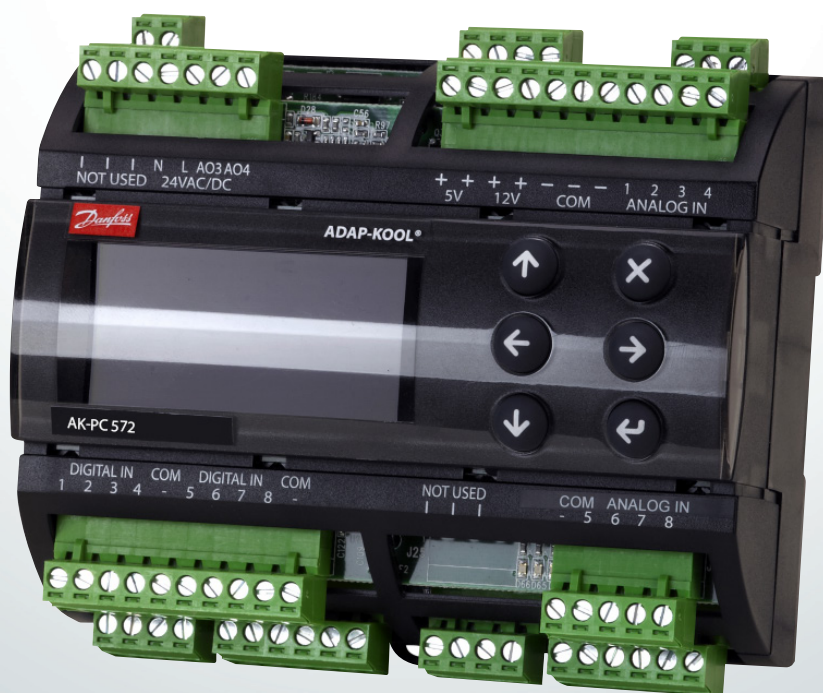


Guia do usuário

Controlador de capacidade para CO₂ MiniPack AK-PC 572

Sistema de controle de refrigeração ADAP-KOOL®



Índice	
1. Introdução	3
2. Sucção grupo.....	4
3. Resfriador de gás.....	5
4. Controle do receptor	6
5. Funções e limitações do AUX.....	7
6. Funções de segurança.....	8
7. Visão geral do display	9
7.1 Visão geral do usuário final	9
7.2 Visão geral da configuração	10
8. Menu.....	11
9. Lista de alarmes	22
10. Importante	24
11. Conexões.....	26
12. Dados.....	30
13. Montagem/dimensões.....	30
14. Pedidos	31

2. Sucção grupo

Tipos de compressor

Os seguintes tipos de compressores podem ser usados para regulação:

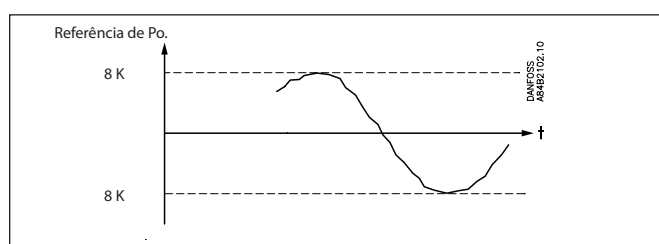
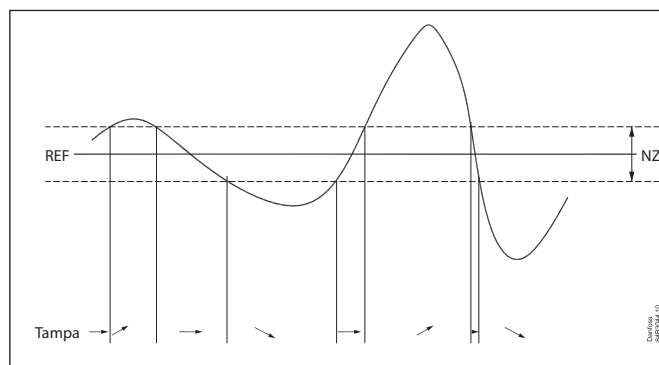
- Compressores de etapa única
- Velocidade variável + etapa única
- Compressor Bitzer CR11 com dois descarregadores (4 cilindros). Somente MT
- Bitzer IQ (via MODBUS) + compressores de etapa única
- CM-RC AO + compressores de etapa única

Regulação da capacidade

A capacidade de conjunção é controlada por sinais do transmissor de pressão conectado e pela referência real.

