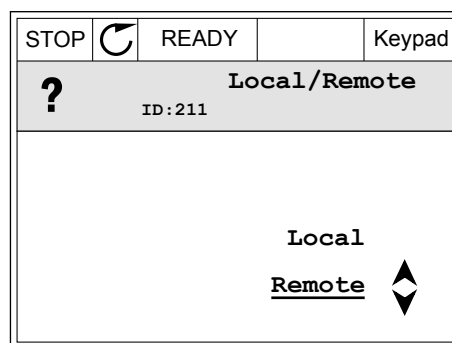
- 1 Nyomja meg a FUNCT gombot a menüben akárhol.



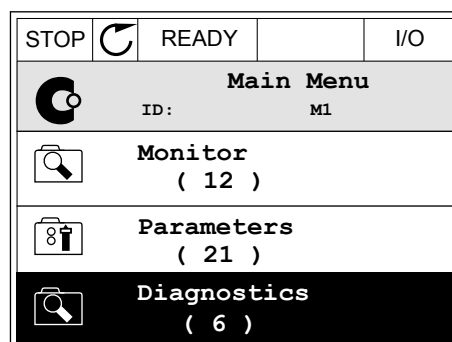
- 2 Válassza ki a megfelelőt a Helyi/távoli közül a fel és le nyílombokkal. Nyomja meg az OK gombot.



- 3 A Helyi vagy a Távoli közt ismét a fel és le nyílombokkal válthat. A választás elfogadásához nyomja meg az OK gombot.



- 4 Ha Távoliból Helyi vezérlési helyre, tehát a billentyűzetre váltott, adja meg a billentyűzet alapjelét.

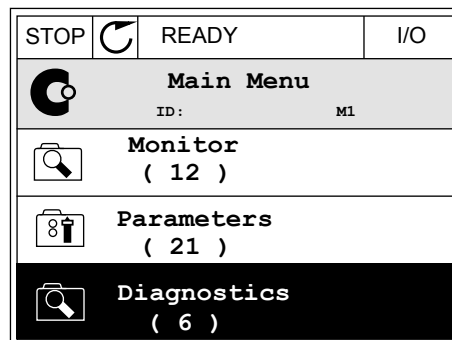


Miután megtörtént a kiválasztás, a kijelző visszatér arra a helyre, ahol Ön a FUNCT gomb megnyomása előtt tartózkodott.

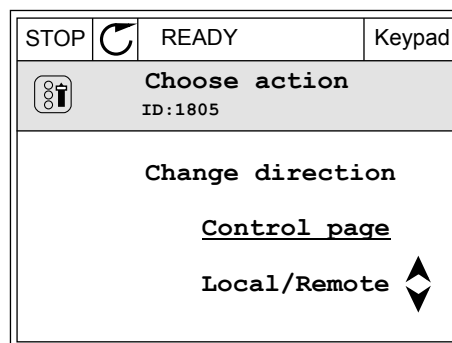
A VEZÉRLŐ OLDAL MEGNYITÁSA

A Vezérlő oldalon egyszerűen ellenőrizheti a rendszer legfontosabb értékeit.

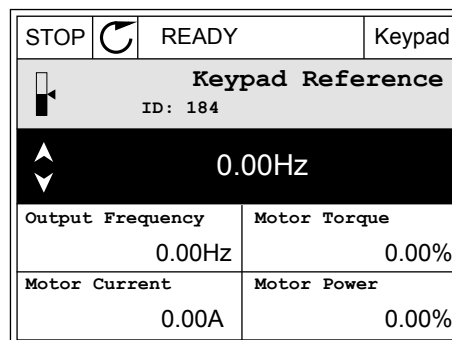
- 1 Nyomja meg a FUNCT gombot a menüben akárhol.



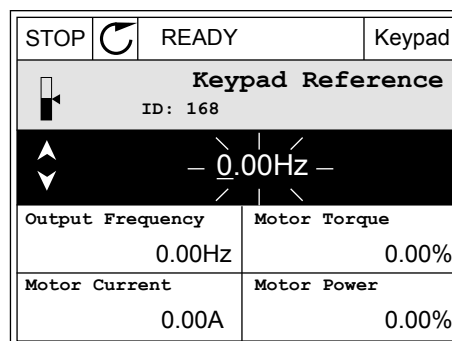
- 2 Válassza ki a Vezérlő oldalt a fel és le nyíl gombokkal. Lépjen be az OK gombbal. Megnyílik a vezérlő oldal.



- 3 Ha a Helyi vezérlési helyet és billentyűzet-alapjelet használja, beállíthatja a P3.3.1.8 Billentyűzet-alapjel paramétert is az OK gombbal.



- 4 Az érték számjegyeit a fel és le nyíl gombokkal változtathatja meg. A változtatás elfogadásához nyomja meg az OK gombot.



A Billentyűzet-alapjeltől többet is megtudhat a következő helyen: 5.3 3.3-as csoport: *Alapértékek*. Ha más vezérlési helyeket vagy alapjel-értékeket használ, a kijelzőn megjelenik a frekvencia-alapjel, melyet nem lehet szerkeszteni. Az oldalon látható többi érték

Többszörös monitorozási érték. Az itt látható értékek közül választhat (utasításokat lásd a következő helyen: 4.1.1 Többszörös monitorozás).

A FORGÁSI IRÁNY MEGVÁLTOZTATÁSA

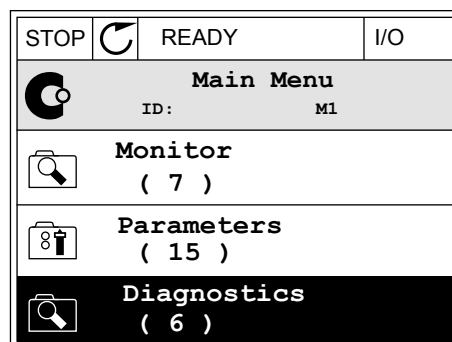
A motor forgási irányát gyorsan megváltoztathatja a FUNCT gombbal.



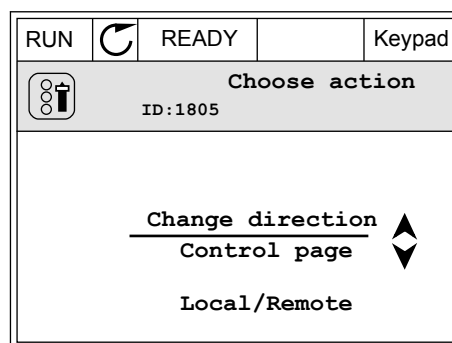
MEGJEGYZÉS!

Az Iránymódosítás parancs csak akkor érhető el a menüben, ha a Helyi vezérlési hely van beállítva.

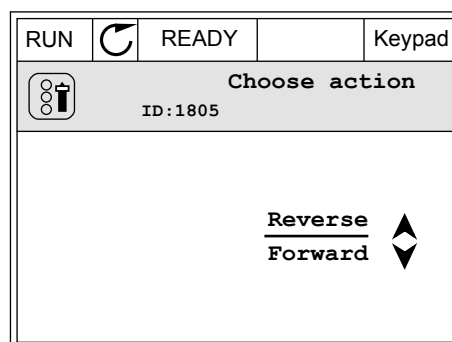
- 1 Nyomja meg a FUNCT gombot a menüben akárhol.



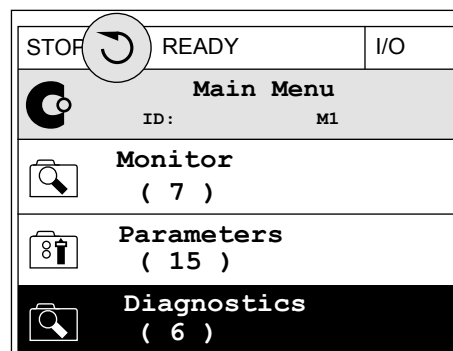
- 2 Válassza ki az Iránymódosítás parancsot a fel és le nyílombokkal. Nyomja meg az OK gombot.



- 3 Adja meg az új forgási irányt. A jelenlegi forgási irányt villogás jelzi. Nyomja meg az OK gombot.



- 4 A forgási irány azonnal megváltozik. Ezt a kijelzőn, az állapotmezőben látható nyíl is jelzi.



A GYORS SZERKESZTÉS FUNKCIÓ

A Gyors szerkesztés funkció révén gyorsan hozzáférhet egy paraméterhez, ha beüti annak azonosítósámát.

- 1 Nyomja meg a FUNCT gombot a menüben akárhol.
- 2 Válassza ki a Gyors szerkesztés lehetőséget a fel és le nyíl gombokkal, és fogadja el az OK gombbal.
- 3 Írja be egy paraméter vagy monitorozási érték azonosítósámát. Nyomja meg az OK gombot. A kijelzőn szerkesztési módban a paraméter értéke, monitorozási módban pedig a monitorozási érték jelenik meg.

3.2.4 A PARAMÉTEREK MÁSOLÁSA



MEGJEGYZÉS!

Ez a funkció csak a grafikus kijelzőn érhető el.

Állítsa le a frekvenciaváltót, csak ezt követően tud paramétereket másolni a kezelőpultról a frekvenciaváltóra.

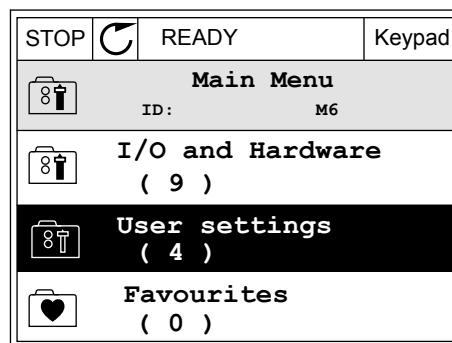
EGY FREKVENCIAVÁLTÓ PARAMÉTEREINEK MÁSOLÁSA

Ezzel a funkcióval másolhat paramétereket egyik frekvenciaváltóról a másikra.

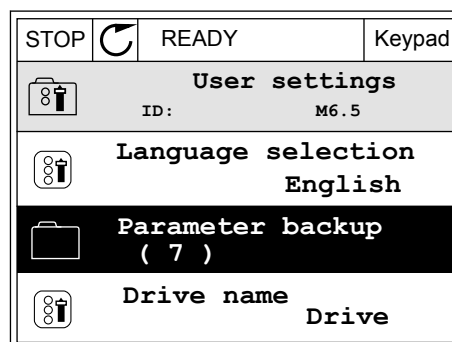
- 1 Mentse el a paramétereket a kezelőpultra.
- 2 Válassza le a kezelőpultot, majd csatlakoztassa egy másik frekvenciaváltóhoz.
- 3 Töltse le a paramétereket az új frekvenciaváltóra a billentyűzeten kiadott Visszaállítás paranccsal.

A PARAMÉTEREK MENTÉSE A KEZELŐPULTRA

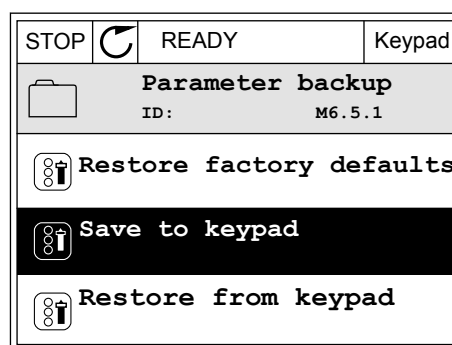
1 Lépjen be a Felhasználói beállítások menübe.



2 Lépjen be a Paraméterek mentése almenübe.



3 Válassza ki a megfelelő funkciót a fel és le nyílombokkal. A választás elfogadásához nyomja meg az OK gombot.



A gyári alapértékek visszaállítása parancs visszaállítja a paramétereket arra, amire azokat a gyárban eredetileg beállították. A Mentés a billentyűzetre paranccsal másolhatja az összes paramétert a kezelőpultra. A Visszaállítás a billentyűzetről paranccsal a kezelőpulton tárolt összes paramétert felmásolhatja a frekvenciaváltóra.

3.2.5 A PARAMÉTEREK ÖSSZEHASONLÍTÁSA

Ezzel a funkcióval összehasonlíthatja az aktuálisan beállított paramétereket a következő négy beállítási készlet egyikével.

- 1. készlet (P6.5.4 Mentés a 1. készletbe)
- 2. készlet (P6.5.6 Mentés a 2. készletbe)
- A gyári alapértékek (P6.5.1 A gyári alapértékek visszaállítása)
- Készlet a billentyűzeten (P6.5.2 Mentés a billentyűzetre)

Tudjon meg többet ezekről a paraméterekről a következő helyen: *Táblázat 119 A paraméterek mentése paraméter a felhasználói beállítások menüben.*

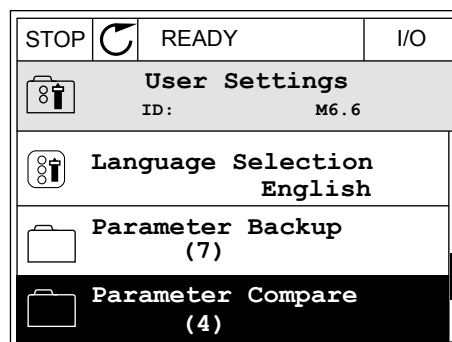


MEGJEGYZÉS!

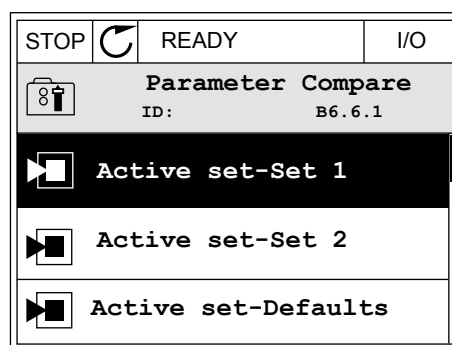
Ha Ön még nem mentette el azt a paraméterkészletet, mellyel össze szeretné hasonlítani az aktuális beállításait, a kijelzőn a következő szöveg jelenik meg:
Összehasonlítás sikertelen.

A PARAMÉTEREK ÖSSZEHASONLÍTÁSA FUNKCIÓ HASZNÁLATA

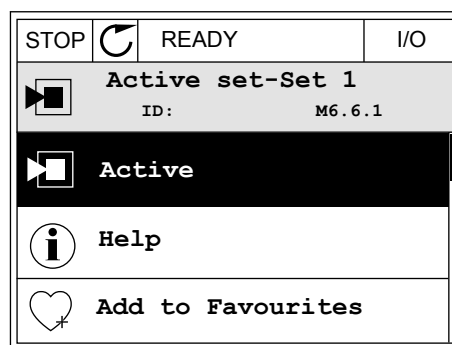
- 1 Lépjen be a Felhasználói beállítások menüben a Paraméterek összehasonlítása almenübe.



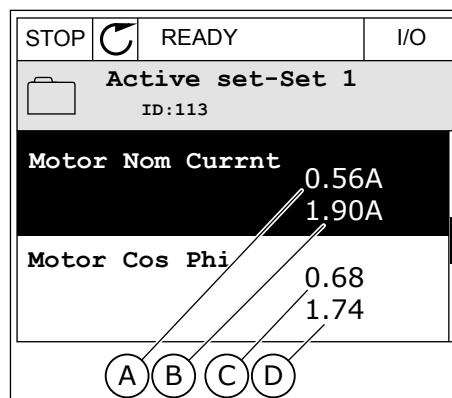
- 2 Válassza ki a két összehasonlítandó készletet. A választás elfogadásához nyomja meg az OK gombot.



- 3 Válassza ki az Aktív lehetőséget, majd nyomja meg az OK gombot.



- 4 Hasonlítsa össze a jelenlegi értékeket és a másik készlet értékeit.



- A. A jelenlegi érték:
 B. Érték a másik készletben
 C. A jelenlegi érték:
 D. Érték a másik készletben

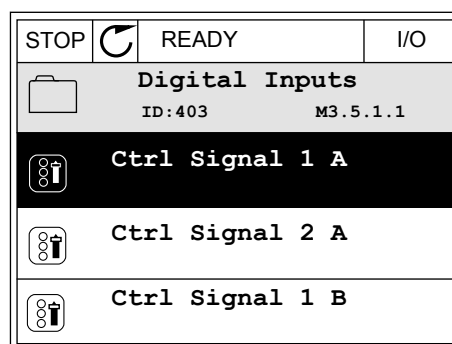
3.2.6 SÚGÓ SZÖVEGEK

A grafikus kijelző számos témában képes súgó szövegeket megjeleníteni. Minden paraméterhez tartozik súgó szöveg.

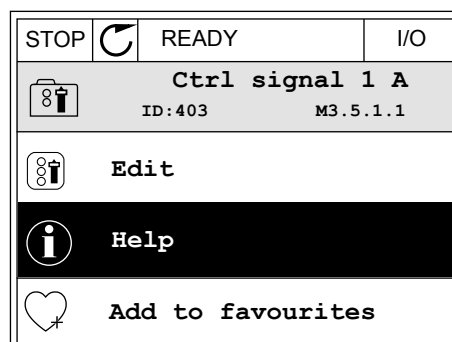
A hibák, riasztások és az Indítási varázsló is rendelkezik súgó szövegekkel.

SÚGÓ SZÖVEG ELOLVASÁSA

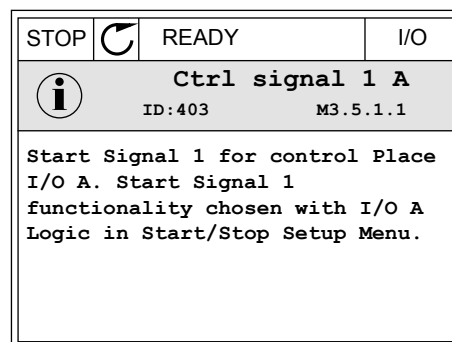
- 1 Keresse meg az elemet, amelyről olvasni szeretne.



- 2 Válassza ki a Súgó funkciót a fel és le nyíl gombokkal.



- 3 Sógó szöveg megnyitásához nyomja meg az OK gombot.



MEGJEGYZÉS!

A sógó szövegek mindig angol nyelven jelennek meg.

3.2.7 A KEDVENCEK MENÜ HASZNÁLATA

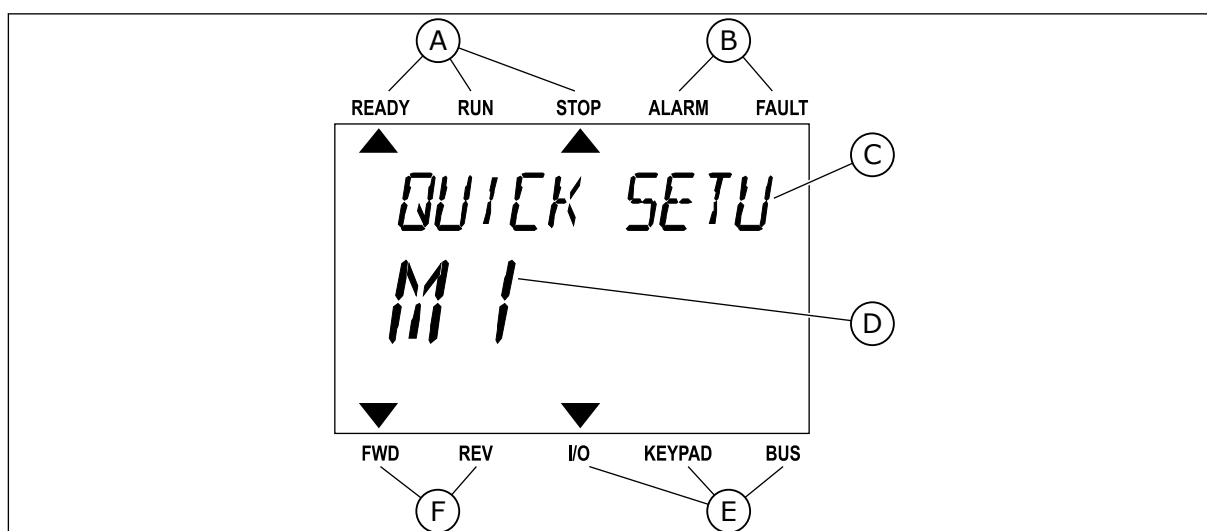
A gyakran használt elemeket hozzáadhatja a Kedvencekhez. A billentyűzettel elérhető összes menüből válogathat paramétereket és monitorozási jeleket.

A Kedvencek menü használatáról többet tudhat meg a következő fejezetben: *8.2 Kedvencek*.

3.3 A SZÖVEGES KIJELEZŐ HASZNÁLATA

Felhasználói felületén helyet kaphat a szöveges kijelzővel ellátott kezelőpult is. A grafikus kijelző és a szöveges kijelző közel azonos funkciókkal bír. Egyes funkciók csak a grafikus kijelzőn érhetők el.

A kijelzőn látható a motor és a frekvenciaváltó állapota. Ezen felül jelzi a motor és a frekvenciaváltó működési hibáit is. A kijelzőn láthatja jelenlegi tartózkodási helyét a menüben. Ezen felül megtekintheti a jelenlegi tartózkodási hely csoportjának vagy elemének nevét is. A teljes karaktersor szkrollozva jelenik meg, amennyiben a szöveg túl hosszú, és így nem fér el a kijelzőn.



Ábra 18: A szöveges kijelző főmenüje

A. Állapotjelzők

B. Riasztási- és hibajelzők.

- C. A jelenlegi tartózkodási hely csoportjának vagy elemének neve
 D. Tartózkodási helye a menüben
 E. A vezérlési hely jelzői
 F. A forgási irány jelzői

3.3.1 AZ ÉRTÉKEK SZERKESZTÉSE

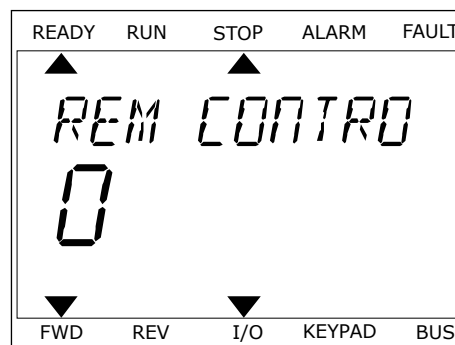
EGY PARAMÉTER SZÖVEGES ÉRTÉKÉNEK MEGVÁLTOZTATÁSA

Ezzel a folyamattal egy paraméter értékét állíthatja be.

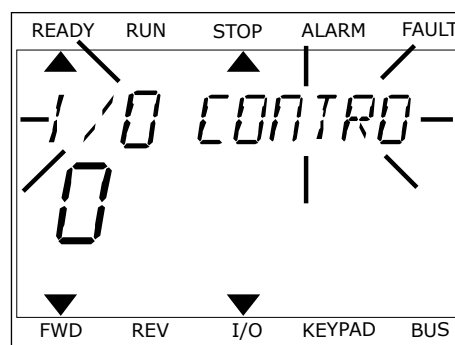
- 1 A nyílombokkal keresse meg a paramétert.



- 2 A Szerkesztési módba való belépéshez nyomja meg az OK gombot.



- 3 Új érték megadásához használja a Fel és Le nyílombokat.



- 4 A változtatás elfogadásához nyomja meg az OK gombot. A változtatás figyelmen kívül hagyásához vagy az előző szintre való visszalépéshez nyomja meg a Back/Reset (Vissza/Törlés) gombot.

A NUMERIKUS ÉRTÉKEK SZERKESZTÉSE

- 1 A nyílombokkal keresse meg a paramétert.

- 2 Lépjen be a Szerkesztési módba.
- 3 Lépjen egyik számjegyről a másikra a bal és jobb nyílombokkal. A fel és le nyílombokkal változtathatja meg a számjegyet.
- 4 A változtatás elfogadásához nyomja meg az OK gombot. A változtatás figyelmen kívül hagyásához vagy az előző szintre való visszalépéshez nyomja meg a Back/Reset (Vissza/Törlés) gombot.

3.3.2 HIBA TÖRLÉSE

Hiba törléséhez használja a Reset (Törlés) gombot vagy a Hibák törlése paramétert. Utasításokért lásd: *11.1 Hiba jelenik meg.*

3.3.3 A FUNCT GOMB

A FUNCT gomb négy funkcióval bír.

- Hozzáférés a Vezérlő oldalhoz.
- Gyors váltás a helyi és a távoli vezérlési hely között.
- A motor forgási irányának megváltoztatása.
- Egy paraméter értékének gyors szerkesztése.

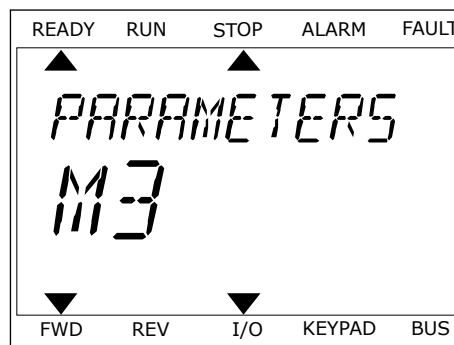
A vezérlési hely határozza meg, hogy honnan kapja az indítási és leállási parancsokat a frekvenciaváltó. Minden vezérlési helyhez tartozik egy paraméter, mellyel ki lehet választani a frekvencia-alapjel forrását. A Helyi vezérlési hely mindig a billentyűzet. A Távoli vezérlési hely lehet az I/O vagy a terepibusz. A kijelző állapotsorában láthatja az aktuális vezérlési helyet.

Távoli vezérlési hely lehet az I/O „A” vagy „B” és a terepibusz. Az I/O „A” és a terepibusz rendelkezik a legalacsonyabb prioritással. Ezeket a P3.2.1 (Távoli vezérlési hely) paraméterrel is kiválaszthatja. Digitális bemenettel az I/O „B” megkerülheti az I/O „A” és a terepibusz távoli vezérlési helyeket. A digitális bemenetet a P3.5.1.7 (I/O „B” vezérlés kényszerítése) paraméterrel választhatja ki.

A billentyűzet Helyi vezérlési módban mindig használható vezérlési helyként. A Helyi vezérlés magasabb prioritással rendelkezik, mint a Távoli vezérlés. Például ha távoli vezérlést használ, és a P3.5.1.7 paraméter egy digitális bemenettel megkerüli a vezérlési helyet, és Ön a Helyi lehetőséget választja, a billentyűzet válik a vezérlés helyévé. A Helyi és a Távoli vezérlés között a FUNCT gombbal vagy a P3.2.2 Helyi/távoli paraméterrel válthat.

VEZÉRLÉSI HELY MEGVÁLTOZTATÁSA

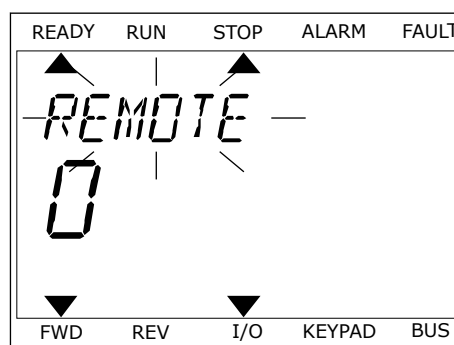
- 1 Nyomja meg a FUNCT gombot a menüben akárhol.



- 2 Válassza ki a megfelelőt a Helyi/távoli közül a fel és le nyílombokkal. Nyomja meg az OK gombot.



- 3 A Helyi **vagy** a Távoli közt ismét a fel és le nyílombokkal válthat. A választás elfogadásához nyomja meg az OK gombot.



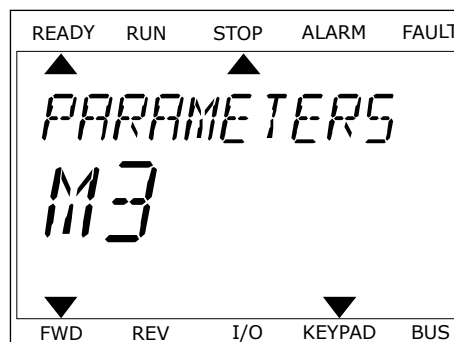
- 4 Ha Távoliból Helyi vezérlési helyre, tehát a billentyűzetre váltott, adja meg a billentyűzet alapjelét.

Miután megtörtént a kiválasztás, a kijelző visszatér arra a helyre, ahol Ön a FUNCT gomb megnyomása előtt tartózkodott.

A VEZÉRLŐ OLDAL MEGNYITÁSA

A Vezérlő oldalon egyszerűen ellenőrizheti a rendszer legfontosabb értékeit.

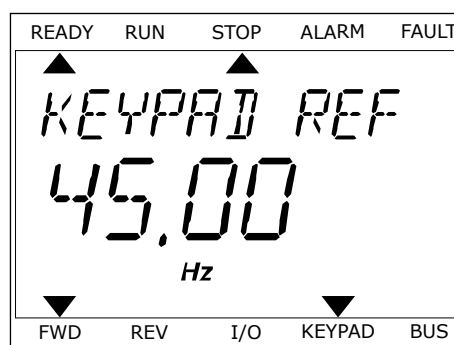
- 1 Nyomja meg a FUNCT gombot a menüben akárhol.



- 2 Válassza ki a Vezérlő oldalt a fel és le nyílombokkal. Lépjen be az OK gombbal. Megnyílik a vezérlő oldal.



- 3 Ha a Helyi vezérlési helyet és billentyűzet-alapjelet használja, beállíthatja a P3.3.1.8 Billentyűzet-alapjel paramétert is az OK gombbal.



A Billentyűzet-alapjelről többet is megtudhat a következő helyen: 5.3 3.3-as csoport: *Alapértékek*). Ha más vezérlési helyeket vagy alapjel-értékeket használ, a kijelzőn megjelenik a frekvencia-alapjel, melyet nem lehet szerkeszteni. Az oldalon látható többi érték Többszörös monitorozási érték. Az itt látható értékek közül választhat (utasításokat lásd a következő helyen: 4.1.1 *Többszörös monitorozás*).

A FORGÁSI IRÁNY MEGVÁLTOZTATÁSA

A motor forgási irányát gyorsan megváltoztathatja a FUNCT gombbal.



MEGJEGYZÉS!

Az Iránymódosítás parancs csak akkor érhető el a menüben, ha a Helyi vezérlési hely van beállítva.

- 1 Nyomja meg a FUNCT gombot a menüben akárhol.
- 2 Válassza ki az Iránymódosítás parancsot a fel és le nyílombokkal. Nyomja meg az OK gombot.

- 3 Adja meg az új forgási irányt. A jelenlegi forgási irányt villogás jelzi. Nyomja meg az OK gombot. A forgási irány azonnal megváltozik, és ezt a kijelzőn, az állapotmezőben látható nyíl is jelzi.

A GYORS SZERKESZTÉS FUNKCIÓ

A Gyors szerkesztés funkció révén gyorsan hozzáférhet egy paraméterhez, ha beüti annak azonosítóját.

- 1 Nyomja meg a FUNCT gombot a menüben akárhol.
- 2 Válassza ki a Gyors szerkesztés lehetőséget a fel és le nyílombokkal, és fogadja el az OK gombbal.
- 3 Írja be egy paraméter vagy monitorozási érték azonosítóját. Nyomja meg az OK gombot. A kijelzőn szerkesztési módban a paraméter értéke, monitorozási módban pedig a monitorozási érték jelenik meg.

3.4 MENÜ SZERKEZETE

Menü	Funkció
Gyors beállítás	Lásd a következő fejezetben: <i>1.4 Az alkalmazás leírása.</i>
Monitor	Többszörös monitorozás
	Trendgörbe
	Alapbeállítás
	I/O
	Extra/speciális
	Időzítő funkciók
	PID-szabályzó
	Külső PID-szabályzó
	Több szivattyús
	Karbantartás-számlálók
	Terepibusz-adatok
Paraméterek	Lásd a következő fejezetben: <i>5 Paraméterek menü.</i>
Diagnosztika	Aktív hibák
	Hibák törlése
	Hibaelőzmények
	Totálszámlálók
	Útszámláló
	Szoftveradatok

Menü	Funkció
I/O és hardver	Alap I/O
	„C” foglalat
	„D” foglalat
	„E” foglalat
	Valós idejű óra
	Teljesítménykör beállításai
	Billentyűzet
	RS-485
	Ethernet
Felhasználói beállítások	Nyelv kiválasztása
	Paraméterek mentése *
	Frekvenciaváltó neve
	Paraméter összehasonlítás
Kedvencek *	Lásd a következő fejezetben: <i>8.2 Kedvencek.</i>
Felhasználói szintek	Lásd a következő fejezetben: <i>8.3 Felhasználói szintek.</i>

* = Ez a funkció a kezelőpulton szöveges kijelzővel nem érhető el.

3.4.1 GYORS BEÁLLÍTÁS

A Gyors beállítás csoportba tartoznak a VACON® 100 INDUSTRIAL Alkalmazás különböző varázslói és gyorsbeállítási paraméterei. Az ebbe a csoportba tartozó paraméterekről részletesebb információkat talál a következő fejezetekben: *1.3 Első indítás* és *2 Varázslók.*

3.4.2 MONITOR

TÖBBSZÖRÖS MONITOROZÁS

A Többszörös monitorozás funkcióval 4-9 elemet gyűjthet össze monitorozásra. Lásd: *4.1.1 Többszörös monitorozás.*

**MEGJEGYZÉS!**

A Többszörös monitorozás funkció a szöveges kijelzőn nem érhető el.

TRENDGÖRBE

A Trendgörbe funkció két monitorozási értéket jelenít meg egyszerre grafikusan. Lásd: 4.1.2 *Trendgörbe*.

ALAPBEÁLLÍTÁS

Az alapvető monitorozási értékek lehetnek állapotok, mérések és paraméterek és jelek tényleges értékei. Lásd: 4.1.3 *Alap*.

I/O

Lehetséges a bemeneti és kimeneti jelek értékeinek állapotát és szintjeit is monitorozni. Lásd: 4.1.4 *I/O*.

EXTRA/SPECIÁLIS

Ezen felül speciális értékeket, például terepibusz-értékeket is monitorozhat. Lásd: 4.1.6 *Extra és speciális lehetőségek*.

IDŐZÍTŐ FUNKCIÓK

Ezzel a funkcióval a valós idejű órát és az időzítő funkciókat monitorozhatja. Lásd: 4.1.7 *Időzítő funkciók monitorozása*.

PID-SZABÁLYZÓ

Ezzel a funkcióval a PID-szabályzó értékeit monitorozhatja. Lásd: 4.1.8 *PID-szabályzó monitorozása*.

KÜLSŐ PID-SZABÁLYZÓ

A külső PID-szabályzóhoz kapcsolódó értékeket monitorozza. Lásd: 4.1.9 *Külső PID-szabályzó monitorozása*.

TÖBB SZIVATTYÚS

Ezzel a funkcióval egynél több frekvenciaváltó működéséhez kapcsolódó értékeket monitorozhat. Lásd: 4.1.10 *Több szivattyús monitorozás*.

KARBANTARTÁS-SZÁMLÁLÓK

A karbantartási számlálókhoz kapcsolódó értékeket monitorozza. Lásd: 4.1.11 *Karbantartás-számlálók*.

TEREPIBUSZ-ADATOK

Ezzel a funkcióval a terepibusz-adatokat láthatja monitorozási értékekként. Ezt a funkciót használhatja például a terepibusz üzembe helyezésénél. Lásd: 4.1.12 *Terepibusz folyamat adatok monitorozása*.

3.5 VACON® LIVE

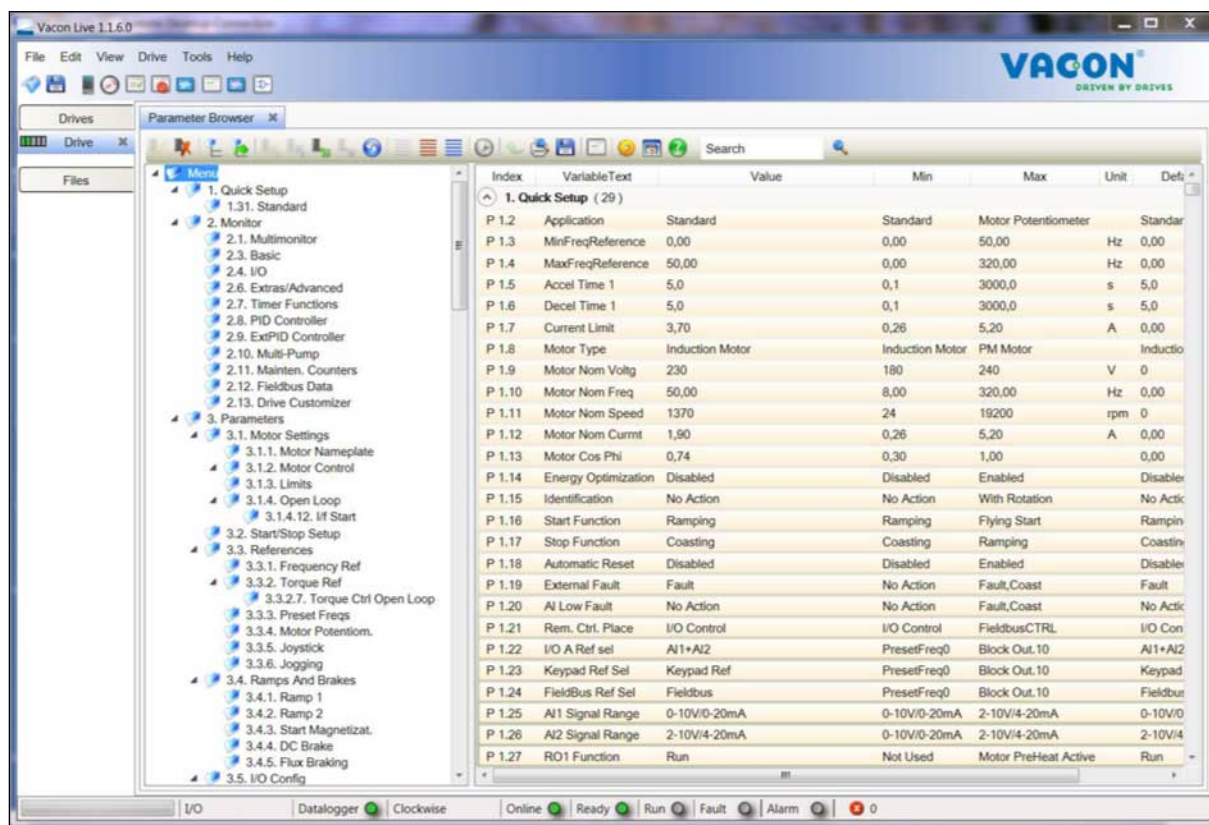
A VACON® Live egy számítógépes eszköz, a VACON® 10, a VACON® 20 és a VACON® 100 Family váltóáramú frekvenciaváltók üzembe helyezéséhez és karbantartásához. A VACON® Live letölthető a <http://drives.danfoss.com> oldalról.

A VACON® Live számítógépes eszköz a következő funkciókkal bír.

- Paraméterezés, monitorozás, frekvenciaváltó-információk beszerzése, adatnaplózó stb.
- A VACON® Loader szoftverletöltő eszköz
- Soros kommunikáció és Ethernet támogatás
- Windows XP, Vista, 7 és 8 támogatása
- 17 nyelven: angol, német, spanyol, finn, francia, olasz, orosz, svéd, kínai, cseh, dán, holland, lengyel, portugál, román, szlovák és török

A VACON® soros kommunikációs kábel segítségével összekapcsolhatja a váltóáramú frekvenciaváltót a PC eszközzel. A VACON® Live telepítése alatt a soros kommunikációs driver programok automatikusan telepítésre kerülnek. A kábel elhelyezését követően a VACON® Live automatikusan megkeresi a csatlakoztatott frekvenciaváltót.

A VACON® Live használatáról többet is megtudhat a program saját súgójában.



Ábra 19: A VACON® Live számítógépes eszköz.

4 MONITOROZÁSI MENÜ

4.1 MONITOROZÁSI CSOPORT

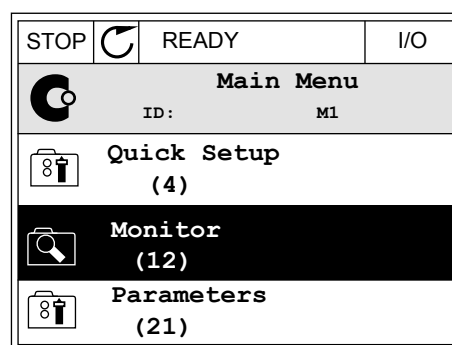
Monitorozhatja a paraméterek és jelek tényleges értékeit. Ezen felül monitorozhatja az állapotokat és méréseket. A monitorozható értékek némelyikét testre is szabhatja.

4.1.1 TÖBBSZÖRÖS MONITOROZÁS

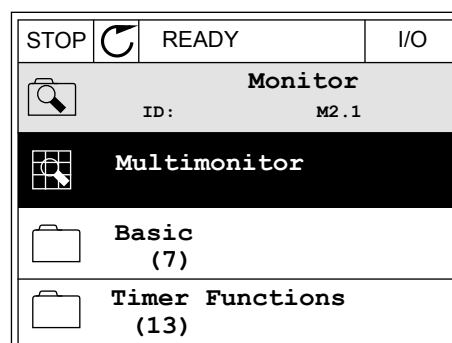
A Többszörös monitorozás oldalon 4-9 elemet gyűjthet össze monitorozásra. Az elemek számát a 3.11.4 Többszörös monitorozási nézet paraméterrel adhatja meg. További információk: 5.11 3.11-es csoport: Alkalmazásbeállítások.

A MONITOROZANDÓ ELEMÉK MEGVÁLTOZTATÁSA

- 1 Lépjen be a Monitorozás menübe az OK gombbal.



- 2 Válassza a Többszörös monitorozást.



- 3 Aktiválja a régi elemet, melyet le kíván cserélni. Használja a nyíl gombokat.

STOP	READY	I/O
Multimonitor		
ID: 25 FreqReference		
FreqReference	Output Freq	Motor Speed
20.0 Hz	0.00 Hz	0.0 rpm
Motor Curre	Motor Torque	Motor Voltage
0.00A	0.00 %	0.0V
DC-link volt	Unit Tempera	Motor Tempera
0.0V	81.9°C	0.0%

- 4 Válassza ki az új elemet a listából az OK gombbal.

STOP		READY	I/O
FreqReference			
ID:1		M2.1.1.1	
<input checked="" type="checkbox"/>	Output frequency	0.00 Hz	
<input checked="" type="checkbox"/>	FreqReference	10.00 Hz	
<input checked="" type="checkbox"/>	Motor Speed	0.00 rpm	
<input checked="" type="checkbox"/>	Motor Current	0.00 A	
<input checked="" type="checkbox"/>	Motor Torque	0.00 %	
<input type="checkbox"/>	Motor Power	0.00 %	

4.1.2 TRENDGÖRBE

A Trendgörbe két monitorozási értéket jelenít meg egyszerre grafikusán.

Amikor kiválaszt egy értéket, a frekvenciaváltó elkezd feljegyezni az értékeket. A Trendgörbe almenüben megvizsgálhatja a trendgörbét, és kiválaszthatja a jeleket. Ezen felül megadhatja a minimális és maximális beállításokat és a mintavételi intervallumot, vagy használhatja az Automatikus méretezést.

AZ ÉRTÉKEK MEGVÁLTOZTATÁSA

Ezzel a folyamattal a monitorozási értékeket változtathatja meg.

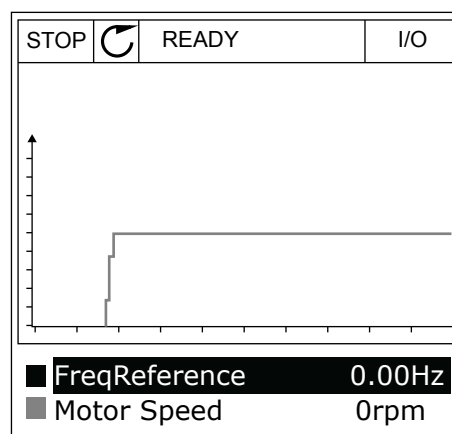
- 1 A Monitorozás menüben keresse meg a Trendgörbe almenüt, majd nyomja meg az OK gombot.

STOP		READY	I/O
Monitor			
ID: M2.2			
	Multimonitor		
	Trend Curve (7)		
	Basic (13)		

- 2 Az OK gomb megnyomásával lépjen be a Trendgörbe megtekintése almenübe.

STOP		READY	I/O
Trend Curve			
ID: M2.2.1			
	View Trend Curve (2)		
	Sampling interval	100 ms	
	Channel 1 min	-1000	

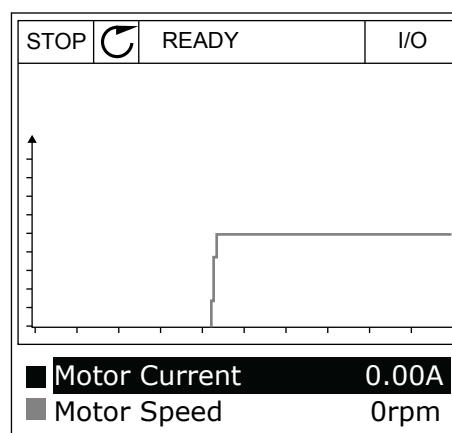
- 3 Egy trendgörbén egyszerre két értéket monitorozhat. Az aktuális kiválasztott értékek, a Frekv.-alapjel és a Motorfordulatszám a kijelző alján láthatók. Az aktuális kiválasztott érték megváltoztatásához használja a fel és le nyílombokat. Nyomja meg az OK gombot.



- 4 A monitorozási értékek listáján az iránygombokkal haladhat végig.

The screenshot shows a monitor screen with a status bar at the top containing 'STOP', a refresh icon, 'READY', and 'I/O'. Below the status bar is a title bar that reads 'FreqReference' and 'ID:3 V2.2.1.1.4'. Below the title bar is a list of monitoring values with checkboxes: 'Output frequency', 'FreqReference', 'Motor Speed', 'Motor Current', 'Motor Torque', and 'Motor Shaft Power'. The 'Motor Current' checkbox is checked and highlighted.

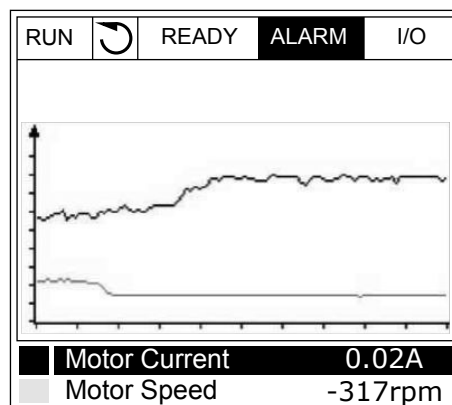
- 5 Válassza ki, amit szeretne, majd nyomja meg az OK gombot.



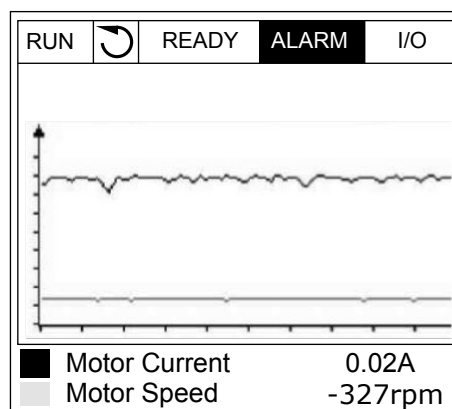
A GÖRBE ELŐREHALADÁSÁNAK MEGÁLLÍTÁSA

A Trendgörbe funkció lehetőséget ad a görbe megállítására és az aktuális értékek leolvasására. Ha ezzel végezett, ismét elindíthatja a görbe előrehaladását.

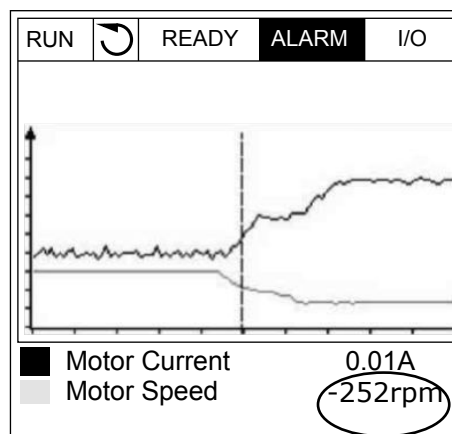
- 1 A Trendgörbe nézetben a fel nyíl gombbal aktiválhat egy adott görbét. A kijelző kerete félkövérre válik.



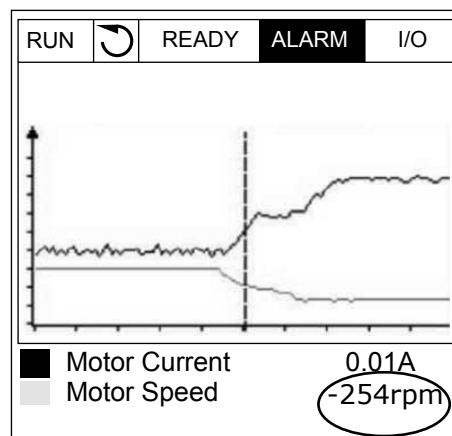
- 2 Nyomja meg az OK gombot a görbe célzott pontján.



- 3 A kijelzőn függőleges vonal jelenik meg. A kijelző alján látható értékek megfelelnek a vonal helyzetének.



- 4 A bal és jobb nyílombokkal mozgathatja a vonalat, így más helyekhez tartozó értékeket is megtekinthet.



Táblázat 20: A trendgörbe paramétere

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
M2.2.1	Trendgörbe megtekintése						Lépjen be ebbe a menübe, ha görbe formájában szeretné monitorozni az értékeket.
P2.2.2	Mintavételezési intervallum	100	432000	ms	100	2368	
P2.2.3	1. csatorna min.	-214748	1000		-1000	2369	
P2.2.4	1. csatorna max.	-1000	214748		1000	2370	
P2.2.5	2. csatorna min.	-214748	1000		-1000	2371	
P2.2.6	2. csatorna max.	-1000	214748		1000	2372	
P2.2.7	Automatikus méretezés	0	1		0	2373	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve

4.1.3 ALAP

Az alapvető monitorozási értékeket és a hozzájuk kapcsolódó adatokat a következő táblázatban találja.



MEGJEGYZÉS!

A Monitorozás menüben csak a szabványos I/O kártya állapotai érhetők el. Az összes I/O kártya jeleit nyers adatként megtalálja az I/O és hardver menüben.

Ellenőrizze a kiterjesztő I/O kártya állapotait az I/O és hardver menüben, ha a rendszer erre szólítja fel.

Táblázat 21: Elemek a monitorozási menüben

Index	Monitorozható érték	Egység	Skála	Azonosító	Leírás
V2.3.1	Kimeneti frekvencia	Hz	0.01	1	
V2.3.2	Frekvencia-alapjel	Hz	0.01	25	
V2.3.3	Motorfordulatszám	rpm	1	2	
V2.3.4	Motoráram	A	Változó	3	
V2.3.5	Motornyomaték	%	0.1	4	
V2.3.7	A motor tengelyteljesítménye	%	0.1	5	
V2.3.8	A motor tengelyteljesítménye	kW/hp	Változó	73	
V2.3.9	Motorfeszültség	V	0.1	6	
V2.3.10	DC-kör feszültsége	V	1	7	
V2.3.11	Egység hőmérséklete	°C	0.1	8	
V2.3.12	Motorhőmérséklet	%	0.1	9	
V2.3.13	Motor előmelegítése		1	1228	0 = KI 1 = Melegítés alatt (DC-áram betáplálása)
V2.3.14	Nyomatékalapjel	%	0.1	18	

4.1.4 I/O

Táblázat 22: I/O jel monitorozása

Index	Monitorozható érték	Egység	Skála	Azonosító	Leírás
V2.4.1	„A” foglalat, DIN 1, 2, 3		1	15	
V2.4.2	„A” foglalat, DIN 4, 5, 6		1	16	
V2.4.3	„B” foglalat, RO 1, 2, 3		1	17	
V2.4.4	1. analóg bemenet	%	0.01	59	Alapértelmezésként az A.1. foglalat.
V2.4.5	2. analóg bemenet	%	0.01	60	Alapértelmezésként az A.2. foglalat.
V2.4.6	3. analóg bemenet	%	0.01	61	Alapértelmezésként a D.1. foglalat.
V2.4.7	4. analóg bemenet	%	0.01	62	Alapértelmezésként a D.2. foglalat.
V2.4.8	5. analóg bemenet	%	0.01	75	Alapértelmezésként az E.1. foglalat.
V2.4.9	6. analóg bemenet	%	0.01	76	Alapértelmezésként az E.2. foglalat.
V2.4.10	„A” foglalat, AO1	%	0.01	81	

4.1.5 HŐMÉRSÉKLETI BEMENETEK

**MEGJEGYZÉS!**

Ez a paramétercsoport akkor érhető el, ha Ön rendelkezik hőmérsékletmérésre szolgáló bővítkártyával (OPT-BH).

Táblázat 23: A hőmérsékleti bemenetek monitorozása

Index	Monitorozható érték	Unit	Skála	Azonosító	Leírás
V2.5.1	1. hőmérsékleti bemenet	°C	0.1	50	
V2.5.2	2. hőmérsékleti bemenet	°C	0.1	51	
V2.5.3	3. hőmérsékleti bemenet	°C	0.1	52	
V2.5.4	4. hőmérsékleti bemenet	°C	0.1	69	
V2.5.5	5. hőmérsékleti bemenet	°C	0.1	70	
V2.5.6	6. hőmérsékleti bemenet	°C	0.1	71	

4.1.6 EXTRA ÉS SPECIÁLIS LEHETŐSÉGEK

Táblázat 24: A speciális értékek monitorozása

Index	Monitorozható érték	Egység	Skála	Azonosító	Leírás
V2.6.1	Frekvenciaváltó állapotjelző szava		1	43	B1 = Kész B2 = Futtatás B3 = Hiba B6 = Futtatás engedélyezése B7 = Riasztás aktív B10 = DC-áram leállási állapotban B11 = DC-fék aktív B12 = Futtatás kérelem B13 = Motorregulátor aktív B15 = Fékchopper aktív
V2.6.2	Készenléti állapot		1	78	B0 = Futtatás engedélyezése magas B1 = Nincs aktív hiba B2 = Töltéskapcsoló zárva B3 = DC-áram határértéken belül B4 = Áramkezelés elindítva B5 = Teljesítménykör nem blokkolja az indítást B6 = Rendszerszoftver nem blokkolja az indítást
V2.6.3	Alkalmazás 1. állapotjelző szava		1	89	B0 = 1. retesz B1 = 2. retesz B2 = Lefoglalva B3 = 2. rámpa aktív B4 = Mechanikus fék vezérlése B5 = I/O „A” vezérlés aktív B6 = I/O „B” vezérlés aktív B7 = Terepibusz-vezérlés aktív B8 = Helyi vezérlés aktív B9 = PC-vezérlés aktív B10 = Előre beállított frekvenciák aktívak B11 = Szerviz (beállítási üzem) aktív B12 = Tűzvédelmi mód aktív B13 = Motor-előmelegítés aktív B14 = Gyorsleállítás aktív B15 = Frekvenciaváltó leállítva a billentyűzetről

Táblázat 24: A speciális értékek monitorozása

Index	Monitorozható érték	Egység	Skála	Azonosító	Leírás
V2.6.4	Alkalmazás 2. állapotjelző szava		1	90	B0 = Ind/leáll. tiltása B1 = Motorkapcsoló nyitva B5 = Görgőszivattyú aktív B6 = Előszivattyú aktív B7 = Bemeneti nyomás felügyelete (Riasztás/Hiba) B8 = Fagyás elleni védelem (Riasztás/Hiba) B9 = Automatikus tisztítás aktív
V2.6.5	DIN 1. állapotjelző szava		1	56	
V2.6.6	DIN 2. állapotjelző szava		1	57	
V2.6.7	Motoráram 1 tizedesjeggyel		0.1	45	
V2.6.8	Frekvencia-alapjel forrása		1	1495	0 = PC 1 = Előre beállított frekv. 2 = Billentyűzet-alapjel 3 = Terepibusz 4 = AI1 5 = AI2 6 = AI1+AI2 7 = PID-szabályzó 8 = Motor-potenciom. 9 = Joystick 10 = Szerviz (beállítási üzem) 100 = Nincs meghatározva 101 = Riasztás, PresetFreq 102 = Automatikus tisztítás
V2.6.9	Utoljára aktív hibakód		1	37	
V2.6.10	Utoljára aktív hiba azonosítója		1	95	
V2.6.11	Utoljára aktív riasztás kódja		1	74	
V2.6.12	Utoljára aktív riasztás azonosítója		1	94	

Táblázat 24: A speciális értékek monitorozása

Index	Monitorozható érték	Egység	Skála	Azonosító	Leírás
V2.6.13	Motorregulátor állapot		1	77	B0 = Áramkorlát (Motor) B1 = Áramkorlát (Generátor) B2 = Nyomatékkorlát (Motor) B3 = Nyomatékkorlát (Generátor) B4 = Túlfeszültség-szabályozás B5 = Feszültséghiány-szabályozás B6 = Teljesítménykorlát (Motor) B7 = Teljesítménykorlát (Generátor)
V2.6.14	A motor tengelyteljesítménye 1 Leállás	kW/hp		98	

4.1.7 IDŐZÍTŐ FUNKCIÓK MONITOROZÁSA

A valós idejű óra és az időzítő funkciók monitorozása.

Táblázat 25: Az időzítő funkciók monitorozása

Index	Monitorozható érték	Unit	Skála	Azonosító	Leírás
V2.7.1	TC 1, TC 2, TC 3		1	1441	
V2.7.2	1. intervallum		1	1442	
V2.7.3	2. intervallum		1	1443	
V2.7.4	3. intervallum		1	1444	
V2.7.5	4. intervallum		1	1445	
V2.7.6	5. intervallum		1	1446	
V2.7.7	1. időzítő	mp	1	1447	
V2.7.8	2. időzítő	mp	1	1448	
V2.7.9	3. időzítő	mp	1	1449	
V2.7.10	Valós idejű óra			1450	

4.1.8 PID-SZABÁLYZÓ MONITOROZÁSA

Táblázat 26: A PID-szabályzó értékeinek monitorozása

Index	Monitorozható érték	Unit	Skála	Azonosító	Leírás
V2.8.1	PID1 alapérték	Változó	A P3.13.1.7 paraméter szerint (Lásd: 5.13.3.13- es csoport: PID-sza- bályzó)	20	
V2.8.2	PID1-ellenőrzőjel	Változó	A P3.13.1.7 paraméter szerint	21	
V2.8.3	PID1 hibaértéke	Változó	A P3.13.1.7 paraméter szerint	22	
V2.8.4	PID1-kimenet	%	0.01	23	
V2.8.5	PID1 állapota		1	24	0 = Leállítva 1 = Futtatás 3 = Alvás mód 4 = Holtsávban (lásd: 5.13.3.13-es csoport: PID-szabályzó)

4.1.9 KÜLSŐ PID-SZABÁLYZÓ MONITOROZÁSA

Táblázat 27: A külső PID-szabályzó értékeinek monitorozása

Index	Monitorozható érték	Unit	Skála	Azonosító	Leírás
V2.9.1	KülPID-alapérték	Változó	A P3.14.1.1 0 paraméter szerint (Lásd: 5.14 3.14-es csoport: Külső PID-szabályzó)	83	
V2.9.2	KülPID-ellenőrző-jel	Változó	A P3.14.1.1 0 paraméter szerint	84	
V2.9.3	KülPID Hiba	Változó	A P3.14.1.1 0 paraméter szerint	85	
V2.9.4	KülPID-kimenet	%	0.01	86	
V2.9.5	KülPID állapota		1	87	0 = Leállítva 1 = Futtatás 2 = Holtsávban (lásd: 5.14 3.14-es csoport: Külső PID-szabályzó)

4.1.10 TÖBB SZIVATTYÚS MONITOROZÁS

Táblázat 28: Több szivattyús monitorozás

Index	Monitorozható érték	Unit	Skála	Azonosító	Leírás
V2.10.1	Járó motorok		1	30	
V2.10.2	Automat. csere		1	1114	

4.1.11 KARBANTARTÁS-SZÁMLÁLÓK

Táblázat 29: Karbantartás-számlálók monitorozása

Index	Monitorozható érték	Egység	Skála	Azonosító	Leírás
V2.11.1	1. karbantartás-számláló	h/ kRev	Változó	1101	

4.1.12 TEREPIBUSZ FOLYAMATI ADATOK MONITOROZÁSA

Táblázat 30: Terepibusz folyamati adatok monitorozása

Index	Monitorozható érték	Egység	Skála	Azonosító	Leírás
V2.12.1	FB-vezérlőszó		1	874	
V2.12.2	FB fordulatszám-alapjel		Változó	875	
V2.12.3	1. FB-adatbemenet		1	876	
V2.12.4	2. FB-adatbemenet		1	877	
V2.12.5	3. FB-adatbemenet		1	878	
V2.12.6	4. FB-adatbemenet		1	879	
V2.12.7	5. FB-adatbemenet		1	880	
V2.12.8	6. FB-adatbemenet		1	881	
V2.12.9	7. FB-adatbemenet		1	882	
V2.12.10	8. FB-adatbemenet		1	883	
V2.12.11	FB állapotjelző szava		1	864	
V2.12.12	FB tényleges fordulatszáma		0.01	865	
V2.12.13	1. FB-adatkimenet		1	866	
V2.12.14	2. FB-adatkimenet		1	867	
V2.12.15	3. FB-adatkimenet		1	868	
V2.12.16	4. FB-adatkimenet		1	869	
V2.12.17	5. FB-adatkimenet		1	870	
V2.12.18	6. FB-adatkimenet		1	871	
V2.12.19	7. FB-adatkimenet		1	872	
V2.12.20	8. FB-adatkimenet		1	873	

5 PARAMÉTEREK MENÜ

5.1 3.1-ES CSOPORT: MOTORBEÁLLÍTÁSOK

Táblázat 31: A motor adattáblájáról leolvasható paraméterek

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.1.1.1	Névleges motorfeszültség	Változó	Változó	V	Változó	110	
P3.1.1.2	Névleges motorfrekvencia	8.00	320.00	Hz	50 / 60	111	
P3.1.1.3	Névleges motorfordulatszám	24	19200	rpm	Változó	112	
P3.1.1.4	Névleges motoráram	I _H * 0.1	I _H * 2	A	Változó	113	
P3.1.1.5	Motor Cos Phi (teljesítménytényező)	0.30	1.00		Változó	120	
P3.1.1.6	Névleges motorteljesítmény	Változó	Változó	kW	Változó	116	

Táblázat 32: Motorvezérlés beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.1.2.1	Vezérlési mód	0	2		0	600	0 = Frekvenciaszabályozás 1 = Fordulatszámvezérlés 2 = Nyomatékvezérlés
P3.1.2.2	Motortípus	0	2		0	650	0 = Indukciós motor 1 = PM-motor 2 = Reluktanciamotor
P3.1.2.3	Kapcsolófrekvencia	1.5	Változó	kHz	Változó	601	
P3.1.2.4	Azonosítás	0	2		0	631	0 = Nincs művelet 1 = Álló helyzetben 2 = Forgásban
P3.1.2.5	Mágneses áram	0.0	2*I _H	A	0.0	612	
P3.1.2.6	Motorkapcsoló	0	1		0	653	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve
P3.1.2.7	Terhelésesítés	0.00	20.00	%	0.00	620	
P3.1.2.8	Terhelésesítés ideje	0.00	2.00	mp	0.00	656	
P3.1.2.9	Terhelésesítés mód	0	1		0	1534	0 = Normál. 1 = Lineáris eltávolítás.
P3.1.2.10	Túlfeszültség-szabályozás	0	1		1	607	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve
P3.1.2.11	Feszültséghiány-ellenőrzés	0	1		1	608	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve
P3.1.2.12	Energiaoptimalizálás	0	1		0	666	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve
P3.1.2.13	Állórész feszültségének beállítása	50.0	150.0	%	100.0	659	
P3.1.2.14	Túlmodulálás	0	1		1	1515	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve

Táblázat 33: Motorkorlát beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.1.3.1	Motoráramkorlát	I _H *0.1	IS	A	Változó	107	
P3.1.3.2	Motornyomaték-korlát	0.0	300.0	%	300.0	1287	
P3.1.3.3	Generátor nyomatékkorlátja	0.0	300.0	%	300.0	1288	
P3.1.3.4	Motorteljesítménykorlát	0.0	300.0	%	300.0	1289	
P3.1.3.5	Generátor teljesítménykorlátja	0.0	300.0	%	300.0	1290	

Táblázat 34: Nyílt hurok beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.1.4.1	U/f-arány	0	2		0	108	0 = Lineáris 1 = Négyzetes 2 = Programozható
P3.1.4.2	Frekvencia a mezőgyengítés pontján	8.00	P3.3.1.2	Hz	Változó	602	
P3.1.4.3	Feszültség a mezőgyengítés pontján	10.00	200.00	%	100.00	603	
P3.1.4.4	U/f felezőponti frekvencia	0.00	P3.1.4.2.	Hz	Változó	604	
P3.1.4.5	U/f felezőponti feszültség	0.0	100.0	%	100.0	605	
P3.1.4.6	Nullfrekvencia feszültsége	0.00	40.00	%	Változó	606	
P3.1.4.7	Repülőstart opciók	0	255		0	1590	B0 = Csak ugyanabból az irányból keresse a tengelyfrekvenciát, mint a frekvencia-alapjelet B1 = AC-keresés letiltása B4 = A kezdeti becsléshez használja a frekvencia-alapjelet B5 = DC-impulzusok letiltása B6 = Fluxus kialakítása áramszabályozással B7 = Fordított jelbevezetési irány
P3.1.4.8	Repülőstart keresőáram	0.0	100.0	%	45.0	1610	
P3.1.4.9	Auto nyomatéknövelés	0	1		0	109	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve
P3.1.4.10	Nyomatéknöveléses motorerősítés	0.0	100.0	%	100.0	667	
P3.1.4.11	Nyomatéknöveléses generátorerősítés	0.0	100.0	%	0.0	665	
M3.1.4.12	I/f-indítás	Ez a menü 3 paramétert tartalmaz. Lásd az alábbi táblázatot.					

Táblázat 35: I/f-indítás paramétere

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.1.4.12.1	I/f-indítás	0	1		0	534	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve
P3.1.4.12.2	I/f-indítás frekvenciája	5.0	0,5 * P3.1.1.2		0,2 * P3.1.1.2	535	
P3.1.4.12.3	I/f-indítási áram	0.0	100.0	%	80.0	536	

Táblázat 36: Nyomatékstabilizátor paramétere

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.1.4.13.1	Nyomatékstabilizátor erősítése	0.0	500.0	%	50.0	1412	
P3.1.4.13.2	Nyomatékstabilizátor erősítése a mezőgyengítés pontján	0.0	500.0	%	50.0	1414	
P3.1.4.13.3	Nyomatékstabilizátor fojtási idejének állandója	0.0005	1.0000	mp	0.0050	1413	
P3.1.4.13.4	Nyomatékstabilizátor fojtási idejének állandója (PM-motoroknál)	0.0005	1.0000	mp	0.0050	1735	

Táblázat 37: Érzékelő nélküli vezérlési beállítások

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.1.6.1	Érzékelő nélküli vezérlés	0	1		0	1724	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve
P3.1.6.3	Érzékelő nélküli vezérlési opciók				16384	1726	B0 = Állórész-ellenállás azonosítás B8 = Feszültség alapú áramkorlát B14 = Rámpa feltekerésgátló
P3.1.6.8	Fordulatszám Vez Kp	0.00	500.00	%	20.00	1733	
P3.1.6.9	Fordulatszám-vezérlés idő	0.00	100.00	mp	0.100	1734	

5.2 3.2-ES CSOPORT: START/STOP-BEÁLLÍTÁS

Táblázat 38: Start/stop-beállítási menü

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.2.1	Távoli vezérlési hely	0	1		0 *	172	0 = I/O vezérlés 1 = Terepibusz-vezérlés
P3.2.2	Helyi/Távoli	0	1		0 *	211	0 = Távoli 1 = Helyi
P3.2.3	Billentyűzet Stop gombja	0	1		0	114	0 = Igen 1 = Nem
P3.2.4	Start mód	0	1		0	505	0 = Rámpázó 1 = Repülőstart
P3.2.5	Stop mód	0	1		0	506	0 = Szabadon futás 1 = Rámpázó
P3.2.6	I/O „A” Start/stop logika	0	4		2 *	300	Logika = 0 1. vez. jel = Előre 2. vez. jel = Hátra Logika = 1 1. vez. jel = Előre (él) 2. vez. jel = Invertált leállítás 3. vez. jel = Hátra (él) Logika = 2 1. vez. jel = Előre (él) 2. vez. jel = Hátra (él) Logika = 3 1. vez. jel = Indítás 2. vez. jel = Hátramenet Logika = 4 1. vez. jel = Indítás (él) 2. vez. jel = Hátramenet

Táblázat 38: Start/stop-beállítási menü

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.2.7	I/O „B” Start/stop logika	0	4		2 *	363	Lásd fent.
P3.2.8	Terepibusz start logika	0	1		0	889	0 = Felfutó él szükséges 1 = Állapot
P3.2.9	Start Delay	0.000	60.000	mp	0.000	524	
P3.2.10	Távoliból Helyi funkció	0	2		2	181	0 = Továbbfuttatás 1 = Továbbfuttatás és alapjel megtartása 2 = Leállítás

* = Az alkalmazás kiválasztása (P1.2 Alkalmazás paraméter) megadja az alapértelmezett értéket. Az alapértelmezett értékeket lásd a következő fejezetben: *12 1. függelék*.

5.3 3.3-AS CSOPORT: ALAPÉRTÉKEK

Táblázat 39: Frekvencia-alapjel paramétere

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.3.1.1	Minimum frekvencia-alapjel	0.00	P3.3.1.2.	Hz	0.00	101	
P3.3.1.2	Maximum frekvencia-alapjel	P3.3.1.1.	320.00	Hz	50.00 / 60.00	102	
P3.3.1.3	A frekvencia-alapjel pozitív korlátja	-320.0	320.0	Hz	320.00	1285	
P3.3.1.4	A frekvencia-alapjel negatív korlátja	-320.0	320.0	Hz	-320.00	1286	
P3.3.1.5	I/O „A” vezérlési alapjel kiválasztása	0	19		5 *	117	0 = 0. előre beállított frekvencia 1 = Billejtűzet-alapjel 2 = Terepibusz 3 = AI1 4 = AI2 5 = AI1+AI2 6 = PID-alapjel 7 = Motor-potenciométer 8 = Joystick-alapjel 9 = Szerviz (beállítási üzem) alapjel 10 = 1. blokk ki 11 = 2. blokk ki 12 = 3. blokk ki 13 = 4. blokk ki 14 = 5. blokk ki 15 = 6. blokk ki 16 = 7. blokk ki 17 = 8. blokk ki 18 = 9. blokk ki 19 = 10. blokk ki
P3.3.1.6	I/O „B” vezérlési alapjel kiválasztása	0	9		4 *	131	

Táblázat 39: Frekvencia-alapjel paramétere

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.3.1.7	Billentyűzetes vezérlési alapjel kiválasztása	0	19		2 *	121	0 = 0. előre beállított frekvencia 1 = Billentyűzet 2 = Terepibusz 3 = AI1 4 = AI2 5 = AI1+AI2 6 = PID-alapjel 7 = Motor-potenciométer 8 = Joystick 9 = Szerviz (beállítási üzem) alapjel 10 = 1. blokk ki 11 = 2. blokk ki 12 = 3. blokk ki 13 = 4. blokk ki 14 = 5. blokk ki 15 = 6. blokk ki 16 = 7. blokk ki 17 = 8. blokk ki 18 = 9. blokk ki 19 = 10. blokk ki
P3.3.1.8	Panel referencia	P3.3.1.1	P3.3.1.2.	Hz	0.00	184	
P3.3.1.9	Panel forg.irány	0	1		0	123	0 = Előre 1 = Hátra

Táblázat 39: Frekvencia-alapjel paramétere

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.3.1.10	Terepibusz vezérlési alapjel kiválasztása	0	19		3 *	122	0 = 0. előre beállított frekvencia 1 = Biliennyűzet 2 = Terepibusz 3 = AI1 4 = AI2 5 = AI1+AI2 6 = PID-alapjel 7 = Motor-potenciométer 8 = Joystick 9 = Szerviz (beállítási üzem) alapjel 10 = 1. blokk ki 11 = 2. blokk ki 12 = 3. blokk ki 13 = 4. blokk ki 14 = 5. blokk ki 15 = 6. blokk ki 16 = 7. blokk ki 17 = 8. blokk ki 18 = 9. blokk ki 19 = 10. blokk ki

* = Az alkalmazás kiválasztása (P1.2 Alkalmazás paraméter) megadja az alapértelmezett értéket. Az alapértelmezett értékeket lásd a következő fejezetben: *12 1. függelék*.

Táblázat 40: Nyomatékalapjel paramétere

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.3.2.1	Nyomatékalapjel kiválasztása	0	26		0 *	641	0 = Nincs használatban 1 = Billentyűzet 2 = Joystick 3 = AI1 4 = AI2 5 = AI3 6 = AI4 7 = AI5 8 = AI6 9 = In1-adatok feldolgozása 10 = In2-adatok feldolgozása 11 = In3-adatok feldolgozása 12 = In4-adatok feldolgozása 13 = In5-adatok feldolgozása 14 = In6-adatok feldolgozása 15 = In7-adatok feldolgozása 16 = In8-adatok feldolgozása 17 = 1. blokk ki 18 = 2. blokk ki 19 = 3. blokk ki 20 = 4. blokk ki 21 = 5. blokk ki 22 = 6. blokk ki 23 = 7. blokk ki 24 = 8. blokk ki 25 = 9. blokk ki 26 = 10. blokk ki
P3.3.2.2	Minimális nyomatékalapjel	-300.0	300.0	%	0.0	643	
P3.3.2.3	Maximális nyomatékalapjel	-300.0	300.0	%	100.0	642	
P3.3.2.4	Nyomatékalapjel szűrési ideje	0.00	300.00	mp	0.00	1244	
P3.3.2.5	Nyomatékalapjel holtávja	0.0	300.0	%	0.0	1246	
P3.3.2.6	Billentyűzet nyomatékalapjele	0.0	P3.3.2.3	%	0.0	1439	

Táblázat 40: Nyomatékalapjel paramétere

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.3.2.7	Nyomatékvezérlés frekvenciakorlátja	0	1		0	1278	0 = Poz/neg. frekvenciakorlát 1 = frekvencia-alapjel
M3.3.2.8	Nyomatékvezérlés (nyílt hurokkal)	Ez a menü 3 paramétert tartalmaz. Lásd a következő táblázatban: <i>Táblázat 41.</i>					
M3.3.2.9	Érzékelő nélküli nyomatékvezérlés	Ez a menü 2 paramétert tartalmaz. Lásd a következő táblázatban: <i>Táblázat 42.</i>					

Táblázat 41: Nyomatékvezérlési paraméterek nyílt hurkos vezérlés esetén

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.3.2.8.1	Nyílt hurkos nyomatékvezérlés minimális frekvenciája	0.0	P3.3.1.2	Hz	3.0	636	
P3.3.2.8.2	Nyílt hurkos nyomatékvezérlés P-erősítése	0.0	32000.0		0.01	639	
P3.3.2.8.3	Nyílt hurkos nyomatékvezérlés I-erősítése	0.0	32000.0		2.0	640	

Táblázat 42: Nyomatékvezérlési paraméterek speciális, érzékelő nélküli vezérlés esetén

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.3.2.9.1	Érzékelő nélküli nyomatékvezérlés P-erősítése	0.00	214748.36		0.06	1731	
P3.3.2.9.2	Érzékelő nélküli nyomatékvezérlés I-erősítése	0.00	214748.36		5.00	1732	

Táblázat 43: Előre beállított frekvencia-paraméterek

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.3.3.1	Előre beállított frekvencia mód	0	1		0 *	182	0 = Bináris kódolású 1 = Bemenetek száma
P3.3.3.2	0. előre beállított frekvencia	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	5.00	180	
P3.3.3.3	1. előre beállított frekvencia	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	10.00 *	105	
P3.3.3.4	2. előre beállított frekvencia	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	15.00 *	106	
P3.3.3.5	3. előre beállított frekvencia	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	20.00 *	126	
P3.3.3.6	4. előre beállított frekvencia	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	25.00 *	127	
P3.3.3.7	5. előre beállított frekvencia	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	30.00 *	128	
P3.3.3.8	6. előre beállított frekvencia	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	40.00 *	129	
P3.3.3.9	7. előre beállított frekvencia	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	50.00 *	130	
P3.3.3.10	0. előre beállított frekvencia kiválasztása				DigIN SlotA.4	419	
P3.3.3.11	1. előre beállított frekvencia kiválasztása				DigIN SlotA.5	420	
P3.3.3.12	2. előre beállított frekvencia kiválasztása				DigIN Slot0.1	421	

Táblázat 44: Motor-potenciométer paramétere

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.3.4.1	Motor-potenciométer FEL				DigIN Slot0.1	418	NYITVA = Nem aktív ZÁRVA = Aktív
P3.3.4.2	Motor-potenciométer LE				DigIN Slot0.1	417	NYITVA = Nem aktív ZÁRVA = Aktív
P3.3.4.3	Motor-potenciométer rámpaideje	0.1	500.0	Hz/s	10.0	331	
P3.3.4.4	Motor-potenciométer visszaállítása	0	2		1	367	0 = Nincs visszaállítás 1 = Visszaállítás leállítás esetén 2 = Visszaállítás áramtalanítás esetén

Táblázat 45: A joystick-vezérlés paramétere

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.3.5.1	A joystick-jel kiválasztása	0	6		0	451	0 = Nincs használatban 1 = AI1 (0-100%) 2 = AI2 (0-100%) 3 = AI3 (0-100%) 4 = AI4 (0-100%) 5 = AI5 (0-100%) 6 = AI6 (0-100%)
P3.3.5.2	Joystick holtsávja	0.0	20.0	%	2.0	384	
P3.3.5.3	Joystick alvási zónája	0.0	20.0	%	0.0	385	0 = Nincs használatban
P3.3.5.4	Joystick alvási késleltetése	0.00	300.00	mp	0.00	386	0 = Nincs használatban

Táblázat 46: Szervíz (beállítási üzem) paramétere

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.3.6.1	DI-szervíz engedélyezése	Változó	Változó		DigIN Slot0.1	532	
P3.3.6.2	1. szervíz (beállítási üzem) alapjel aktiválása	Változó	Változó		DigIN Slot0.1	530	
P3.3.6.3	2. szervíz (beállítási üzem) alapjel aktiválása	Változó	Változó		DigIN Slot0.1	531	
P3.3.6.4	1. szervíz (beállítási üzem) alapjel	-MaxRef	MaxRef	Hz	0.00	1239	
P3.3.6.5	2. szervíz (beállítási üzem) alapjel	-MaxRef	MaxRef	Hz	0.00	1240	
P3.3.6.6	Szervízrámpa	0.1	300.0	mp	10.0	1257	

* = Az alkalmazás kiválasztása (P1.2 Alkalmazás paraméter) megadja az alapértelmezett értéket. Az alapértelmezett értékeket lásd a következő fejezetben: 12 1. függelék.

5.4 3.4-ES CSOPORT: RÁMPÁK ÉS FÉKEK BEÁLLÍTÁSA

Táblázat 47: 1. rámpa beállítása

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.4.1.1	Rámpa 1 forma	0.0	100.0	%	0.0	500	
P3.4.1.2	1. indulási idő	0.1	300.0	mp	5.0	103	
P3.4.1.3	1. leállási idő	0.1	300.0	mp	5.0	104	

Táblázat 48: 2. rámpa beállítása

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.4.2.1	Rámpa 2 forma	0.0	100.0	%	0.0	501	
P3.4.2.2	2. indulási idő	0.1	300.0	mp	10.0	502	
P3.4.2.3	2. leállási idő	0.1	300.0	mp	10.0	503	
P3.4.2.4	2. rámpa kiválasztása	Változó	Változó		DigIN Slot0.1	408	0 = OPEN 1 = ZÁRVA

Táblázat 49: Indítási mágnesezés paramétere

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.4.3.1	Indítási mágneses áram	0.00	IL	A	IH	517	0 = Letiltva
P3.4.3.2	Indításkori mágnesezési idő	0.00	600.00	mp	0.00	516	

Táblázat 50: DC-fék paramétere

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.4.4.1	DC-fék árama	0	IL	A	IH	507	0 = Letiltva
P3.4.4.2	A DC-fékezés ideje leállásnál	0.00	600.00	mp	0.00	508	
P3.4.4.3	A DC-fékezés indításának frekvenciája rámpás leállásnál	0.10	10.00	Hz	1.50	515	

Táblázat 51: Fluxusfékezés paramétere

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.4.5.1	Fluxusfékezés	0	1		0	520	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve
P3.4.5.2	Fluxusfékezés árama	0	IL	A	IH	519	

5.5 3.5-ES CSOPORT: I/O KONFIGURÁCIÓ

Táblázat 52: Digitális bemenet beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.5.1.1	1. „A” vezérlési jel				DigIN SlotA.1 *	403	
P3.5.1.2	2. „A” vezérlési jel				DigIN SlotA.2 *	404	
P3.5.1.3	3. „A” vezérlési jel				DigIN Slot0.1	434	
P3.5.1.4	1. „B” vezérlési jel				DigIN Slot0.1 *	423	
P3.5.1.5	2. „B” vezérlési jel				DigIN Slot0.1 *	424	
P3.5.1.6	3. „B” vezérlési jel				DigIN Slot0.1	435	
P3.5.1.7	I/O „B” vezérlés kényszerítése				DigIN Slot0.1 *	425	ZÁRVA = Az I/O „B” vezérlési hely használatának kényszerítése.
P3.5.1.8	I/O „B” alapjel kényszerítése				DigIN Slot0.1 *	343	ZÁRVA = A „B” I/O-alapjel (P3.3.1.6) adja meg a frekvencia-alapjelet.
P3.5.1.9	Terepibusz vezérlés kényszerítése				DigIN Slot0.1 *	411	
P3.5.1.10	Billentyűzetes vezérlés kényszerítése				DigIN Slot0.1 *	410	
P3.5.1.11	Külső hiba zárva				DigIN SlotA.3 *	405	NYITVA = OK ZÁRVA = Külső hiba
P3.5.1.12	Külső hiba nyitva				DigIN Slot0.2	406	NYITVA = Külső hiba ZÁRVA = OK
P3.5.1.13	Hibatörlés zárva				Változó	414	ZÁRVA = Az összes aktív hiba törlése.
P3.5.1.14	Hibatörlés nyitás				DigIN Slot0.1	213	NYITVA = Az összes aktív hiba törlése.
P3.5.1.15	Üzem engedély				DigIN Slot0.2	407	

Táblázat 52: Digitális bemenet beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.5.1.16	Futtatás 1. rekesze				DigIN Slot0.2	1041	
P3.5.1.17	Futtatás 2. rekesze				DigIN Slot0.2	1042	
P3.5.1.18	Motor előmelegítése BE				DigIN Slot0.1	1044	NYITVA = Nincs művelet. ZÁRVA = A motor előmelegítésének egyen- áramát használja álló helyzetben. Akkor használja a rendszer, ha a P3.18.1 paraméter értéke 2.
P3.5.1.19	2. rámpa kiválasztása				DigIN Slot0.1 *	408	NYITVA = 1. rámpa alakja, 1. indulási idő és 1. leállási idő. ZÁRVA = 2. rámpa alakja, 2. indulási idő és 2. leállási idő.
P3.5.1.20	Fel/Lefutás tilt				DigIN Slot0.1	415	
P3.5.1.21	0. előre beállított frekvencia kiválasztása				DigIN SlotA.4 *	419	
P3.5.1.22	1. előre beállított frekvencia kiválasztása				Változó	420	
P3.5.1.23	2. előre beállított frekvencia kiválasztása				DigIN Slot0.1 *	421	
P3.5.1.24	Motor-potenciométer FEL				DigIN Slot0.1 *	418	NYITVA = Nem aktív ZÁRVA = Aktív.
P3.5.1.25	Motor-potenciométer LE				DigIN Slot0.1 *	417	NYITVA = Nem aktív ZÁRVA = Aktív.
P3.5.1.26	Gyorsleállítás aktiválása				Változó	1213	NYITVA = Aktiválva

Táblázat 52: Digitális bemenet beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.5.1.27	1. időzítő				DigIN Slot0.1	447	
P3.5.1.28	2. időzítő				DigIN Slot0.1	448	
P3.5.1.29	3. időzítő				DigIN Slot0.1	449	
P3.5.1.30	PID1 alapérték növelése				DigIN Slot0.1	1046	NYITVA = Nincs erősítés ZÁRVA = Erősítés
P3.5.1.31	PID1 alapérték kiválasztása				DigIN Slot0.1	1047	NYITVA = 1. alapérték ZÁRVA = 2. alapérték
P3.5.1.32	Külső PID startjele				DigIN Slot0.2	1049	NYITVA = PID2 leállási módban ZÁRVA = PID2 szabályozás
P3.5.1.33	Külső PID-alapérték kiválasztása				DigIN Slot0.1	1048	NYITVA = 1. alapérték ZÁRVA = 2. alapérték
P3.5.1.34	1. motor retesze				DigIN Slot0.1	426	NYITVA = Nem aktív ZÁRVA = Aktív
P3.5.1.35	2. motor retesze				DigIN Slot0.1	427	NYITVA = Nem aktív ZÁRVA = Aktív
P3.5.1.36	3. motor retesze				DigIN Slot0.1	428	NYITVA = Nem aktív ZÁRVA = Aktív
P3.5.1.37	4. motor retesze				DigIN Slot0.1	429	NYITVA = Nem aktív ZÁRVA = Aktív
P3.5.1.38	5. motor retesze				DigIN Slot0.1	430	NYITVA = Nem aktív ZÁRVA = Aktív

Táblázat 52: Digitális bemenet beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.5.1.39	6. motor retesze				DigIN Slot0.1	486	NYITVA = Nem aktív ZÁRVA = Aktív
P3.5.1.40	Karbantartás-számláló lenullázása				DigIN Slot0.1	490	ZÁRVA = Nullázás
P3.5.1.41	DI-szerviz engedélyezése				DigIN Slot0.1	532	
P3.5.1.42	1. szerviz (beállítási üzem) alapjel aktiválása				DigIN Slot0.1	530	
P3.5.1.43	2. szerviz (beállítási üzem) alapjel aktiválása				DigIN Slot0.1	531	
P3.5.1.44	Mechanikus fék ellenőrzőjele				DigIN Slot0.1	1210	
P3.5.1.45	Tűzvédelmi mód aktiválása NYITVA				DigIN Slot0.2	1596	OPEN = Tűzvédelmi mód aktív ZÁRVA = Nincs művelet
P3.5.1.46	Tűzvédelmi mód aktiválása ZÁRVA				DigIN Slot0.1	1619	NYITVA = Nincs művelet ZÁRVA = Tűzvédelmi mód aktív
P3.5.1.47	Tűzvédelmi mód hátra				DigIN Slot0.1	1618	OPEN = Előre ZÁRVA = Hátra
P3.5.1.48	Automatikus tisztítás aktiválása				DigIN Slot0.1	1715	
P3.5.1.49	1. vagy 2. paraméterkészlet kiválasztása				DigIN Slot0.1	496	NYITVA = 1. paraméterkészlet ZÁRVA = 2. paraméterkészlet
P3.5.1.50	Felhasználó által definiált hiba 1				DigIN Slot0.1	15523	NYITVA = Nincs művelet ZÁRVA = Hiba aktiválva

Táblázat 52: Digitális bemenet beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.5.1.51	Felhasználó által definiált hiba 2				DigIN Slot0.1	15524	NYITVA = Nincs művelet ZÁRVA = Hiba aktiválva
P3.5.1.52	AHF túlmelegedés				DigIN Slot0.1	15513	

**MEGJEGYZÉS!**

Az elérhető analóg bemenetek számát a bővítőkártya és a kártya beállításai határozzák meg. A szabványos I/O kártya két analóg bemenettel rendelkezik.

* = Az alkalmazás kiválasztása (P1.2 Alkalmazás paraméter) megadja az alapértelmezett értéket. Az alapértelmezett értékeket lásd a következő fejezetben: *12 1. függelék*.

Táblázat 53: 1. analóg bemenet beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.5.2.1.1	AI1-jel kijelölése				AnIN SlotA.1	377	
P3.5.2.1.2	AI1 jel szűrési ideje	0.00	300.00	mp	0.1 *	378	
P3.5.2.1.3	AI1 jeltartomány	0	1		0 *	379	0 = 0...10V / 0...20mA 1 = 2...10V / 4...20mA
P3.5.2.1.4	AI1 egyedi Min	-160.00	160.00	%	0.00 *	380	
P3.5.2.1.5	AI1 egyedi Max	-160.00	160.00	%	100.00 *	381	
P3.5.2.1.6	AI1 jelinvertálás	0	1		0 *	387	0 = Normál 1 = Jel invertálva

Táblázat 54: 2. analóg bemenet beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.5.2.2.1	AI2-jel kijelölése				AnIN SlotA.2	388	Lásd P3.5.2.1.1.
P3.5.2.2.2	AI2 jel szűrési ideje	0.00	300.00	mp	0.1 *	389	Lásd P3.5.2.1.2.
P3.5.2.2.3	AI2 jeltartománya	0	1		1 *	390	Lásd P3.5.2.1.3.
P3.5.2.2.4	AI2 egyedi Min	-160.00	160.00	%	0.00 *	391	Lásd P3.5.2.1.4.
P3.5.2.2.5	AI2 egyedi Max	-160.00	160.00	%	100.00 *	392	Lásd P3.5.2.1.5.
P3.5.2.2.6	AI2 jelinvertálás	0	1		0 *	398	Lásd P3.5.2.1.6.

Táblázat 55: 3. analóg bemenet beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.5.2.3.1	AI3-jel kijelölése				AnIN SlotD.1	141	Lásd P3.5.2.1.1.
P3.5.2.3.2	AI3 jel szűrési ideje	0.00	300.00	mp	0.1	142	Lásd P3.5.2.1.2.
P3.5.2.3.3	AI3 jeltartománya	0	1		0	143	Lásd P3.5.2.1.3.
P3.5.2.3.4	AI3 egyedi Min	-160.00	160.00	%	0.00	144	Lásd P3.5.2.1.4.
P3.5.2.3.5	AI3 egyedi Max	-160.00	160.00	%	100.00	145	Lásd P3.5.2.1.5.
P3.5.2.3.6	AI3 jelinvertálás	0	1		0	151	Lásd P3.5.2.1.6.

Táblázat 56: 4. analóg bemenet beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.5.2.4.1	AI4-jel kijelölése				AnIN SlotD.2	152	Lásd P3.5.2.1.1.
P3.5.2.4.2	AI4 jel szűrési ideje	0.00	300.00	mp	0.1	153	Lásd P3.5.2.1.2.
P3.5.2.4.3	AI4 jeltartománya	0	1		0	154	Lásd P3.5.2.1.3.
P3.5.2.4.4	AI4 egyedi Min	-160.00	160.00	%	0.00	155	Lásd P3.5.2.1.4.
P3.5.2.4.5	AI4 egyedi Max	-160.00	160.00	%	100.00	156	Lásd P3.5.2.1.5.
P3.5.2.4.6	AI4 jelinvertálás	0	1		0	162	Lásd P3.5.2.1.6.

Táblázat 57: 5. analóg bemenet beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.5.2.5.1	AI5-jel kijelölése				AnIN SlotE.1	188	Lásd P3.5.2.1.1.
P3.5.2.5.2	AI5 jel szűrési ideje	0.00	300.00	mp	0.1	189	Lásd P3.5.2.1.2.
P3.5.2.5.3	AI5 jeltartománya	0	1		0	190	Lásd P3.5.2.1.3.
P3.5.2.5.4	AI5 egyedi Min	-160.00	160.00	%	0.00	191	Lásd P3.5.2.1.4.
P3.5.2.5.5	AI5 egyedi Max	-160.00	160.00	%	100.00	192	Lásd P3.5.2.1.5.
P3.5.2.5.6	AI5 jelinvertálás	0	1		0	198	Lásd P3.5.2.1.6.

Táblázat 58: 6. analóg bemenet beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.5.2.6.1	AI6-jel kijelölése				AnIN SlotE.2	199	Lásd P3.5.2.1.1.
P3.5.2.6.2	AI6 jel szűrési ideje	0.00	300.00	mp	0.1	200	Lásd P3.5.2.1.2.
P3.5.2.6.3	AI6 jeltartománya	0	1		0	201	Lásd P3.5.2.1.3.
P3.5.2.6.4	AI6 egyedi Min	-160.00	160.00	%	0.00	202	Lásd P3.5.2.1.4.
P3.5.2.6.5	AI6 egyedi Max	-160.00	160.00	%	100.00	203	Lásd P3.5.2.1.5.
P3.5.2.6.6	AI6 jelinvertálás	0	1		0	209	Lásd P3.5.2.1.6.

Táblázat 59: Digitális kimeneti beállítások a szabványos I/O kártyán

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.5.3.2.1	R01 funkció	0	61		Változó	11001	0 = Nincs 1 = Készenlét 2 = Futtatás 3 = Általános hiba 4 = Általános invertált hiba 5 = Általános riasztás 6 = Hátra 7 = Fordulatszám 8 = Termisztorhiba 9 = Motorregulátor aktív 10 = Startjel aktív 11 = Billentyűzetes vezérlés aktív 12 = I/O „B” vezérlés aktiválva 13 = 1. korlátozás-felügyelet 14 = 2. korlátozás-felügyelet 15 = Tűzvédelmi mód aktív 16 = Szerviz (beállítási üzem) aktiválva 17 = Az előre beállított fordulatszám aktív 18 = Gyorsleállítás aktiválva 19 = PID Alvás módban 20 = PID lágy kitöltés aktív 21 = PID ellenőrzőjel-felügyelet (korlátok) 22 = Küls. PID felügyelete (korlátok) 23 = Bemeneti nyom. riasztás/hiba

Táblázat 59: Digitális kimeneti beállítások a szabványos I/O kártyán

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.5.3.2.1	R01 funkció	0	61		Változó	11001	24 = Fagy. ell. véd. riasztás/hiba 25 = 1. motor vezérlése 26 = 2. motor vezérlése 27 = 3. motor vezérlése 28 = 4. motor vezérlése 29 = 5. motor vezérlése 30 = 6. motor vezérlése 31 = 1. időcsatorna 32 = 2. időcsatorna 33 = 3. időcsatorna 34 = FB-vezérlőszó B13 35 = FB-vezérlőszó B14 36 = FB-vezérlőszó B15 37 = FB Process- Data1.B0 38 = FB Process- Data1.B1 39 = FB Process- Data1.B2 40 = Karbantartási riasztás 41 = Karbantartási hiba 42 = Mechanikus fék (Féknyitás parancs) 43 = Mech. fék inver- tálva 44 = 1. blokk ki 45 = 2. blokk ki

Táblázat 59: Digitális kimeneti beállítások a szabványos I/O kártyán

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.5.3.2.1	R01 funkció	0	61		Változó	11001	46 = 3. blokk ki 47 = 4. blokk ki 58 = 5. blokk ki 49 = 6. blokk ki 50 = 7. blokk ki 51 = 8. blokk ki 52 = 9. blokk ki 53 = 10. blokk ki 54 = Görgőszivattyú vezérlése 55 = Előszivattyú vezérlése 56 = Automatikus tisztítás aktív 57 = Motorkapcsoló nyitva 58 = TESZT (Mindig zárva) 59 = Motor-előmelegítés aktív 60 = AHF kondenzátor szétkapcsolás 61 = AHF kondenzátor szétkapcsolás inverz
P3.5.3.2.2	R01 Be késleltet	0.00	320.00	mp	0.00	11002	
P3.5.3.2.3	R01 OFF (Ki) állapotának késleltetése	0.00	320.00	mp	0.00	11003	
P3.5.3.2.4	R02 funkció	0	56		Változó	11004	Lásd P3.5.3.2.1.
P3.5.3.2.5	R02 Be késleltet	0.00	320.00	mp	0.00	11005	Lásd P3.5.3.2.2.
P3.5.3.2.6	R02 OFF (Ki) állapotának késleltetése	0.00	320.00	mp	0.00	11006	Lásd P3.5.3.2.3.
P3.5.3.2.7	R03 funkció	0	56		Változó	11007	Lásd P3.5.3.2.1. Nem látható, ha csak 2 kimeneti relé van telepítve.

* = Az alkalmazás kiválasztása (P1.2 Alkalmazás paraméter) megadja az alapértelmezett értéket. Az alapértelmezett értékeket lásd a következő fejezetben: 12 1. függelék.

A „C”, „D” ÉS „E” KITERJESZTŐ FOGLALATOK DIGITÁLIS KIMENETEI

Csak a C, D és E bővítkártyák kimeneteinek paramétereit mutatja. A beállításokat az R01 funkciója (P3.5.3.2.1) paraméterhez hasonlóan végezze el.

Ez a csoport vagy ezek a paraméterek nem látszanak, amennyiben a „C”, „D” vagy „E” foglalatokban nincsenek digitális kimenetek.

Táblázat 60: Szabványos I/O kártya analóg kimeneti beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.5.4.1.1	AO1 funkció	0	31		2 *	10050	0 = TESZT 0% (Nincs használatban) 1 = TESZT 100% 2 = Kimeneti frek. (0 - fmax) 3 = Frek-alapjel (0 - fmax) 4 = Motorfordulatszám (0 - Névleges motorfordulatszám) 5 = Kimenő áram (0 - InMotor) 6 = Motornyomaték (0 - TnMotor) 7 = Motorteljesítmény (0 - PnMotor) 8 = Motorfeszültség (0 - UnMotor) 9 = DC-kör feszültsége (0 - 1000V) 10 = PID-alapérték (0-100%) 11 = PID-ellenőrzőjel (0-100%) 12 = PID1 kimenet (0-100%) 13 = KülPID-kimenet (0-100%) 14 = In1-adatok feldolgozása (0-100%) 15 = In2-adatok feldolgozása (0-100%) 16 = In3-adatok feldolgozása (0-100%)

Táblázat 60: Szabványos I/O kártya analóg kimeneti beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.5.4.1.1	A01 funkció	0	31		2 *	10050	17 = In4-adatok feldolgozása (0-100%) 18 = In5-adatok feldolgozása (0-100%) 19 = In6-adatok feldolgozása (0-100%) 20 = In7-adatok feldolgozása (0-100%) 21 = In8-adatok feldolgozása (0-100%) 22 = 1. blokk ki (0-100%) 23 = 2. blokk ki (0-100%) 24 = 3. blokk ki (0-100%) 25 = 4. blokk ki (0-100%) 26 = 5. blokk ki (0-100%) 27 = 6. blokk ki (0-100%) 28 = 7. blokk ki (0-100%) 29 = 8. blokk ki (0-100%) 30 = 9. blokk ki (0-100%) 31 = 10. blokk ki (0-100%)
P3.5.4.1.2	A01 jelszűrési ideje	0.0	300.0	mp	1.0 *	10051	0 = Nincs szűrés
P3.5.4.1.3	A01 minimális	0	1		0 *	10052	0 = 0 mA / 0V 1 = 4 mA / 2V
P3.5.4.1.4	A01 minimális skála	Változó	Változó	Változó	0.0 *	10053	
P3.5.4.1.5	A01 maximális skála	Változó	Változó	Változó	0.0 *	10054	

* = Az alkalmazás kiválasztása (P1.2 Alkalmazás paraméter) megadja az alapértelmezett értéket. Az alapértelmezett értékeket lásd a következő fejezetben: *12 1. függelék.*

A „C”, „D” ÉS „E” KITERJESZTŐ FOGLALATOK ANALÓG KIMENETEI

Csak a C, D és E bővítkártyák kimeneteinek paramétereit mutatja. A beállításokat az Alapvető A01 funkciója (P3.5.4.1.1) paraméterhez hasonlóan végezze el.

Ez a csoport vagy ezek a paraméterek nem látszanak, amennyiben a „C”, „D” vagy „E” foglalatokban nincsenek digitális kimenetek.

5.6 3.6-ES CSOPORT: TEREPIBUSZ-ADATOK LEKÉPEZÉSE

Táblázat 61: Terepibusz-adatok leképezése

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.6.1	1. terepibusz-adat kimenetének kiválasztása	0	35000		1	852	
P3.6.2	2. terepibusz-adat kimenetének kiválasztása	0	35000		2	853	
P3.6.3	3. terepibusz-adat kimenetének kiválasztása	0	35000		3	854	
P3.6.4	4. terepibusz-adat kimenetének kiválasztása	0	35000		4	855	
P3.6.5	5. terepibusz-adat kimenetének kiválasztása	0	35000		5	856	
P3.6.6	6. terepibusz-adat kimenetének kiválasztása	0	35000		6	857	
P3.6.7	7. terepibusz-adat kimenetének kiválasztása	0	35000		7	858	
P3.6.8	8. terepibusz-adat kimenetének kiválasztása	0	35000		37	859	

Táblázat 62: A Kimenő folyamati adatok alapértelmezett értékei a terepibuszon

Adat	Alapértelmezett érték	Skála
1. kimenő folyamati adatok	Kimeneti frekvencia	0,01 Hz
2. kimenő folyamati adatok	Motorfordulatszám	1 ford/perc
3. kimenő folyamati adatok	Motoráram	0,1 A
4. kimenő folyamati adatok	Motornyomaték	0.1%
5. kimenő folyamati adatok	Motorteljesítmény	0.1%
6. kimenő folyamati adatok	Motorfeszültség	0.1 V
7. kimenő folyamati adatok	DC-kör feszültsége	1 V
8. kimenő folyamati adatok	Utoljára aktív hibakód	1

A kimeneti frekvencia értékénél például a 2500 25,00 Hz-nek felel meg, mivel a skálabeosztás értéke 0,01. A következő fejezetben található monitorozási értékek mindegyike rendelkezik a skálázási értékkel: *4.1 Monitorozási csoport*.

5.7 3.7-ES CSOPORT: TILTOTT FREKVENCIÁK

Táblázat 63: Tiltott frekvenciák

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.7.1	1. tiltott frekvencia-tartomány alsó korlátja	-1.00	320.00	Hz	0.00	509	0 = Nincs használatban
P3.7.2	1. tiltott frekvencia-tartomány felső korlátja	0.00	320.00	Hz	0.00	510	0 = Nincs használatban
P3.7.3	2. tiltott frekvencia-tartomány alsó korlátja	0.00	320.00	Hz	0.00	511	0 = Nincs használatban
P3.7.4	2. tiltott frekvencia-tartomány felső korlátja	0.00	320.00	Hz	0.00	512	0 = Nincs használatban
P3.7.5	3. tiltott frekvencia-tartomány alsó korlátja	0.00	320.00	Hz	0.00	513	0 = Nincs használatban
P3.7.6	3. tiltott frekvencia-tartomány felső korlátja	0.00	320.00	Hz	0.00	514	0 = Nincs használatban
P3.7.7	Rámpa időtényezője	0.1	10.0	Idő	1.0	518	

5.8 3.8-ES CSOPORT: FELÜGYELET

Táblázat 64: Felügyelet beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.8.1	1. felügyelet - elem kiválasztása	0	17		0	1431	0 = Kimeneti frekvencia 1 = Frekvencia-alapjel 2 = Motoráram 3 = Motornyomaték 4 = Motorteljesítmény 5 = DC-kör feszültsége 6 = 1. analóg bemenet 7 = 2. analóg bemenet 8 = 3. analóg bemenet 9 = 4. analóg bemenet 10 = 5. analóg bemenet 11 = 6. analóg bemenet 12 = 1. hőmérsékleti bemenet 13 = 2. hőmérsékleti bemenet 14 = 3. hőmérsékleti bemenet 15 = 4. hőmérsékleti bemenet 16 = 5. hőmérsékleti bemenet 17 = 6. hőmérsékleti bemenet
P3.8.2	1. felügyelet - mód	0	2		0	1432	0 = Nincs használatban 1 = Alsó korlát felügyelete 2 = Felső korlát felügyelete
P3.8.3	1. felügyelet - korlát	-50.00	50.00	Változó	25.00	1433	
P3.8.4	1. felügyelet - korlát-hiszterézis	0.00	50.00	Változó	5.00	1434	
P3.8.5	2. felügyelet - elem kiválasztása	0	17		1	1435	Lásd P3.8.1
P3.8.6	2. felügyelet - mód	0	2		0	1436	Lásd P3.8.2
P3.8.7	2. felügyelet - korlát	-50.00	50.00	Változó	40.00	1437	
P3.8.8	2. felügyelet - korlát-hiszterézis	0.00	50.00	Változó	5.00	1438	

5.9 3.9-ES CSOPORT: VÉDELMI FUNKCIÓK

Táblázat 65: Általános védelmi funkciók beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.9.1.2	Válasz külső hibára	0	3		2	701	0 = Nincs művelet 1 = Riasztás 2 = Hiba (leállítás a leállítás funkció szerint) 3 = Hiba (leállítás szabadon futással)
P3.9.1.3	Bemeneti fázis hibája	0	1		0	730	0 = 3-fázisú támogatás 1 = 1-fázisú támogatás
P3.9.1.4	Alacsony feszültség hiba	0	1		0	727	0 = Hiba tárolva az előzményekben 1 = Hiba nincs tárolva az előzményekben
P3.9.1.5	Válasz kimeneti fázis hibájára	0	3		2	702	
P3.9.1.6	Válasz terepibusz kommunikációs hibájára	0	5		3	733	0 = Nincs művelet 1 = Riasztás 2 = Riasztás + előre beállított hibafrekvencia (P3.9.1.13) 3 = Hiba (leállítás a leállítás funkció szerint) 4 = Hiba (leállítás szabadon futással)
P3.9.1.7	Foglalat kommunikációs hibája	0	3		2	734	
P3.9.1.8	Termisztorhiba	0	3		0	732	
P3.9.1.9	PID lágy kitöltés hibája	0	3		2	748	
P3.9.1.10	Válasz PID-felügyeleti hibára	0	3		2	749	
P3.9.1.11	Válasz külső PID-felügyeleti hibára	0	3		2	757	
P3.9.1.12	Földzárlat	0	3		3	703	
P3.9.1.13	Előre beállított riasztási frekvencia	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	25.00	183	
P3.9.1.14	Válasz Biztonsági nyomatékérvéltetés (STO) hibára	0	2		2	775	0 = Nincs művelet 1 = Riasztás 2 = Hiba (leállítás szabadon futással)

Táblázat 65: Általános védelmi funkciók beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.9.1.15	'Indítás sikertelen' hiba	0	1		0	15593	0 = Hiba 1 = Nincs művelet

Táblázat 66: A motor termikus védelmének beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.9.2.1	A motor termikus védelme	0	3		2	704	0 = Nincs művelet 1 = Riasztás 2 = Hiba (leállítás leállási mód szerint) 3 = Hiba (leállítás szabadon futással)
P3.9.2.2	Környezeti hőmérséklet	-20.0	100.0	°C	40.0	705	
P3.9.2.3	Hűtés nulla fordulatszámra tényezője	5.0	150.0	%	Változó	706	
P3.9.2.4	A motor termikus időállandója	1	200	perc	Változó	707	
P3.9.2.5	A motor termikus terhelhetősége	10	150	%	100	708	

Táblázat 67: A motor elakadással szembeni védelmének beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.9.3.1	Motor elakadási hibája	0	3		0	709	0 = Nincs művelet 1 = Riasztás 2 = Hiba (leállítás a leállási mód szerint) 3 = Hiba (leállítás szabadon futással)
P3.9.3.2	EV áram	0.00	5.2	A	3.7	710	
P3.9.3.3	Elakadás időkorlátja	1.00	120.00	mp	15.00	711	
P3.9.3.4	Elakadás frekvencia-korlátja	1.00	P3.3.1.2	Hz	25.00	712	

Táblázat 68: Motor alulterhelése elleni védelmének beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.9.4.1	Alulterhelési hiba	0	3		0	713	0 = Nincs művelet 1 = Riasztás 2 = Hiba (leállítás a leállási mód szerint) 3 = Hiba (leállítás szabadon futással)
P3.9.4.2	Alulterhelés elleni védelem Mezőgyengítési területi terhelés	10.0	150.0	%	50.0	714	
P3.9.4.3	Alulterhelés elleni védelem Nullfrekvenciás terhelés	5.0	150.0	%	10.0	715	
P3.9.4.4	Alulterhelés elleni védelem Időkorlát	2.00	600.00	mp	20.00	716	

Táblázat 69: Gyorsleállítás beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.9.5.1	Gyorsleállítás módja	0	2		Változó	1276	0 = Szabadon futás 1 = Gyorsleállítás leállási ideje 2 = Leállítás a Leállítás funkció (P3.2.5) szerint
P3.9.5.2	Gyorsleállítás aktiválása	Változó	Változó		DigIN Slot0.2	1213	NYITVA = Aktiválva
P3.9.5.3	Gyorsleállítás leállási ideje	0.1	300.0	mp	Változó	1256	
P3.9.5.4	Válasz a Gyorsleállítás hibájára	0	2		Változó	744	0 = Nincs művelet 1 = Riasztás 2 = Hiba (leállítás a Gyorsleállítás mód szerint)

Táblázat 70: 1. hőmérsékleti bemenet hiba beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.9.6.1	1. hőmérsékleti jel	0	63		0	739	B0 = 1. hőmérsékleti jel B1 = 2. hőmérsékleti jel B2 = 3. hőmérsékleti jel B3 = 4. hőmérsékleti jel B4 = 5. hőmérsékleti jel B5 = 6. hőmérsékleti jel
P3.9.6.2	1. riasztási korlát	-30.0	200.0	°C	130.0	741	
P3.9.6.3	1. hibakorlát	-30.0	200.0	°C	155.0	742	
P3.9.6.4	1. hibakorlátválasz	0	3		2	740	0 = Nincs válasz 1 = Riasztás 2 = Hiba (leállítás a leállási mód szerint) 3 = Hiba (leállítás szabadon futással)

**MEGJEGYZÉS!**

Hőmérsékleti bemenet beállítások csak telepített B8 vagy BH bővítmény esetén elérhetők.

Táblázat 71: 2. hőmérsékleti bemenet hiba beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.9.6.5	2. hőmérsékleti jel	0	63		0	763	B0 = 1. hőmérsékleti jel B1 = 2. hőmérsékleti jel B2 = 3. hőmérsékleti jel B3 = 4. hőmérsékleti jel B4 = 5. hőmérsékleti jel B5 = 6. hőmérsékleti jel
P3.9.6.6	2. riasztási korlát	-30.0	200.0	°C	130.0	764	
P3.9.6.7	2. hibakorlát	-30.0	200.0	°C	155.0	765	
P3.9.6.8	2. hibakorlátválasz	0	3		2	766	0 = Nincs válasz 1 = Riasztás 2 = Hiba (leállítás a leállási mód szerint) 3 = Hiba (leállítás szabadon futással)

**MEGJEGYZÉS!**

Hőmérsékleti bemenet beállítások csak telepített B8 vagy BH bővítkártya esetén elérhetőek.

Táblázat 72: Alacsony AI elleni védelem beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.9.8.1	Analóg bemenet alacsony védelme	0	2			767	0 = Nincs védelem 1 = Védelmi funkciók engedélyezve Futtatási állapotban 2 = Védelmi funkciók engedélyezve Futtatási és Leállási állapotban
P3.9.8.2	Alacsony analóg bemeneti hiba	0	5		0	700	0 = Nincs művelet 1 = Riasztás 2 = Riasztás + előre beállított hibafrekvencia (P3.9.1.13) 3 = Riasztás + előző frekvencia-alapjel 4 = Hiba (leállítás a leállási mód szerint) 5 = Hiba (leállítás szabadon futással)

Táblázat 73: Felhasználó által definiált hibaparaméterek 1

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.9.9.1	Felhasználó által definiált hibaparaméterek 1	N/A	N/A		DigIN Slot0.1	15523	NYITVA = Nincs működés ZÁRVA = Hiba aktiválva
P3.9.9.2	Válasz a felhasználó által definiált hiba 1-re	N/A	N/A		Hiba, Kifutás	15525	

Táblázat 74: Felhasználó által definiált hibaparaméterek 2

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.9.10.1	Felhasználó által definiált hibaparaméterek 2	N/A	N/A		DigIN Slot0.1	15524	NYITVA = Nincs működés ZÁRVA = Hiba aktiválva
P3.9.10.2	Válasz a felhasználó által definiált hiba 2-re	N/A	N/A		Hiba, Kifutás	15526	

5.10 3.10-ES CSOPORT: AUTOMATIKUS VISSZAÁLLÍTÁS

Táblázat 75: Automatikus visszaállítás beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.10.1	Automatikus visszaállítás	0	1		0	731	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve
P3.10.2	Újraindítási funkció	0	1		1	719	0 = Repülőstart 1 = A P3.2.4 szerint
P3.10.3	Várakozási idő	0.10	10000.0 0	mp	0.50	717	
P3.10.4	Próbálkozási idő	0.00	10000.0 0	mp	60.00	718	
P3.10.5	Próbálkozás szám	1	10		4	759	
P3.10.6	Automatikus visszaállítás: Alacsony Fesz	0	1		1	720	0 = Nem 1 = Igen
P3.10.7	Automatikus visszaállítás: Túlfeszültség	0	1		1	721	0 = Nem 1 = Igen
P3.10.8	Automatikus visszaállítás: Túláram	0	1		1	722	0 = Nem 1 = Igen
P3.10.9	Automatikus visszaállítás: Alacsony	0	1		1	723	0 = Nem 1 = Igen
P3.10.10	Automatikus visszaállítás: Egység túlmelegedése	0	1		1	724	0 = Nem 1 = Igen
P3.10.11	Automatikus visszaállítás: A motor túlmelegszik	0	1		1	725	0 = Nem 1 = Igen
P3.10.12	Automatikus visszaállítás: Külső hiba	0	1		0	726	0 = Nem 1 = Igen
P3.10.13	Automatikus visszaállítás: Alulterhelési hiba	0	1		0	738	0 = Nem 1 = Igen

Táblázat 75: Automatikus visszaállítás beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.10.14	Automatikus visszaállítás: PID-felügyeleti hiba	0	1		0	776	0 = Nem 1 = Igen
P3.10.15	Automatikus visszaállítás: Küls. PID-felügyeleti hiba	0	1		0	777	0 = Nem 1 = Igen

5.11 3.11-ES CSOPORT: ALKALMAZÁSBEÁLLÍTÁSOK

Táblázat 76: Alkalmazásbeállítások

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.11.1	Jelszó	0	9999		0	1806	
P3.11.2	C/F kiválasztása	0	1		0 *	1197	0 = Celsius 1 = Fahrenheit
P3.11.3	kW/hp kiválasztása	0	1		0 *	1198	0 = kW 1 = hp
P3.11.4	Többszörös monitorozás nézet	0	2		1	1196	0 = 2x2 részleg 1 = 3x2 részleg 2 = 3x3 részleg
P3.11.5	A FUNCT gomb konfigurációja	0	15		15	1195	B0 = Helyi/távoli B1 = Vezérlő oldal B2 = Irány megváltoztatása B3 = Gyors szerkesztés

* = Az alapértelmezett érték az USA-ban 1.

5.12 3.12-ES CSOPORT: IDŐZÍTŐ FUNKCIÓK

Táblázat 77: 1. intervallum

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.12.1.1	Bekapcsolás ideje	00:00:00	23:59:59	óó:pp:mpmp	00:00:00	1464	
P3.12.1.2	Kikapcsolás ideje	00:00:00	23:59:59	óó:pp:mpmp	00:00:00	1465	
P3.12.1.3	Nap					1466	B0 = vasárnap B1 = hétfő B2 = kedd B3 = szerda B4 = csütörtök B5 = péntek B6 = szombat
P3.12.1.4	Csatorna kiosztása					1468	B0 = 1. időcsatorna B1 = 2. időcsatorna B2 = 3. időcsatorna

Táblázat 78: 2. intervallum

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.12.2.1	Bekapcsolás ideje	00:00:00	23:59:59	óó:pp:mpmp	00:00:00	1469	Lásd 1. intervallum.
P3.12.2.2	Kikapcsolás ideje	00:00:00	23:59:59	óó:pp:mpmp	00:00:00	1470	Lásd 1. intervallum.
P3.12.2.3	Nap					1471	Lásd 1. intervallum.
P3.12.2.4	Csatorna kiosztása					1473	Lásd 1. intervallum.

Táblázat 79: 3. intervallum

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.12.3.1	Bekapcsolás ideje	00:00:00	23:59:59	óó:pp:mpmp	00:00:00	1474	Lásd 1. intervallum.
P3.12.3.2	Kikapcsolás ideje	00:00:00	23:59:59	óó:pp:mpmp	00:00:00	1475	Lásd 1. intervallum.
P3.12.3.3	Nap					1476	Lásd 1. intervallum.
P3.12.3.4	Csatorna kiosztása					1478	Lásd 1. intervallum.

Táblázat 80: 4. intervallum

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.12.4.1	Bekapcsolás ideje	00:00:00	23:59:59	óó:pp:mpmp	00:00:00	1479	Lásd 1. intervallum.
P3.12.4.2	Kikapcsolás ideje	00:00:00	23:59:59	óó:pp:mpmp	00:00:00	1480	Lásd 1. intervallum.
P3.12.4.3	Nap					1481	Lásd 1. intervallum.
P3.12.4.4	Csatorna kiosztása					1483	Lásd 1. intervallum.

Táblázat 81: 5. intervallum

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.12.5.1	Bekapcsolás ideje	00:00:00	23:59:59	óó:pp:mpmp	00:00:00	1484	Lásd 1. intervallum.
P3.12.5.2	Kikapcsolás ideje	00:00:00	23:59:59	óó:pp:mpmp	00:00:00	1485	Lásd 1. intervallum.
P3.12.5.3	Nap					1486	Lásd 1. intervallum.
P3.12.5.4	Csatorna kiosztása					1488	Lásd 1. intervallum.

Táblázat 82: 1. időzítő

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.12.6.1	Időtartam	0	72000	mp	0	1489	
P3.12.6.2	1. időzítő				DigINSlot 0.1	447	
P3.12.6.3	Csatorna kiosztása					1490	B0 = 1. időcsatorna B1 = 2. időcsatorna B2 = 3. időcsatorna

Táblázat 83: 2. időzítő

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.12.7.1	Időtartam	0	72000	mp	0	1491	Lásd 1. időzítő.
P3.12.7.2	2. időzítő				DigINSlot 0.1	448	Lásd 1. időzítő.
P3.12.7.3	Csatorna kiosztása					1492	Lásd 1. időzítő.

Táblázat 84: 3. időzítő

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.12.8.1	Időtartam	0	72000	mp	0	1493	Lásd 1. időzítő.
P3.12.8.2	3. időzítő				DigINSlot 0.1	449	Lásd 1. időzítő.
P3.12.8.3	Csatorna kiosztása					1494	Lásd 1. időzítő.

5.13 3.13-ES CSOPORT: PID-SZABÁLYZÓ

Táblázat 85: PID-szabályzó alapvető beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.13.1.1	PID erősítés	0.00	1000.00	%	100.00	118	
P3.13.1.2	PID integrációs idő	0.00	600.00	mp	1.00	119	
P3.13.1.3	PID derivációs idő	0.00	100.00	mp	0.00	132	
P3.13.1.4	Mértékegység kiválasztása	1	38		1	1036	
P3.13.1.5	Mértékegység min	Változó	Változó	Változó	0	1033	
P3.13.1.6	Mértékegység max	Változó	Változó	Változó	100	1034	
P3.13.1.7	Mértékegység tizedesjegyei	0	4		2	1035	
P3.13.1.8	Hiba invertálás	0	1		0	340	0 = Normál (ellenőrzőjel < alapérték -> PID kimenet növelése) 1 = Invertálva (ellenőrzőjel < alapérték -> PID kimenet csökkentése)
P3.13.1.9	Holtsáv	Változó	Változó	Változó	0	1056	
P3.13.1.10	Holtsáv késleltetése	0.00	320.00	mp	0.00	1057	

Táblázat 86: Alapérték beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.13.2.1	1. billentyűzet alapérték	Változó	Változó	Változó	0	167	
P3.13.2.2	2. billentyűzet alapérték	Változó	Változó	Változó	0	168	
P3.13.2.3	Alapérték rámpaideje	0.00	300.0	mp	0.00	1068	
P3.13.2.4	PID-alapérték növelésének aktiválása	Változó	Változó		DigIN Slot0.1	1046	NYITVA = Nincs erősítés ZÁRVA = Erősítés
P3.13.2.5	PID-alapérték kiválasztása	Változó	Változó		DigIN Slot0.1	1047	NYITVA = 1. alapérték ZÁRVA = 2. alapérték

Táblázat 86: Alapérték beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.13.2.6	1. alapérték forrásának kiválasztása	0	32		3 *	332	0 = Nincs használatban 1 = 1. billentyűzet alapérték 2 = 2. billentyűzet alapérték 3 = AI1 4 = AI2 5 = AI3 6 = AI4 7 = AI5 8 = AI6 9 = In1-adatok feldolgozása 10 = In2-adatok feldolgozása 11 = In3-adatok feldolgozása 12 = In4-adatok feldolgozása 13 = In5-adatok feldolgozása 14 = In6-adatok feldolgozása 15 = In7-adatok feldolgozása 16 = In8-adatok feldolgozása 17 = 1. hőmérsékleti bemenet 18 = 2. hőmérsékleti bemenet 19 = 3. hőmérsékleti bemenet 20 = 4. hőmérsékleti bemenet 21 = 5. hőmérsékleti bemenet 22 = 6. hőmérsékleti bemenet 23 = 1. blokk ki 24 = 2. blokk ki 25 = 3. blokk ki 26 = 4. blokk ki 27 = 5. blokk ki 28 = 6. blokk ki 29 = 7. blokk ki 30 = 8. blokk ki 31 = 9. blokk ki 32 = 10. blokk ki
P3.13.2.7	1. alapérték minimuma	-200.00	200.00	%	0.00	1069	

Táblázat 86: Alapérték beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.13.2.8	1. alapérték maximuma	-200.00	200.00	%	100.00	1070	
P3.13.2.9	1. alapérték növelése	-2.0	2.0	x	1.0	1071	
P3.13.2.10	2. alapérték forrásának kiválasztása	0	22		2	431	Lásd P3.13.2.6.
P3.13.2.11	2. alapérték minimuma	-200.00	200.00	%	0.00	1073	Lásd P3.13.2.7.
P3.13.2.12	2. alapérték maximuma	-200.00	200.00	%	100.00	1074	Lásd P3.13.2.8.
P3.13.2.13	2. alapérték növelése	-2.0	2.0	x	1.0	1078	Lásd P3.13.2.9.

* = Az alkalmazás kiválasztása (P1.2 Alkalmazás paraméter) megadja az alapértelmezett értéket. Az alapértelmezett értékeket lásd a következő fejezetben: *12 1. függelék*.

Táblázat 87: Ellenőrzőjel beállítások

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.13.3.1	Ellenőrzőjel funkció	1	9		1 *	333	1 = Csak az 1. forrás használatban 2 = $\text{SQRT}(1. \text{ forrás})$; (Áramlás=Konstans x $\text{SQRT}(\text{Nyomás})$) 3 = $\text{SQRT}(1. \text{ forrás} - 2. \text{ forrás})$ 4 = $\text{SQRT}(1. \text{ forrás}) + \text{SQRT}(2. \text{ forrás})$ 5 = 1. forrás + 2. forrás 6 = 1. forrás - 2. forrás 7 = $\text{MIN}(1. \text{ forrás}, 2. \text{ forrás})$ 8 = $\text{MAX}(1. \text{ forrás}, 2. \text{ forrás})$ 9 = KÖZÉP (1. forrás, 2. forrás)
P3.13.3.2	Ellenőrzőjel funkció növelése	-1000.0	1000.0	%	100.0	1058	

Táblázat 87: Ellenőrzőjel beállítások

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.13.3.3	1. ellenőrzőjel forrásának kiválasztása	0	30		2 *	334	0 = Nincs használatban 1 = AI1 2 = AI2 3 = AI3 4 = AI4 5 = AI5 6 = AI6 7 = In1-adatok feldolgozása 8 = In2-adatok feldolgozása 9 = In3-adatok feldolgozása 10 = In4-adatok feldolgozása 11 = In5-adatok feldolgozása 12 = In6-adatok feldolgozása 13 = In7-adatok feldolgozása 14 = In8-adatok feldolgozása 15 = 1. hőmérsékleti bemenet 16 = 2. hőmérsékleti bemenet 17 = 3. hőmérsékleti bemenet 18 = 4. hőmérsékleti bemenet 19 = 5. hőmérsékleti bemenet 20 = 6. hőmérsékleti bemenet 21 = 1. blokk ki 22 = 2. blokk ki 23 = 3. blokk ki 24 = 4. blokk ki 25 = 5. blokk ki 26 = 6. blokk ki 27 = 7. blokk ki 28 = 8. blokk ki 29 = 9. blokk ki 30 = 10. blokk ki
P3.13.3.4	1. ellenőrzőjel minimuma	-200.00	200.00	%	0.00	336	
P3.13.3.5	1. ellenőrzőjel maximuma	-200.00	200.00	%	100.00	337	

Táblázat 87: Ellenőrzőjel beállítások

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.13.3.6	2. ellenőrzőjel forrásának kiválasztása	0	20		0	335	Lásd P3.13.3.3.
P3.13.3.7	2. ellenőrzőjel minimuma	-200.00	200.00	%	0.00	338	Lásd P3.13.3.4.
M3.13.3.8	2. ellenőrzőjel maximuma	-200.00	200.00	%	100.00	339	Lásd P3.13.3.5.

* = Az alkalmazás kiválasztása (P1.2 Alkalmazás paraméter) megadja az alapértelmezett értéket. Az alapértelmezett értékeket lásd a következő fejezetben: *12 1. függelék*.

Táblázat 88: Előreccsatolás beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.13.4.1	Előreccsatolási funkció	1	9		1	1059	Lásd P3.13.3.1
P3.13.4.2	Előreccsatolási funkció növelése	-1000	1000	%	100.0	1060	Lásd P3.13.3.2
P3.13.4.3	1. előreccsatolás forrásának kiválasztása	0	25		0	1061	Lásd P3.13.3.3
P3.13.4.4	1. előreccsatolás minimuma	-200.00	200.00	%	0.00	1062	Lásd P3.13.3.4
P3.13.4.5	1. előreccsatolás maximuma	-200.00	200.00	%	100.00	1063	Lásd P3.13.3.5
P3.13.4.6	2. előreccsatolás forrásának kiválasztása	0	25		0	1064	Lásd P3.13.3.6
P3.13.4.7	2. előreccsatolás min	-200.00	200.00	%	0.00	1065	Lásd P3.13.3.7
P3.13.4.8	2. előreccsatolás max	-200.00	200.00	%	100.00	1066	Lásd P3.13.3.8

Táblázat 89: Az alvás funkció beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.13.5.1	SP1 alvás frekvenciája	0.00	320.00	Hz	0.00	1016	
P3.13.5.2	SP1 Alváskésleltetés	0	300	mp	0	1017	
P3.13.5.3	SP1 ébresztési szint			Változó	0.0000	1018	
P3.13.5.4	SP1 ébresztési mód	0	1		0	1019	0 = Abszolút szint 1 = Relatív alapérték
P3.13.5.5	SP2 alvás frekvenciája	0.00	320.00	Hz	0.00	1075	Lásd P3.13.5.1.
P3.13.5.6	SP2 Alváskésleltetés	0	3000	mp	0	1076	Lásd P3.13.5.2.
P3.13.5.7	SP2 ébresztési szint			Változó	0.0000	1077	Lásd P3.13.5.3.
P3.13.5.8	SP2 ébresztési mód	0	1		0	1020	Lásd P3.13.5.4.

Táblázat 90: Ellenőrzőjel-felügyelet paramétere

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.13.6.1	Ellenőrzőjel-felügyelet engedélyezése	0	1		0	735	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve
P3.13.6.2	Felső korlát	Változó	Változó	Változó	Változó	736	
P3.13.6.3	Alsó korlát	Változó	Változó	Változó	Változó	758	
P3.13.6.4	Késleltetés	0	30000	mp	0	737	
P3.13.6.5	Válasz PID-felügyeleti hibára	0	3		2	749	0 = Nincs művelet 1 = Riasztás 2 = Hiba (leállítás a leállási mód szerint) 3 = Hiba (leállítás szabadon futással)

Táblázat 91: Nyomásvesztés-kompenzáció paramétere

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.13.7.1	1. alapérték engedélyezése	0	1		0	1189	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve
P3.13.7.2	1. alapérték maximális kompenzáció	Változó	Változó	Változó	Változó	1190	
P3.13.7.3	2. alapérték engedélyezése	0	1		0	1191	Lásd P3.13.7.1.
P3.13.7.4	2. alapérték maximális kompenzáció	Változó	Változó	Változó	Változó	1192	Lásd P3.13.7.2.

Táblázat 92: Lágymű töltés beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.13.8.1	Lágymű töltés engedélyezése	0	1		0	1094	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve
P3.13.8.2	Lágymű töltés frekvenciája	0.00	50.00	Hz	20.00	1055	
P3.13.8.3	Lágymű töltés szintje	Változó	Változó	Változó	0.0000	1095	
P3.13.8.4	Lágymű töltési időtúllépés	0	30000	mp	0	1096	0 = Nincs időtúllépés
P3.13.8.5	Válasz a PID lágymű töltési időtúllépésre	0	3		2	748	0 = Nincs művelet 1 = Riasztás 2 = Hiba (leállítás a leállási mód szerint) 3 = Hiba (leállítás szabadon futással)

Táblázat 93: Bemeneti nyomás felügyeletének paraméterei

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.13.9.1	Felügyelet engedélyezése	0	1		0	1685	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve
P3.13.9.2	Felügyeleti jel	0	23		0	1686	0 = 1. analóg bemenet 1 = 2. analóg bemenet 2 = 3. analóg bemenet 3 = 4. analóg bemenet 4 = 5. analóg bemenet 5 = 6. analóg bemenet 6 = In1-adatok feldolgozása (0-100%) 7 = In2-adatok feldolgozása (0-100%) 8 = In3-adatok feldolgozása (0-100%) 9 = In4-adatok feldolgozása (0-100%) 10 = In5-adatok feldolgozása (0-100%) 11 = In6-adatok feldolgozása (0-100%) 12 = In7-adatok feldolgozása (0-100%) 13 = In8-adatok feldolgozása (0-100%) 14 = 1. blokk ki 15 = 2. blokk ki 16 = 3. blokk ki 17 = 4. blokk ki 18 = 5. blokk ki 19 = 6. blokk ki 20 = 7. blokk ki 21 = 8. blokk ki 22 = 9. blokk ki 23 = 10. blokk ki
P3.13.9.3	Felügyeleti mértékegység kiválasztása	0	8	Változó	2	1687	
P3.13.9.4	Felügyeleti mértékegység tizedesjegyei	0	4		2	1688	
P3.13.9.5	Felügyeleti mértékegység minimális értéke	Változó	Változó	Változó	Változó	1689	
P3.13.9.6	Felügyeleti mértékegység maximális értéke	Változó	Változó	Változó	Változó	1690	

Táblázat 93: Bemeneti nyomás felügyeletének paraméterei

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.13.9.7	Felügyeleti riasztás szintje	Változó	Változó	Változó	Változó	1691	
P3.13.9.8	Felügyeleti hiba szintje	Változó	Változó	Változó	Változó	1692	
P3.13.9.9	Felügyeleti hiba késleltetése	0.00	60.00	mp	5.00	1693	
P3.13.9.10	PID-alapérték csökkentése	0.0	100.0	%	10.0	1694	
V3.13.9.11	Bemeneti nyomás	Változó	Változó	Változó	Változó	1695	Ez a monitorozási érték a szivattyú bemeneti nyomásának aktuális értékét mutatja.

Táblázat 94: Fagyás elleni védelem paramétere

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.13.10.1	Fagyás elleni védelem	0	1		0	1704	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve
P3.13.10.2	Hőmérsékleti jel	0	29		6	1705	0 = 1. hőmérsékleti bemenet (-50..200 C) 1 = 2. hőmérsékleti bemenet (-50..200 C) 2 = 3. hőmérsékleti bemenet (-50..200 C) 3 = 4. hőmérsékleti bemenet (-50..200 C) 4 = 5. hőmérsékleti bemenet (-50..200 C) 5 = 6. hőmérsékleti bemenet (-50..200 C) 6 = 1. analóg bemenet 7 = 2. analóg bemenet 8 = 3. analóg bemenet 9 = 4. analóg bemenet 10 = 5. analóg bemenet 11 = 6. analóg bemenet 12 = In1-adatok feldolgozása (0-100%) 13 = In2-adatok feldolgozása (0-100%) 14 = In3-adatok feldolgozása (0-100%) 15 = In4-adatok feldolgozása (0-100%) 16 = In5-adatok feldolgozása (0-100%) 17 = In6-adatok feldolgozása (0-100%) 18 = In7-adatok feldolgozása (0-100%) 19 = In8-adatok feldolgozása (0-100%) 20 = 1. blokk ki 21 = 2. blokk ki 22 = 3. blokk ki 23 = 4. blokk ki 24 = 5. blokk ki 25 = 6. blokk ki 26 = 7. blokk ki 27 = 8. blokk ki 28 = 9. blokk ki 29 = 10. blokk ki
P3.13.10.3	Hőmérsékleti jel minimuma	-100.0	P3.13.10.4	°C/°F	-50,0 (°C)	1706	

Táblázat 94: Fagyás elleni védelem paramétere

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.13.10.4	Hőmérsékleti jel maximuma	P3.13.10.3	300.0	°C/°F	200,0 (°C)	1707	
P3.13.10.5	Fagyás elleni védelem hőmérséklete	P3.13.10.3	P3.13.10.4	°C/°F	5.00	1708	
P3.13.10.6	Fagyás elleni védelem frekvenciája	0.0	Változó	Hz	10.0	1710	
V3.13.10.7	Fagyás elleni védelem monitorozása	Változó	Változó	°C/°F		1711	A Fagyás elleni védelem funkció esetén a mért hőmérsékleti jelhez tartozó monitorozási érték. Skálázási érték: 0.1.

5.14 3.14-ES CSOPORT: KÜLSŐ PID-SZABÁLYZÓ

Táblázat 95: A külső PID-szabályzó alapvető beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.14.1.1	Külső PID engedélyezése	0	1		0	1630	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve
P3.14.1.2	Startjel				DigIN Slot0.2	1049	NYITVA = PID2 leállási módban ZÁRVA = PID2 szabályozás
P3.14.1.3	Kimenet leállítva	0.0	100.0	%	0.0	1100	
P3.14.1.4	PID erősítés	0.00	1000.00	%	100.00	1631	Lásd P3.13.1.1
P3.14.1.5	PID integrációs idő	0.00	600.00	mp	1.00	1632	Lásd P3.13.1.2
P3.14.1.6	PID derivációs idő	0.00	100.00	mp	0.00	1633	Lásd P3.13.1.3
P3.14.1.7	Mértékegység kiválasztása	0	37		0	1635	Lásd P3.13.1.4
P3.14.1.8	Mértékegység min	Változó	Változó	Változó	0	1664	Lásd P3.13.1.5
P3.14.1.9	Mértékegység max	Változó	Változó	Változó	100	1665	Lásd P3.13.1.6
P3.14.1.10	Mértékegység tizedesjegyei	0	4		2	1666	Lásd P3.13.1.7
P3.14.1.11	Hiba invertálás	0	1		0	1636	Lásd P3.13.1.8
P3.14.1.12	Holtsáv	Változó	Változó	Változó	0.0	1637	Lásd P3.13.1.9
P3.14.1.13	Holtsáv késleltetése	0.00	320.00	mp	0.00	1638	Lásd P3.13.1.10

Táblázat 96: A külső PID-szabályzó alapértékei

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.14.2.1	1. billentyűzet alapérték	0.00	100.00	Változó	0.00	1640	Lásd P3.13.2.1
P3.14.2.2	2. billentyűzet alapérték	0.00	100.00	Változó	0.00	1641	Lásd P3.13.2.2
P3.14.2.3	Alapérték rámpaideje	0.00	300.00	mp	0.00	1642	Lásd P3.13.2.3
P3.14.2.4	Alapérték kiválasztása	Változó	Változó		DigIN Slot0.1	1048	NYITVA = 1. alapérték ZÁRVA = 2. alapérték

Táblázat 96: A külső PID-szabályzó alapértékei

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.14.2.5	1. alapérték forrásának kiválasztása	0	32		1	1643	0 = Nincs használatban 1 = 1. billentyűzet alapérték 2 = 2. billentyűzet alapérték 3 = AI1 4 = AI2 5 = AI3 6 = AI4 7 = AI5 8 = AI6 9 = In1-adatok feldolgozása 10 = In2-adatok feldolgozása 11 = In3-adatok feldolgozása 12 = In4-adatok feldolgozása 13 = In5-adatok feldolgozása 14 = In6-adatok feldolgozása 15 = In7-adatok feldolgozása 16 = In8-adatok feldolgozása 17 = 1. hőmérsékleti bemenet 18 = 2. hőmérsékleti bemenet 19 = 3. hőmérsékleti bemenet 20 = 4. hőmérsékleti bemenet 21 = 5. hőmérsékleti bemenet 22 = 6. hőmérsékleti bemenet 23 = 1. blokk ki 24 = 2. blokk ki 25 = 3. blokk ki 26 = 4. blokk ki 27 = 5. blokk ki 28 = 6. blokk ki 29 = 7. blokk ki 30 = 8. blokk ki 31 = 9. blokk ki 32 = 10. blokk ki

Táblázat 96: A külső PID-szabályzó alapértékei

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.14.2.5	1. alapérték forrásának kiválasztása	0	32		1	1643	Amennyiben hőmérsékleti bemeneteket választ ki, úgy kell beállítani a P3.14.1.8 Mértékegység min. és P3.14.1.9 Mértékegység max. paraméterek értékét, hogy azok megfeleljenek a hőmérő kártya skálájával.
P3.14.2.6	1. alapérték minimuma	-200.00	200.00	%	0.00	1644	
P3.14.2.7	1. alapérték maximuma	-200.00	200.00	%	100.00	1645	
P3.14.2.8	2. alapérték forrásának kiválasztása	0	22		0	1646	Lásd P3.14.2.5.
P3.14.2.9	2. alapérték minimuma	-200.00	200.00	%	0.00	1647	
P3.14.2.10	2. alapérték maximuma	-200.00	200.00	%	100.00	1648	

Táblázat 97: A külső PID-szabályzó ellenőrzőjele

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.14.3.1	Ellenőrzőjel funkció	1	9		1	1650	
P3.14.3.2	Ellenőrzőjel funkció növelése	-1000.0	1000.0	%	100.0	1651	
P3.14.3.3	1. ellenőrzőjel forrásának kiválasztása	0	25		1	1652	Lásd P3.13.3.3.
P3.14.3.4	1. ellenőrzőjel minimuma	-200.00	200.00	%	0.00	1653	
P3.14.3.5	1. ellenőrzőjel maximuma	-200.00	200.00	%	100.00	1654	
P3.14.3.6	2. ellenőrzőjel forrásának kiválasztása	0	25		2	1655	Lásd P3.13.3.6.
P3.14.3.7	2. ellenőrzőjel minimuma	-200.00	200.00	%	0.00	1656	
P3.14.3.8	2. ellenőrzőjel maximuma	-200.00	200.00	%	100.00	1657	

Táblázat 98: A külső PID-szabályzó folyamat-felügyelete.

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.14.4.1	Felügyelet engedélyezése	0	1		0	1659	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve
P3.14.4.2	Felső korlát	Változó	Változó	Változó	Változó	1660	
P3.14.4.3	Alsó korlát	Változó	Változó	Változó	Változó	1661	
P3.14.4.4	Késleltetés	0	30000	mp	0	1662	
P3.14.4.5	Válasz külső PID-felügyeleti hibára	0	3		2	757	Lásd P3.9.1.11.

5.15 3.15-ES CSOPORT: TÖBB SZIVATTYÚS

Táblázat 99: Több szivattyús paraméterek

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.15.1	Motorok száma	1	6		1	1001	
P3.15.2	Reteszk funkció	0	1		1	1032	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve
P3.15.3	FC-vel együtt	0	1		1	1028	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve
P3.15.4	Automat. csere	0	1		1	1027	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve
P3.15.5	Automatikus váltás intervalluma	0.0	3000.0	óra	48.0	1029	
P3.15.6	Automatikus váltás: Frekvencia határ	0.00	P3.3.1.2	Hz	25.00	1031	
P3.15.7	Automatikus váltás: Motorkorlát	1	6		1	1030	
P3.15.8	Sáv szélesség	0	100	%	10	1097	
P3.15.9	Sáv szélesség késleltetés	0	3600	mp	10	1098	
P3.15.10	1. motor retesze	Változó	Változó		DigIN Slot0.1	426	NYITVA = Nem aktív ZÁRVA = Aktív
P3.15.11	2. motor retesze	Változó	Változó		DigIN Slot0.1	427	Lásd P3.15.10
P3.15.12	3. motor retesze	Változó	Változó		DigIN Slot0.1	428	Lásd P3.15.10
P3.15.13	4. motor retesze	Változó	Változó		DigIN Slot0.1	429	Lásd P3.15.10
P3.15.14	5. motor retesze	Változó	Változó		DigIN Slot0.1	430	Lásd P3.15.10
P3.15.15	6. motor retesze	Változó	Változó		DigIN Slot0.1	486	Lásd P3.15.10
M3.15.16	Túlnyomás felügyelete	Alább tekintheti át a túlnyomás felügyeletének paramétereit.					

Táblázat 100: Túlnyomás felügyeletének paramétere

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.15.16.1	Túlnyomás felügyeletének engedélyezése	0	1		0	1698	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve
P3.15.16.2	Felügyeleti riasztás szintje	P3.13.1.5	P3.13.1.6	P3.13.1.4	0.00	1699	

5.16 3.16-ES CSOPORT: KARBANTARTÁS-SZÁMLÁLÓK

Táblázat 101: Karbantartás-számlálók

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.16.1	1. számláló módja	0	2		0	1104	0 = Nincs használatban 1 = Óra 2 = Fordulat * 1000
P3.16.2	1. számláló riasztási korlátja	0	2147483647	h/kRev	0	1105	0 = Nincs használatban
P3.16.3	1. számláló hibakorlátja	0	2147483647	h/kRev	0	1106	0 = Nincs használatban
P3.16.4	1. számláló lenullázása				0	1107	
P3.16.5	1. számláló DI lenullázása				0	490	ZÁRVA = Nullázás

5.17 3.17-ES CSOPORT: TŰZVÉDELMI MÓD

Táblázat 102: Tűzvédelmi mód paramétere

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.17.1	Tűzvédelmi mód jel-szó	0	9999		0	1599	1002 = Engedélyezve 1234 = Teszt mód
P3.17.2	Tűzvédelmi mód frekvencia forrása	0	18		0	1617	0 = Tűzvédelmi mód frekvenciája 1 = Előre beállított fordulatszámok 2 = Billentyűzet 3 = Terepibusz 4 = AI1 5 = AI2 6 = AI1 + AI2 7 = PID1 8 = Motor-potenciométer 9 = 1. blokk ki 10 = 2. blokk ki 11 = 3. blokk ki 12 = 4. blokk ki 13 = 5. blokk ki 14 = 6. blokk ki 15 = 7. blokk ki 16 = 8. blokk ki 17 = 9. blokk ki 18 = 10. blokk ki
P3.17.3	Tűzvédelmi mód frekvenciája	0.00	P3.3.1.2	Hz	50.00	1598	
P3.17.4	Tűzvédelmi mód aktiválása nyitáskor				DigIN Slot0.2	1596	OPEN = Tűzvédelmi mód aktív ZÁRVA = Nincs művelet
P3.17.5	Tűzvédelmi mód aktiválása zárásnál				DigIN Slot0.1	1619	NYITVA = Nincs művelet ZÁRVA = Tűzvédelmi mód aktív
P3.17.6	Tűzvédelmi mód hátra				DigIN Slot0.1	1618	OPEN = Előre ZÁRVA = Hátra DigIN Slot0.1 = Előre DigIN Slot0.2 = Hátra
V3.17.7	Tűzvédelmi mód állapota	0	3			1597	lásd itt: Táblázat 21 Elemek a monitorozási menüben. 0 = Letiltva 1 = Engedélyezve 2 = Aktiválva (Engedélyezve + DI nyitva) 3 = Teszt mód

Táblázat 102: Tűzvédelmi mód paramétere

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
V3.17.8	Tűzvédelmi mód számláló	0	65535			1679	

5.18 3.18-ES CSOPORT: A MOTOR ELŐMELEGÍTÉSÉNEK PARAMÉTEREI

Táblázat 103: A motor előmelegítésének paramétere

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.18.1	Motor-előmelegítési funkció	0	4		0	1225	0 = Nincs használatban 1 = Leállási állapotban mindig 2 = DI vezérli 3 = Hőmérsékleti korlát 4 = Hőmérsékleti korlát (Mért motorhőmérséklet)
P3.18.2	Előmelegítés hőmérsékleti korlátja	-20	100	°C	0	1226	
P3.18.3	Motor-előmelegítési áram	0	31048	A	Változó	1227	
P3.18.4	Motor előmelegítése BE	Változó	Változó		DigIN Slot0.1	1044	NYITVA = Nincs művelet ZÁRVA = Előmelegítés Leállási állapotban aktiválva
P3.18.5	Előmelegítés motor-hőmérséklet	0	6		0	1045	0 = Nincs használatban 1 = 1. hőmérsékleti bemenet 2 = 2. hőmérsékleti bemenet 3 = 3. hőmérsékleti bemenet 4 = 4. hőmérsékleti bemenet 5 = 5. hőmérsékleti bemenet 6 = 6. hőmérsékleti bemenet

5.19 3.19-ES CSOPORT: FREKVENCIAVÁLTÓ TESTRESZABÁS

Táblázat 104: Frekvenciaváltó-testreszabási paraméterek

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.19.1	Működési mód	0	1		1	15001	0 = Program végrehajtása 1 = Programozás



MEGJEGYZÉS!

A frekvenciaváltó testreszabásához használja a VACON® Live-on elérhető grafikus frekvenciaváltó-testreszabási eszközt.

5.20 3.20-ES CSOPORT: MECHANIKUS FÉK

Táblázat 105: Mechanikus fék paramétere

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.20.1	Fék vezérlése	0	2		0	1541	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve 2 = Fékállapot felügyeletével engedélyezve
P3.20.2	Fék mechanikus késleltetése	0.00	60.00	mp	0.00	353	
P3.20.3	Féknyitás frekvencia-akorlátja	P3.20.4	P3.3.1.2	Hz	2.00	1535	
P3.20.4	Fékszárás frekvencia-akorlátja	P3.3.1.1	P3.3.1.2	Hz	2.00	1539	
P3.20.5	Fék áramkorlátja	0.0	Változó	A	0.0	1085	
P3.20.6	Fékhiba-késleltetés	0.00	60.00	mp	2.00	352	
P3.20.7	Válasz fékhibára	0	3		0	1316	0 = Nincs művelet 1 = Riasztás 2 = Hiba (leállítás a leállási mód szerint) 3 = Hiba (leállítás szabadon futással)
P3.20.8	Fékellenőrzőjel				DigIN Slot0.1	1210	

5.21 3.21-ES CSOPORT: SZIVATTYÚVEZÉRLÉS

Táblázat 106: Automatikus tisztítás paramétere

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.21.1.1	Tisztítási funkció	0	1		0	1714	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve
P3.21.1.2	Tisztítás aktiválása				DigIN Slot0.1	1715	
P3.21.1.3	Tisztítási ciklusok	1	100		5	1716	
P3.21.1.4	Tisztítás előre frekvenciája	0.00	50.00	Hz	45.00	1717	
P3.21.1.5	Tisztítás előre ideje	0.00	320.00	mp	2.00	1718	
P3.21.1.6	Tisztítás hátra frekvenciája	0.00	50.00	Hz	45.00	1719	
P3.21.1.7	Tisztítás hátra ideje	0.00	320.00	mp	0.00	1720	
P3.21.1.8	Tisztítás indulási ideje	0.1	300.0	mp	0.1	1721	
P3.21.1.9	Tisztítás leállási ideje	0.1	300.0	mp	0.1	1722	

Táblázat 107: Görgőszivattyú paramétere

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.21.2.1	Görgőfunkció	0	2		0	1674	0 = Nincs használatban 1 = PID-alvás 2 = PID-alvás (szint)
P3.21.2.2	Görgő indítási szintje	0.00	100.00	%	0.00	1675	
P3.21.2.3	Görgő leállási szintje	0.00	100.00	%	0.00	1676	

Táblázat 108: Előszivattyú paraméterei

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.21.3.1	Telítő funkció	0	1		0	1677	0 = Letiltva 1 = Engedélyezve
P3.21.3.2	Telítési idő	0.0	320.00		3.0	1678	

5.22 3.22-ES CSOPORT: SPECIÁLIS HARMONIKUS SZŰRŐ

Táblázat 109: Speciális harmonikus szűrő paraméterei

Index	Paraméter	Min	Max	Unit	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.22.1	Sapka szétkapcsolási limit	0	100	%	0	15510	
P3.22.2	Sapka szétkapcsolási hiszt.	0	100	%	0	15511	
P3.22.3	AHF túlmelegedés				DigIN Slot0.1	15513	
P3.22.4	AHF hibaválasz	0	3		2	15512	0 = Nincs művelet 1 = Riasztás 2 = Hiba 3 = Hiba, Kifutás

6 DIAGNOSZTIKA MENÜ

6.1 AKTÍV HIBÁK

Egy vagy több hiba esetén a kijelző megjeleníti a hiba nevét, és villogni kezd. A Diagnosztika menübe való visszalépéshez nyomja meg az OK gombot. Az Aktív hibák almenü mutatja a hibák számát. A hiba idejével kapcsolatos adatok megtekintéséhez lépjen a hibára, és nyomja meg az OK gombot.

A hiba törléséig aktív marad. Egy hibát ötféle módon lehet törölni.

- Tartsa nyomva a Reset (Törlés) gombot 2 másodpercig.
- Lépjen be a Hibák törlése almenübe, és használja a Hibák törlése paramétert.
- Adjön le törlési jelet az I/O sorkapcszon.
- Adjön le törlési jelet a terepibusz segítségével.
- Adjön le törlési jelet a VACON® Live-on.

Az Aktív hibák almenü legfeljebb 10 hibát tud tárolni. Ez az almenü bekövetkezésük sorrendjében jeleníti meg a hibákat.

6.2 HIBÁK TÖRLÉSE

Ebben a menüben törölheti a hibákat. Utasításokért lásd a következő fejezetet: *11.1 Hiba jelenik meg.*



VIGYÁZAT!

A hiba törlése előtt távolítsa el a külső Vezérlési jelet, így megakadályozza a frekvenciaváltó véletlen újraindulását.

6.3 HIBAELOZMÉNYEK

A Hibaelőzmények között 40 hiba látható.

A hiba részletes adatainak megtekintéséhez lépjen be a Hibaelőzmények közé, keresse meg az adott hibát, és nyomja meg az OK gombot.

6.4 TOTÁLSZÁMLÁLÓK

A terepibuszon keresztül beolvasott számlálóértékekről a következő fejezetben tudhat meg többet: *11.4 Totál- és útszámlálók.*

Táblázat 110: A totálszámláló paramétereai a diagnosztika menüben

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
V4.4.1	Energiaszámláló			Változó		2291	A tápláló hálózatról beérkezett energia mennyisége. Ezt a számlálót nem nullázhatja le. A szöveges kijelzőn: A kijelzőn megjeleníthető legnagyobb mértékegység a MW. Amennyiben a rendszer 999,9 MW-nál nagyobb energiát számlál, a kijelzőn semmi nem jelenik meg.
V4.4.3	Működési idő (grafikus billentyűzet)			a n óó:perc		2298	A vezérlőkör működési ideje.
V4.4.4	Működési idő (szöveges billentyűzet)			a			A vezérlőkör működési ideje években.
V4.4.5	Működési idő (szöveges billentyűzet)			n			A vezérlőkör működési ideje napokban.
V4.4.6	Működési idő (szöveges billentyűzet)			óó:perc :mp			A vezérlőkör működési ideje órákban, percekben és másodpercekben.
V4.4.7	Futási idő (grafikus billentyűzet)			a n óó:perc		2293	A motor futási ideje.
V4.4.8	Futási idő (szöveges billentyűzet)			a			A motor futási ideje években.
V4.4.9	Futási idő (szöveges billentyűzet)			n			A motor futási ideje napokban.
V4.4.10	Futási idő (szöveges billentyűzet)			óó:perc :mp			Az motor futási ideje órákban, percekben és másodpercekben.
V4.4.11	Üzemidő (grafikus billentyűzet)			a n óó:perc		2294	Az az időmennyiség, melyet a teljesítménykör bekapcsolva töltött. Ezt a számlálót nem nullázhatja le.
V4.4.12	Üzemidő (szöveges billentyűzet)			a			Az üzemidő években.
V4.4.13	Üzemidő (szöveges billentyűzet)			n			Az üzemidő napokban.

Táblázat 110: A totálszámláló paramétereit a diagnosztika menüben

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
V4.4.14	Üzemidő (szöveges billentyűzet)			ó:perc :mp			Az üzemidő órákban, percekben és másodpercekben.
V4.4.15	Indítási parancs-számláló					2295	Ennyi alkalommal indult el a teljesítménykör.

6.5 ÚTSZÁMLÁLÓ

A terepibuszon keresztül beolvasott számlálóértékekről a következő fejezetben tudhat meg többet: *11.4 Totál- és útszámlálók*.

Táblázat 111: Az útszámláló paramétere a diagnosztika menüben

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P4.5.1	Energia útszámláló			Változó		2296	<p>Ezt a számlálót lenullázhatja. A szöveges kijelzőn: A kijelzőn megjeleníthető legnagyobb mértékegység a MW. Amennyiben a rendszer 999,9 MW-nál nagyobb energiát számlál, a kijelzőn semmi nem jelenik meg.</p> <p>A számláló lenullázása</p> <ul style="list-style-type: none"> A szöveges kijelzőn: Tartsa nyomva az OK gombot 4 másodpercig. A grafikus kijelzőn: Nyomja meg az OK gombot. Megjelenik a Számláló lenullázása oldal. Nyomja meg ismét az OK gombot.
P4.5.3	Működési idő (grafikus billentyűzet)			a n óó:perc		2299	Ezt a számlálót lenullázhatja. Utasításokért lásd fentebb a P4.5.1 paramétert.
P4.5.4	Működési idő (szöveges billentyűzet)			a			A működési idő években.
P4.5.5	Működési idő (szöveges billentyűzet)			n			A működési idő napokban.
P4.5.6	Működési idő (szöveges billentyűzet)			óó:perc :mp			A működési idő órákban, percekben és másodpercekben.

6.6 SZOFTVERADATOK

Táblázat 112: A szoftveradatok paraméter a diagnosztika menüben

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
V4.6.1	Szoftvercsomag (grafikus billentyűzet)						A szoftver azonosító kódja
V4.6.2	Szoftvercsomag azonosítója (szöveges billentyűzet)						
V4.6.3	Szoftvercsomag verziója (szöveges billentyűzet)						
V4.6.4	Rendszer terhelése	0	100	%		2300	A vezérlőkör proceszorát érő terhelés
V4.6.5	Alkalmazás neve (grafikus billentyűzet)						Az alkalmazás neve.
V4.6.6	Alkalmazás azonosító						Az alkalmazás kódja.
V4.6.7	Alkalmazás verziója						

7 I/O ÉS HARDVER MENÜ

Az I/O és hardvermenüben különböző, opciókhoz kapcsolódó beállítások vannak. Itt alapértékek jelennek meg, tehát ezeket az értékeket nem skálázza az alkalmazás.

7.1 ALAP I/O

Az Alap I/O menüben a bemenetek és kimenetek állapotát monitorozhatja.

Táblázat 113: Az alap I/O paraméterek az I/O és hardver menüben

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
V5.1.1	1. digitális bemenet	0	1		0	2502	A digitális bemeneti jel állapota
V5.1.2	2. digitális bemenet	0	1		0	2503	A digitális bemeneti jel állapota
V5.1.3	3. digitális bemenet	0	1		0	2504	A digitális bemeneti jel állapota
V5.1.4	4. digitális bemenet	0	1		0	2505	A digitális bemeneti jel állapota
V5.1.5	5. digitális bemenet	0	1		0	2506	A digitális bemeneti jel állapota
V5.1.6	6. digitális bemenet	0	1		0	2507	A digitális bemeneti jel állapota
V5.1.7	1. analóg bemenet módja	1	3		3	2508	Megjeleníti az analóg bemeneti jelhez beállított módot. A módot egy DIP-kapcsoló segítségével állíthatja be a vezérlőkártyán. 1 = 0...20mA 3 = 0...10V
V5.1.8	Analóg bemenet 1	0	100	%	0.00	2509	Az analóg bemeneti jel állapota
V5.1.9	2. analóg bemenet módja	1	3		3	2510	Megjeleníti az analóg bemeneti jelhez beállított módot. A módot egy DIP-kapcsoló segítségével állíthatja be a vezérlőkártyán. 1 = 0...20mA 3 = 0...10V
V5.1.10	Analóg bemenet 2	0	100	%	0.00	2511	Az analóg bemeneti jel állapota

Táblázat 113: Az alap I/O paraméterek az I/O és hardver menüben

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
V5.1.11	1. analóg kimenet módja	1	3		1	2512	Megjeleníti az analóg bemeneti jelhez beállított módot. A módot egy DIP-kapcsoló segítségével állíthatja be a vezérlőkártyán. 1 = 0...20mA 3 = 0...10V
V5.1.12	1. analóg kimenet	0	100	%	0.00	2513	Az analóg kimeneti jel állapota
V5.1.13	1. relékimenet	0	1		0	2514	Az relékimeneti jel állapota
V5.1.14	2. relékimenet	0	1		0	2515	Az relékimeneti jel állapota
V5.1.15	3. relékimenet	0	1		0	2516	Az relékimeneti jel állapota

7.2 BŐVÍTŐKÁRTYÁK FOGLALATAI

Ehhez a menühöz a különböző bővítőkártyáknál más-más paraméterek tartoznak. Annak a bővítőkártyának a paraméterei jelennek meg, melyet telepített. Itt csak akkor jelennek meg paraméterek, ha telepített bővítőkártyát a „C”, „D” vagy „E” foglalatba. A foglalatok elhelyezkedéséről többet is megtudhat a következő fejezetben: *10.6.1 A digitális és analóg bemenetek programozása.*

Bővítőkártya eltávolításakor a 39-es hibakód és az *Eszköz eltávolítva* hibaüzenet jelenik meg a képernyőn. Lásd a következő fejezetben: *11.3 Hibakódok.*

Táblázat 114: Bővítőkártyákkal kapcsolatos paraméterek

Menü	Funkció	Leírás
„C” foglalat	Beállítások	A bővítőkártyához kapcsolódó beállítások
	Monitorozás	Monitorozza a bővítőkártyához kapcsolódó adatokat
„D” foglalat	Beállítások	A bővítőkártyához kapcsolódó beállítások
	Monitorozás	Monitorozza a bővítőkártyához kapcsolódó adatokat
„E” foglalat	Beállítások	A bővítőkártyához kapcsolódó beállítások
	Monitorozás	Monitorozza a bővítőkártyához kapcsolódó adatokat

7.3 VALÓS IDEJŰ ÓRA

Táblázat 115: A valós idejű óra paraméterei az I/O és hardver menüben

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
V5.5.1	Elem állapota	1	3			2205	Az elem állapota. 1 = Nincs telepítve 2 = Telepítve 3 = Cseréljen elemet
P5.5.2	Idő			óó:pp:mpmp		2201	Az aktuális idő
P5.5.3	Dátum			nn.hh.		2202	Az aktuális dátum
P5.5.4	Év			éééé		2203	Az aktuális év
P5.5.5	Nyári időszámítás	1	4		1	2204	Nyári időszámítás használata 1 = Ki 2 = EU: március utolsó vasárnapján kezdődik és október utolsó vasárnapjáig tart 3 = USA: március második vasárnapján kezdődik és november első vasárnapjáig tart 4 = Oroszország (állandó)

7.4 TELJESÍTMÉNYKÖR BEÁLLÍTÁSAI

Ebben a menüben megváltoztathatja a ventilátor, a fékchopper, szinuszsűrő és a harmonikus sűrő beállításait.

A ventilátor optimalizált vagy mindig bekapcsolt módban működik. Optimalizált módban a frekvenciaváltó belső logikája adatokat fogad a hőmérsékletről, és ennek megfelelően vezérli a ventilátor fordulatszámát. Ha a frekvenciaváltó Készenléti állapotba kapcsol, a ventilátor 5 perc múlva leáll. Mindig bekapcsolt módban a ventilátor teljes fordulatszámon üzemel, és soha nem áll le.

A Szinuszsűrő korlátok között tartja a túlmodulálási mélységet, és nem engedi, hogy a hőkezelési funkciók csökkentsék a kapcsolófrekvenciát.

A harmonikus sűrő engedélyezhető az esetleges rezonanciák elkerülése érdekében a váltóáramú frekvenciaváltó egyenfeszültségű körében.

Táblázat 116: Teljesítménykör beállításai

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P5.6.1.1	Ventilátor vezérlési módja	0	1		1	2377	0 = Mindig bekapcsolva 1 = Optimalizálva
P5.6.2.1	Fékchopper módja	0	3		0		0 = Letiltva 1 = Engedélyezve (Futtatás) 2 = Engedélyezve (Futtatás és Leállítás) 3 = Engedélyezve (Futtatás, nincs tesztelés)
P5.6.4.1	Sine Filter	0	1		0		0 = Nincs használatban 1 = Használatban van
P5.6.5.1	Harmonikus szűrő	0	1		0		0 = Nincs használatban 1 = Használatban van

7.5 BILLENTYŰZET

Táblázat 117: Az billentyűzet paraméterei az I/O és hardver menüben

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P5.7.1	Időtúllépés ideje	0	60	min.	0		Az az időtartam, melynek elteltével a kijelző visszatér a P5.7.2 paraméterben beállított oldalra. 0 = Nincs használatban
P5.7.2	Alapértelmezett oldal	0	4		0		Az oldal, mely megjelenik a frekvenciaváltó bekapcsolásakor, vagy a P5.7.1 paraméternél beállított időtartam elteltével. Ha a beállított érték 0, a kijelző a legutoljára megtekintett oldalt jeleníti meg. 0 = Nincs 1 = Menüindex 2 = Főmenü 3 = Vezérlő oldal 4 = Többszörös monitorozás
P5.7.3	Menüindex						Állítson be oldalt menüindexnek. (Az 1-es érték választása a P5.7.2 paraméternél)
P5.7.4	Kontraszt *	30	70	%	50		A kijelző kontrasztjának beállítása.
P5.7.5	Háttérvilágítás időtartama	0	60	min.	5		Az az időtartam, melynek elteltével a kijelző háttérvilágítása kikapcsol. Ha a beállított érték 0, a háttérvilágítás sosem kapcsol ki.

* Csak grafikus billentyűzettel.

7.6 TEREPIBUSZ

A terepibusz kártyáihoz kapcsolódó paraméterek az I/O és hardver menüben. A paraméterek használatáról szóló utasításokat a megfelelő terepibusz kézikönyvében találja.

1. szintű almenü	2. szintű almenü	3. szintű almenü	4. szintű almenü
RS-485	Általános beállítások	Protokoll	Modbus RTU
			N2
			Bacnet MSTP
RS-485	Modbus RTU	Paraméterek	Kiszolgáló egység címe
			Adatátviteli sebesség
			A paritás típusa
			Leállási bitek
			Kommunikációs időtúllépés
			Üzemelés mód
		Monitorozás	Terepibusz-protokoll állapota
			Kommunikáció állapot
			Helytelen funkciók
			Helytelen adatcímek
			Helytelen adatértékek
			A kiszolgáló eszköz foglalt
			Memóriaparitási hiba
			A kiszolgáló eszköz meghibásodott
			Utolsó hibaválasz
			Vezérlőszó
			Állapotjelző szó

1. szintű almenü	2. szintű almenü	3. szintű almenü	4. szintű almenü
RS-485	N2	Paraméterek	Kiszolgáló egység címe
			Kommunikációs időtúllépés
		Monitorozás	Terepibusz-protokoll állapota
			Kommunikáció állapot
			Érvénytelen adatok
			Érvénytelen parancsok
			Parancs visszautasítva
			Vezérlőszó
			Állapotjelző szó
RS-485	Bacnet MSTP	Paraméterek	Adatátviteli sebesség
			Automatikus bitátvitel
			MAC cím
			Példány száma
			Kommunikációs időtúllépés
		Monitorozás	Terepibusz-protokoll állapota
			Kommunikáció állapot
			Aktuális példány száma
			Hibakód
			Vezérlőszó
			Állapotjelző szó
Ethernet	Általános beállítások	IP-cím módja	
		Fix IP	IP-cím
			Alhálózati maszk
			Alapértelmezett átjáró
		IP-cím	
		Alhálózati maszk	
		Alapértelmezett átjáró	
		MAC cím	

1. szintű almenü	2. szintű almenü	3. szintű almenü	4. szintű almenü
Ethernet	Modbus TCP	Paraméterek	Kapcsolatkorlát
			Egység azonosítószáma
			Kommunikációs időtúllépés
		Monitorozás	Terepibusz-protokoll állapota
			Kommunikáció állapot
			Helytelen funkciók
			Helytelen adatcímek
			Helytelen adatértékek
			A kiszolgáló eszköz foglalt
			Memóriaparitási hiba
			A kiszolgáló eszköz meghibásodott
			Utolsó hibaválasz
			Vezérlőszó
			Állapotjelző szó
Ethernet	Bacnet IP	Paraméterek	Példány száma
			Kommunikációs időtúllépés
			Protokoll használatban
			BBMD IP
			BBMD-port
			Hátralévő élettartam
		Monitorozás	Terepibusz-protokoll állapota
			Kommunikáció állapot
			Aktuális példány száma
			Vezérlőszó
			Állapotjelző szó

1. szintű almenü	2. szintű almenü	3. szintű almenü	4. szintű almenü
Ethernet	Ethernet/ IP	Paraméterek	Használt protokoll
			Kimenő kérelem
			Bejövő kérelem
			Kommunikációs időtúllépés
		Monitorozás	Számlálók lenullázása
			Igénylés megnyitása
			Formátumelutasítás megnyitása
			Forráselutasítások megnyitása
			Egyéb elutasítások megnyitása
			Igénylések bezárása
			Formátumelutasítások bezárása
			Egyéb elutasítások bezárása
			Csatlakozási időtúllépések
			Kommunikáció állapot
			Vezérlőszó
			Állapotjelző szó
			Terepibusz-protokoll állapota
Ethernet	Profinet IO	Paraméterek	Használt protokoll
			Kommunikációs időtúllépés
		Monitorozás	FB-protokoll állapota
			Komm. állapota
			Alapérték-távirat
			Valós érték távirata
			Folyamati adatok száma
			Vezérlőszó
			Állapotjelző szó
			Csatlakozási időtúllépések
			Paraméterelérések

8 FELHASZNÁLÓI BEÁLLÍTÁSOK, KEDVENCEK ÉS FELHASZNÁLÓI SZINTEK MENÜK

8.1 FELHASZNÁLÓI BEÁLLÍTÁSOK

Táblázat 118: Általános beállítások a felhasználói beállítások menüben

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P6.1	Nyelv kiválasztása	Változó	Változó		Változó	802	Minden nyelvi csomagban más választási lehetőségek jelennek meg
M6.5	Paraméterek mentése						Lásd: 8.1.1 Paraméterek mentése.
M6.6	Paraméter összehasonlítás						
P6.7	Frekvenciaváltó neve						Ha szükségesnek érzi, a VACON® Live számítógépes eszköz segítségével adjon nevet a frekvenciaváltónak.

8.1.1 PARAMÉTEREK MENTÉSE

Táblázat 119: A paraméterek mentése paraméter a felhasználói beállítások menüben

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P6.5.1	Gyári beállítások visszaállítása					831	Visszaállítja a gyári beállításokat, és elindítja az Indítási varázslót.
P6.5.2	Mentés a billentyűzetre *	0	1		0		Elmenti a paraméterek értékeit a kezelőpulttra, ahonnan például átmácsolhatja őket egy másik frekvenciaváltóra. 0 = Nem 1 = Igen
P6.5.3	Visszaállítás a billentyűzetről *						Betölti a paraméterek értékeit a kezelőpulttról a frekvenciaváltóra.
B6.5.4	Mentés az 1. készletbe						Személyre szabott paraméterkészlet (tehát az alkalmazásban használt összes paraméter) elmentése.
B6.5.5	Visszaállítás az 1. készletből						Betölti a személyre szabott paraméterkészletet a frekvenciaváltóra.
B6.5.6	Mentés a 2. készletbe						Egy másik személyre szabott paraméterkészlet (tehát az alkalmazásban használt összes paraméter) elmentése.
B6.5.7	Visszaállítás a 2. készletből						Betölti a 2. személyre szabott paraméterkészletet a frekvenciaváltóra.

* Csak grafikus kijelzővel.

8.2 KEDVENCEK



MEGJEGYZÉS!

Ez a menü a szöveges kijelzős vezérlőpanelen nem, csak a grafikus kijelzős vezérlőpanelen érhető el.



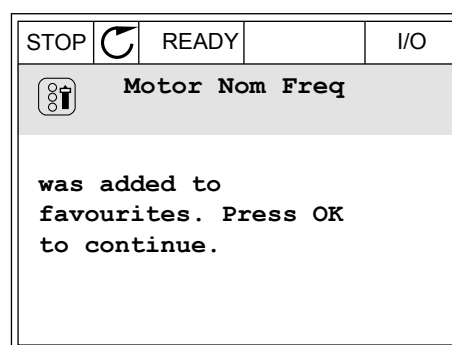
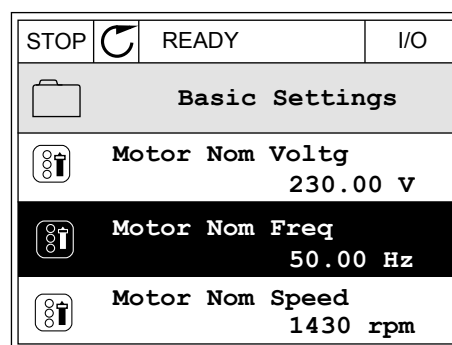
MEGJEGYZÉS!

Ez a menü nem érhető el a VACON® Live eszközön.

A gyakran használt elemeket hozzáadhatja a Kedvencekhez. A billentyűzettel elérhető összes menüből válogathat paramétereket és monitorozási jeleket. Ezt követően már nem kell egyesével kikeresnie őket a menüből. Alternatív megoldásként felveheti ezeket a Kedvencek mappába, ahol aztán egyszerű megtalálni őket.

ELEM HOZZÁADÁSA A KEDVENCEKHEZ

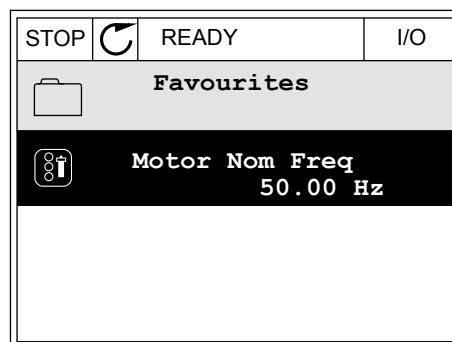
- 1 Keresse meg az elemet, amelyet szeretne hozzáadni a Kedvencekhez. Nyomja meg az OK gombot.
- 2 Válassza ki a *Hozzáadás a kedvencekhez* lehetőséget, és nyomja meg az OK gombot.
- 3 Ezzel véget ért a folyamat. A folytatáshoz olvassa el a kijelzőn megjelenő utasításokat.



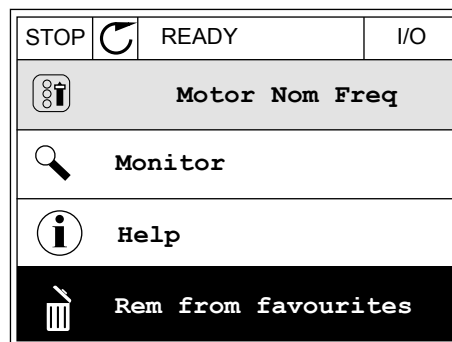
ELEM ELTÁVOLÍTÁSA A KEDVENCEK KÖZÜL

- 1 Lépjen be a Kedvencek mappába.

- 2 Keresse meg az elemet, amelyet szeretne eltávolítani. Nyomja meg az OK gombot.



- 3 Válassza az *Eltáv. a Kedvencekből* lehetőséget.



- 4 Az elem eltávolításához nyomja meg ismét az OK gombot.

8.3 FELHASZNÁLÓI SZINTEK

A Felhasználói szintek paraméter segítségével meggátolhatja, hogy az arra fel nem hatalmazott személyek megváltoztassák a paramétereket. Ezen felül megakadályozhatja vele a paraméterek véletlen megváltoztatását is.

A felhasználóhoz rendelt szintnek megfelelően az adott személy nem láthatja a kezelőpult kijelzőjén az összes paramétert.

Táblázat 120: A felhasználói szint paramétere

Index	Paraméter	Min	Max	Egység	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P8.1	Felhasználói szint	1	3		1	1194	1 = Normál. A főmenüben található összes menü látszik. 2 = Monitorozás. A főmenüben csak a monitorozási és a felhasználói szint menük látszanak. 3 = Kedvencek. A főmenüben csak a kedvencek és a felhasználói szint menük látszanak. 4 = Monitorozás és Kedvencek. A monitorozás, a kedvencek és a felhasználói szintű menük a főmenüben látszanak.
P8.2	Hozzáférési kód	0	99999		0	2362	Mielőtt a <i>Monitorozás</i> szintre lép például a <i>Normál</i> szintről, és a megadott érték nem 0, meg kell adnia a hozzáférési kódot, ha vissza szeretne lépni a <i>Normál</i> szintre. Ezzel meggátolhatja, hogy az arra fel nem hatalmazott személyek megváltoztassák a paramétereket a kezelőpulton.

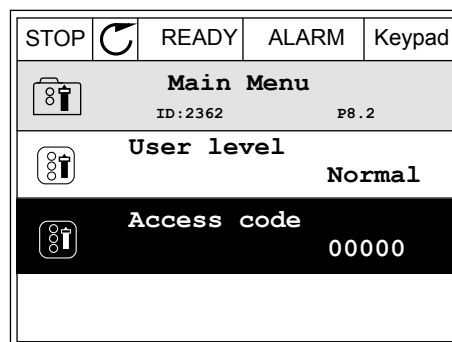
**VIGYÁZAT!**

Ne veszítse el a hozzáférési kódot. Ha elvesztette a hozzáférési kódot, vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi szervizközponttal vagy szervizpartnerével.

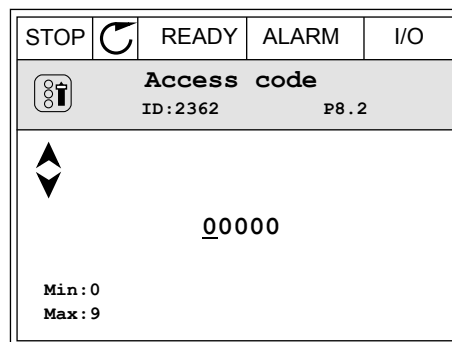
A FELHASZNÁLÓI SZINTEK HOZZÁFÉRÉSI KÓDJÁNAK MEGVÁLTOZTATÁSA

- 1 Lépjen be a Felhasználói szintekhez.

- 2 Menjen a Hozzáférési kód elemhez, és nyomja meg a jobb nyíl gombot.



- 3 A hozzáférési kód számjegyeit a nyíl gombokkal változtathatja meg.



- 4 A változtatás elfogadásához nyomja meg az OK gombot.

9 MONITOROZÁSI ÉRTÉKEK LEÍRÁSA

Ez a fejezet röviden leírja az egyes monitorozási értékeket.

9.1 TÖBBSZÖRÖS MONITOROZÁS

V2.1.1 FREKVENCIA-ALAPJEL (ID 25)

Ez a monitorozási érték a motorvezérlés aktuális frekvencia alapjelét mutatja. Az érték 10 ms-onként kerül frissítésre.

V2.1.2 KIMENETI FREKVENCIA (ID 1)

Ez a monitorozási érték a motorhoz menő aktuális kimenő frekvenciát mutatja.

V2.1.3 MOTORÁRAM (ID 3)

Ez a monitorozási érték a motor mért áramát mutatja. Az érték skálázása a frekvenciaváltó méretétől függően változik.

V2.1.4 MOTORFORDULATSZÁM (ID 2)

Ez a monitorozási érték a motor aktuális fordulatszámát mutatja rpm-ben (számított érték).

V2.1.5 MOTORNYOMATÉK (ID 4)

Ez a monitorozási érték a motor aktuális nyomatékát mutatja (számított érték).

V2.1.6 MOTORTELJESÍTMÉNY (ID 5)

Ez a monitorozási érték a motor aktuális tengelyteljesítményét mutatja (számított érték) a névleges motorteljesítmény százalékában.

V2.1.7 MOTOR FESZÜLTSG (ID 6)

Ez a monitorozási érték a motorhoz menő aktuális kimeneti feszültséget mutatja.

V2.1.8 DC-KÖR FESZÜLTSGE (ID 7)

Ez a monitorozási érték a frekvenciaváltó DC-körében mért feszültséget mutatja.