Na ausência de qualquer referência, há uma zona neutra de 5 K.

- Quando a pressão for maior que a “referência + meia zona neutra”, a inclusão do próximo compressor (seta para cima) é permitida.
- Quando a pressão for menor que a “referência – meia zona neutra”, é permitida a disjunção de um compressor (seta para baixo).
- Quando a pressão estiver dentro da zona neutra, o processo continuará com os compressores atualmente ativados. Isso é sempre controlado usando o padrão de conexão “Melhor ajuste”.

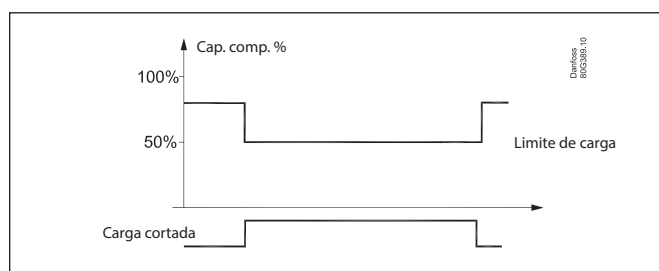


A referência

O controlador será definido com base em um ponto de referência fixo. Com base na referência configurada, o controlador permitirá uma compensação de até +/- 8K, dependendo dos outros parâmetros de controle.

Por exemplo:

- Aumento do período noturno. 5 K fixos (somente no circuito MT)
- Otimização de Po (somente no circuito MT)



Corte de carga

A função é ativada a partir da unidade do sistema.

Quando a função de corte de carga estiver ativada, a capacidade máxima admissível do compressor será limitada a 50% do máximo nos circuitos MT e LT.

Dessa maneira, a carga elétrica total armazenada é limitada.

Parâmetros de controle

Para facilitar a inicialização do sistema, os parâmetros de controle foram agrupados em diversos valores baseados em experiência.

Esses valores foram combinados em um ajuste chamado “Easy-settings” (Ajustes fáceis). Aqui você pode escolher entre um conjunto de configurações de controle aplicáveis a um sistema com reação de lenta a rápida.

A configuração de fábrica é média.

Gerenciamento de óleo

Se a saída DO6 estiver sendo usada por um CR11, não será possível fazer o gerenciamento de óleo. Se a saída estiver disponível, o controlador poderá pulsar óleo para dentro do circuito MT. O tempo entre os pulsos pode ser configurado usando uma função de timer ou um sinal de um interruptor de nível.

Injeção de líquidos na linha de sucção MT

Essa função só é possível se houver uma saída DO disponível.

A função se abre para líquidos quando:

- A temperatura de sucção está alta demais
- A temperatura do gás pressurizado está alta demais
- A entrada de líquido para o compressor precisa ser evitada

Dessuperaquecedor (DE-SH)

Essa função só é possível se houver uma saída DO disponível.

Essa função ativa um ventilador para que a temperatura do gás pressurizado no circuito LT possa ser reduzida:

- O ventilador será interrompido quando a temperatura externa estiver baixa
- O ventilador será interrompido quando o superaquecimento MT estiver baixo demais

3. Resfriador de gás

Controle do ventilador

Os ventiladores precisam ter sua velocidade controlada pela saída analógica do controlador.

Os motores EC podem receber o sinal de 0 – 10 V diretamente.

Durante operação noturna, o nível de ruído dos ventiladores pode ser mantido baixo. Isso é feito limitando-se a tensão e, portanto, a velocidade.

A limitação é ignorada se a função de segurança Sd máx. começar a funcionar.

Regulagem

O controlador regula a pressão no resfriador de gás (condensador) para que o sistema alcance o COP ideal.

A pressão no resfriador de gás é controlada pela válvula Vhp. A regulagem precisa ter estímulos tanto do transmissor de pressão Pgc quanto de um sensor de temperatura Sgc. Ambos precisam ser instalados na saída imediatamente após o resfriador de gás. A válvula é do tipo CCMT, que foi especialmente desenvolvida para as condições de pressão existentes em um sistema transcrito de CO₂.

O grau de abertura da válvula pode ser restringido tanto no ponto de fechamento quanto no ponto aberto.

Controle de COP máximo

Durante a operação normal sem sobreposição, o controlador manterá a pressão ideal na área transcítica.

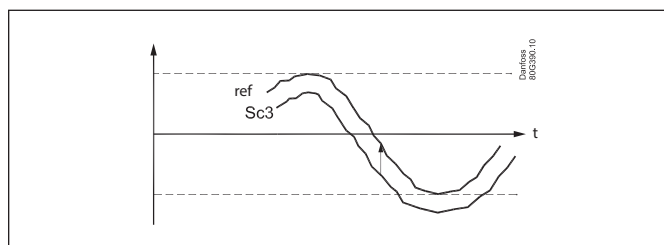
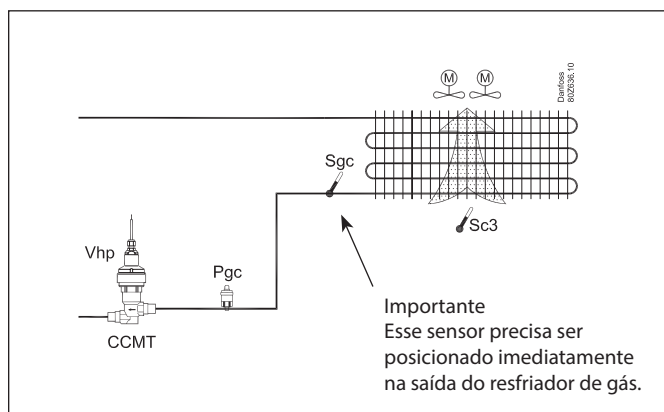
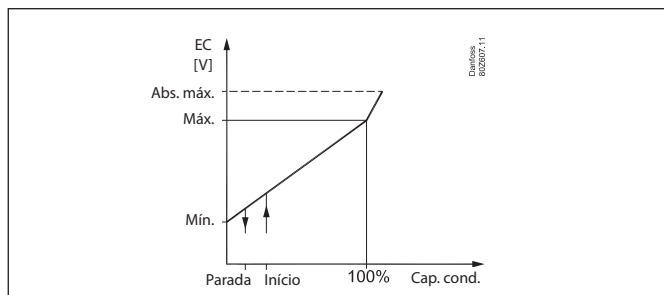
Referência

Ele é controlado usando referências variáveis.

Um sensor de temperatura exterior, Sc3, precisa ser instalado. O sensor precisa ser posicionado de modo que registre a temperatura exterior correta. Em outras palavras, ele precisa ser protegido da luz solar direta e posicionado perto da via aérea do condensador.

Em operações normais, ele será controlado usando uma referência de temperatura fixa de 3 K acima da temperatura exterior. A referência de pressão será o valor configurado para o sub-resfriamento ao ajustar na faixa subcrítica e será ajustada com base no COP ideal ao ajustar na faixa transcítica.

A referência durante a recuperação de calor será configurada pelo usuário.



Recuperação de calor

Uma entrada digital pode ser ativada.

Quando o sinal for recebido, a referência da pressão do resfriador de gás será elevada para o valor configurado.

Quando a temperatura da recuperação de calor for atingida e o sinal da DI desaparecer, a referência cairá novamente; no entanto, isso ocorrerá no decorrer de alguns minutos para impedir mudanças abruptas na referência.

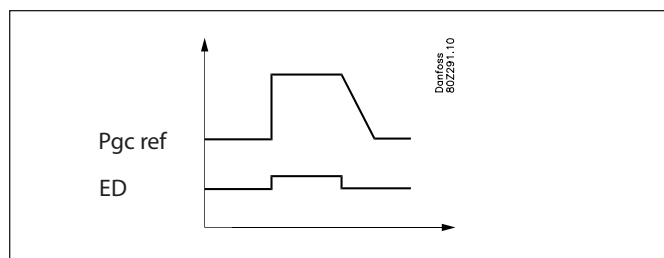
Uma saída de relé opcional pode ser conectada à recuperação de calor. O relé opcional será ativado quando o controlador permitir a recuperação de calor.

A refrigeração sempre terá prioridade mais alta do que a recuperação de calor. Se essa prioridade mais alta ocorrer, o relé será desativado, e a referência para recuperação de calor será cancelada.

Agora, a referência de refrigeração será usada para regulação até que as temperaturas e a pressão permitam que a recuperação de calor seja retomada.

Durante a recuperação de calor, a regulação pode ser realizada de acordo com:

- HR máx. – mais energeticamente otimizado.
- HR máx. – a mais alta recuperação de calor possível.