V2.1.9 KÉSZÜLÉK HŐMÉRSÉKLETE (ID 8)

Ez a monitorozási érték a frekvenciaváltó mért hűtőborda hőmérsékletét mutatja. A mértékegység Celsius vagy Fahrenheit a 'C/F kiválasztása' paraméter értékétől függően.

9.2 ALAP

V2.3.1 KIMENETI FREKVENCIA (ID 1)

Ez a monitorozási érték a motorhoz menő aktuális frekvenciát mutatja.

V2.3.2 FREKVENCIA-ALAPJEL (ID 25)

Ez a monitorozási érték a motorvezérlés aktuális frekvencia alapjelét mutatja.
Az érték 10 ms-onként kerül frissítésre.

V2.3.3 MOTORFORDULATSZÁM (ID 2)

Ez a monitorozási érték a motor aktuális fordulatszámát mutatja rpm-ben (számított érték).

V2.3.4 MOTORÁRAM (ID 3)

Ez a monitorozási érték a motor mért áramát mutatja.
Az érték skálázása a frekvenciaváltó méretétől függően változik.

V2.3.5 MOTORNYOMATÉK (ID 4)

Ez a monitorozási érték a motor aktuális nyomatékát mutatja (számított érték).

V2.3.7 A MOTOR TENGELYTELJESÍTMÉNYE (ID 5)

Ez a monitorozási érték a motor aktuális tengelyteljesítményét mutatja (számított érték) a névleges motorteljesítmény százalékában.

V2.3.8 A MOTOR TENGELYTELJESÍTMÉNYE (ID 73)

Ez a monitorozási érték a motor aktuális tengelyteljesítményét mutatja (számított érték).
A mértékegység kW vagy hp a 'kW/hp kiválasztása' paraméter értékétől függően.

E monitorozási érték tizedesjegyeinek száma a váltóáramú frekvenciaváltó méretétől függően változik. Terepibusz vezérlésnél az ID 15592 leképezhető kimenő folyamatadatként a használandó tizedesjegyek meghatározása érdekében. Az utolsó szignifikáns számjegy megadja a tizedesjegyek számát.

V2.3.9 MOTOR FESZÜLTSG (ID 6)

Ez a monitorozási érték a motorhoz menő aktuális kimeneti feszültséget mutatja.

V2.3.10 DC-KÖR FESZÜLTSGE (ID 7)

Ez a monitorozási érték a frekvenciaváltó DC-körében mért feszültséget mutatja.

V2.3.11 KÉSZÜLÉK HŐMÉRSÉKLETE (ID 8)

Ez a monitorozási érték a frekvenciaváltó mért hűtőborda hőmérsékletét mutatja.
A monitorozási érték mértékegysége Celsius vagy Fahrenheit a 'C/F kiválasztása' paraméter értékétől függően.

V2.3.12 MOTORHŐMÉRSÉKLET (ID 9)

Ez a monitorozási érték a motor számított hőmérsékletét mutatja a névleges üzemi hőmérséklet százalékában.
Ha az érték túllépi a 105%-ot, motor termikus védelme hibát jelez.

V2.3.13 MOTOR ELŐMELEGÍTÉS (ID 1228)

Ez a monitorozási érték a motor előmelegítés funkció állapotát mutatja.

V2.3.14 NYOMATÉKALAPJEL (ID 18)

Ez a monitorozási érték a motorvezérlés végső nyomaték alapjelét mutatja.

9.3 I/O**V2.4.1 SLOTA DIN 1,2,3 (ID 15)**

Ez a monitorozási érték az 1-3 digitális jelmemenetek állapotát mutatja az „A” kártyahelyen (szabványos I/O)

V2.4.2 SLOTA DIN 4,5,6 (ID 16)

Ez a monitorozási érték az 4-6 digitális jelmemenetek állapotát mutatja az „A” kártyahelyen (szabványos I/O)

V2.4.3 SLOTB R0 1,2,3 (ID 17)

Ez a monitorozási érték az 1-3 relékimenetek állapotát mutatja a „B” kártyahelyen.

V2.4.4 1. ANALÓG BEMENET (ID 59)

Ez a monitorozási érték az analóg bemeneti jel értékét mutatja a felhasznált tartomány százalékában.

V2.4.5 2. ANALÓG BEMENET (ID 60)

Ez a monitorozási érték az analóg bemeneti jel értékét mutatja a felhasznált tartomány százalékában.

V2.4.6 3. ANALÓG BEMENET (ID 61)

Ez a monitorozási érték az analóg bemeneti jel értékét mutatja a felhasznált tartomány százalékában.

V2.4.7 4. ANALÓG BEMENET (ID 62)

Ez a monitorozási érték az analóg bemeneti jel értékét mutatja a felhasznált tartomány százalékában.

V2.4.8 5. ANALÓG BEMENET (ID 75)

Ez a monitorozási érték az analóg bemeneti jel értékét mutatja a felhasznált tartomány százalékában.

V2.4.9 6. ANALÓG BEMENET (ID 76)

Ez a monitorozási érték az analóg bemeneti jel értékét mutatja a felhasznált tartomány százalékában.

V2.4.10 SLOTA AO 1 (ID 81)

Ez a monitorozási érték az analóg kimeneti jel értékét mutatja a felhasznált tartomány százalékában.

9.4 HŐMÉRSÉKLETI BEMENETEK

A hőmérsékleti bemenet beállításokkal kapcsolatos monitorozási értékek csak telepített B8 vagy BH bővítőkártya esetén elérhetőek.

V2.5.1 1. HŐMÉRSÉKLETI BEMENET (ID 50)

Ez a monitorozási érték a hőmérséklet mért értékét mutatja.
A monitorozási érték mértékegysége Celsius vagy Fahrenheit a 'C/F kiválasztása' paraméter értékétől függően.



MEGJEGYZÉS!

A hőmérsékleti bemenetek listája az első 6 elérhető hőmérsékleti bemenetből áll. A lista az „A” foglalattal kezdődik, és az „E” foglalattal végződik. Amennyiben egy bemenet elérhető, ám nem csatlakoztatott hozzá érzékelőt, a listán a maximális érték jelenik meg, mivel a mért ellenállás végtelen. Az érték minimálisra csökkentéséhez kösse be a bemenetet.

V2.5.2 2. HŐMÉRSÉKLETI BEMENET (ID 51)

Ez a monitorozási érték a hőmérséklet mért értékét mutatja.
A monitorozási érték mértékegysége Celsius vagy Fahrenheit a 'C/F kiválasztása' paraméter értékétől függően.

V2.5.3 3. HŐMÉRSÉKLETI BEMENET (ID 52)

Ez a monitorozási érték a hőmérséklet mért értékét mutatja.
A monitorozási érték mértékegysége Celsius vagy Fahrenheit a 'C/F kiválasztása' paraméter értékétől függően.

V2.5.4 4. HŐMÉRSÉKLETI BEMENET (ID 69)

Ez a monitorozási érték a hőmérséklet mért értékét mutatja.
A monitorozási érték mértékegysége Celsius vagy Fahrenheit a 'C/F kiválasztása' paraméter értékétől függően.

V2.5.5 5. HŐMÉRSÉKLETI BEMENET (ID 70)

Ez a monitorozási érték a hőmérséklet mért értékét mutatja.
A monitorozási érték mértékegysége Celsius vagy Fahrenheit a 'C/F kiválasztása' paraméter értékétől függően.

V2.5.6 6. HŐMÉRSÉKLETI BEMENET (ID 71)

Ez a monitorozási érték a hőmérséklet mért értékét mutatja.
A monitorozási érték mértékegysége Celsius vagy Fahrenheit a 'C/F kiválasztása' paraméter értékétől függően.

9.5 EXTRA ÉS SPECIÁLIS LEHETŐSÉGEK

V2.6.1 FREKVENCIAVÁLTÓ ÁLLAPOTJELZŐ SZAVA (ID 43)

Ez a monitorozási érték a frekvenciaváltó bitkódolt állapotát mutatja.

V2.6.2 KÉSZENLÉTI ÁLLAPOT (ID 78)

Ez a monitorozási érték a frekvenciaváltó Kész kritériumainak bitkódolt adatait mutatja. Ezek az adatok hasznosak a frekvenciaváltó Készenléti állapoton kívüli monitorozására.



MEGJEGYZÉS!

Az értékek jelölőnégyzetként jelennek meg a grafikus kijelzőn. Az aktív értéket bejelölt négyzet jelzi.

V2.6.3 ALKALMAZÁS 1. ÁLLAPOTJELZŐ SZAVA (ID 89)

Ez a monitorozási érték az alkalmazás bitkódolt állapotait mutatja.



MEGJEGYZÉS!

Az értékek jelölőnégyzetként jelennek meg a grafikus kijelzőn. Az aktív értéket bejelölt négyzet jelzi.

V2.6.4 ALKALMAZÁS 2. ÁLLAPOTJELZŐ SZAVA (ID 90)

Ez a monitorozási érték az alkalmazás bitkódolt állapotait mutatja.



MEGJEGYZÉS!

Az értékek jelölőnégyzetként jelennek meg a grafikus kijelzőn. Az aktív értéket bejelölt négyzet jelzi.

V2.6.5 DIN 1. ÁLLAPOTJELZŐ SZAVA (ID 56)

Ez a monitorozási érték a digitális bemeneti jelek bitkódolt állapotát mutatja. A monitorozási érték egy 16-bites szó, amelyben minden bit egy digitális jelbemenet állapotát jelzi. 6 digitális jelbemenetet olvas be minden egyes foglalatból. Az 1. szó az „A” foglalat 1. bemenetével kezdődik (bit0) és a „C” foglalat 4. bemenetével ér véget (bit15).

V2.6.6 DIN 2. ÁLLAPOTJELZŐ SZAVA (ID 57)

Ez a monitorozási érték a digitális bemeneti jelek bitkódolt állapotát mutatja. A monitorozási érték egy 16-bites szó, amelyben minden bit egy digitális jelbemenet állapotát jelzi. 6 digitális jelbemenetet olvas be minden egyes foglalatból. Az 2. szó a „C” foglalat 5. bemenetével kezdődik (bit0) és az „E” foglalat 6. bemenetével ér véget (bit15).

V2.6.7 MOTORÁRAM 1 TIZEDESJEGGYEL (ID 45)

Ez a monitorozási érték a motor mért áramát mutatja rögzített számú tizedesjeggyel, ami kevésbé van szűrve.

Ez a monitorozási érték használható például a helyes érték beolvasására terepibusszal úgy, hogy a készülékház méretének ne legyen hatása, vagy monitorozásnál, amikor a motoráramhoz kevesebb szűrési időre van szükség.

V2.6.8 FREKVENCIA-ALAPJEL FORRÁSA (ID 1495)

Ez a monitorozási érték a frekvencia-alapjel pillanatnyi forrását mutatja.

V2.6.9 UTOLJÁRA AKTÍV HIBAKÓD (ID 37)

Ez a monitorozási érték a hiba kódját mutatja a legutóbbi aktivált, de még nem törölt hibához.

V2.6.10 UTOLJÁRA AKTÍV HIBA AZONOSÍTÓJA (ID 95)

Ez a monitorozási érték a hiba ID-jét mutatja a legutóbbi aktivált, de még nem törölt hibához.

V2.6.11 UTOLJÁRA AKTÍV RIASZTÁS KÓDJA (ID 74)

Ez a monitorozási érték a zavar kódját mutatja a legutóbbi aktivált, de még nem törölt zavarhoz.

V2.6.12 UTOLJÁRA AKTÍV RIASZTÁS AZONOSÍTÓJA (ID 94)

Ez a monitorozási érték a zavar ID-jét mutatja a legutóbbi aktivált, de még nem törölt zavarhoz.

V2.6.13 MOTORREGULÁTOR ÁLLAPOT (ID 77)

Ez a monitorozási érték a motor határszabályzóinak bitkódolt állapotát mutatja.



MEGJEGYZÉS!

Az értékek jelölőnégyzetként jelennek meg a grafikus kijelzőn. Bejelölt négyzet esetén a határszabályzó aktív.

V2.6.14 MOTOR TENGELYTELJESÍTMÉNYE 1 TIZEDESJEGGYEL (ID 98)

Ez a monitorozási érték a motor aktuális tengelyteljesítményét mutatja (számított érték egy tizedesjeggyel). A mértékegység kW vagy LE a 'kW/LE kiválasztása' paraméter értékétől függően.

9.6 IDŐZÍTŐ FUNKCIÓK

V2.7.1 TC 1, TC 2, TC 3 (ID 1441)

Ez a monitorozási érték az 1., 2. és 3. időcsatorna állapotát mutatja.

V2.7.2 1. INTERVALLUM (ID 1442)

Ez a monitorozási érték az időköz funkció állapotát mutatja.

V2.7.3 2. INTERVALLUM (ID 1443)

Ez a monitorozási érték az időköz funkció állapotát mutatja.

V2.7.4 3. INTERVALLUM (ID 1444)

Ez a monitorozási érték az időköz funkció állapotát mutatja.

V2.7.5 4. INTERVALLUM (ID 1445)

Ez a monitorozási érték az időköz funkció állapotát mutatja.

V2.7.6 5. INTERVALLUM (ID 1446)

Ez a monitorozási érték az időköz funkció állapotát mutatja.

V2.7.7 1. IDŐZÍTŐ (ID 1447)

A monitorozási érték az időzítőn hátralévő időt mutatja, ha az időzítő aktív.

V2.7.8 2. IDŐZÍTŐ (ID 1448)

A monitorozási érték az időzítőn hátralévő időt mutatja, ha az időzítő aktív.

V2.7.9 3. IDŐZÍTŐ (ID 1449)

A monitorozási érték az időzítőn hátralévő időt mutatja, ha az időzítő aktív.

V2.7.10 VALÓS IDEJŰ ÓRA (ID 1450)

Ez a monitorozási érték a valós idejű óra aktuális idejét mutatja óó:pp:mm formátumban.

9.7 PID-SZABÁLYZÓ**V2.8.1 PID-ALAPÉRTÉK (ID 20)**

Ez a monitorozási érték a PID kért érték jelének értékét mutatja a folyamategységekben. A P3.13.1.7 paraméter segítségével kiválaszthatja a mértékegységet (Lásd: 10.14.1 Alapbeállítások).

V2.8.2 PID-ELLENŐRZŐJEL (ID 21)

Ez a monitorozási érték a PID visszajelzés jelének értékét mutatja a folyamategységekben. A P3.13.1.7 paraméter segítségével kiválaszthatja a mértékegységet (Lásd: 10.14.1 Alapbeállítások).

V2.8.3 PID HIBA (ID 22)

Ez a monitorozási érték a PID szabályzó hibaértékét mutatja. A hibaérték a PID-ellenőrzőjel eltérése az PID-alapértéktől a mértékegységben. A P3.13.1.7 paraméter segítségével kiválaszthatja a mértékegységet (Lásd: 10.14.1 Alapbeállítások).

V2.8.4 PID KIMENET (ID 23)

Ez a monitorozási érték a PID szabályzó kimenetét mutatja százalékosan (0-100%). Ezt az értéket a motorvezérléshez (frekvencia-alapjel) vagy egy analóg kimenethez is rendelheti.

V2.8.5 PID ÁLLAPOT (ID 24)

Ez a monitorozási érték a PID szabályzó állapotát mutatja.

9.8 KÜLSŐ PID-SZABÁLYZÓ**V2.9.1 KÜLPID-ALAPÉRTÉK (ID 83)**

Ez a monitorozási érték a PID kért érték jelének értékét mutatja a folyamategységekben. A P3.14.1.10 paraméter segítségével kiválaszthatja a mértékegységet (Lásd: 10.14.1 Alapbeállítások).

V2.9.2 KÜLPID-ELLENŐRZŐJEL (ID 84)

Ez a monitorozási érték a PID visszajelzés jelének értékét mutatja a folyamategységekben. A P3.14.1.10 paraméter segítségével kiválaszthatja a mértékegységet (Lásd: 10.14.1 Alapbeállítások).

V2.9.3 KÜLPID HIBA (ID 85)

Ez a monitorozási érték a PID szabályzó hibaértékét mutatja. A hibaérték a PID-ellenőrzőjel eltérése az PID-alapértéktől a mértékegységben. A P3.14.1.10 paraméter segítségével kiválaszthatja a mértékegységet (Lásd: 10.14.1 Alapbeállítások).

V2.9.4 KÜLPID KIMENET (ID 86)

Ez a monitorozási érték a PID szabályzó kimenetét mutatja százalékosan (0-100%). Ezt az értéket például az analóg kimenethez rendelheti.

V2.9.5 KÜLPID ÁLLAPOT (ID 87)

Ez a monitorozási érték a PID szabályzó állapotát mutatja.

9.9 TÖBB SZIVATTYÚS**V2.10.1 JÁRÓ MOTOROK (ID 30)**

Ez a monitorozási érték a Többszivattyús rendszerben lévő működő motorok aktuális számát mutatja.

V2.10.2 AUTOMATIKUS VÁLTÁS (ID 1114)

Ez a monitorozási érték a kért automata váltás állapotát mutatja.

9.10 KARBANTARTÁS-SZÁMLÁLÓK

V2.11.1 1. KARBANTARTÁS-SZÁMLÁLÓ (ID 1101)

Ez a monitorozási érték a karbantartási számláló állapotát mutatja.

A karbantartás-számláló állapota jelenik meg ezerrel megszorozott fordulatokban, vagy órákban. A számláló beállításával és aktiválásával kapcsolatban lásd: *10.17 Karbantartás-számlálók*.

9.11 TEREPIBUSZ-ADATOK

V2.12.1 TB-VEZÉRLŐSZÓ (ID 874)

Ez a monitorozási érték azon terepibusz-vezérlőszó állapotát mutatja, amelyet az alkalmazás bypass módban használ.

A terepibusz típusától vagy profiljától függően a terepibuszból érkező adatokat lehet módosítani, mielőtt a rendszer elküldi azokat az alkalmazásnak.

Táblázat 121: Terepibusz-vezérlőszó

Bit	Leírások	
	Érték = 0 (HAMIS)	Érték = 1 (IGAZ)
Bit 0	Terepibuszról érkező leállási kérelem	Terepibuszról érkező indítási kérelem
Bit 1	Előremenet kérelem	Hátramenet kérelem
Bit 2	Nincs művelet	Aktív hibák és riasztások törlése (felfutó élen 0=>1)
Bit 3	Nincs művelet	Leállási mód kényszerítése szabadon futáshoz
Bit 4	Nincs művelet	Leállási mód kényszerítése rámpázáshoz
Bit 5	Nincs művelet (normál leállási rámpaidő)	Frekvenciaváltó kényszerítése gyors leállási rámpaidő használatára (normál leállási idő 1/3-a)
Bit 6	Nincs művelet	Frekvenciaváltó frekvencia-alapjelének kimerevítése
Bit 7	Nincs művelet	Terepibusz frekvencia-alapjelének kényszerítése nullára állítása
Bit 8	Nincs művelet	Frekvenciaváltó vezérlési hely kényszerítése terepibusz-vezérlésre
Bit 9	Nincs művelet	Frekvenciaváltó alapjel forrásának kényszerítése terepibusz-alapjelre
Bit 10	Nincs művelet	1. szerviz (beállítási üzem) alapjel aktiválása MEGJEGYZÉS! Ez elindítja a frekvenciaváltót.
Bit 11	Nincs művelet	2. szerviz (beállítási üzem) alapjel aktiválása MEGJEGYZÉS! Ez elindítja a frekvenciaváltót.
Bit 12	Nincs művelet	Aktiválja a Gyorsleállítás funkciót MEGJEGYZÉS! Ez leállítja a frekvenciaváltót az M3.8.5. paramétermenüben lévő beállítások alapján.
Bit 13	Fenntartva	Fenntartva

Táblázat 121: Terepibusz-vezérlőszó

Bit	Leírások	
	Érték = 0 (HAMIS)	Érték = 1 (IGAZ)
Bit 14	Fenntartva	Fenntartva
Bit 15	Fenntartva	Fenntartva

V2.12.2 TB FORDULATSZÁM-ALAPJEL (ID 875)

Ez a monitorozási érték a terepibusz frekvencia alapjelét mutatja a minimális frekvencia és a maximális frekvencia hányadosaként.

A fordulatszám-alapjel információ az alkalmazás általi befogadás pillanatában érvényes minimális és maximális frekvencia között kerül skálázásra. Megváltoztathatja a minimális és maximális frekvenciát azt követően is, hogy az alkalmazás megkapta az alapjelet, ez nem lesz hatással az alapjelre.

V2.12.3 1. TB ADAT BE (ID 876)

Ez a monitorozási érték a folyamatadatok nyers értékét mutatja 32-bites jelzett formátumban.

V2.12.4 2. TB ADAT BE (ID 877)

Ez a monitorozási érték a folyamatadatok nyers értékét mutatja 32-bites jelzett formátumban.

V2.12.5 3. TB ADAT BE (ID 878)

Ez a monitorozási érték a folyamatadatok nyers értékét mutatja 32-bites jelzett formátumban.

V2.12.6 4. TB ADAT BE (ID 879)

Ez a monitorozási érték a folyamatadatok nyers értékét mutatja 32-bites jelzett formátumban.

V2.12.7 5. TB ADAT BE (ID 880)

Ez a monitorozási érték a folyamatadatok nyers értékét mutatja 32-bites jelzett formátumban.

V2.12.8 6. TB ADAT BE (ID 881)

Ez a monitorozási érték a folyamatadatok nyers értékét mutatja 32-bites jelzett formátumban.

V2.12.9 7. TB ADAT BE (ID 882)

Ez a monitorozási érték a folyamatadatok nyers értékét mutatja 32-bites jelzett formátumban.

V2.12.10 8. TB ADAT BE (ID 883)

Ez a monitorozási érték a folyamatadatok nyers értékét mutatja 32-bites jelzett formátumban.

V2.12.11 TB ÁLLAPOTJELZŐ SZAVA (ID 864)

Ez a monitorozási érték azon terepibusz állapotszó állapotát mutatja, amelyet az alkalmazás bypass módban használ.

A terepibusz típusától vagy profiljától függően az adatokat lehet módosítani, mielőtt a rendszer elküldi azokat a terepibusznak.

Táblázat 122: Terepibusz-állapotszó

Bit	Leírások	
	Érték = 0 (HAMIS)	Érték = 1 (IGAZ)
Bit 0	Nem áll készen a használatra	Készen áll a használatra
Bit 1	Nem fut	Running
Bit 2	Előremenetben fut	Hátramenetben fut
Bit 3	Nincs hiba	A hiba aktív
Bit 4	Nincs riasztás	A riasztás aktív
Bit 5	A berendezés nem érte el a szükséges fordulatszámot	Igényelt fordulatszámon fut
Bit 6	A frekvenciaváltó aktuális fordulatszáma nem nulla	A frekvenciaváltó aktuális fordulatszáma nulla
Bit 7	A motor nincs mágnesezve (a fluxus nem üzemkész)	A motor mágnesezve van (a fluxus üzemkész)
Bit 8	Fenntartva	Fenntartva
Bit 9	Fenntartva	Fenntartva
Bit 10	Fenntartva	Fenntartva
Bit 11	Fenntartva	Fenntartva
Bit 12	Fenntartva	Fenntartva
Bit 13	Fenntartva	Fenntartva
Bit 14	Fenntartva	Fenntartva
Bit 15	Fenntartva	Fenntartva

V2.12.12 TB TÉNYLEGES FORDULATSZÁMA (ID 865)

Ez a monitorozási érték a frekvenciaváltó aktuális sebességét mutatja a minimális és maximális frekvencia közötti adattal, százalékában megadva.

A 0%-os érték a minimális frekvenciának, a 100%-os érték pedig a maximális frekvenciának felel meg. Ez a monitorozási érték folyamatosan frissül a pillanatnyi min. és max. frekvencia, valamint a kimeneti frekvencia függvényében.

V2.12.13 1. TB ADAT KI (ID 866)

Ez a monitorozási érték a folyamatadatok nyers értékét mutatja 32-bites jelzett formátumban.

V2.12.14 2. TB ADAT KI (ID 867)

Ez a monitorozási érték a folyamatadatok nyers értékét mutatja 32-bites jelzett formátumban.

V2.12.15 3. TB ADAT KI (ID 868)

Ez a monitorozási érték a folyamatadatok nyers értékét mutatja 32-bites jelzett formátumban.

V2.12.16 4. TB ADAT KI (ID 869)

Ez a monitorozási érték a folyamatadatok nyers értékét mutatja 32-bites jelzett formátumban.

V2.12.17 5. TB ADAT KI (ID 870)

Ez a monitorozási érték a folyamatadatok nyers értékét mutatja 32-bites jelzett formátumban.

V2.12.18 6. TB ADAT KI (ID 871)

Ez a monitorozási érték a folyamatadatok nyers értékét mutatja 32-bites jelzett formátumban.

V2.12.19 7. TB ADAT KI (ID 872)

Ez a monitorozási érték a folyamatadatok nyers értékét mutatja 32-bites jelzett formátumban.

V2.12.20 8. TB ADAT KI (ID 873)

Ez a monitorozási érték a folyamatadatok nyers értékét mutatja 32-bites jelzett formátumban.

10 PARAMÉTEREK LEÍRÁSA

Ebben a fejezetben a VACON® 100 alkalmazás minden paraméteréről talál információt. További információkat a következő fejezetben talál: *5 Paraméterek menü* esetleg keresse meg az Önhöz legközelebb eső forgalmazót.

P1.2 ALKALMAZÁS (ID212)

Használja ezt a paramétert a frekvenciaváltó alkalmazáskonfigurációjának kiválasztására. Az alkalmazások között talál előre beállított alkalmazáskonfigurációkat, azaz előre megadott paramétereket. Az alkalmazás kiválasztása jelentősen leegyszerűsíti a frekvenciaváltó üzembe helyezését, és csökkenti a paraméterek beállítására fordítandó manuális munka mértékét.

Amikor e paraméter értéke megváltozik, egy sor más paraméter azonnal az előre beállított értékre áll. Ezt a paramétert megváltoztathatja, amikor elindítja vagy üzembe helyezi a frekvenciaváltót.

Ha a kezelőpulton változtatja meg a paramétert, elindul egy alkalmazás varázsló, mely segít beállítani az alkalmazáshoz kapcsolódó alapvető paramétereket. A varázsló nem indul el, ha a számítógépes eszközben változtatja meg ezt a paramétert. Az alkalmazás varázslókról többet tudhat meg a következő fejezetben: *2 Varázslók*.

Ezek az alkalmazások érhetők el:

- 0 = Szabványos
- 1 = Helyi/távoli
- 2 = Több lépcsős sebesség
- 3 = PID-szabályozás
- 4 = Több funkció
- 5 = Motor-potenciométer



MEGJEGYZÉS!

Az alkalmazás megváltoztatásával megváltozik a Gyorsbeállítás menü tartalma is.

10.1 TRENDGÖRBE

P2.2.2 MINTAVÉTELEZÉSI INTERVALLUM (ID 2368)

Használja ezt a paramétert a mintavételi időköz beállítására.

P2.2.3 1. CSATORNA MIN. (ID 2369)

A skálázásban ez a paraméter használatos alapértelmezés szerint. Lehetséges, hogy további beállításokra van szükség.

P2.2.4 1. CSATORNA MAX. (ID 2370)

A skálázásban ez a paraméter használatos alapértelmezés szerint. Lehetséges, hogy további beállításokra van szükség.

P2.2.5 2. CSATORNA MIN. (ID 2371)

A skálázásban ez a paraméter használatos alapértelmezés szerint.
Lehetséges, hogy további beállításokra van szükség.

P2.2.6 2. CSATORNA MAX. (ID 2372)

A skálázásban ez a paraméter használatos alapértelmezés szerint.
Lehetséges, hogy további beállításokra van szükség.

P2.2.7 AUTOMATIKUS MÉRETEZÉS (ID 2373)

Használja ezt a paramétert az automatikus skálázás be vagy ki beállítására.
Ha az automatikus méretezés engedélyezett, a jelet a rendszer automatikusan skálázza a min. és a max. értékek között.

10.2 MOTORBEÁLLÍTÁSOK**10.2.1 A MOTOR ADATTÁBLÁJÁRÓL LEOLVASHATÓ PARAMÉTEREK****P3.1.1.1 NÉVLEGES MOTORFESZÜLTSG (ID 110)**

Az U_n értéket a motor adattábláján találja.
Ellenőrizze, hogy a motorcsatlakozás Delta vagy Star (Csillag).

P3.1.1.2 NÉVLEGES MOTORFREKVENCIA (ID 111)

Az f_n értéket a motor adattábláján találja.
Ha megváltoztatja ezt a paramétert, automatikusan elindul a következő két paraméter is:
P3.1.4.2 Frekvencia a mezőgyengítés pontján és P3.1.4.3 Feszültség a mezőgyengítés pontján. Ez a két paraméter minden egyes motortípushoz különböző értékkel rendelkezik.
Lásd a táblázatokat: P3.1.2.2 Motortípus (ID 650).

P3.1.1.3 NÉVLEGES MOTORFORDULATSZÁM (ID 112)

Az n_n értéket a motor adattábláján találja.

P3.1.1.4 NÉVLEGES MOTORÁRAM (ID 113)

Az I_n értéket a motor adattábláján találja.

P3.1.1.5 MOTOR COS FÍ (ID 120)

Az $\cos \phi$ értéket a motor adattábláján találja.

P3.1.1.6 NÉVLEGES MOTORTELJESÍTMÉNY (ID 116)

A P_n értéket a motor adattábláján találja.

10.2.2 MOTORVEZÉRLÉS PARAMÉTEREI

P3.1.2.1 VEZÉRLÉSI MÓD (ID 600)

Használja ezt a paramétert a frekvenciaváltó vezérlési módjának beállítására.

Választás száma	Választás neve	Leírás
0	Frekvenciavezérlés	A frekvenciaváltó frekvencia-alapjele a szlipkompenzáció nélküli kimeneti frekvenciára van állítva. A motor tényleges fordulatszámát a motor terhelése határozza meg.
1	Fordulatszám-vezérlés	A frekvenciaváltó frekvencia-alapjele a motor fordulatszámának alapjelére van állítva. A motor terhelése nincs hatással a motor fordulatszámára. A szlipkompenzáció működik.
2	Nyomatékvezérlés	A rendszer szabályozza a motornyomatékot. A motor nyomatékot hoz létre a beállított fordulatszámkorláton a nyomatékalapjel elérése érdekében. A P3.3.2.7 (Nyomatékvezérlés frekvenciakorlátja) paraméter határozza meg a motorfordulatszám korlátját.

P3.1.2.2 MOTORTÍPUS (ID 650)

Használja ezt a paramétert a folyamatban használt motor típusának beállítására.

Választás száma	Választás neve	Leírás
0	Indukciós motor (IM)	Válassza ezt, ha indukciós motort használ.
1	Állandó mágneses motor (PM)	Válassza ezt, ha állandó mágneses motort használ.
2	Reluktanciamotor	Válassza ezt, ha reluktanciamotort használ.

Ha módosítja a P3.1.2.2 Motortípus paraméter értékét, a P3.1.4.2 Frekvencia a mezőgyengítés pontján és a P3.1.4.3 Feszültség a mezőgyengítés pontján paraméterek értékei is automatikusan megváltoznak, az alább látható táblázat szerinti módon. Ez a két paraméter minden egyes motortípushoz különböző értékkel rendelkezik.

Paraméter	Indukciós motor (IM)	Állandó mágneses motor (PM)
P3.1.4.2 (Frekvencia a mezőgyengítés pontján)	Névleges motorfrekvencia	Kiszámítását a frekvenciaváltó végzi el
P3.1.4.3 (Feszültség a mezőgyengítés pontján)	100.0%	Kiszámítását a frekvenciaváltó végzi el

P3.1.2.3 KAPCSOLÓFREKVENCIA (ID 601)

Használja ezt a paramétert az AC frekvenciaváltó kapcsolási frekvenciájának beállítására.

A kapcsolófrekvencia növelésével a frekvenciaváltó kapacitása csökken. A hosszú motorkábel magas kapacitívitású áramának csökkentése érdekében javasoljuk alacsony kapcsolófrekvencia használatát. A motorzaj csökkentéséhez használjon magas kapcsolófrekvenciát.

P3.1.2.4 AZONOSÍTÁS (ID 631)

Használja ezt a paramétert arra, hogy megtalálja a frekvenciaváltó működéséhez optimális paraméterértékeket.

Az azonosító futtatás kiszámolja vagy megméri a motor megfelelő vezérléséhez és a motor megfelelő fordulatszámának beállításához szükséges paramétereket.

Az azonosító futtatás segít beállítani a motor- és frekvenciaváltó-specifikus paramétereket. Ez az eszköz a frekvenciaváltó üzembe helyezésére és szervizelésére szolgál.



MEGJEGYZÉS!

Az azonosító futtatás előtt be kell állítania a motor adattáblájáról leolvasható paramétereket.

Választás száma	Választás neve	Leírás
0	Nincs művelet	Nem kért azonosítást.
1	Azonosítás álló helyzetben	A frekvenciaváltó a motor forgatása nélkül méri a motorparamétereket azonosító futtatásnál. A motor kap áramot és feszültséget, de a frekvencia nulla marad. A rendszer azonosítja az U/f-arányt és az indítás mágnesezési paramétereit.
2	Azonosítás forgó motorral	A frekvenciaváltó motor forgatásával méri a motorparamétereket azonosító futtatásnál. A rendszer azonosítja az U/f-arányt, a mágnesezési áramot és az indítás mágnesezési paramétereit. Pontos eredmények eléréséhez ezt az azonosító futtatást a motortengely terhelése nélkül végezze el.

Az Azonosítás funkció aktiválásához állítsa be a P3.1.2.4 paramétert, és adja ki az indítási parancsot. Az indítási parancsot 20 másodpercen belül ki kell adnia. Ha ezen időtartam alatt nem érkezik indítási parancs, nem indul el az azonosító futtatás. A P3.1.2.4 paraméter visszaáll az alapértelmezett értékre, és megjelenik egy azonosítási riasztás.

Az azonosító futtatást még befejezése előtt megszakíthatja leállítási parancs kiadásával. Ezzel visszaállítja a paramétert az alapértelmezett értékre. Ha az azonosító futtatás nem fejeződött be, megjelenik egy azonosítási riasztás.



MEGJEGYZÉS!

Az azonosítást követően újra ki kell adnia egy indítási parancsot a frekvenciaváltó elindításához.

P3.1.2.5 MÁGNESEZŐ ÁRAM (ID 612)

Használja ezt a paramétert a motor mágnesező áramának beállítására.

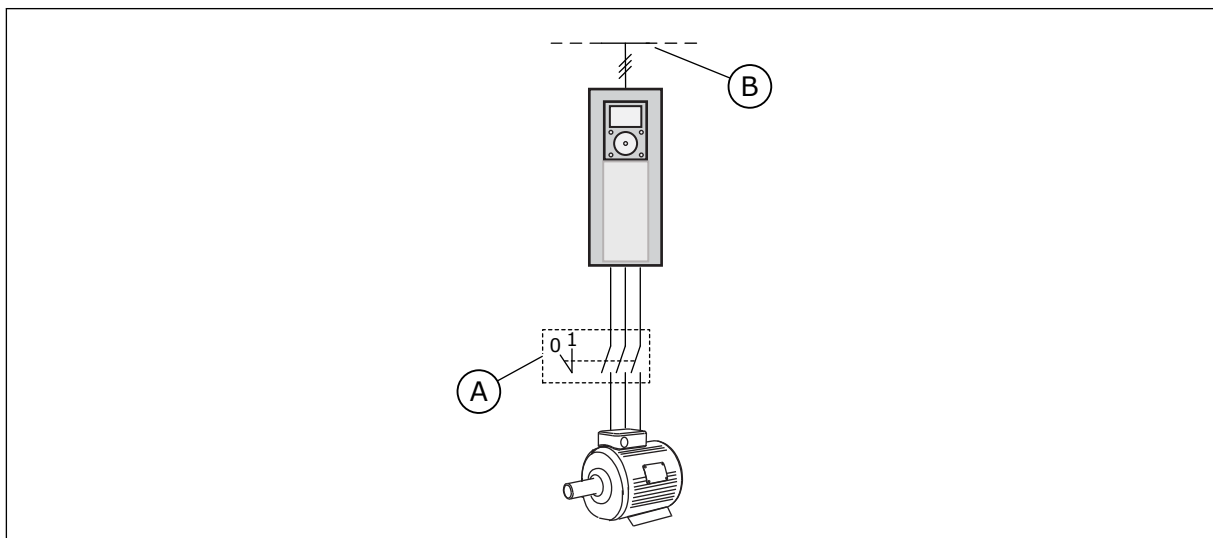
A motor mágnesező árama (terhelés nélküli árama) meghatározza az U/f paraméterek értékeit, amennyiben azokat az azonosító futtatás előtt megadja. Ha az értéket 0-ra állítja, a mágnesezési áram kiszámítását a frekvenciaváltó végzi el.

P3.1.2.6 MOTORKAPCSOLÓ (ID 653)

Használja ezt a paramétert a motorkapcsoló funkció engedélyezésére.

Használhatja a Motorkapcsoló funkciót is, amennyiben a motort és a frekvenciaváltót összekötő kábel rendelkezik motorkapcsolóval. A motorkapcsoló működése biztosítja, hogy szervizelés alatt a motor el legyen választva a feszültség forrásától, illetve ne induljon el.

A funkció aktiválásához állítsa *Engedélyezve* értékre a P3.1.2.6 paramétert. A frekvenciaváltó automatikusan leáll, ha a motorkapcsoló nyit, és automatikusan elindul, ha a motorkapcsoló zár. A frekvenciaváltó nem áll ki hibára, ha a Motorkapcsoló funkciót használja.



Ábra 20: A motor és a frekvenciaváltó közti motorkapcsoló

A. A motorkapcsoló

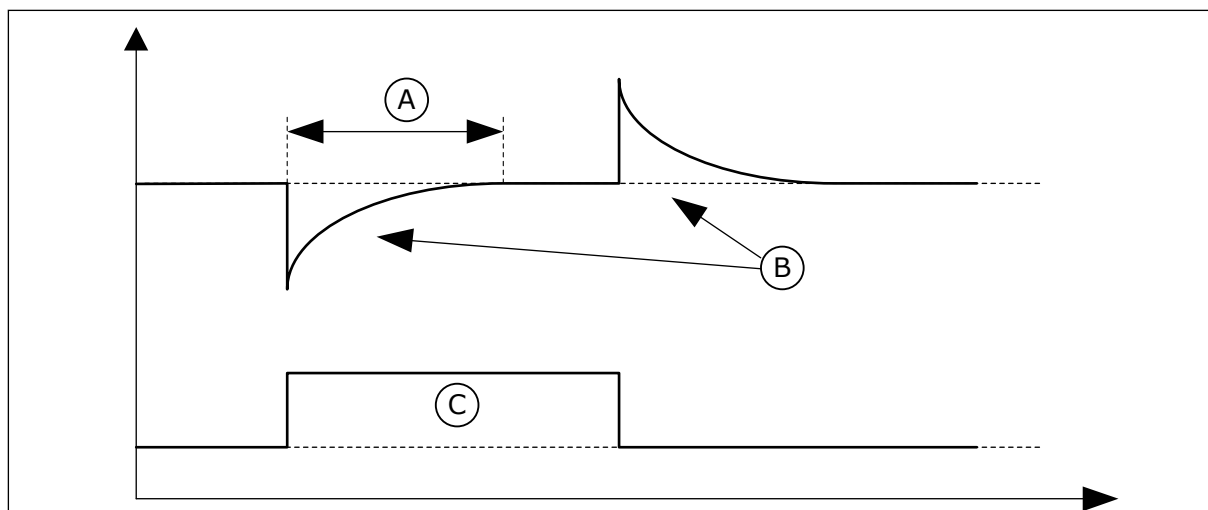
B. Hálózat

P3.1.2.7 TERHELÉSESÉS (ID 620)

Használja ezt a paramétert a terhelésesés funkció engedélyezésére.

A Terhelésesés funkció engedélyezi a sebességesést a terhelés egy funkciójaként. Ez a funkció használható például olyan esetekben, amikor kiegyenlített terhelésre van szükség a mechanikusan összekapcsolt motorok miatt. Ezt statikus esésnek nevezzük. Ez a funkció használható akkor is, amikor dinamikus esés szükséges a terhelés változása miatt. Statikus esés esetén a Terhelésesés ideje 0-ra van állítva, ez kizárja az esés romlását. Dinamikus esésnél a Terhelésesés ideje meg van határozva. A terhelésben pillanatnyi esés következik be, amit a rendszer tehetetlenségi energiája okoz. Ez csökkenti a nyomatéktüskéket hirtelen terhelésváltozás esetén.

Ha a motor névleges frekvenciája 50 Hz, a motort a névleges terhelés (a nyomaték 100%-a) terheli, és a Terhelésesés 10%-ra van állítva, akkor a rendszer engedélyezi, hogy a kimeneti frekvencia 5 Hz-t essen a frekvencia-alapjelhez képest.



Ábra 21: A Terhelésesés funkció

A. Terhelésesés ideje (ID 656)

C. Nyomaték

B. Motor frekvencia

P3.1.2.8 TERHELÉSESEÉS IDEJE (ID 656)

Használja ezt a paramétert a motor terhelésesési idejének beállítására.

Használja a terhelésesést dinamikus sebességesés elérésére a terhelés változásakor. Ez a paraméter megadja azt az időt, amely alatt a fordulatszám visszaáll a változás előtti 63%-ra.

P3.1.2.9 TERHELÉSESEÉS MÓD (ID 1534)

Használja ezt a paramétert a terhelésesés mód beállítására.

Választás száma	Választás neve	Leírás
0	Normál	A terhelésesés tényezője a frekvenciatartomány egészében állandó.
1	Lineáris eltávolítás	A terhelésesés lineárisan távolodik a névleges frekvenciától a nullfrekvencia felé haladva.

P3.1.2.10 TÚLFESZÜLTÉS-SZABÁLYOZÁS (ID 607)

Használja ezt a paramétert a túlfeszültség-szabályozó üzemen kívül helyezésére.

A funkció akkor szükséges, ha

- változik a tápfeszültség, például -15% és +10% között, és
- a vezérelt folyamat nem tolerálja a változásokat, melyeket a túlfeszültség- és feszültséghiány-szabályzó végez a frekvenciaváltó kimeneti frekvenciáján.

A túlfeszültség-szabályzó növeli a frekvenciaváltó kimeneti frekvenciáját

- annak érdekében, hogy az engedélyezett értékeken belül tartsa a DC-kör feszültségét, és
- biztosítja, hogy a frekvenciaváltó ne álljon ki hibára túlfeszültséghiba miatt.

**MEGJEGYZÉS!**

A frekvenciaváltó hibára állhat ki, ha a túlfeszültség- és a feszültséghiány-szabályzók le vannak tiltva.

P3.1.2.11 FESZÜLTSGHIÁNY-SZABÁLYOZÁS (ID 608)

Használja ezt a paramétert az alacsonyfeszültség-szabályozó üzemen kívül helyezésére.

A funkció akkor szüksége, ha

- változik a tápfeszültség, például -15% és +10% között, és
- a vezérelt folyamat nem tolerálja a változásokat, melyeket a túlfeszültség- és feszültséghiány-szabályzó végez a frekvenciaváltó kimeneti frekvenciáján.

A feszültséghiány-szabályzó csökkenti a frekvenciaváltó kimeneti frekvenciáját

- , így energiát szerez a motorból, melynek segítségével egy minimális szinten tartja a DC-kör feszültségét, amikor a feszültség az engedélyezett alsó korlát közelében jár, és
- biztosítja, hogy a frekvenciaváltó ne álljon ki hibára feszültséghiány-hiba miatt.

**MEGJEGYZÉS!**

A frekvenciaváltó hibára állhat ki, ha a túlfeszültség- és a feszültséghiány-szabályzók le vannak tiltva.

P3.1.2.12 ENERGIAOPTIMALIZÁLÁS (ID 666)

Használja ezt a paramétert az energiaoptyimalizálás funkció engedélyezésére.

A frekvenciaváltó megkeresi a minimálisan szükséges motoráramot, ezzel energiát takarít meg, és csökkenti a motorzajt. Ezt a funkciót használhatja például ventilátoros vagy szivattyús folyamatoknál. Ne használja a funkciót gyors, PID-szabályzott folyamatoknál.

P3.1.2.13 ÁLLÓRÉS FESZÜLTSGÉNEK KIIGAZÍTÁSA (ID 659)

Használja ezt a paramétert az állandó mágneses motorok állórész-feszültségének beállítására.

**MEGJEGYZÉS!**

Az azonosító futtatás automatikusan beállít egy értéket ehhez a paraméterhez. Javasoljuk, hogy ha lehetséges, végezze el az azonosító futtatást. Az azonosító futtatást a P3.1.2.4 paraméterrel végezheti el.

Ezt a paramétert csak akkor használhatja, ha a P3.1.2.2 Motortípus paraméter értéke *PM-motor*. Ha az *indukciós motor* lehetőséget választja motortípusként, az értéket automatikusan 100%-ra állítja a rendszert, és nem is engedi megváltoztatni.

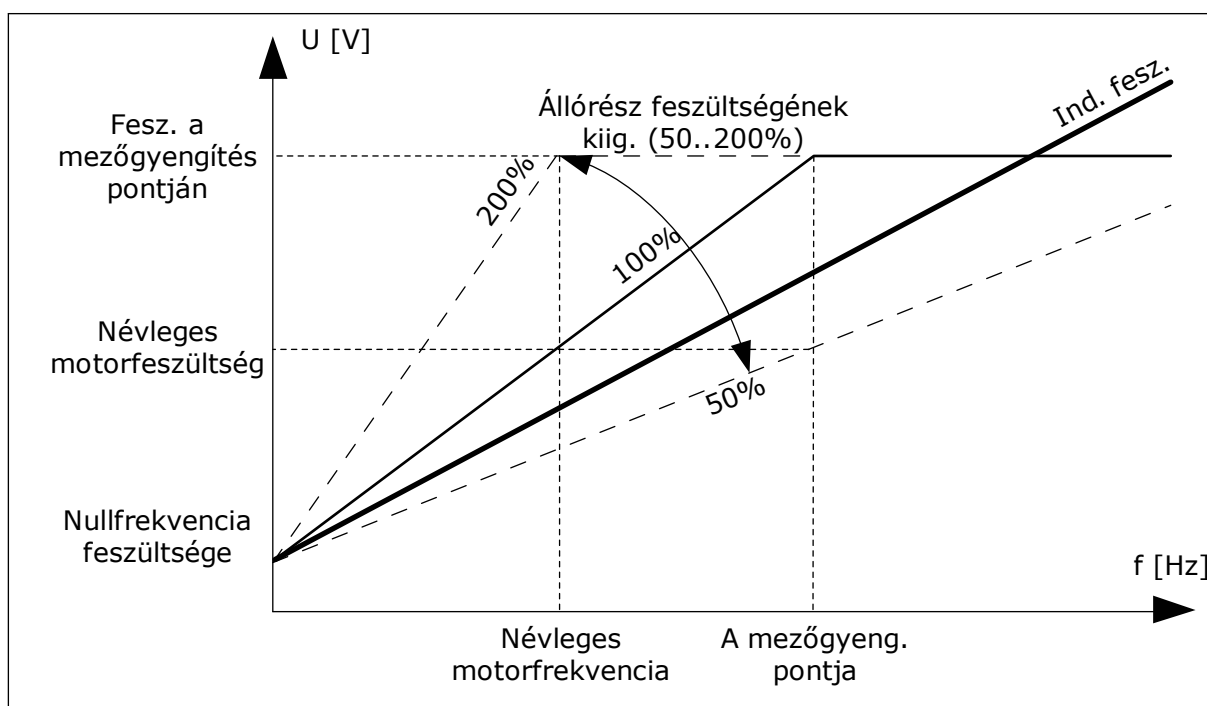
Ha a P3.1.2.2 (Motortípus) értékénél a *PM-motor* lehetőséget állítja be, a P3.1.4.2 (Frekvencia a mezőgyengítés pontján) és a P3.1.4.3 (Feszültség a mezőgyengítés pontján) paramétereket automatikusan megnöveli a rendszer, úgy, hogy azok egyenlők legyenek a frekvenciaváltó

kimeneti feszültségével. A beállított U/f-arány nem változik. Ezzel a rendszer megakadályozza, hogy a PM-motor a mezőgyengítési területen működjön. A PM-motor névleges feszültsége jóval alacsonyabb, mint a frekvenciaváltó teljes kimeneti feszültsége.

A PM-motor névleges feszültsége megfelel a névleges motorfrekvencián uralkodó induktív feszültségnek. Más gyártó által készített motor esetén azonban lehetséges, hogy ez az érték például az állórész feszültségének felel meg névleges terhelésen.

Az Állórész feszültségének kiigazítása segít az induktív feszültség görbéjének közelében beállítani a frekvenciaváltó U/f-görbéjét. Nem szükséges megváltoztatni az U/f-görbe számos paraméterének értékeit.

A P3.1.2.13 paraméter adja meg a frekvenciaváltó kimeneti feszültségét, a névleges motorfeszültség százalékában a névleges motorfrekvencián. Igazítsa a frekvenciaváltó U/f-görbéjét a motor indukciós feszültségének görbéje fölé. A motoráram annál jobban nő, minél inkább különbözik az U/f-görbe a motor indukciós feszültségének görbéjétől.



Ábra 22: Az állórész feszültségének kiigazítása

P3.1.2.14 TÚLMODULÁLÁS (ID 1515)

Használja ezt a paramétert az AC frekvenciaváltó túlmodulációjának letiltására. A túlmodulálás maximálja a frekvenciaváltó kimeneti feszültségét, de harmonizálja a motoráramot.

10.2.3 MOTORKORLÁTOK

P3.1.3.1 MOTORÁRAMKORLÁT (ID 107)

Használja ezt a paramétert a frekvenciaváltóból érkező maximális motoráram beállítására. A paraméter értéktartománya a frekvenciaváltó készülékházának különböző méretei alapján változik.

Ha az áramkorlát aktív, a frekvenciaváltó kimeneti frekvenciája csökken.

**MEGJEGYZÉS!**

A Motoráramkorlát nem egyenlő a túláramból eredő hibára kiállás határértékével.

P3.1.3.2 MOTORNYOMATÉK-KORLÁT (ID 1287)

Használja ezt a paramétert a motoros oldal maximális nyomatékkorlátjának beállítására. A paraméter értéktartománya a frekvenciaváltó készülékházának különböző méretei alapján változik.

P3.1.3.3 GENERÁTOR NYOMATÉKKORLÁTJA (ID 1288)

Használja ezt a paramétert a generátoros oldal maximális nyomatékkorlátjának beállítására. A paraméter értéktartománya a frekvenciaváltó készülékházának különböző méretei alapján változik.

P3.1.3.4 MOTORTELJESÍTMÉNY-KORLÁT (ID 1289)

Használja ezt a paramétert a motoros oldal maximális teljesítménykorlátjának beállítására. A paraméter értéktartománya a frekvenciaváltó készülékházának különböző méretei alapján változik.

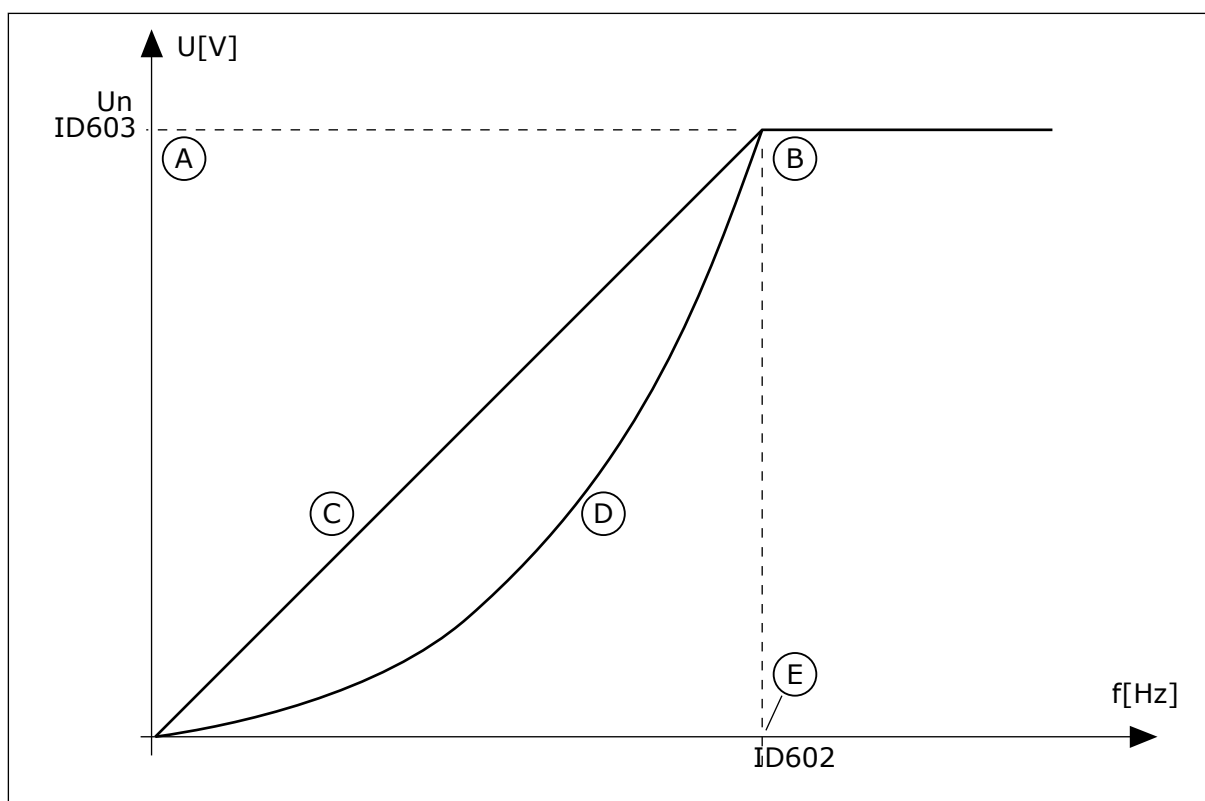
P3.1.3.5 GENERÁTOR TELJESÍTMÉNYKORLÁTJA (ID 1290)

Használja ezt a paramétert a generátoros oldal maximális teljesítménykorlátjának beállítására. A paraméter értéktartománya a frekvenciaváltó készülékházának különböző méretei alapján változik.

10.2.4 NYÍLT HUOK PARAMÉTEREK**P3.1.4.1 U/F-ARÁNY (ID 108)**

Használja ezt a paramétert az U/f-görbe típusának beállítására a nullfrekvencia és a mezőgyengítési pont között.

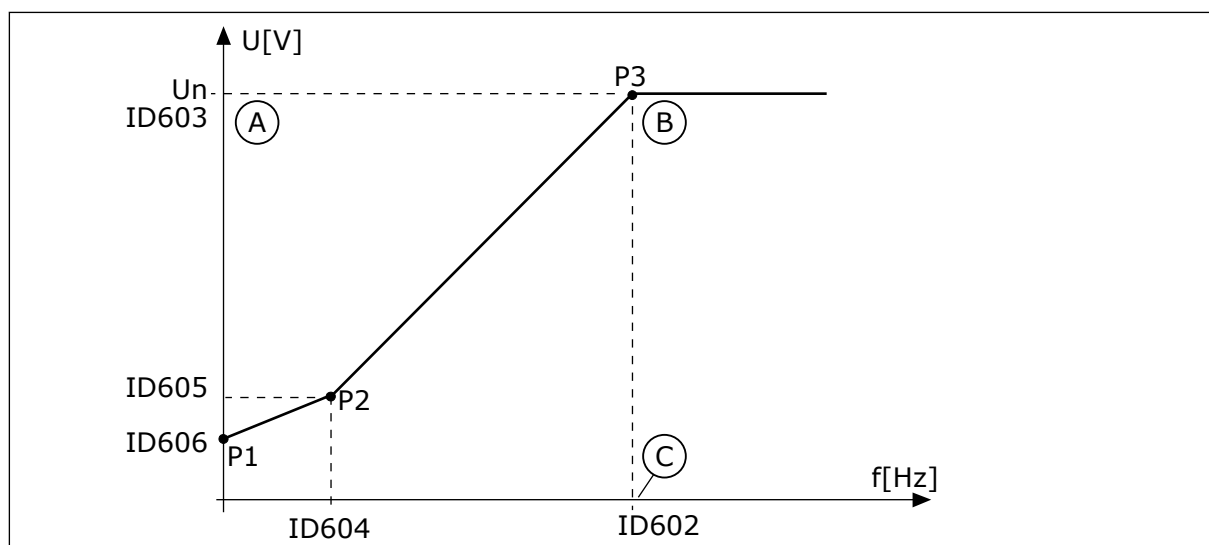
Választás száma	Választás neve	Leírás
0	Lineáris	A motorfeszültség lineárisan változik a kimeneti frekvencia funkciójaként. A feszültség a P3.1.4.6 (Nullfrekvencia feszültsége) és a P3.1.4.3 (Feszültség a mezőgyengítés pontján) paraméterek értéke között változik, a P3.1.4.2 (Frekvencia a mezőgyengítés pontján) paraméternél beállított frekvencián. Használja ezt az alapértelmezett beállítást, ha nincs szüksége egyéb érték beállítására.
1	Négyzetes	A motorfeszültség négyzetes görbe szerint változik a P3.1.4.6 (Nullfrekvencia feszültsége) és a P3.1.4.3 (Feszültség a mezőgyengítés pontján) paraméterek értéke között. A motor alulmagnesezve, a mezőgyengítési pont alatt működik, és kevesebb nyomatékot állít elő. A négyzetes U/f-arányt olyan alkalmazásoknál érdemes használni, ahol a szükséges nyomaték a fordulatszám négyzetében van meghatározva, például centrifugális ventilátoroknál és szivattyúknál.
2	Programozható	3 különböző pont segítségével lehet programozni az U/f-görbét: a nullfrekvencia feszültsége (P1), a felezőponti feszültség/frekvencia (P2) és a mezőgyengítési pont (P3). Használja a programozható U/f-görbét alacsony frekvencián, amennyiben több nyomatékra van szüksége. Az azonosító futtatás (P3.1.2.4) segít megtalálni az optimális beállításokat.



Ábra 23: A motorfeszültség lineáris és négyzetes változtatása

- | | |
|--|--------------|
| A. Alapértelmezett: Névleges motorfeszültség | C. Lineáris |
| B. A mezőgyengítés pontja | D. Négyzetes |

E. Alapértelmezett: Névleges motorfrekvencia



Ábra 24: A programozható U/f-görbe

A. Alapértelmezett: Névleges motorfeszültség

C. Alapértelmezett: Névleges motorfrekvencia

B. A mezőgyengítés pontja

Ha a Motortípus *PM-motor (Állandó mágneses motor)* értékre van állítva, a rendszer automatikusan a *Lineáris* értékre állítja ezt a paramétert.

Ha a Motortípus *Indukciós motor* értékre van állítva, és ez a paraméter megváltozik, a rendszer az alapértelmezésekre állítja ezeket az értékeket.

- P3.1.4.2 Frekvencia a mezőgyengítés pontján
- P3.1.4.3 Feszültség a mezőgyengítés pontján
- P3.1.4.4 U/f felezőponti frekvencia
- P3.1.4.5 U/f felezőponti feszültség
- P3.1.4.6 Nullfrekvencia feszültsége

P3.1.4.2 FREKVENCIA A MEZŐGYENGÍTÉS PONTJÁN (ID 602)

Használja ezt a paramétert azon kimenő frekvencia beállítására, amelynél a kimenő feszültség eléri a mezőgyengítési pont feszültségét.

P3.1.4.3 FESZÜLTÉG A MEZŐGYENGÍTÉS PONTJÁN (ID 603)

Használja ezt a paramétert a mezőgyengítés pontján mért feszültség beállítására a névleges motorfeszültség százalékában.

A mezőgyengítési pont frekvenciája felett a kimeneti feszültség a beállított maximum értéken marad. A mezőgyengítési pont frekvenciája alatt az U/f-görbe paraméterei határozzák meg a kimeneti feszültséget. Lásd a P3.1.4.1, P3.1.4.4 és P3.1.4.5 U/f-paramétereket.

Amikor beállítja a P3.1.1.1 (Névleges motorfeszültség) és a P3.1.1.2 (Névleges motorfrekvencia) paramétereket, a P3.1.4.2 és a P3.1.4.3 paraméterekhez automatikusan az

előbbiekhöz kapcsolódó értékeket állít be a rendszer. Amennyiben nem az automatikus értékeket szeretné használni a P3.1.4.2 és P3.1.4.3 paramétereknél, beállításukat csak a P3.1.1.1 és P3.1.1.2 meghatározása után végezze el.

P3.1.4.4 U/F FELEZŐPONTI FREKVENCIA (ID 604)

Használja ezt a paramétert az U/f görbe felezőponti frekvenciájának beállítására.



MEGJEGYZÉS!

Ez a paraméter határozza meg a görbe felezőponti frekvenciáját, amennyiben a P3.1.4.1 paraméter *programozható*.

P3.1.4.5 U/F FELEZŐPONTI FESZÜLTSG (ID 605)

Használja ezt a paramétert az U/f görbe felezőponti feszültségének beállítására.



MEGJEGYZÉS!

Ez a paraméter határozza meg a görbe felezőponti feszültségét, amennyiben a P3.1.4.1 paraméter *programozható*.

P3.1.4.6 NULLFREKVENCIA FESZÜLTSGE (ID 606)

Használja ezt a paramétert az U/f-görbe nullfrekvenciás feszültségének beállítására. A paraméter alapértelmezett értéke az egység méretétől függően változik.

P3.1.4.7 REPÜLŐSTART OPCIÓK (ID 1590)

Használja ezt a paramétert a repülőstart-opciók beállítására. A Repülőstart opciók paraméternél jelölőnégyzettel választhat az értékek közül.

Ezeket az értékeket rendelheti a bitekhez.

- Csak ugyanabból az irányból keresse a tengelyfrekvenciát, mint a frekvencia-alapjelet
- Az AC-keresés letiltása
- A kezdeti becsléshez használja a frekvencia-alapjelet
- A DC-impulzusok letiltása
- Fluxus kialakítása áramszabályozással

A B0 bit határozza meg a keresés irányát. Ha a bit beállított értéke 0, a tengelyfrekvenciát pozitív és negatív irányban, tehát két irányban keresi a rendszer. Ha a bit beállított értéke 1, a tengelyfrekvenciát csak a frekvencia-alapjel irányában keresi a rendszer. Ez megakadályozza, hogy a tengely a másik irányba mozogjon.

A B1 bit a motort előmágnesező AC-keresést vezérli. AC-keresésnél a rendszer a maximumtól nullfrekvencia felé keresi a frekvenciát. Az AC-keresés véget ér, amikor a rendszer érzékeli, hogy a frekvencia illeszkedik a tengelyfrekvenciához. Az AC-keresés letiltásához állítsa a B1 bitet 1-re. Ha a Motortípusnál állandó mágneses motort választott, az AC-keresést automatikusan kikapcsolja a rendszer.

A B5 bittel letilthatja a DC-impulzusokat. A DC-impulzusok elsődleges funkciója a motor előmágnesezése és forgásának vizsgálata. Ha engedélyezi a DC-impulzusokat és az AC-keresését, a szlipfrekvencia mondja meg, melyik műveletet alkalmazza a rendszer. Ha a

szlipfrekvencia kisebb mint 2 Hz, vagy a motor típusa PM-motor, a DC-impulzusokat a rendszer automatikusan letiltja.

A B7 bit vezérli a bevezetett nagyfrekvenciájú keresőjel forgásirányát, ami a szinkron reluktancia motorok repülőstartjánál használatos. A keresőfrekvenciás jel a rotor frekvenciájának észlelésére szolgál. Ha jelbevezetéskor a rotor holtzögben van, a rotor frekvenciája nem észlelhető. Ilyenkor elég, ha megváltoztatjuk a bevezetett jel forgásirányát.

P3.1.4.8 REPÜLŐSTART KERESŐÁRAM (ID 1610)

Használja ezt a paramétert a repülőstart letapogatási áramának beállítására a motor névleges áramának százalékában.

P3.1.4.9 AUTOMATIKUS NYOMATÉKNÖVELES (ID 109)

Használja ezt a paramétert olyan folyamatoknál, ahol súrlódás miatt magas az indulási nyomaték.

A motorba érkező feszültség a szükséges nyomaték arányában változik. Ez azt jelenti, hogy a motor több nyomatékot ad indulásnál és alacsony frekvencián történő működésnél.

A nyomatéknövelésnek lineáris U/f-görbénél hatásos. A legjobb eredményt a programozható U/f-görbe aktiválása és az azonosító futtatás elvégzése után kapja meg.

P3.1.4.10 NYOMATÉKNÖVELESES MOTORERŐSÍTÉS (ID 667)

Használja ezt a paramétert a motoros oldal IR-kompenzációja skálázási tényezőjének beállítására nyomatéknövelés használata esetén.

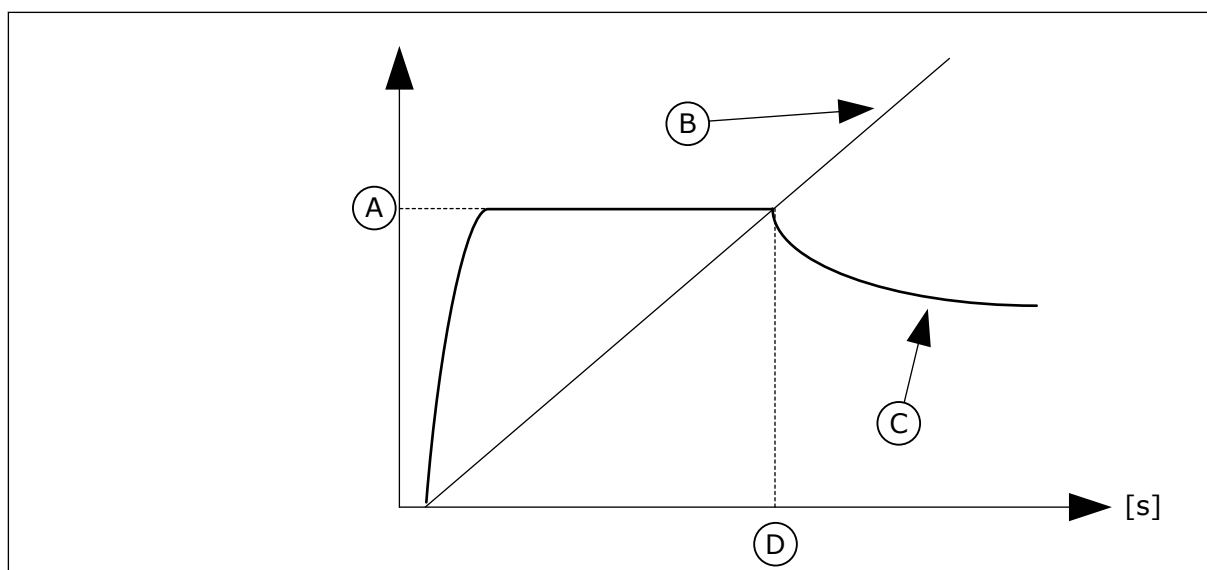
P3.1.4.11 NYOMATÉKNÖVELESES GENERÁTORERŐSÍTÉS (ID 665)

Használja ezt a paramétert a generátoros oldal IR-kompenzációja skálázási tényezőjének beállítására nyomatéknövelés használata esetén.

10.2.5 I/F-INDÍTÁS FUNKCIÓ

PM-motor esetén használja az I/f-indítás funkciót, így konstans áramfelügyelettel indíthatja el a motort. A legjobb eredményt nagy teljesítményű motorral érheti el. Nagy teljesítményű motor esetén kicsi az ellenállás, így nem könnyű megváltoztatni az U/f-görbét.

Az I/f-indítás funkció képes elegendő nyomatékot biztosítani a motornak indításkor.



Ábra 25: Az I/f-indítás paramétereit

A. I/f-indítási áram
B. Motor frekvencia

C. Motor áram
D. I/f-indítás frekvenciája

P3.1.4.12.1 I/F-INDÍTÁS (ID 534)

Használja ezt a paramétert az I/f start funkció engedélyezésére.

Amikor aktiválja az I/f-indítás funkciót, a frekvenciaváltó áramfelügyeleti módban kezdi meg működését. A rendszer konstans áramot vezet a motorba addig, amíg a kimeneti frekvencia nem emelkedik a P3.1.4.12.2 paraméterben beállított szint felé. Amikor a kimeneti frekvencia az I/f indítás frekvenciája paraméternél beállított szint felé emelkedik, a motor visszakapcsol normál U/f vezérlési módba.

P3.1.4.12.2 I/F-INDÍTÁS FREKVENCIÁJA (ID 535)

Használja ezt a paramétert azon kimenő frekvenciakorlát beállítására, amely alatt a beállított I/f indítási áramot a motorba táplálja a rendszer.

Ha a frekvenciaváltó kimeneti frekvenciája a paraméternél beállított szint alatt van, elindul az I/f-indítás funkció. Amikor a kimeneti frekvencia az I/f indítás frekvenciája paraméternél beállított szint felett van, a frekvenciaváltó visszakapcsol normál U/f vezérlési módba.

P3.1.4.12.3 I/F-INDÍTÁSI ÁRAM (ID 536)

Használja ezt a paramétert arra, hogy beállítsa az I/f start funkció engedélyezése esetén használt áramot.

10.2.6 NYOMATÉKSTABILIZÁTOR FUNKCIÓ

P3.1.4.13.1 NYOMATÉKSTABILIZÁTOR ERŐSÍTÉSE (ID 1412)

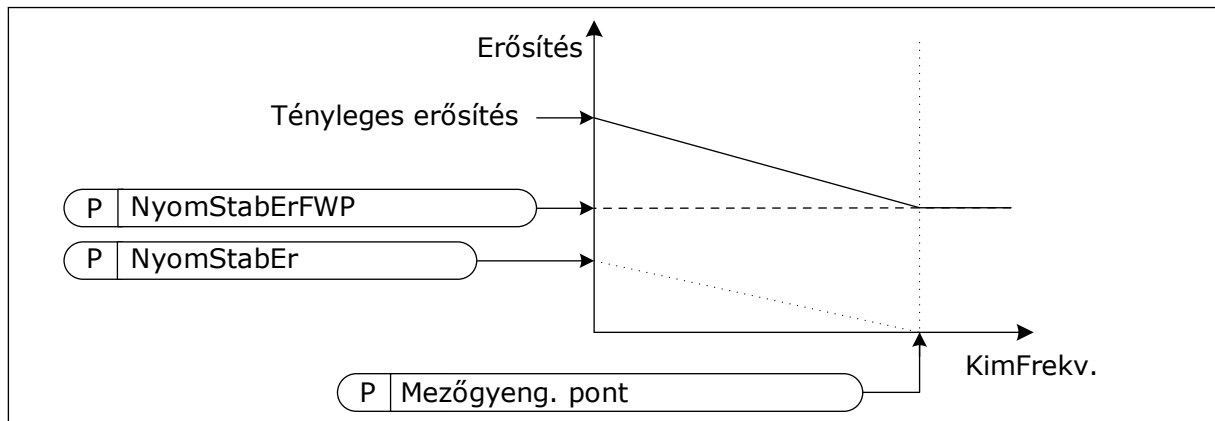
Használja ezt a paramétert a nyomatékstabilizátor erősítésének beállítására nyílt hurkos vezérlési működés esetén.

P3.1.4.13.2 NYOMATÉKSTABILIZÁTOR ERŐSÍTÉSE A MEZŐGYENGÍTÉS PONTJÁN (ID 1414)

Használja ezt a paramétert a nyomatékstabilizátor erősítésének beállítására a mezőgyengítés pontján nyílt hurkos vezérlési működés esetén.

A nyomatékstabilizátor stabilizálja a becsült nyomaték esetleges ingadozásait.

Két erősítést használ a rendszer. A NyomStabErFWP erősítés minden kimeneti frekvencián konstans. A NyomStabEr lineárisan változik a nullfrekvencia és a mezőgyengítési pont frekvenciája között. A teljes erősítés 0 Hz-en következik be, az erősítés a mezőgyengítési ponton nulla. Az ábra a kimeneti frekvencia funkciójaként jeleníti meg az erősítéseket.



Ábra 26: A nyomatékstabilizátor erősítése

P3.1.4.13.3 NYOMATÉKSTABILIZÁTOR FOJTÁSI IDEJÉNEK ÁLLANDÓJA (ID 1413)

Használja ezt a paramétert a nyomatékstabilizátor fojtási időkonstansának beállítására.

P3.1.4.13.4 NYOMATÉKSTABILIZÁTOR FOJTÁSI IDEJÉNEK ÁLLANDÓJA PM-MOTOROKNÁL (ID 1735)

Használja ezt a paramétert a nyomatékstabilizátor fojtási időkonstansának beállítására PM-motorok (állandó mágneses motor) esetén.

10.2.7 SPECIÁLIS, ÉRZÉKELŐ NÉLKÜLI VEZÉRLÉS

A speciális, érzékelő nélküli vezérlés funkció azoknál az alkalmazásoknál használatos, ahol pontos fordulatszám vagy alacsony fordulatszám melletti nagy teljesítmény szükséges, de az enkódersebesség ellenőrzőjele nincs használatban. A speciális, érzékelő nélküli vezérléssel az egyszerű zárt hurkú motorvezérlés nagy teljesítményű, nyílt hurkú motorvezérlésre cserélhető. Jó példa a lehetséges alkalmazásra az extruder.

Ennél a vezérlési módnál fontos a motor pontos paraméterezése, de az üzembe helyezés is nagy szakértelmet igényel. Nyomatékosan ajánljuk, hogy NE engedélyezze ezt az üzemmódot standard, nyílt hurkú motorvezérlési alkalmazásoknál, vagy ha nem áll rendelkezésre megfelelő szintű szakértelem.

A speciális, érzékelő nélküli vezérlés vezérlési struktúrája hasonló, mint a zárt hurkú vezérlésé, viszont az előbbi feszültségvektor-vezérléssel is rendelkezik. A frekvencia-, a fordulatszám- és a nyomatékvezérlés közötti választás továbbra a P3.1.2.1 vezérlési móddal történik.

Az érzékelő nélküli vezérlési funkció üzembe helyezésekor minden esetben kövesse az alábbi lépéseket:

- Végezze el a forgással történő azonosítást (P1.15/P3.1.2.4 = 2).
- Állítson be ésszerű keretek közötti minimális frekvenciákat (P3.3.1.1-3.3.1.4).
- Használja a motorelakadás-védelmet (P3.9.3.1-3.9.3.4).

Indukciós motornál mindig használjon indítási mágnesezést a rotorfluxus kialakítása érdekében. PM-motornál a rotor megfelelő helyzetének biztosítása érdekében kifejezetten ajánlatos az indítási mágnesezés használata.

A forgással való azonosítás azért fontos, mivel a speciális, érzékelő nélküli vezérlés érzékeny a motor pontos paraméterezésére. Ajánljuk bizonyos minimális frekvenciák használatát, mivel null- vagy közel nullfrekvencián való folyamatos üzemeltetés a vezérlés instabilitását okozhatja, ami kerülendő. A motorelakadás-védelem funkció védi a motort az alacsony frekvenciáknál előforduló, folyamatosan nagy áramerősséget okozó, ezáltal pedig a motor hőmérsékletét emelő instabilitástól.

Indukciós motornál, fordulatszám-vezérlési üzemmódban elsősorban a generátor oldalt kell figyelembe venni, mivel a fluxus frekvenciája a különbözeti frekvencia (szlipfrekvencia) miatt kisebb mint a tengelyfrekvencia.



MEGJEGYZÉS!

Az alkalmazás jellemzői hatással vannak a vezérlési mód paramétereinek optimális beállításaira.

P3.1.6.1 ÉRZÉKELŐ NÉLKÜLI VEZÉRLÉS (ID 1724)

Ez a paraméter az érzékelő nélküli vezérlési funkció engedélyezésére szolgál.

P3.1.6.3 ÉRZÉKELŐ NÉLKÜLI VEZÉRLÉSI OPCIÓK (ID 1726)

Ez a paraméter a speciális, érzékelő nélküli vezérlés opcióinak beállítására szolgál. A paraméter értéke jelölőnégyzetes kiválasztással állítható be.

Választás száma	Választás neve	Leírás
B0	Állórész-ellenállás azonosítása	Azonosítsa az állórész-ellenállást az indítási mágnesezés során.
B8	Feszültség alapú áramkorlát	
B14	Rámpa feltekerésgátló	Használja a rámpa feltekerésgátló vezérlést.

A B0 bit minden indításkor lehetővé teszi az állórész-ellenállás azonosítását. Nem használható, ha az indítást forgó motoron hajtják végre. Akkor ajánlatos, ha az indítás minden esetben álló helyzetből történik.

A hőmérséklet hatással van az állórész-ellenállás értékére. A helyes ellenállási érték – főleg alacsony frekvenciáknál – fontos a speciális, érzékelő nélküli vezérlés szempontjából. A hőmérséklet hatását csökkenti, ha az első azonosító futásnál azonosított érték használata helyett az ellenállás minden egyes indításkor azonosításra kerül.

Ha a bit értékét 1-re állítja, az állórész-ellenállás az indítási mágnesezés során azonosításra kerül. Ahhoz, hogy ez megtörténjen, engedélyezze az indítási mágnesezési funkciót a P3.4.3.1 Indítási mágnesezési áram és a P3.4.3.2 Indítási mágnesezési idő paraméterekkel. Indukciós motoroknál az indítási mágnesezés már az azonosító futáskor engedélyezésre kerül.

A B8 bit aktiválja azt a funkciót, amelyik a motorfeszültség korlátozásával csökkenti annak kockázatát, hogy a vezérlőrendszer az alacsony frekvenciáknál elakadjon az áramkorlát miatt. Ez a paraméterek beállításainak hibái miatt fordulhat elő. A funkció csak akkor aktív, ha a kimeneti frekvencia kisebb mint 1.0 Hz.

A B8 bitet csak akkor használja, ha a folyamat jellege azt lehetővé teszi; ellenkező esetben ez – a korlátozott feszültség miatt – a teljesítmény csökkenéséhez vezethet. A B8 bit csak akkor használható, ha nem kell áram- vagy nyomatékkorlát ellenében futtatni, vagy ha nem kell nagy terheléseket kezelni alacsony frekvencián, normál üzemeltetés alatt. A lezárt rotor ellenében történő használat tipikus példája annak, mikor kerüljük el a bit alkalmazását.

A B14 bit a rámpakimenet reakcióját határozza meg a korlátozásvezérlési funkciók során. Alapértelmezés szerint a korlátozásvezérlőknek nincs hatásuk a rámpakimenetre. Ennek következtében a motor maximális nyomatékkal gyorsul (az áramkorláttal szemben) a fordulatszám alapjelig, amikor is a korlátozásvezérlés kikapcsol.

A B14 bit aktiválásával a rámpakimenet a meghatározott eltéréssel követi az aktuális frekvenciát/fordulatszámot. Ezáltal, amikor a korlátozásvezérlés kikapcsol, a motor meghatározott rámpaidő mellett a fordulatszám alapjelig gyorsul. Az eltérési frekvencia (gap frequency) alapértelmezett értéke 3.0 Hz.

P3.1.6.8 FORDULATSZÁM-VEZÉRLÉS KP (ID 1733)

A fordulatszám-vezérlés speciális, érzékelő nélküli vezérlés esetén mindig aktív. Lehetséges, hogy az elvárt reakciótól és a teljes tehetetlenségtől függően a fordulatszám-vezérlés némi hangolást igényel.

P3.1.6.9 FORDULATSZÁM-VEZÉRLÉS IDŐ (ID 1734)

A fordulatszám-vezérlés speciális, érzékelő nélküli vezérlés esetén mindig aktív. Lehetséges, hogy az elvárt reakciótól és a teljes tehetetlenségtől függően a fordulatszám-vezérlés némi hangolást igényel.

10.3 START/STOP-BEÁLLÍTÁS

Az egyes vezérlési helyeknél más-más módon kell kiadnia az indítási és leállítási parancsokat.

TÁVOLI VEZÉRLÉSI HELY (I/O „A”)

Használja a P3.5.1.1 (1. „A” vezérlési jel), P3.5.1.2 (2. „A” vezérlési jel) és P3.5.1.3 (3. „A” vezérlési jel) paramétereket a digitális bemenetek kiválasztására. Ezek a digitális bemenetek

vezérlik az indítási, leállítási és hátrameneti parancsokat. Aztán adja meg a bemenetek logikáját a P3.2.6 I/O „A” logika paraméterrel.

TÁVOLI VEZÉRLÉSI HELY (I/O „B”)

Használja a P3.5.1.4 (1. „B” vezérlési jel), P3.5.1.5 (2. „B” vezérlési jel) és P3.5.1.6 (3. „B” vezérlési jel) paramétereket a digitális bemenetek kiválasztására. Ezek a digitális bemenetek vezérlik az indítási, leállítási és hátrameneti parancsokat. Aztán adja meg a bemenetek logikáját a P3.2.7 I/O „B” logika paraméterrel.

HELYI VEZÉRLÉSI HELY (BILLENTYŰZET)

Az indítási és leállítási parancsok a billentyűzet gombjairól érkeznek. A forgási irányt a P3.3.1.9 Billentyűzetes irány paraméter adja meg.

TÁVOLI VEZÉRLÉSI HELY (TEREPIBUSZ)

Az indítási, leállítási és hátrameneti parancsok a terepibuszról érkeznek.

P3.2.1 TÁVVEZÉRLÉSI HELY (ID 172)

Használja ezt a paramétert a távvezérlés helyének kiválasztására (start/stop). Ezzel a paraméterrel visszaválthat távoli vezérlésre a VACON® Live-ből, ha például elromlik a vezérlőpanel.

P3.2.2 HELYI/TÁVOLI (ID 211)

Használja ezt a paramétert a helyi és távvezérlési helyek közötti kapcsolásra. A helyi vezérlési hely mindig a billentyűzet. A távoli vezérlési hely lehet I/O vagy terepibusz a 'Távoli vezérlési hely' paraméter értékétől függően.

P3.2.3 BILLENTYŰZET STOP GOMBJA (ID 114)

Használja ezt a paramétert a billentyűzet stop gombjának engedélyezésére. Ha a funkció engedélyezve van, a billentyűzet stop gombjának lenyomása minden esetben leállítja a frekvenciaváltót (tekintet nélkül a vezérlés helyére). Ha a funkció le van tiltva, a billentyűzet stop gombjának lenyomása csak a helyi vezérlésű frekvenciaváltót állítja le.

Választás száma	Választás neve	Leírás
0	Igen	A billentyűzet stop gombja minden esetben engedélyezve van.
1	Nem	A billentyűzeti stop gomb funkciójának korlátozása.

P3.2.4 INDÍTÓFUNKCIÓ (ID 505)

Használja ezt a paramétert a start funkció típusának kiválasztására.

Választás száma	Választás neve	Leírás
0	Rámpázás	A frekvenciaváltó nullfrekvenciáról frekvencia-alapjelre gyorsít.
1	Repülőstart	A frekvenciaváltó megállapítja a motor aktuális fordulatszámát és erről a fordulatszámról frekvencia-alapjelre gyorsít.

P3.2.5 LEÁLLÁS FUNKCIÓ (ID 506)

Használja ezt a paramétert a stop funkció típusának kiválasztására.

Választás száma	Választás neve	Leírás
0	Szabadon fut	A motort saját tehetetlensége állítja meg. Amikor kiadja a leállítási parancsot, a frekvenciaváltó vezérlése leáll és a frekvenciaváltó feszültsége 0-ra csökken.
1	Rámpa	A leállítási parancs következtében a motor fordulatszáma nullára csökken a leállási paraméterek szerint.



MEGJEGYZÉS!

Lassítással történő leállítás nem garantálható minden szituációban. Ha lassítással történő leállítás van kiválasztva és a nettó feszültség 20 %-ot meghaladóan változik, feszültségkiértékelés nem működik. Ilyen esetben a lassítással történő leállítás nem lehetséges.

P3.2.6 I/O „A” START/STOP LOGIKA (ID 300)

Használja ezt a paramétert arra, hogy a frekvenciaváltó indítását és leállítását digitális jellel vezérelje.

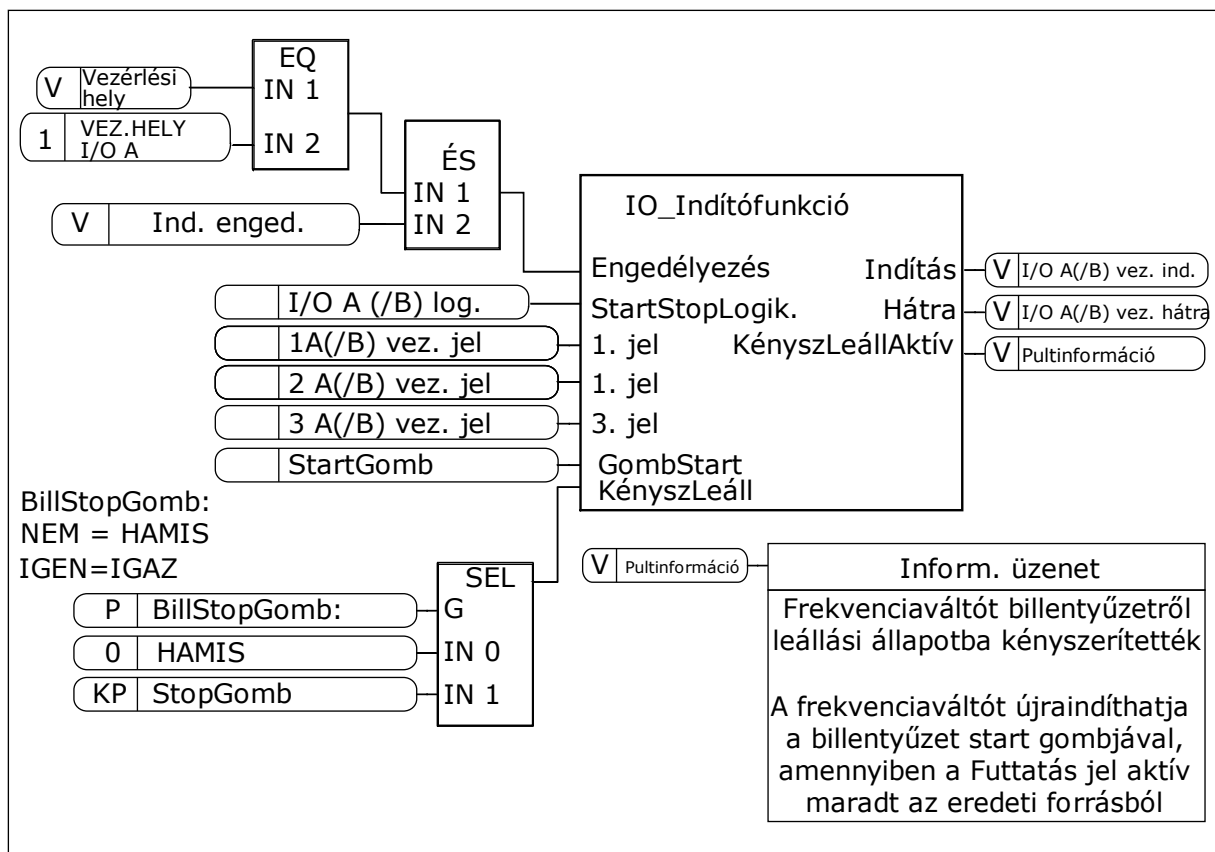
A választási lehetőségek tartalmazhatják az „él” szót, ilyen esetben a véletlen indítást segítenek meggátolni.

Véletlen indítás bekövetkezhet például a következőknél:

- Amikor áram alá helyezi a berendezést.
- Amikor áramszünetet követően újra csatlakoztatja az áramot.
- Hiba törlését követően.
- Miután a Futtatás engedélyezése parancs leállítja a frekvenciaváltót.
- Amikor az I/O-t állítja be vezérlési helyként.

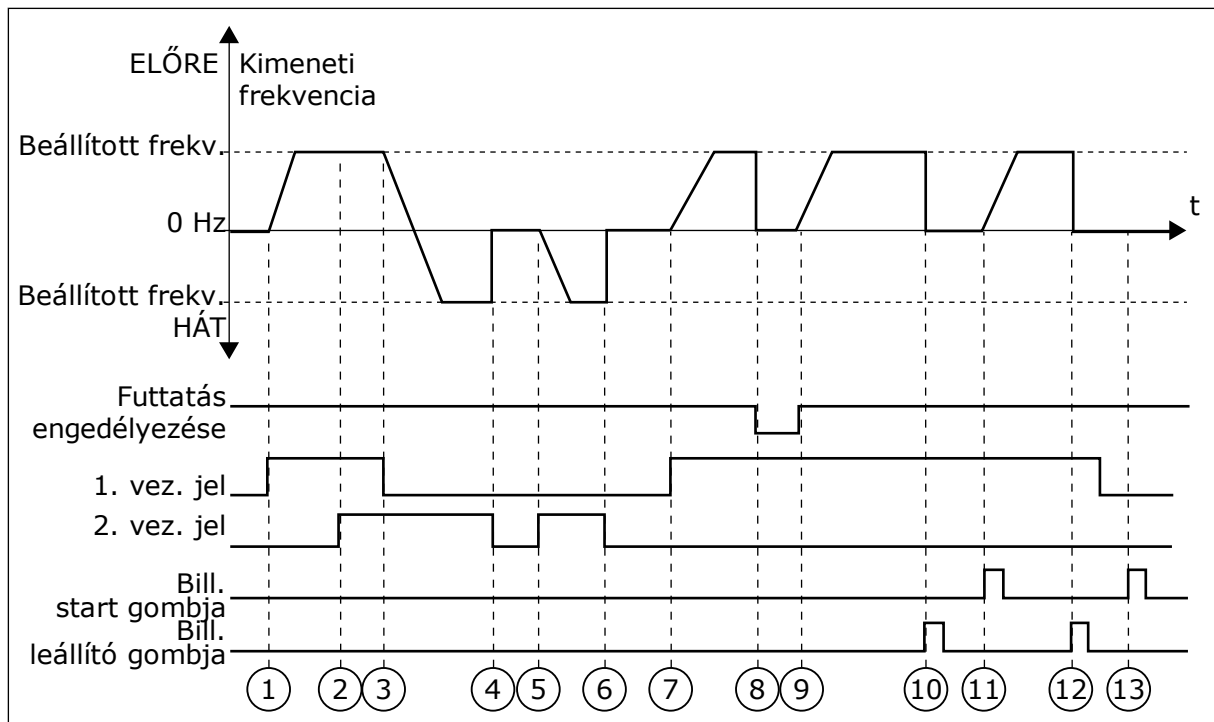
A motor beindítása előtt bontani kell a Start/Stop kontaktust.

A következő oldalon olvasható példákban a leállási mód a szabadon futás. CS = Vezérlési jel.



Ábra 27: Az I/O „A” Start/stop logika blokkdiagramja

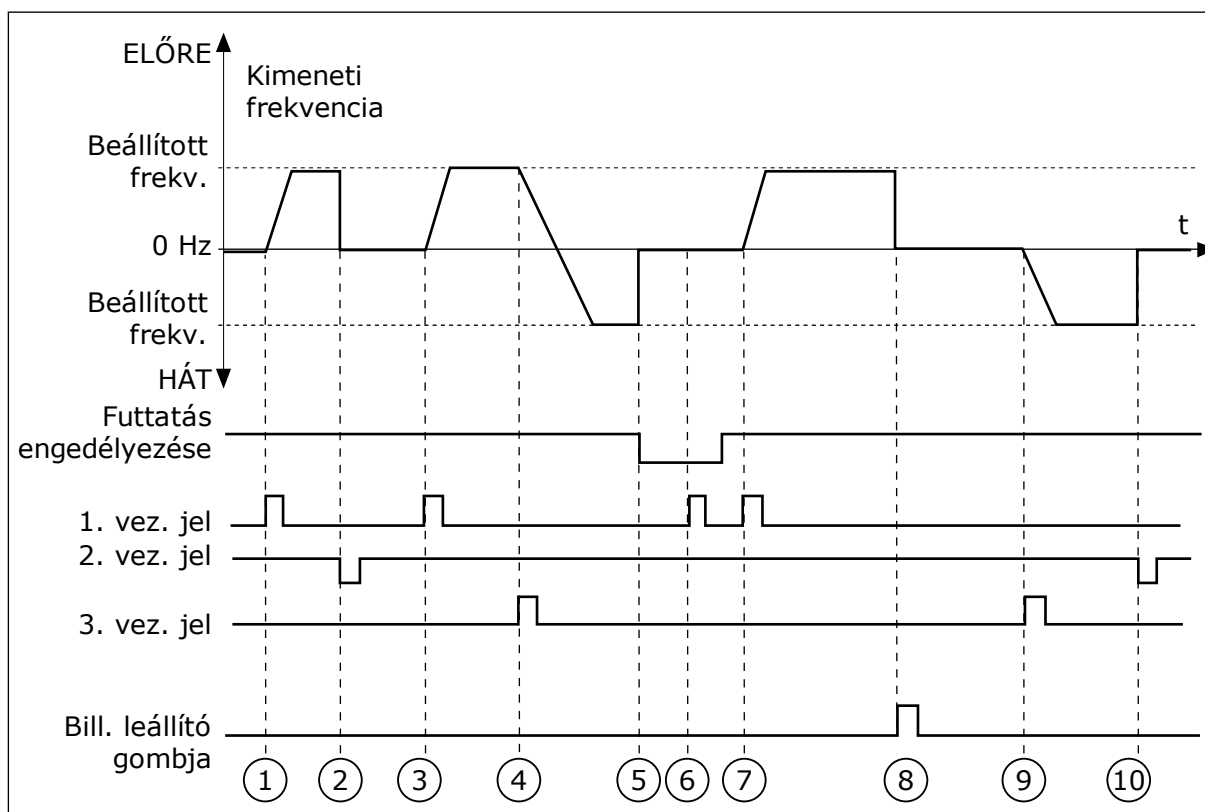
Választás száma	Választás neve	Leírás
0	CS1 = Előre CS2 = Hátra	A funkciók a kontaktusok zárásával aktiválódnak.



Ábra 28: I/O „A” Start/stop logika = 0

1. Az 1. vezérlési jel (CS) aktiválódik, és hatására megnő a kimeneti frekvencia. A motor előremenetes módban működik.
2. Aktiválódik a CS2, de ez nincs hatással a kimeneti frekvenciára, mivel az elsőként beállított forgási irány rendelkezik a magasabb prioritással.
3. A CS1 inaktívvá válik, és a forgási irány ennek következtében változni kezd (ELŐ-ből HÁT-ra), mivel a CS2 továbbra is aktív.
4. A CS2 inaktíválódik, és a motorba táplált frekvencia lemegy 0-ra.
5. A CS2 ismét aktiválódik, és ennek következtében a motor gyorsítani kezd (HÁT) a beállított frekvenciára.
6. A CS2 inaktíválódik, és a motorba táplált frekvencia 0-ra zuhan.
7. A CS1 aktiválódik, és ennek következtében a motor gyorsítani kezd (ELŐ) a beállított frekvenciára
8. A Futtatás engedélyezése jel NYITVA-ra van állítva, ennek következtében a frekvencia lemegy 0-ra. A Futtatás engedélyezése funkciót a P3.5.1.15 paraméterrel állíthatja be.
9. A Futtatás engedélyezése jel ZÁRVA-ra van állítva, ennek következtében a frekvencia a beállított frekvenciára nő, mivel a CS1 még mindig aktív.
10. Nyomja meg a billentyűzetten a STOP gombot, ezzel a motorba táplált frekvencia lemegy 0-ra. (Ez a jel csak akkor működik, ha a P3.2.3 Billentyűzet Stop gombja paraméter értéke *Igen*.)
11. A frekvenciaváltó elindul, mivel megnyomta a billentyűzetten a START gombot.
12. A STOP gomb ismételt megnyomásával leállítja a frekvenciaváltót.
13. A frekvenciaváltó indítása a START gombbal sikertelen, mivel a CS1 inaktív.

Választás száma	Választás neve	Leírás
1	CS1 = Előre (él) CS2 = Invertált leállítás CS3 = Hátra (él)	3-vezetékes vezérléshez (impulzusvezérlés)

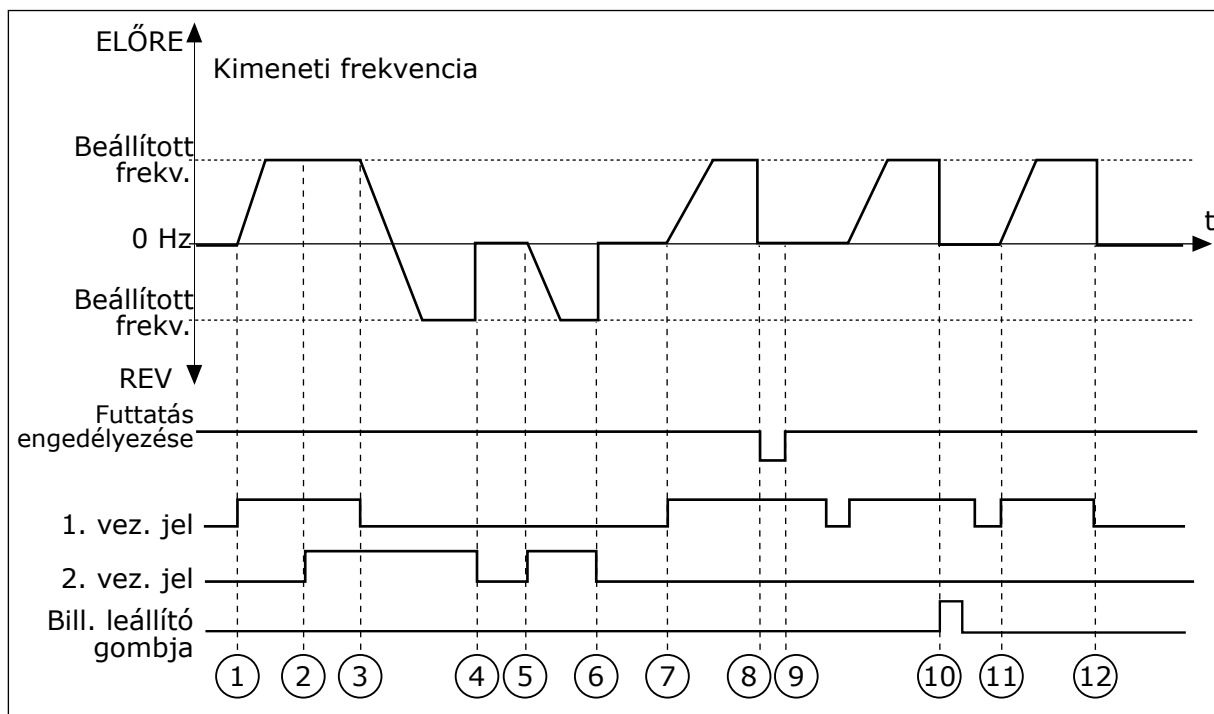


Ábra 29: I/O „A” Start/stop logika = 1

1. Az 1. vezérlési jel (CS) aktiválódik, és hatására megnő a kimeneti frekvencia. A motor előremenetes módban működik.
2. A CS2 inaktíválódik, és a frekvencia ennek következtében lemegy 0-ra.
3. A CS1 aktiválódik, és hatására ismét megnő a kimeneti frekvencia. A motor előremenetes módban működik.
4. A CS3 aktiválódik, és a forgási irány ennek következtében változni kezd (ELŐ-ből HÁT-ra).
5. A Futtatás engedélyezése jel NYITVA-ra van állítva, ennek következtében a frekvencia lemegy 0-ra. A Futtatás engedélyezése funkciót a P3.5.1.15 paraméterrel állíthatja be.
6. Az indítási próbálkozás CS1-gyel sikertelen, mivel a Futtatás engedélyezése jel értéke továbbra is NYITVA.
7. A CS1 ismét aktiválódik, a motor gyorsítani kezd (ELŐ) a beállított frekvenciára, mivel a Futtatás engedélyezése jel értékét ZÁRVA-ra állította.
8. Nyomja meg a billentyűzetet a STOP gombot, ezzel a motorba táplált frekvencia lemegy 0-ra. (Ez a jel csak akkor működik, ha a P3.2.3 Billentyűzet Stop gombja paraméter értéke *Igen*.)
9. A CS3 aktiválódik, és ennek következtében a motor elindul, és hátramenetes irányban kezd működni.

10. A CS2 inaktíválódik, és a frekvencia ennek következtében lemegy 0-ra.

Választás száma	Választás neve	Leírás
2	CS1 = Előre (él) CS2 = Hátra (él)	Ezzel a funkcióval meggátolhatja a véletlen indulást. A motor ismételt beindítása előtt fel kell nyitnia a Start/Stop kontaktust.



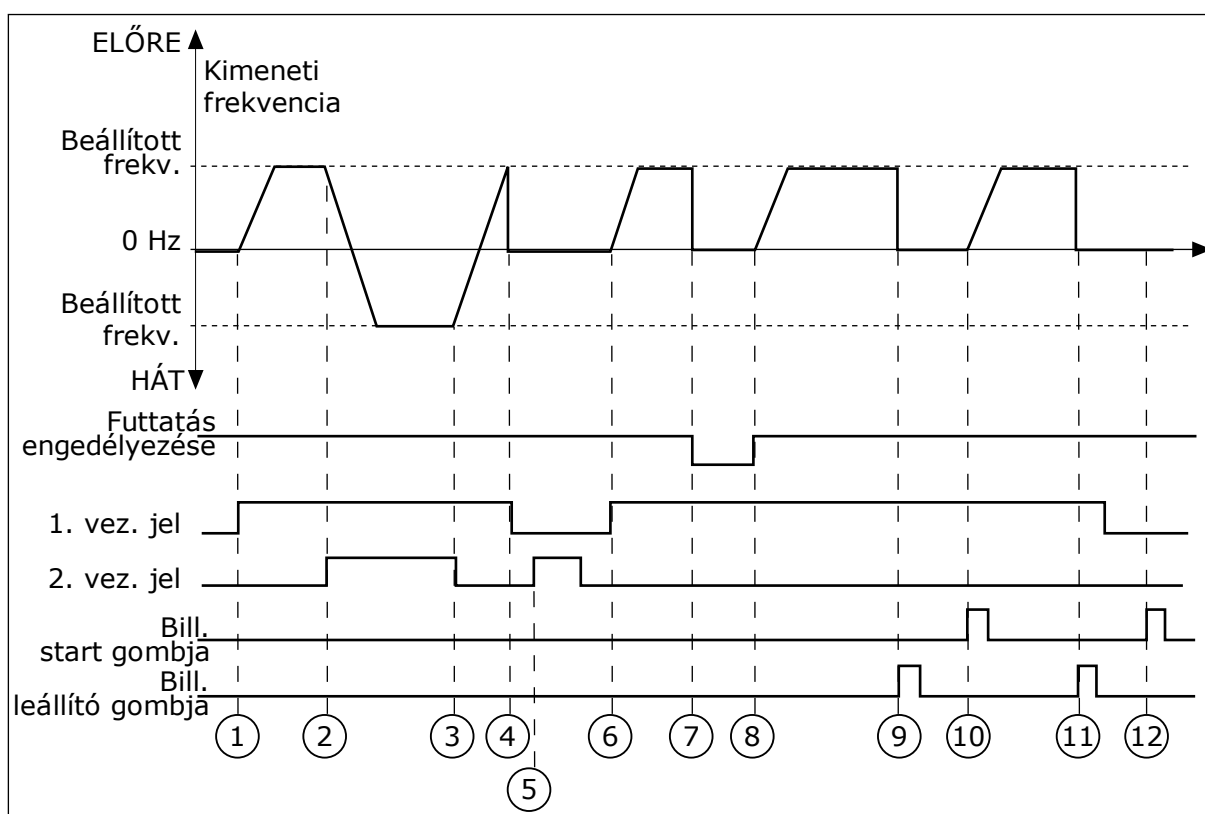
Ábra 30: I/O „A” Start/stop logika = 2

1. Az 1. vezérlési jel (CS) aktiválódik, és hatására megnő a kimeneti frekvencia. A motor előremenetes módban működik.
2. Aktiválódik a CS2, de ez nincs hatással a kimeneti frekvenciára, mivel az elsőként beállított forgási irány rendelkezik a magasabb prioritással.
3. A CS1 inaktívá válik, és a forgási irány ennek következtében változni kezd (ELŐ-ből HÁT-ra), mivel a CS2 továbbra is aktív.
4. A CS2 inaktíválódik, és a motorba táplált frekvencia lemegy 0-ra.
5. A CS2 ismét aktiválódik, és ennek következtében a motor gyorsítani kezd (HÁT) a beállított frekvenciára.
6. A CS2 inaktíválódik, és a motorba táplált frekvencia lemegy 0-ra.
7. A CS1 aktiválódik, és ennek következtében a motor gyorsítani kezd (ELŐ) a beállított frekvenciára.
8. A Futtatás engedélyezése jel NYITVA-ra van állítva, ennek következtében a frekvencia lemegy 0-ra. A Futtatás engedélyezése funkciót a P3.5.1.15 paraméterrel állíthatja be.
9. A Futtatás engedélyezése jel ZÁRVA-ra van állítva, ennek azonban nincs hatása, mivel az induláshoz felfutó él szükséges, még akkor is, ha a CS1 aktív.
10. Nyomja meg a billentyűzetten a STOP gombot, ezzel a motorba táplált frekvencia lemegy 0-ra. (Ez a jel csak akkor működik, ha a P3.2.3 Billentyűzet Stop gombja paraméter értéke *Igen*.)

11. A CS1 felnyílik majd lezárul, ennek következtében elindul a motor.

12. A CS1 inaktíválódik, és a motorba táplált frekvencia lemegy 0-ra.

Választás száma	Választás neve	Leírás
3	CS1 = Indítás CS2 = Hátra	

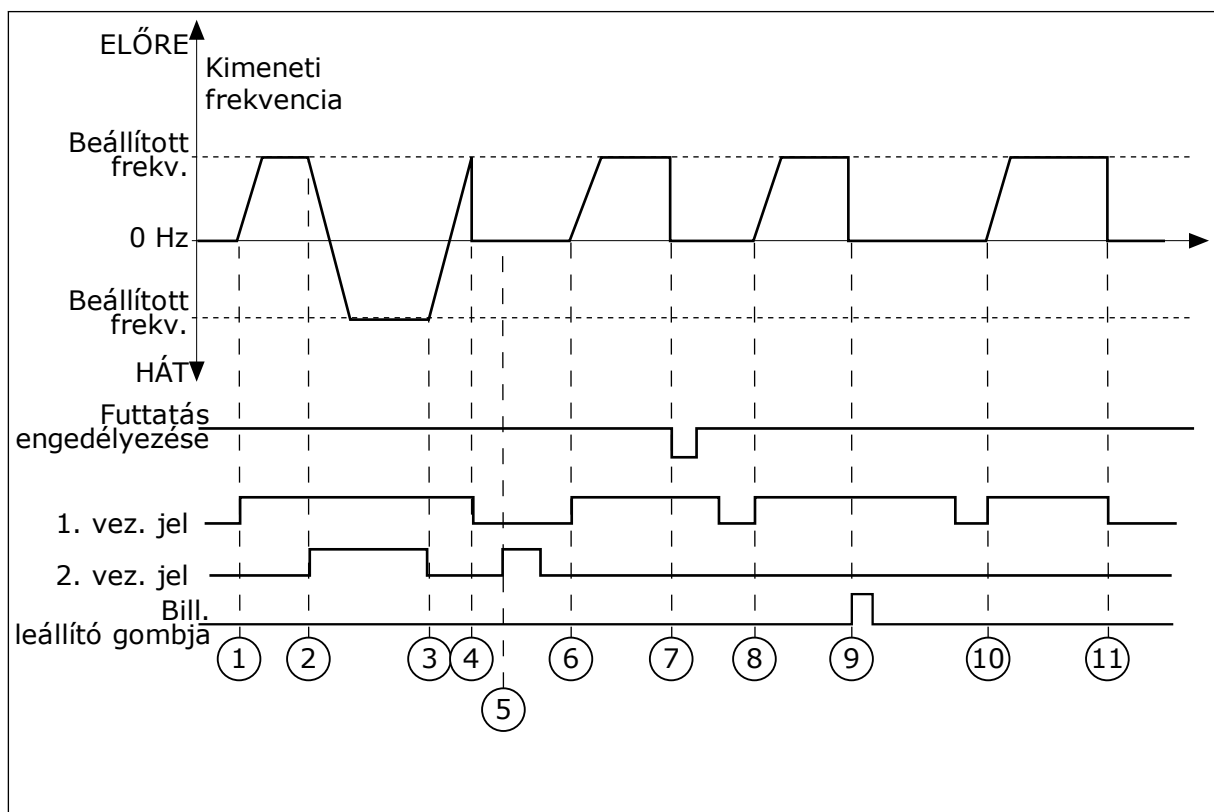


Ábra 31: I/O „A” Start/stop logika = 3

- Az 1. vezérlési jel (CS) aktiválódik, és hatására megnő a kimeneti frekvencia. A motor előremenetes módban működik.
- A CS2 aktiválódik, és a forgási irány ennek következtében változni kezd (ELŐ-ből HÁT-ra).
- A CS2 inaktívá válik, és a forgási irány ennek következtében változni kezd (ELŐ-ből HÁT-ra), mivel a CS1 továbbra is aktív.
- A CS1 inaktíválódik, és a frekvencia lemegy 0-ra.
- A CS2 aktiválódik, de a motor nem indul el, mivel a CS1 inaktív.
- A CS1 aktiválódik, és hatására ismét megnő a kimeneti frekvencia. A motor előremenetes módban működik, mivel a CS2 inaktív.
- A Futtatás engedélyezése jel NYITVA-ra van állítva, ennek következtében a frekvencia lemegy 0-ra. A Futtatás engedélyezése funkciót a P3.5.1.15 paraméterrel állíthatja be.
- A Futtatás engedélyezése jel ZÁRVA-ra van állítva, ennek következtében a frekvencia a beállított frekvenciára nő, mivel a CS1 még mindig aktív.

9. Nyomja meg a billentyűzetten a STOP gombot, ezzel a motorba táplált frekvencia lemegy 0-ra. (Ez a jel csak akkor működik, ha a P3.2.3 Billentyűzet Stop gombja paraméter értéke *Igen*.)
10. A frekvenciaváltó elindul, mivel megnyomta a billentyűzetten a START gombot.
11. A STOP gomb ismételt megnyomásával leállítja a frekvenciaváltót.
12. A frekvenciaváltó indítása a START gombbal sikertelen, mivel a CS1 inaktív.

Választás száma	Választás neve	Leírás
4	CS1 = Indítás (él) CS2 = Hátra	Ezzel a funkcióval meggátolhatja a véletlen indulást. A motor ismételt beindítása előtt fel kell nyitnia a Start/Stop kontaktust.



Ábra 32: I/O „A” Start/stop logika = 4

1. Az 1. vezérlési jel (CS) aktiválódik, és hatására megnő a kimeneti frekvencia. A motor előremenetes módban működik, mivel a CS2 inaktív.
2. A CS2 aktiválódik, és a forgási irány ennek következtében változni kezd (ELŐ-ből HÁT-ra).
3. A CS2 inaktívvá válik, és a forgási irány ennek következtében változni kezd (ELŐ-ből HÁT-ra), mivel a CS1 továbbra is aktív.
4. A CS1 inaktiválódik, és a frekvencia lemegy 0-ra.
5. A CS2 aktiválódik, de a motor nem indul el, mivel a CS1 inaktív.

6. A CS1 aktiválódik, és hatására ismét megnő a kimeneti frekvencia. A motor előremenetes módban működik, mivel a CS2 inaktív.
7. A Futtatás engedélyezése jel NYITVA-ra van állítva, ennek következtében a frekvencia lemegy 0-ra. A Futtatás engedélyezése funkciót a P3.5.1.15 paraméterrel állíthatja be.
8. A frekvenciaváltó ismételt beindítása előtt fel kell nyitnia majd le kell zárnia a CS1 kontaktust.
9. Nyomja meg a billentyűzetten a STOP gombot, ezzel a motorba táplált frekvencia lemegy 0-ra. (Ez a jel csak akkor működik, ha a P3.2.3 Billentyűzet Stop gombja paraméter értéke *Igen*.)
10. A frekvenciaváltó ismételt beindítása előtt fel kell nyitnia majd le kell zárnia a CS1 kontaktust.
11. A CS1 inaktiválódik, és a frekvencia lemegy 0-ra.

P3.2.7 I/O „B” START/STOP LOGIKA (ID 363)

Használja ezt a paramétert arra, hogy a frekvenciaváltó indítását és leállítását digitális jellel vezérelje.

A választási lehetőségek tartalmazhatják az „él” szót, ilyen esetben a véletlen indítást segítenek meggátolni.

További információért lásd a P3.2.6 pontot.

P3.2.8 TEREPIBUSZ START LOGIKA (ID 889)

Használja ezt a paramétert a terepibusz startlogikájának beállítására.

A választási lehetőségek tartalmazhatják az „él” szót, ilyen esetben a véletlen indítást segítenek meggátolni.

Választás száma	Választás neve	Leírás
0	Felfutó él szükséges	
1	Állapot	

P3.2.9 INDÍTÁSI KÉSLELTETÉS (ID 524)

Használja ezt a paramétert a start parancs és a frekvenciaváltó tényleges indítsa közötti késleltetés beállítására.

P3.2.10 TÁVOLIBÓL HELYI FUNKCIÓ (ID 181)

Használja ezt a paramétert arra, hogy beállítsa a beállítások másolásának kiválasztását Távoliról Helyi (billentyűzetes) vezérlésre váltás esetén.

Választás száma	Választás neve	Leírás
0	Továbbfuttatás	
1	Továbbfuttatás és alapjel megtartása	
2	Stop	

10.4 ALAPJELEK

10.4.1 FREKVENCIA-ALAPJEL

A frekvencia-alapjel forrását a számítógépes eszközön kívül minden vezérlési hely esetén be lehet programozni. Számítógép használata esetén a frekvencia-alapjel mindig a számítógépes eszközből érkezik.

TÁVOLI VEZÉRLÉSI HELY (I/O „A”)

A frekvencia-alapjel beállításához I/O „A” esetén használja a P3.3.1.5 paramétert.

TÁVOLI VEZÉRLÉSI HELY (I/O „B”)

A frekvencia-alapjel beállításához I/O „B” esetén használja a P3.3.1.6 paramétert.

HELYI VEZÉRLÉSI HELY (BILLENTYŰZET)

Ha a P3.3.1.7 paraméternél az alapértelmezett *billentyűzet* értéket adja meg, a P3.3.1.8 Billentyűzet-alapjel paraméternél beállított alapjelet fogja használni a rendszer.

TÁVOLI VEZÉRLÉSI HELY (TEREPIBUSZ)

Ha a P3.3.1.10 paraméternél megtartja az alapértelmezett *terepibusz* értéket, a frekvencia-alapjel a terepibuszból fog érkezni.

P3.3.1.1 MINIMUM FREKVENCIA-ALAPJEL (ID 101)

Használja ezt a paramétert a minimális frekvencia alapjel beállítására.

P3.3.1.2 MAXIMUM FREKVENCIA-ALAPJEL (ID 102)

Használja ezt a paramétert a maximális frekvencia alapjel beállítására.

P3.3.1.3 A FREKVENCIA-ALAPJEL POZITÍV KORLÁTJA (ID 1285)

Használja ezt a paramétert a végső frekvenciaalapjel-korlát beállítására a pozitív irányban.

P3.3.1.4 A FREKVENCIA-ALAPJEL NEGATÍV KORLÁTJA (ID 1286)

Használja ezt a paramétert a végső frekvenciaalapjel-korlát beállítására a negatív irányban. Ezzel a paraméterrel például megakadályozhatja, hogy a motor hátramenetbe kapcsoljon.

P3.3.1.5 I/O „A” VEZÉRLÉSI ALAPJEL KIVÁLASZTÁSA (ID 117)

Használja ezt a paramétert a referenciaforrás kiválasztására, amikor a vezérlési hely az I/O „A”.

Az 1.2 paraméterrel megadott alkalmazás alapján íródik be az alapértelmezett érték.

P3.3.1.6 I/O „B” VEZÉRLÉSI ALAPJEL KIVÁLASZTÁSA (ID 131)

Használja ezt a paramétert a referenciaforrás kiválasztására, amikor a vezérlési hely az I/O „B”.

További információért lásd a P3.3.1.5 pontot. Az I/O „B” vezérlési hely kényszerített aktiválását csak digitális bemenettel (P3.5.1.7) tudja elvégezni.

P3.3.1.7 BILLENTYŰZETES VEZÉRLÉSI ALAPJEL KIVÁLASZTÁSA (ID 121)

Használja ezt a paramétert a referenciaforrás kiválasztására, amikor a vezérlési hely a billentyűzet.

P3.3.1.8 BILLENTYŰZET-ALAPJEL (ID 184)

Használja ezt a paramétert arra, hogy a billentyűzeten beállítsa a frekvencia-alapjelet.

P3.3.1.9 BILLENTYŰZET FORG.IRÁNY (ID 123)

Használja ezt a paramétert a motor forgási irányának beállítására abban az esetben, amikor a vezérlési hely a billentyűzet.

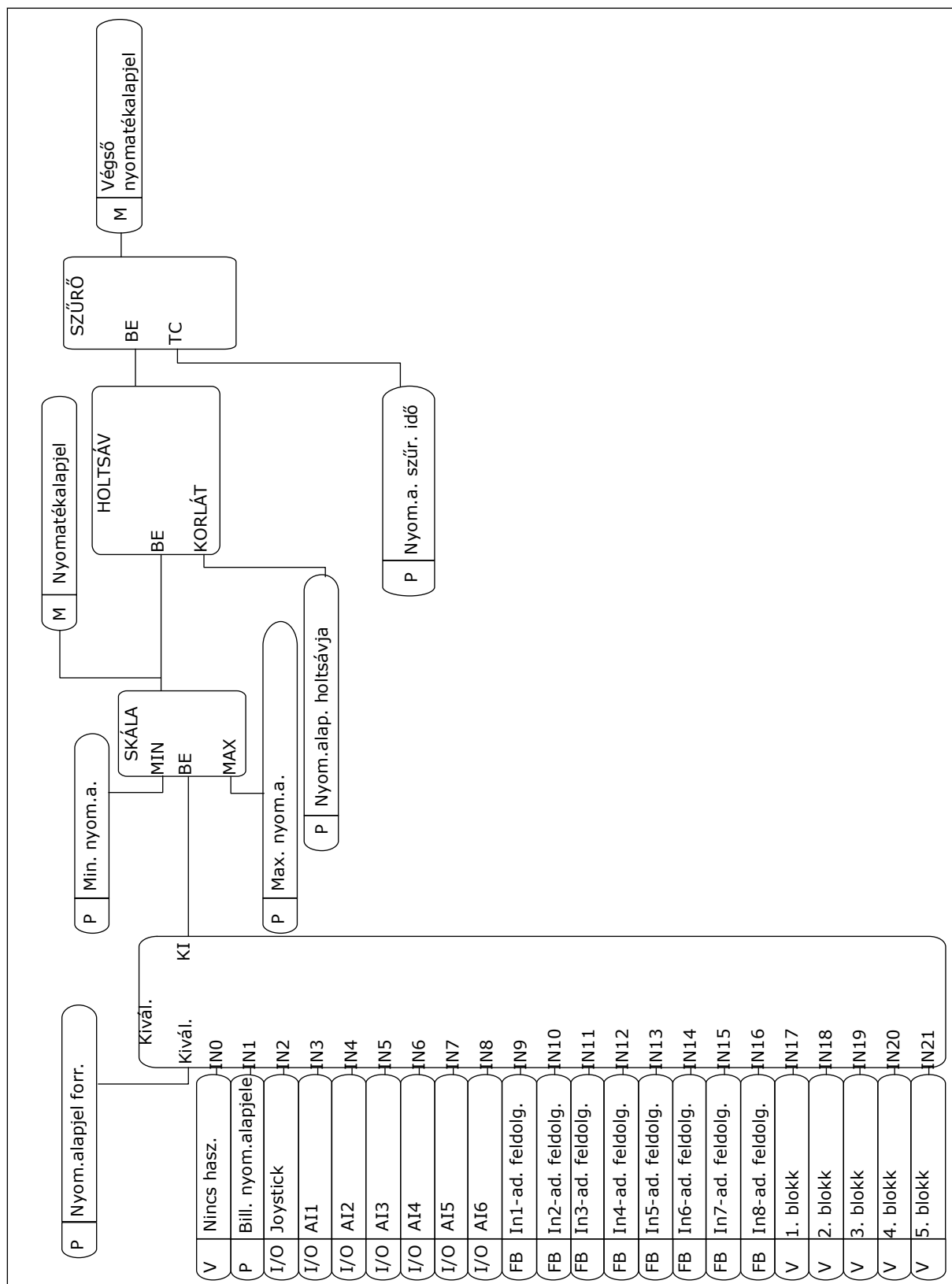
P3.3.1.10 TEREPIBUSZ VEZÉRLÉSI ALAPJEL KIVÁLASZTÁSA (ID 122)

Használja ezt a paramétert a referenciaforrás kiválasztására, amikor a vezérlési hely a terepibusz.

Az alkalmazás kiválasztása (P1.2 Alkalmazás paraméter) megadja az alapértelmezett értéket. Az alapértelmezett értékeket lásd a következő fejezetben: *12 1. függelék*.

10.4.2 NYOMATÉKALAPJEL

Ha a P3.1.2.1 (Vezérlési mód) paraméter értéke *Nyomatékvezérlés (nyílt hurokkal)*, a rendszer szabályozni fogja a motornyomatékot. A motor fordulatszáma a motor tengelyét érő tényleges terheléstől függően is változik. A P3.3.2.7 (Nyomatékvezérlés frekvenciakorlátja) paraméter határozza meg a motorfordulatszám korlátját.



Ábra 33: A nyomatékcalapjel láncdiagramja

P3.3.2.1 NYOMATÉKALAPJEL KIVÁLASZTÁSA (ID 641)

Használja ezt a paramétert a nyomaték alapjel kiválasztására.
A nyomaték alapjel a P3.3.2.2. és P3.3.2.3. paraméterek között kerül skálázásra.
Amennyiben olyan terepibusz-protokollt használ, melyben a nyomaték alapjelet Nm mértékegységben lehet megadni, akkor a paraméter értékeként a *ln1-adatok feldolgozása* lehetőséget kell választania.

P3.3.2.2 MINIMÁLIS NYOMATÉKALAPJEL (ID 643)

Használja ezt a paramétert a nyomaték alapjel minimális értékének beállítására.
Ez a paraméter határozza meg a nyomaték alapjel minimális értékét negatív és pozitív irányban.



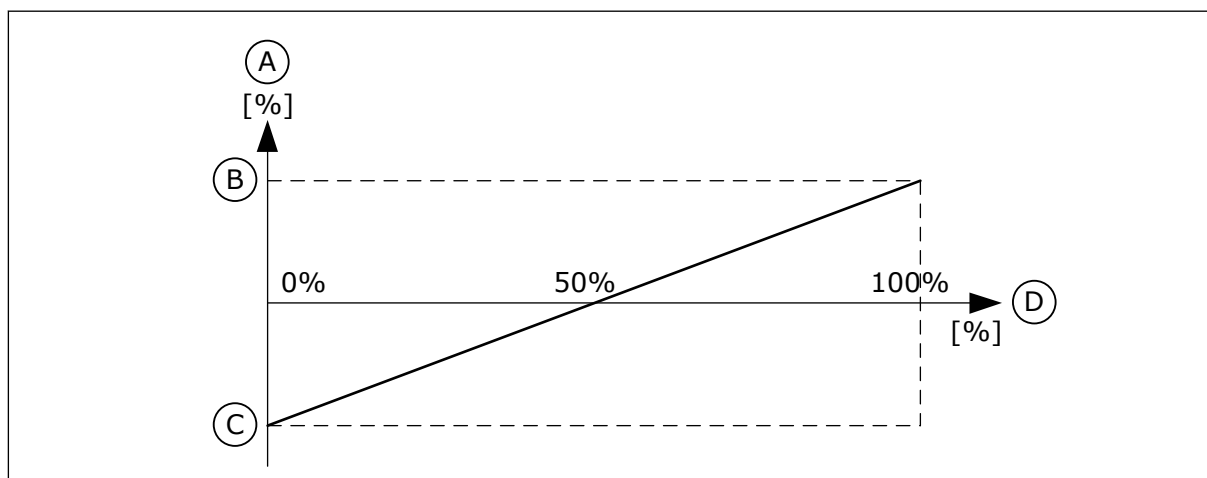
MEGJEGYZÉS!

Ez az érték nem kerül alkalmazásra, ha a nyomaték alapjel forrása Joystick.

P3.3.2.3 MAXIMÁLIS NYOMATÉKALAPJEL (ID 642)

Használja ezt a paramétert a nyomaték alapjel maximális értékének beállítására negatív és pozitív irányban.

Ezek a paraméterek határozzák meg a kiválasztott nyomaték alapjel skálázását. Az analóg bemeneti jelet például a Minimális nyomaték alapjel és a Maximális nyomaték alapjel között skálázza a rendszer.



Ábra 34: A nyomaték alapjel skálázása

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| A. Nyomaték alapjel | C. Minimális nyomaték alapjel |
| B. Maximális nyomaték alapjel | D. Analóg bemeneti jelet |

P3.3.2.4 NYOMATÉKALAPJEL SZŰRÉSI IDEJE (ID 1244)

Használja ezt a paramétert a végső nyomaték alapjel szűrési idejének beállítására.

P3.3.2.5 NYOMATÉKALAPJEL HOLTSÁVJA (ID 1246)

Használja ezt a paramétert a nyomaték alapjel semleges zónájának beállítására.

A nyomaték alapjel alacsony, 0-hoz közelítő értékeinek figyelmen kívül hagyása érdekében állítsa 0-nál nagyobbra ezt az értéket. Ha az alapjel 0 és $0 \pm$ a paraméter értéke közé esik, a nyomaték alapjelet 0-ra állítja a rendszer.

P3.3.2.6 BILLENTYŰZET NYOMATÉK-ALAPJELE (ID 1439)

Használja ezt a paramétert a billentyűzet nyomaték-alapjelenek beállítására.

Ez a paraméter akkor használatos, ha a P3.3.2.1. értéke 1. A paraméter értéke a P3.3.2.3. és a P3.3.2.2. közé eshet.

P3.3.2.7 NYOMATÉKVEZÉRLÉS FREKVENCIAKORLÁTJA (ID 1278)

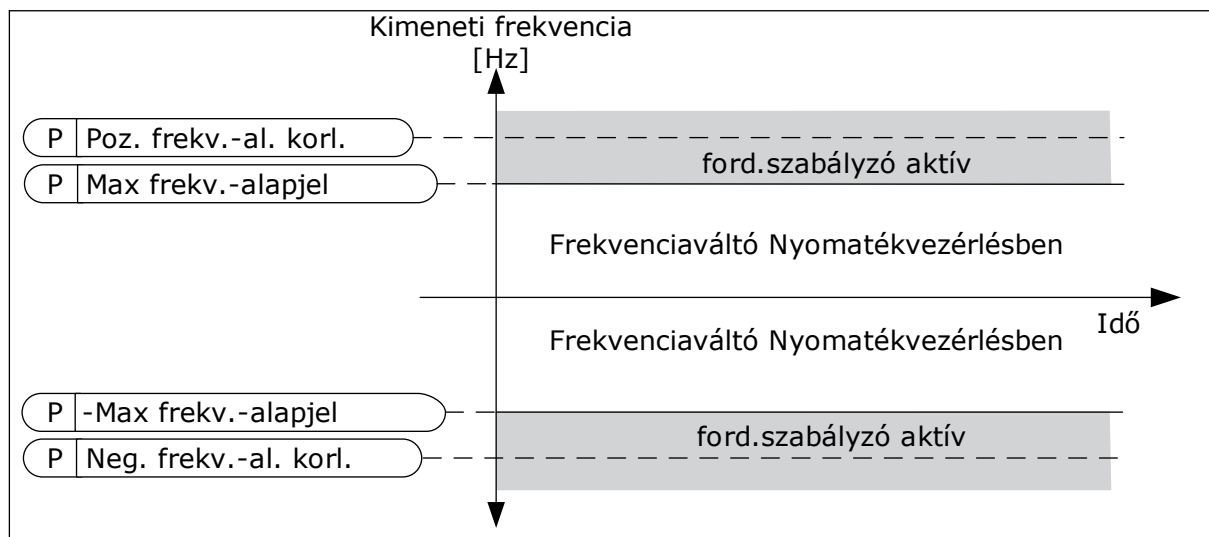
Használja ezt a paramétert a nyomatékvezérléshez használt kimeneti frekvenciakorlát módjának kiválasztására.

Nyomatékvezérlési módban a frekvenciaváltó kimeneti frekvenciáját a rendszer mindig a MinFreqReference és a MaxFreqReference (P3.3.1.1 és P3.3.1.2) között korlátozza.

Ezzel a paraméterrel két másik mód közül is választhat.

0 = Poz/neg frek. korlátok, azaz pozitív és negatív frekvenciakorlátok.

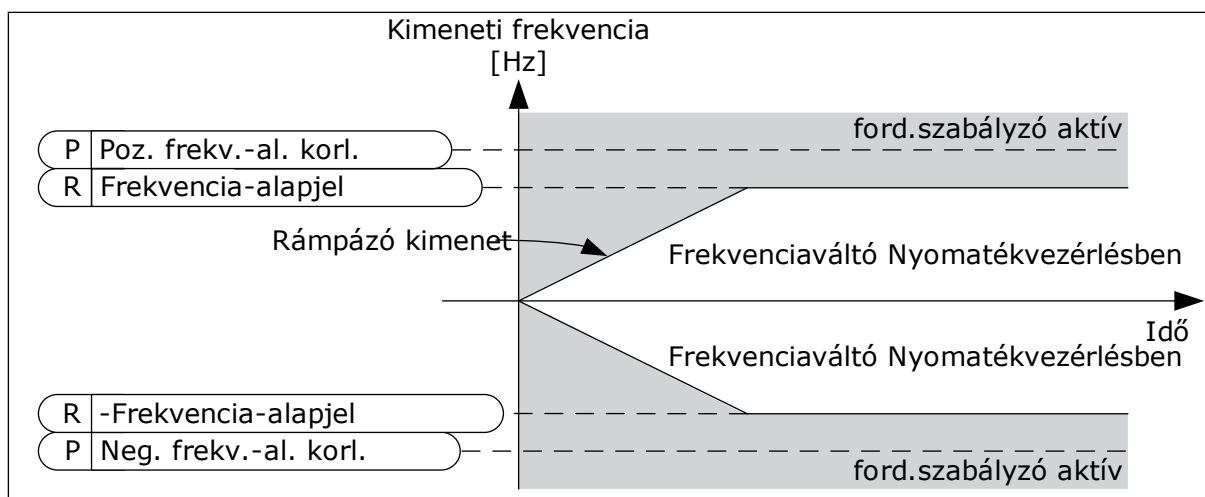
A frekvenciát a rendszer A frekvencia-alapjel pozitív korlátja (P3.3.1.3) és A frekvencia-alapjel negatív korlátja (P3.3.1.4) között korlátozza (amennyiben ezek a paraméterek alacsonyabbra vannak állítva, mint a P3.3.1.2 Maximális frekvencia).



Ábra 35: Nyomatékvezérlés frekvenciakorlátja, érték: 0

1 = Frek.-alapjel, azaz a két irányhoz tartozó frekvencia-alapjel.

A frekvenciát mindkét irányban a tényleges frekvencia-alapjel korlátozza (a rámpázó szerint). Tehát a kimeneti frekvencia a beállított rámpaidőn belül növekszik, egészen addig, amíg a tényleges nyomaték el nem éri a nyomaték alapjelet.



Ábra 36: Nyomatékvezérlés frekvenciakorlátja, érték: 1

10.4.3 NYOMATÉKVEZÉRLÉS NYÍLT HURKOS VEZÉRLÉS ESETÉN.

P3.3.2.8.1 NYÍLT HURKOS NYOMATÉKVEZÉRLÉS MINIMÁLIS FREKVENCIÁJA (ID 636)

Használja ezt a paramétert azon kimenő frekvenciakorlát beállítására, amely alatt a frekvenciaváltó frekvenciavezérelt módban működik.

P3.3.2.8.2 NYÍLT HURKOS NYOMATÉKVEZÉRLÉS P-ERŐSÍTÉSE (ID 639)

Használja ezt a paramétert arra, hogy beállítsa a nyomatékvezérlő P-erősítését nyílt hurkos vezérlésmódban.

Ha 1,0-ra állítja a P-erősítés értékét, az 1 Hz-es változást okoz a kimeneti frekvenciában akkor, amikor a nyomatékhiba a névleges motornyomaték 1%-a.

P3.3.2.8.3 NYÍLT HURKOS NYOMATÉKVEZÉRLÉS I-ERŐSÍTÉSE (ID 640)

Használja ezt a paramétert arra, hogy beállítsa a nyomatékvezérlő I-erősítését nyílt hurkos vezérlésmódban.

Ha 1,0-ra állítja az I-erősítés értékét, az integráció 1 másodperc alatt éri el az 1 Hz-et akkor, amikor a nyomatékhiba a névleges motornyomaték 1%-a.

10.4.4 NYOMATÉKVEZÉRLÉS SPECIÁLIS, ÉRZÉKELŐ NÉLKÜLI VEZÉRLÉS ESETÉN

P3.3.2.9.1 ÉRZÉKELŐ NÉLKÜLI NYOMATÉKVEZÉRLÉS P-ERŐSÍTÉSE (ID 1731)

Ezzel a paraméterrel beállíthatja a nyomatékvezérlő P-erősítését érzékelő nélküli vezérlésmódban. Ha 1,0-ra állítja a P-erősítés értékét, az 1 Hz-es változást okoz a kimeneti frekvenciában akkor, amikor a nyomatékhiba a névleges motornyomaték 1%-a.

Ez a paraméter érzékelő nélküli nyomatékvezérlésnél mindig aktív.

P3.3.2.9.2 ÉRZÉKELŐ NÉLKÜLI NYOMATÉKVEZÉRLÉS I-ERŐSÍTÉSE (ID 1732)

Ezzel a paraméterrel beállíthatja a nyomatékvezérlő I-erősítését érzékelő nélküli vezérlésmódban. Ha 1,0-ra állítja az I-erősítés értékét, az integráció 1 másodperc alatt éri el az 1 Hz-et akkor, amikor a nyomatékhiba a névleges motornyomaték 1%-a.

Ez a paraméter érzékelő nélküli nyomatékvezérlésnél mindig aktív.

10.4.5 ELŐRE BEÁLLÍTOTT FREKVENCIÁK

Az Előre beállított frekvenciák funkció olyan folyamatoknál használható, ahol egynél több rögzített frekvencia-alapjelre van szükség. 8 különféle, előre beállított frekvencia-alapjel érhető el. Az előre beállított frekvencia-alapjelek közül a P3.3.3.10, P3.3.3.11 és P3.3.3.12 digitális bemenetekkel választhat.

P3.3.3.1 ELŐRE BEÁLLÍTOTT FREKVENCIA MÓD (ID 182)

Használja ezt a paramétert a digitális bemeneti jel beállított frekvenciái logikájának beállítására.

Ezzel a paraméterrel beállíthatja a kiválasztott előre beállított frekvencia által használt logikát. Két különböző logika közül választhat.

Az előre beállított frekvenciát az előre beállított fordulatszám digitális jelmemenetek száma határozza meg.

Választás száma	Választás neve	Leírás
0	Bináris kódolású	A bemenetek keveréke bináris kódolású. Az aktív digitális bemenetek különböző készletei határozzák meg az előre beállított frekvenciát. További adatok: <i>Táblázat 123 Az előre beállított frekvencia kiválasztása, ha a P3.3.3.1 = Bináris kódolású.</i>
1	Használt bemenetek száma	A használt bemenetek száma közli, hogy melyik előre beállított frekvenciát használja: 1,2 vagy 3.

P3.3.3.2 0. ELŐRE BEÁLLÍTOTT FREKVENCIA (ID 180)

Használja ezt a paramétert a beállított frekvencia alapjel beállítására, amikor a beállított frekvenciák funkciója használatban van.

Válassza ki az előre beállított frekvenciákat a digitális jelmemenetekkel.

P3.3.3.3 1. ELŐRE BEÁLLÍTOTT FREKVENCIA (ID 105)

Használja ezt a paramétert a beállított frekvencia alapjel beállítására, amikor a beállított frekvenciák funkciója használatban van.

Válassza ki az előre beállított frekvenciákat a digitális jelmemenetekkel.

P3.3.3.4 2. ELŐRE BEÁLLÍTOTT FREKVENCIA (ID 106)

Használja ezt a paramétert a beállított frekvencia alapjel beállítására, amikor a beállított frekvenciák funkciója használatban van.

Válassza ki az előre beállított frekvenciákat a digitális jelmemenetekkel.

P3.3.3.5 3. ELŐRE BEÁLLÍTOTT FREKVENCIA (ID 126)

Használja ezt a paramétert a beállított frekvencia alapjel beállítására, amikor a beállított frekvenciák funkciója használatban van.

Válassza ki az előre beállított frekvenciákat a digitális jebemenetekkel.

P3.3.3.6 4. ELŐRE BEÁLLÍTOTT FREKVENCIA (ID 127)

Használja ezt a paramétert a beállított frekvencia alapjel beállítására, amikor a beállított frekvenciák funkciója használatban van.

Válassza ki az előre beállított frekvenciákat a digitális jebemenetekkel.

P3.3.3.7 5. ELŐRE BEÁLLÍTOTT FREKVENCIA (ID 128)

Használja ezt a paramétert a beállított frekvencia alapjel beállítására, amikor a beállított frekvenciák funkciója használatban van.

Válassza ki az előre beállított frekvenciákat a digitális jebemenetekkel.

P3.3.3.8 6. ELŐRE BEÁLLÍTOTT FREKVENCIA (ID 129)

Használja ezt a paramétert a beállított frekvencia alapjel beállítására, amikor a beállított frekvenciák funkciója használatban van.

Válassza ki az előre beállított frekvenciákat a digitális jebemenetekkel.

P3.3.3.9 7. ELŐRE BEÁLLÍTOTT FREKVENCIA (ID 130)

Használja ezt a paramétert a beállított frekvencia alapjel beállítására, amikor a beállított frekvenciák funkciója használatban van.

Válassza ki az előre beállított frekvenciákat a digitális jebemenetekkel.

HA A P3.3.3.1 PARAMÉTER ÉRTÉKÉNEK 0-T ÁLLÍTOTT BE:

Ha a 1. előre beállított frekvenciát szeretné alapjelként használni, állítsa be a 0, azaz *0. előre beállított frekvencia* értéket a P3.3.1.5 paraméternél (I/O „A” vezérlési alapjel kiválasztása).

Ha az 1-7. előre beállított frekvenciák valamelyikét szeretné választani, adjon meg digitális bemeneteket a P3.3.3.10 (0. előre beállított frekvencia kiválasztása), P3.3.3.11 (1. előre beállított frekvencia kiválasztása) és/vagy P3.3.3.12 (2. előre beállított frekvencia kiválasztása) paraméterekhez. Az aktív digitális bemenetek különböző készletei határozzák meg az előre beállított frekvenciát. További adatokat az alább látható táblázatban talál. Az előre beállított frekvenciák értéke automatikusan a minimális és maximális frekvencia (P3.3.1.1 és P3.3.1.2) között marad.

Szükséges lépés	Aktivált frekvencia
Válassza a 0-t a P3.3.1.5 paraméternél.	0. előre beállított frekvencia

Táblázat 123: Az előre beállított frekvencia kiválasztása, ha a P3.3.3.1 = Bináris kódolású

Aktivált digitális bemeneti jel			Aktivált frekvencia-alapjel
2. előre beállított frekv. kiv. (P3.3.3.12)	1. előre beállított frekv. kiv. (P3.3.3.11)	0. előre beállított frekv. kiv. (P3.3.3.10)	
			0. előre beállított frekvencia Csak akkor, ha a 0. előre beáll. frek.-et választotta frekvencia-alapjelnek a P3.3.3.1.5, P3.3.1.6, P3.3.1.7 vagy P3.3.1.10 paraméterrel.
		*	1. előre beállított frekvencia
	*		2. előre beállított frekvencia
	*	*	3. előre beállított frekvencia
*			4. előre beállított frekvencia
*		*	5. előre beállított frekvencia
*	*		6. előre beállított frekvencia
*	*	*	7. előre beállított frekvencia

* = a bemenet aktiválva.

HA A P3.3.3.1 PARAMÉTER ÉRTÉKÉNEK 1-T ÁLLÍTOTT BE:

Az 1-3. előre beállított frekvenciákat különböző aktív digitális bemenetekkel is használhatja.
Az aktív bemenetek száma közli, hogy melyiket használja.

Táblázat 124: Az előre beállított frekvencia kiválasztása, ha a P3.3.3.1 = Bemenetek száma

Aktivált digitális bemeneti jel			Aktivált frekvencia-alapjel
2. előre beállított frekv. kiv. (P3.3.3.12)	1. előre beállított frekv. kiv. (P3.3.3.11)	0. előre beállított frekv. kiv. (P3.3.3.10)	
			0. előre beállított frekvencia Csak akkor, ha a 0. előre beáll. frek.-et választotta frekvencia-alapjelnek a P3.3.3.1.5, P3.3.1.6, P3.3.1.7 vagy P3.3.1.10 paraméterrel.
		*	1. előre beállított frekvencia
	*		1. előre beállított frekvencia
*			1. előre beállított frekvencia
	*	*	2. előre beállított frekvencia
*		*	2. előre beállított frekvencia
*	*		2. előre beállított frekvencia
*	*	*	3. előre beállított frekvencia

* = a bemenet aktiválva.

P3.3.3.10 0. ELŐRE BEÁLLÍTOTT FREKVENCIA KIVÁLASZTÁSA (ID 419)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely a beállított frekvenciák kiválasztására szolgál.

Ez a paraméter az Előre beállított fordulatszámokhoz (0-7) tartozó bináris szelektor. Lásd a P3.3.3.2 - P3.3.3.9 paramétereit.

P3.3.3.11 1. ELŐRE BEÁLLÍTOTT FREKVENCIA KIVÁLASZTÁSA (ID 420)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely a beállított frekvenciák kiválasztására szolgál.

Ez a paraméter az Előre beállított fordulatszámokhoz (0-7) tartozó bináris szelektor. Lásd a P3.3.3.2 - P3.3.3.9 paramétereit.

P3.3.3.12 2. ELŐRE BEÁLLÍTOTT FREKVENCIA KIVÁLASZTÁSA (ID 421)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely a beállított frekvenciák kiválasztására szolgál.

Ez a paraméter az Előre beállított fordulatszámokhoz (0-7) tartozó bináris szelektor. Lásd a P3.3.3.2 - P3.3.3.9 paramétereit.

Az 1-7. előre beállított frekvenciák alkalmazásához csatlakoztasson egy digitális bemenetet ezekhez a funkciókhoz a következő fejezetben leírtak szerint: *10.6.1 A digitális és analóg bemenetek programozása*. További adatokat a következőben talál: *Táblázat 123 Az előre beállított frekvencia kiválasztása, ha a P3.3.3.1 = Bináris kódolású* és a következő helyeken: *Táblázat 43 Előre beállított frekvencia-paraméterek* és *Táblázat 52 Digitális bemenet beállításai*.

10.4.6 MOTOR-POTENCIOMÉTER PARAMÉTEREI

A Motor-potenciométer frekvencia-alapjele minden vezérlési helyen elérhető. A motor-potenciométer alapjelét csak akkor változtathatja meg, ha a frekvenciaváltó futtatási állapotban van.



MEGJEGYZÉS!

Ha a kimeneti frekvenciát kisebbre állítja, mint a Motor-potenciométer rámpaidejét, akkor a normál indulási és leállási idők szabják meg annak korlátait.

P3.3.4.1 MOTOR-POTENCIOMÉTER FEL (ID 418)

Használja ezt a paramétert arra, hogy a kimenő frekvenciát digitális bemeneti jellel növelje. A motor-potenciométer segítségével növelheti vagy csökkentheti a kimeneti frekvenciát. A kimeneti frekvencia nő, ha digitális bemenetet csatlakoztat a Motor-potenciométer FEL paraméterhez, és aktiválja a digitális bemeneti jelet.

A motor-potenciométer frekvencia-alapjele NŐ, amíg a kontaktus nem nyit.

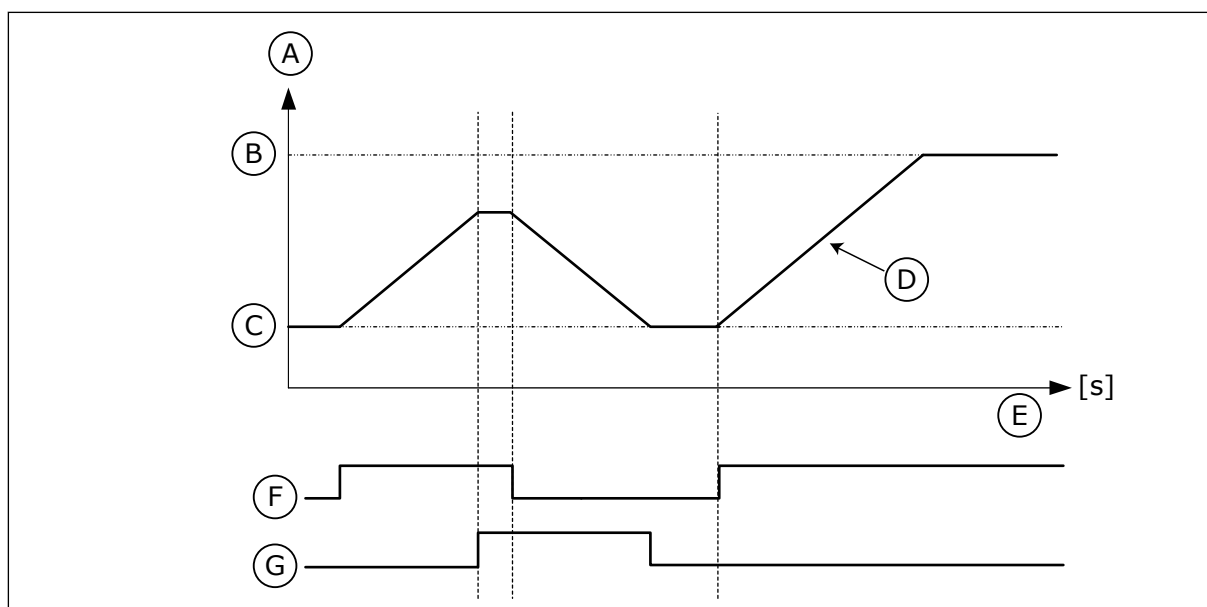
P3.3.4.2 MOTOR-POTENCIOMÉTER LE (ID 417)

Használja ezt a paramétert arra, hogy a kimenő frekvenciát digitális bemeneti jellel csökkentse.

A motor-potenciométer segítségével növelheti vagy csökkentheti a kimeneti frekvenciát. A kimeneti frekvencia csökken, ha digitális bemenetet csatlakoztat a Motor-potenciométer LE paraméterhez, és aktiválja a digitális bemeneti jelet.

A motor-potenciométer frekvencia-alapjele CSÖKKEN, amíg a kontaktus nem nyit.

Három különféle paraméter lehet hatással arra, hogy a Motor-potenciométer FEL vagy LE aktiválása esetén hogyan nő vagy csökken a kimeneti frekvencia. Ezek a paraméterek a következők: Motor-potenciométer rámpaideje (P3.3.4.3), Indulási idő (P3.4.1.2) és Leállási idő (P3.4.1.3).



Ábra 37: A motor-potenciométer paramétere

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| A. Frekvencia-alapjel | E. Idő |
| B. Max. frekvencia | F. Motor-potenciométer FEL |
| C. Min. frekvencia | G. Motor-potenciométer LE |
| D. Motor-potenciométer rámpaideje | |

P3.3.4.3 MOTOR-POTENCIOMÉTER RÁMPAIDEJE (ID 331)

Használja ezt a paraméter a motor-potenciométer alapjel változási rátájának beállítására annak növelése vagy csökkentése esetén.

A paraméter értékét Hz/másodpercben kell megadni.

P3.3.4.4 MOTOR-POTENCIOMÉTER VISSZAÁLLÍTÁSA (ID 367)

Használja ezt a paraméter annak a logikának a beállítására, mely szerint a motor-potenciométer frekvencia-alapjelét visszaállítja a rendszer.

Ez a paraméter határozza meg, mikor lesz a motor-potenciométer alapjele nullára állítva. A visszaállítási funkciót 3 különböző módon állíthatja be: nincs visszaállítás, visszaállítás a frekvenciaváltó leállásakor, vagy visszaállítás a frekvenciaváltó kikapcsolásakor.

Választás száma	Választás neve	Leírás
0	Nincs visszaállítás	A motor-potenciométer utolsó frekvencia-alapjelét a rendszer megjegyzi leállási állapotba és akkor is, ha áramtalanítja a berendezést.
1	Leállási állapot	A motor-potenciométer frekvencia-alapjelét a rendszer 0-ra állítja, ha a frekvenciaváltó leállási állapotba kerül, vagy áramtalanítják.
2	Áramtalanításkor	A motor-potenciométer frekvencia-alapjelét a rendszer 0-ra állítja, ha a frekvenciaváltót áramtalanítják.

10.4.7 A JOYSTICK PARAMÉTEREI

Használja a joystick paramétereit, ha a motor nyomatékalapjelét vagy a frekvencia-alapjelet joystickkal vezérli. A motor joystickkal való vezérléséhez csatlakoztassa a joystick jelét egy analóg bemenetbe, és állítsa be a joystick paramétereit.

P3.3.5.1 A JOYSTICK-JEL KIVÁLASZTÁSA (ID 451)

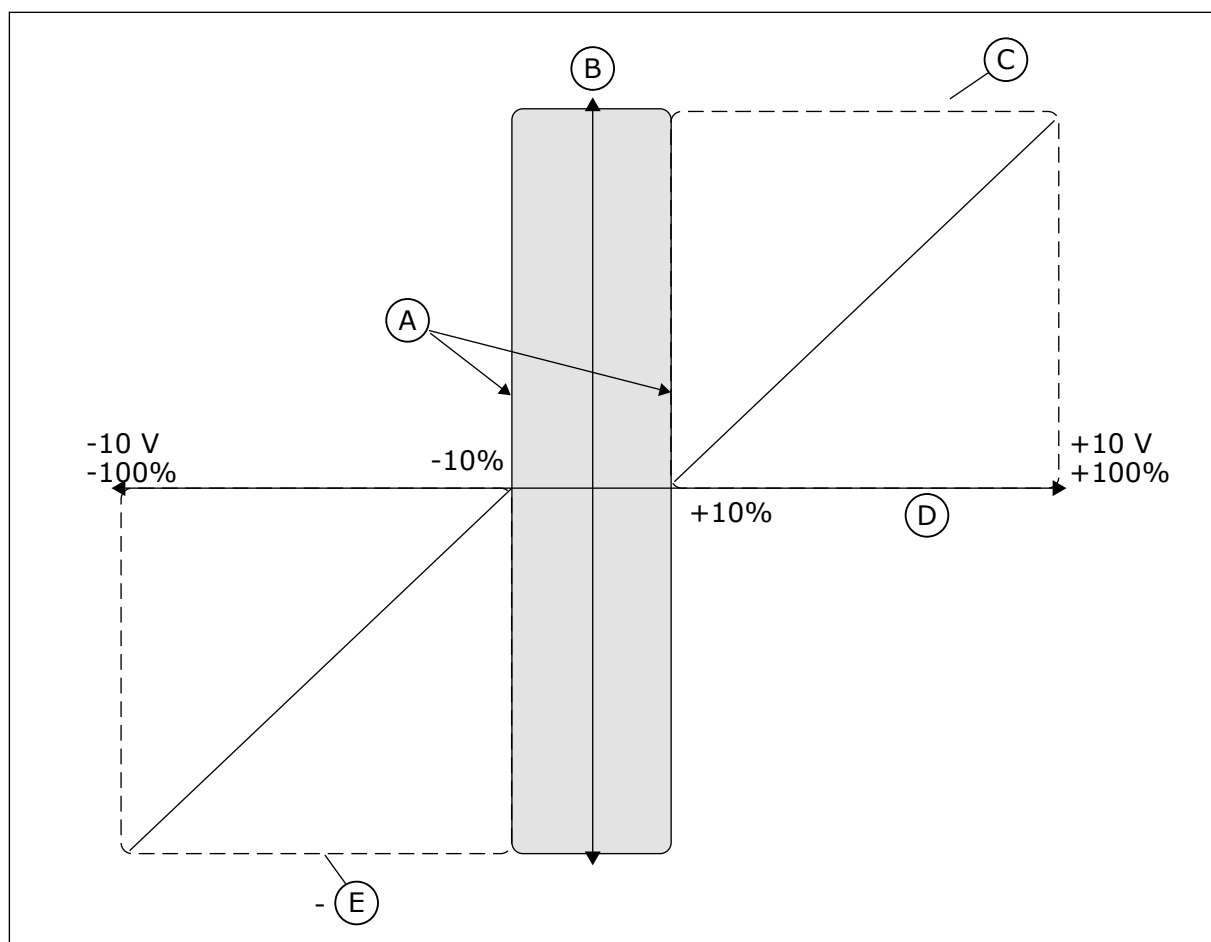
Használja ezt a paramétert arra, hogy beállítsa a botkormány funkciót vezérlő analóg bemeneti jelet.

Használja a joystick funkciót a motor nyomatékalapjelének vagy a frekvenciaváltó frekvencia-alapjelének vezérlésére.

P3.3.5.2 JOYSTICK HOLTSÁVJA (ID 384)

Használja ezt a paramétert a botkormány semleges zónájának beállítására.

Az alapjel alacsony, 0-hoz közelítő értékeinek figyelmen kívül hagyása érdekében állítsa 0-nál nagyobbra ezt az értéket. Ha az analóg bemeneti jel 0 és $0 \pm$ a paraméter értéke közé esik, a joystick alapjelét 0-ra állítja a rendszer.



Ábra 38: A Joystick funkció

- A. AI Joystick holtzóna = 10%
- B. Reference

- C. MaxFrek
- D. Analóg jelmű
- E. MaxFrek

P3.3.5.3 JOYSTICK ALVÁSI ZÓNÁJA (ID 385)

Használja ezt a paramétert a botkormány alvászónájának beállítására.

A váltóáramú frekvenciaváltó leáll, amennyiben a joystick alapjele a P3.3.5.4 paraméterrel (Joystick alvási késleltetése) megadott időszaknál hosszabb ideig marad az alvási zónában.



MEGJEGYZÉS!

Az Alvás funkció csak akkor érhető el, ha a joystickot használja a frekvencia-alapjel vezérlésére.

P3.3.5.4 JOYSTICK ALVÁSI KÉSLELTETÉSE (ID 386)

Használja ezt a paramétert a botkormány alváskésleltetésének beállítására.

A frekvenciaváltó leáll és az alvás mód bekapcsol, amennyiben a joystick alapjele az alvási késleltetésnél hosszabb ideig marad a beállított alvási zónában.



MEGJEGYZÉS!

Ha a paraméter értéke 0-ra van állítva, a Joystick alvás funkció le van tiltva.

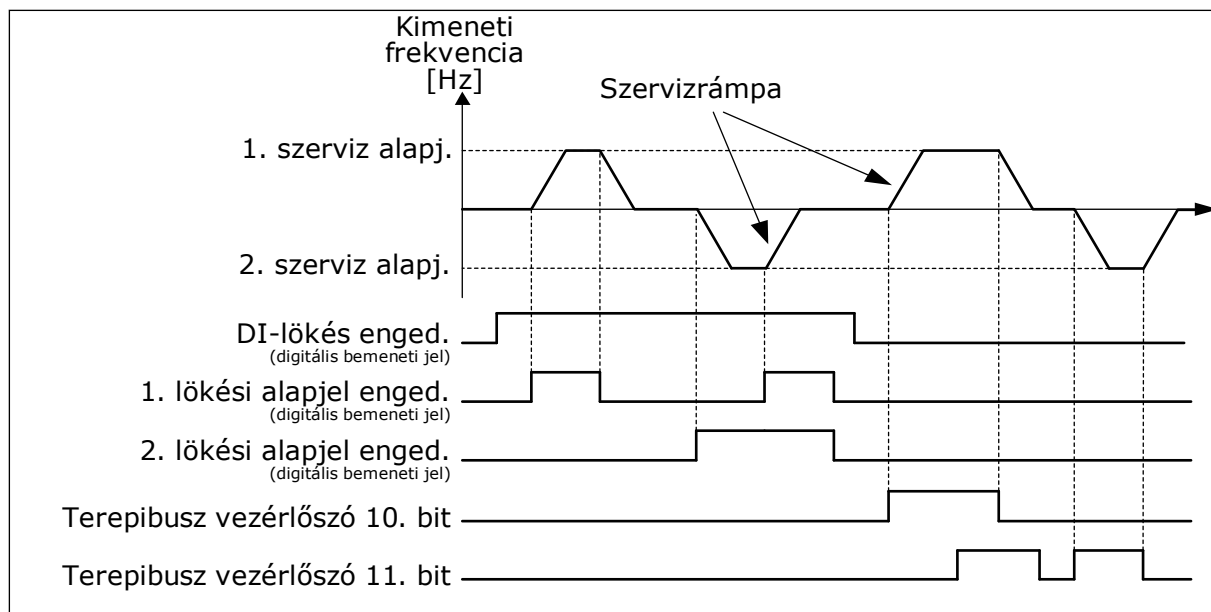
10.4.8 SZERVIZ (BEÁLLÍTÁSI ÜZEM) PARAMÉTEREI

A Szerviz (beállítási üzem) funkcióval egy-egy pillanatra felülírhatja a normál vezérlést. Ezzel a funkcióval például karbantartás közben különleges állapotba vagy pozícióba vezérelheti a folyamatot. A vezérlési helyet vagy más paramétereket nem kell megváltoztatnia.

A Szerviz (beállítási üzem) funkciót csak leállási állapotban lehet aktiválni. Két különböző, kétirányú frekvencia-alapjelet használhat. A Szerviz (beállítási üzem) funkciót a terepibuszból vagy a digitális bemeneti jelek segítségével aktiválhatja. A Szerviz (beállítási üzem) funkció rendelkezik egy rámpaidővel, melyet a rendszer mindig használ, ha aktiválja a Szerviz (beállítási üzem) funkciót.

A Szerviz (beállítási üzem) funkció a beállított alapjelen indítja el a frekvenciaváltót. Új indítási parancsot nem kell kiadnia. A vezérlési hely erre nincs hatással.

A Szerviz (beállítási üzem) funkciót a terepibuszból megkerülési módban a Vezérlőszó 10-es és 11-es bitjeivel aktiválhatja.



Ábra 39: A Szerviz (beállítási üzem) paramétere

P3.3.6.1 DI-SZERVIZ ENGEDÉLYEZÉSE (ID 532)

Használja ezt a paramétert arra, hogy engedélyezze a lassú fordulat parancsokat digitális bemenetektől.

Ez a paraméter adja meg a szervizparancsok a digitális bemenetektől való engedélyezéséhez használt digitális bemeneti jelet. Ez a jel nincs hatással a terepibuszból érkező szervizparancsokra.

P3.3.6.2 1. SZERVIZ (BEÁLLÍTÁSI ÜZEM) ALAPJEL AKTIVÁLÁSA (ID 530)

Használja ezt a paramétert a digitális jelmemeneti jelek beállítására, a szerviz (beállítási üzem) funkció aktiválása érdekében.

Ez a paraméter határozza meg a Szerviz (beállítási üzem) funkcióhoz tartozó és a frekvenciaváltót elindító frekvencia-alapjel beállításához használt digitális jelmemeneti jelet. Ezt a digitális jelmemeneti jelet csak akkor használhatja, ha a DI-szerviz engedélyezve van.



MEGJEGYZÉS!

Ha aktiválja a DI-szerviz engedélyezése paramétert és ezt a digitális bemenetet, a frekvenciaváltó elindul.



MEGJEGYZÉS!

Ha a két aktiválási jel egyszerre aktív, a frekvenciaváltó leáll.

P3.3.6.3 2. SZERVIZ (BEÁLLÍTÁSI ÜZEM) ALAPJEL AKTIVÁLÁSA (ID 531)

Használja ezt a paramétert a digitális jelmemeneti jelek beállítására, a szerviz (beállítási üzem) funkció aktiválása érdekében.

Ez a paraméter határozza meg a Szerviz (beállítási üzem) funkcióhoz tartozó és a frekvenciaváltót elindító frekvencia-alapjel beállításához használt digitális jelmemeneti jelet. Ezt a digitális jelmemeneti jelet csak akkor használhatja, ha a DI-szerviz engedélyezve van.

**MEGJEGYZÉS!**

Ha aktiválja a DI-szerviz engedélyezése paramétert és ezt a digitális bemenetet, a frekvenciaváltó elindul.

**MEGJEGYZÉS!**

Ha a két aktiválási jel egyszerre aktív, a frekvenciaváltó leáll.

P3.3.6.4 1. SZERVIZ (BEÁLLÍTÁSI ÜZEM) ALAPJEL (ID 1239)

Használja ezt a paramétert a lassú forgás funkció frekvencia-alapjeleinek beállítására. A P3.3.6.4 és P3.3.6.5 paraméterekkel beállíthatja a szerviz funkcióban használt frekvencia-alapjeleket. Az alapjelek kétirányúak. A szerviz alapjelek irányára nincs hatással a hátrameneti parancs. Az előremeneti irányhoz tartozó alapjel pozitív, míg a hátrameneti irányhoz tartozó alapjel negatív értékkel bír. A Szerviz (beállítási üzem) funkciót a terepibuszból megkerülési módban a Vezérlőszó 10-es és 11-es bitjeivel, vagy digitális bemeneti jelekkel aktiválhatja.

P3.3.6.5 2. SZERVIZ (BEÁLLÍTÁSI ÜZEM) ALAPJEL (ID 1240)

Használja ezt a paramétert a lassú forgás funkció frekvencia-alapjeleinek beállítására. A P3.3.6.4 és P3.3.6.5 paraméterekkel beállíthatja a szerviz funkcióban használt frekvencia-alapjeleket. Az alapjelek kétirányúak. A szerviz alapjelek irányára nincs hatással a hátrameneti parancs. Az előremeneti irányhoz tartozó alapjel pozitív, míg a hátrameneti irányhoz tartozó alapjel negatív értékkel bír. A Szerviz (beállítási üzem) funkciót a terepibuszból megkerülési módban a Vezérlőszó 10-es és 11-es bitjeivel, vagy digitális bemeneti jelekkel aktiválhatja.

P3.3.6.6 SZERVIZRÁMPA (ID 1257)

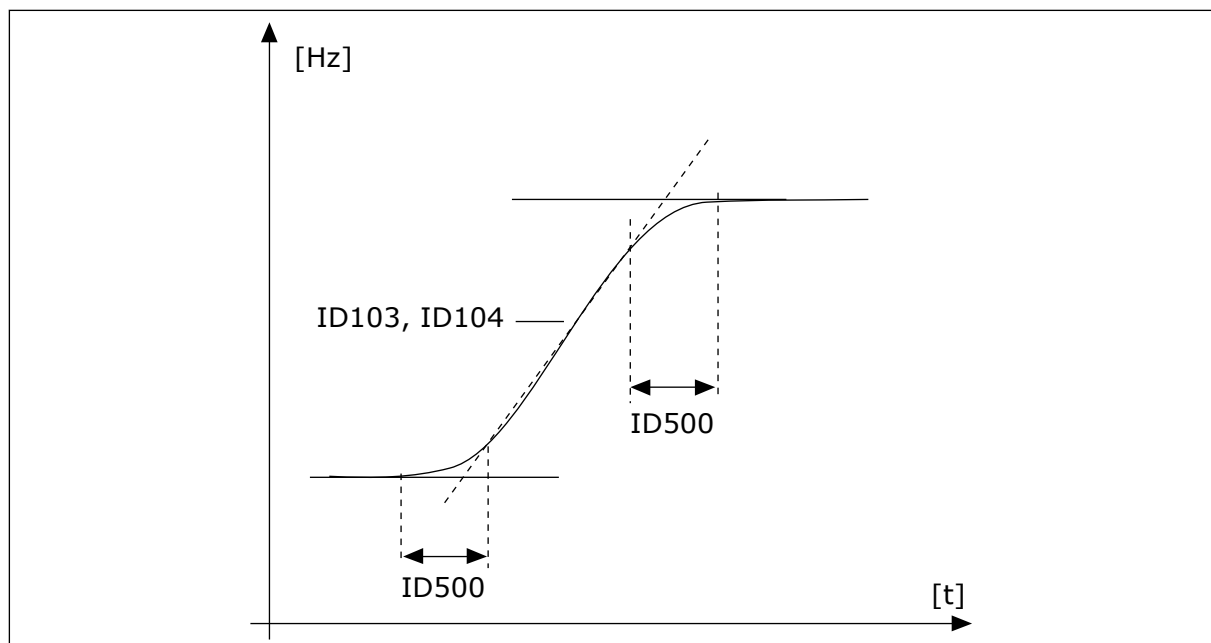
Használja ezt a paramétert a rámpaidő beállítására, amikor a lassú forgás aktív. Ez a paraméter megadja az indulási és leállási időket aktív Szerviz (beállítási üzem) funkció mellett.

10.5 RÁMPÁK ÉS FÉKEK BEÁLLÍTÁSA**10.5.1 1. RÁMPA****P3.4.1.1 1. RÁMPA ALAKJA (ID 500)**

Használja ezt a paramétert arra, hogy simábbá tegye az indulási és leállási rámpák kezdetét és végét.

Az 1. rámpa alakja és a 2. rámpa alakja paraméterekkel simábbá teheti az indulási és leállási rámpák kezdetét és végét. Ha az értéket 0,0%-ra állítja, a rámpa alakja lineáris lesz. Az indulásra és a leállásra azonnali hatással van az alapjel megváltozása.

Ha 1,0% és 100,00% közötti értéket ad meg, S-alakú indulási vagy leállási rámpát kap. Ezzel a funkcióval csökkentheti az alkatrészek mechanikus kopását és az alapjel változásakor bekövetkező áramlökéseket. Az indulási időt a P3.4.1.2 (1. indulási idő) és P3.4.1.3 (1. leállási idő) paraméterekkel módosíthatja.



Ábra 40: Az indulási/leállási görbe (S-alakú)

P3.4.1.2 1. INDULÁSI IDŐ (ID 103)

Használja ezt a paramétert annak az időnek a beállítására, amennyi szükséges ahhoz, hogy a kimenő frekvencia a nullfrekvenciáról a maximális frekvenciára növekedjen.

P3.4.1.3 1. LEÁLLÁSI IDŐ (ID 104)

Használja ezt a paramétert annak az időnek a beállítására, amennyi szükséges ahhoz, hogy a kimenő frekvencia a maximum frekvenciáról a nullfrekvencia-értékre csökkenjen.

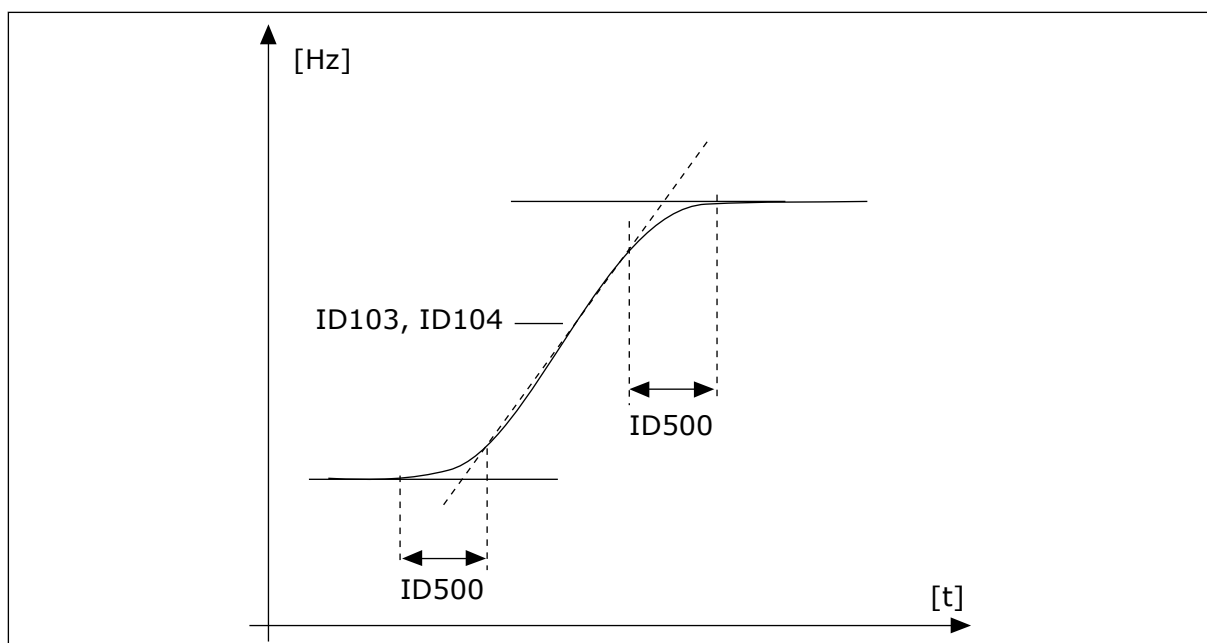
10.5.2 2. RÁMPA

P3.4.2.1 2. RÁMPA ALAKJA (ID 501)

Használja ezt a paramétert arra, hogy simábbá tegye az indulási és leállási rámpák kezdetét és végét.

Az 1. rámpa alakja és a 2. rámpa alakja paraméterekkel simábbá teheti az indulási és leállási rámpák kezdetét és végét. Ha az értéket 0,0%-ra állítja, a rámpa alakja lineáris lesz. Az indulásra és a leállásra azonnali hatással van az alapjel megváltozása.

Ha 1,0% és 100,00% közötti értéket ad meg, S-alakú indulási vagy leállási rámpát kap. Ezzel a funkcióval csökkentheti az alkatrészek mechanikus kopását és az alapjel változásakor bekövetkező áramlökéseket. Az indulási időt a P3.4.2.2 (2. indulási idő) és P3.4.2.3 (2. leállási idő) paraméterekkel módosíthatja.



Ábra 41: Az indulási/leállási görbe (S-alakú)

P3.4.2.2 2. INDULÁSI IDŐ (ID 502)

Használja ezt a paramétert annak az időnek a beállítására, amennyi szükséges ahhoz, hogy a kimenő frekvencia a nullfrekvenciáról a maximális frekvenciára növekedjen.

P3.4.2.3 2. LEÁLLÁSI IDŐ (ID 503)

Használja ezt a paramétert annak az időnek a beállítására, amennyi szükséges ahhoz, hogy a kimenő frekvencia a maximum frekvenciáról a nullfrekvencia-értékre csökkenjen.

P3.4.2.4 2. RÁMPA KIVÁLASZTÁSA (ID 408)

Használja ezt a paramétert az 1. és a 2. rámpa közötti választáshoz.

Választás száma	Választás neve	Leírás
0	NYITVA	1. rámpa alakja, 1. indulási idő és 1. leállási idő.
1	ZÁRVA	2. rámpa alakja, 2. indulási idő és 2. leállási idő.

10.5.3 INDÍTÁSKORI MÁGNESEZÉS

P3.4.3.1 INDÍTÁSKORI MÁGNESEZÉSI ÁRAM (ID 517)

Használja ezt a paramétert a motorba indításkor táplált DC áram beállítására. Amennyiben a paraméter értéke 0-ra van állítva, az Indításkori mágnesezési funkció le van tiltva.

P3.4.3.2 INDÍTÁSKORI MÁGNESEZÉSI IDŐ (ID 516)

Használja ezt a paramétert annak az időnek a beállítására, amíg a rendszer DC áramot táplál a motorba az indulás előtt.

10.5.4 DC-FÉK**P3.4.4.1 DC-FÉK ÁRAMA (ID 507)**

Használja ezt a paramétert a motorba DC fékezéskor táplált áram beállítására. Amennyiben a paraméter értéke 0-ra van állítva, a DC-fék funkció le van tiltva.

P3.4.4.2 AZ EGYENÁRAMÚ FÉKEZÉS IDEJE LEÁLLÁSNÁL (ID 508)

Használja ezt a paramétert annak beállítására, hogy a fékezés BE vagy KI van kapcsolva, és a fékezési idő megadására a motor leállításakor. Amennyiben a paraméter értéke 0-ra van állítva, a DC-fék funkció le van tiltva.

P3.4.4.3 AZ EGYENÁRAMÚ FÉKEZÉS INDÍTÁSÁNAK FREKVENCIÁJA RÁMPÁS LEÁLLÁSNÁL (ID 515)

Használja ezt a paramétert azon kimenő frekvencia beállítására, amelynél megkezdődik a DC fékezés.

10.5.5 FLUXUSFÉKEZÉS**P3.4.5.1 FLUXUSFÉKEZÉS (ID 520)**

Használja ezt a paramétert a fluxusfékezés engedélyezésére. Az egyenáramú fékezés alternatívájaként használhatja a fluxusfékezést. Abban az esetben célszerű alkalmazni, amikor növelni szeretnénk a fékezési kapacitást, de további fékellenállásra még nincs szükség.

A rendszer fékezésnél csökkenti a frekvenciát és növeli a motor fluxusát. Ez növeli a motor fékezési képességét. A motorfordulatszámot fékezésnél vezérli a rendszer.

**VIGYÁZAT!**

Csak időszakosan fékezzen. A fluxusfékezés az energiát hővé alakítja át, ezzel károsíthatja a motort.

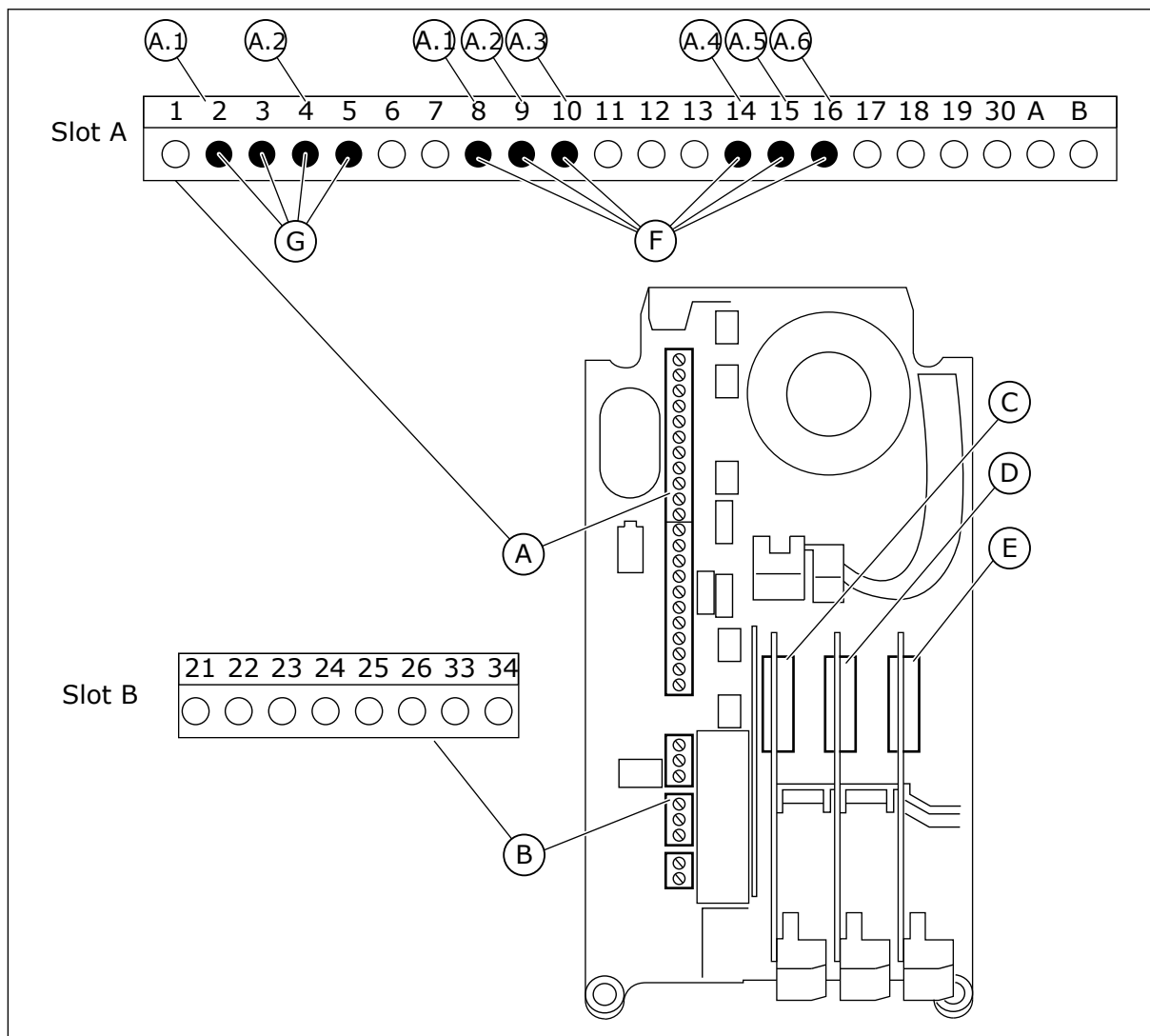
P3.4.5.2 FLUXUSFÉKEZÉS ÁRAMA (ID 519)

Használja ezt a paramétert a fluxusfékezés áramszintjének beállítására.