Após a inicialização da central, por exemplo, após configurar o interruptor principal como "on", o sinal de entrada da função de recuperação de calor será ignorado por 5 minutos.

Nota: A recuperação de calor do AK-PC 572 não controla a solicitação de calor. Para isso, é preciso ter um termostato externo algo ou semelhante. Ela também não protege o trocador de calor contra a alta pressão resultante da ebulição da água no interior. Essa segurança também exigirá controle externo.

Aviso

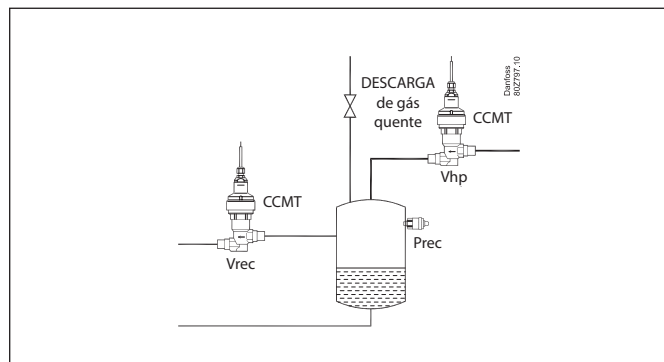
Lembre-se de que o controlador controla a pressão do gás. Se a regulação for interrompida pelo interruptor principal interno ou externo, esse controle também será interrompido. Risco de perda de carga.

4. Controle do receptor

A pressão do receptor pode ser controlada para que seja mantida no ponto de referência desejado. Esse ponto de referência é fixado a 6 bar acima do ponto de referência para Po-MT, com uma referência mínima especificada pelo usuário. Esse controle requer a instalação de uma válvula receptora Vrec e um transmissor de pressão.

Descarga de gás quente

Essa função só é possível se houver uma saída DO disponível. Essa função permite que o gás quente seja passado para o receptor se a pressão se aproximar do Po-MT. O gás quente será bloqueado novamente quando a pressão voltar a ficar acima do nível desejado.



5. Funções e limitações do AUX

AUX1-DI e -DO

Essa função compartilha uma entrada e saída com um compressor MT 3. A AUX1 só é possível se for regulada usando um ou dois compressores no MT.

Assim, a AUX1-DI pode ser usada como uma entrada de alarme.

Assim, a AUX1-DO pode ser usada para a injeção de líquidos, DE-SH ou para a descarga de gás quente.

DO6

A saída é uma saída de estado sólido e reservada para um CRIL. Se o CRIL não for usado para regulação, a DO6 poderá ser usada para controlar uma válvula de óleo.

Gerenciamento de óleo

O gerenciamento de óleo compartilhará uma saída com um compressor CRIL. O gerenciamento de óleo pode ocorrer somente se um CRIL não for usado para regulação.

O gerenciamento de óleo pode ser realizado com uma função de timer ou com um sinal de nível de um receptor de óleo.

Esse sinal só pode ser incluído na entrada "OIL" (Óleo). Se a entrada não for usada para OIL, ela estará disponível e será chamada de AUX2-DI. Assim, ela pode ser usada como entrada de alarme.

Inspeção

Conexão		"572" ED3	"572" DO3	"572" DO6	HP DI1	HP DO	Rec DI1	Rec DO
1. Prioridade								
MT3		x	x					
CRIL				x				
Recuperação de calor							x	(x)
2. Prioridade								
Óleo	Sem CRIL			x	(x)			
Erro do ventilador	Máx. 1	x			x		x	
Texto do alarme	Máx. 1	x			x		x	
Injeção de líquidos			x			x		x
Superaquecimento DE			x			x		x
Descarga de gás quente			x			x		x

AUX2-DO

A saída de relé potencial pode ser usada livremente para injeção de líquidos, DE-SH ou descarga de gás quente.

AUX3-DI

Essa função compartilha uma entrada com a função de recuperação de calor.

A AUX3-DI só é possível se a recuperação de calor não for usada.

Assim, a AUX3-DI pode ser usada como uma entrada de alarme.

AUX3-DO

Essa função é reservada para a recuperação de calor, mas somente se uma saída de relé potencial também precisar ser ativada quando a recuperação de calor for regulada.

Se a saída não for usada para recuperação de calor, ela pode ser usada para injeção de líquidos, DE-SH ou descarga de gás quente.