10.6 I/O KONFIGURÁCIÓ**10.6.1 A DIGITÁLIS ÉS ANALÓG BEMENETEK PROGRAMOZÁSA**

A frekvenciaváltó bemenetei rugalmasan programozhatók. A szabványos- és bővítő I/O kártyák elérhető bemeneteit szabadon használhatja a különböző funkciókhoz.

Az I/O kapacitását bővítőkétyákkal kiterjesztheti. A bővítőkétyákat a „C”, „D” és „E” foglalatokba telepítheti. A bővítőkétyák telepítéséről további adatokat talál a Telepítési útmutatóban.



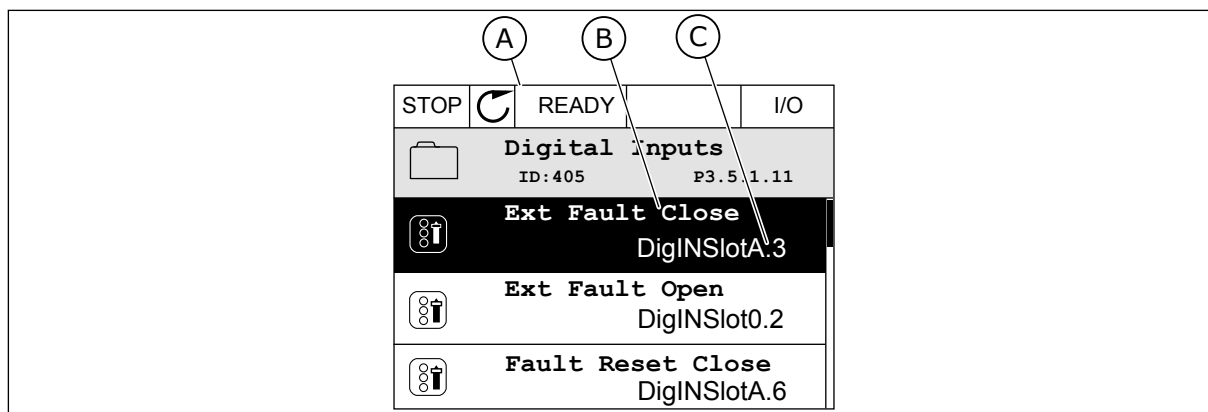
Ábra 42: A bővítőkétyák és a programozható bemenetek

- | | |
|--|---|
| A. „A” szabványos kártyafoglalat és sorkapcsai | D. „D” bővítőkétya-foglalat |
| B. „B” szabványos kártyafoglalat és sorkapcsai | E. „E” bővítőkétya-foglalat |
| C. „C” bővítőkétya-foglalat | F. Programozható digitális bemenetek (DI) |
| | G. Programozható analóg bemenetek (AI) |

10.6.1.1 A digitális bemenetek programozása

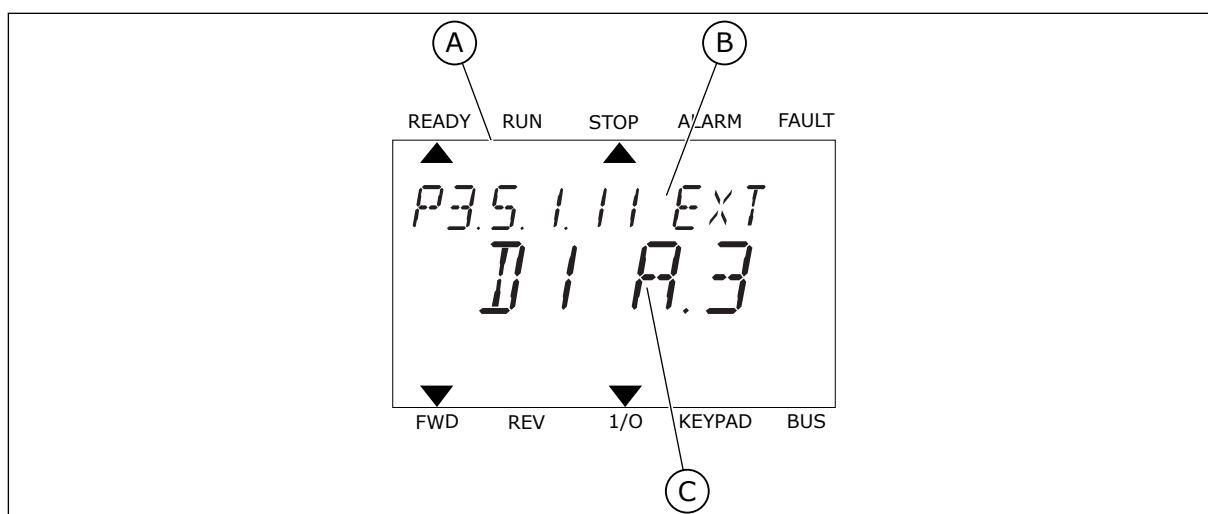
A digitális bemenetek vonatkozó funkcióiról az M3.5.1 paramétercsoport paramétereinél talál leírást. Egy funkció digitális bemenethez való rendeléséhez állítson be értéket a megfelelő paraméterhez. Az alkalmazható funkciók listáját a következő helyen találja: Táblázat 52 Digitális bemenet beállításai.

Példa



Ábra 43: A Digitális bemenetek menü a grafikus kijelzőn

- A. A grafikus kijelző
 B. A paraméter neve, azaz a funkció
 C. A paraméter értéke, azaz a beállított digitális bemenet



Ábra 44: A Digitális bemenetek menü a szöveges kijelzőn

- A. A szöveges kijelző
 B. A paraméter neve, azaz a funkció
 C. A paraméter értéke, azaz a beállított digitális bemenet

A szabványos I/O kártya kompilációjában 6 digitális bemenet érhető el: az „A” foglalat 8-as, 9-es, 10-es, 14-es, 15-ös és 16-os sorkapcsai.

Bemenet típusa (grafikus kijelző)	Bemenet típusa (szöveges kijelző)	Foglalat	Bemenet száma	Magyarázat
DigIN	dl	A	1	1. digitális bemenet (8. sorkapocs) az „A” foglalatban található kártyán (szabványos I/O kártya).
DigIN	dl	A	2	2. digitális bemenet (9. sorkapocs) az „A” foglalatban található kártyán (szabványos I/O kártya).
DigIN	dl	A	3	3. digitális bemenet (10. sorkapocs) az „A” foglalatban található kártyán (szabványos I/O kártya).
DigIN	dl	A	4	4. digitális bemenet (14. sorkapocs) az „A” foglalatban található kártyán (szabványos I/O kártya).
DigIN	dl	A	5	5. digitális bemenet (15. sorkapocs) az „A” foglalatban található kártyán (szabványos I/O kártya).
DigIN	dl	A	6	6. digitális bemenet (16. sorkapocs) az „A” foglalatban található kártyán (szabványos I/O kártya).

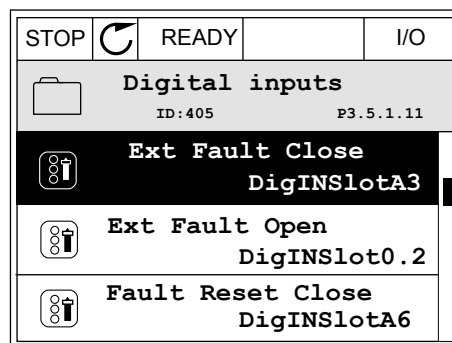
A Külső hiba zárva funkció, mely az M3.5.1 menüben található, a P3.5.1.11 paraméterhez tartozik. A grafikus kijelzőn a DigIN SlotA.3 alapértelmezett értéket, a szöveges kijelzőn a dl A.3 értéket kapja meg. Ennek kiválasztását követően egy, a DI3 digitális bemenetbe (10. sorkapocs) menő digitális jel vezérli a Külső hiba zárva funkciót.

Index	Paraméter	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.5.1.11	Külső hiba zárva	DigIN SlotA.3	405	NYITVA = OK ZÁRVA = Külső hiba

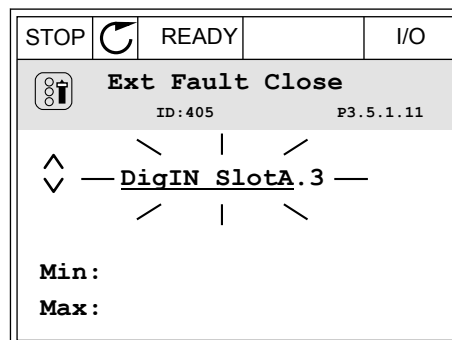
Ha szeretné a bemenetet DI3-ról például DI6-ra (16. sorkapocs) változtatni a szabványos I/O-n, kövesse ezeket az utasításokat.

PROGRAMOZÁS A GRAFIKUS KIJELEZŐN

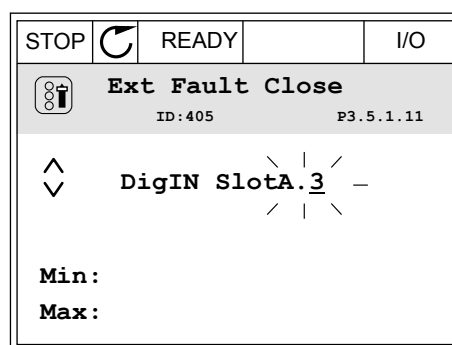
- 1 Válassza ki a paramétert. A Szerkesztési módba való belépéshez nyomja a Jobb nyíl gombot.



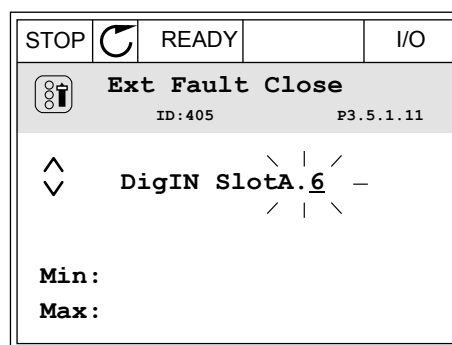
- 2 Szerkesztési módban a DigIN SlotA foglalat értéke aláhúzva és villogva jelenik meg. Ha az I/O-n több digitális bemenet elérhető, például mert bővítőkártyát telepített a „C”, „D” vagy „E” foglalatokba, válassza ki közülük, amelyiket szeretné.



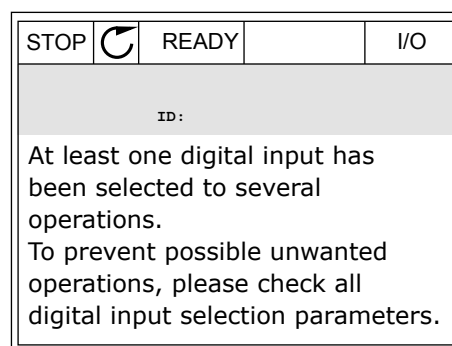
- 3 A 3. sorkapocs aktiválásához nyomja meg ismét a jobb nyíl gombot.



- 4 Ha a 6. sorkapocsra szeretne váltani, nyomja meg a fel nyíl gombot háromszor. A változtatás elfogadásához nyomja meg az OK gombot.

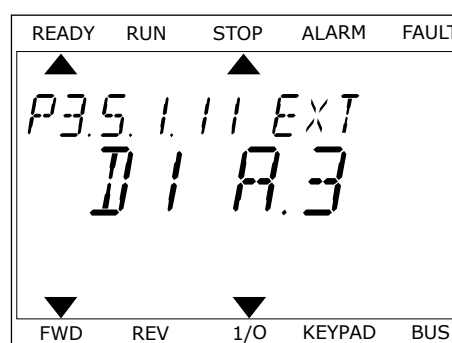


- 5 Amennyiben a DI6 digitális bemenetet már felhasználta más funkcióhoz, üzenet jelenik meg a kijelzőn. Adja meg, melyiket szeretné választani.

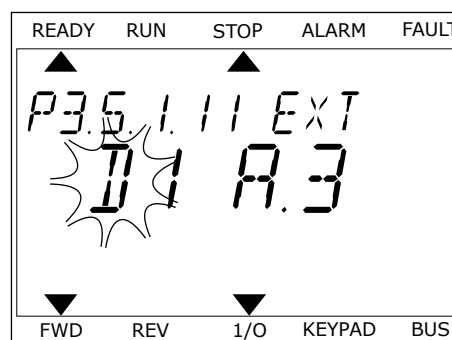


PROGRAMOZÁS A SZÖVEGES KIJELEZŐN

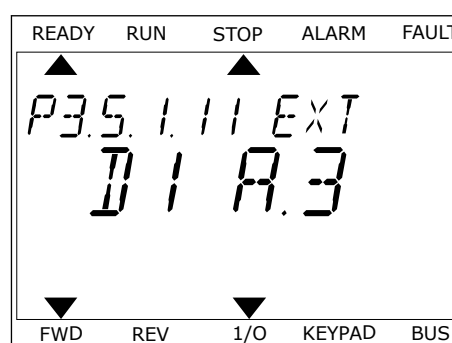
- 1 Válassza ki a paramétert. A Szerkesztési módba való belépéshez nyomja meg az OK gombot.



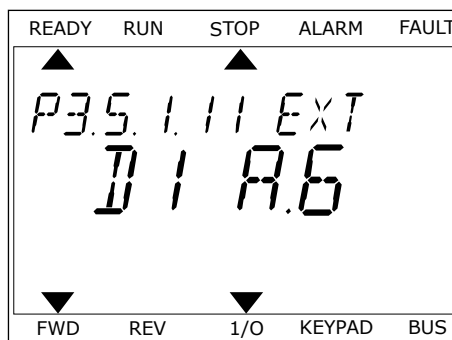
- 2 Szerkesztési módban a D betű villog. Ha az I/O-n több digitális bemenet elérhető, például mert bővítőkártyát telepített a „C”, „D” vagy „E” foglalatokba, válassza ki közülük, amelyiket szeretné.



- 3 A 3. sorkapocs aktiválásához nyomja meg ismét a jobb nyíl gombot. A D betű már nem villog.



- 4 Ha a 6. sorkapocsra szeretne váltani, nyomja meg a fel nyíl gombot háromszor. A változtatás elfogadásához nyomja meg az OK gombot.



- 5 Amennyiben a DI6 digitális bemenetet már felhasználta más funkcióhoz, üzenet szkrollozik a kijelzőn. Adja meg, melyiket szeretné választani.



Ezeket a lépéseket követően a DI6 digitális bemenet vezérli a Külső hiba zárva funkciót. A funkció értéke lehet DigIN Slot0.1 (a grafikus kijelzőn) vagy dl 0.1 (a szöveges kijelzőn). Vagy nem adott meg sorkapcsot a funkcióhoz, vagy úgy állította be a bemenetet, hogy mindig NYITVA legyen. Ez az M3.5.1 csoportba tartozó paraméterek legtöbbször alapértelmezett értéke.

Azonban egyes bemenetek alapértelmezett értéke a mindig ZÁRVA. Ezek értéke DigIN Slot0.2 a grafikus kijelzőn, és dl 0.2 a szöveges kijelzőn.

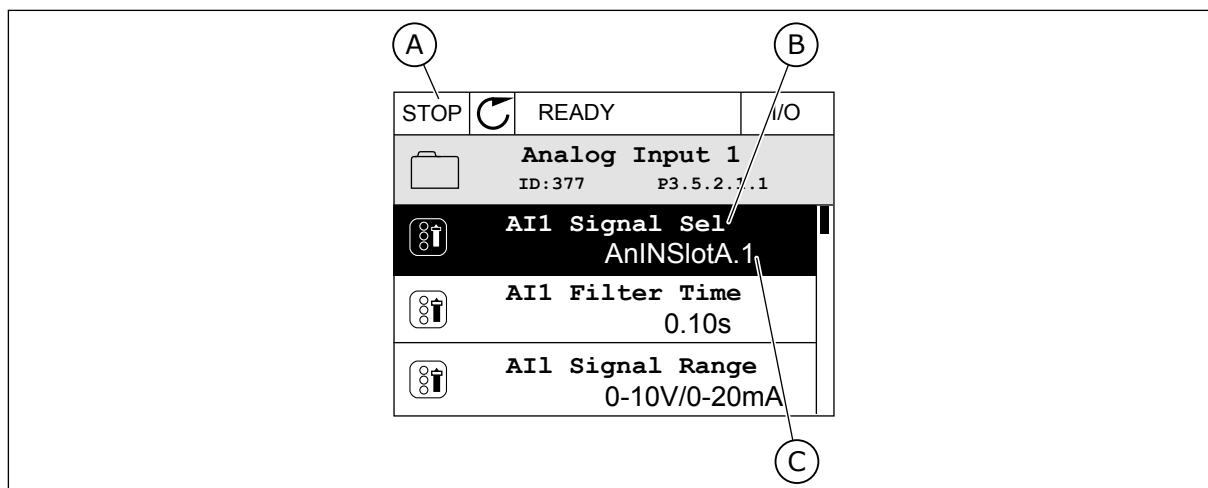


MEGJEGYZÉS!

A digitális bemenetekhez időcsatornákat is rendelhet. Erről további adatokat talál a következő helyen: *Táblázat 89 Az alvás funkció beállításai.*

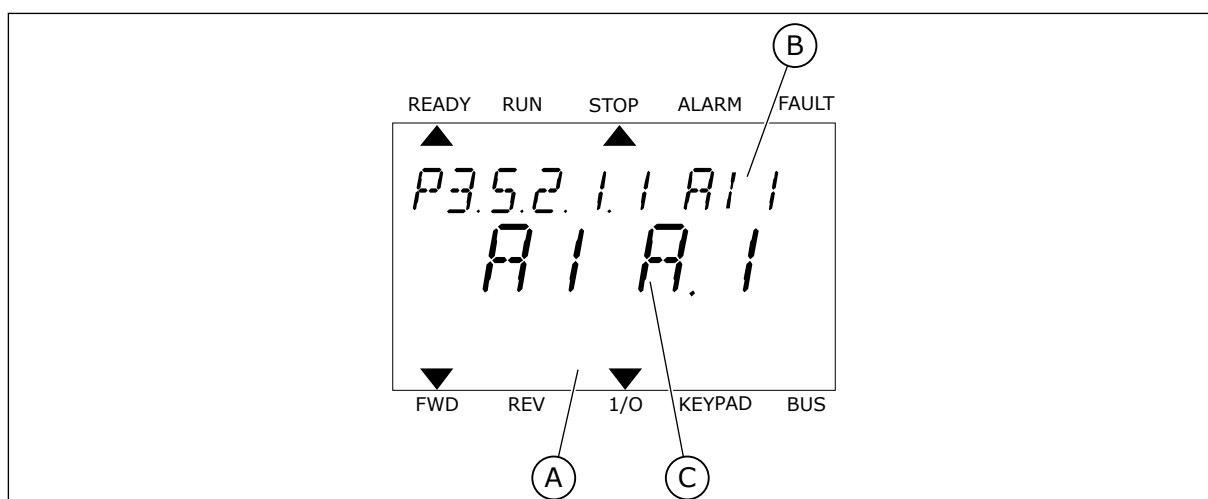
10.6.1.2 Az analóg bemenetek programozása

Az analóg frekvencia-alapjel célbemenetét az elérhető analóg bemenetek közül választhatja ki.



Ábra 45: Az Analóg bemenetek menü a grafikus kijelzőn

- A. A grafikus kijelző
 B. A paraméter neve
 C. A paraméter értéke, azaz a beállított analóg bemenet



Ábra 46: Az Analóg bemenetek menü a szöveges kijelzőn

- A. A szöveges kijelző
 B. A paraméter neve
 C. A paraméter értéke, azaz a beállított analóg bemenet

A szabványos I/O kártya kompilációjában 2 analóg bemenet érhető el: az „A” foglalat 2/3-as és 4/5-ös sorkapcsai.

Bemenet típusa (grafikus kijelző)	Bemenet típusa (szöveges kijelző)	Foglalat	Bemenet száma	Magyarázat
AnIN	AI	A	1	1. digitális bemenet (2/3. sorkapcsok) az „A” foglalatban található kártyán (szabványos I/O kártya).
AnIN	AI	A	2	2. digitális bemenet (4/5. sorkapcsok) az „A” foglalatban található kártyán (szabványos I/O kártya).

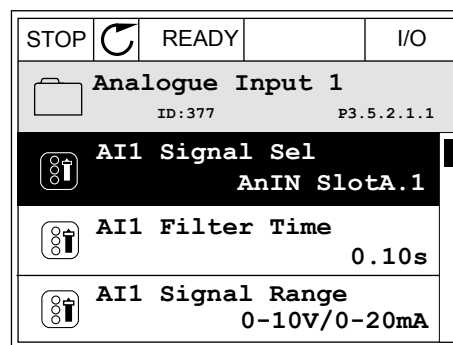
A P3.5.2.1.1 AI1 jel kiválasztása paraméter elhelyezkedése az M3.5.2.1 menüben. A grafikus kijelzőn az AnIN SlotA.1 alapértelmezett értéket, a szöveges kijelzőn az AI A.1 értéket kapja meg. Az AI1 analóg frekvencia-alapjel célbemenete így a 2/3. sorkapcsok analóg bemenete. A jel típusát (feszültség vagy áram) a dip-kapcsolókkal állíthatja be. További adatokért tekintse át a Telepítési útmutatót.

Index	Paraméter	Alapértelmezett	Azonosító	Leírás
P3.5.2.1.1	AI1-jel kijelölése	AnIN SlotA.1	377	

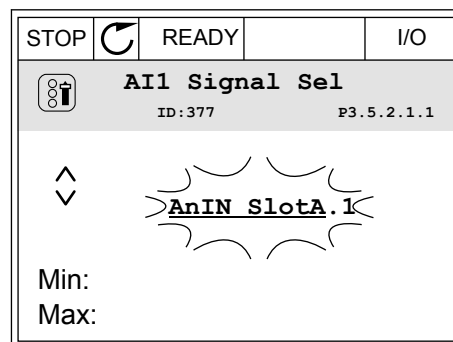
Ha szeretné a bemenetet AI1-ről például a „C” foglalatban található bővítkártya analóg bemenetére változtatni, kövesse ezeket az utasításokat.

ANALÓG BEMENETEK PROGRAMOZÁSA A GRAFIKUS KIJELEZŐN

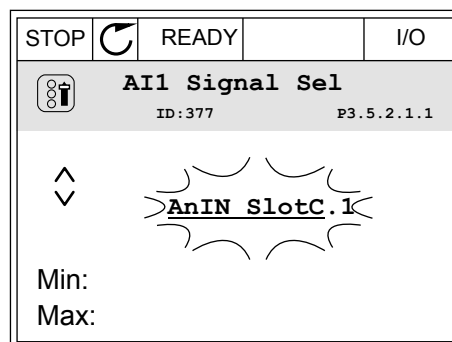
- Válassza ki a paramétert a jobb nyíl gombbal.



- Szerkesztési módban a AnIN SlotA foglalti érték aláhúzva és villogva jelenik meg.

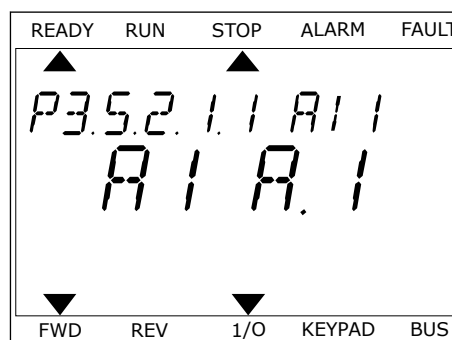


- 3 Ha az értéket AnIN SlotC-re szeretné változtatni, nyomja meg a fel nyíl gombot. A változtatás elfogadásához nyomja meg az OK gombot.

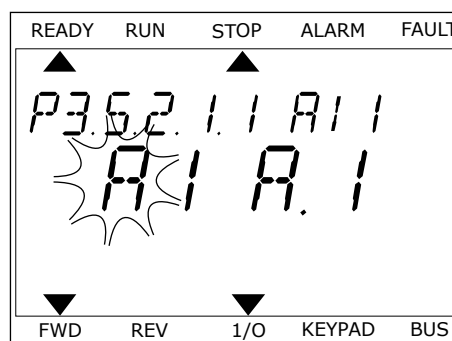


ANALÓG BEMENETEK PROGRAMOZÁSA A SZÖVEGES KIJELEZŐN

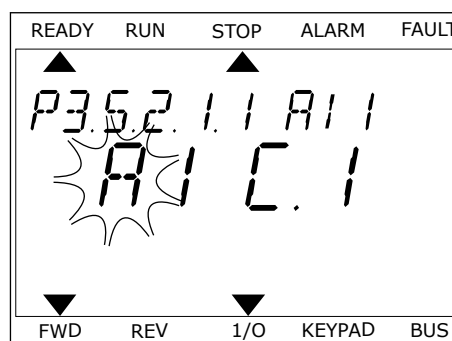
- 1 Válassza ki a paramétert az OK gombbal.



- 2 Szerkesztési módban az A betű villog.



- 3 Ha az értéket C-re szeretné változtatni, nyomja meg a fel nyíl gombot. A változtatás elfogadásához nyomja meg az OK gombot.



10.6.1.3 Jelforrások leírása

Forrás	Funkció
Slot0.#	<p>Digitális bemenetek:</p> <p>Ezzel a funkcióval beállíthatja, hogy egy digitális jel konstans NYITVA vagy ZÁRVA állapotba kerüljön. A gyártó egyes jeleket úgy állított be, hogy azok mindig ZÁRVA állapotban legyenek, például a P3.5.1.15 (Futtatás engedélyezése) paramétert. A Futtatás engedélyezése jel mindig be van kapcsolva, ha ezen a felhasználó nem változtat.</p> <p># = 1: Mindig NYITVA # = 2-10: Mindig ZÁRVA</p> <p>Analóg bemenetek (tesztcélokra):</p> <p># = 1: Analóg bemenet = a jelerősség 0%-a # = 2: Analóg bemenet = a jelerősség 20%-a # = 3: Analóg bemenet = a jelerősség 30%-a stb. # = 10: Analóg bemenet = a jelerősség 100%-a</p>
Afogl#	A szám (#) egy digitális bemenetnek felel meg az „A” foglalatban.
Bfogl#	A szám (#) egy digitális bemenetnek felel meg a „B” foglalatban.
Cfogl#	A szám (#) egy digitális bemenetnek felel meg a „C” foglalatban.
Dfogl#	A szám (#) egy digitális bemenetnek felel meg a „D” foglalatban.
Efogl#	A szám (#) egy digitális bemenetnek felel meg az „E” foglalatban.
Időcsatorna#	1 = 1. időcsatorna, 2 = 2. időcsatorna, 3 = 3. időcsatorna
TerepibuszVSZ#	A szám (#) a vezérlőszó bitszámára utal.
TerepibuszFA#	A szám (#) az 1. folyamati adatok bitszámára utal.
BlokkKi#	A szám (#) a megfelelő funkciók blokk kimenetére utal a Frekvenciaváltó testreszabása menüben.

10.6.2 A PROGRAMOZHATÓ BEMENETEK ALAPÉRTELMEZETT FUNKCIÓI

Táblázat 125: A programozható digitális és analóg bemenetek alapértelmezett értékei

Bemenet	Sorkapocs/sorkapcsok	Alapjel	Funkció	Paraméterek listája
DI1	8	A.1	1. „A” vezérlési jel	P3.5.1.1
DI2	9	A.2	2. „A” vezérlési jel	P3.5.1.2
DI3	10	A.3	Külső hiba zárva	P3.5.1.11
DI4	14	A.4	0. előre beállított frekvencia kiválasztása	P3.5.1.21
DI5	15	A.5	1. előre beállított frekvencia kiválasztása	P3.5.1.22
DI6	16	A.6	Hibatörlés zárva	P3.5.1.13
AI1	2/3	A.1	AI1-jel kijelölése	P3.5.2.1.1
AI2	4/5	A.2	AI2-jel kijelölése	P3.5.2.2.1

10.6.3 DIGITÁLIS JELBEMENETEK

A paraméterek olyan funkciók, melyeket egy digitális bemeneti sorkapocshoz csatlakoztathat. A *DigIn Slot A.2* szöveg az „A” foglalat második bemenetét jelenti. A funkciókat időcsatornához is lehet csatlakoztatni. Az időcsatornák úgy működnek, mint a sorkapcsok.

A digitális bemenetek és -kimenetek állapotát a Többszörös monitorozás nézetben ellenőrizheti.

P3.5.1.1 1 A VEZÉRLÉSI JEL (ID 403)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel (vezérlőjel 1) kiválasztására, amely a frekvenciaváltót indítja és leállítja, amikor a vezérlési hely az I/O „A” (ELŐRE).

P3.5.1.2 2 A VEZÉRLÉSI JEL (ID 404)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel (vezérlőjel 2) kiválasztására, amely a frekvenciaváltót indítja és leállítja, amikor a vezérlési hely az I/O „A” (HÁTRA).

P3.5.1.3 3 A VEZÉRLÉSI JEL (ID 434)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel (vezérlőjel 3) kiválasztására, amely a frekvenciaváltót indítja és leállítja, amikor a vezérlési hely az I/O „A”.

P3.5.1.4 1 B VEZÉRLÉSI JEL (ID 423)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel (vezérlőjel 1) kiválasztására, amely a frekvenciaváltót indítja és leállítja, amikor a vezérlési hely az I/O „B”.

P3.5.1.5 2 B VEZÉRLÉSI JEL (ID 424)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel (vezérlőjel 2) kiválasztására, amely a frekvenciaváltót indítja és leállítja, amikor a vezérlési hely az I/O „B”.

P3.5.1.6 3 B VEZÉRLÉSI JEL (ID 435)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel (vezérlőjel 3) kiválasztására, amely a frekvenciaváltót indítja és leállítja, amikor a vezérlési hely az I/O „B”.

P3.5.1.7 I/O „B” VEZÉRLÉS KÉNYSZERÍTÉSE (ID 425)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely a vezérlési helyet I/O „A”-ról I/O „B”-re kapcsolja.

P3.5.1.8 I/O „B” ALAPJEL KÉNYSZERÍTÉSE (ID 343)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely a frekvencia referenciaforrását I/O „A”-ról I/O „B”-re kapcsolja.

P3.5.1.9 TEREPIBUSZ VEZÉRLÉS KÉNYSZERÍTÉSE (ID 411)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely a vezérlési helyet és a frekvencia referenciaforrását a terepibuszra kapcsolja (az I/O „A”-ról, I/O „B”-ről vagy a helyi vezérlésről).

P3.5.1.10 BILLENTYŰZETES VEZÉRLÉS KÉNYSZERÍTÉSE (ID 410)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely a vezérlési helyet és a frekvencia referenciaforrását a billentyűzetre kapcsolja (bármelyik vezérlési helyről).

P3.5.1.11 KÜLSŐ HIBA ZÁRVA (ID 405)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely külső hibát aktivál.

P3.5.1.12 KÜLSŐ HIBA NYITVA (ID 406)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely külső hibát aktivál.

P3.5.1.13 HIBATÖRLÉS ZÁRVA (ID 414)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely az összes aktív hibát visszaállítja.
Amikor a digitális jelbemenet állapota nyitottról zártra vált (felfutó él), az aktív hibák törlésre kerülnek.

P3.5.1.14 HIBATÖRLÉS NYITÁS (ID 213)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely az összes aktív hibát visszaállítja.

Amikor a digitális jelbemenet állapota zártról nyitottra vált (eső él), az aktív hibák törlésre kerülnek.

P3.5.1.15 FUTTATÁS ENGEDÉLYEZÉSE (ID 407)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely a frekvenciaváltót kész állapotba állítja.

Ha a kontaktus NYITVA van, a motor indítása le van tiltva.

Ha a kontaktus ZÁRVA van, a motor indítása engedélyezett.



MEGJEGYZÉS!

Ha a jel állapota 'nyitva', a frekvenciaváltó 'Nincs kész' állapotban marad.

Ha a frekvenciaváltó leállítása a Futtatás engedélyezése jellel történt, frekvenciaváltó mindig szabad kifutással áll le, tekintet nélkül a P3.2.5 Leállítás funkció paraméter beállítására.

P3.5.1.16 FUTTATÁS 1. REKESZE (ID 1041)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely megakadályozza a frekvenciaváltó indítását.

A frekvenciaváltó készen állhat, de az indítás 'nyitott' állapotú reteszjelnél (fojtó retesz) nem lehetséges.

P3.5.1.17 FUTTATÁS 2. REKESZE (ID 1042)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely megakadályozza a frekvenciaváltó indítását.

A frekvenciaváltó készen állhat, de az indítás 'nyitott' állapotú reteszjelnél (fojtó retesz) nem lehetséges.

Aktív retesz mellett a frekvenciaváltó nem tud elindulni.

Ezzel a funkcióval meggátolhatja a frekvenciaváltó elindulását akkor, amikor a fojtó zárva van. Ha működés közben aktiválja az egyik reteszt, a frekvenciaváltó leáll.

P3.5.1.18 MOTOR ELŐMELEGÍTÉSE BE (ID 1044)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely aktiválja a motor előmelegítés funkciót.

A Motor előmelegítés funkció látja el egyenárammal a motort, amikor a frekvenciaváltó Leállási állapotban van.

P3.5.1.19 2. RÁMPA KIVÁLASZTÁSA (ID 408)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely az alkalmazandó rámpaidőt kiválasztja.

P3.5.1.20 FEL/LEFUTÁS TILT (ID 415)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely megakadályozza a frekvenciaváltó gyorsítását és lassítását.

Amíg a kontaktus nyitva van, nem lehetséges indulást vagy leállást véghezvinni.

P3.5.1.21 0. ELŐRE BEÁLLÍTOTT FREKVENCIA KIVÁLASZTÁSA (ID 419)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel beállítására, amely a beállított frekvenciák kiválasztására szolgál.

P3.5.1.22 1. ELŐRE BEÁLLÍTOTT FREKVENCIA KIVÁLASZTÁSA (ID 420)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel beállítására, amely a beállított frekvenciák kiválasztására szolgál.

P3.5.1.23 2. ELŐRE BEÁLLÍTOTT FREKVENCIA KIVÁLASZTÁSA (ID 421)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel beállítására, amely a beállított frekvenciák kiválasztására szolgál.

P3.5.1.24 MOTOR-POTENCIOMÉTER FEL (ID 418)

Használja ezt a paramétert arra, hogy a kimenő frekvenciát digitális bemeneti jellel növelje. A motor-potenciométer frekvencia-alapjele NŐ, amíg a kontaktus nyitva van.

P3.5.1.25 MOTOR-POTENCIOMÉTER LE (ID 417)

Használja ezt a paramétert arra, hogy a kimenő frekvenciát digitális bemeneti jellel csökkentse.

A motor-potenciométer frekvencia-alapjele CSÖKKEN, amíg a kontaktus nyitva van.

P3.5.1.26 GYORSLEÁLLÁS AKTIVÁLÁSA (ID 1213)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely gyorsstop funkciót aktivál. A Gyorsleállás funkció leállítja a frekvenciaváltót, tekintet nélkül a vezérlés helyére vagy a vezérlési jel állapotára.

P3.5.1.27 1. IDŐZÍTŐ (ID 447)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely elindítja az időzítőt.

Az időzítő elindul, amint a jel deaktiválásra kerül (eső él). A kimenet deaktiválódik, amint az időtartam paraméternél beállított idő letelt.

P3.5.1.28 2. IDŐZÍTŐ (ID 448)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely elindítja az időzítőt.

Az időzítő elindul, amint a jel deaktiválásra kerül (eső él). A kimenet deaktiválódik, amint az időtartam paraméternél beállított idő letelt.

P3.5.1.29 3. IDŐZÍTŐ (ID 449)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely elindítja az időzítőt.

Az időzítő elindul, amint a jel deaktiválásra kerül (eső él). A kimenet deaktiválódik, amint az időtartam paraméternél beállított idő letelt.

P3.5.1.30 PID ALAPÉRTÉK NÖVELÉSE (ID 1046)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely aktiválja a PID kért értékének növelését.

Az időzítő elindul, amint a jel deaktiválásra kerül (eső él). A kimenet deaktiválódik, amint az időtartam paraméternél beállított idő letelt.

P3.5.1.31 PID-ALAPÉRTÉK KIVÁLASZTÁSA (ID 1047)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel beállítására, amely az alkalmazandó PID kért értéket kiválasztja.

P3.5.1.32 KÜLSŐ PID STARTJELE (ID 1049)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely a külső PID-szabályzót elindítja és leállítja.

**MEGJEGYZÉS!**

Ennek a paraméternek csak akkor van hatása, ha a 3.14-es csoportban engedélyezte a PID-szabályzót.

P3.5.1.33 KÜLSŐ PID-ALAPÉRTÉK KIVÁLASZTÁSA (ID 1048)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel beállítására, amely az alkalmazandó PID kért értéket kiválasztja.

P3.5.1.34 1. MOTOR RETESZE (ID 426)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely a többszivattyús rendszer retesz jeléül szolgál.

P3.5.1.35 2. MOTOR RETESZE (ID 427)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely a többszivattyús rendszer retesz jeléül szolgál.

P3.5.1.36 3. MOTOR RETESZE (ID 428)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely a többszivattyús rendszer retesz jeléül szolgál.

P3.5.1.37 4. MOTOR RETESZE (ID 429)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely a többszivattyús rendszer retesz jeléül szolgál.

P3.5.1.38 5. MOTOR RETESZE (ID 430)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely a többszivattyús rendszer retesz jeléül szolgál.

P3.5.1.39 6. MOTOR RETESZE (ID 486)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely a többszivattyús rendszer retesz jeléül szolgál.

P3.5.1.40 KARBANTARTÁS-SZÁMLÁLÓ LENULLÁZÁSA (ID 490)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely a karbantartási számláló értékét visszaállítja.

P3.5.1.41 DI-SZERVIZ ENGEDÉLYEZÉSE (ID 532)

Használja ezt a paramétert arra, hogy engedélyezze a lassú fordulat parancsokat digitális bemenetekből.

Ez a paraméter nincs hatással a terepibuszból érkező szervizre.

P3.5.1.42 1. SZERVIZ (BEÁLLÍTÁSI ÜZEM) ALAPJEL AKTIVÁLÁSA (ID 530)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jelek beállítására, amelyek aktiválják a lassú fordulat funkciót.

**MEGJEGYZÉS!**

A bemenet aktiválásával elindul a frekvenciaváltó is.

P3.5.1.43 2. SZERVIZ (BEÁLLÍTÁSI ÜZEM) ALAPJEL AKTIVÁLÁSA (ID 531)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jelek beállítására, amelyek aktiválják a lassú fordulat funkciót.

**MEGJEGYZÉS!**

A bemenet aktiválásával elindul a frekvenciaváltó is.

P3.5.1.44 MECHANIKUS FÉK ELLENŐRZŐJELE (ID 1210)

Használja ezt a paramétert a mechanikus fékből érkező fékezési állapot visszajelző jel beállításához.

Csatlakoztassa ezt a bemeneti jelet a mechanikus fék kiegészítő kontaktusához. Ha a kontaktus nem zárul le a megadott időn belül, a frekvenciaváltó hibát jelenít meg.

P3.5.1.45 TŰZVÉDELMI MÓD AKTIVÁLÁSA NYITVA (ID 1596)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely aktiválja a tűzvédelmi mód funkciót.

Ez a paraméter aktiválja a Tűzvédelmi módot, amennyiben azt korábban a megfelelő jelszóval engedélyezte.

P3.5.1.46 TŰZVÉDELMI MÓD AKTIVÁLÁSA ZÁRVA (ID 1619)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely aktiválja a tűzvédelmi mód funkciót.

Ez a paraméter aktiválja a Tűzvédelmi módot, amennyiben azt korábban a megfelelő jelszóval engedélyezte.

P3.5.1.47 TŰZVÉDELMI MÓD HÁTRA (ID 1618)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely tűzvédelmi módban parancsot ad a hátramenetes forgási irányra.

Ez a funkció nincs hatással az általános működésre.

P3.5.1.48 AUTOMATIKUS TISZTÍTÁS AKTIVÁLÁSA (ID 1715)

Ez a paraméter azon digitális jelmemeneti jel kiválasztására használatos, amely elindítja az automatikus tisztítást.

Az automatikus tisztítás leáll, amennyiben az aktiválási jelet a folyamat befejezése előtt eltávolítja.



MEGJEGYZÉS!

A bemenet aktiválásával elindul a frekvenciaváltó is.

P3.5.1.49 1. VAGY 2. PARAMÉTERKÉSZLET KIVÁLASZTÁSA (ID 496)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel beállítására, amely az alkalmazandó paraméterkészlet kiválasztására szolgál.

Ez a funkció mindig engedélyezve van, kivéve, ha a paraméterhez a 'DigIN Slot' foglalatot adta meg. A paraméterkészlet engedélyét csak leállított állapotban engedélyezi a rendszer.

Kontaktus nyitva = a rendszer az 1. paraméterkészletet tölti be

Kontaktus zárva = a rendszer a 2. paraméterkészletet tölti be



MEGJEGYZÉS!

A paraméterekhez tartozó értékeket a B6.5.4 Mentés az 1. készletbe és a B6.5.4 Mentés a 2. készletbe paraméterek segítségével mentheti el. Ezeket a paramétereket a billentyűzetről vagy a VACON® Live számítógépes eszközről is használhatja.

P3.5.1.50 (P3.9.9.1) FELHASZNÁLÓ ÁLTAL DEFINIÁLT HIBA 1 AKTIVÁLÁSA (ID 15523)

Ezzel a paraméterrel beállíthatja azt a digitális bemeneti jelet, mely aktiválja a Felhasználó által definiált hiba 1-gyet (hibakód: 1114).

P3.5.1.51 (P3.9.10.1) FELHASZNÁLÓ ÁLTAL DEFINIÁLT HIBA 2 AKTIVÁLÁSA (ID 15524)

Ezzel a paraméterrel beállíthatja azt a digitális bemeneti jelet, mely aktiválja a Felhasználó által definiált hiba 2-t (hibakód: 1115).

10.6.4 ANALÓG JELBEMENETEK

P3.5.2.1.1 AI1-JEL KIJEJELŐLÉSE (ID 377)

Használja ezt a paramétert arra, hogy AI jelet csatlakoztassa az Ön által választott analóg bemenetbe.

Ez a paraméter programozható. Lásd: *Táblázat 125 A programozható digitális és analóg bemenetek alapértelmezett értékei.*

P3.5.2.1.2 AI1 JEL SZŰRÉSI IDEJE (ID 378)

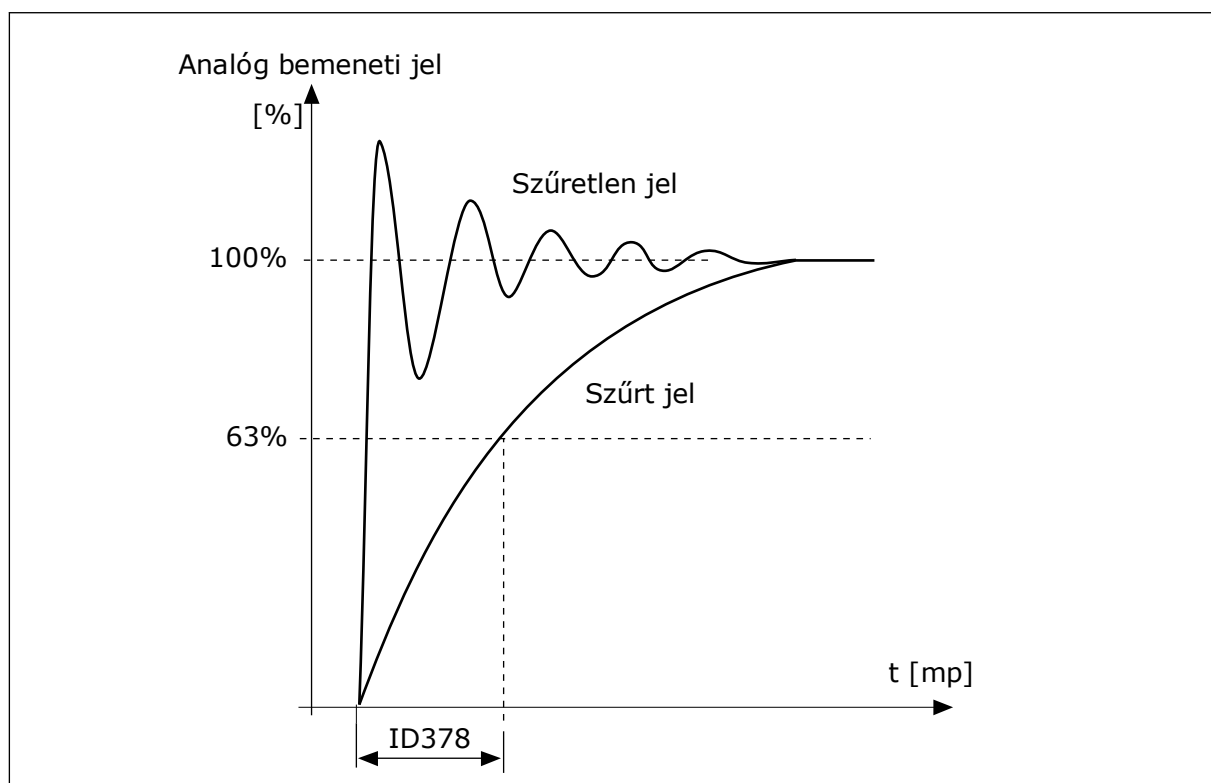
Használja ezt a paramétert az analóg bemeneti jelben fellépő zavarok kiszűrésére.

A paraméter aktiválásához adjon meg nullánál nagyobb értéket.



MEGJEGYZÉS!

A hosszú filterezési idő lassú szabályozási választ eredményez.



Ábra 47: Az AI1 jel szűrése

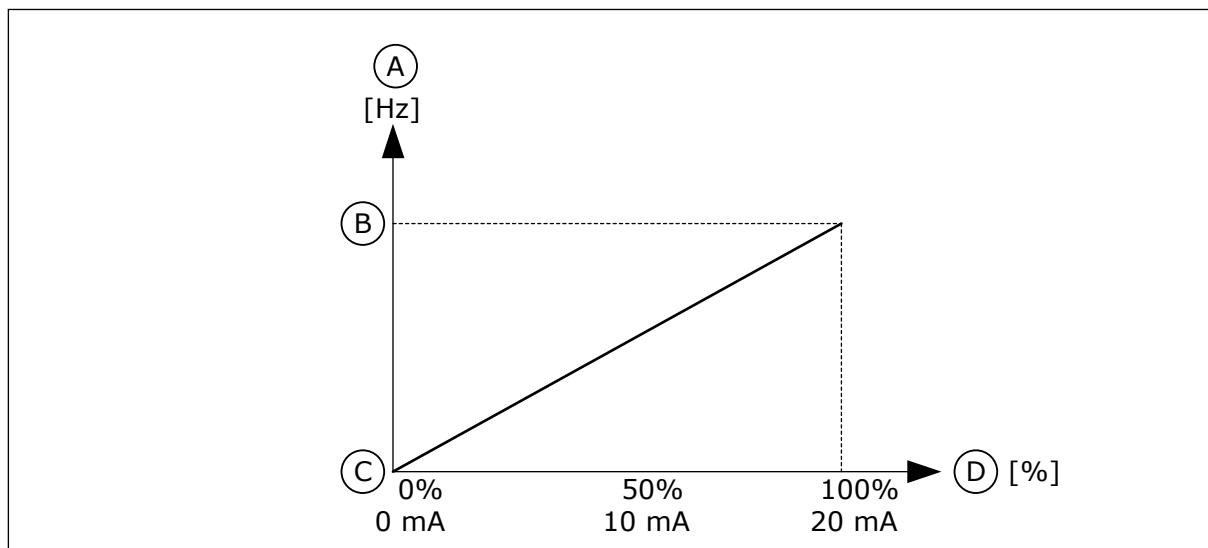
P3.5.2.1.3 AI1 JELTARTOMÁNYA (ID 379)

Használja ezt a paramétert az analóg jel tartományának módosítására.

Egyedi skálázási paraméterek használatakor a paraméter értéke megkerülésre kerül.

Az analóg bemeneti jel típusának (áram vagy feszültség) beállítására használja a vezérlőpanel dip-kapcsolóit. További információért tekintse át a Telepítési útmutatót. Ezen felül használhatja az analóg bemeneti jelet is frekvencia-alapjelként. A 0 vagy az 1 érték beállításával az analóg bemeneti jel skálázását változtathatja meg.

Választás száma	Választás neve	Leírás
0	0...10V / 0...20mA	Az analóg bemeneti jel tartománya 0...10V vagy 0...20mA (a kezelőpult dip-kapcsolójának beállítása határozza meg, hogy melyik). A bemeneti jel 0...100%.

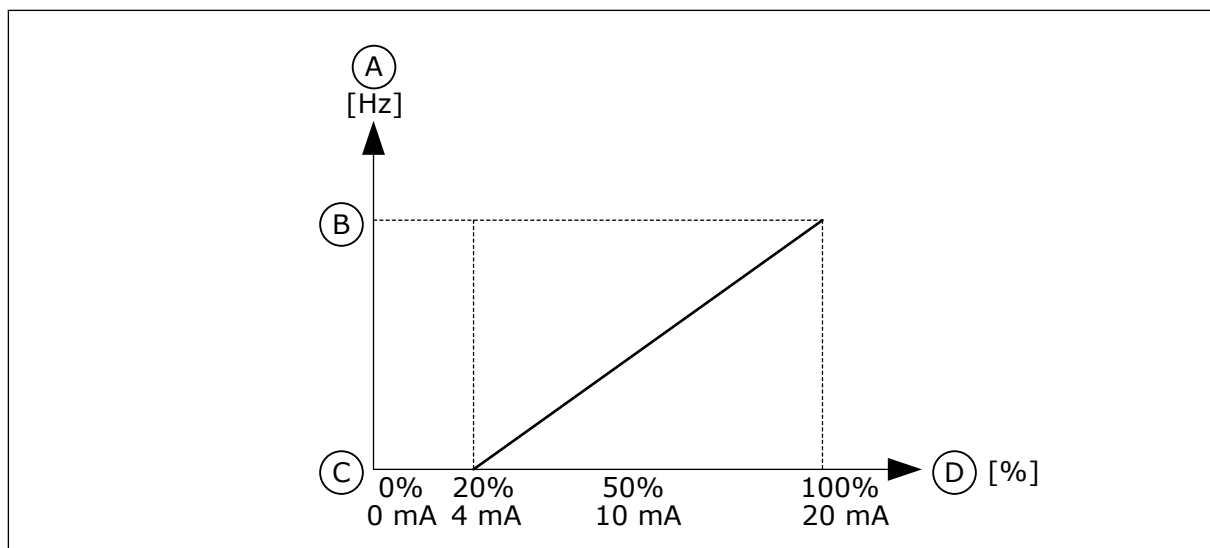


Ábra 48: Az analóg bemeneti jel tartománya, 0 beállítva

- A. Frekvencia-alapjel
B. Max frekv.-alapjel

- C. Min frekv.-alapjel
D. Analóg bemeneti jel

Választás száma	Választás neve	Leírás
1	2...10V / 4...20mA	Az analóg bemeneti jel tartománya 2...10V vagy 4...20mA (a kezelőpult dip-kapcsolójának beállítása határozza meg, hogy melyik). A bemeneti jel 20...100%.



Ábra 49: Az analóg bemeneti jel tartománya, 1 beállítva

A. Frekvencia-alapjel
B. Max frekv.-alapjel

C. Min frekv.-alapjel
D. Analóg bemeneti jel

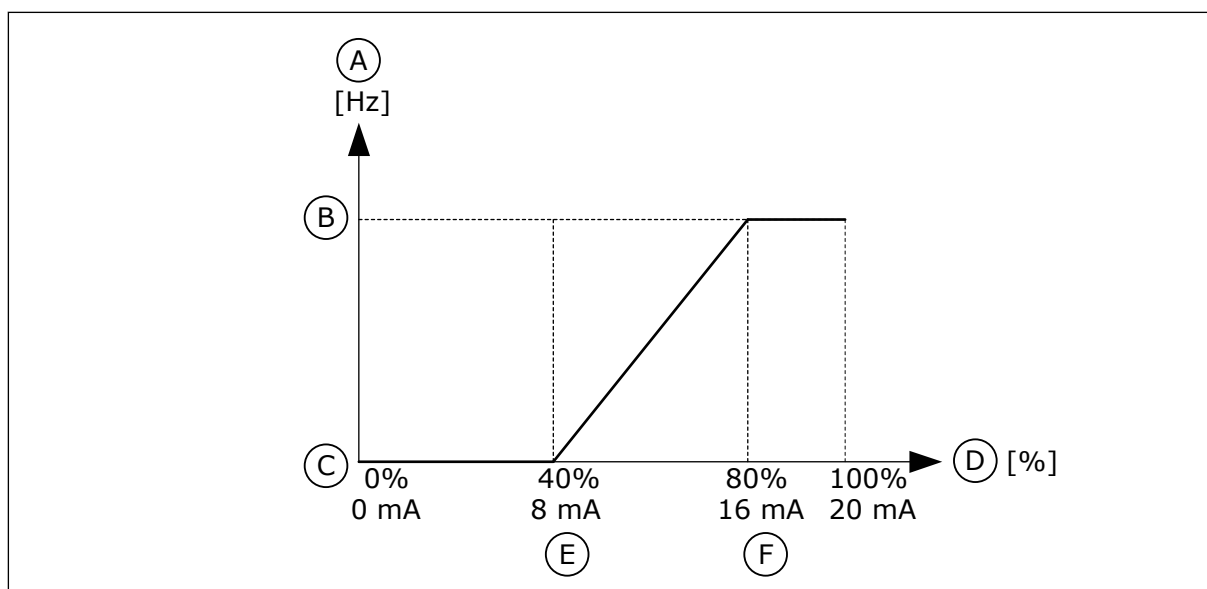
P3.5.2.1.4 AI1 EGYEDI. MIN (ID 380)

Használja ezt a paramétert arra, hogy az analóg bemeneti jel tartományát beállítsa -160% és 160% között.

P3.5.2.1.5 AI1 EGYEDI. MAX (ID 381)

Használja ezt a paramétert arra, hogy az analóg bemeneti jel tartományát beállítsa -160% és 160% között.

Használhatja például az analóg bemeneti jelet frekvencia-alapjelként, a P3.5.2.1.4 és a P3.5.2.1.5 paramétert pedig beállíthatja 40 és 80% közé. Ebben az esetben a frekvencia-alapjel a Minimum frekvencia-alapjel és a Maximum frekvencia-alapjel között, az analóg bemeneti jel pedig 8 és 16 mA között változik.



Ábra 50: AI1 jel egyedi minimuma/maximuma

- A. Frekvencia-alapjel
- B. Max frekv.-alapjel
- C. Min frekv.-alapjel

- D. Analóg bemeneti jel
- E. AI egyedi min.
- F. AI egyedi max.

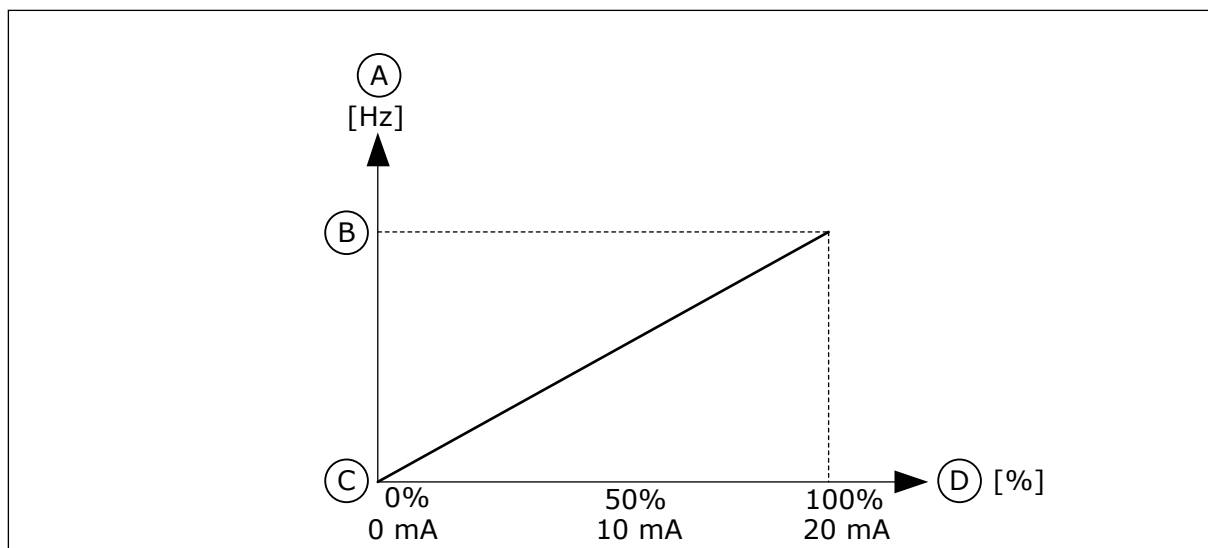
P3.5.2.1.6 AI1 JELINVERTÁLÁS (ID 387)

Használja ezt a paramétert az analóg bemeneti jel invertálására.

Analóg bemeneti jel invertálása esetén a jel görbéje az eredeti ellentétévé válik.

Használhatja az analóg bemeneti jelet is frekvencia-alapjelként. A 0 vagy az 1 érték beállításával az analóg bemeneti jel skálázását változtathatja meg.

Választás száma	Választás neve	Leírás
0	Normál	Nincs invertálás. Az analóg bemeneti jel értékének 0%-a megfelel a Minimum frekvencia-alapjelnek. Az analóg bemeneti jel értékének 100%-a megfelel a Maximum frekvencia-alapjelnek.

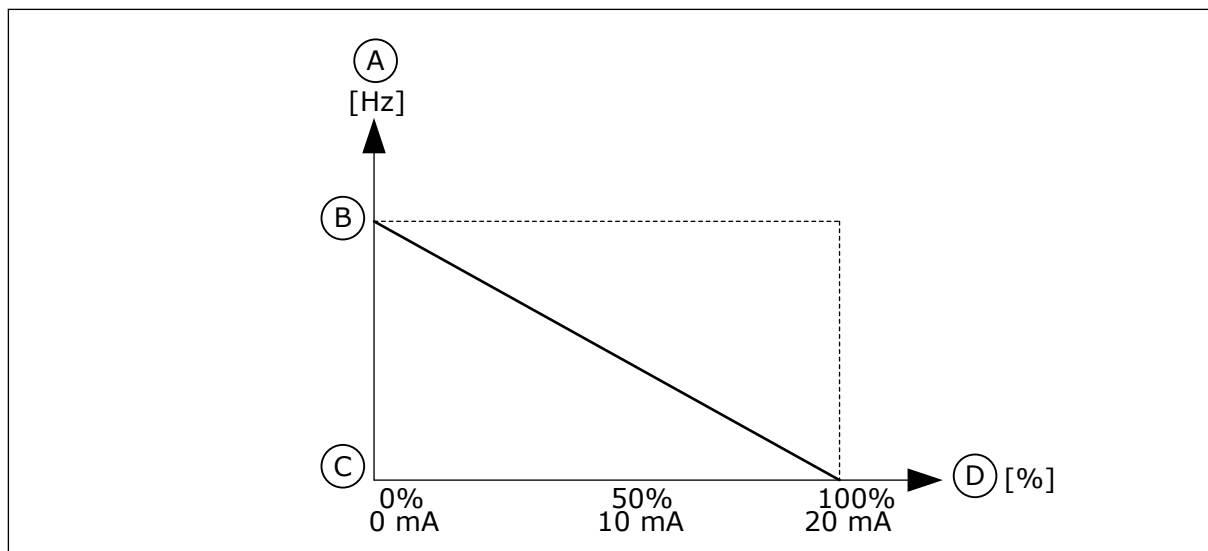


Ábra 51: AI1 jel invertálása, 0 beállítva

- A. Frekvencia-alapjel
B. Max frekv.-alapjel

- C. Min frekv.-alapjel
D. Analóg bemeneti jel

Választás száma	Választás neve	Leírás
1	Invertálva	Jelinvertálás. Az analóg bemeneti jel értékének 0%-a megfelel a Maximum frekvencia-alapjelnek. Az analóg bemeneti jel értékének 100%-a megfelel a Minimum frekvencia-alapjelnek.



Ábra 52: AI1 jel invertálása, 1 beállítva

- A. Frekvencia-alapjel
B. Max frekv.-alapjel

- C. Min frekv.-alapjel
D. Analóg bemeneti jel

10.6.5 DIGITÁLIS JELKIMENETEK

P3.5.3.2.1 R01 FUNKCIÓ (ID 11001)

Használja ezt a paramétert a relé kimenethez kapcsolódó funkció vagy jel kiválasztására.

Táblázat 126: Az R01-en keresztülhaladó kimeneti jelek

Választás száma	Választás neve	Leírás
0	Nincs használatban	A kimenet nincs használatban.
1	Készenlét	A frekvenciaváltó készen áll a használatra.
2	Fut	A frekvenciaváltó működik (fut a motor).
3	Általános hiba	Hiba történt.
4	Általános invertált hiba	Nem történt hiba.
5	Általános riasztás	Riasztás aktiválódott.
6	Hátra	Hátrameneti parancsot adott a rendszernek.
7	Fordulatszám	A kimeneti frekvencia megegyezővé vált a beállított frekvencia-alapjellel.
8	Termisztorhiba	Termisztorhiba történt.
9	Motorregulátor aktiválva	Az egyik korlátszabályzó (például az áramkorlát vagy a nyomatékkorlát) aktiválódott.
10	Startjel aktív	A frekvenciaváltó indítási parancsa aktív.
11	Billentyűzetes vezérlés aktív	Billentyűzetes vezérlés van beállítva (az aktív vezérlési hely a billentyűzet).
12	I/O „B” vezérlés aktív	A vezérlés az I/O „B” vezérlési helyről történik (az aktív vezérlési hely az I/O „B”).
13	1. korlátozás-felügyelet	A korlátozás-felügyelet akkor aktiválódik, ha a jel értéke a beállított felügyeleti korlát (P3.8.3 vagy P3.8.7) alá esik vagy fölé emelkedik.
14	2. korlátozás-felügyelet	
15	Tűzvédelmi mód aktív	A Tűzvédelmi mód funkció aktív.
16	Szerviz (beállítási üzem) aktív	A Szerviz (beállítási üzem) funkció aktív.
17	Előre beállított frekvencia aktív	Az előre beállított frekvencia kiválasztása a digitális bemeneti jelekkel történt.
18	Gyorsleállítás aktív	A Gyorsleállítás funkció aktiválva van.
19	PID Alvás módban	A PID-szabályzó alvás módban van.
20	PID lágy kitöltés aktiválva	A PID-szabályzó Lágy kitöltés funkciója aktiválva van.
21	PID-ellenőrzőjel felügyelete	A PID-szabályzó ellenőrzőjelenek értéke átlépte a felügyeleti korlátot.
22	KülPID-ellenőrzőjel felügyelete	A Külső PID-szabályzó ellenőrzőjelenek értéke átlépte a felügyeleti korlátot.

Táblázat 126: Az R01-en keresztülhaladó kimeneti jelek

Választás száma	Választás neve	Leírás
23	Bemeneti nyomás riasztás	A szivattyú bemeneti nyomása a P3.13.9.7 paraméterrel korábban beállított érték alatt van.
24	Fagyás elleni védelem riasztás	A szivattyú mért nyomása a P3.13.10.5 paraméterrel beállított szint alatt van.
25	1. motor vezérlése	A Több szivattyús funkció kontaktorait vezérlő funkció.
26	2. motor vezérlése	A Több szivattyús funkció kontaktorait vezérlő funkció.
27	3. motor vezérlése	A Több szivattyús funkció kontaktorait vezérlő funkció.
28	4. motor vezérlése	A Több szivattyús funkció kontaktorait vezérlő funkció.
29	5. motor vezérlése	A Több szivattyús funkció kontaktorait vezérlő funkció.
30	6. motor vezérlése	A Több szivattyús funkció kontaktorait vezérlő funkció.
31	1. időcsatorna	Az 1. időcsatorna állapota.
32	2. időcsatorna	Az 2. időcsatorna állapota.
33	3. időcsatorna	Az 3. időcsatorna állapota.
34	A terepibusz vezérlőszavának 13. bitje	A digitális (relé-) kimenet vezérlése a Terepibusz vezérlőszavának 13. bitje által.
35	A terepibusz vezérlőszavának 14. bitje	A digitális (relé-) kimenet vezérlése a Terepibusz vezérlőszavának 14. bitje által.
36	A terepibusz vezérlőszavának 15. bitje	A digitális (relé-) kimenet vezérlése a Terepibusz vezérlőszavának 15. bitje által.
37	Terepibusz In1-adatok feldolgozása, 0. bit	A digitális (relé-) kimenet vezérlése a Terepibusz In1-adatok feldolgozása, 0. bitből.
38	Terepibusz In1-adatok feldolgozása, 1. bit	A digitális (relé-) kimenet vezérlése a Terepibusz In1-adatok feldolgozása, 1. bitből.
39	Terepibusz In1-adatok feldolgozása, 2. bit	A digitális (relé-) kimenet vezérlése a Terepibusz In1-adatok feldolgozása, 2. bitből.
40	1. karbantartás-számláló riasztás	A karbantartás-számláló elérte a P3.16.2 paraméternél beállított riasztási szintet.
41	1. karbantartás-számláló hiba	A karbantartás-számláló elérte a P3.16.3 paraméternél beállított riasztási szintet.
42	Mechanikus fék vezérlése	A Mechanikus fék nyitása parancs.
43	Mechanikus fék vezérlése (Invertálva)	A Mechanikus fék nyitása (invertálva) parancs.

Táblázat 126: Az R01-en keresztülhaladó kimeneti jelek

Választás száma	Választás neve	Leírás
44	1. blokk ki	A programozható 1. blokk kimenete. Lásd az M3.19 Frekvenciaváltó testreszabása paramétermenüt.
45	2. blokk ki	A programozható 2. blokk kimenete. Lásd az M3.19 Frekvenciaváltó testreszabása paramétermenüt.
46	3. blokk ki	A programozható 3. blokk kimenete. Lásd az M3.19 Frekvenciaváltó testreszabása paramétermenüt.
47	4. blokk ki	A programozható 4. blokk kimenete. Lásd az M3.19 Frekvenciaváltó testreszabása paramétermenüt.
48	5. blokk ki	A programozható 5. blokk kimenete. Lásd az M3.19 Frekvenciaváltó testreszabása paramétermenüt.
49	6. blokk ki	A programozható 6. blokk kimenete. Lásd az M3.19 Frekvenciaváltó testreszabása paramétermenüt.
50	7. blokk ki	A programozható 7. blokk kimenete. Lásd az M3.19 Frekvenciaváltó testreszabása paramétermenüt.
51	8. blokk ki	A programozható 8. blokk kimenete. Lásd az M3.19 Frekvenciaváltó testreszabása paramétermenüt.
52	9. blokk ki	A programozható 9. blokk kimenete. Lásd az M3.19 Frekvenciaváltó testreszabása paramétermenüt.
53	10. blokk ki	A programozható 10. blokk kimenete. Lásd az M3.19 Frekvenciaváltó testreszabása paramétermenüt.
54	Görgőszivattyú vezérlése	A külső görgőszivattyú vezérlési jele.
55	Előszivattyú vezérlése	A külső előszivattyú vezérlési jele.
56	Automatikus tisztítás aktív	A Szivattyú automatikus tisztítása funkció aktiválva van.
57	Motorkapcsoló nyitva	A Motorkapcsoló funkció észlelte, hogy a frekvenciaváltó és a motor közötti kapcsoló nyitva van.
58	TESZT (Mindig zárva)	
59	Motor-előmelegítés aktív	

P3.5.3.2.2 R01 ON (BE) ÁLLAPOTÁNAK KÉSLELTETÉSE (ID 11002)

Használja ezt a paramétert a relé kimenet BE késleltetésének beállítására.

P3.5.3.2.3 R01 OFF (KI) ÁLLAPOTÁNAK KÉSLELTETÉSE (ID 11003)

Használja ezt a paramétert a relé kimenet KI késleltetésének beállítására.

10.6.6 ANALÓG JELKIMENETEK

P3.5.4.1.1 A01 FUNKCIÓ (ID 10050)

Használja ezt a paramétert az analóg kimenethez kapcsolódó funkció vagy jel kiválasztására. Az 1. analóg kimeneti jel tartalmát ez a paraméter határozza meg. Az analóg kimeneti jel skálázása a jeltől függ.

Választás száma	Választás neve	Leírás
0	Teszt 0% (Nincs használatban)	Az analóg kimenet 0 vagy 20%-ra van állítva, úgy, hogy megfeleljen a P3.5.4.1.3 paraméternek.
1	TESZT 100%	Az analóg kimenet a jel 100%-ára van állítva (10V / 20mA).
2	Kimeneti frekvencia	A tényleges kimeneti frekvencia 0 és a Maximum frekvencia-alapjel között.
3	Frekvencia-alapjel	A tényleges frekvencia-alapjel 0 és a Maximum frekvencia-alapjel között.
4	Motorfordulatszám	A tényleges motorfordulatszám 0 és a Névleges motorfordulatszám között.
5	Kimenő áram	A frekvenciaváltó kimeneti árama 0 és a Névleges motor-áram között.
6	Motornyomaték	A tényleges motornyomaték 0 és a Névleges motornyomaték (100%) között.
7	Motorteljesítmény	A tényleges motorteljesítmény 0 és a Névleges motorteljesítmény (100%) között.
8	Motorfeszültség	A tényleges motorfeszültség 0 és a Névleges motorfeszültség között.
9	DC-kör feszültsége	A DC-kör tényleges feszültsége 0 és 1000V között.
10	PID-alapérték	A PID-szabályzó tényleges alapértéke (0...100%).
11	PID ellenőrzőjel	A PID-szabályzó ellenőrzőjének tényleges értéke (0...100%).
12	PID-jelkimenet	A PID-szabályzó kimeneti értéke (0...100%).
13	KülPID-kimenet	A Külső PID-szabályzó kimeneti értéke (0...100%).
14	Terepibusz In1-adatok feldolgozása	Terepibusz In1-adatok feldolgozása: 0...10000 (ez 0...100,00%-nak felel meg).
15	Terepibusz In2-adatok feldolgozása	Terepibusz In2-adatok feldolgozása: 0...10000 (ez 0...100,00%-nak felel meg).
16	Terepibusz In3-adatok feldolgozása	Terepibusz In3-adatok feldolgozása: 0...10000 (ez 0...100,00%-nak felel meg).
17	Terepibusz In4-adatok feldolgozása	Terepibusz In4-adatok feldolgozása: 0...10000 (ez 0...100,00%-nak felel meg).
18	Terepibusz In5-adatok feldolgozása	Terepibusz In5-adatok feldolgozása: 0...10000 (ez 0...100,00%-nak felel meg).
19	Terepibusz In6-adatok feldolgozása	Terepibusz In6-adatok feldolgozása: 0...10000 (ez 0...100,00%-nak felel meg).

Választás száma	Választás neve	Leírás
20	Terepibusz In7-adatok feldolgozása	Terepibusz In7-adatok feldolgozása: 0...10000 (ez 0...100,00%-nak felel meg).
21	Terepibusz In8-adatok feldolgozása	Terepibusz In8-adatok feldolgozása: 0...10000 (ez 0...100,00%-nak felel meg).
22	1. blokk ki	A programozható 1. blokk kimeneti értéke: 0...10000 (ez 0...100,00%-nak felel meg). Lásd az M3.19 Frekvenciaváltó testreszabása paramétermenüt.
23	2. blokk ki	A programozható 2. blokk kimeneti értéke: 0...10000 (ez 0...100,00%-nak felel meg). Lásd az M3.19 Frekvenciaváltó testreszabása paramétermenüt.
24	3. blokk ki	A programozható 3. blokk kimeneti értéke: 0...10000 (ez 0...100,00%-nak felel meg). Lásd az M3.19 Frekvenciaváltó testreszabása paramétermenüt.
25	4. blokk ki	A programozható 4. blokk kimeneti értéke: 0...10000 (ez 0...100,00%-nak felel meg). Lásd az M3.19 Frekvenciaváltó testreszabása paramétermenüt.
26	5. blokk ki	A programozható 5. blokk kimeneti értéke: 0...10000 (ez 0...100,00%-nak felel meg). Lásd az M3.19 Frekvenciaváltó testreszabása paramétermenüt.
27	6. blokk ki	A programozható 6. blokk kimeneti értéke: 0...10000 (ez 0...100,00%-nak felel meg). Lásd az M3.19 Frekvenciaváltó testreszabása paramétermenüt.
28	7. blokk ki	A programozható 7. blokk kimeneti értéke: 0...10000 (ez 0...100,00%-nak felel meg). Lásd az M3.19 Frekvenciaváltó testreszabása paramétermenüt.
29	8. blokk ki	A programozható 8. blokk kimeneti értéke: 0...10000 (ez 0...100,00%-nak felel meg). Lásd az M3.19 Frekvenciaváltó testreszabása paramétermenüt.
30	9. blokk ki	A programozható 9. blokk kimeneti értéke: 0...10000 (ez 0...100,00%-nak felel meg). Lásd az M3.19 Frekvenciaváltó testreszabása paramétermenüt.
31	10. blokk ki	A programozható 10. blokk kimeneti értéke: 0...10000 (ez 0...100,00%-nak felel meg). Lásd az M3.19 Frekvenciaváltó testreszabása paramétermenüt.

P3.5.4.1.2 A01 SZŰRÉSI IDŐ (ID 10051)

Használja ezt a paramétert az analóg jel szűrési idejének beállítására. Amennyiben a szűrési idő 0-ra van állítva, a szűrési funkció le van tiltva. Lásd a P3.5.2.1.2. pontot.

P3.5.4.1.3 A01 MINIMUM (ID 10052)

Használja ezt a paramétert az analóg kimeneti jel tartományának módosítására.

Ha például a '4mA' opciót választja, az analóg kimeneti jeltartománya 4..20mA lesz. Válassza ki a jel típusát (áram/feszültség) a dip-kapcsolókkal. Az analóg kimenet skálázása a P3.5.4.1.4 paraméternél eltérő. Lásd még: P3.5.2.1.3.

P3.5.4.1.4 A01 MINIMÁLIS SKÁLA (ID 10053)

Használja ezt a paramétert az analóg kimeneti jel skálázására.

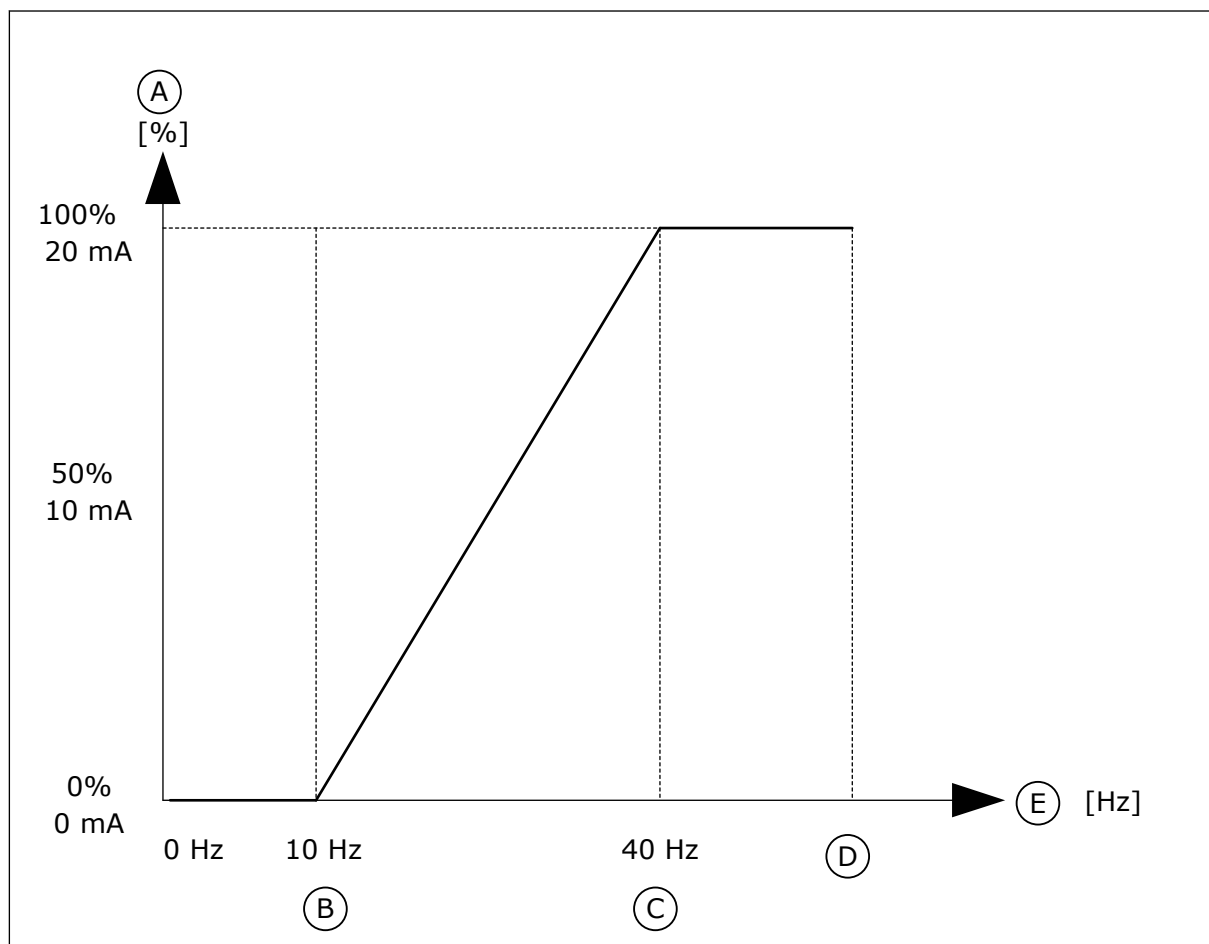
A skálázási értékek (min. és max.) az AO funkció kiválasztásával megadott mértékegységben vannak megadva.

P3.5.4.1.5 A01 MAXIMÁLIS SKÁLA (ID 10054)

Használja ezt a paramétert az analóg kimeneti jel skálázására.

A skálázási értékek (min. és max.) az AO funkció kiválasztásával megadott mértékegységben vannak megadva.

Például kiválaszthatja a frekvenciaváltó kimeneti frekvenciáját az analóg kimeneti jel tartalmához, és beállíthatja a P3.5.4.1.4 és P3.5.4.1.5 paramétereket 10 és 40 Hz közé. Ebben az esetben a frekvenciaváltó kimeneti frekvenciája 10 és 40 Hz között, az analóg kimeneti jel pedig 0 és 20 mA között változik.



Ábra 53: Az A01 jel skálázása

- A. Analóg kimeneti jel
- B. AO min skála

- C. AO max skála
- D. Max frekv.-alapjel

E. Kimeneti frekvencia

10.7 TEREPIBUSZ-ADATOK LEKÉPEZÉSE

P3.6.1 1. TB ADATKIMENET KIJELÖLÉSE (ID 852)

Használja ezt a paramétert azon adatok kiválasztására, amelyek a terepibuszba lesznek küldve a paraméter vagy a monitorozási érték ID számával.

Az adatokat egy 16 bites, előjel nélküli formátumba skálázza a rendszer, a kezelőpult formátumának megfelelően. Pl. a kijelzőn megjelenő 25,5 érték 255-nek felel meg.

P3.6.2 2. TB ADATKIMENET KIJELÖLÉSE (ID 853)

Használja ezt a paramétert azon adatok kiválasztására, amelyek a terepibuszba lesznek küldve a paraméter vagy a monitorozási érték ID számával.

Az adatokat egy 16 bites, előjel nélküli formátumba skálázza a rendszer, a kezelőpult formátumának megfelelően. Pl. a kijelzőn megjelenő 25,5 érték 255-nek felel meg.

P3.6.3 3. TB ADATKIMENET KIJELÖLÉSE (ID 854)

Használja ezt a paramétert azon adatok kiválasztására, amelyek a terepibuszba lesznek küldve a paraméter vagy a monitorozási érték ID számával.

Az adatokat egy 16 bites, előjel nélküli formátumba skálázza a rendszer, a kezelőpult formátumának megfelelően. Pl. a kijelzőn megjelenő 25,5 érték 255-nek felel meg.

P3.6.4 4. TB ADATKIMENET KIJELÖLÉSE (ID 855)

Használja ezt a paramétert azon adatok kiválasztására, amelyek a terepibuszba lesznek küldve a paraméter vagy a monitorozási érték ID számával.

Az adatokat egy 16 bites, előjel nélküli formátumba skálázza a rendszer, a kezelőpult formátumának megfelelően. Pl. a kijelzőn megjelenő 25,5 érték 255-nek felel meg.

P3.6.5 5. TB ADATKIMENET KIJELÖLÉSE (ID 856)

Használja ezt a paramétert azon adatok kiválasztására, amelyek a terepibuszba lesznek küldve a paraméter vagy a monitorozási érték ID számával.

Az adatokat egy 16 bites, előjel nélküli formátumba skálázza a rendszer, a kezelőpult formátumának megfelelően. Pl. a kijelzőn megjelenő 25,5 érték 255-nek felel meg.

P3.6.6 6. TB ADATKIMENET KIJELÖLÉSE (ID 857)

Használja ezt a paramétert azon adatok kiválasztására, amelyek a terepibuszba lesznek küldve a paraméter vagy a monitorozási érték ID számával.

Az adatokat egy 16 bites, előjel nélküli formátumba skálázza a rendszer, a kezelőpult formátumának megfelelően. Pl. a kijelzőn megjelenő 25,5 érték 255-nek felel meg.

P3.6.7 7. TB ADATKIMENET KIJELÖLÉSE (ID 858)

Használja ezt a paramétert azon adatok kiválasztására, amelyek a terepibuszba lesznek küldve a paraméter vagy a monitorozási érték ID számával.

Az adatokat egy 16 bites, előjel nélküli formátumba skálázza a rendszer, a kezelőpult formátumának megfelelően. Pl. a kijelzőn megjelenő 25,5 érték 255-nek felel meg.

P3.6.8 8. TB ADATKIMENET KIJELÖLÉSE (ID 859)

Használja ezt a paramétert azon adatok kiválasztására, amelyek a terepibuszba lesznek küldve a paraméter vagy a monitorozási érték ID számával.

Az adatokat egy 16 bites, előjel nélküli formátumba skálázza a rendszer, a kezelőpult formátumának megfelelően. Pl. a kijelzőn megjelenő 25,5 érték 255-nek felel meg.

10.8 TILTOTT FREKVENCIÁK

Bizonyos esetekben szükség lehet egyes frekvenciák elkerülésére, mivel azok rezonanciaproblémákat okozhatnak. A Tiltott frekvenciák funkció segítségével meggátolhatja ezen frekvenciák használatát. A frekvencia-alapjel a tiltott tartomány alsó korlátján marad akkor is, amikor a bemenő frekvencia-alapjel nő. Egészen addig nem nő a frekvencia, amíg a bemenő frekvencia-alapjel a tiltott tartomány felső korlátja felett nem lesz.

P3.7.1 1. TILTOTT FREKVENCIATARTOMÁNY ALSÓ KORLÁTJA (ID 509)

Használja ezt a paramétert arra, hogy megakadályozza a frekvenciaváltó működését a tiltott frekvenciákon.

Bizonyos esetekben szükség lehet egyes frekvenciák elkerülésére, mivel azok rezonanciaproblémákat okozhatnak.

P3.7.2 1. TILTOTT FREKVENCIATARTOMÁNY ALSÓ KORLÁTJA (ID 510)

Használja ezt a paramétert arra, hogy megakadályozza a frekvenciaváltó működését a tiltott frekvenciákon.

Bizonyos esetekben szükség lehet egyes frekvenciák elkerülésére, mivel azok rezonanciaproblémákat okozhatnak.

P3.7.3 2. TILTOTT FREKVENCIATARTOMÁNY ALSÓ KORLÁTJA (ID 511)

Használja ezt a paramétert arra, hogy megakadályozza a frekvenciaváltó működését a tiltott frekvenciákon.

Bizonyos esetekben szükség lehet egyes frekvenciák elkerülésére, mivel azok rezonanciaproblémákat okozhatnak.

P3.7.4 2. TILTOTT FREKVENCIATARTOMÁNY ALSÓ KORLÁTJA (ID 512)

Használja ezt a paramétert arra, hogy megakadályozza a frekvenciaváltó működését a tiltott frekvenciákon.

Bizonyos esetekben szükség lehet egyes frekvenciák elkerülésére, mivel azok rezonanciaproblémákat okozhatnak.

P3.7.5 3. TILTOTT FREKVENCIATARTOMÁNY ALSÓ KORLÁTJA (ID 513)

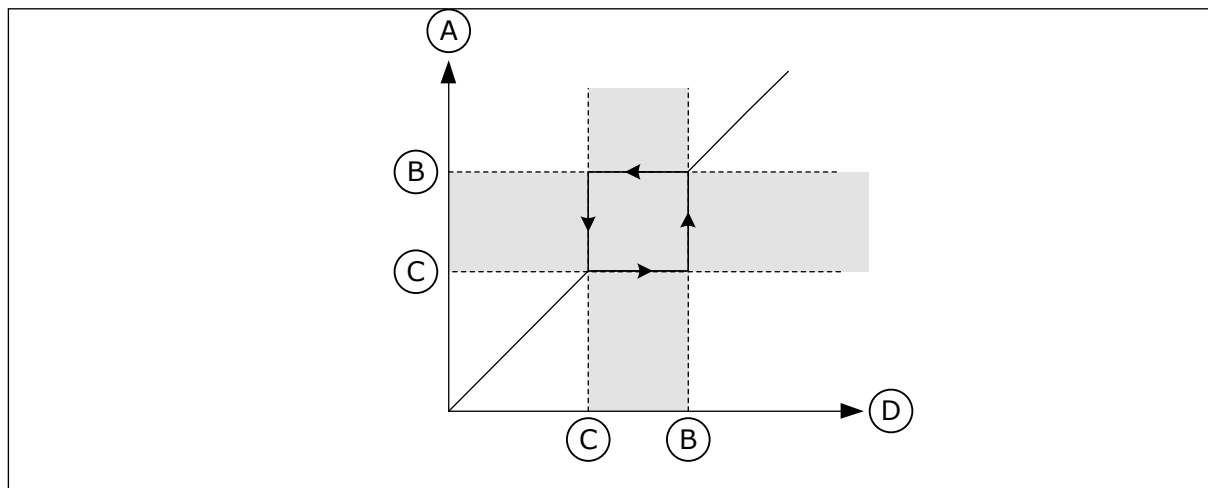
Használja ezt a paramétert arra, hogy megakadályozza a frekvenciaváltó működését a tiltott frekvenciákon.

Bizonyos esetekben szükség lehet egyes frekvenciák elkerülésére, mivel azok rezonanciaproblémákat okozhatnak.

P3.7.6 3. TILTOTT FREKVENCIAARTOMÁNY FELSŐ KORLÁTJA (ID 514)

Használja ezt a paramétert arra, hogy megakadályozza a frekvenciaváltó működését a tiltott frekvenciákon.

Bizonyos esetekben szükség lehet egyes frekvenciák elkerülésére, mivel azok rezonanciaproblémákat okozhatnak.



Ábra 54: A tiltott frekvenciák

A. Tényleges alapjel

B. Felső korl.

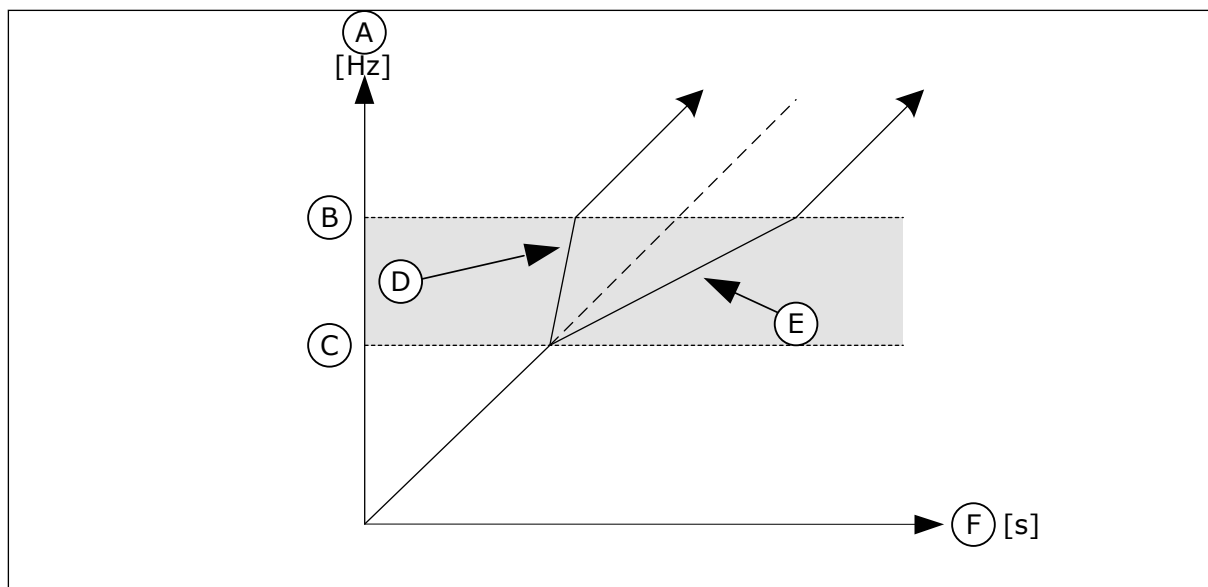
C. Alsó korl.

D. Frekvencia-alapjel

P3.7.7 RÁMPA IDŐTÉNYEZŐJE (ID 518)

Használja ezt a paramétert a kiválasztott rámpaidők együtthatójának beállítására, amikor a frekvenciaváltó kimenő frekvenciája a tiltott frekvenciakorlátok között van.

A Rámpa időtényezője határozza meg az indulási és leállási időket abban az esetben, amikor a kimeneti frekvencia a tiltott frekvenciartományban van. A Rámpa időtényezője paraméter értékét a rendszer megszorozza a P3.4.1.2 (1. indulási idő) vagy a P3.4.1.3 (1. leállási idő) értékével. Ha például 0,1-et állít be, az azt jelenti, hogy az indulási/leállási idő tízszer rövidebbé válik.



Ábra 55: A Rámpa időtényezője paraméter

A. Motor frekvencia
B. Felső korl.
C. Alsó korl.

D. Rámpa időtényezője = 0,3
E. Rámpa időtényezője = 2,5
F. Idő

10.9 FELÜGYELET

P3.8.1 1. FELÜGYELET - ELEM KIVÁLASZTÁSA (ID 1431)

Használja ezt a paramétert a felügyeleti tétel kiválasztására.
A felügyeleti funkció kimenete relékimenetre irányítható.

P3.8.2 P3.8.2 1. FELÜGYELET - MÓD (ID 1432)

Használja ezt a paramétert a felügyeleti mód beállítására.
'Alacsony korlát' módban a felügyeleti funkció kimenete akkor aktív, ha a jel a felügyeleti korlát alatt van.
'Magas korlát' módban a felügyeleti funkció kimenete akkor aktív, ha a jel a felügyeleti korlát fölött van.

P3.8.3 1. FELÜGYELET - KORLÁT (ID 1433)

Használja ezt a paramétert a kiválasztott tétel felügyeleti korlátjának beállítására.
A mértékegység automatikusan megjelenik.

P3.8.4 1. FELÜGYELET - KORLÁTHISZTERÉZIS (ID 1434)

Használja ezt a paramétert a kiválasztott tétel hiszterézise felügyeleti korlátjának beállítására.
A mértékegység automatikusan megjelenik.

P3.8.5 2. FELÜGYELET - ELEM KIVÁLASZTÁSA (ID 1435)

Használja ezt a paramétert a felügyeleti tétel kiválasztására.

A felügyeleti funkció kimenete relékimenetre irányítható.

P3.8.6 2. FELÜGYELET - MÓD (ID 1436)

Használja ezt a paramétert a felügyeleti mód beállítására.

P3.8.7 2. FELÜGYELET - KORLÁT (ID 1437)

Használja ezt a paramétert a kiválasztott tétel felügyeleti korlátjának beállítására.
A mértékegység automatikusan megjelenik.

P3.8.8 2. FELÜGYELET - KORLÁTHISZTERÉZIS (ID 1438)

Használja ezt a paramétert a kiválasztott tétel hiszterézise felügyeleti korlátjának beállítására.
A mértékegység automatikusan megjelenik.

10.10 VÉDELMI FUNKCIÓK

10.10.1 ÁLTALÁNOS

P3.9.1.2 VÁLASZ KÜLSŐ HIBÁRA (ID 701)

Használja ezt a paramétert arra, hogy kiválassza a frekvenciaváltó választ 'külső hibára'.
A fellépő hibákról a frekvenciaváltó képes értesítést megjeleníteni a frekvenciaváltó kijelzőjén.

Digitális bemenetti jellel külső eszközhiba aktiválódik. A külső hibára vonatkozóan a DI3 az alapértelmezett digitális bemenet. A válaszadatokat egy relékimenetbe is programozhatja.

P3.9.1.3 BEMENETI FÁZIS HIBA (ID 730)

Használja ezt a paramétert a frekvenciaváltó ellátási fázis konfigurációjának kiválasztására.



MEGJEGYZÉS!

1-fázisú ellátás használatakor a paramétert '1-fázisú támogatás' értékre kell állítani.

P3.9.1.4 ALACSONY FESZÜLTSG HIBA (ID 727)

Használja ezt a paramétert annak beállítására, hogy az alacsony feszültség hibák mentve legyenek-e az előző hibák közt, vagy sem.

P3.9.1.5 VÁLASZ KIMENETI FÁZIS HIBÁJÁRA (ID 702)

Használja ezt a paramétert arra, hogy kiválassza a frekvenciaváltó választ 'kimeneti fázis' hibára.

Ha a motoráram mérésével a rendszer megállapítja, hogy az 1. motorfázison nincs áram, a rendszer kimeneti fázis hibát jelez.

Lásd P3.9.1.2.

P3.9.1.6 VÁLASZ TEREPIBUSZ KOMMUNIKÁCIÓS HIBÁJÁRA (ID 733)

Használja ezt a paramétert arra, hogy kiválassza a frekvenciaváltó választát 'terepibusz időtúllépés' hibára.

Amennyiben az adatkapcsolat a terepibusz master és a terepibusz kártya között hibás, a rendszer terepibusz hibát jelez.

P3.9.1.7 FOGLALAT KOMMUNIKÁCIÓS HIBÁJA (ID 734)

Használja ezt a paramétert arra, hogy kiválassza a frekvenciaváltó választát 'kártyahely kommunikációs' hibára.

Ha a frekvenciaváltó hibás bővítőkártyát azonosít, a rendszer kommunikációs hibát jelez. Lásd P3.9.1.2.

P3.9.1.8 TERMISZTORHIBA (ID 732)

Használja ezt a paramétert arra, hogy kiválassza a frekvenciaváltó választát 'termisztor' hibára.

Ha a termisztor túl magas hőmérsékletet észlelt, a rendszer termisztor hibát jelez. Lásd P3.9.1.2.

P3.9.1.9 PID LÁGY KITÖLTÉS HIBÁJA (ID 748)

Használja ezt a paramétert arra, hogy kiválassza a frekvenciaváltó választát 'PID lágytöltés' hibára.

Amennyiben a PID-ellenőrzőjel értéke az időkorláton belül nem éri el a beállított értéket, a rendszer lágy kitöltés hibát jelez. Lásd P3.9.1.2.

P3.9.1.10 VÁLASZ PID-FELÜGYELETI HIBÁRA (ID 749)

Használja ezt a paramétert arra, hogy kiválassza a frekvenciaváltó választát 'PID felügyelet' hibára.

Amennyiben a PID-ellenőrzőjel értéke a felügyeleti késleltetési időt meghaladó ideig felügyeleti korláton kívül van, a rendszer PID felügyeleti hibát jelez. Lásd P3.9.1.2.

P3.9.1.11 VÁLASZ KÜLSŐ PID-FELÜGYELETI HIBÁRA (ID 757)

Használja ezt a paramétert arra, hogy kiválassza a frekvenciaváltó választát 'PID felügyelet' hibára.

Amennyiben a PID-ellenőrzőjel értéke a felügyeleti késleltetési időt meghaladó ideig felügyeleti korláton kívül van, a rendszer PID felügyeleti hibát jelez. Lásd P3.9.1.2.

P3.9.1.12 FÖLDZÁRLAT (ID 703)

Használja ezt a paramétert arra, hogy kiválassza a frekvenciaváltó választát a 'földzárlat' hibára.

Ha az áram mérésével a rendszer megállapítja, hogy a motorfázis áramok összege nullától eltérő, a rendszer földzárlatot jelez. Lásd P3.9.1.2.

**MEGJEGYZÉS!**

Ezt a hibát csak az MR7, MR8 és MR9 készülékház-méreteknél lehet konfigurálni.

P3.9.1.13 ELŐRE BEÁLLÍTOTT RIASZTÁSI FREKVENCIA (ID 183)

Használja ezt a paramétert a frekvenciaváltó frekvenciájának beállítására, amikor aktív egy hiba és a hibára adott válasz beállítása 'Zavar + Beállított frekvencia'.

P3.9.1.14 VÁLASZ BIZTONSÁGI NYOMATÉKELVÉTEL (STO) HIBÁJÁRA (ID 775)

Használja ezt a paramétert arra, hogy kiválassza a frekvenciaváltó válaszát 'STO hibára'.

Ez a paraméter határozza meg, hogyan működjön a frekvenciaváltó, ha aktiválódik a Biztonsági nyomatékkelvétel (STO) funkció (pl. valaki megnyomta a vészstoppot vagy valamilyen más STO művelet aktiválódott).

Lásd P3.9.1.2.

P3.9.1.15 'INDÍTÁS SIKERTELEN' HIBA (ID 15593)

Ezzel a paraméterrel kiválaszthatja a váltóáramú frekvenciaváltó válaszát az 'Indítás sikertelen' hibára.

10.10.2 A MOTOR TERMIKUS VÉDELME

A motor termikus védelme megakadályozza a motor túlmelegedését.

A frekvenciaváltó a névleges áramnál nagyobb erősségű áramot is tud szolgáltatni. Ez az erős áram szükséges lehet a terhelés miatt, ezért használata nem kerülhető el. Ebben az esetben azonban nagy a termikus túlterhelés veszélye. Alacsony frekvenciákon magasabb a veszély. Alacsony frekvenciákon a hűtőhatás és a motor kapacitása csökken. Alacsony frekvenciákon nem jelentős a terheléscsökkentés, amennyiben a motor külső ventilátorral rendelkezik.

A motor termikus védelme számolásokon alapul. Ez a védelmi funkció a frekvenciaváltó kimeneti árama alapján állapítja meg a motor terhelését. Ha a vezérlőkártya nincs áram alatt, a számítások törlődnek.

A motor termikus védelmét a P3.9.2.1 - P3.9.2.5 paraméterek segítségével állíthatja be. A motor hőállapotát a kezelőpult kijelzőjén is figyelemmel kísérheti. Lásd a következő fejezetben: 3 Felhasználói felületek.

**MEGJEGYZÉS!**

Hosszú (legfeljebb 100 m) motorkábelek és kis frekvenciaváltók ($\leq 1,5$ kW) együttes használata esetén a frekvenciaváltó által mért motoráram jóval magasabb lehet, mint a tényleges motoráram. Ezt a motorkábelben jelen lévő kapacitív áram okozza.

**VIGYÁZAT!**

Ügyeljen rá, hogy a motor légbefúvása szabadon legyen. Ha a légbefúvás nincs szabadon, a funkció nem képes védeni a motort, és az így túlmelegedhet. Ez károsíthatja a motort.

P3.9.2.1 A MOTOR TERMIKUS VÉDELME (ID 704)

Használja ezt a paramétert arra, hogy kiválassza a frekvenciaváltó válaszát a 'motor túlmelegedés' hibára.

Amennyiben a motor termikus védelme funkció túl magas motorhőmérsékletet észlel, a rendszer motor túlmelegedés hibát jelez.

**MEGJEGYZÉS!**

Amennyiben rendelkezik vele, mindenképp használja a termisztort a motor védelmére. Állítsa a paraméter értékét nullára.

P3.9.2.2 KÖRNYEZETI HŐMÉRSÉKLET (ID 705)

Használja ezt a paramétert a környezeti hőmérséklet beállítására ott, ahol a motor telepítve van.

A hőmérséklet értéke Celsius vagy Fahrenheit fokban van megadva.

P3.9.2.3 HŰTÉS NULLA FORDULATSZÁMON TÉNYEZŐJE (ID 706)

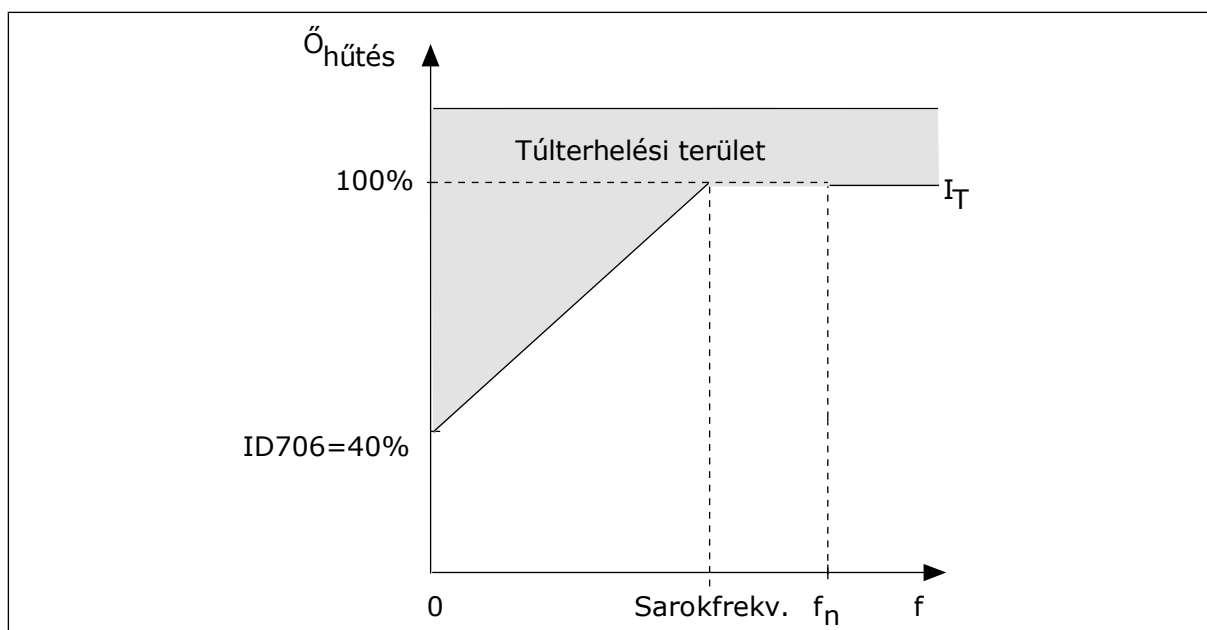
Használja ezt a paramétert arra, hogy beállítsa a hűtési tényezőt nulla fordulatszámon ahhoz a ponthoz viszonyítva, ahol a motor névleges fordulatszámon üzemel külső hűtés nélkül.

Az alapértelmezett érték ahhoz az esethez igazodik, amikor a rendszerben nincs külső ventilátor. Amennyiben külső ventilátort is használ, ezt az értéket magasabbra is állíthatja, például 90%-ra.

Ha megváltoztatja a P3.1.1.4 (Névleges motoráram) paraméter értékét, a P3.9.2.3 paraméter is automatikusan visszaáll az alapértelmezett értékére.

Habár ezt a paramétert megváltoztathatja, ez valójában nincs hatással a frekvenciaváltó maximális kimeneti áramára. A maximális kimeneti áramot csak a P3.1.3.1 Motoráramkorlát paraméter változtathatja meg.

A termikus védelem sarokfrekvenciája a P3.1.1.2 Névleges motorfrekvencia paraméter értékének 70%-a.



Ábra 56: A motor termikus áramának I_T diagramja

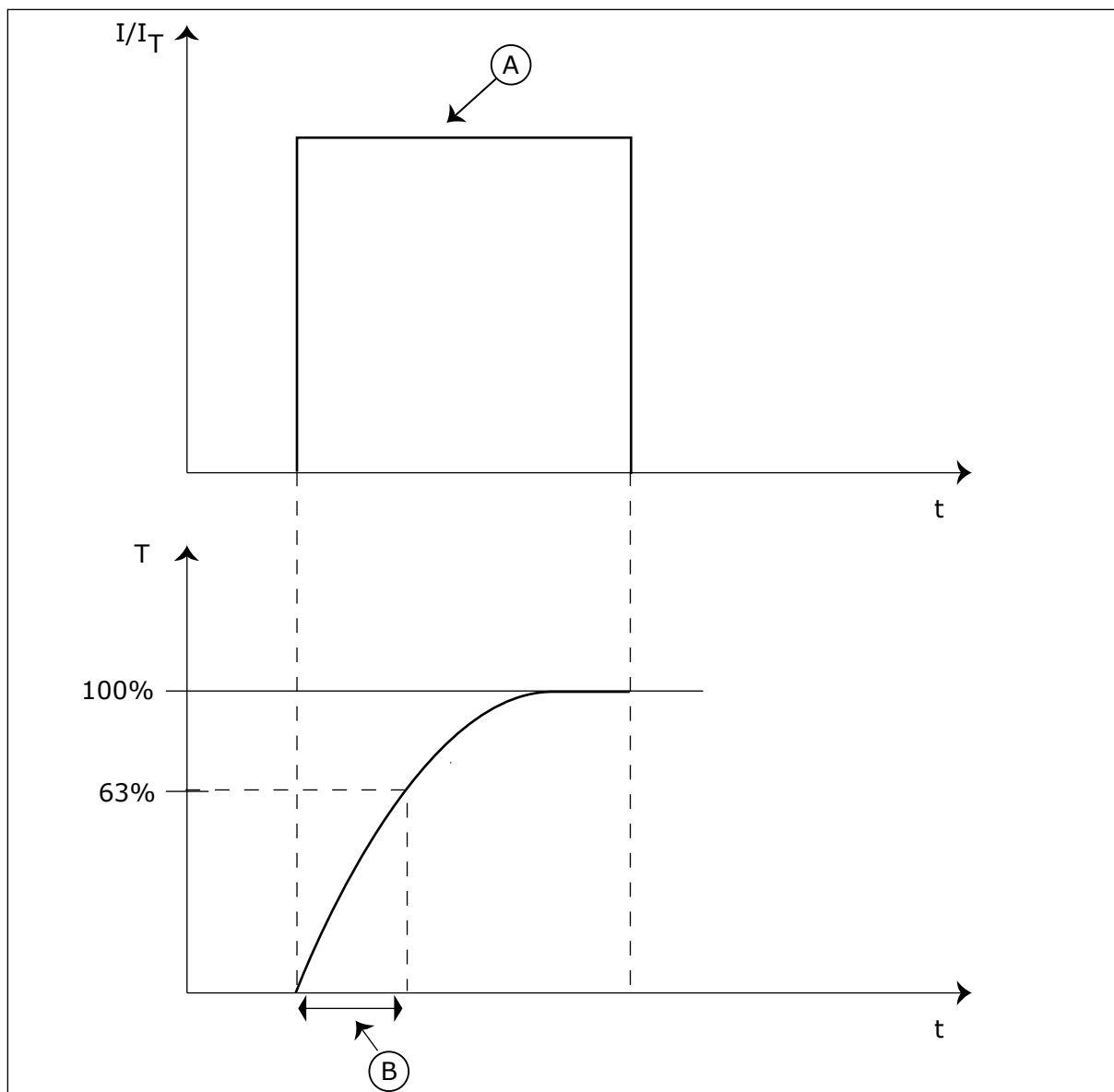
P3.9.2.4 A MOTOR TERMIKUS IDŐÁLLANDÓJA (ID 707)

Használja ezt a paramétert a motorhő időkonstansának beállítására.

Az időállandó az az idő, amelyen belül a számított termikus szint eléri végső értékének 63%-át. A végső termikus szint a motor névleges terheléssel és névleges fordulatszámmal történő folyamatos járatásának felel meg. Az időállandó hossza kapcsolatban van a motor méretével. Minél nagyobb a motor, annál hosszabb az időállandó.

Különböző motoroknak különböző a termikus időállandója. Ez az érték attól függően is változik, hogy ki gyártotta a motort. A paraméter alapértelmezett értéke méretről méretre változó.

A t_6 -idő az az időtartam másodpercben, amely alatt a motor biztonságosan tud működni a névleges áram hatszorosán is. Lehetséges, hogy ezt az adatot a motor gyártója mellékeli a motor mellé. Amennyiben tudja a motor t_6 értékét, az időállandó paramétert ennek segítségével be tudja állítani. A motor termikus időállandója általában percekben megadva $2 \cdot t_6$. LEÁLLÁSI állapotban az időállandót a rendszer a beállított paraméterérték háromszorosára növeli, mivel a hűtés alapja a konvekció.



Ábra 57: A motor termikus időállandója

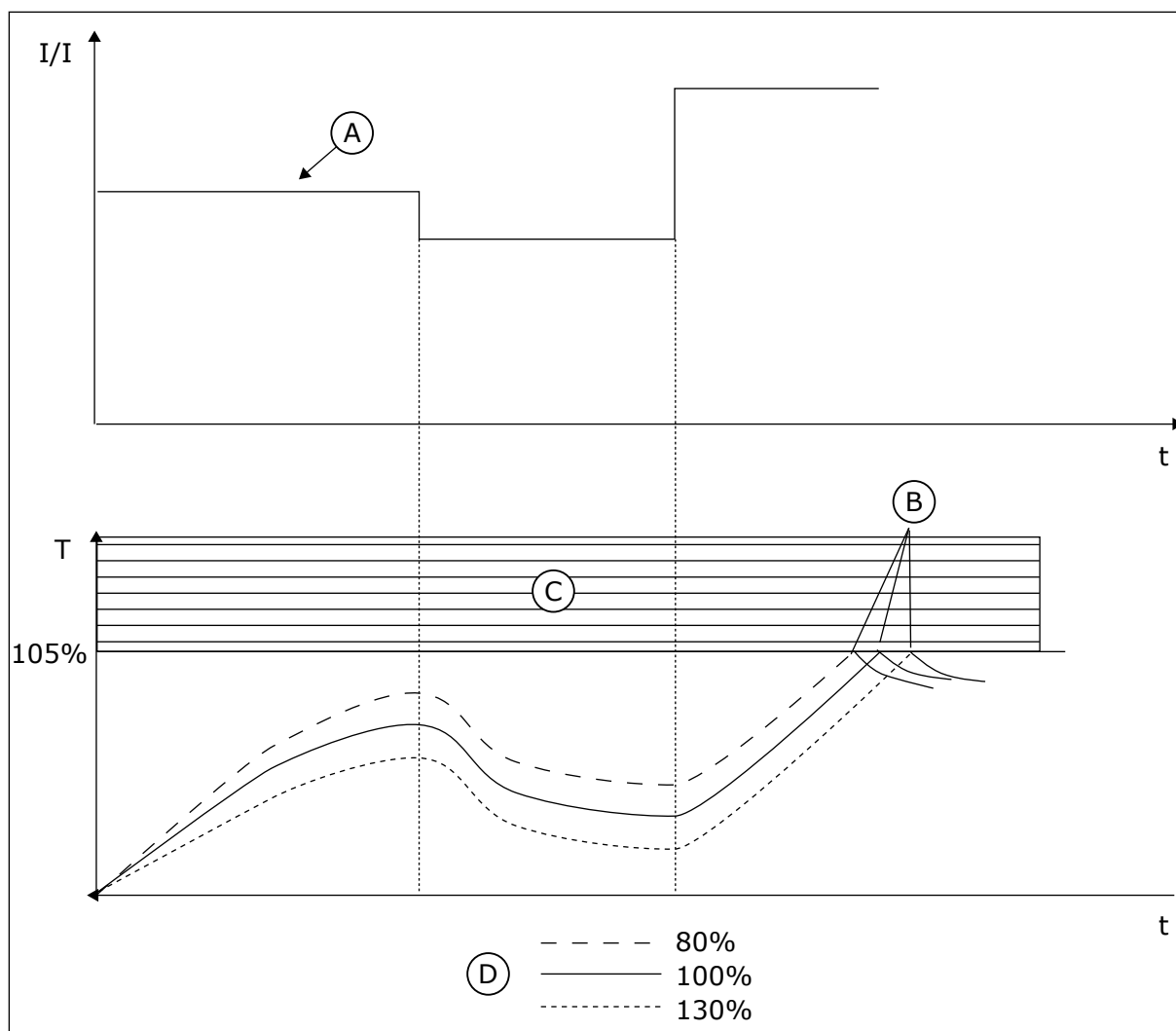
A. Áram

B. $T = A$ motor termikus időállandója

P3.9.2.5 A MOTOR TERMIKUS TERHELHETŐSÉGE (ID 708)

Használja ezt a paramétert a motor hőterhelhetőségének beállítására.

Ha ezt az értéket például 130%-ra állítja, a motor a névleges motoráram 130%-án éri el a névleges hőmérsékletet.



Ábra 58: A motor hőmérsékletének kiszámítása

- | | |
|------------------|-----------------------|
| A. Áram | C. Hib. kiáll. terül. |
| B. Hiba/Riasztás | D. Terhelhetőség |

10.10.3 MOTOR ELAKADÁSÁVAL SZEMBENI VÉDELEM

A motor elakadásával szembeni védelem védelmet nyújt a motornak a rövid túlterhelések ellen. Ilyen túlterhelést okozhat például a tengely elakadása. Az elakadási védelem reakcióidejét a motor termikus védelméhez tartozó időnél kevesebbre is állíthatja.

A motor elakadási állapotát a P3.9.3.2 Elakadási áram és a P3.9.3.4 Elakadási frekvenciakorlát paraméterek határozzák meg. Ha az áram a határérték fölött, a kimeneti frekvencia pedig a korlátnál alacsonyabban van, az azt jelenti, hogy a motor elakadási állapotba került.

Az elakadási védelem a túláram elleni védelem egy fajtája.

**MEGJEGYZÉS!**

Hosszú (legfeljebb 100 m) motorkábelek és kis frekvenciaváltók ($\leq 1,5$ kW) együttes használata esetén a frekvenciaváltó által mért motoráram jóval magasabb lehet, mint a tényleges motoráram. Ezt a motorkábelben jelen lévő kapacitív áram okozza.

P3.9.3.1 MOTOR ELAKADÁSI HIBÁJA (ID 709)

Használja ezt a paramétert arra, hogy kiválassza a frekvenciaváltó válaszát a 'motorelakadás' hibára.

Amennyiben az elakadás védelem a motor tengelyének elakadását észleli, a rendszer motor elakadási hibát jelez.

P3.9.3.2 ELAKADÁSI ÁRAM (ID 710)

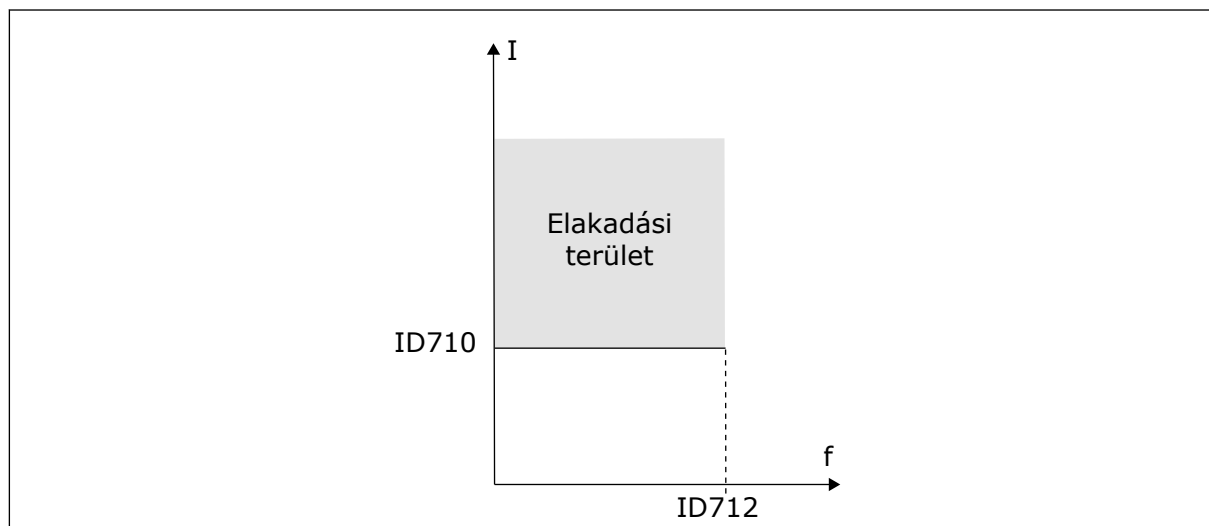
Használja ezt a paramétert annak a korlátnak a beállítására, amely felett kell maradnia a motor áramának ahhoz, hogy bekövetkezzen az elakadási fázis.

Ha a motoráramkorlát paraméter értéke megváltozik, ezt a paramétert a rendszer automatikusan az aktuális korlát 90%-ára állítja.

A paraméter értékét 0,0 és $2 \cdot I_L$ között állíthatja be. Elakadási állapot bekövetkeztéhez az áramerősségnek meg kell haladnia ezt az értéket. Ha megváltoztatja a P3.1.3.1 Motoráramkorlát paraméter értékét, ezt a paramétert a rendszer automatikusan az aktuális korlát 90%-ban határozza meg.

**MEGJEGYZÉS!**

Az Elakadási áram értékének a motoráramkorlátnál alacsonyabban kell lennie.



Ábra 59: Elakadási beállítások

P3.9.3.3 ELAKADÁS IDŐKORLÁTJA (ID 711)

Használja ezt a paramétert az elakadási fázis maximális idejének beállítására.

Az elakadási állapot legfeljebb ennyi ideig tartható fenn, mielőtt a rendszer motorelakadást jelez.

A paraméter értékét 1,0 és 120,0 másodperc közé állíthatja be. Az elakadási időt belső számláló méri.

Ha az elakadási időmérő értéke túllépi a fenti korlátot, a védelem hibára kiállásra készíti a frekvenciaváltót.

P3.9.3.4 ELAKADÁS FREKVENCIAKORLÁTJA (ID 712)

Használja ezt a paramétert annak a korlátnak a beállítására, amely alatt kell maradnia a frekvenciaváltó kimenő frekvenciájának ahhoz, hogy bekövetkezzen az elakadási fázis.



MEGJEGYZÉS!

Ahhoz, hogy beálljon az elakadási állapot, a kimeneti frekvenciának meghatározott időre a korlát értéke alá kell esnie.

10.10.4 ALULTERHELÉS ELLENI VÉDELEM

A motor alulterhelés elleni védelme biztosítja, hogy a motor mindig terhelés alatt legyen, amikor a frekvenciaváltó működik. Ha a motorról lekerül a terhelés, az problémát okozhat a folyamatban. Például meghibásodhat egy szalag vagy kiszáradhat egy szivattyú.

A motor alulterhelés elleni védelmét a következő paraméterekkel állíthatja be: P3.9.4.2 (Alulterhelés elleni védelem: Mezőgyengítési területi terhelés) és P3.9.4.3 (Alulterhelés elleni védelem: Nullfrekvenciás terhelés). Az alulterhelés görbéje négyzetes, és a nullfrekvencia és a mezőgyengítési pont között húzódik. A védelem 5 Hz alatt nem aktív. Az alulterhelés időmérője 5 Hz alatt nem működik.

Az alulterhelés elleni védelem paramétereinek értékeit a névleges motornyomaték százalékában kell megadni. A belső nyomatékérték skálázási arányának megállapításához használja a motor adattábláján található adatokat, a névleges motoráramot és a frekvenciaváltó IH névleges áramát. Pontatlanabb számítást eredményez, ha a névleges motoráramtól eltérő áramot használ.



MEGJEGYZÉS!

Hosszú (legfeljebb 100 m) motorkábelek és kis frekvenciaváltók ($\leq 1,5$ kW) együttes használata esetén a frekvenciaváltó által mért motoráram jóval magasabb lehet, mint a tényleges motoráram. Ezt a motorkábelben jelen lévő kapacitív áram okozza.

P3.9.4.1 ALULTERHELÉSI HIBA (ID 713)

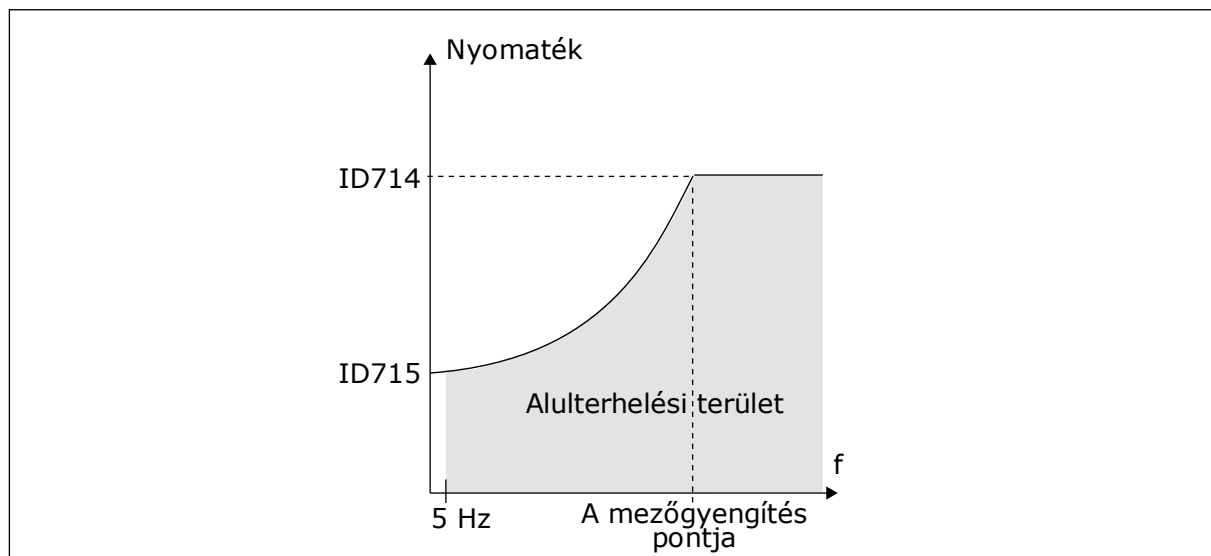
Használja ezt a paramétert arra, hogy kiválassza a frekvenciaváltó választát 'alulterhelés' hibára.

Ha az alulterhelés elleni védelem azt érzékeli, hogy nincs elegendő terhelés a motoron, a rendszer alulterhelési hibát jelez.

P3.9.4.2 ALULTERHELÉS ELLENI VÉDELEM: MEZŐGYENGÍTÉSI TERÜLETI TERHELÉS (ID 714)

Használja ezt a paramétert azon minimális nyomaték beállítására, amennyit a motor igényel, amikor a frekvenciaváltó kimenő frekvenciája magasabb, mint a gyengítési pont frekvenciája. A paraméter értékét 10,0 és $150,0\% \times T_{nMotor}$ közé állíthatja be. Ez az érték a nyomaték minimuma abban az esetben, amikor a kimeneti frekvencia a mezőgyengítési pont felett van.

Ha megváltoztatja a P3.1.1.4 (Névleges motoráram) paraméter értékét, ez a paraméter is automatikusan visszaáll az alapértelmezett értékére. Lásd: 10.10.4 Alulterhelés elleni védelem.



Ábra 60: A minimális terhelés beállítása

P3.9.4.3 ALULTERHELÉS ELLENI VÉDELEM: NULLFREKVENCIÁS TERHELÉS (ID 715)

Használja ezt a paramétert azon minimális nyomaték beállítására, amennyit a motor igényel, amikor a frekvenciaváltó kimenő frekvenciája 0.

Ha megváltoztatja a P3.1.1.4 paraméter értékét, ez a paraméter is automatikusan visszaáll az alapértelmezett értékre.

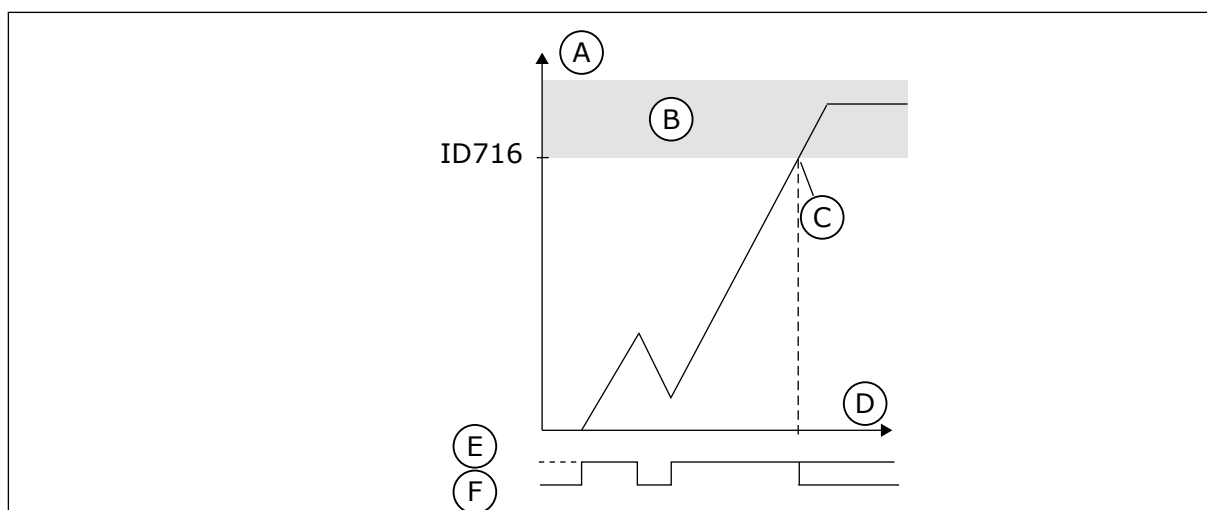
P3.9.4.4 ALULTERHELÉS ELLENI VÉDELEM: IDŐKORLÁT (ID 716)

Használja ezt a paramétert az alulterhelt állapot maximális idejének beállítására.

Az alulterheltségi állapot legfeljebb ennyi ideig tartható fenn, mielőtt a rendszer alulterhelési hibát jelez.

Az időkorlátot 2,0 és 600,0 másodperc közé állíthatja be.

Az alulterhelési időt belső számláló méri. Ha a számláló értéke túllépi a fenti korlátot, a védelem hibára kiállásra készíti a frekvenciaváltót. A frekvenciaváltó ilyenkor a P3.9.4.1 Alulterhelési hiba paraméternél megadottak szerint viselkedik. A frekvenciaváltó leállásakor az alulterhelés-számláló visszaáll 0-ra.



Ábra 61: Az alulterhelés-időmérő funkció

- | | |
|-------------------------------|-----------------------|
| A. Alulterhelés időmérője | D. Idő |
| B. Hib. kiáll. terület. | E. Alulterhelés |
| C. Hib. kiáll./figyelm. ID713 | F. Nincs alulterhelés |

10.10.5 GYORSLEÁLLÁS

P3.9.5.1 GYORSLEÁLLÁS MÓDJA (ID 1276)

Használja ezt a paramétert annak kiválasztására, hogy álljon le a frekvenciaváltó, ha a gyorsstop parancsot adja ki a DI vagy a terepibusz.

P3.9.5.2 GYORSLEÁLLÁS AKTIVÁLÁSA (ID 1213)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely gyorsstop funkciót aktivál.

A Gyorsleállás funkció leállítja a frekvenciaváltót, tekintet nélkül a vezérlés helyére vagy a vezérlési jel állapotára.

P3.9.5.3 GYORSLEÁLLÁS LEÁLLÁSI IDEJE (ID 1256)

Használja ezt a paramétert annak az időnek a beállítására, amennyi szükséges ahhoz, hogy a kimenő frekvencia a maximum frekvenciáról 0-ra csökkenjen, amikor a gyorsstop parancsot kiadják.

A paraméter értéke csak akkor kerül alkalmazásra, ha a gyorsleállás mód paraméter 'Gyorsleállás leállási ideje' értékre van állítva.

P3.9.5.4 VÁLASZ A GYORSLEÁLLÁS HIBÁJÁRA (ID 744)

Használja ezt a paramétert arra, hogy kiválassza a frekvenciaváltó választását 'gyorsstop' hibára.

Ha a gyorsleállási parancs a DI-ből vagy a Terepibuszból érkezik, a rendszer gyorsleállási hibát jelez.

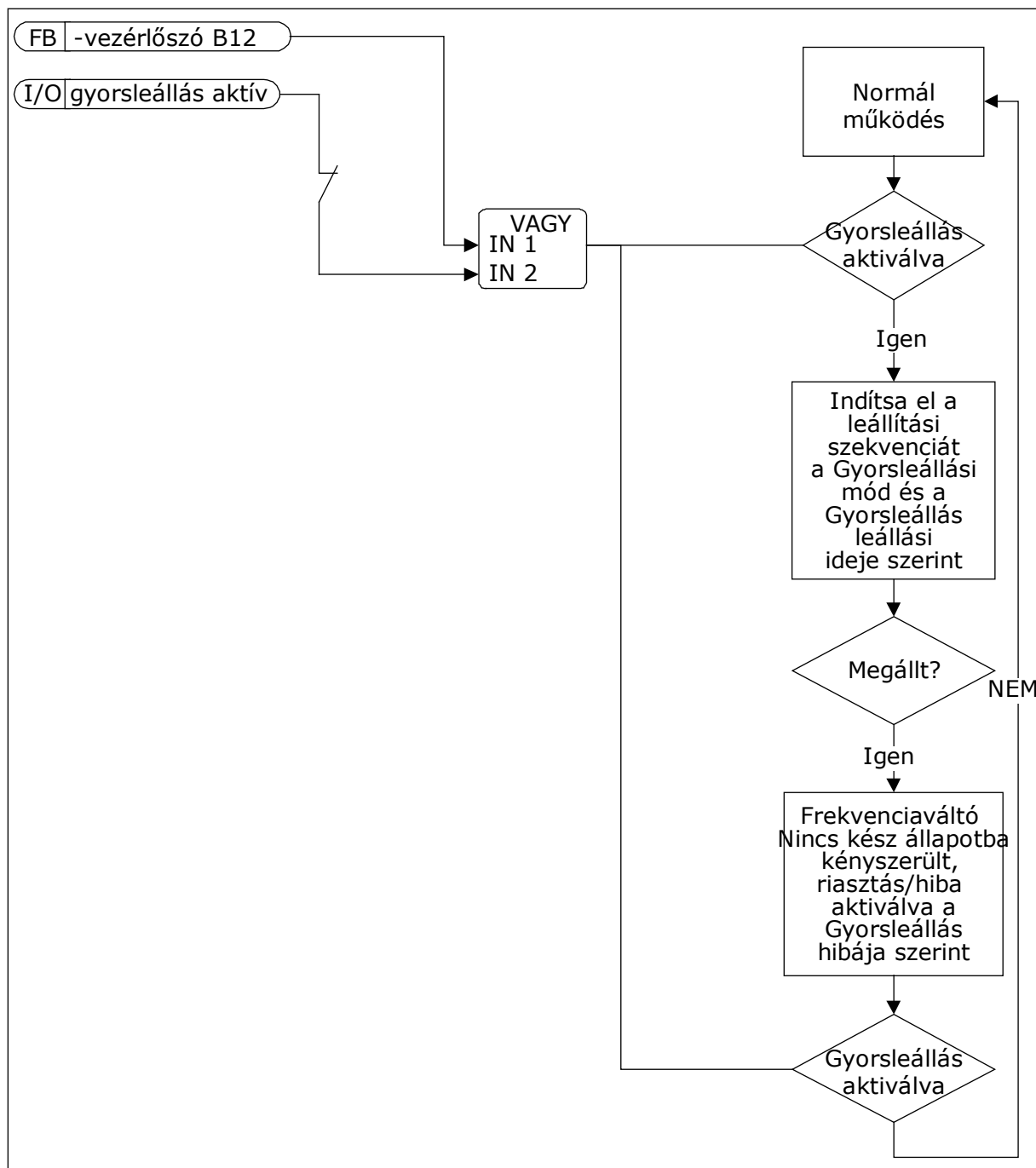
A gyorsleállás funkcióval szokatlan művelet esetén megállíthatja a frekvenciaváltót az I/O-ból, vagy szokatlan körülmények között a terepibuszból. A gyorsleállás funkciót aktiválva elérheti, hogy a frekvenciaváltó lelassítson, majd leálljon. Beprogramozhatja a rendszert

úgy, hogy az riasztás vagy hiba útján feljegyzést készítsen a hibaelőzményekbe a beérkezett gyorsleállási kérelemről.



VIGYÁZAT!

Ne használja vészleállító intézkedésként a gyorsleállást. A vészleállításnak meg kell szüntetnie a motor áramellátását. A gyorsleállítás funkció ezt nem teszi meg.



Ábra 62: A gyorsleállítás logikája

10.10.6 HŐMÉRSÉKLET BEMENET HIBA

P3.9.6.1 1. HŐMÉRSÉKLETI JEL (ID 739)

Használja ezt a paramétert a felügyelt hőmérséklet bemeneti jeleket.

A maximális értéket a rendszer a beállított jelek közül hívja be, és ezt használja a riasztások és hibák beindításához.



MEGJEGYZÉS!

A rendszer csak az első 6 hőmérsékleti bemenetet támogatja („A”-„E” foglalatok kártyái).

P3.9.6.2 1. RIASZTÁSI KORLÁT (ID 741)

Használja ezt a paramétert a hőmérséklet riasztás határértékének beállítására.

A rendszer csak a P3.9.6.1 paraméterrel bevitt bemeneteket hasonlítja össze.

P3.9.6.3 1. HIBAKORLÁT (ID 742)

Használja ezt a paramétert a hőmérséklet hiba határértékének beállítására.

A rendszer csak a P3.9.6.1 paraméterrel bevitt bemeneteket hasonlítja össze.

P3.9.6.4 1. HIBAKORLÁTVÁLASZ (ID 740)

Használja ezt a paramétert arra, hogy kiválassza a frekvenciaváltó választását a 'hőmérséklet' hibára.

P3.9.6.5 2. HŐMÉRSÉKLETI JEL (ID 763)

Használja ezt a paramétert a felügyelt hőmérséklet bemeneti jeleket.

A maximális értéket a rendszer a beállított jelek közül hívja be, és ezt használja a riasztások és hibák beindításához.



MEGJEGYZÉS!

A rendszer csak az első 6 hőmérsékleti bemenetet támogatja („A”-„E” foglalatok kártyái).

P3.9.6.6 2. RIASZTÁSI KORLÁT (ID 764)

Használja ezt a paramétert a hőmérséklet riasztás határértékének beállítására.

A rendszer csak a P3.9.6.5 paraméterrel bevitt bemeneteket hasonlítja össze.

P3.9.6.7 2. HIBAKORLÁT (ID 765)

Használja ezt a paramétert a hőmérséklet hiba határértékének beállítására.

A rendszer csak a P3.9.6.5 paraméterrel bevitt bemeneteket hasonlítja össze.

P3.9.6.8 2. HIBAKORLÁTVÁLASZ (ID 766)

Használja ezt a paramétert arra, hogy kiválassza a frekvenciaváltó választát a 'hőmérséklet' hibára.

**MEGJEGYZÉS!**

Hőmérsékleti bemenet beállítások csak telepített B8 vagy BH bővítkártya esetén elérhetőek.

10.10.7 ALACSONY AI ELLENI VÉDELEM**P3.9.8.1 ANALÓG BEMENET ALACSONY VÉDELME (ID 767)**

Használja ezt a paramétert annak kiválasztására, mikor engedélyezett az alacsony AI felügyelet.

PL. az alacsony AI felügyelet csak akkor engedélyezhető, ha a frekvenciaváltó futtatási állapotban van.

Az Alacsony AI elleni védelem funkcióval hibákat kereshet az analóg bemeneti jelekben. Ez a funkció kizárólag a frekvencia-alapjelként, nyomaték alapjelként vagy a PID/KülPID-szabályzóhoz használt analóg bemenetek számára biztosít védelmet.

Beállíthatja, hogy a védelem csak FUTTATÁS állapotban, vagy FUTTATÁS és LEÁLLÍTÁS állapotokban is bekapcsoljon.

Választás száma	Választás neve	Leírás
1	Védelem letiltva	
2	Védelmi funkciók engedélyezve FUTTATÁS állapotban	A védelem csak FUTTATÁS állapotban engedélyezett.
3	Védelmi funkciók engedélyezve FUTTATÁS és LEÁLLÍTÁS állapotban	A védelem FUTTATÁS és LEÁLLÍTÁS állapotban is engedélyezett.

P3.9.8.2 ALACSONY ANALÓG BEMENETI HIBA (ID 700)

Használja ezt a paramétert arra, hogy kiválassza a frekvenciaváltó választát 'alacsony AI' hibára.

Ha az analóg bemeneti jel legalább 500 ms-ra a minimális jel 50%-a alá esik, a rendszer AI alacsony hibát jelez.

Ez a paraméter adja meg az 50-es hibakódra adandó választ (hibaazonosító: 1050), ha az Alacsony AI elleni védelem funkciót engedélyezte a P3.9.8.1 paraméterrel.

Az Alacsony AI elleni védelem funkció figyel az 1-6. analóg bemenetek jelszintjét. Ha az analóg bemeneti jel 500 ms-re a minimális jel 50%-a alá esik, megjelenik az AI alacsony hiba, vagy egy riasztás.

**MEGJEGYZÉS!**

A *Riasztás + Előző frek.* értéket csak akkor használhatja, ha a frekvencia-alapjel az 1. analóg bemenet vagy a 2. analóg bemenet.

Választás száma	Választás neve	Leírás
0	Nincs művelet	Nem használja az Alacsony AI elleni védelmet.
1	Riasztás	
2	Riasztás, előre beállított frekvencia	A frekvencia-alapjelet a P3.9.1.13 Előre beállított riasztási frekvencia paraméter szerint állítja be a rendszer.
3	Riasztás, előző frekvencia	Az utolsó érvényes frekvenciát tartja meg frekvencia-alapjelként a rendszer.
4	Hiba	A frekvenciaváltó a P3.2.5 Leállás módja szerint leáll.
5	Hiba, szabadon fut	A frekvenciaváltó szabadon futással leáll.

10.10.8 FELHASZNÁLÓ ÁLTAL DEFINIÁLT HIBAPARAMÉTEREK 1***P3.9.9.1 FELHASZNÁLÓ ÁLTAL DEFINIÁLT HIBAPARAMÉTEREK 1 (ID 15523)***

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel beállítására, amely aktiválja a felhasználói hiba 1-et (Hiba ID: 1114).

P3.9.9.2 VÁLASZ A FELHASZNÁLÓ ÁLTAL DEFINIÁLT HIBA 1-RE (ID 15525)

Használja ezt a paramétert annak kiválasztására, hogyan válaszoljon a frekvenciaváltó felhasználói hiba 1 esetén (Hiba ID 1114).

10.10.9 FELHASZNÁLÓ ÁLTAL DEFINIÁLT HIBAPARAMÉTEREK 2***P3.9.10.1 FELHASZNÁLÓ ÁLTAL DEFINIÁLT HIBAPARAMÉTEREK 2 (ID 15524)***

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel beállítására, amely aktiválja a felhasználói hiba 2-t (Hiba ID: 1115).

P3.9.10.2 VÁLASZ A FELHASZNÁLÓ ÁLTAL DEFINIÁLT HIBA 2-RE (ID 15526)

Használja ezt a paramétert annak kiválasztására, hogyan válaszoljon a frekvenciaváltó felhasználói hiba 2 esetén (Hiba ID 1115).

10.11 AUTOMATIKUS VISSZAÁLLÍTÁS***P3.10.1 AUTOMATIKUS VISSZAÁLLÍTÁS (ID 731)***

Használja ezt a paramétert az automatikus visszaállítás funkció engedélyezésére.

Az automatikusan visszaállítandó hibák listájának kiválasztásához adjon meg *0* vagy *1* értéket a P3.10.6 - P3.10.13 paraméterekhez.

**MEGJEGYZÉS!**

Az automatikus visszaállítás funkció csak bizonyos hibatípusoknál érhető el.

P3.10.2 ÚJRAINDÍTÓ FUNKCIÓ (ID 719)

Használja ezt a paramétert az automatikus visszaállítás funkció start módjának kiválasztására.

P3.10.3 VÁRAKOZÁSI IDŐ (ID 717)

Használja ezt a paramétert az első visszaállítás elvégzése előtti várakozási idő beállítására.

P3.10.4 PRÓBAIDŐ (ID 718)

Használja ezt a paramétert az automatikus visszaállítás funkció próbálkozási idejének beállítására.

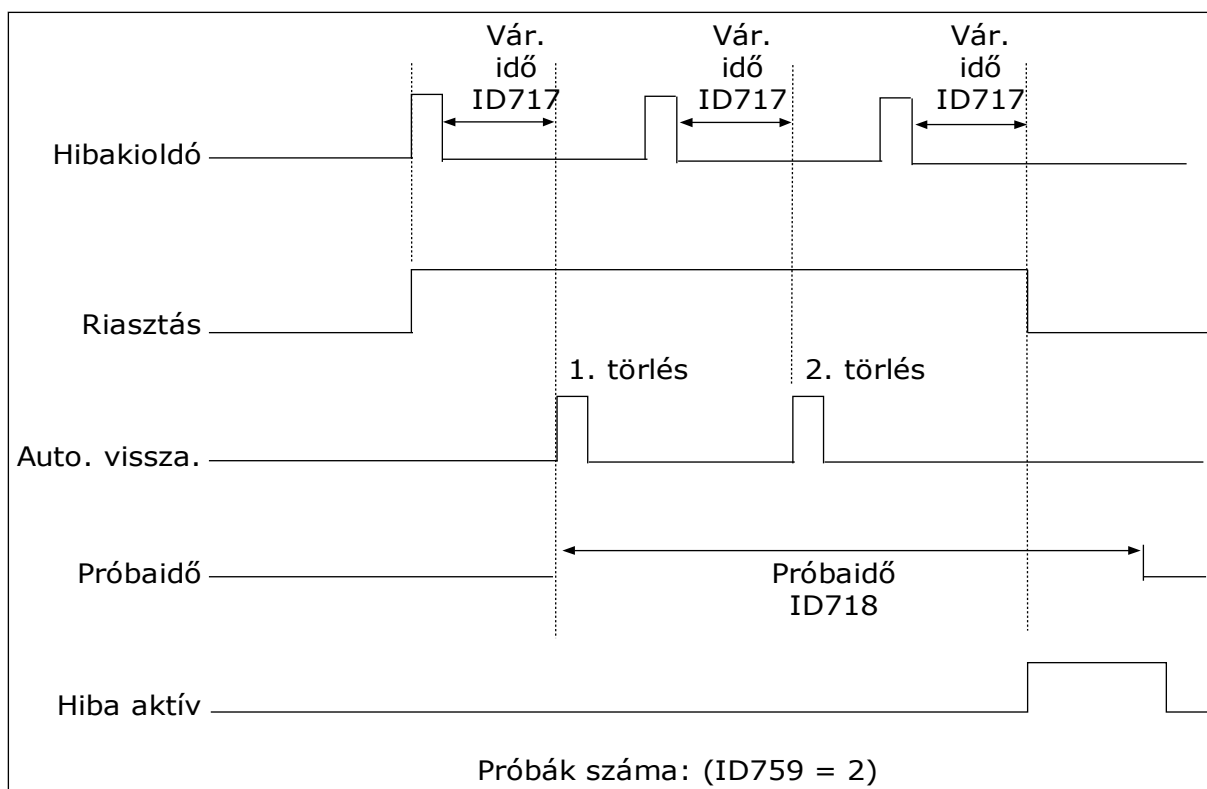
A próbaidő tartama alatt az automatikus visszaállítás funkció megpróbálja törölni a fellépő hibákat. Az idő számlálása az első automatikus visszaállítással kezdődik meg. A következő hiba ismét elindítja a próbaidő-számlálót.

P3.10.5 PRÓBÁK SZÁMA (ID 759)

Használja ezt a paramétert a visszaállítási próbálkozások teljes számának beállítására.

Ha a próbaidő alatti próbálkozások száma túllépi a paraméter értékét, állandó hiba jelenik meg. Ha nem, a hiba eltűnik a próbaidő lezárultával.

A hibatípus nincs hatással a próbálkozások maximális számára.



Ábra 63: Az Automatikus visszaállítás funkció

P3.10.6 AUTOMATIKUS VISSZAÁLLÍTÁS: FESZÜLTSGHIÁNY (ID 720)

Használja ezt a paramétert alacsony feszültség hiba utáni automatikus visszaállítás engedélyezésére.

P3.10.7 AUTOMATIKUS VISSZAÁLLÍTÁS: TÚLFESZÜLTSG (ID 721)

Használja ezt a paramétert túlfeszültség hiba utáni automatikus visszaállítás engedélyezésére.

P3.10.8 AUTOMATIKUS VISSZAÁLLÍTÁS: TÚLÁRAM (ID 722)

Használja ezt a paramétert túláram hiba utáni automatikus visszaállítás engedélyezésére.

P3.10.9 AUTOMATIKUS VISSZAÁLLÍTÁS: AI ALACSONY (ID 723)

Használja ezt a paramétert arra, hogy az alacsony AI jel okozta hiba után engedélyezze az automatikus visszaállítást.

P3.10.10 AUTOMATIKUS VISSZAÁLLÍTÁS: EGYSÉG TÚLMELEGEDÉSE (ID 724)

Használja ezt a paramétert arra, hogy az egység túlmelegedése okozta hiba után engedélyezze az automatikus visszaállítást.

P3.10.11 AUTOMATIKUS VISSZAÁLLÍTÁS: MOTOR TÚLMELEGEDÉSE (ID 725)

Használja ezt a paramétert arra, hogy a motor túlmelegedése okozta hiba után engedélyezze az automatikus visszaállítást.

P3.10.12 AUTOMATIKUS VISSZAÁLLÍTÁS: KÜLSŐ HIBA (ID 726)

Használja ezt a paramétert külső hiba utáni automatikus visszaállítás engedélyezésére.

P3.10.13 AUTOMATIKUS VISSZAÁLLÍTÁS: ALULTERHELÉSI HIBA (ID 738)

Használja ezt a paramétert alulterhelés hiba utáni automatikus visszaállítás engedélyezésére.

P3.10.14 AUTOMATIKUS VISSZAÁLLÍTÁS: PID-FELÜGYELETI HIBA (ID 776)

Használja ezt a paramétert a PID felügyelet hibája utáni automatikus visszaállítás engedélyezésére.

P3.10.15 AUTOMATIKUS VISSZAÁLLÍTÁS: KÜLS. PID-FELÜGYELETI HIBA (ID 777)

Használja ezt a paramétert külső PID felügyelet hibája utáni automatikus visszaállítás engedélyezésére.

10.12 ALKALMAZÁSBEÁLLÍTÁSOK**P3.11.1 JELSZÓ (ID 1806)**

Használja ezt a paramétert a rendszergazda jelszó beállítására.

P3.11.2 C/F KIVÁLASZTÁSA (ID 1197)

Használja ezt a paramétert a hőmérsékletmérés egységének beállítására.
A rendszer a beállított mértékegységben jeleníti meg az összes hőmérséklettel kapcsolatos paramétert és monitorozási értéket.

P3.11.3 KW/HP KIVÁLASZTÁSA (ID 1198)

Használja ezt a paramétert a teljesítménymérés egységének beállítására.
A rendszer a beállított mértékegységben jeleníti meg az összes teljesítménnyel kapcsolatos paramétert és monitorozási értéket.

3.11.4 TÖBBSZÖRÖS MONITOROZÁS NÉZET (ID 1196)

Használja ezt a paramétert arra, hogy beállítsa a vezérlőpanel kijelzőjének több szakaszra osztásának a többkijelzős nézetben.

3.11.5 A FUNCT GOMB KONFIGURÁCIÓJA (ID 1195)

Használja ezt a paramétert a FUNCT gomb értékeinek beállítására.
Az itt beállított értékek elérhetővé válnak, ha a billentyűzeten megnyomja a FUNCT gombot.

10.13 IDŐZÍTŐ FUNKCIÓK

Az időzítő funkciók teszik lehetővé, hogy a belső RTC (Valós idejű óra) vezérelje a funkciókat. Minden olyan funkciót, melyet lehet digitális bemenettel vezérelni, lehet az RTC-val is vezérelni, az 1-3. időcsatornákkal. A digitális bemenet vezérléséhez nem szükséges külső PLC. A bemenet zárási és nyitási intervallumait belsőleg is programozhatja.

Ha szeretné a lehető legjobb eredményeket elérni az időzítő funkciókkal, helyezzen be elemet, és végezze el alaposan a Valós idejű óra beállításait az Indítási varázslóban. Az elem opcionális kiegészítőként kapható.

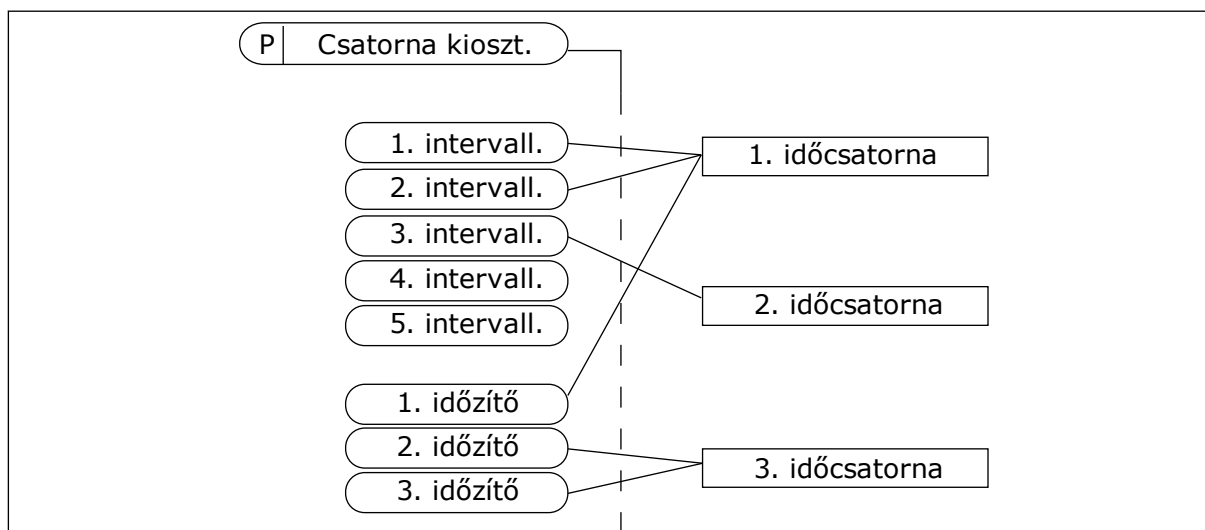


MEGJEGYZÉS!

Az időzítő funkciók használata kiegészítő elem nélkül nem javasolt. Ha nem telepít elemet az RTC-hez, a frekvenciaváltó idő- és dátumbeállításai minden áramtalanításkor törlődnek.

IDŐCSATORNÁK

Az intervallum- és/vagy időzítő funkciók kimenetét hozzárendelheti az 1-3. időcsatornához. Az időcsatornák segítségével be/ki típusú funkciókat irányíthat, például relékimeneteket vagy digitális bemeneteket. Az időcsatornák be/ki logikájának beállításához rendeljen hozzájuk intervallumokat és/vagy időzítőket. Egy időcsatornát több különböző intervallum vagy időzítő is vezérelhet.



Ábra 64: Az időcsatornához rugalmasan lehet intervallumokat vagy időzítőket rendelni. Minden intervallum vagy időzítő rendelkezik egy paraméterrel, mellyel hozzárendelheti őket egy időcsatornához.

INTERVALLUMOK

A paraméterekkel adja meg az intervallumok be- és kikapcsolásának idejét. Az intervallum ezen időközökben aktív a Bekapcsolás napja és a Kikapcsolás napja paraméterek által meghatározott napokon. Például a paraméter alább látható beállítása azt eredményezi, hogy az intervallum hétfőtől péntekig, reggel 7 és 9 óra között aktív. Az időcsatorna olyan, mint egy digitális bemenet, de virtuális.

Bekapcsolás ideje: 07:00:00

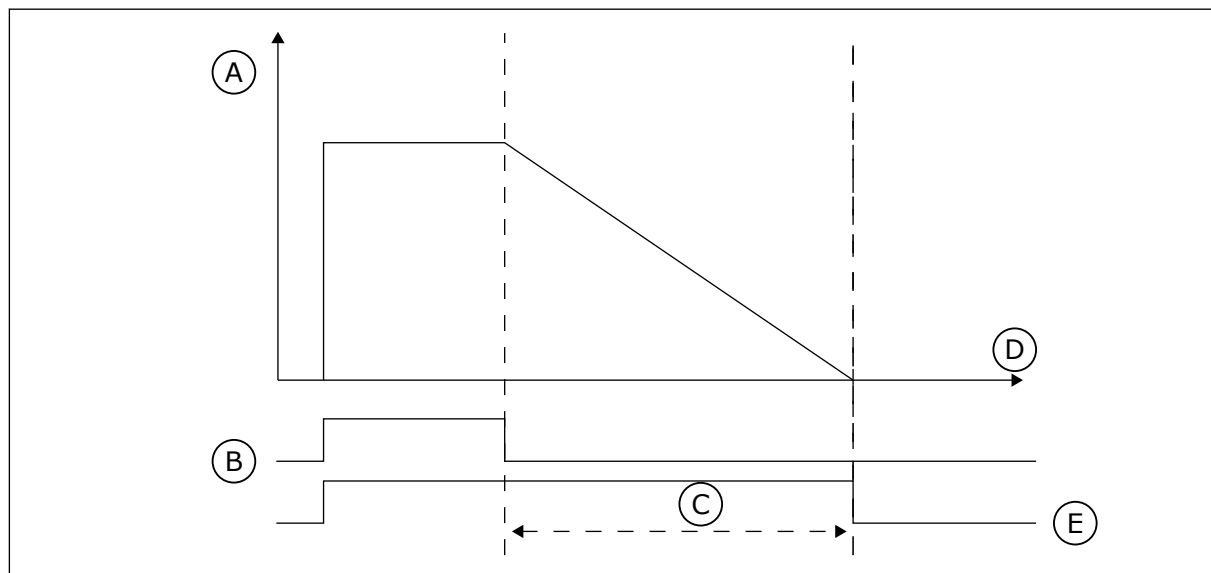
Kikapcsolás ideje: 09:00:00

Bekapcsolás napja: Hétfő

Kikapcsolás napja: Péntek

IDŐZÍTŐK

Az időzítőkkel aktiválhat egy időcsatornát egy adott időszakra egy digitális bemenetből vagy időcsatornából érkező paranccsal.



Ábra 65: Az aktiválási jel egy digitális bemenetből vagy egy virtuális digitális bemenetből, például időcsatornából érkezik. Az időzítő az eső élről kezdve lefelé számol.

- | | |
|-------------------|--------|
| A. Fennmaradó idő | D. Idő |
| B. Aktiválás | E. KI |
| C. Időtartam | |

Az alábbi paraméterek aktiválják az időzítőt, amikor az "A" kártyahelyen lévő 1. digitális bemenet zárva van. Ezek a paraméterek felnyitását követően még 30 másodpercig aktívan tartják az időzítőt.

- Időtartam: 30 mp.
- Időzítő: DigIn SlotA.1

0 másodperces időtartam beállításával felülírhat egy digitális bemenetből aktivált időcsatornát. Az eső él után nincs kikapcsolási késleltetés.

Példa:

Probléma:

A frekvenciaváltó egy raktár légkondicionálását vezérli. Hétköznapokon 7 és 17 óra, hétvégén 9 és 13 óra között kell működnie. A frekvenciaváltónak szükség esetén, például ha dolgozók tartózkodnak az épületben, ezen órákon kívül is működnie kell. A frekvenciaváltónak a dolgozók távozását követően még 30 percen át működnie kell.

Megoldás:

Állítson be két intervallumot, egyet hétköznapokra, egyet hétvégére. Szükség van még egy időzítőre, ami aktiválja a folyamatot a beállított időpontokon kívül is. Lásd az alábbi konfigurációt.

1. intervallum

P3.12.1.1: Bekapcsolás ideje: 07:00:00

P3.12.1.2: Kikapcsolás ideje: 17:00:00

P3.12.1.3: Napok: Hétfő, kedd, szerda, csütörtök, péntek

P3.12.1.4: Csatorna kiosztása: 1. időcsatorna

STOP		READY	I/O
<div>Interval 1</div> <div>ID: 1466 M3.12.1.3</div>			
		ON Time	07:00:00
		OFF Time	17:00:00
<input checked="" type="checkbox"/> Days		0	

Ábra 66: Az időzítő funkciók használata intervallum létrehozására

STOP		READY	I/O
<div>Days</div> <div>ID: M3.12.1.3</div>			
Edit			
Help			
Add to favourites			

Ábra 67: Belépés a Szerkesztési módba

STOP		READY	I/O
<div>Days</div> <div>ID: M3.12.1.3.1</div>			
<input checked="" type="checkbox"/> Sunday			
<input type="checkbox"/> Monday			
<input type="checkbox"/> Tuesday			
<input type="checkbox"/> Wednesday			
<input type="checkbox"/> Thursday			
<input type="checkbox"/> Friday			

Ábra 68: A hétköznapokhoz beikszelt jelölőnégyzetek

2. intervallum

P3.12.2.1: Bekapcsolás ideje: 09:00:00

P3.12.2.2: Kikapcsolás ideje: 13:00:00

P3.12.2.3: Napok: Szombat, vasárnap

P3.12.2.4: Csatorna kiosztása: 1. időcsatorna

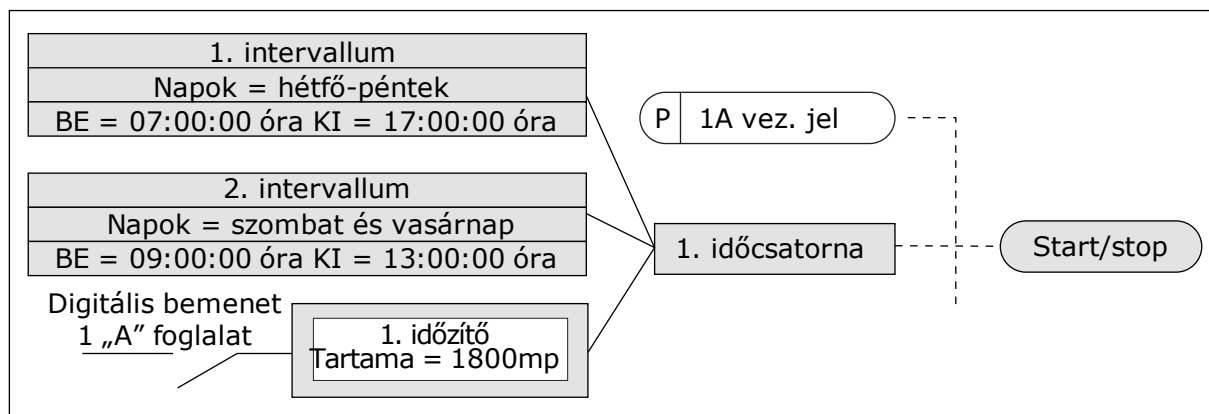
1. időzítő

P3.12.6.1: Időtartam: 1800 mp (30 perc)

P3.12.6.2: 1. időzítő: DigIn SlotA.1 (A paraméter a digitális bemenetek menüben található.)

P3.12.6.3: Csatorna kiosztása: 1. időcsatorna

P3.5.1.1: 1. „A” vezérlési jel: 1. időcsatorna az I/O futtatás parancshoz



Ábra 69: Digitális bemenet helyett az 1. időcsatorna szolgál az indítási parancs vezérlési jeleként

P3.12.1.1 BEKAPCSOLÁS IDEJE (ID 1464)

Használja ezt a paramétert azon időpont beállítására, amikor az időköz funkció kimenete aktiválódik.

P3.12.1.2 KIKAPCSOLÁS IDEJE (ID 1465)

Használja ezt a paramétert azon időpont beállítására, amikor az időköz funkció kimenete inaktiválódik.

P3.12.1.3 NAPOK (ID 1466)

Használja ezt a paramétert a hét azon napjainak kiválasztására, amikor az időköz funkció engedélyezve van.

P3.12.1.4 CSATORNA KIOSZTÁSA (ID 1468)

Használja ezt a paramétert azon időcsatorna kiválasztására, amelyhez az időköz funkció kimenete hozzá van rendelve.

Az időcsatornák segítségével be/ki típusú funkciókat irányíthat, például relékimeneteket vagy bármilyen olyan funkciót, melyet DI jellel lehet vezérelni.

P3.12.6.1 IDŐTARTAM (ID 1489)

Használja ezt a paramétert azon időtartam beállítására, ameddig az időzítés tart, amikor az aktiválási jelet kiiktatták (Ki-késleltetés).

P3.12.6.2 1. IDŐZÍTŐ (ID 447)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely elindítja az időzítőt.

E jel aktiválásakor az időzítő kimenete is aktiválódik. Az időzítő számolni kezd, amint a jel deaktiválásra kerül (eső él). A kimenet deaktiválódik, amint az időtartam paraméternél beállított idő letelt.

A felfutó él elindítja a 3.12-es csoportban beprogramozható 1. időzítőt.

P3.12.6.3 CSATORNA KIOSZTÁSA (ID 1490)

Használja ezt a paramétert azon időcsatorna kiválasztására, amelyhez az időzítő funkció kimenete hozzá van rendelve.

Az időcsatornák segítségével be/ki típusú funkciókat irányíthat, például relékimeneteket vagy bármilyen olyan funkciót, melyet DI jellel lehet vezérelni.

10.14 PID-SZABÁLYZÓ**10.14.1 ALAPBEÁLLÍTÁSOK****P3.13.1.1 PID ERŐSÍTÉS (ID 118)**

Használja ezt a paramétert a PID szabályzó erősítésének beállítására.

Amennyiben a paraméter értéke 100%-ra van állítva, a hibaérték 10%-os változása 10%-os változást idéz elő a vezérlő kimenetében.

P3.13.1.2 PID INTEGRÁCIÓS IDŐ (ID 119)

Használja ezt a paramétert a PID szabályzó integrálási idejének beállítására.

Amennyiben a paraméter értéke 1,00 mp-re van állítva, a hibaérték 10%-os változása 10,00%/mp-es változást idéz elő a vezérlő kimenetében.

P3.13.1.3 PID DERIVÁCIÓS IDŐ (ID 132)

Használja ezt a paramétert a PID szabályzó deriválási idejének beállítására.

Amennyiben a paraméter értéke 1,00 mp-re van állítva, a hibaérték 1,00 mp alatt bekövetkezett 10%-os változása 10%-os változást idéz elő a vezérlő kimenetében.

P3.13.1.4 MÉRTÉKEGYSÉG KIVÁLASZTÁSA (ID 1036)

Használja ezt a paramétert a PID szabályzó visszajelzési és kért érték jel egységének kiválasztására.

Válassza ki a tényleges érték mértékegységét.

P3.13.1.5 MÉRTÉKEGYSÉG MIN (ID 1033)

Használja ezt a paramétert a PID visszajelzés jele minimális értékének beállítására.

Például egy 4...20 mA-es analóg jel 0...10 bar nyomásnak felel meg.

0%-os ellenőrzőjel vagy alapérték értéke a mértékegységben. A skálázást monitorozási okok miatt végzi a rendszer. A PID-szabályzó az ellenőrzőjelek és alapértékek belső számításához továbbra is ezt a százalékos arányt használja.

P3.13.1.6 MÉRTÉKEGYSÉG MAX (ID 1034)

Használja ezt a paramétert a PID visszajelzés jele maximális értékének beállítására.

Például egy 4...20 mA-es analóg jel 0...10 bar nyomásnak felel meg.

0%-os ellenőrzőjel vagy alapérték értéke a mértékegységben. A skálázást monitorozási okok miatt végzi a rendszer. A PID-szabályzó az ellenőrzőjelek és alapértékek belső számításához továbbra is ezt a százalékos arányt használja.

P3.13.1.7 MÉRTÉKEGYSÉG TIZEDESJEGYEI (ID 1035)

Használja ezt a paramétert a tizedesjegyek számának beállításához a folyamategység-értékeknél.

Például egy 4...20 mA-es analóg jel 0...10 bar nyomásnak felel meg.

0%-os ellenőrzőjel vagy alapérték értéke a mértékegységben. A skálázást monitorozási okok miatt végzi a rendszer. A PID-szabályzó az ellenőrzőjelek és alapértékek belső számításához továbbra is ezt a százalékos arányt használja.

P3.13.1.8 HIBAINVERTÁLÁS (ID 340)

Használja ezt a paramétert a PID szabályzó hibaértékének invertálására.

P3.13.1.9 HOLTSÁV (ID 1056)

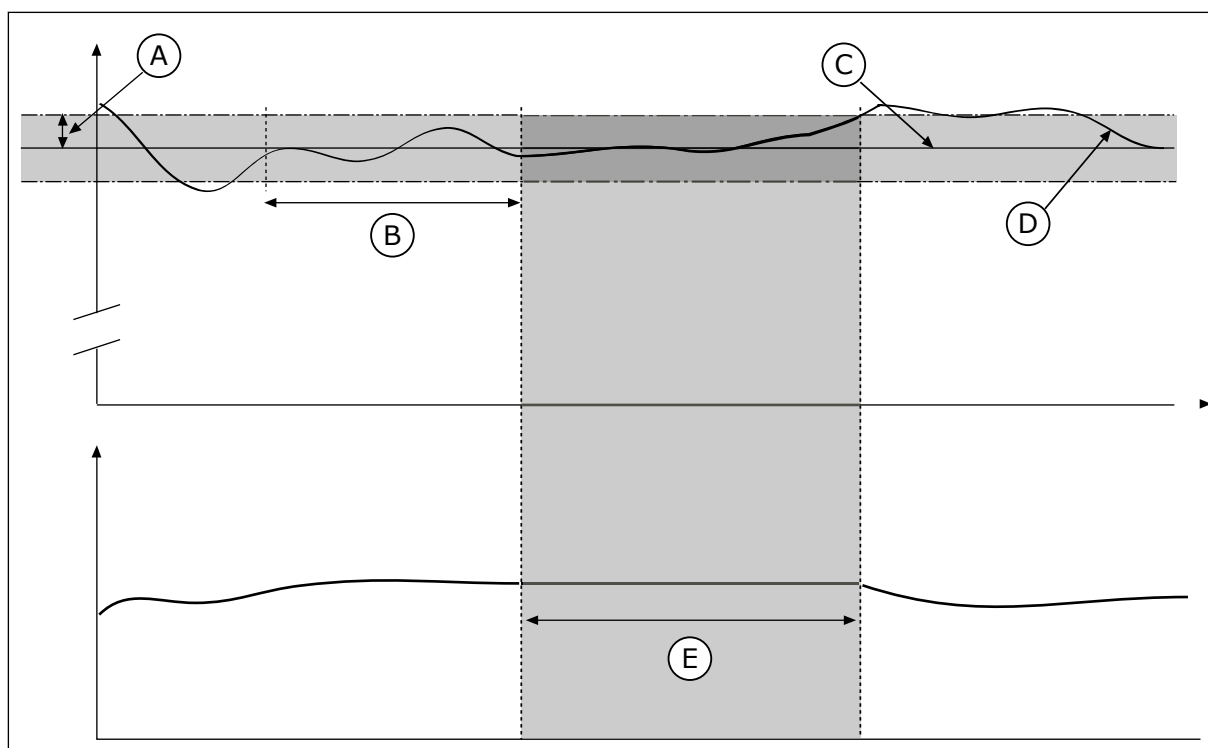
Használja ezt a paramétert a PID kért érték körüli holtáv-terület beállítására.

A paraméter értéke a kiválasztott mértékegységben van megadva. A rendszer lezárja a PID-vezérlő kimenetét, ha az ellenőrzőjel értéke a beállított időn át a holtávban marad.

P3.13.1.10 HOLTSÁV KÉSLELTETÉSE (ID 1057)

Használja ezt a paramétert azon idő beállítására, amíg a visszajelző értéknek a holtáv-területen kell maradnia, míg sor nem kerül a PID-szabályzó kimenetének zárására.

A rendszer lezárja a PID-szabályzó kimenetét, ha a tényleges érték a Holtáv késleltetése paraméternél beállított időn át a holtávban marad. Ez a funkció meggátolja a kopást és az indítókarok, például szelepek véletlen elmozdulását.



Ábra 70: A Holtsáv funkció

- | | |
|----------------------------------|--------------------|
| A. Holtsáv (ID1056) | D. Tényleges érték |
| B. Holtsáv késleltetése (ID1057) | E. Kimenet lezárva |
| C. Reference | |

10.14.2 ALAPÉRTÉK

P3.13.2.1 1. BILLENTYŰZET ALAPÉRTÉK (ID 167)

Használja ezt a paramétert a PID szabályzó kért értékének beállítására, amikor a kért érték forrása a 'Bilentyűzet SP'.

A paraméter értéke a kiválasztott mértékegységben van megadva.

P3.13.2.2 2. BILLENTYŰZET ALAPÉRTÉK (ID 168)

Használja ezt a paramétert a PID szabályzó kért értékének beállítására, amikor a kért érték forrása a 'Bilentyűzet SP'.

A paraméter értéke a kiválasztott mértékegységben van megadva.

P3.13.2.3 ALAPÉRTÉK RÁMPAIDŐ (ID 1068)

Használja ezt a paramétert a kért érték változásaihoz tartozó felfutó és lefutó rámpaidők beállítására.

A rámpaidő az az idő, ami az alapérték minimumról maximumra való növekedéséhez kell. Ha a paraméter értékét nullára állítjuk, felfutás nem kerül alkalmazásra.

P3.13.2.4 PID-ALAPÉRTÉK NÖVELÉSÉNEK AKTIVÁLÁSA (ID 1046)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely aktiválja a PID kért értékének növelését.

P3.13.2.5 PID-ALAPÉRTÉK KIVÁLASZTÁSA (ID 1047)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel beállítására, amely az alkalmazandó PID kért értéket kiválasztja.

P3.13.2.6 1. ALAPÉRTÉK FORRÁSÁNAK KIVÁLASZTÁSA (ID 332)

Használja ezt a paramétert a PID kért érték jelforrásának kiválasztására.
Az AI és az In-adatok feldolgozása változókat a rendszer százalékos arányokként (0,00-100,00%) kezeli, és az alapérték minimális és maximális értékének megfelelően skálázza.

**MEGJEGYZÉS!**

Az In-adatok feldolgozása jelek 2 tizedesjegyet használnak.

Amennyiben hőmérsékleti bemeneteket választ ki, úgy kell beállítania a P3.13.1.5 Mértékegység min és P3.13.1.6 Mértékegység max paraméterek értékét, hogy azok megfeleljenek a hőmérő kártya skálájával: MértékegységMin = -50 °C és MértékegységMax = 200 °C.

P3.13.2.7 1. ALAPÉRTÉK MINIMUMA (ID 1069)

Használja ezt a paramétert a kért érték jel minimális értékének beállítására.

P3.13.2.8 1. ALAPÉRTÉK MAXIMUMA (ID 1070)

Használja ezt a paramétert a kért érték jel maximális értékének beállítására.

P3.13.2.9 1. ALAPÉRTÉK NÖVELÉSE (ID 1071)

Használja ezt a paramétert a kért érték növelési funkció együtthatójának beállítására.
Az alapérték növelése parancs hatására a rendszer megszorozza alapértéket a szóban forgó paraméternél beállított együtthatóval.

10.14.3 ELLENŐRZŐJEL**P3.13.3.1 ELLENŐRZŐJEL FUNKCIÓ (ID 333)**

Használja ezt a paramétert annak kiválasztására, hogy a visszajelző érték egyetlen jelből származzon, vagy két jel kombinációjából.
Kiválaszthatja a két ellenőrzőjel kombinációjakor használatos matematikai funkciót.

P3.13.3.2 ELLENŐRZŐJEL FUNKCIÓ NÖVELÉSE (ID 1058)

Használja ezt a paramétert a visszajelzés jel erősítésének beállítására.
Ez a paraméter például az Ellenőrzőjel funkció 2-es értékével használatos.

P3.13.3.3 1. ELLENŐRZŐJEL FORRÁSÁNAK KIVÁLASZTÁSA (ID 334)

Használja ezt a paramétert a PID visszajelzés jelforrásának kiválasztására. Az AI és az In-adatok feldolgozása változókat a rendszer százalékos arányokként (0,00-100,00%) kezeli, és az ellenőrzőjel minimális és maximális értékének megfelelően skálázza.

**MEGJEGYZÉS!**

Az In-adatok feldolgozása jelek 2 tizedesjegyet használnak.

Amennyiben hőmérsékleti bemeneteket választ ki, úgy kell beállítania a P3.13.1.5 Mértékegység min és P3.13.1.6 Mértékegység max paraméterek értékét, hogy azok megfeleljenek a hőmérő kártya skálájával: MértékegységMin = -50 °C és MértékegységMax = 200 °C.

P3.13.3.4 1. ELLENŐRZŐJEL MINIMUMA (ID 336)

Használja ezt a paramétert a visszajelzés jel minimális értékének beállítására.

P3.13.3.5 1. ELLENŐRZŐJEL MAXIMUMA (ID 337)

Használja ezt a paramétert a visszajelzés jel maximális értékének beállítására.

10.14.4 ELŐRECSATOLÁS**P3.13.4.1 ELŐRECSATOLÁS FUNKCIÓ (ID 1059)**

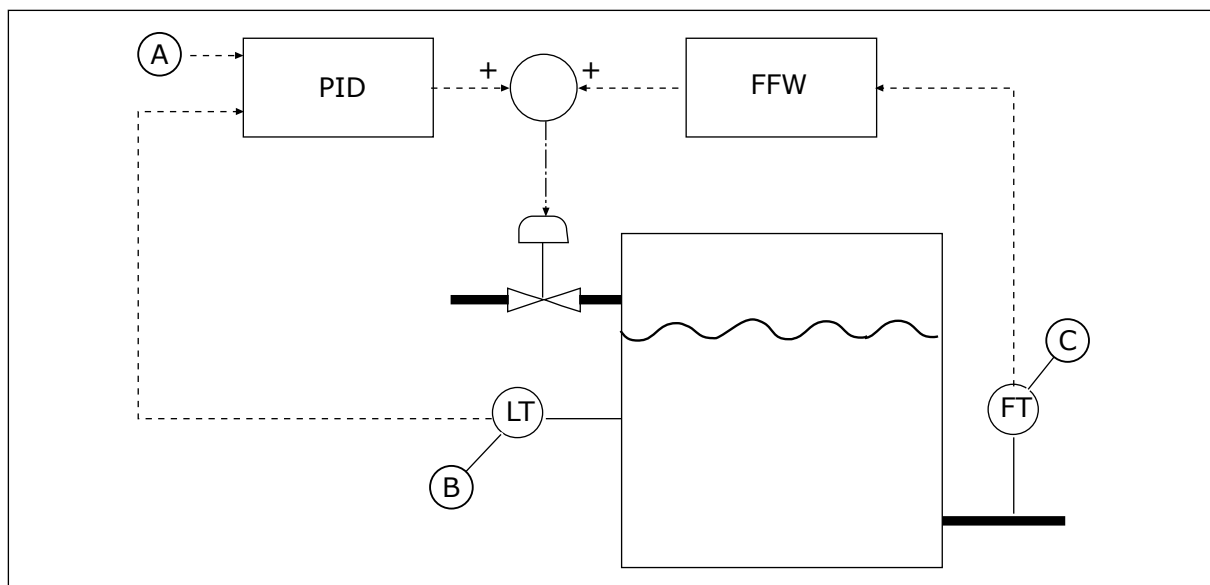
Használja ezt a paramétert annak kiválasztására, hogy az előrecsatolás értéke egyetlen jelből származzon, vagy két jel kombinációjából. Kiválaszthatja a két előrecsatolás jel kombinációjakor használatos matematikai funkciót.

Az Előrecsatolás funkció működéséhez általában pontos folyamat modellek szükségesek. Egyes esetekben egy erősítés és az előrecsatolás ellenérték-típusa is elegendő. Az előrecsatolt rész nem használja a ténylegesen vezérelt folyamat értékek ellenőrzőjel-méréseit. Az előrecsatolós vezérlés más, a vezérelt folyamat értékekre hatással lévő méréseket használ.

1. PÉLDA:

Szabályozhatja például egy tartály vízszintjét az áramlás szabályozásával. A célzott vízszint alapértékként, a tényleges szint pedig ellenőrzőjelként van megadva. A vezérlési jel monitorozza a beérkező áramlást.

A kifelé tartó áramlás olyan, mint egy mérhető zavar. Ha meg tudja mérni ezt a zavart, akkor megpróbálhat egy, a PID-kimenethez hozzáadott előrecsatolós vezérléssel hatni rá (erősítés és ellenérték). A PID-szabályzó jóval gyorsabban képes reagálni így a kifelé tartó áramlás változására, mintha csak a vízszintet mérné.



Ábra 71: Az előrecsatolásos vezérlés

A. Alapj. sz.
B. Szintvezérlés

C. Kif. áram. szab.

P3.13.4.2 ELŐRECSATOLÁS ERŐSÍTÉSE (ID 1060)

Használja ezt a paramétert az előrecsatolás jel erősítésének beállítására.

P3.13.4.3 1. ELŐRECSATOLÁS FORRÁSÁNAK KIVÁLASZTÁSA (ID 1061)

Használja ezt a paramétert a PID előrecsatolás jelforrásának kiválasztására.

P3.13.4.4 1. ELŐRECSATOLÁS MINIMUMA (ID 1062)

Használja ezt a paramétert az előrecsatolás jel minimális értékének beállítására.

P3.13.4.5 1. ELŐRECSATOLÁS MAXIMUMA (ID 1063)

Használja ezt a paramétert az előrecsatolás jel maximális értékének beállítására.

10.14.5 ALVÁS FUNKCIÓ

P3.13.5.1 SP1 ALVÁS FREKVENCIÁJA (ID 1016)

Használja ezt a paramétert annak a korlátnak a beállítására, amely alatt kell maradnia adott ideig a frekvenciaváltó kimenő frekvenciájának, mielőtt a frekvenciaváltó alvó állapotba lépne.

Ezen paraméter értékét akkor használja a rendszer, ha a PID-szabályzó alapértékének jelét az 1. alapérték forrásból kapta.

Az alvás módba való belépés feltételei

- A kimeneti frekvencia a beállított alvás-késleltetési időnél hosszabban az alvási frekvencia alatt marad
- A PID-ellenőrzőjel a beállított ébresztési szint felett marad

Az alvásból való felébredés feltételei

- A PID-ellenőrzőjel a beállított ébresztési szint alá esik

**MEGJEGYZÉS!**

Ha rosszul állítja be az ébresztési szintet, akkor lehetséges, hogy a frekvenciaváltó nem tud alvás módba kapcsolni

P3.13.5.2 SP1 ALVÁS KÉSLELTETÉSE (ID 1017)

Használja ezt a paramétert annak a minimális időtartamnak a beállítására, ameddig a frekvenciaváltó kimenő frekvenciájának a beállított korlát alatt kell maradnia, mielőtt a frekvenciaváltó alvó állapotba lépne.

Ezen paraméter értékét akkor használja a rendszer, ha a PID-szabályzó alapértékének jelét az 1. alapérték forrásból kapta.

P3.13.5.3 SP1 ÉBRESZTÉSI SZINT (ID 1018)

Használja ezt a paramétert azon szint beállítására, amelynél a frekvenciaváltó felébred az alvó állapotból.

Amint a PID-ellenőrzőjel értéke e paraméternél beállított szint alá csökken, a frekvenciaváltó felébred az alvó állapotból. E paraméter működését az ébresztési mód paraméterrel lehet beállítani.

P3.13.5.4 SP1 ÉBRESZTÉSI MÓD (ID 1019)

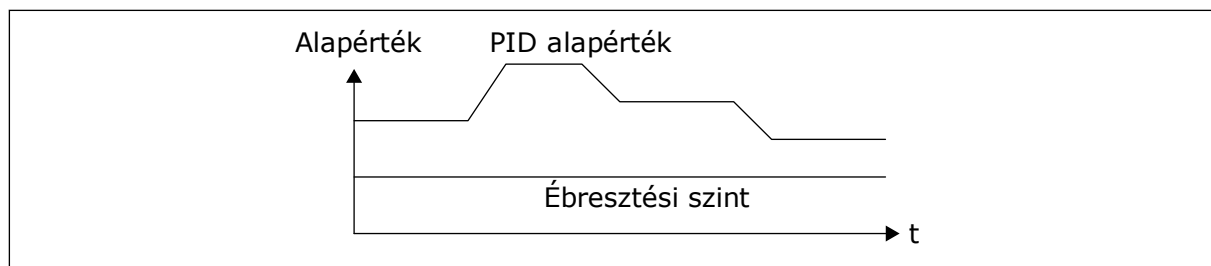
Használja ezt a paramétert az ébresztési szint paraméter működésének kiválasztására.

A frekvenciaváltó akkor ébred fel, amikor a PID-ellenőrzőjel értéke az Ébresztési szint felé emelkedik.

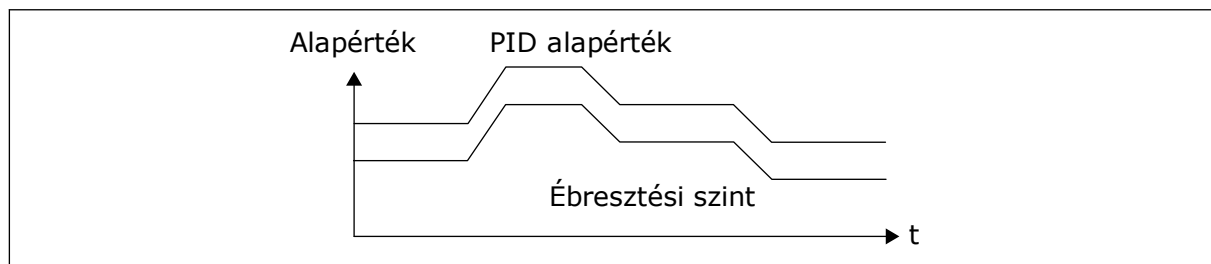
Ez a paraméter meghatározza, hogy az Ébresztési szint statikus abszolút szint, vagy a PID-alapérték értékéhez igazodó relatív szint.

0 = Abszolút szint (Az ébresztés szintje statikus, nem igazodik az alapértékhez.)

1 = Relatív alapérték (Az ébresztés szintje a tényleges alapérték alatti ellenérték. Az ébresztés szintje a tényleges alapértékhez igazodik.)



Ábra 72: Ébresztési mód: abszolút szint



Ábra 73: Ébresztési mód: relatív alapérték

P3.13.5.5 SP2 ALVÁS FREKVENCIÁJA (ID 1075)

Lásd a P3.13.5.1 paraméter leírását.

P3.13.5.6 SP2 ALVÁS KÉSLELTETÉSE (1076)

Lásd a P3.13.5.2 paraméter leírását.

P3.13.5.7 SP2 ÉBRESZTÉSI SZINT (ID 1077)

Lásd a P3.13.5.3 paraméter leírását.

P3.13.5.8 SP2 ÉBRESZTÉSI MÓD (ID 1020)

Lásd a P3.13.5.4 paraméter leírását.

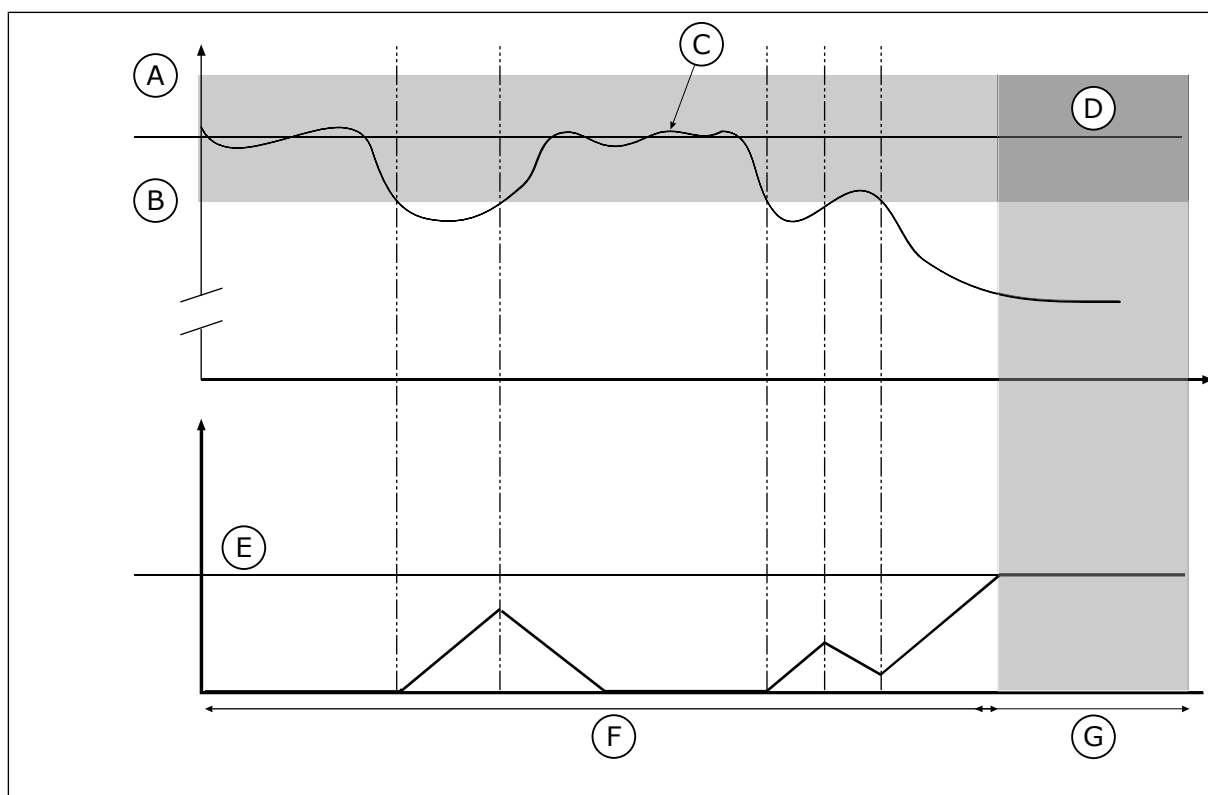
10.14.6 ELLENŐRZŐJEL FELÜGYELETE

Az ellenőrzőjel ellenőrzése funkcióval biztosíthatja, hogy a PID-ellenőrzőjel értéke (folyamati értéke vagy tényleges értéke) a beállított korlátok között marad. Ez a funkció segíthet megtalálni például egy törött csövet, így leállíthatja a víz ömlését.

Ezek a paraméterek meghatározzák a tartományt, melyben a PID-ellenőrzőjel megfelelő körülmények közt marad. Ha a PID-ellenőrzőjel nem marad ebben a tartományban, és ez az állapot a késleltetésnél hosszabb ideig fennáll, megjelenik egy Ellenőrzőjel-ellenőrzési hiba (hibakód: 101).

P3.13.6.1 ELLENŐRZŐJEL-FELÜGYELET ENGEDÉLYEZÉSE (ID 735)

Használja ezt a paramétert a tényleges érték felügyelet funkció engedélyezésére. Az ellenőrzőjel felügyelete segítségével biztosíthatja, hogy a PID-ellenőrzőjel értéke a beállított határértékek között maradjon.



Ábra 74: Az Ellenőrzőjel-felügyelet funkció

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| A. Felső korlát (ID736) | E. Késleltetés (ID737) |
| B. Alsó korlát (ID758) | F. Szabályozási mód |
| C. Tényleges érték | G. Riasztás vagy hiba |
| D. Reference | |

P3.13.6.2 FELSŐ KORLÁT (ID 736)

Használja ezt a paramétert a PID visszajelzés jel felső korlátjának beállítására.

Ha a PID-ellenőrzőjel értéke a beállított időtartamot meghaladóan lépi túl ezt a határértéket, a rendszer ellenőrzőjel felügyeleti hibát jelez.

P3.13.6.3 ALSÓ KORLÁT (ID 758)

Használja ezt a paramétert a PID visszajelzés jel alsó korlátjának beállítására.

Ha a PID-ellenőrzőjel értéke a beállított időtartamot meghaladóan csökken e határérték alá, a rendszer ellenőrzőjel felügyeleti hibát jelez.

Az alsó- és felső korlátot az alapjel közelében határozza meg. Amikor az aktuális érték átlépi a korlát alsó vagy felső határát, elindul egy számláló. Amikor az aktuális érték ismét a határérték közt van, a számláló elkezd visszaszámolni. Ha a számláló túllépi a P3.13.6.4 Késleltetés paraméternél meghatározott értéket, riasztás vagy hiba jelenik meg. A választ a P3.13.6.5 (Válasz PID1-felügyeleti hibára) paraméterrel határozhatja meg.

P3.13.6.4 KÉSLELTETÉS (ID 737)

Használja ezt a paramétert azon maximális idő beállítására, amíg a PID visszajelzés jelnek a felügyeleti korlátokon kívül kell maradnia, amíg a visszajelzés felügyeleti hiba be nem következik.

Amennyiben a célértéket ez idő alatt nem éri el a rendszer, hiba vagy riasztás jelenik meg.

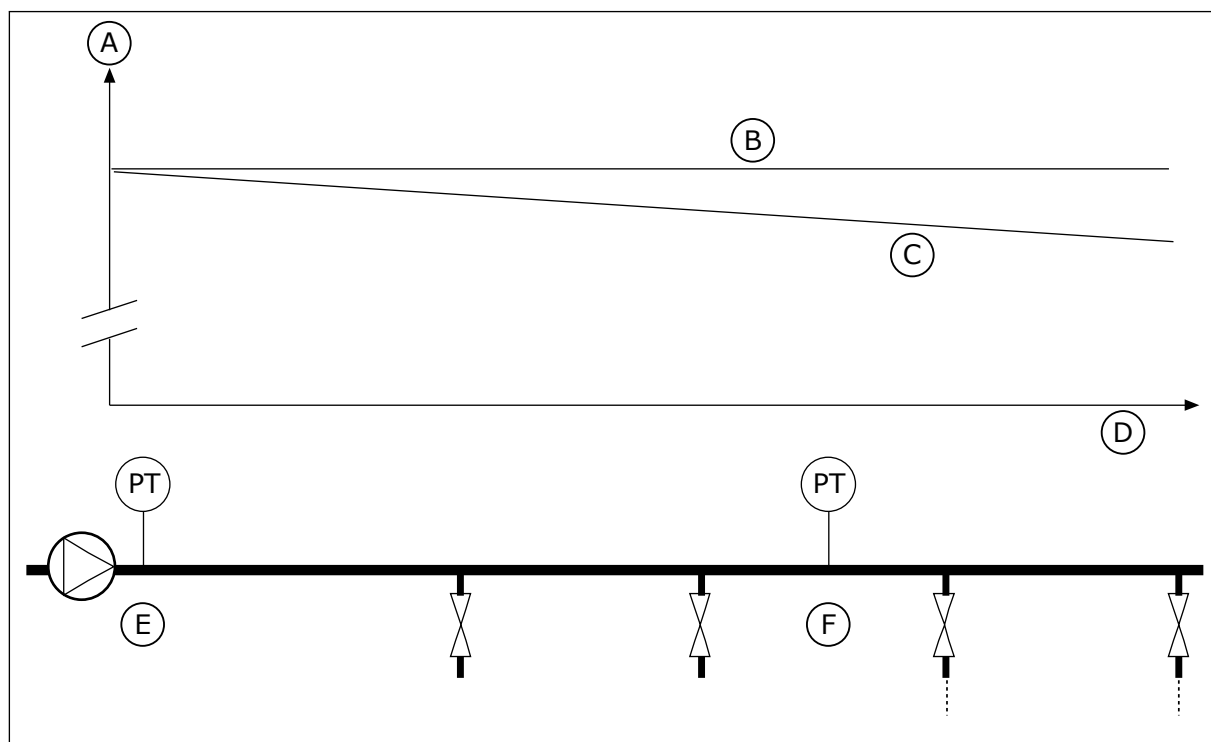
P3.13.6.5 VÁLASZ PID-FELÜGYELETI HIBÁRA (ID 749)

Használja ezt a paramétert arra, hogy kiválassza a frekvenciaváltó választását 'PID felügyelet' hibára.

Amennyiben a PID-ellenőrzőjel értéke a felügyeleti késleltetési időt meghaladó ideig felügyeleti korláton kívül van, a rendszer PID felügyeleti hibát jelez.

10.14.7 NYOMÁSVESZTESÉG-KOMPENZÁCIÓ

Célszerű a cső közepére (az ábrán a 2. pozíció) helyezni az érzékelőt, ha egy hosszú, számos kivezető nyílással rendelkező csövet helyez nyomás alá. Az érzékelőt elhelyezheti közvetlenül a szivattyú után is. Ezzel megkapja a szivattyú után közvetlenül fennálló nyomást, de a cső távolabbi részein a nyomás az áramlással együtt csökken.



Ábra 75: A nyomásérzékelő elhelyezkedése

- | | |
|------------------|---------------|
| A. Nyomás | D. Cső hossza |
| B. Nincs áramlás | E. 1. pozíció |
| C. Áramlással | F. 2. pozíció |

P3.13.7.1 1. ALAPÉRTÉK ENGEDÉLYEZÉSE (ID 1189)

Használja ezt a paramétert a nyomásvesztés kompenzáció engedélyezésére a szivattyúrendszerben.

Nyomásvezérelt rendszerben ez a funkció kompenzálja a csővezeték végén tapasztalható, folyadék áramlásából adódó nyomásvesztéséget.

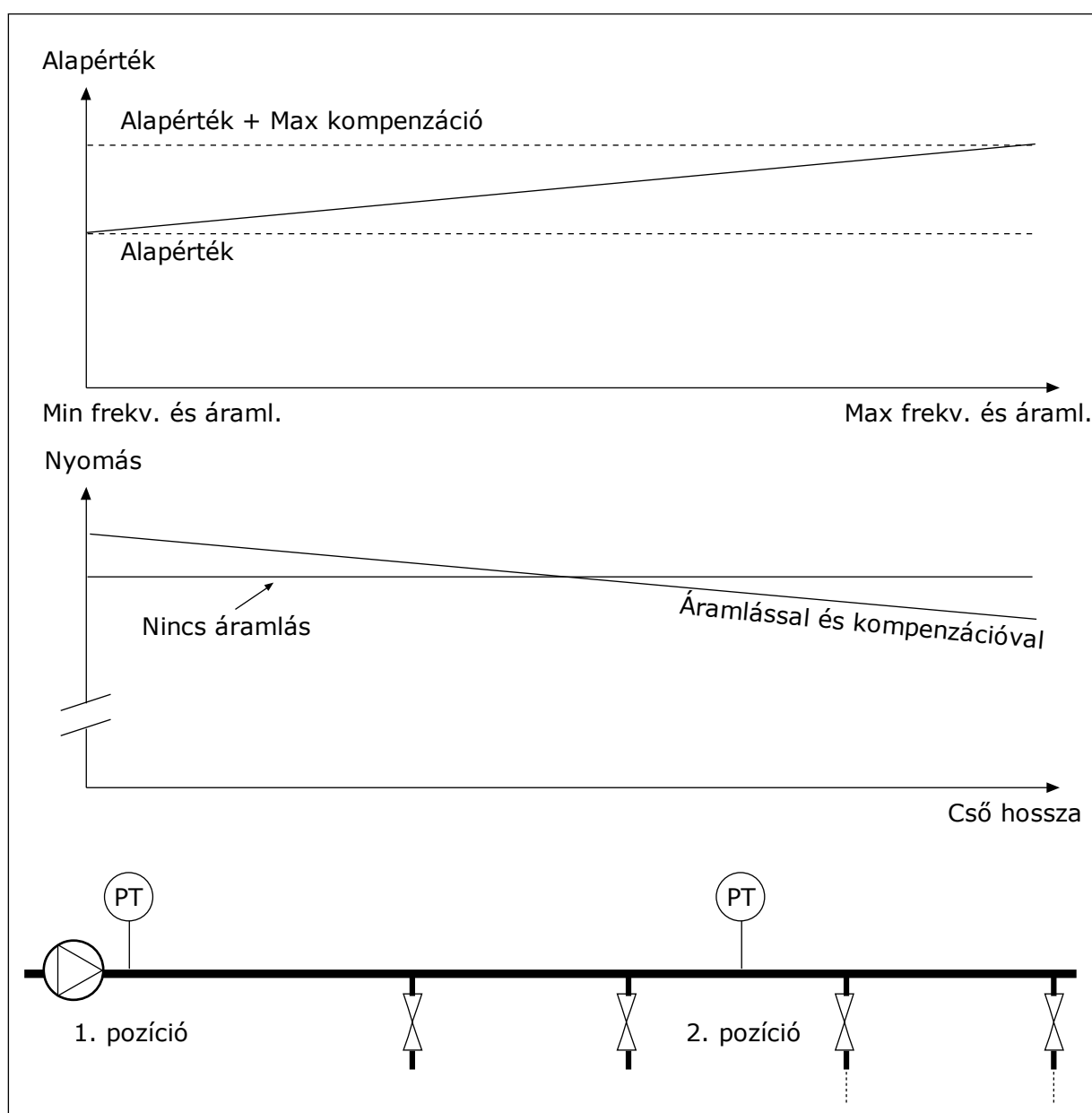
P3.13.7.2 1. ALAPÉRTÉK MAXIMÁLIS KOMPENZÁCIÓ (ID 1190)

Használja ezt a paramétert a PID kért érték maximális kompenzációjának beállítására, melynek alkalmazására akkor kerül sor, ha a frekvenciaváltó kimenő frekvenciája maximális frekvencián van.

A kompenzáció értéke hozzáadódik a tényleges alapértékhez a kimeneti frekvencia funkciójaként.

Alapérték kompenzáció = max kompenzáció * (KimFrek-MinFrek)/(MaxFrek-MinFrek).

Az érzékelő az 1. pozícióban található. Amikor nincs áramlás, a cső nyomása állandó marad. Áramlás esetén azonban a cső távolabbi részein a nyomás csökken. Ezt kompenzálandó, ha növekszik az áramlás, emelje meg az alapértéket is. A kimeneti frekvencia ezt követően becslést készít az áramlásról, és az alapérték az áramlással együtt lineárisan nőni fog.



Ábra 76: 1. alapérték nyomásvesztés-kompenzációjának engedélyezése

10.14.8 LÁGY KITÖLTÉS

A Lágy kitöltés funkció segítségével a folyamatot alacsony fordulatszámon eljuttathatja egy beállított szintre, még azelőtt, hogy a PID-szabályzó átvénné az irányítást. Ha a folyamat nem jut el a megadott szintre a megadott idő alatt, hiba jelenik meg.

Ezzel a funkcióval például lassan megtölthet egy üres csövet vízzel, így elkerüli az erős áramlatokat, melyek eltörhetnék a csövet.

Javasoljuk, hogy Több szivattyús módban mindig használja a Lágy kitöltés funkciót.

P3.13.8.1 LÁGY KITÖLTÉS ENGEDÉLYEZÉSE (ID 1094)

Használja ezt a paramétert a lágytöltés funkció engedélyezésére.

Ezzel a funkcióval például lassan megtölthet egy üres csövet folyadékkal, így elkerüli az erős áramlatokat, melyek eltörhetnék a csövet.

P3.13.8.2 LÁGY KITÖLTÉS FREKVENCIÁJA (ID 1055)

Használja ezt a paramétert a frekvenciaváltó frekvencia-alapjelének beállítására, amikor a lágytöltés funkció használatban van.

A frekvenciaváltó a vezérlés előtt erre a frekvenciára gyorsít. Ezt követően a frekvenciaváltó visszaáll a normál PID-szabályzó módba.

P3.13.8.3 LÁGY KITÖLTÉS SZINTJE (ID 1095)

Használja ezt a paramétert azon szint beállítására, amely alatt a frekvenciaváltó indításakor engedélyezve van a lágytöltés-vezérlés.

A frekvenciaváltó PID indítási frekvencián működik, amíg az ellenőrzőjel el nem éri a beállított értéket. A PID-szabályzó ezt követően átveszi a frekvenciaváltó irányítását.

Ez a paraméter akkor kerül alkalmazásra, ha a lágy kitöltés funkció 'Engedélyezve, Szint)' értékre van állítva.

P3.13.8.4. LÁGY KITÖLTÉSI IDŐTÚLLÉPÉS (ID 1096)

Használja ezt a paramétert a lágytöltés funkció időtúllépési idejének beállítására.

Ha a lágy kitöltés funkció 'Engedélyezve, Szint' értékre van állítva, a paraméter megadja a lágy kitöltési szinthez tartozó időtúllépést, ezt követően a rendszer lágy kitöltési hibát jelez.

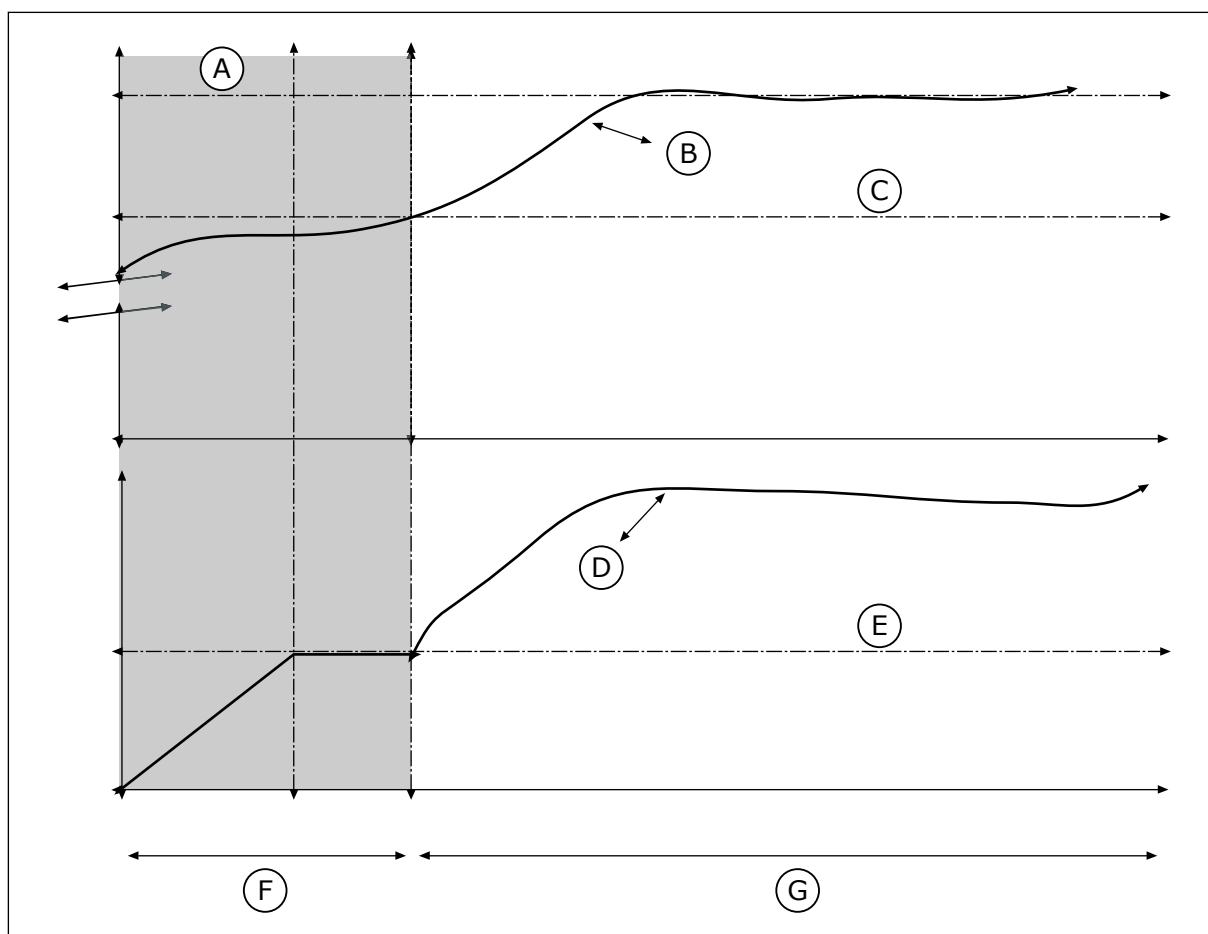
Ha a lágy kitöltés funkció 'Engedélyezve, Időtúllépés' értékre van állítva, a frekvenciaváltó lágy kitöltési frekvencián működik, amíg el nem telik e paraméterrel megadott idő.

A frekvenciaváltó a lágy kitöltés frekvenciáján működik, amíg az ellenőrzőjel értéke el nem éri a lágy kitöltés szintjét. Ha az ellenőrzőjel értéke nem éri el a lágy kitöltés szintjét a megadott idő alatt, riasztás vagy hiba jelenik meg. A választ a P3.13.8.5 (Válasz a PID lágy kitöltési időtúllépésre) paraméterrel határozhatja meg.



MEGJEGYZÉS!

Ha az értéket 0-ra állítja, nem jelenik meg hiba.



Ábra 77: A Lág kitöltés funkció

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| A. Reference | E. Lág kitöltés frekvenciája |
| B. Tényleges érték | F. Lág kitöltési mód |
| C. Lág kitöltés szintje | G. Szabályozási mód |
| D. Frekvencia | |

P3.13.8.5. VÁLASZ A PID LÁGY KITÖLTÉSI IDŐTÚLLÉPÉSRE (ID 748)

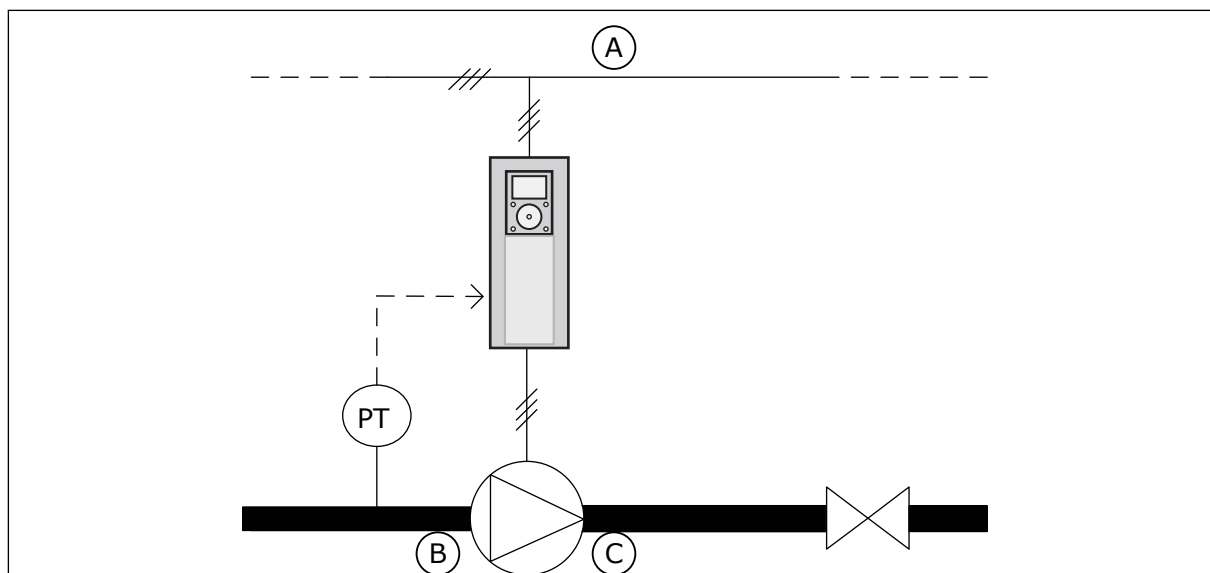
Használja ezt a paramétert arra, hogy kiválassza a frekvenciaváltó választ 'PID lág kitöltés' hibára.

Amennyiben a PID-ellenőrzőjel értéke az időkorláton belül nem éri el a beállított értéket, a rendszer lág kitöltés hibát jelez.

10.14.9 BEMENETI NYOMÁS FELÜGYELETE

A Bemeneti nyomás felügyelete funkcióval megbizonyosodhat róla, hogy elegendő víz van a szivattyú bemeneténél. Elegendő vízmennyiségnél a szivattyú nem szív be levegőt, így nem lép fel szívási kavitáció. A funkció használatához nyomásérzékelőt kell szerelnie a szivattyú bemenetéhez.

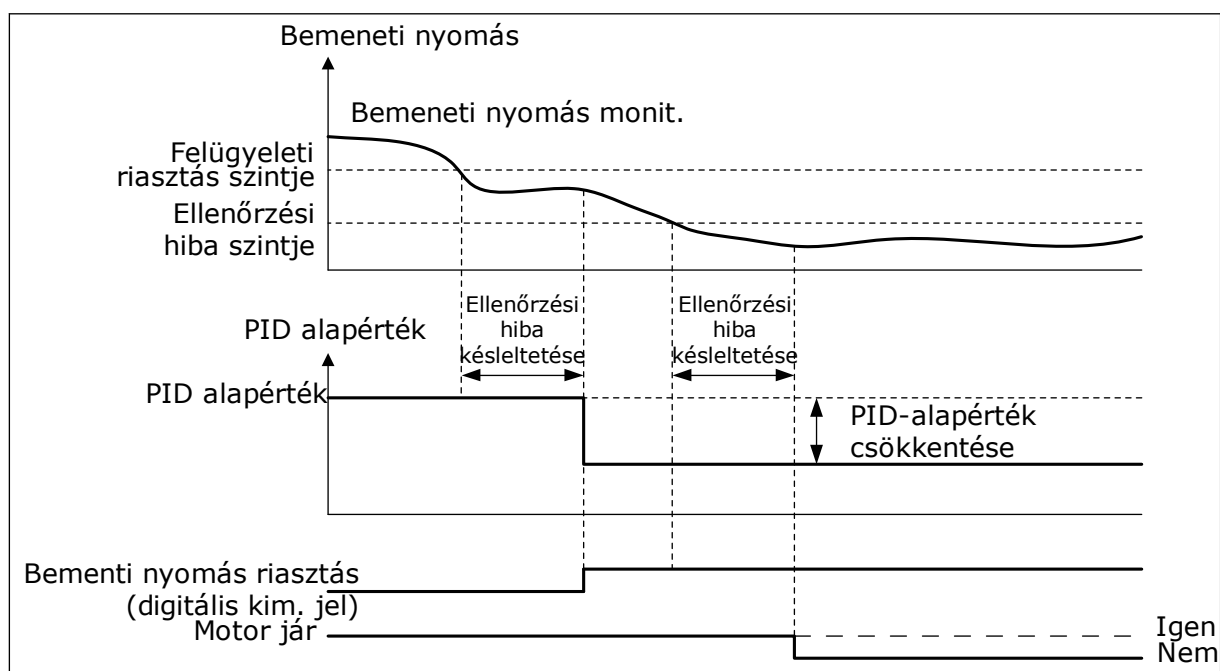
Ha a szivattyú bemeneti nyomása a beállított riasztási szint alá csökken, riasztás jelenik meg. A PID-szabályzó alapértéke csökken, így a szivattyú kimeneti nyomása is csökken. Ha a nyomás a hibaszint alá csökken, a szivattyú leáll, és megjelenik egy hiba.



Ábra 78: A nyomásérzékelő elhelyezkedése

A. Hálózat
B. Bemenet

C. Kimenet



Ábra 79: A Bemeneti nyomás felügyelete funkció

P3.13.9.1 FELÜGYELET ENGEDÉLYEZÉSE (ID 1685)

Használja ezt a paramétert a bemeneti nyomás felügyelete funkció engedélyezésére. Ezzel a funkcióval biztosíthatja, hogy elegendő folyadék legyen a szivattyú bemeneténél.

P3.13.9.2 FELÜGYELETI JEL (ID 1686)

Használja ezt a paramétert a bemeneti nyomásjel forrásának kiválasztására.

P3.13.9.3 FELÜGYELETI MÉRTÉKEGYSÉG KIVÁLASZTÁSA (ID 1687)

Használja ezt a paramétert a bemeneti nyomásjel egységének kiválasztására.
A felügyeleti jelet (P3.13.9.2) a mértékegységhez skálázhatja a pulton.

P3.13.9.4 FELÜGYELETI MÉRTÉKEGYSÉG TIZEDESJEGYEI (ID 1688)

Használja ezt a paramétert a tizedesjegyek számának beállításához a bemeneti nyomásjel egységnél.
A felügyeleti jelet (P3.13.9.2) a mértékegységhez skálázhatja a pulton.

P3.13.9.5 FELÜGYELETI MÉRTÉKEGYSÉG MINIMÁLIS ÉRTÉKE (ID 1689)

Használja ezt a paramétert a bemeneti nyomás jel minimális értékének beállítására.
Az értéket a kiválasztott mértékegységben adja meg. Például egy 4...20 mA-es analóg jel 0...10 bar nyomásnak felel meg.

P3.13.9.6 FELÜGYELETI MÉRTÉKEGYSÉG MAXIMÁLIS ÉRTÉKE (ID 1690)

Használja ezt a paramétert a bemeneti nyomás jel maximális értékének beállítására.
Az értéket a kiválasztott mértékegységben adja meg. Például egy 4...20 mA-es analóg jel 0...10 bar nyomásnak felel meg.

P3.13.9.7 FELÜGYELETI RIASZTÁS SZINTJE (ID 1691)

Használja ezt a paramétert a bemeneti nyomásriasztás korlátjának beállítására.
Ha a mért bemeneti nyomás e határérték alá csökken, a rendszer bemeneti nyomásriasztást küld.

P3.13.9.8 FELÜGYELETI HIBA SZINTJE (ID 1692)

Használja ezt a paramétert a bemeneti nyomáshiba korlátjának beállítására.
Ha a mért bemeneti nyomás a meghatározott időnél hosszabb ideig e határérték alatt marad, a rendszer bemeneti nyomásriasztást küld.

P3.13.9.9 FELÜGYELETI HIBA KÉSLELTETÉSE (ID 1693)

Használja ezt a paramétert azon maximális időtartam beállítására, amíg a bemeneti nyomásnak a hibakorlát alatt kell maradnia, mígnem bemeneti nyomás hiba következik be.

P3.13.9.10 PID-ALAPÉRTÉK CSÖKKENTÉSE (ID 1694)

Használja ezt a paramétert a PID kért érték csökkentési rátájának beállítására, amikor a mért bemeneti nyomás a riasztási korlát alatt van.

10.14.10 FAGYÁS ELLENI VÉDELEM

A Fagyás elleni védelem funkció a fagyási károktól védi a szivattyút. A szivattyút konstans frekvencián (melyet a P3.13.10.6 Fagyás elleni védelem frekvenciája határoz meg) működteti, ha a szivattyú alvás módban van, és a benne mért hőmérséklet a beállított védelmi hőmérséklet alá csökken. A funkció használatához hőenergia-átalakítót vagy hőérzékelőt kell telepítenie a szivattyú borításába vagy a szivattyúhoz közeli csővezetékbe.

P3.13.10.1 FAGYÁS ELLENI VÉDELEM (ID 1704)

Használja ezt a paramétert a fagyvédelem funkció engedélyezésére.

Ha a szivattyú mért hőmérséklete a beállított szint alá csökken, a frekvenciaváltó pedig alvó állapotban van, a fagyvédelem elindítja és konstans frekvencián működteti a szivattyút.

P3.13.10.2 HŐMÉRSÉKLETI JEL (ID 1705)

Használja ezt a paramétert azon hőmérséklet jelforrás kiválasztására, amely a fagyvédelem funkcióban használatos.

P3.13.10.3 HŐMÉRSÉKLETI JEL MINIMUMA (ID 1706)

Használja ezt a paramétert a hőmérsékletjel minimális értékének beállítására.

Például egy 4...20 mA-es hőmérsékleti jeltartomány -50...200 Celsius fokos tartománynak felel meg.

P3.13.10.4 HŐMÉRSÉKLETI JEL MAXIMUMA (ID 1707)

Használja ezt a paramétert a hőmérsékletjel maximális értékének beállítására.

Például egy 4...20 mA-es hőmérsékleti jeltartomány -50...200 Celsius fokos tartománynak felel meg.

P3.13.10.5 FAGYVÉDELEM HŐMÉRSÉKLETE (ID 1708)

Használja ezt a paramétert azon hőmérsékleti korlát beállításához, amelyen a frekvenciaváltó elindul.

Ha a szivattyú hőmérséklete e határérték alá csökken, a frekvenciaváltó pedig alvó állapotban van, a fagyvédelem funkció elindítja a frekvenciaváltót.

P3.13.10.6 FAGYÁS ELLENI VÉDELEM FREKVENCIÁJA (ID 1710)

Használja ezt a paramétert a frekvenciaváltó azon frekvencia-alapjelének beállítására, amely akkor használatos, ha a fagyvédelem funkció aktív.

10.15 KÜLSŐ PID-SZABÁLYZÓ**P3.14.1.1 KÜLSŐ PID ENGEDÉLYEZÉSE (ID 1630)**

Ez a paraméter a PID szabályzó engedélyezésére szolgál.

**MEGJEGYZÉS!**

Ez a vezérlő csak külső használatra szolgál. Analóg kimenettel használható.

P3.14.1.2 STARTJEL (ID 1049)

Ez a paraméter a 2. PID-szabályzót indító és leállító jel beállítására szolgál külső használat esetén.

**MEGJEGYZÉS!**

Ennek a paraméternek csak akkor van hatása, ha a PID2-vezérlőt engedélyezte a PID2 alapvető menüjében.

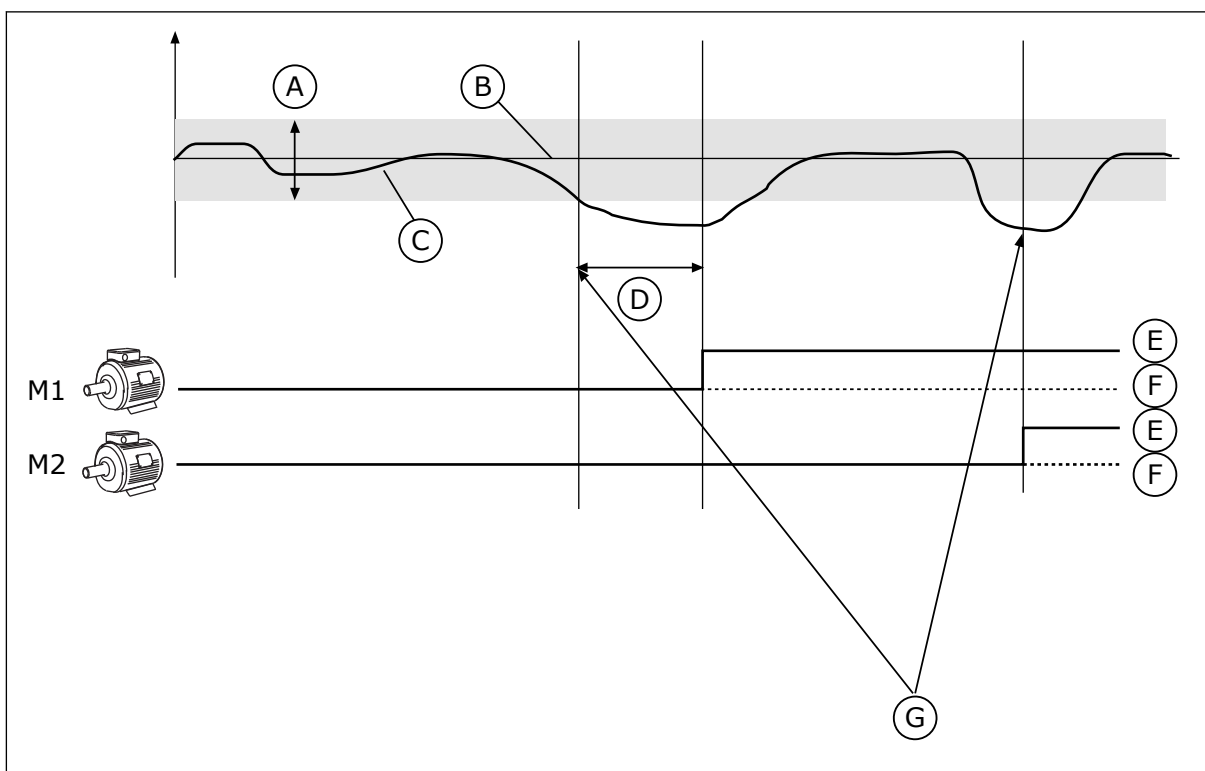
P3.14.1.3 KIMENET LEÁLLÍTVA (ID 1100)

Ez a paraméter a PID-szabályzó kimeneti értékének a maximális kimeneti érték százalékában történő beállítására szolgál, amikor azt egy digitális kimenet leállítja. Amennyiben e paraméter értéke 100%-ra van állítva, a hibaérték 10%-os változása 10%-os változást idéz elő a vezérlő kimenetében.

10.16 TÖBB SZIVATTYÚS FUNKCIÓ

A Több szivattyús funkció segítségével legfeljebb hat motort, szivattyút vagy ventilátort irányíthat a PID-szabályzóval.

A frekvenciaváltó egy motorhoz, a szabályozó motorhoz csatlakozik. Ez a szabályzó motor relék révén csatlakoztatja és választja le a további motorokat a hálózatra/hálózatról. Ez a megfelelő alapérték fenntartása miatt szükséges. Az Automatikus váltás funkció szabja meg a motorok indításának sorrendjét az egyenlő kopás érdekében. A szabályzó motort bevonhatja az automatikus váltás és a reteszek logikájába, vagy beállíthatja, hogy mindig ez legyen az 1. motor. Időszakosan eltávolíthat motorokat a Retesz funkcióval, ez hasznos lehet például karbantartásnál.



Ábra 80: A Több szivattyús funkció

- A. Sáv szélesség
- B. Alapérték
- C. Ellenőrzőjel

- D. Késleltetés
- E. BE
- F. KI

- G. A frekvenciaváltó maximális vagy közel maximális frekvencián fut

A rendszer csatlakoztatja vagy leválasztja a motort vagy motorokat, ha a PID-szabályzó nem tudja a beállított sáv szélességén belül tartani az ellenőrzőjelet.

Mikor csatlakoztasson és/vagy adjon hozzá motorokat:

- Az ellenőrzőjel értéke nincs a sáv szélességi tartományban.
- A szabályozó motor a maximális frekvenciához közel működik (-2 Hz).
- A fenti feltételek a sáv szélességi késleltetés időtartamánál hosszabban érvényesülnek.
- Több motor érhető el

Mikor válasszon le és/vagy távolítsa el motorokat:

- Az ellenőrzőjel értéke nincs a sáv szélességi tartományban.
- A szabályozó motor a minimális frekvenciához közel működik (+2 Hz).
- A fenti feltételek a sáv szélességi késleltetés időtartamánál hosszabban érvényesülnek.
- A szabályozó motoron kívül több motor is működik.

P3.15.1 MOTOROK SZÁMA (ID 1001)

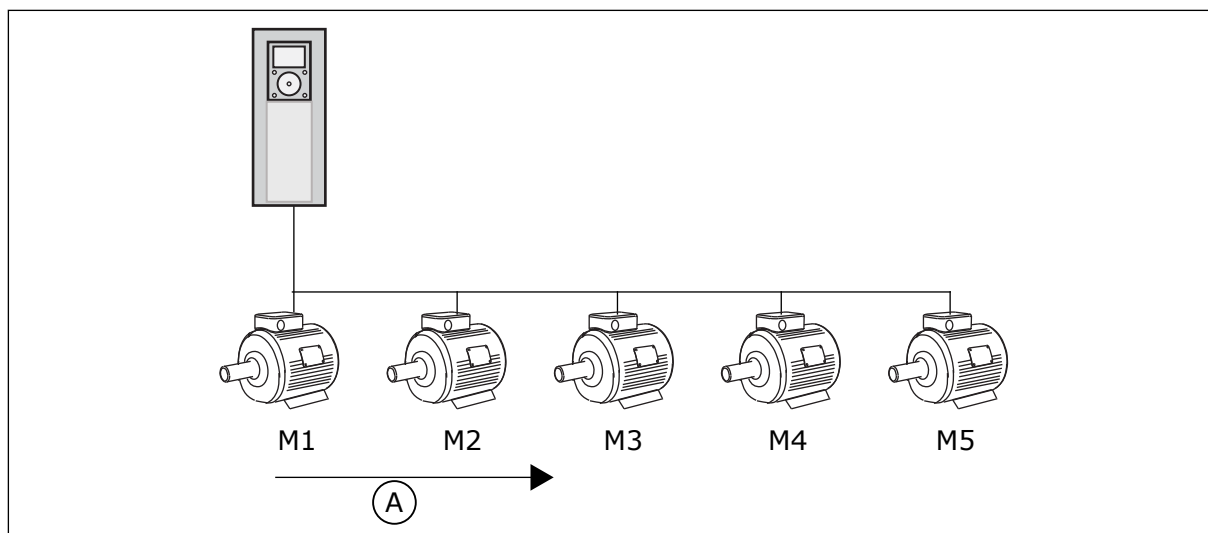
Használja ezt a paramétert a többszivattyús rendszerben használt motorok/szivattyúk teljes számának beállítására.

P3.15.2 RETESZ FUNKCIÓ (ID 1032)

Használja ezt a paramétert a reteszek engedélyezésére vagy letiltására.

A retesz segítségével közölheti a Több szivattyús rendszerrel, hogy egy motor nem elérhető. Ez akkor fordul elő, ha a motort például karbantartás miatt kiveszik a rendszerből, vagy kézi irányítás végett megkerülik.

A reteszt a P3.15.2 paraméter engedélyezésével kezdheti el használni. Válassza ki az egyes motorok állapotát egy digitális bemenettel (P3.5.1.34 - P3.5.1.39 paraméterek). Ha a bemenet értéke ZÁRVA, tehát aktív, a motor elérhető a Több szivattyús rendszer számára. Ha nem, a Több szivattyús logika nem kapcsolódik hozzá.

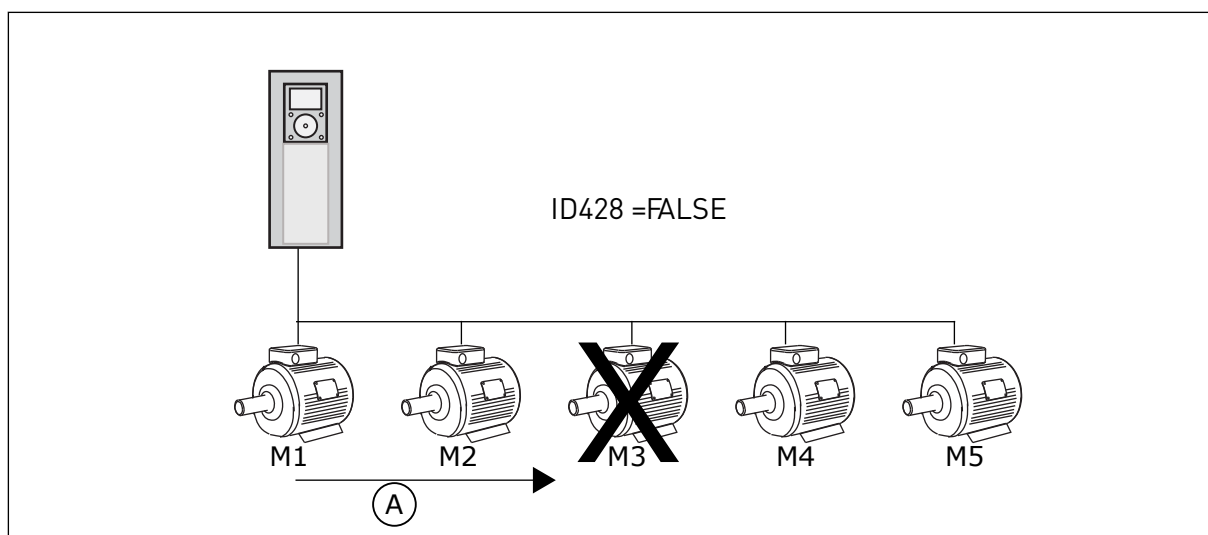


Ábra 81: Az 1. reteszlogika

A. Motorok indítási sorrendje

A motorok sorrendje: **1, 2, 3, 4, 5.**

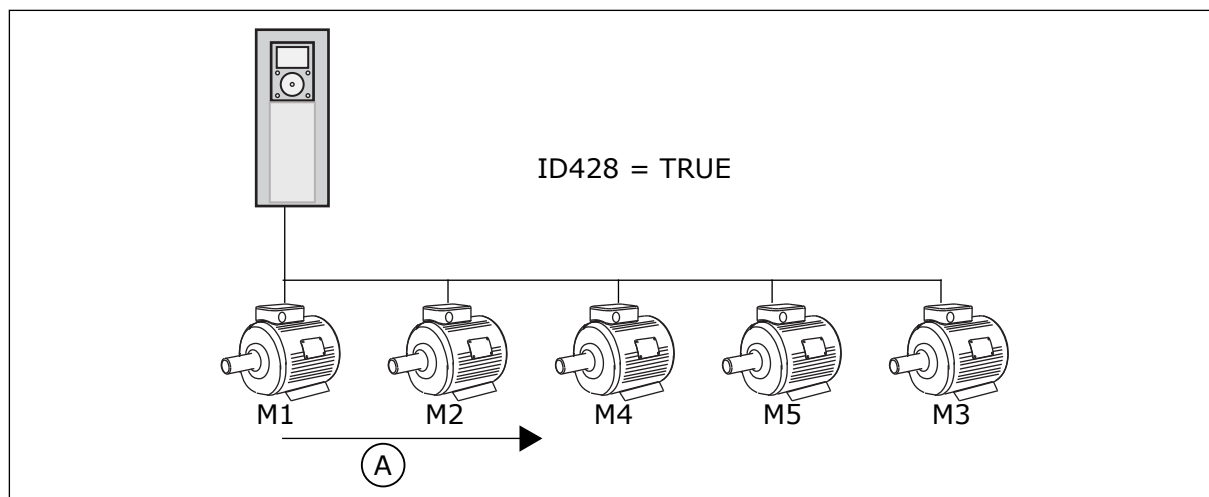
Ha eltávolítja a 3. motor reteszét, azaz a P3.5.1.36 paramétert NYITVA értékre állítja, a sorrend megváltozik: **1, 2, 4, 5.**



Ábra 82: A 2. reteszlogika

A. Motorok indítási sorrendje

Ha ismét hozzáadja a 3. motort (azaz a ZÁRVA lehetőséget választja a P3.5.1.36 paraméternél), akkor a 3. motor utolsó tagként kerül vissza a sorba: **1, 2, 4, 5, 3.** A rendszer nem áll le, folytatja a működést.



Ábra 83: Az 3. reteszlogika

A. Motorok új indítási sorrendje

Ha a rendszer leáll vagy alvás módba lép, a sorrend visszaváltozik: **1, 2, 3, 4, 5**.

P3.15.3 FC-VEL EGYÜTT (ID 1028)

Használja ezt a paramétert arra, hogy a vezérelt motor/szivattyút belevegye az automatikus váltás és a retesz rendszerbe.

Ha a vezérelt motor/szivattyú nincs benne, a vezérlő motor mindig az 1. sz. motor. A bekötési diagramot mindkét esethez a kézikönyvben találja.

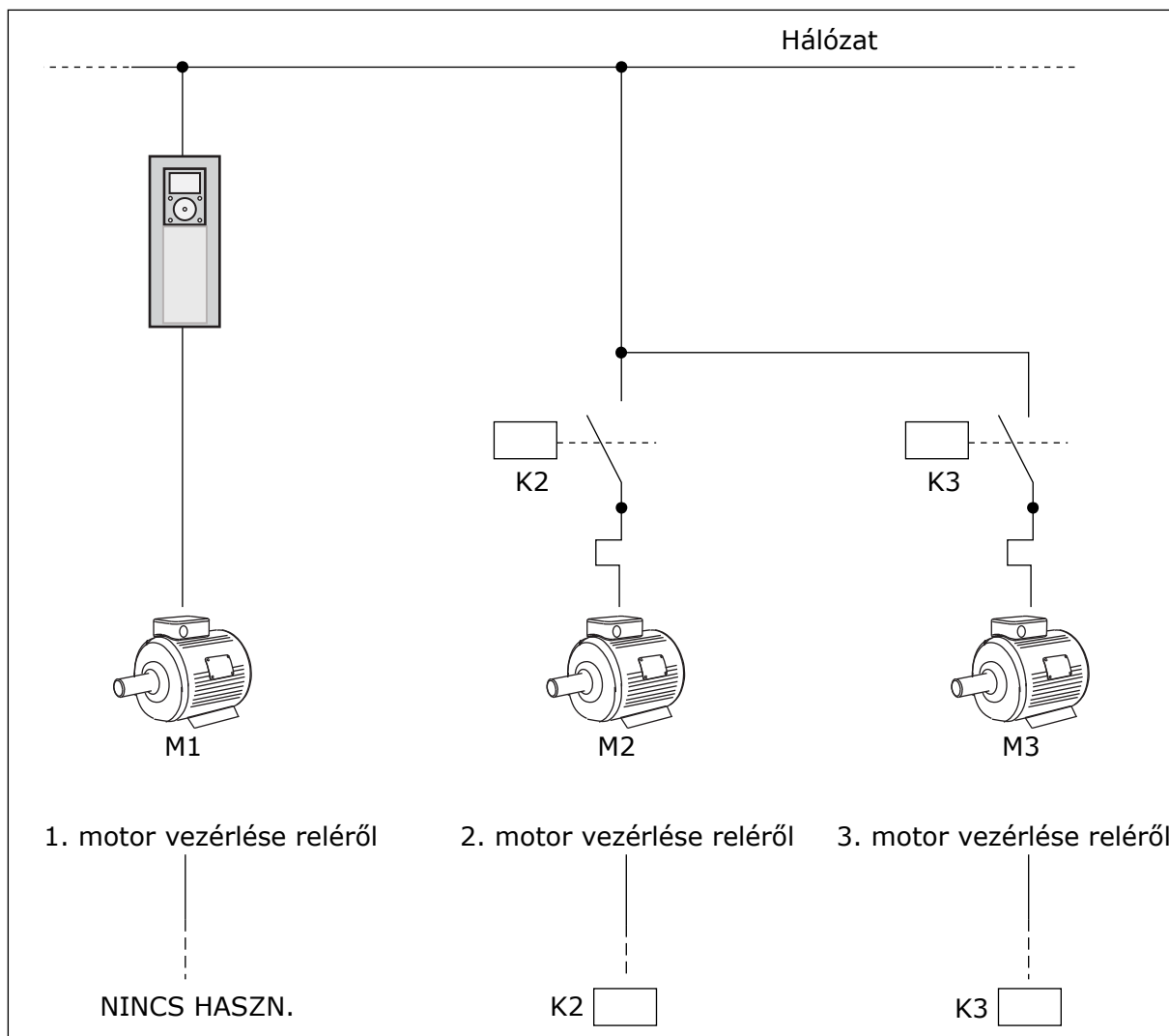
Választás száma	Választás neve	Leírás
0	Disabled	A frekvenciaváltó az 1. motorhoz mindig kapcsolódik. A reteszek erre a motorra nincsenek hatással. Az 1. motor nem szerepel az automatikus váltás logikájában sem.
1	Engedélyezve	A frekvenciaváltót a rendszerben található bármelyik motorhoz csatlakoztathatja. A reteszek az összes motorra hatással vannak. Az automatikus váltás logikájában az összes motor szerepel.

KÁBELEZÉS

Eltérő csatlakozásokat kell alkalmaznia 0 és 1 paraméterértékek esetén.

0, LETILTVA

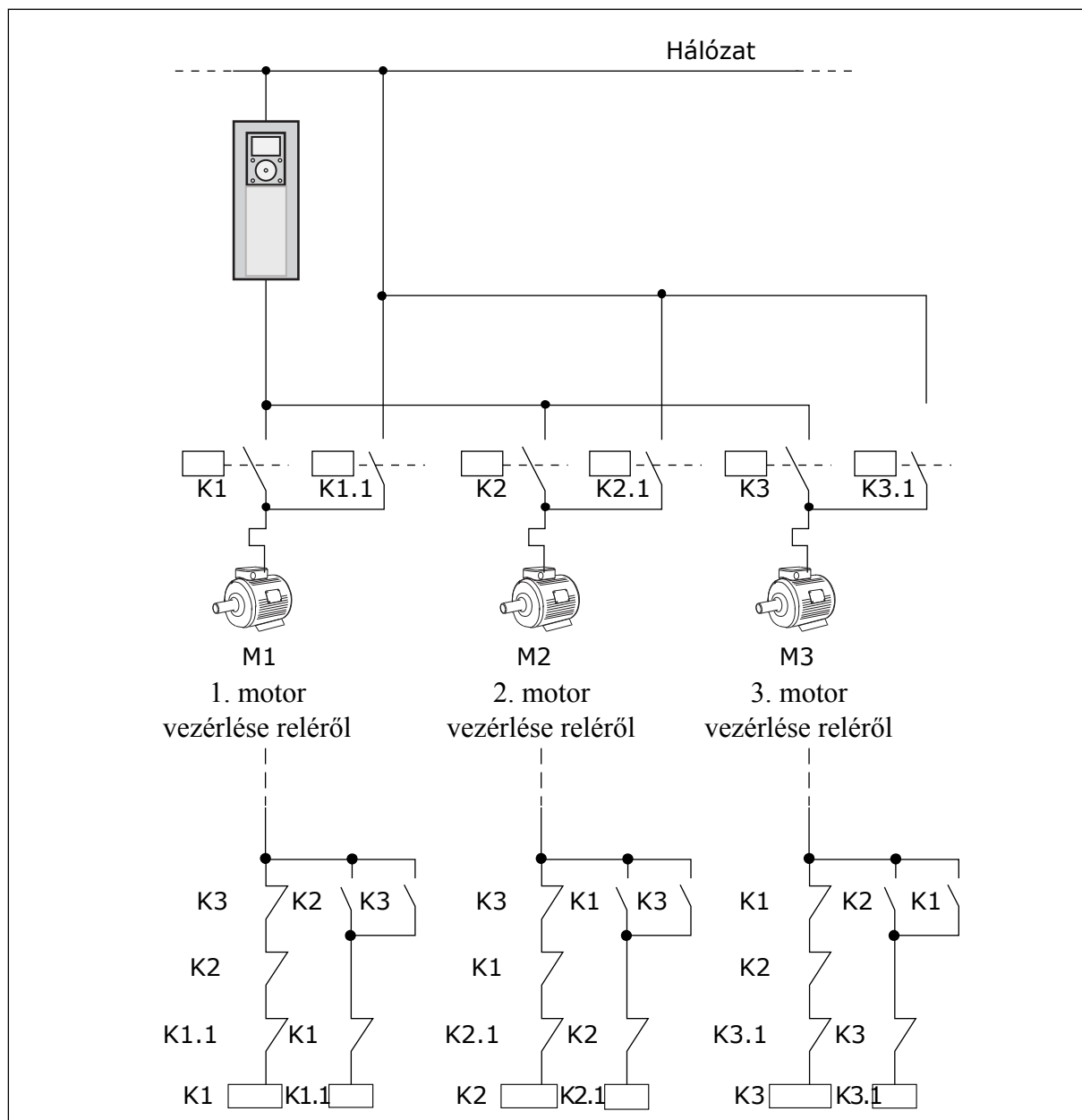
A frekvenciaváltó egyenesen az 1. motorhoz csatlakozik. A többi motor kiegészítő szerepet lát el. Ezeket kontaktorok csatlakoztatják a hálózathoz, és a frekvenciaváltó reléi vezérlik. Az automatikus váltás és a retesz logikája nincs hatással az 1. motorra.



Ábra 84: 0 beállítva

1, ENGEDÉLYEZVE

Ha szeretné, hogy a szabályozó motor is belekerüljön az automatikus váltás vagy a retesz logikájába, kövesse az alábbi ábrán látható utasításokat. Minden motort egy relé vezérel. A kontaktor logikája mindig az első motort csatlakoztatja a frekvenciaváltóhoz, a következő motorokat pedig a hálózathoz.



Ábra 85: 1 beállítva

P3.15.4 AUTOMATIKUS VÁLTÁS (ID 1027)

Használja ezt a paramétert arra, hogy az indulási szekvencia forgását és a motorok prioritását engedélyezze vagy letiltsa.

Választás száma	Választás neve	Leírás
0	Disabled	Normál működés során a motorok sorrendje mindig 1, 2, 3, 4, 5 . Ez a sorrend működés közben változhat, ha reteszeket aktivál vagy távolít el. A rendszer leállításával a sorrend is visszaáll az eredetire.
1	Engedélyezve	A rendszer bizonyos időközönként megváltoztatja a sorrendet, hogy a motorok egyenlően kopjanak. Az automatikus váltás intervallumát be lehet állítani.

Az automatikus váltás intervallumának módosítását a P3.15.5 Automatikus váltás intervalluma paraméterrel végezheti el. A működő motorok maximális mennyiségét az Automatikus váltás: Motorkorlát (P3.15.7) paraméterrel állíthatja be. Beállíthatja a szabályozó motor maximális frekvenciáját is (Automatikus váltás: Frekvenciakorlát P3.15.6).

Amikor a folyamat a P3.15.6 és P3.15.7 paraméterek által meghatározott korlátok közé ér, bekövetkezik az automatikus váltás. Ha a folyamat nincs a korlátok között, a rendszer megvárja, amíg belép a korlátok közé, és csak ekkor végzi el az automatikus váltást. Ez meggátolja, hogy automatikus váltás közben hirtelen leessen a nyomás abban az esetben, amikor például egy szivattyúállomáson magas kapacitásra van szükség.

PÉLDA

Az automatikus váltást követően az első motor kerül az utolsó helyre. A többi motor egy hellyel előrébb kerül.

A motorok indulási sorrendje: 1, 2, 3, 4, 5

--> Automatikus váltás -->

A motorok indulási sorrendje: 2, 3, 4, 5, 1

--> Automatikus váltás -->

A motorok indulási sorrendje: 3, 4, 5, 1, 2

P3.15.5 AUTOMATIKUS VÁLTÁS INTERVALLUMA (ID 1029)

Használja ezt a paramétert az automatikus váltás időközeinek beállítására.

Ez a paraméter határozza meg milyen gyakran kell rotálni a motorok/szivattyúk indítási sorrendjét. Automatikus váltásra kerül sor, ha a működő motorok száma nem éri el az Automatikus váltás motor korlátot, a frekvencia pedig a Automatikus váltás frekv. korlát alatt van.

Amint az automatikus váltás időtartama lejár, automatikus váltásra akkor kerül sor, ha a kapacitás a P3.15.6 és P3.15.7. paramétereknél beállított szint alatt van.

P3.15.6 AUTOMATIKUS VÁLTÁS: FREKVENCIAKORLÁT (ID 1031)

Használja ezt a paramétert az automatikus váltás frekvenciakorlátjának beállítására.

Automatikus váltás időtartamának lejártá után akkor kerül sor automatikus váltásra, ha a működő motorok száma nem éri el az automatikus váltás motor korlátot, a vezérlő frekvenciaváltó frekvenciája pedig az automatikus váltás frekvencia korlát alatt van.

P3.15.7 AUTOMATIKUS VÁLTÁS: MOTORKORLÁT (ID 1030)

Használja ezt a paramétert arra, hogy beállítsa a Többszivattyús funkcióban használt szivattyúk számát.

Automatikus váltás időtartamának lejártá után akkor kerül sor automatikus váltásra, ha a működő motorok száma nem éri el az automatikus váltás motor korlátot, a vezérlő frekvenciaváltó frekvenciája pedig az automatikus váltás frekvencia korlát alatt van.

P3.15.8 SÁVSZÉLESSÉG (ID 1097)

Használja ezt a paramétert a PID kért érték körüli sávszélesség-tartomány beállítására a segédmotorok indításához és leállításához.

Ha a PID-ellenőrzőjel értéke a sávszélesség-tartományon belül marad, a kiegészítő motor indítására/leállítására nem kerül sor. A paraméter értéke az alapérték százalékában van megadva.

Például ha az alapérték = 5 bar, akkor a sávszélesség = 10%. Ha az ellenőrzőjel értéke 4,5 és 5,5 bar között marad, az azt jelenti, hogy a motort leválasztották vagy eltávolították.

P3.15.9 SÁVSZÉLESSÉG KÉSLELTETÉSE (ID 1098)

Használja ezt a paramétert azon időtartam beállítására, amely után a segédmotorok beindulnak vagy leállnak.

Ha a PID-ellenőrzőjel értéke a sávszélesség-tartományon kívül van, a szóban forgó paraméterrel beállított időtartam elteltével adhat hozzá vagy távolíthat el szivattyúkat.

P3.15.10 1. MOTOR RETESZE (ID 426)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely a többszivattyús rendszer retesz jeléül szolgál.

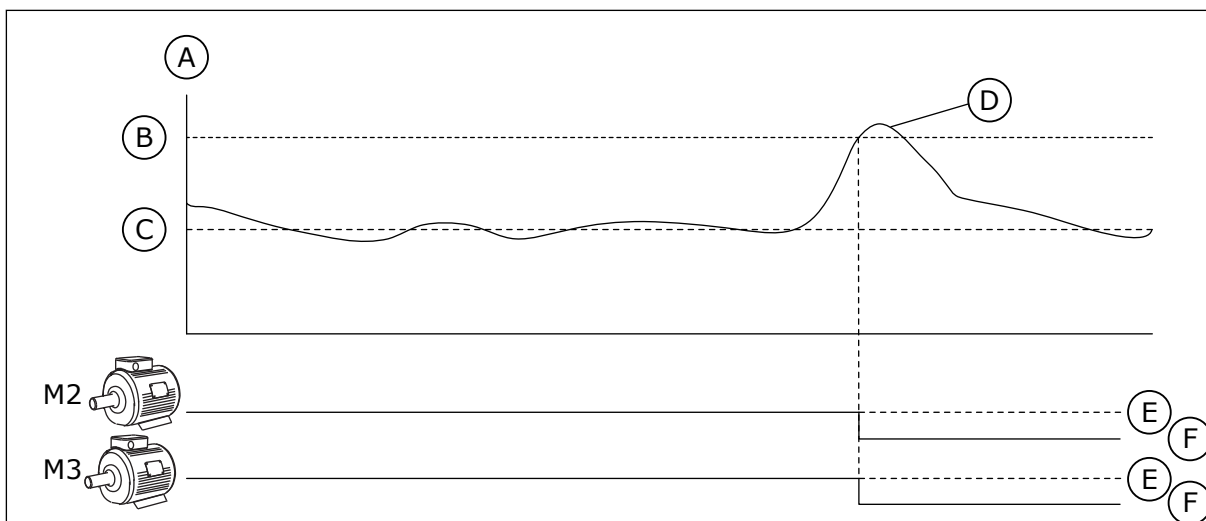
10.16.1 TÚLNYOMÁS FELÜGYELETE**P3.15.16.1 TÚLNYOMÁS FELÜGYELETÉNEK ENGEDÉLYEZÉSE (ID 1698)**

Használja ezt a paramétert a túlnyomás felügyelet funkció engedélyezésére.

Ha a PID-ellenőrzőjel túllépi a túlnyomás korlátot, a kiegészítő motorok mindegyike azonnal leáll. Csak a szabályozó motor működik tovább.

A Túlnyomás felügyelete funkciót Több szivattyús rendszerben lehet használni. Például ha a szivattyúrendszer elsődleges szelepét gyorsan zárja le, a csővezetékben belül megnő a nyomás. Ilyenkor előfordulhat, hogy a nyomás túl gyorsan nő a PID-szabályzó számára. A csőtörés elkerülése érdekében a túlnyomás-felügyelet ilyenkor leállítja a kiegészítő motorokat a Több szivattyús rendszerben.

A túlnyomás-felügyelet a PID-szabályzó ellenőrzőjelét figyeli, tehát a nyomást. Ha a jel magasabbra nő, mint a túlnyomási szint, az ellenőrző azonnal leállítja a kiegészítő szivattyúkat. Csak a szabályozó motor működik tovább. A nyomás csökkenésével a rendszer tovább működik, és egyesével visszakapcsolja a kiegészítő motorokat.



Ábra 86: A Túlnyomás felügyelete funkció

- | | |
|--|----------------------------|
| A. Nyomás | D. PID-ellenőrzőjel (ID21) |
| B. Felügyeleti riasztás szintje (ID1699) | E. BE |
| C. PID-alapérték (ID167) | F. KI |

P3.15.16.2 FELÜGYELETI RIASZTÁS SZINTJE (ID 1699)

Használja ezt a paramétert a túlnyomás-felügyelet túlnyomás-korlátjának beállítására. Ha a PID-ellenőrzőjel túllépi a túlnyomás korlátot, a kiegészítő motorok mindegyike azonnal leáll. Csak a szabályozó motor működik tovább.

10.17 KARBANTARTÁS-SZÁMLÁLÓK

A karbantartás-számláló közli Önnel, hogy karbantartásra van szükség. Lehetséges, hogy le kell cserélnie egy szalagot vagy az olajat a sebváltóban. A karbantartási számláló két különböző módon működik, órákat vagy fordulát*1000 értékeket jelenít meg. A számláló értéke csak FUTTATÁS üzemmódban nő.



FIGYELMEZTETÉS!

Csak akkor végezzen karbantartást, ha arra felhatalmazták. Csak engedéllyel rendelkező villanyszerelő végezhet karbantartást. Sérülés veszélye forog fenn.



MEGJEGYZÉS!

A fordulát mód a motorfordulatszámot használja, ami csak egy becsült érték. A frekvenciaváltó minden másodpercben méri a fordulatszámot.

Amikor egy számláló értéke túllépi a határértéket, riasztás vagy hiba jelenik meg. A riasztás vagy hiba jelét csatlakoztathatja egy digitális kimenethez vagy relékimenethez.

A karbantartás végeztével nullázza le a számlálót egy digitális bemenettel vagy a P3.16.4 1. számláló lenullázása paraméterrel.

P3.16.1 1. SZÁMLÁLÓ MÓDJA (ID 1104)

Használja ezt a paramétert a karbantartási számláló engedélyezésére.

A karbantartás-számláló közli Önnel, hogy karbantartásra van szükség, amint a számláló értéke túllépi a beállított küszöbértéket.

P3.16.2 1. SZÁMLÁLÓ RIASZTÁSI KORLÁTJA (ID 1105)

Használja ezt a paramétert a karbantartás-számláló riasztási korlátjának beállítására. Ha a számláló értéke túllépi ezt a korlátot, karbantartási riasztás jelenik meg.

P3.16.3 1. SZÁMLÁLÓ HIBAKORLÁTJA (ID 1106)

Használja ezt a paramétert a karbantartás-számláló hibakorlátjának beállítására. Ha a számláló értéke túllépi ezt a korlátot, rendszer karbantartási hibát jelez.

P3.16.4 1. SZÁMLÁLÓ LENULLÁZÁSA (ID 1107)

Használja ezt a paramétert a karbantartási számláló visszaállítására.

P3.16.5 1. SZÁMLÁLÓ DI LENULLÁZÁSA (ID 490)

Használja ezt a paramétert azon digitális jeltápellátási jel kiválasztására, amely a karbantartási számláló értékét visszaállítja.

10.18 TŰZVÉDELMI MÓD

Tűzvédelmi módban a frekvenciaváltó töröl minden fellépő hibát, és ameddig lehetséges, változatlan fordulatszámom üzemel. A frekvenciaváltó minden, a billentyűzetről, a terepibuszokból vagy a számítógépes eszközökből érkező parancsot figyelmen kívül hagy. Kizárólag a Tűzvédelmi mód aktiválása, Tűzvédelmi mód hátra, Futtatás engedélyezése, Futtatás 1. rekesze és Futtatás 2. rekesze jeleknek engedelmessé válik az I/O-ból.

A Tűzvédelmi mód funkció 2 móddal rendelkezik: Teszt mód és Engedélyezett mód. A mód kiválasztásához írja be a jelszót a P3.17.1 [Tűzvédelmi mód jelszó] paraméterhez. Teszt módban a frekvenciaváltó nem törli automatikusan a hibákat, és a frekvenciaváltó leáll, ha hibát észlel.

A Tűzvédelmi módot a Tűzvédelmi mód varázslóban is beállíthatja, ezt a Gyors beállítás menüben, a B1.1.4 paraméterrel aktiválhatja.

A Tűzvédelmi mód aktiválásakor egy riasztás jelenik meg a kijelzőn.



VIGYÁZAT!

A Tűzvédelmi mód aktiválásával semmissé teszi a garanciát! A Teszt módban kipróbálhatja a Tűzvédelmi módot, így a garanciát sem sérti meg.

P3.17.1 TŰZVÉDELMI MÓD JELSZÓ (ID 1599)

Használja ezt a paramétert a Tűzvédelmi mód funkció engedélyezésére.



MEGJEGYZÉS!

Az összes többi Tűzvédelmi mód paraméter lezárásra kerül, amennyiben a Tűzvédelmi mód engedélyezve van és a paraméternél helyes jelszó megadására kerül sor.

Választás száma	Választás neve	Leírás
1002	Engedélyezett mód	A frekvenciaváltó töröl minden hibát, és ameddig lehetséges, változatlan fordulatszámom üzemel
1234	Teszt mód	A frekvenciaváltó nem törli automatikusan a hibákat, és a frekvenciaváltó leáll, ha hibát észlel.

P3.17.2 TŰZVÉDELMI MÓD FREKVENCIA FORRÁSA (ID 1617)

Használja ezt a paramétert a frekvencia-alapjel forrásának kiválasztására aktív tűzvédelmi módban.

Ezzel a paraméterrel kiválaszthatja, hogy a Tűzvédelmi módban például az AI1 vagy a PID-vezérlő legyen az alapjel forrása.

P3.17.3 TŰZVÉDELMI MÓD FREKVENCIÁJA (ID 1598)

Használja ezt a paramétert a tűzvédelmi módban használt frekvencia beállítására.

A frekvenciaváltó akkor használja ezt a frekvenciát, amikor a P3.17.2 Tűzvédelmi mód frekvencia forrása paraméter értéke *Tűzvédelmi mód frekvenciája*.

P3.17.4 TŰZVÉDELMI MÓD AKTIVÁLÁSA NYITÁSNÁL (ID 1596)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely aktiválja a tűzvédelmi mód funkciót.

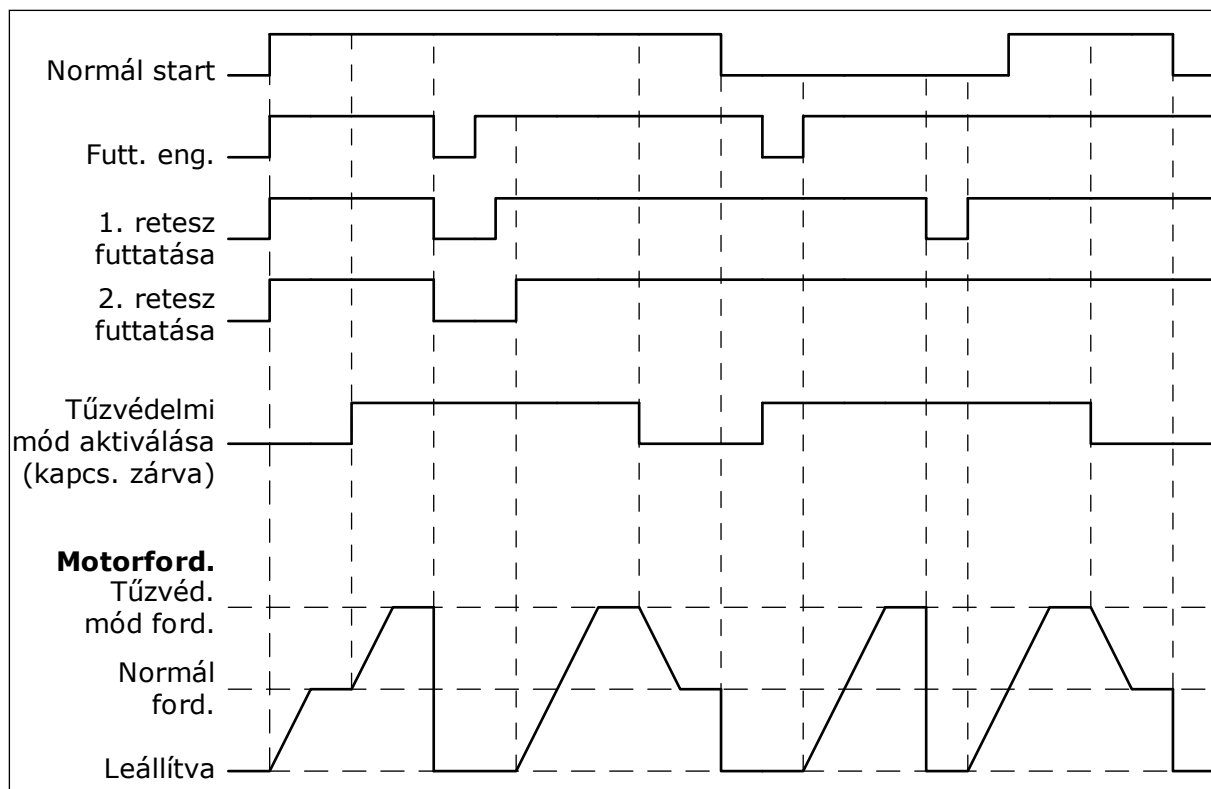
Amennyiben ez a digitális bemeneti jel aktív, riasztás jelenik meg a képernyőn, és a garancia semmissé válik. Ezen digitális bemeneti jel típusa NC (általánosan zárt).

Lehetősége van kipróbálni a Tűzvédelmi módot a jelszóval, mely aktiválja a Teszt módot. Így a garancia sem sérül meg.



MEGJEGYZÉS!

A rendszer lezárja a Tűzvédelmi mód összes paraméterét, ha bekapcsolja a Tűzvédelmi módot, majd helyes jelszót ad meg a Tűzvédelmi mód jelszó paraméternél. A Tűzvédelmi mód paramétereinek megváltoztatásához ezt követően először 0-ra kell állítania a P3.17.1 Tűzvédelmi mód jelszó paramétert.



Ábra 87: Tűzvédelmi mód funkció

P3.17.5 TŰZVÉDELMI MÓD AKTIVÁLÁSA ZÁRÁSNÁL (ID 1619)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely aktiválja a tűzvédelmi mód funkciót.

Ezen digitális bemeneti jel típusa NO (általánosan nyitott). Lásd a P3.17.4 Tűzvédelmi mód aktiválása nyitásnál paraméter leírását.

P3.17.6 TŰZVÉDELMI MÓD HÁTRA (ID 1618)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely tűzvédelmi módban parancsot ad a hátramenetes forgási irányra.

A paraméter megváltoztatása nincs hatással az általános működésre.

Amennyiben fontos, hogy a motor mindig ELŐRE vagy HÁTRA irányban működjön Tűzvédelmi módban, válassza ki a megfelelő digitális bemenetet.

DigIn Slot0.1 = mindig ELŐRE

DigIn Slot0.2 = mindig HÁTRA

V3.17.7 TŰZVÉDELMI MÓD ÁLLAPOTA (ID 1597)

Ez a monitorozási érték a tűzvédelmi mód funkció állapotát mutatja.

V3.17.8 TŰZVÉDELMI MÓD SZÁMLÁLÓ (ID 1679)

Ez a monitorozási érték a tűzvédelmi mód aktiválásainak számát mutatja.

**MEGJEGYZÉS!**

A számlálót nem nullázhatja le.

10.19 MOTOR-ELŐMELEGÍTÉSI FUNKCIÓ

P3.18.1 MOTOR-ELŐMELEGÍTÉSI FUNKCIÓ (ID 1225)

Használja ezt a paramétert a motor előmelegítési funkció engedélyezésére vagy letiltására. A Motor-előmelegítési funkció melegen tartja a frekvenciaváltót és a motort LEÁLLÍTÁS állapotban. A motor előmelegítésénél a rendszer DC-áramot táplál a motorba. Ez a funkció meggátolja például a kondenzálódást.

Választás száma	Választás neve	Leírás
0	Nincs használatban	A Motor-előmelegítési funkció le van tiltva.
1	Leállási állapotban mindig	A Motor-előmelegítési funkció mindig aktív, ha a frekvenciaváltó Leállási állapotban van.
2	Digitális jelbemeneti vezérléssel	A Motor-előmelegítési funkciót egy digitális bemeneti jel aktiválja Leállási állapotban. A funkciót aktiváló digitális bemenetet a P3.5.1.18 paraméterrel választhatja ki.
3	Hőmérsékleti korlát (hűtőborda)	A motor-előmelegítés akkor aktiválódik, ha a frekvenciaváltó Leállási állapotban van, és a hűtőborda hőmérséklete a P3.18.2 paraméterrel beállított szint alá esik.
4	Hőmérsékleti korlát (mért motorhőmérséklet)	<p>A motor-előmelegítés akkor aktiválódik, ha a frekvenciaváltó Leállási állapotban van, és a motor mért hőmérséklete a P3.18.2 paraméterrel beállított szint alá esik. A motorhőmérséklet mérési jelét a P3.18.5 paraméterrel állíthatja be.</p> <p>MEGJEGYZÉS!</p> <p>Ezen működési mód alkalmazásához rendelkeznie kell hőmérsékletmérésre szolgáló bővítőkartyával (például OPT-BH).</p>

P3.18.2 ELŐMELEGÍTÉS HŐMÉRSÉKLETI KORLÁTJA (ID 1226)

Használja ezt a paramétert a motor előmelegítés funkció hőmérsékleti korlátjának beállítására.

A motor-előmelegítés akkor aktiválódik, amikor a hűtőborda hőmérséklete vagy a mért motorhőmérséklet az itt beállított szint alá esik, és a P3. 18.1 paraméter 3-ra vagy 4-re van állítva.

P3.18.3 MOTOR-ELŐMELEGÍTÉSI ÁRAM (ID 1227)

Használja ezt a paramétert a motor előmelegítés funkció DC áramának beállítására.

A motor és a frekvenciaváltó leállási állapotban történő előmelegítéséhez szükséges DC-áram. A P3.18.1 szerint aktiválva.

P3.18.4 MOTOR ELŐMELEGÍTÉSE BE (ID 1044)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely aktiválja a motor előmelegítés funkciót.

Ez a paraméter akkor használatos, ha a P3.18.1. értéke 2. Ha a P3.18.1 értéke 2, ehhez a paraméterhez időcsatornákat is csatlakoztathat.

P3.18.5 ELŐMELEGÍTÉS MOTORHŐMÉRSÉKLET (ID 1045)

Használja ezt a paramétert azon hőmérsékletjel kiválasztására, amely a motorhőmérséklet mérésére használatos a motor előmelegítés funkció esetén.

**MEGJEGYZÉS!**

Ez a paramétercsoport akkor érhető el, ha Ön rendelkezik hőmérsékletmérésre szolgáló bővítőkártyával.

10.20 FREKVENCIAVÁLTÓ TESTRESZABÁS**P3.19.1 MŰKÖDÉSI MÓD (ID 15001)**

Használja ezt a paramétert a frekvenciaváltó testreszabás működési módjának kiválasztására.

A 'Programozás' kiválasztásával a blokkprogram végrehajtása leáll és az összes funkcióblokk kimenete 0 lesz. A 'Program végrehajtása' kiválasztásával a blokkprogram lefut és a blokk kimenetek standard módon frissítésre kerülnek. A Frekvenciaváltó testreszabás nem konfigurálható, ha a 'Program végrehajtása' van kiválasztva.

Használja a grafikus Frekvenciaváltó testreszabás eszközt a VACON® Live-on.

10.21 MECHANIKUS FÉK

A mechanikus féket az Alkalmazás 1. állapotjelző szava monitorozási értékkel ellenőrizheti az Extra és speciális lehetőségek monitorozási csoportban.

A Mechanikus fék vezérlése funkció egy külső mechanikus féket irányít digitális kimeneti jellel. A mechanikus fék akkor nyílik/zárul, amikor a frekvenciaváltó kimeneti frekvenciája áttöri a nyitási/zárási korlátot.

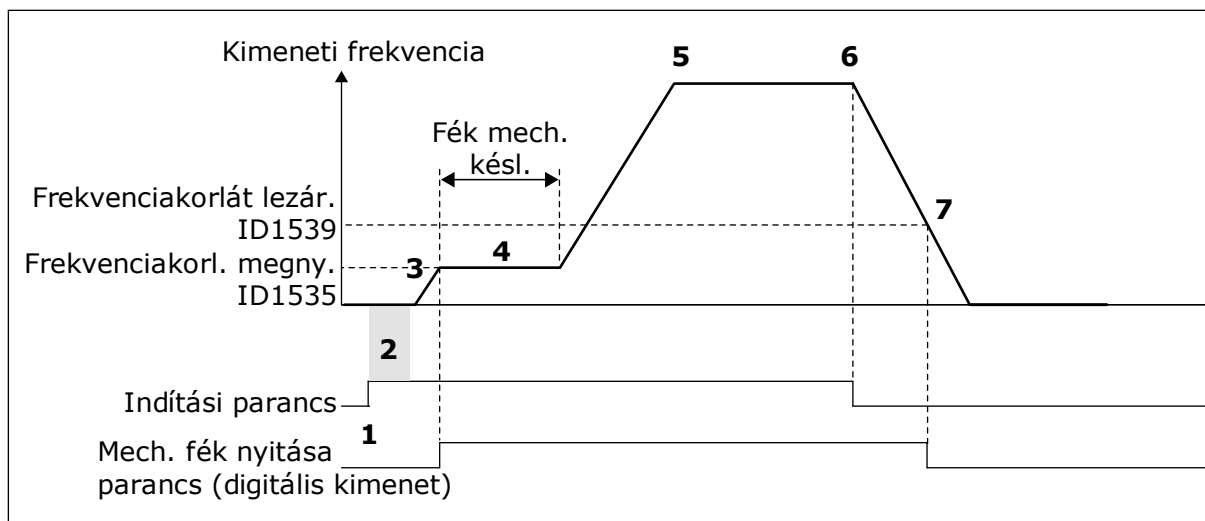
P3.20.1 FÉK VEZÉRLÉSE (ID 1541)

Használja ezt a paramétert a mechanikus fék működési módjának beállítására.

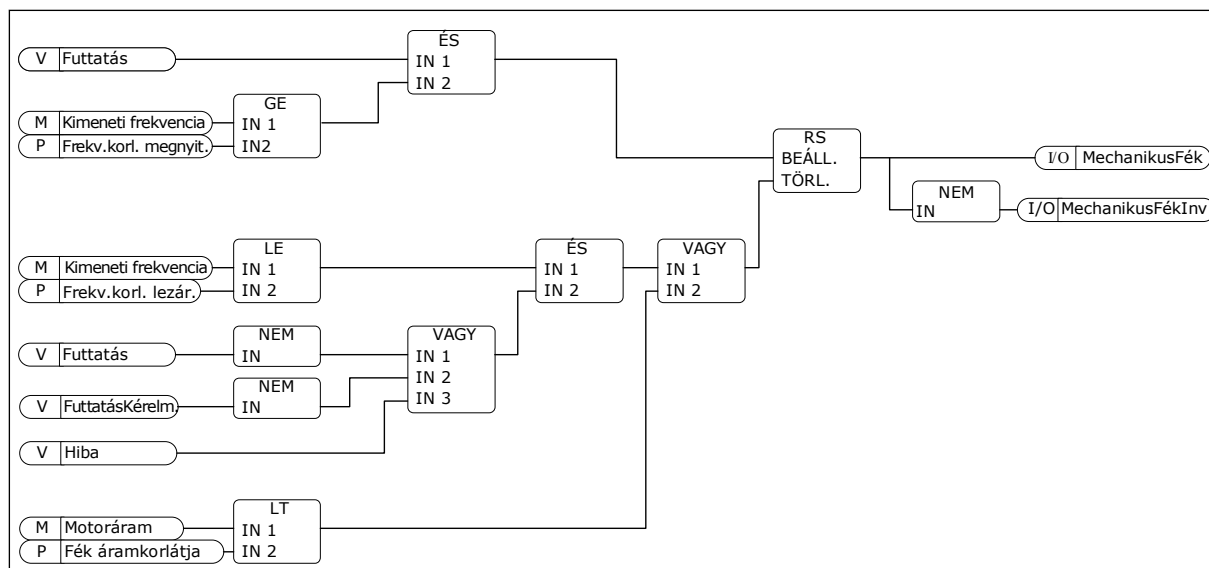
A mechanikus fék állapota digitális jebemenet segítségével felügyelhető, ha a 2. mód van kiválasztva.

Táblázat 127: A mechanikus fék működési módjának kiválasztása

Választás száma	Választás neve	Leírás
0	Letiltva	Nem használja a mechanikus féket.
1	Engedélyezve	A mechanikus fékvezérlés működik, de a rendszer nem felügyeli a fék állapotát.
2	Fékállapot felügyeletével engedélyezve	A mechanikus fékvezérlés működik, a fék állapotát egy digitális bemeneti jel monitorozza (P3.20.8).

**Ábra 88: A Mechanikus fék funkció**

1. A rendszer megkapja az Indítás parancsot.
2. Javasoljuk, hogy használjon indítási mágnesezést a rotorfluxus gyors kialakítása érdekében, és mivel így a motor gyorsabban lesz képes névleges nyomatékot előállítani.
3. Amikor befejeződik az indítási mágnesezés, a rendszer hagyja, hogy a frekvencia-alapjel elérje a nyitási frekvenciakorlátot.
4. Nyílik a mechanikus fék. A frekvencia-alapjel a nyitási frekvenciakorlátan marad addig, amíg el nem telik a fék mechanikus késleltetése, és a rendszer meg nem kapja a megfelelő fékellenőrzőjelet.
5. A frekvenciaváltó kimeneti frekvenciája a normál frekvencia-alapjelhez igazodik.
6. A rendszer megkapja a Leállítás parancsot.
7. A mechanikus fék akkor zárul, amikor a kimeneti frekvencia a zárási frekvenciakorlát alá csökken.



Ábra 89: A mechanikus fék nyitási logikája

P3.20.2 FÉK MECHANIKUS KÉSLELTETÉSE (ID 353)

Használja ezt a paramétert a fék nyitásához szükséges mechanikus késleltetés beállítására. A féknyitási parancs kiadását követően a fordulatszám a P3.20.3 (Féknyitás frekvenciakorlátja) paraméter értékén marad addig, amíg le nem telik a fék mechanikus késleltetés időtartama. Állítsa be úgy a késleltetés idejét, hogy az megfelelő legyen a mechanikus fék reakcióidejéhez.

A Fék mechanikus késleltetése funkció segítségével meggátolhatja az áram- és/vagy nyomatékkiütéseket. A funkció meggátolja, hogy a motor teljes fordulatszámon működve fékezzen. A P3.20.2 és a P3.20.8 együttes használata esetén szükség van a lejárt késleltetésre és az ellenőrzőjelre, csak így szabadul fel a fordulatszám-alapjel.

P3.20.3 FÉKNYITÁS FREKVENCIAKORLÁTJA (ID 1535)

Használja ezt a paramétert a mechanikus fék nyitását illető frekvenciakorlát beállítására. A P3.20.3 paraméter értéke a frekvenciaváltó azon kimeneti frekvenciakorlátja, melynél felnyílik a mechanikus fék. Nyílt hurkos vezérlés esetén javasoljuk, hogy használjon a motor névleges szlipjével megegyező értéket.

A frekvenciaváltó kimeneti frekvenciája ezen a szinten marad addig, amíg a fék mechanikus késleltetése el nem telik, és a rendszer meg nem kapja a megfelelő fékellenőrzőjelet.

P3.20.4 FÉKZÁRÁS FREKVENCIAKORLÁTJA (ID 1539)

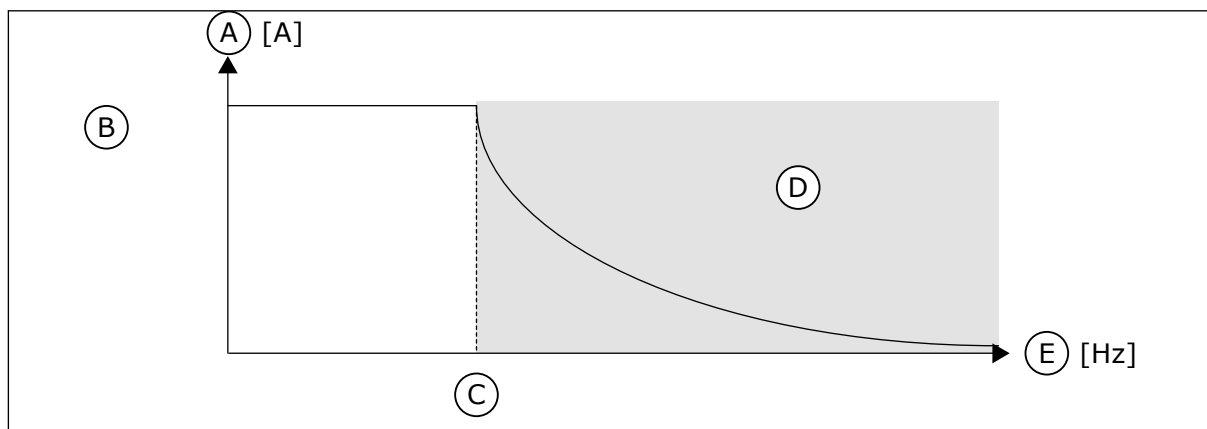
Használja ezt a paramétert a mechanikus fék zárását illető frekvenciakorlát beállítására. A P3.20.4 paraméter értéke a frekvenciaváltó azon kimeneti frekvenciakorlátja, melynél lezárul a mechanikus fék. A frekvenciaváltó leáll, és a kimeneti frekvencia lecsökken 0 közelébe. Ezt a paramétert pozitív és negatív irányban is használhatja.

P3.20.5 FÉK ÁRAMKORLÁTJA (ID 1085)

Használja ezt a paramétert a fékezési áram határértékének beállítására.

A mechanikus fék automatikusan zár, amennyiben a motoráram a Fék áramkorlátja paraméternél beállított érték alá esik. Javasoljuk, hogy állítsa ezt az értéket a mágneses áram körülbelül felére.

Amikor a frekvenciaváltó a mezőgyengítési területen működik, a fékáram korlátja automatikusan csökken a kimeneti frekvencia funkciójaként.



Ábra 90: A fékáramkorlát belső csökkentése

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| A. Áram | D. Mezőgyengítési terület |
| B. Fék áramkorlátja (ID1085) | E. Kimeneti frekvencia |
| C. A mezőgyengítés pontja (ID602) | |

P3.20.6 FÉKHIBA-KÉSLELTETÉS (ID 352)

Használja ezt a paramétert a fékhiba késleltetési idejének beállítására. Ha a késleltetés ideje alatt nem érkezik meg a megfelelő fékellenőrzőjel, hiba jelenik meg. Ezt a késleltetést csak akkor használja a rendszer, ha a P3.20.1 értéke 2-re van állítva.

P3.20.7 VÁLASZ FÉKHIBÁRA (ID 1316)

Használja ezt a paramétert a fékhibára adott válasz típusának beállításához.

P3.20.8 (P3.5.1.44) FÉKELLENŐRZŐJEL (ID 1210)

Használja ezt a paramétert a mechanikus fékből érkező fékezési állapot visszajelző jel beállításához.

A rendszer akkor használja a Fékellenőrzőjelet, ha a P3.20.1 paraméter értéke *Fékállapot felügyeletével engedélyezve*.

Csatlakoztassa ezt a digitális bemeneti jelet mechanikus fék egyik kiegészítő csatlakozójához.

A **kontaktus** nyitva = a mechanikus fék zárva

A **kontaktus** zárva = a mechanikus fék nyitva

Ha a rendszerhez féknyitási parancs érkezik, de a fékellenőrzőjel kontaktusa nem zárul le a megadott időn belül, mechanikus fékhiba jelenik meg (hibakód: 58).

10.22 SZIVATTYÚVEZÉRLÉS

10.22.1 AUTOMATIKUS TISZTÍTÁS

Az Automatikus tisztítás funkció segít eltávolítani a piszkot vagy egyéb nem kívánt anyagokat a szivattyúrotorból. Ezzel a funkcióval szabadíthat fel egy eltömődött csövet vagy szelepet is. Az automatikus tisztítás hasznos például szennyvízrendszereknél, ahol segít megfelelő szinten tartani a szivattyú teljesítményét.

P3.21.1.1 TISZTÍTÁSI FUNKCIÓ (ID 1714)

Használja ezt a paramétert az auto-tisztítás funkció engedélyezésére. A Tisztítási funkció paraméter engedélyezésével megkezdődik az automatikus tisztítás, és aktiválódik a P3.21.1.2 paraméter által meghatározott digitális bemeneti jel.

P3.21.1.2 TISZTÍTÁS AKTIVÁLÁSA (ID 1715)

Használja ezt a paramétert azon digitális bemeneti jel kiválasztására, amely elindítja az automatikus tisztítási szekvenciát. Az automatikus tisztítás leáll, amennyiben az aktiválási jelet a szekvencia befejezése előtt eltávolítja.



MEGJEGYZÉS!

A bemenet aktiválásával elindul a frekvenciaváltó is.

P3.21.1.3 TISZTÍTÁSI CIKLUSOK (ID 1716)

Használja ezt a paramétert az előre és hátra tisztítási ciklusok számának beállítására.

P3.21.1.4 TISZTÍTÁS ELŐRE FREKVENCIÁJA (ID 1717)

Használja ezt a paramétert a frekvenciaváltó frekvencia-alapjelének beállítására az auto-tisztítási ciklus előre irányú esetén.

A P3.21.1.4, P3.21.1.5, P3.21.1.6 és P3.21.1.7 paraméterekkel állíthatja be a tisztítási ciklus frekvenciáját és idejét.

P3.21.1.5 TISZTÍTÁS ELŐRE IDEJE (ID 1718)

Használja ezt a paramétert arra, hogy beállítsa az automatikus tisztítási ciklus előre irányának működési idejét.

Lásd a P3.21.1.4 Tisztítás előre frekvenciája paramétert.

P3.21.1.6 TISZTÍTÁS HÁTRA FREKVENCIÁJA (ID 1719)

Használja ezt a paramétert a frekvenciaváltó frekvencia-alapjelének beállítására az auto-tisztítási ciklus hátra irányú esetén.

Lásd a P3.21.1.4 Tisztítás előre frekvenciája paramétert.

P3.21.1.7 TISZTÍTÁS HÁTRA IDEJE (ID 1720)

Használja ezt a paramétert arra, hogy beállítsa az automatikus tisztítási ciklus hátra irányának működési idejét.

Lásd a P3.21.1.4 Tisztítás előre frekvenciája paraméteret.

P3.21.1.8 TISZTÍTÁS INDULÁSI IDEJE (ID 1721)

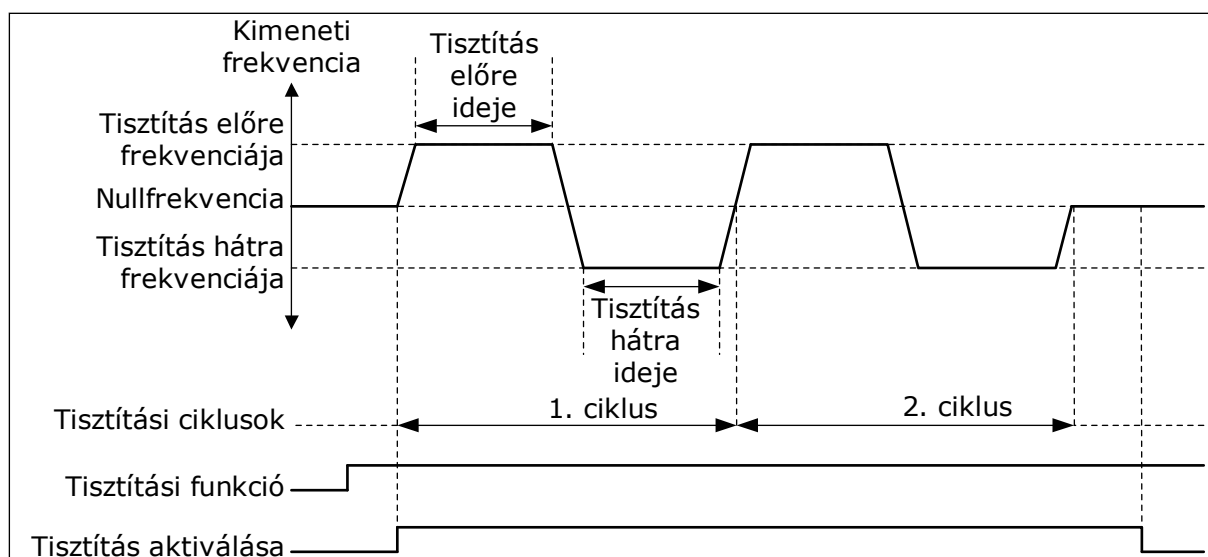
Használja ezt a paramétert a motor indítási idejének beállítására, amikor az auto-tisztítás aktív.

Az Automatikus tisztítás funkció indulási és leállási rámpáit a P3.21.1.8 és P3.21.1.9 paraméterekkel állíthatja be.

P3.21.1.9 TISZTÍTÁS LEÁLLÁSI IDEJE (ID 1722)

Használja ezt a paramétert a motor leállási idejének beállítására, amikor az auto-tisztítás aktív.

Az Automatikus tisztítás funkció indulási és leállási rámpáit a P3.21.1.8 és P3.21.1.9 paraméterekkel állíthatja be.



Ábra 91: Az Automatikus tisztítás funkció

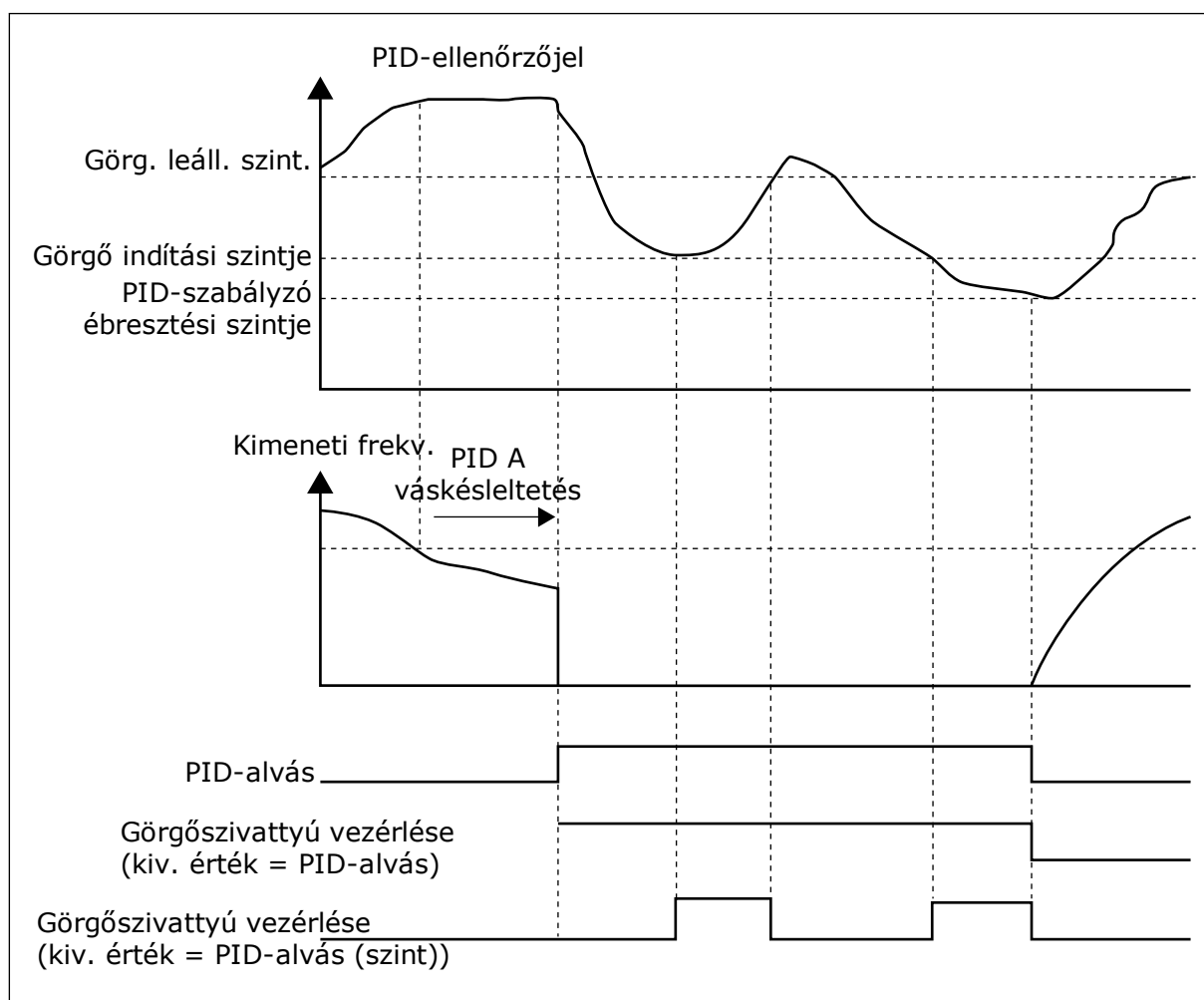
10.22.2 GÖRGŐSZIVATTYÚ**P3.21.2.1 GÖRGŐFUNKCIÓ (ID 1674)**

Használja ezt a paramétert a görgőszivattyú funkció vezérlésére.

A görgőszivattyú egy kisebb szivattyú, mely fenntartja a nyomást a csővezetékben akkor is, amikor a főszivattyú alvó módban van. Ez előfordulhat például éjszaka.

A Görgőszivattyú funkció egy görgőszivattyút irányít digitális kimeneti jellel. Görgőszivattyút akkor használhat, ha a főszivattyút PID-szabályzó irányítja. A funkció három működési móddal rendelkezik.

Választás száma	Választás neve	Leírás
0	Nincs használatban	
1	PID-alvás	A görgőszivattyú akkor indul el, amikor a főszivattyú PID-alvás módja aktiválódik. A görgőszivattyú leáll, ha a főszivattyú felébred az alvó módból.
2	PID-alvás (szint)	A görgőszivattyú akkor indul el, amikor a PID-alvás aktiválódik, és a PID-ellenőrzőjel szintje a P3.21.2.2 paraméternél beállított szint alá esik. A görgőszivattyú leáll, ha a PID-ellenőrzőjel szintje a P3.21.2.3 paraméternél beállított szint felé emelkedik, vagy ha a főszivattyú felébred az alvó módból.



Ábra 92: A Görgőszivattyú funkció

P3.21.2.2 GÖRGŐ INDÍTÁSI SZINTJE (ID 1675)

Használja ezt a paramétert arra, hogy beállítsa a PID visszajelző jel azon szintjén, melynél beindul a pótszivattyú, amikor a főszivattyú alvó állapotban van.

A görgőszivattyú akkor indul el, ha a PID-alvás aktív, és a PID ellenőrzőjel szintje az itt megadott szint alá esik.

**MEGJEGYZÉS!**

Ezt a paramétert csak akkor használja a rendszer, ha a P3.21.2.1 = 2 PID-alvás [szint].

P3.21.2.3 GÖRGŐ LEÁLLÁSI SZINTJE (ID 1676)

Használja ezt a paramétert arra, hogy beállítsa a PID visszajelző jel azon szintjén, melynél leáll a pótszivattyú, amikor a főszivattyú alvó állapotban van.

A görgőszivattyú akkor áll le, ha a PID-alvás aktív, és a PID ellenőrzőjel szintje az itt megadott szint felé emelkedik, vagy amikor a PID-szabályzó felébred az alvási módból.

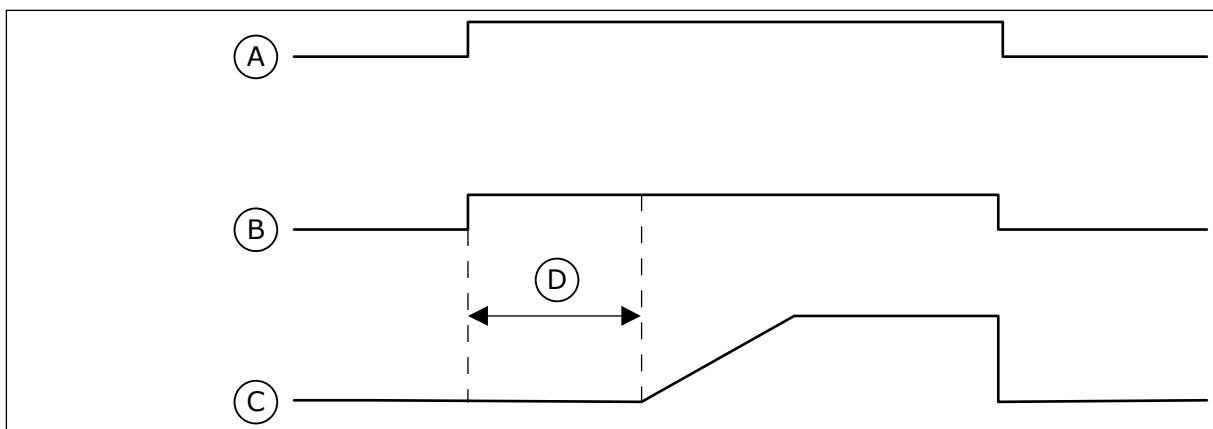
**MEGJEGYZÉS!**

Ezt a paramétert csak akkor használja a rendszer, ha a P3.21.2.1 = 2 PID-alvás [szint].

10.22.3 ELŐSZIVATTYÚ

Az előszivattyú egy kisebb szivattyú, mely telíti a főszivattyút, és ezzel meggátolja, hogy az levegőt szívjon be.

Az előszivattyú funkció egy előszivattyút irányít digitális kimeneti jellel. Késleltetéssel beállíthatja, hogy mennyivel hamarabb indítsa a rendszer az előszivattyút a főszivattyú előtt. Az előszivattyú a főszivattyúval egyszerre, folyamatosan működik. Ha a szivattyú alvás módra vált, az előszivattyú szintén leáll arra az időre. Az alvás mód befejeződésével a fő szivattyú és az előszivattyú egyszerre indul.



Ábra 93: Az Előszivattyú funkció

- | | |
|--|----------------------------------|
| A. Indítási parancs (főszivattyú) | C. Kimeneti frekvencia (fősziv.) |
| B. Előszivattyú vezérlése (digitális kimeneti jel) | D. Telítési idő |

P3.21.3.1 TELÍTŐ FUNKCIÓ (ID 1677)

Használja ezt a paramétert az előszivattyú funkció engedélyezésére.

A töltőszivattyú egy kisebb szivattyú, mely telíti a főszivattyút, és ezzel meggátolja, hogy az levegőt szívjon be. A töltőszivattyú funkció egy töltőszivattyút irányít relékimeneti jellel.

P3.21.3.2 TELÍTÉSI IDŐ (ID 1678)

Használja ezt a paramétert azon idő beállítására, amíg az előszivattyú működik, míg el nem indul a főszivattyú.

10.23 SPECIÁLIS HARMONIKUS SZŰRŐ**P3.22.1 KONDENZÁTOR SZÉTKAPCSOLÁSI LIMIT (ID 15510)**

Ezzel a paraméterrel a szétkapcsolási limitet állíthatja be a speciális harmonikus szűrő számára. Az érték a frekvenciaváltó névleges teljesítményének százalékában van megadva.

P3.22.2 KONDENZÁTOR SZÉTKAPCSOLÁSI HISZTERÉZIS (ID 15511)

Ezzel a paraméterrel a szétkapcsolási hiszterézist állíthatja be a speciális harmonikus szűrő számára. Az érték a frekvenciaváltó névleges teljesítményének százalékában van megadva.

P3.22.3 AHF TÚLMELEGEDÉS (ID 15513)

Ezzel a paraméterrel az AHF túlmelegedést aktiváló digitális bemeneti jelet állíthatja be (ID 1118 hiba).

P3.22.4 AHF HIBAVÁLASZ (ID 15512)

Ezzel a paraméterrel kiválaszthatja a váltóáramú frekvenciaváltó válaszát az 'AHF túlmelegedés' hibára.

11 HIBAFELTÁRÁS

A frekvenciaváltó értesítéssel figyelmezteti Önt, ha a frekvenciaváltó vezérlődiagnosztikája szokatlanságot észlel a frekvenciaváltó működésében. Ezt az értesítést a kezelőpult kijelzőjén tekintheti meg. Megjelenik a hiba vagy riasztás kódja, neve és rövid leírása is.

A forrásinformáció a hiba forrását, okát, előfordulási helyét és egyéb adatokat is közöl Önnel.

Három különböző típusú értesítés létezik.

- Információ: nincs hatással a frekvenciaváltó működésére. Az információt törölnie kell.
- Riasztás: a frekvenciaváltó szokatlan működésére figyelmeztet. Nem állítja le a frekvenciaváltót. A riasztást törölnie kell.
- Hiba: leállítja a frekvenciaváltót. Újra kell indítania a frekvenciaváltót, és megoldást kell találnia a problémára.

Beállíthatja, hogy az alkalmazás hogyan reagáljon egyes hibákra. További információk: 5.9 3.9-es csoport: Védelmi funkciók.

Törölje a hibát a billentyűzet Reset (Törlés) gombjával, vagy az I/O sorkapcszon, a terepibuszon vagy a számítógépes eszközön keresztül. A hiba nem tűnik el a Hibaelőzményekből, itt megkeresheti, és megvizsgálhatja. A különböző hibakódokat a következő fejezetben találja: 11.3 Hibakódok.

Készítsen elő néhány adatot, mielőtt felvenné a kapcsolatot a gyártóval a szokatlan működés miatt. Írja le a kijelzőn megjelenő összes szöveget, a hibakódot, a hibaazonosítót, a forrásinformációt, az Aktív hibák listáját és a Hibaelőzményeket.

11.1 HIBA JELENIK MEG

Amikor a frekvenciaváltó hibát jelez és leáll, vizsgálja meg a hiba okát, majd törölje azt.

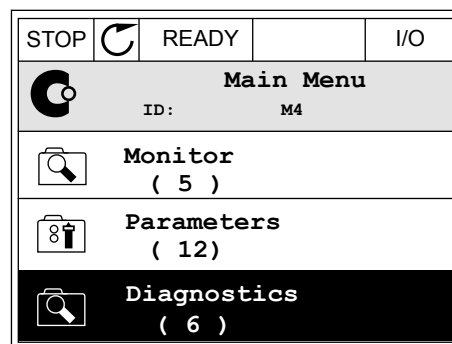
Egy hibát kétféle módon lehet törölni: a Reset (Törlés) gombbal vagy egy paraméterrel.

TÖRLÉS A RESET (TÖRLÉS) GOMBBAL

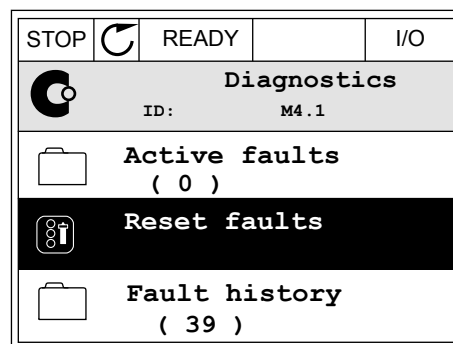
- 1 Tartsa nyomva a billentyűzet Reset (Törlés) gombját 2 másodpercig.

TÖRLÉS PARAMÉTERREL A GRAFIKUS KIJELZŐN

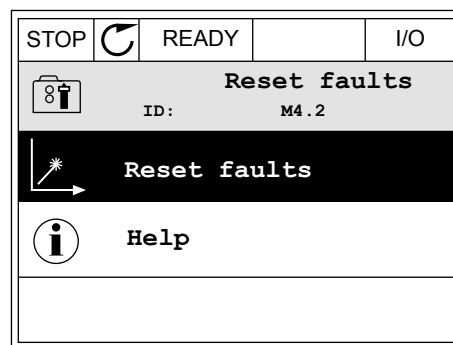
- 1 Lépjen be a Diagnosztika menübe.



- 2 Lépjen be a Hibák törlése almenübe.



- 3 Válassza a Hibák törlése paraméteret.

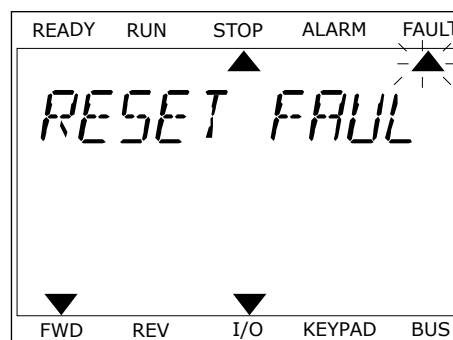


TÖRLÉS PARAMÉTERREL A SZÖVEGES KIJELEZŐN

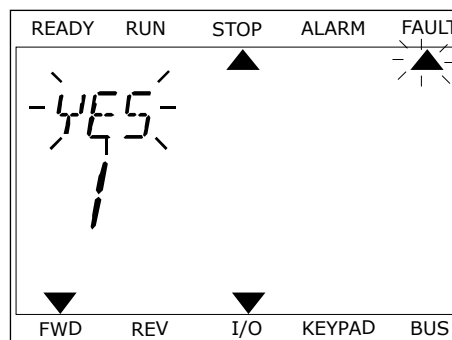
- 1 Lépjen be a Diagnosztika menübe.



- 2 A fel és le nyíl gombokkal keresse meg a Hibák törlése paraméteret.



- 3 Válassza ki az *Igen* értéket, majd nyomja meg az OK gombot.

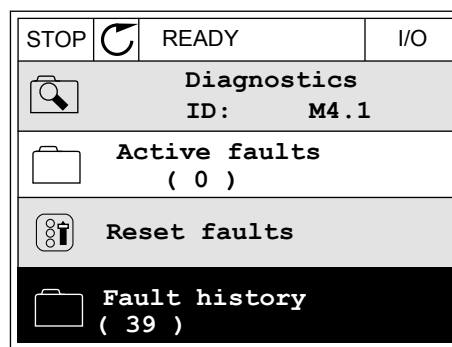


11.2 HIBAELOZMÉNYEK

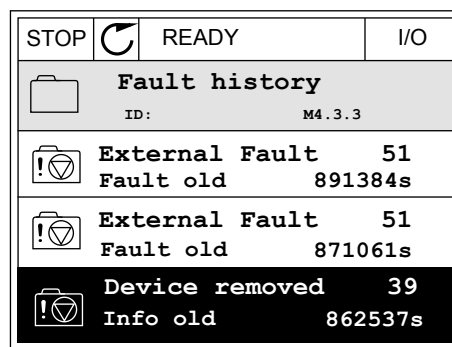
A Hibaelőzmények között további adatokat ismerhet meg a hibáról. A Hibaelőzmények legfeljebb 40 hibát képes tárolni.

A HIBAELOZMÉNYEK MEGTEKINTÉSE A GRAFIKUS KIJELEZŐN


- 1 Ha több adatot szeretne megismerni egy hibáról, lépjen be a Hibaelőzményekbe.



- 2 Egy adott hiba adatainak megtekintéséhez nyomja meg a jobb nyíl gombot.





- 3 Az adatok listában jelennek meg.

STOP	READY	I/O
 Fault history		
ID: M4.3.3.2		
Code	39	
ID	380	
State	Info old	
Date	7.12.2009	
Time	04:46:33	
Operating time	862537s	
Source 1		
Source 2		
Source 3		

A HIBAELOZMÉNYEK MEGTEKINTÉSE A SZÖVEGES KIJELEZŐN

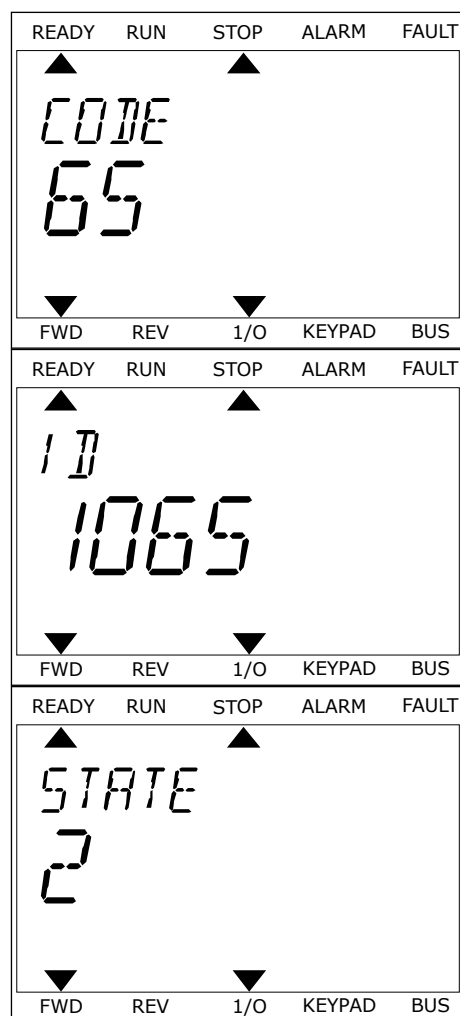
- 1 Nyomja meg az OK gombot a Hibaelőzményekbe való belépéshez.

READY	RUN	STOP	ALARM	FAULT
 FAULT HIST				
M4.3				
				
FWD	REV	I/O	KEYPAD	BUS

- 2 Egy adott hiba adatainak megtekintéséhez nyomja meg ismét az OK gombot.

READY	RUN	STOP	ALARM	FAULT
 COMMUNICAT				
M4.3 1				
				
FWD	REV	I/O	KEYPAD	BUS

- 3 A le nyíl gombbal tekintheti meg a hiba adatait.



11.3 HIBAKÓDOK

Hibakód	Hibaa- zonosító	A hiba megnevezése	Lehetséges ok	A hiba kijavítása
1	1	Túláram (hardveres hiba)	<p>Az áramerősség túl magas ($>4 \cdot I_H$) a motorkábelben. Ezt az alábbiak egyike okozhatja.</p> <ul style="list-style-type: none"> hirtelen bekövetkező, jelentős terhelésnövekedés rövidzárlat a motorkábelben nem megfelelő motor-típus a paraméterek beállítása helytelen 	<p>Ellenőrizze a terhelést. Ellenőrizze a motort. Ellenőrizze a kábeleket és a csatlakozókat. Végezzen azonosító futtatást. Állítsa hosszabbra az indulási időt (P3.4.1.2 és P3.4.2.2).</p>
	2	Túláram (szoftveres hiba)		
2	10	Túlfeszültség (hardveres hiba)	<p>A DC-kör feszültsége túllépi a korlátot.</p> <ul style="list-style-type: none"> túl rövid a leállási idő magas túlfeszültségi kiütések a tápban 	<p>Állítsa hosszabbra a leállási időt (P3.4.1.3 és P3.4.2.3). Használja a fékchoppert vagy a fékellenállást. Ezek opciók lehetőségként kaphatók. Aktiválja a túlfeszültség-szabályzót. Ellenőrizze a bemenő feszültséget.</p>
	11	Túlfeszültség (szoftveres hiba)		
3	20	Földzárlat (hardveres hiba)	<p>Az áram mérésével a rendszer megállapítja, hogy a motorfázis áramának összege nem nulla.</p> <ul style="list-style-type: none"> szigetelési hiba a kábelben vagy a motorban hiba valamelyik szűrőben (du/dt, szinuszt) 	<p>Ellenőrizze a motorkábeleket és a motort. Ellenőrizze a szűrőket.</p>
	21	Földzárlat (szoftveres hiba)		
5	40	Töltéskapcsoló	<p>A töltéskapcsoló zárva van, az ellenőrzőjel-információ NYITVA.</p> <ul style="list-style-type: none"> működési hiba alkatrészhiba 	<p>Törölje a hibát és indítsa újra a frekvenciaváltót. Ellenőrizze az ellenőrzőjelet és a kábelcsatlakozást a vezérlés és a teljesítményelektronika között. Ha a hiba újra fellép, kérje az Önhöz közel eső terjesztő tanácsát.</p>
7	60	Szaturáció	<ul style="list-style-type: none"> Hibás IGBT deszaturációs rövidzárlat az IGBT-ben rövidzárlat vagy túlterhelés a fékellenállásban 	<p>Ezt a hibát a kezelőpultról is törölheti. Kapcsolja le az áramot. NE INDÍTSA ÚJRA A frekvenciaváltót, ÉS NE HELYEZZE ÁRAM ALÁ! Kérjen utasításokat a gyártótól.</p>

Hibakód	Hibaa- zonosító	A hiba megnevezése	Lehetséges ok	A hiba kijavítása
8	600	Rendszerhiba	Nincs kommunikáció a vezérlés és a teljesítménykör között.	Törölje a hibát és indítsa újra a frekvenciaváltót. Töltse le a legfrissebb szoftvert a Danfoss Drives honlapról. Frissítse ezzel a frekvenciaváltót. Ha a hiba újra fellép, kérje az Önhöz közel eső terjesztő tanácsát.
	601			
	602		Alkatrészhiba. Működési hiba.	
	603		Alkatrészhiba. Működési hiba. A teljesítménykörben túl alacsony a betáplálási feszültség.	
	604		Alkatrészhiba. Működési hiba. A kimeneti fázis feszültsége nem felel meg az alapjelnek. Ellenőrzőjel-hiba.	
	605		Alkatrészhiba. Működési hiba.	
	606		A vezérlőkör szoftvere nem kompatibilis a teljesítménykör szoftverével.	
	607		Nem lehet beolvasni a szoftver verzióját. Nem tartozik szoftver a teljesítménykörhöz. Alkatrészhiba. Működési hiba (probléma a teljesítményelektronikai modulban vagy a mérőkártyán).	
	608		Processzor-túlterhelés.	
	609		Alkatrészhiba. Működési hiba.	Törölje a hibát és áramtalanítsa a frekvenciaváltót kétszer. Töltse le a legfrissebb szoftvert a Danfoss Drives honlapról. Frissítse ezzel a frekvenciaváltót.

Hibakód	Hibaa- zonosító	A hiba megnevezése	Lehetséges ok	A hiba kijavítása
8	610	Rendszerhiba	Alkatrészhiba. Működési hiba.	Törölje a hibát és indítsa újra a frekvenciaváltót. Töltse le a legfrissebb szoftvert a Danfoss Drives honlapról. Frissítse ezzel a frekvenciaváltót. Ha a hiba újra fellép, kérje az Önhöz közel eső terjesztő tanácsát.
	614		Beállítási hiba. Szoftveres hiba. Alkatrészhiba (hibás vezérlőkártya). Működési hiba.	
	647		Alkatrészhiba. Működési hiba.	
	648		Működési hiba. A rendszerszoftver nem kompatibilis az alkalmazással.	
	649		Forrástúlterhelés. Hiba paraméter töltése, visszaállítása vagy mentése közben.	Töltse be a gyári alapértékeket. Töltse le a legfrissebb szoftvert a Danfoss Drives honlapról. Frissítse ezzel a frekvenciaváltót.

Hibakód	Hibaa- zonosító	A hiba megnevezése	Lehetséges ok	A hiba kijavítása
8	667	Rendszerhiba	Az Ethernet PHY nem került felismerésre vagy nincs megfelelő állapotban.	Törölje a hibát és indítsa újra a váltóáramú frekvenciaváltót. Töltse le a legújabb szoftvert a Danfoss Drives honlapról. Frissítse ezzel a frekvenciaváltót. Ha a hiba újra fellép, kérje az Önhöz közel eső terjesztő tanácsát.
	670		Túl alacsony kimenő feszültség túlterhelés, alkatrészhiba vagy rövidzárlat miatt.	Ellenőrizze a kiegészítő kimenet terhelését. Törölje a hibát és indítsa újra a váltóáramú frekvenciaváltót. Töltse le a legújabb szoftvert a Danfoss Drives honlapról. Frissítse ezzel a frekvenciaváltót. Ha a hiba újra fellép, kérje az Önhöz közel eső terjesztő tanácsát.
	827		A (billentyűzettel vagy VCX-szel) megadott licenckód érvénytelen/helytelen. A licenckód helytelen vagy nem ehhez a frekvenciaváltóhoz tartozik.	Törölje a hibát és indítsa újra a váltóáramú frekvenciaváltót. Adja meg újra a váltóáramú frekvenciaváltó licenckódját. Töltse le a legújabb szoftvert a Danfoss Drives honlapról. Frissítse ezzel a frekvenciaváltót. Ha a hiba újra fellép, kérje az Önhöz közel eső terjesztő tanácsát.
	828		A megadott licenckódot a frekvenciaváltó elfogadta és elmentette.	-
	829		Az előző indítás óta új licencképek kerültek használatba vételre.	-
	830		A licencképek eltávolításra kerültek a frekvenciaváltóról.	-
9	80	Alacsony feszültség (hiba)	<p>A DC-kör feszültsége nem éri el a korlátot.</p> <ul style="list-style-type: none"> túl alacsony tápfeszültség alkatrészhiba hibás bemeneti biztosíték a külső töltéskapcsoló nincs zárva <p>MEGJEGYZÉS!</p> <p>Ez a hiba csak Futtatási állapotban aktiválódik.</p>	Ha időszakosan probléma lépett fel a tápfeszültséggel kapcsolatban, törölje a hibát, és indítsa újra a frekvenciaváltót. Ellenőrizze a tápfeszültséget. Belső hiba lépett fel, ha a tápfeszültség megfelelő. Keressen hibát az elektromos hálózatban. Kérje az Önhöz közel eső terjesztő tanácsát.

Hibakód	Hibaa- zonosító	A hiba megnevezése	Lehetséges ok	A hiba kijavítása
10	91	Bemeneti fázis	<ul style="list-style-type: none"> hiba a tápfeszültségben hibás biztosíték vagy a tápkábelek hibája <p>A felügyelet működéséhez legalább 10-20%-os terhelés szükséges.</p>	Ellenőrizze a tápfeszültséget, a biztosítékokat és a tápkábeleket, az egyenirányító hidat és a tirisztor kapuvezérlését (MR6->).
11	100	Kimeneti fázis felügyelete	<p>Az áram mérésével a rendszer megállapítja, hogy az 1. motorfázisban nincs áram.</p> <ul style="list-style-type: none"> hiba a motorban vagy a motorkábelekben hiba valamelyik szűrőben (du/dt, szinusz) 	Ellenőrizze a motorkábeleket és a motort. Ellenőrizze a du/dt- vagy a szinuszszűrőt.
12	110	Fékchopper felügyelete (hardveres hiba)	Nem található fékellenállás. A fékellenállás meghibásodott. Hibás fékchopper.	Ellenőrizze a fékellenállást és a kábeleket. Ha ezeket jó állapotban találja, akkor a hiba az ellenállásban vagy a chopperben keresendő. Kérje az Önhöz közel eső terjesztő tanácsát.
	111	Fékchopper szaturációs riasztás		
13	120	Frekvenciaváltó hőmérséklete túl alacsony (hiba)	Túl alacsony a hőmérséklet a teljesítménykör hűtőbordáján vagy a teljesítményelektronikai modulban.	Túl alacsony a környezeti hőmérséklet. Helyezze melegebb helyre a frekvenciaváltót.

Hibakód	Hibaa-zonosító	A hiba megnevezése	Lehetséges ok	A hiba kijavítása
14	130	Frekvenciaváltó hőmérséklete túl magas (hiba, hűtőborda)	Túl magas a hőmérséklet a teljesítménykör hűtőbordáján vagy a teljesítményelekttronikai modulban. A hűtőborda hőmérsékleti korlátja vázméretenként eltérő.	Ellenőrizze a hűtőlevegő tényleges mennyiségét és áramlását. Vizsgálja meg, hogy nem poros-e a hűtőborda. Ellenőrizze a környezeti hőmérsékletet. Ügyeljen rá, hogy a kapcsolási frekvencia ne legyen túl magas a környezeti hőmérséklethez és a motor terheléséhez viszonyítva. Ellenőrizze a hűtőventilátort.
	131	Frekvenciaváltó hőmérséklete túl magas (riasztás, hűtőborda)		
	132	Frekvenciaváltó hőmérséklete túl magas (hiba, kártya)		
	133	Frekvenciaváltó hőmérséklete túl magas (riasztás, kártya)		
	136	Túlfeszültség-védelmi áramkör hőmérséklete (riasztás)	Túl magas kimenő kapacitás vagy földzárlat a földetlen hálózatban.	Ellenőrizze a kábeleket és a motort.
	137	Túlfeszültség-védelmi áramkör hőmérséklete (hiba)	Túl magas kimenő kapacitás vagy földzárlat a földetlen hálózatban.	Ellenőrizze a kábeleket és a motort.
15	140	Motor elakadt	A motor elakadt.	Ellenőrizze a motort és a terhelést.
16	150	A motor túlmelegszik	Túl nagy a terhelés a motoron.	Csökkentse a motor terhelését. Ha nem éri túlterhelés a motort, ellenőrizze a motor termikus védelmének paramétereit (3.9 Védelmi funkciók paramétercsoport).
17	160	A motor alulterhelt	Nincs elegendő terhelés a motoron.	Ellenőrizze a terhelést. Ellenőrizze a paramétereket. Ellenőrizze a du/dt- és a szinuszsűrűt.
19	180	Hálózati túlterhelés (rövid időtartamú felügyelet)	A frekvenciaváltó túl sok áramot kap.	Csökkentse a terhelést. Vizsgálja meg a frekvenciaváltó méreteit. Állapítsa meg, hogy nem túl kicsi-e a terheléshez képest.
	181	Hálózati túlterhelés (hosszú időtartamú felügyelet)		

Hibakód	Hibaa- zonosító	A hiba megnevezése	Lehetséges ok	A hiba kijavítása
25	240	Motorvezérlés hibája	<p>Ez a hiba csak akkor érhető el, ha ügyfélspecifikus alkalmazást használ. Hiba az indulási szög azonosításánál.</p> <ul style="list-style-type: none"> A rotor mozog azonosítás közben. Az új szög nem felel meg a régi értéknek. 	<p>Törölje a hibát és indítsa újra a frekvenciaváltót.</p> <p>Növelje az azonosító áramot.</p> <p>Lásd a forrást a hibaelőzményekben további információkért.</p>
	241			
26	250	Indítás sikertelen	A frekvenciaváltót nem lehet elindítani. A Futtatás igénylés be van kapcsolva, új szoftvert (firmware vagy alkalmazás), paraméterbeállítást vagy egyéb, a működésre hatást gyakorló fájlt töltött a frekvenciaváltóba.	<p>Törölje a hibát és állítsa le a frekvenciaváltót.</p> <p>Töltse be a szoftvert, és indítsa el a frekvenciaváltót.</p>
29	280	Atex termisztor	Az ATEX termisztor megállapította, hogy a hőmérséklet túl magas.	Törölje a hibát. Ellenőrizze a termisztort és csatlakozásait.

Hibakód	Hibaa- zonosító	A hiba megnevezése	Lehetséges ok	A hiba kijavítása
30	290	Biztonsági kikapcsolás	A Biztonsági kikapcsolás „A” jel nem engedélyezi, hogy KÉSZENLÉT állapotba kapcsolja a frekvenciaváltót.	Törölje a hibát és indítsa újra a frekvenciaváltót. Ellenőrizze a vezérlőkártyából a teljesítménykör és a D csatlakozás felé haladó jeleket.
	291	Biztonsági kikapcsolás	A Biztonsági kikapcsolás „B” jel nem engedélyezi, hogy KÉSZENLÉT állapotba kapcsolja a frekvenciaváltót.	
	500	Biztonsági beállítás	Biztonsági beállítási kapcsolót telepített.	Távolítsa el a biztonsági beállítási kapcsolót a vezérlőkártyáról.
	501	Biztonsági beállítás	Túl sok STO bővítőkártya van a rendszerben. Csak egy lehet.	Tartson meg egyet az STO bővítőkártyák közül. Távolítsa el a többit. Lásd a biztonsági kézikönyvet.
	502	Biztonsági beállítás	Az STO bővítőkártyát nem megfelelő foglalatba telepítette.	Helyezze az STP bővítőkártyát a megfelelő foglalatba. Lásd a biztonsági kézikönyvet.
	503	Biztonsági beállítás	A vezérlőkártyán nincs biztonsági beállítási kapcsoló.	Telepítsen biztonsági beállítási kapcsolót a vezérlőkártyára. Lásd a biztonsági kézikönyvet.
	504	Biztonsági beállítás	A biztonsági beállítási kapcsolót hibásan telepítették a vezérlőkártyára.	Telepítse a biztonsági beállítási kapcsolót megfelelő pozícióban a vezérlőkártyára. Lásd a biztonsági kézikönyvet.
	505	Biztonsági beállítás	A biztonsági beállítási kapcsolót nem megfelelően telepítették az STO bővítőkártyán.	Ellenőrizze a biztonsági beállítási kapcsoló telepítésének módját az STO bővítőkártyán. Lásd a biztonsági kézikönyvet.
	506	Biztonsági beállítás	Nincs kommunikáció az STO bővítőkártyával.	Ellenőrizze az STO bővítőkártya telepítését. Lásd a biztonsági kézikönyvet.
	507	Biztonsági beállítás	Az STO bővítőkártya nem kompatibilis a hardverrel.	Állítsa vissza a frekvenciaváltót, majd indítsa újra. Ha a hiba újra fellép, kérje az Önhöz közel eső terjesztő tanácsát.

Hibakód	Hibaa-zonosító	A hiba megnevezése	Lehetséges ok	A hiba kijavítása
30	520	Biztonsági diagnosztika	Az STO bemenetek különböző állapottal rendelkeznek.	Ellenőrizze a külső biztonsági kapcsolót. Ellenőrizze a biztonsági kapcsoló bemeneti csatlakozását és kábelét. Állítsa vissza a frekvenciaváltót, majd indítsa újra. Ha a hiba újra fellép, kérje az Önhöz közel eső terjesztő tanácsát.
	521	Biztonsági diagnosztika	Hiba az ATEX termisztor diagnosztikájában. Az ATEX termisztor bemenete nem kapcsolódik.	Állítsa vissza a frekvenciaváltót, majd indítsa újra. Ha a hiba újra fellép, cserélje ki a bővítőkártyát.
	522	Biztonsági diagnosztika	Rövidzárlat az ATEX termisztor bemenetének csatlakozásában.	Ellenőrizze az ATEX termisztor bemenetének csatlakozását. Ellenőrizze a külső ATEX termisztor csatlakozását. Ellenőrizze a külső ATEX termisztor.
	523	Biztonsági diagnosztika	Probléma lépett fel a belső biztonsági áramkörben.	Állítsa vissza a frekvenciaváltót, majd indítsa újra. Ha a hiba újra fellép, kérje az Önhöz közel eső terjesztő tanácsát.
	524	Biztonsági diagnosztika	Túlfeszültség a biztonsági bővítőkártyában	Állítsa vissza a frekvenciaváltót, majd indítsa újra. Ha a hiba újra fellép, kérje az Önhöz közel eső terjesztő tanácsát.
	525	Biztonsági diagnosztika	Feszültséghiány a biztonsági bővítőkártyában	Állítsa vissza a frekvenciaváltót, majd indítsa újra. Ha a hiba újra fellép, kérje az Önhöz közel eső terjesztő tanácsát.
	526	Biztonsági diagnosztika	Belső hiba a biztonsági bővítőkártya processzorában vagy a memóriakezelésben	Állítsa vissza a frekvenciaváltót, majd indítsa újra. Ha a hiba újra fellép, kérje az Önhöz közel eső terjesztő tanácsát.
	527	Biztonsági diagnosztika	Belső hiba a biztonsági funkcióban	Állítsa vissza a frekvenciaváltót, majd indítsa újra. Ha a hiba újra fellép, kérje az Önhöz közel eső terjesztő tanácsát.
	530	Biztonsági nyomatélkelvétel	Vészleállást csatlakoztattak vagy más STO művelet aktiválódott.	Amikor az STO funkció aktív, a frekvenciaváltó biztonsági állapotban van.

Hibakód	Hibaa- zonosító	A hiba megnevezése	Lehetséges ok	A hiba kijavítása
32	311	Ventilátoros hűtés	A ventilátor fordulatszám nem felel meg a fordulatszám-alapjelnek, de a frekvenciaváltó hibátlanul üzemel. Ez a hiba csak az MR7 és az annál nagyobb vázmeretek esetén jelenik meg.	Törölje a hibát és indítsa újra a frekvenciaváltót. Tisztítsa ki vagy cserélje ki a ventilátort.
	312	Ventilátoros hűtés	A ventilátor elérte élettartama (azaz 50.000 óra) végét.	Cserélje ki a ventilátort és nullázza le az élettartamát számláló időmérőt.
33	320	Tűzvédelmi mód engedélyezve	A frekvenciaváltó Tűzvédelmi módja engedélyezve van. A frekvenciaváltó védelmi funkciói nincsenek használatban. A riasztás automatikus törlődik a Tűzvédelmi mód kikapcsolásakor.	Ellenőrizze a paraméterek beállításait és a jeleket. A frekvenciaváltó egyes védelmi funkciói le vannak tiltva.
37	361	Eszköz megváltozott (ugyanaz a típus)	A teljesítménykört egy ugyanolyan méretű új berendezésre cserélték. Az eszköz készen áll a használatra. A paraméterek a frekvenciaváltóban érhetők el.	Törölje a hibát. A hiba törlését követően a frekvenciaváltó újraindul.
	362	Eszköz megváltozott (ugyanaz a típus)	A „B” foglalatban található bővítőkártyát olyan új kártyára cserélték, melyet korábban már használt ugyanebben a foglalatban. Az eszköz készen áll a használatra.	Törölje a hibát. A frekvenciaváltó a régi paraméterbeállításokat kezdi használni.
	363	Eszköz megváltozott (ugyanaz a típus)	Ugyanaz az ok, mint az ID362 esetén, de a „C” foglalatra vonatkozik.	
	364	Eszköz megváltozott (ugyanaz a típus)	Ugyanaz az ok, mint az ID362 esetén, de a „D” foglalatra vonatkozik.	
	365	Eszköz megváltozott (ugyanaz a típus)	Ugyanaz az ok, mint az ID362 esetén, de az „E” foglalatra vonatkozik.	

Hibakód	Hibaa-zonosító	A hiba megnevezése	Lehetséges ok	A hiba kijavítása
38	372	Eszköz hozzáadva (ugyanaz a típus)	Bővítőkétyát helyeztek a „B” foglalatba. Ezt a bővítőkétyát korábban már használta ugyanebben a foglalatban. Az eszköz készen áll a használatra.	Az eszköz készen áll a használatra. A frekvenciaváltó a régi paraméterbeállításokat kezdi használni.
	373	Eszköz hozzáadva (ugyanaz a típus)	Ugyanaz az ok, mint az ID372 esetén, de a „C” foglalatra vonatkozik.	
	374	Eszköz hozzáadva (ugyanaz a típus)	Ugyanaz az ok, mint az ID372 esetén, de a „D” foglalatra vonatkozik.	
	375	Eszköz hozzáadva (ugyanaz a típus)	Ugyanaz az ok, mint az ID372 esetén, de az „E” foglalatra vonatkozik.	
39	382	Eszköz eltávolítva	Egy bővítőkétyát eltávolítottak az „A” vagy a „B” foglalatból.	Az eszköz nem érhető el. Törölje a hibát.
	383	Eszköz eltávolítva	Ugyanaz az ok, mint az ID380 esetén, de a „C” foglalatra vonatkozik.	
	384	Eszköz eltávolítva	Ugyanaz az ok, mint az ID380 esetén, de a „D” foglalatra vonatkozik.	
	385	Eszköz eltávolítva	Ugyanaz az ok, mint az ID380 esetén, de az „E” foglalatra vonatkozik.	
40	390	Ismeretlen eszköz	Ismeretlen eszköz csatlakoztatását észlelte a rendszer (teljesítménykör/bővítőkétya)	Az eszköz nem érhető el. Ha a hiba újra fellép, kérje az Önhez közel eső terjesztő tanácsát.
41	400	IGBT hőmérséklet	<p>A számított IGBT hőmérséklet túl magas.</p> <ul style="list-style-type: none"> túl nagy a motor terhelése túl nagy a környezeti hőmérséklet hardveres hiba 	<p>Ellenőrizze a paraméterek beállításait.</p> <p>Ellenőrizze a hűtőlevegő tényleges mennyiségét és áramlását.</p> <p>Ellenőrizze a környezeti hőmérsékletet.</p> <p>Vizsgálja meg, hogy nem poros-e a hűtőborda.</p> <p>Ügyeljen rá, hogy a kapcsolási frekvencia ne legyen túl magas a környezeti hőmérséklethez és a motor terheléséhez viszonyítva.</p> <p>Ellenőrizze a hűtőventilátort.</p> <p>Végezzen azonosító futtatást.</p>

Hibakód	Hibaa- zonosító	A hiba megnevezése	Lehetséges ok	A hiba kijavítása
44	431	Eszköz megváltozott (különböző típus)	Új, az előzőtől eltérő típusú teljesítménykör van jelen a rendszerben. A paraméterek nem érhetők el a beállításokban.	Törölje a hibát. A hiba törlését követően a frekvenciaváltó újraindul. Ismét be kell állítania a teljesítménykör paramétereit.
	433	Eszköz megváltozott (különböző típus)	A „C” foglalatban található bővítőkártát olyan új kártyára cserélték, melyet korábban még nem használt ugyanebben a foglalatban. Nincsenek mentett paraméterek.	Törölje a hibát. Ismét be kell állítania a bővítőkártá paramétereit.
	434	Eszköz megváltozott (különböző típus)	Ugyanaz az ok, mint az ID433 esetén, de a „D” foglalatra vonatkozik.	
	435	Eszköz megváltozott (különböző típus)	Ugyanaz az ok, mint az ID433 esetén, de a „D” foglalatra vonatkozik.	
45	441	Eszköz hozzáadva (különböző típus)	Új, az előzőtől eltérő típusú teljesítménykör van jelen a rendszerben. A paraméterek nem érhetők el a beállításokban.	Törölje a hibát. A hiba törlését követően a frekvenciaváltó újraindul. Ismét be kell állítania a teljesítménykör paramétereit.
	443	Eszköz hozzáadva (különböző típus)	Olyan új bővítőkártát helyeztek a „C” foglalatba, melyet korábban még nem használt ebben a foglalatban. Nincsenek mentett paraméterek.	Ismét be kell állítania a bővítőkártá paramétereit.
	444	Eszköz hozzáadva (különböző típus)	Ugyanaz az ok, mint az ID443 esetén, de a „D” foglalatra vonatkozik.	
	445	Eszköz hozzáadva (különböző típus)	Ugyanaz az ok, mint az ID443 esetén, de az „E” foglalatra vonatkozik.	
46	662	Valós idejű óra	Az RTC elemének feszültsége alacsony.	Cserélje le az elemet.
47	663	Szoftver frissítve	A frekvenciaváltó szoftverét, a teljes szoftvercsomagot vagy egy alkalmazást frissítettek.	Önnek nem kell semmit tennie.

Hibakód	Hibaa- zonosító	A hiba megnevezése	Lehetséges ok	A hiba kijavítása
50	1050	AI alacsony hiba	Az elérhető analóg bemeneti jelek közül egy vagy több a minimális jeltartomány 50%-a alá esett. Egy vezérlőkábel meghibásodott vagy kilazult. Hiba a jel forrásában.	Cserélje le a hibás alkatrészeket. Ellenőrizze az analóg bemeneti áramkört. Ellenőrizze, hogy az AI1 Jeltartomány megfelelően van beállítva.
51	1051	Külső eszközhiba	A P3.5.1.11 vagy P3.5.1.12 paraméterrel beállított digitális bemeneti jel aktiválódott.	Ez egy felhasználó által definiált hiba. Ellenőrizze a digitális bemeneteket és a vázlatokat.
52	1052	Billentyűzet kommunikációs hiba	Hibás a kapcsolat a kezelőpult és a frekvenciaváltó között.	Ellenőrizze a kezelőpult csatlakozását és kábelét.
	1352			
53	1053	Terepibusz kommunikációs hiba	Hibás az adatkapcsolat a terepibusz master és a terepibusz kártya között.	Ellenőrizze a terepibusz master telepítését.
54	1354	Hiba az „A” foglalatban	Hibás bővítőkártya vagy foglalat	Ellenőrizze a kártyát és a foglalatot. Kérje az Önhöz közel eső terjesztő tanácsát.
	1454	Hiba a „B” foglalatban		
	1554	Hiba a „C” foglalatban		
	1654	Hiba a „D” foglalatban		
	1754	Hiba az „E” foglalatban		

Hibakód	Hibaa- zonosító	A hiba megnevezése	Lehetséges ok	A hiba kijavítása
57	1057	Azonosítás	Hiba történt az azonosító futtatásnál.	Ellenőrizze, hogy a motor csatlakoztatva van-e a frekvenciaváltóhoz. Bizonyosodjon meg róla, hogy nem éri-e terhelés a motortengelyt. Ügyeljen rá, hogy az indítási parancsot ne távolítsa el az azonosító futtatás befejezése előtt.
	1157	Azonosítás	Az azonosító folyamat során a frekvenciaváltó nem tudta elérni az előírt frekvencia-alapjelet.	Ellenőrizze, hogy helyesen vannak-e beállítva a minimális és a maximális frekvencia-alapjelek. A túl alacsony maximális frekvencia akadályozhatja a frekvenciaváltót az előírt frekvencia elérésében.
	1257	Azonosítás	Az azonosító folyamat során a frekvenciaváltó nem tudta elérni az előírt frekvencia-alapjelet.	Ellenőrizze, hogy helyesen van-e beállítva az indulási idő. A túl hosszú indulási idő akadályozhatja a frekvenciaváltót az előírt frekvencia 40 mp alatti elérésében.
	1357	Azonosítás	Az azonosító futás során a frekvenciaváltó nem tudta elérni az előírt frekvencia-alapjelet.	Ellenőrizze, hogy az áram-, a nyomaték- és a teljesítménykorlátok helyesen vannak-e beállítva. A túl alacsonyra állított korlátértékek akadályozhatják a frekvenciaváltót az előírt frekvencia elérésében.
58	1058	Mechanikus fék	A mechanikus fék tényleges állapota a P3.20.6 paraméternél beállított időtartamnál hosszabban eltér a vezérlési jeltől.	Ellenőrizze a mechanikus fék állapotát és csatlakozásait. Lásd a P3.5.1.44 paramétert és a 3.20 Mechanikus fék paramétercsoportot.
63	1063	Gyorsleállítás hibája	A Gyorsleállítás funkció aktíválva van	Keresse meg a gyorsleállási funkció aktiválódásának okát. Ha megtalálta, javítsa ki a hibát. Törölje a hibát és indítsa újra a frekvenciaváltót. Lásd a P3.5.1.26 paramétert és a gyorsleállítás paramétereit.
	1363	Gyorsleállási riasztás		
65	1065	Kommunikációs hiba a számítógéppel	Hibás az adatkapcsolat a számítógép és a frekvenciaváltó között.	Ellenőrizze a számítógép és a frekvenciaváltó közötti kapcsolat telepítését, a kábeleket és a sorkapcsokat.

Hibakód	Hibaa- zonosító	A hiba megnevezése	Lehetséges ok	A hiba kijavítása
66	1366	1. termisztorbemenet hibája	Megnőtt a motorhőmérséklet.	Ellenőrizze a motor hűtését és a terhelést. Ellenőrizze a termisztor csatlakozását. Ha nem használja a termisztorbemenetet, rövidzárlatot kell okoznia benne. Kérje az Önhöz közel eső terjesztő tanácsát.
	1466	2. termisztorbemenet hibája		
	1566	3. termisztorbemenet hibája		
68	1301	1. karbantartás-számláló riasztás	A karbantartás-számláló értéke magasabb, mint a riasztási szint.	Végezze el a szükséges karbantartást. Nullázza le a számlálót. Lásd a P3.16.4 vagy a P3.5.1.40 paramétert.
	1302	1. karbantartás-számláló hiba	A karbantartás-számláló értéke magasabb, mint a hibaszint.	
	1303	2. karbantartás-számláló riasztás	A karbantartás-számláló értéke magasabb, mint a riasztási szint.	
	1304	2. karbantartás-számláló hiba	A karbantartás-számláló értéke magasabb, mint a hibaszint.	
69	1310	Terepibusz kommunikációs hiba	Érvénytelen az azonosítószám, mely a Terepibusz kimenő folyamatokhoz irányítja az értékeket.	Ellenőrizze a paramétereket a Terepibusz-adatok leképezése menüben.
	1311		A Terepibusz kimenő folyamatokhoz kapcsolódó értékeket nem lehet konvertálni.	Az érték típusa nincs meghatározva. Ellenőrizze a paramétereket a Terepibusz-adatok leképezése menüben.
	1312		Túlfolyás lép fel, amikor a Terepibusz kimenő folyamatokat leképezte és konvertálta a rendszer.	Ellenőrizze a paramétereket a Terepibusz-adatok leképezése menüben.
76	1076	Indulás sikertelen	A rendszer blokkolja az indítási parancsot az első bekapcsoláskor, ezzel megakadályozza, hogy a motor véletlenül forogni kezdjen.	Állítsa vissza a frekvenciaváltót, ezzel beindítja a helyes működést. A paraméterbeállítások közül, hogy szükséges-e újraindítani a frekvenciaváltót.
77	1077	>5 csatlakozás	Több mint öt terepibusz-vagy számítógépes eszköz csatlakozás aktív. Egyszerre csak öt csatlakozást hagyjon működni.	Hagyjon meg öt aktív csatlakozást. Távolítsa el a többi csatlakozást.

Hibakód	Hibaa- zonosító	A hiba megnevezése	Lehetséges ok	A hiba kijavítása
100	1100	Lágy kitöltési időtúl- lépés	A PID-szabályzóban időtúl- lépés lépett fel Lágy kitöltés funkcióban. A rendszer nem érte el a folyamati értéket az időkorlát alatt. Ezt okozhatja például egy törött cső.	Ellenőrizze a folyamatot. Ellenőrizze az M3.13.8 menüben található paramétereket.
101	1101	Ellenőrzőjel-felügye- leti hiba (PID1)	A PID-szabályzó: az ellenőr- zőjel értéke nincs a felügye- leti korlátok (P3.13.6.2 és P3.13.6.3) között és nem esik bele a késleltetésbe (P3.13.6.4), ha azt beállí- totta.	Ellenőrizze a folyamatot. Ellenőrizze a paraméterek beállí- tásait, a felügyeleti korlátokat és a késleltetést.
105	1105	Ellenőrzőjel-felügye- leti hiba (KülPID)	A külső PID-szabályzó: az ellenőrzőjel értéke nincs a felügyeleti korlátok (P3.14.4.2 és P3.14.4.3) között és nem esik bele a késleltetésbe (P3.14.4.4), ha azt beállította.	
109	1109	Bemeneti nyomás fel- ügyelete	A bemeneti nyomás felügye- leti jele (P3.13.9.2) alacso- nyabb, mint a riasztási kor- lát (P3.13.9.7).	Ellenőrizze a folyamatot. Ellenőrizze az M3.13.9 menüben található paramétereket. Ellenőrizze a bemeneti nyomásér- zékelőt és csatlakozásait.
	1409		A bemeneti nyomás felügye- leti jele (P3.13.9.2) alacso- nyabb, mint a hibakorlát (P3.13.9.8).	

Hibakód	Hibaa-zonosító	A hiba megnevezése	Lehetséges ok	A hiba kijavítása
111	1315	1. hőmérsékleti hiba	A hőmérsékleti bemeneti jelek (P3.9.6.1 állítja be) közül egy vagy több magasabb, mint a riasztási korlát (P3.9.6.2).	Keresse meg a hőmérséklet-emelkedés okát. Ellenőrizze a hőérzékelőt és csatlakozásait. Ha nem csatlakoztatott érzékelőt, bizonyosodjon meg róla, hogy a hőmérsékleti bemenet be van-e kötve vezetékesen. További adatokért tekintse át a bővítőkártya kézikönyvét.
	1316		A hőmérsékleti bemeneti jelek (P3.9.6.1 állítja be) közül egy vagy több magasabb, mint a hibakorlát (P3.9.6.3).	
112	1317	2. hőmérsékleti hiba	A hőmérsékleti bemeneti jelek (P3.9.6.5 állítja be) közül egy vagy több magasabb, mint a hibakorlát (P3.9.6.6).	
	1318		A hőmérsékleti bemeneti jelek (P3.9.6.5 állítja be) közül egy vagy több magasabb, mint a hibakorlát (P3.9.6.7).	
118	1118	AHF túlmelegedés	A speciális harmonikus szűrő funkció túlmelegedés hibát okozott a digitális bemeneten keresztül.	Ellenőrizze a speciális harmonikus szűrő funkciót.
300	700	Nem támogatott	Az alkalmazás nem kompatibilis az eszközzel (nem támogatott).	Cserélje ki az alkalmazást.
	701		A bővítőkártya vagy a foglalat nem kompatibilis az eszközzel (nem támogatott).	Távolítsa el a bővítőkártyát.

11.4 TOTÁL- ÉS ÚTSZÁMLÁLÓK

A VACON® frekvenciaváltók különböző számlálókkal mérik a frekvenciaváltó működési idejét és energiafogyasztását. Egyes számlálók összesített értékeket mérnek, másokat le lehet nullázni.

Az energiaszámlálók a tápláló hálózatról felvett energiát mérik. Más számlálók például a frekvenciaváltó működési idejét vagy a motor futási idejét tartják számon.

Az összes számlálóérték monitorozható számítógépről, a billentyűzetről vagy a terepibuszból. A billentyűzetről vagy számítógépről a Diagnosztika menüben monitorozhatja a számlálóértékeket. A terepibuszból az azonosítós számok segítségével olvashatja le a számlálók értékeit. Ebben a fejezetben megtalálja az azonosítós számokhoz tartozó adatokat.

11.4.1 MŰKÖDÉSI IDŐMÉRŐ

A vezérlőkör működési időmérőjét nem lehet lenullázni. A számláló a Totálszámlálók almenüben található. A számláló értéke öt különböző 16-bites értéket tartalmaz. Ha a számláló értékét a terepibuszon keresztül szeretné leolvasni, használja ezeket az azonosítószámokat.

- **ID 1754: Működési időmérő (években)**
- **ID 1755: Működési időmérő (napokban)**
- **ID 1756: Működési időmérő (órákban)**
- **ID 1757: Működési időmérő (percekben)**
- **ID 1758: Működési időmérő (másodpercekben)**

Példa: A működési időmérőtől a következő értéket kapja terepibuszon keresztül: *1a 143d 02:21*.

- ID1754: 1 (év)
- ID1755: 143 (nap)
- ID1756: 2 (óra)
- ID1757: 21 (Perc)
- ID1758: 0 (másodperc)

11.4.2 MŰKÖDÉSI IDŐ ÚTSZÁMLÁLÓ

A vezérlőkör működési idő útszámlálóját le lehet nullázni. Ez az Útszámlálók almenüben található. A számlálót lenullázhatja a számítógépről, a kezelőpultról vagy a terepibuszból. A számláló értéke öt különböző 16-bites értéket tartalmaz. Ha a számláló értékét a terepibuszon keresztül szeretné leolvasni, használja ezeket az azonosítószámokat.

- **ID 1766: Működési idő útszámláló (években)**
- **ID 1767: Működési idő útszámláló (napokban)**
- **ID 1768: Működési idő útszámláló (órákban)**
- **ID 1769: Működési idő útszámláló (percekben)**
- **ID 1770: Működési idő útszámláló (másodpercekben)**

Példa: A működési idő útszámlálótól a következő értéket kapja terepibuszon keresztül: *1a 143d 02:21*.

- ID1766: 1 (év)
- ID1767: 143 (nap)
- ID1768: 2 (óra)
- ID1769: 21 (Perc)
- ID1770: 0 (másodperc)

ID 2311: MŰKÖDÉSI IDŐ ÚTSZÁMLÁLÓ LENULLÁZÁSA

A működési idő útszámlálót lenullázhatja a számítógépről, a kezelőpultról vagy a terepibuszból. A kezelőpultról vagy számítógépről a Diagnosztika menüben nullázhatja le a számlálót.

Terepibusz használata esetén a számláló lenullázásához állítson be felfutó élt (0 => 1) az ID2311: Működési idő útszámláló lenullázása paraméterhez.

11.4.3 FUTÁSI IDŐMÉRŐ

A motor futási időmérőjét nem lehet lenullázni. Ez a Totálszámlálók almenüben található. A számláló értéke öt különböző 16-bites értéket tartalmaz. Ha a számláló értékét a terepibuszon keresztül szeretné leolvasni, használja ezeket az azonosítószámokat.

- **ID 1772: Futási időmérő (években)**
- **ID 1773: Futási időmérő (napokban)**
- **ID 1774: Futási időmérő (órákban)**
- **ID 1775: Futási időmérő (percekben)**
- **ID 1776: Futási időmérő (másodpercekben)**

Példa: A futási időmérőtől a következő értéket kapja terepibuszon keresztül: *1a 143d 02:21*.

- ID1772: 1 (év)
- ID1773: 143 (nap)
- ID1774: 2 (óra)
- ID1775: 21 (Perc)
- ID1776: 0 (másodperc)

11.4.4 ÜZEMIDŐMÉRŐ

A tápegység üzemidejét mérő számláló a Totálszámlálók almenüben található. Ezt a számlálót nem lehet lenullázni. A számláló értéke öt különböző 16-bites értéket tartalmaz. Ha a számláló értékét a terepibuszon keresztül szeretné leolvasni, használja ezeket az azonosítószámokat.

- **ID 1777: Üzemidőidőmérő (években)**
- **ID 1778: Üzemidőidőmérő (napokban)**
- **ID 1779: Üzemidőidőmérő (órákban)**
- **ID 1780: Üzemidőidőmérő (percekben)**
- **ID 1781: Üzemidőidőmérő (másodpercekben)**

Példa: Az üzemidőmérőtől a következő értéket kapja terepibuszon keresztül: *1a 240d 02:18*.

- ID1777: 1 (év)
- ID1778: 240 (nap)
- ID1779: 2 (óra)
- ID1780: 18 (Perc)
- ID1781: 0 (másodperc)

11.4.5 ENERGIASZÁMLÁLÓ

Az energiaszámláló a frekvenciaváltó által a tápláló hálózatról felvett energia teljes mennyiségét méri. Ezt a számlálót nem nullázhatja le. Ha a számláló értékét a terepibuszon keresztül szeretné leolvasni, használja ezeket az azonosítószámokat.

ID 2291: Energiaszámláló

Az érték négy számjeggyel rendelkezik. A számláló formátuma és mértékegysége az energiaszámláló értékének megfelelően változik. Lásd az alábbi példát.

Példa:

- 0,001 kWh
- 0,010 kWh
- 0,100 kWh
- 1,000 kWh
- 10,00 kWh
- 100,0 kWh
- 1,000 MWh
- 10,00 MWh
- 100,0 MWh
- 1,000 GWh
- stb.

ID2303: Energia számláló formátuma

Az energiaszámláló formátuma paraméter határozza meg a tizedesvessző helyét az Energiaszámláló által mutatott értékben.

- 40 = 4 számjegy, 0 tizedesjegy
- 41 = 4 számjegy, 1 tizedesjegy
- 42 = 4 számjegy, 2 tizedesjegy
- 43 = 4 számjegy, 3 tizedesjegy

Példa:

- 0,001 kWh (formátum = 43)
- 100,0 kWh (formátum = 41)
- 10,00 MWh (formátum = 42)

ID2305: Energiaszámláló mértékegysége

Az energiaszámláló mértékegysége paraméter határozza meg az Energiaszámláló által mutatott érték mértékegységét.

- 0 = kWh
- 1 = MWh
- 2 = GWh
- 3 = TWh
- 4 = PWh

Példa: Ha az ID2291 paraméter értéke 4500, az ID2303 értéke 42, az ID2305 értéke pedig 0, az eredmény 45,00 kWh.

11.4.6 ENERGIA ÚTSZÁMLÁLÓ

Az energia útszámláló a frekvenciaváltó által a tápláló hálózatról felvett energia mennyiségét méri. A számláló az Útszámlálók almenüben található. A számlálót lenullázhatja a számítógépről, a kezelőpultról vagy a terepibuszból. Ha a számláló értékét a terepibuszon keresztül szeretné leolvasni, használja ezeket az azonosítószámokat.

ID 2296: Energia útszámláló

Az érték négy számjeggyel rendelkezik. A számláló formátuma és mértékegysége az energia útszámláló értékének megfelelően változik. Lásd az alábbi példát. Az energiaszámláló

formátumát és mértékegységét az ID2307 Energia útszámláló formátuma és az ID2309 Energia útszámláló mértékegysége paraméterekkel ellenőrizheti.

Példa:

- 0,001 kWh
- 0,010 kWh
- 0,100 kWh
- 1,000 kWh
- 10,00 kWh
- 100,0 kWh
- 1,000 MWh
- 10,00 MWh
- 100,0 MWh
- 1,000 GWh
- stb.

ID2307: Energia útszámláló formátuma

Az energia útszámláló formátuma paraméter határozza meg a tizedesvessző helyét az Energia útszámláló által mutatott értékben.

- 40 = 4 számjegy, 0 tizedesjegy
- 41 = 4 számjegy, 1 tizedesjegy
- 42 = 4 számjegy, 2 tizedesjegy
- 43 = 4 számjegy, 3 tizedesjegy

Példa:

- 0,001 kWh (formátum = 43)
- 100,0 kWh (formátum = 41)
- 10,00 MWh (formátum = 42)

ID2309: Energia útszámláló mértékegysége

Az energia útszámláló mértékegysége paraméter határozza meg az Energia útszámláló által mutatott érték mértékegységét.

- 0 = kWh
- 1 = MWh
- 2 = GWh
- 3 = TWh
- 4 = PWh

ID2312: Energia útszámláló lenullázása

Az energia útszámlálót lenullázhatja a számítógépről, a kezelőpultról vagy a terepibuszból. A kezelőpultról vagy számítógépről a Diagnosztika menüben nullázhatja le a számlálót. Terepibusz használata esetén állítson be felfutó élt az ID2312: Energia útszámláló lenullázása paraméterhez.

12 1. FÜGGELÉK

12.1 A PARAMÉTEREK ALAPÉRTTELMEZETT ÉRTÉKEI A KÜLÖNBÖZŐ ALKALMAZÁSOKBAN

A táblázatban használt szimbólumok magyarázata

- A = Szabványos alkalmazás
- B = Helyi/távoli alkalmazás
- C = Több lépcsős sebesség alkalmazás
- D = PID-szabályzó alkalmazás
- E = Több funkciós alkalmazás
- F = Motor-potenciométer alkalmazás

Táblázat 128: A paraméterek alapértelmezett értékei a különböző alkalmazásokban

Index	Paraméter	Alapértelmezett						Unit	Azonosító	Leírás
		A	B	C	D	E	F			
3.2.1	Táv. vezérlési hely	0	0	0	0	0	0		172	0 = I/O vezérlés
3.2.2	Helyi/távoli	0	0	0	0	0	0		211	0 = Távoli
3.2.6	I/O „A” logika	2	2	2	2	2	2		300	2 = Elő.-Hátr. (él)
3.2.7	I/O „B” logika	2	2	2	2	2	2		363	2 = Elő.-Hátr. (él)
3.3.1.5	I/O „A” alapj. kiv.	6	5	6	7	6	8		117	5 = AI2 6 = AI1 + AI2 7 = PID 8 = Motor-potenciométer
3.3.1.6	I/O „B” alapj. kiv.	4	4	4	4	4	4		131	4 = AI1
3.3.1.7	Bill.-alapj. kiv.	2	2	2	2	2	2		121	2 = Billentyűzet-alapjel
3.3.1.10	Terepibusz alapj. kiv.	3	3	3	3	3	3		122	3 = Terepibusz-alapjel
3.3.2.1	Nyom.alapj. kiv.	0	0	0	0	4	0		641	0 = Nincs használatban 4 = AI2
3.3.3.1	Előre beállított frekv. mód	-	-	0	0	0	0		182	0 = Bináris kódolású
3.3.3.3	1. előre beáll. frekv.	-	-	10.0	10.0	5.0	10.0		105	
3.3.3.4	2. előre beáll. frekv.	-	-	15.0	-	-	-	Hz	106	
3.3.3.5	3. előre beáll. frekv.	-	-	20.0	-	-	-	Hz	126	
3.3.3.6	4. előre beáll. frekv.	-	-	25.0	-	-	-	Hz	127	
3.3.3.7	5. előre beáll. frekv.	-	-	30.0	-	-	-	Hz	128	
3.3.3.8	6. előre beáll. frekv.	-	-	40.0	-	-	-	Hz	129	

Táblázat 128: A paraméterek alapértelmezett értékei a különböző alkalmazásokban

Index	Paraméter	Alapértelmezett						Unit	Azonosító	Leírás
		A	B	C	D	E	F			
3.3.3.9	7. előre beáll. frekv.	-	-	50.0	-	-	-	Hz	130	
3.5.1.1	1. „A” vez. jel	100	100	100	100	100	100		403	100 = DigIN SlotA.1
3.5.1.2	2. „A” vez. jel	101	101	101	0	101	101		404	0 = DigIN Slot0.1 101 = DigIN SlotA.2
3.5.1.4	1. „B” vez. jel	0	103	0	103	0	0		423	0 = DigIN Slot0.1 103 = DigIN SlotA.4
3.5.1.5	2. „B” vez. jel	-	104	-	-	-	-		424	104 = DigIN SlotA.5
3.5.1.7	I/O „B” vez. kénysz.	0	105	0	105	0	0		425	0 = DigIN Slot0.1 105 = DigIN SlotA.6
3.5.1.8	I/O „B” alapj. kénysz.	0	105	0	105	0	0		343	0 = DigIN Slot0.1 105 = DigIN SlotA.6
3.5.1.9	Terepibusz vez. kénysz.	0	0	0	0	0	0		411	0 = DigIN Slot0.1
3.5.1.10	Bill. vez. kénysz.	0	0	0	0	0	0		410	0 = DigIN Slot0.1
3.5.1.11	Külső hiba zárva	102	102	102	101	104	102		405	101 = DigIN SlotA.2 102 = DigIN SlotA.3 104 = DigIN SlotA.5
3.5.1.13	Hibatörlés zárva	105	0	0	102	102	0		414	0 = DigIN Slot0.1 102 = DigIN SlotA.3 105 = DigIN SlotA.6
3.5.1.19	2. rámpa kiválasztása	0	0	0	0	105	0		408	0 = DigIN Slot0.1 105 = DigIN SlotA.6
3.5.1.21	0. előre beáll. frekv. kiv.	103	0	103	104	103	103		419	0 = DigIN Slot0.1 103 = DigIN SlotA.4 104 = DigIN SlotA.5

Táblázat 128: A paraméterek alapértelmezett értékei a különböző alkalmazásokban

Index	Paraméter	Alapértelmezett						Unit	Azonosító	Leírás
		A	B	C	D	E	F			
3.5.1.22	1. előre beáll. frekv. kiv.	104	0	104	0	0	0		420	0 = DigIN Slot0.1 104 = DigIN SlotA.5
3.5.1.23	2. előre beáll. frekv. kiv.	0	0	105	0	0	0		421	0 = DigIN Slot0.1 105 = DigIN SlotA.6
3.5.1.24	MotPot FEL	0	0	0	0	0	104		418	0 = DigIN Slot0.1 104 = DigIN SlotA.5
3.5.1.25	MotPot LE	0	0	0	0	0	105		417	0 = DigIN Slot0.1 105 = DigIN SlotA.6
3.5.2.1.1	AI1-jel kijelölése	100	100	100	100	100	100		377	100 = AnIN SlotA.1
3.5.2.1.2	AI1 jelsz. ideje	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	mp	378	
3.5.2.1.3	AI1 jeltartomány	0	0	0	0	0	0		379	0 = 0..10V / 0..20mA
3.5.2.1.4	AI1 egyedi min.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	%	380	
3.5.2.1.5	AI1 egyedi max.	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	%	381	
3.5.2.1.6	AI1 jelinvertálás	0	0	0	0	0	0		387	0 = Normál
3.5.2.2.1	AI2-jel kijelölése	101	101	101	101	101	101		388	101 = AnIN SlotA.2
3.5.2.2.2	AI2 jelsz. ideje	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	mp	389	
3.5.2.2.3	AI2 jeltartománya	1	1	1	1	1	1		390	1 = 2..10V / 4..20mA
3.5.2.2.4	AI2 egyedi min.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	%	391	
3.5.2.2.5	AI2 egyedi max.	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	%	392	
3.5.2.2.6	AI2 jelinvertálás	0	0	0	0	0	0		398	0 = Normál

Táblázat 128: A paraméterek alapértelmezett értékei a különböző alkalmazásokban

Index	Paraméter	Alapértelmezett						Unit	Azonosító	Leírás
		A	B	C	D	E	F			
3.5.3.2.1	R01 funkció	2	2	2	2	2	2		11001	2 = Futtatás
3.5.3.2.4	R02 funkció	3	3	3	3	3	3		11004	3 = Hiba
3.5.3.2.7	R03 funkció	1	1	1	1	1	1		11007	1 = Készenlét
3.5.4.1.1	A01 funkció	2	2	2	2	2	2		10050	2 = Kimeneti frekv.
3.5.4.1.2	A01 jelszűrési ideje	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	mp	10051	
3.5.4.1.3	A01 min. jel	0	0	0	0	0	0		10052	
3.5.4.1.4	A01 min skála	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		10053	
3.5.1.1.5	A01 max skála	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		10054	
3.13.2.6	SP1 forrás	-	-	-	3	-	-		332	3 = AI1
3.13.3.1	Funkció	-	-	-	1	-	-		333	1 = 1. forrás
3.13.3.3	FB 1 forrás	-	-	-	2	-	-		334	2 = AI2

VACON®

www.danfoss.com

Vacon Ltd
Member of the Danfoss Group
Runsorintie 7
65380 Vaasa
Finland

Document ID:



DPD01556I

Rev. I

Sales code: DOC-APP100+DLHU