AUX-DI como entrada de alarme

Há duas opções de alarme:

- Um "Fan error" (Erro do ventilador) que será mostrado no display e na unidade do sistema, se isso ocorrer.
- Um alarme de texto que será exibido no display e na unidade do sistema, se isso ocorrer.

6. Funções de segurança

Otimização do controle

O controlador registra continuamente as diferentes pressões no sistema.

As pressões são ajustadas automaticamente para a pressão mais energeticamente otimizada.

Se a pressão se aproximar de um valor-limite, o controlador ajustará as diferentes referências para manter o controle.

Pressão de sucção Po mín./máx.

A pressão de sucção é registrada continuamente.

Se o valor medido ficar abaixo do limite mínimo definido, os compressores serão imediatamente cortados.

Se isso exceder o valor máx., um alarme será gerado após o atraso de tempo ter decorrido.

Interruptor HP LT

Sinal on/off em uma entrada DI.

Se um sinal for recebido, todos os compressores serão interrompidos imediatamente.

Interruptor HP MT

Sinal on/off em uma entrada DI.

Se um sinal for recebido, todos os compressores serão interrompidos imediatamente. A capacidade do ventilador irá para 100% quando a medição de Pgc exceder a referência.

CM-RC-01 MODBUS

Se o CM-RC-01 for controlado por MODBUS, é recomendável adicionar a DO para esse compressor a um relé na cadeia de segurança.

Superaquecimento mín./máx. via medição Ss e Po

Sensor de temperatura em uma entrada AI.

Se o superaquecimento for maior ou menor que os limites definidos, um alarme será gerado depois que atraso de tempo tiver decorrido.

Temperatura máx. do gás de descarga Sd

Sensor de temperatura em uma entrada AI.

Há uma Sd para o grupo MT e uma Sd para o grupo LT.

Se a temperatura se aproximar da temperatura máx. definida, a capacidade do compressor será reduzida.

Os compressores serão parados se a temperatura se aproximar do valor de temperatura máx. definido.

Injeção de líquidos na linha de sucção MT

Essa função é configurada na saída AUX_DO.

Não há valores de configuração. O controlador determina quando a injeção de líquidos é necessária.

Falha do sensor

Caso seja registrada ausência de sinal de um dos sensores de temperatura conectados ou dos transmissores de pressão, um alarme será dado.

- Em caso de erro de Po, a regulação continuará com uma capacidade definida na operação diurna (50%) e uma capacidade definida na operação noturna (25%) mas, com um mínimo de uma etapa.
- Quando houver erro do sensor Pgc, o Vhp é operado em OD médio.
- Quando houver um erro no sensor de Sd, o monitoramento de segurança da temperatura do gás de descarga será descontinuado.
- Quando houver erro no sensor de Ss, o monitoramento do superaquecimento na linha de sucção será descontinuado.
- Em caso de erro no sensor de temperatura exterior, Sc3, 35 °C será usado como referência.

NB: Um sensor defeituoso precisa permanecer correto por 10 minutos antes de um alarme do sensor ser cancelado.

Um alarme de sensor poderá ser reiniciado manualmente, pressionando-se o "botão X" por 2 segundos quando o alarme for mostrado no display "Active alarms" (Alarmes ativos).

Alarme de erro do ventilador

Sinal on/off em uma entrada DI. Possível somente se a entrada não for usada para a finalidade a que se destina.

Se o sinal for recebido, um alarme será emitido.

Alarme DI geral

Sinal on/off em uma entrada DI. Possível somente se a entrada não for usada para a finalidade a que se destina.

O regulador contém uma entrada de alarme geral, à qual texto de alarme e tempos de atraso podem ser conectados.

O alarme e o texto serão exibidos quando o tempo de atraso for excedido.

Informações

Em condições normais de operação, a temperatura em Sd ficará entre 60 e 70 °C, variando entre inverno e verão.

Se a função "Recuperação de calor" for elevar a pressão de condensação, a temperatura poderá aumentar para 90° ou mais.

O sensor Sc3 deve ser posicionado de modo que meça a temperatura de entrada de ar para o resfriador de gás.

Se ele medir uma temperatura alta demais, o COP do sistema ficará prejudicado.

O sinal Sgc precisa ser estável. Se isso não puder ser feito usando um sensor de superfície, talvez seja necessário usar um sensor de tubo de imersão.

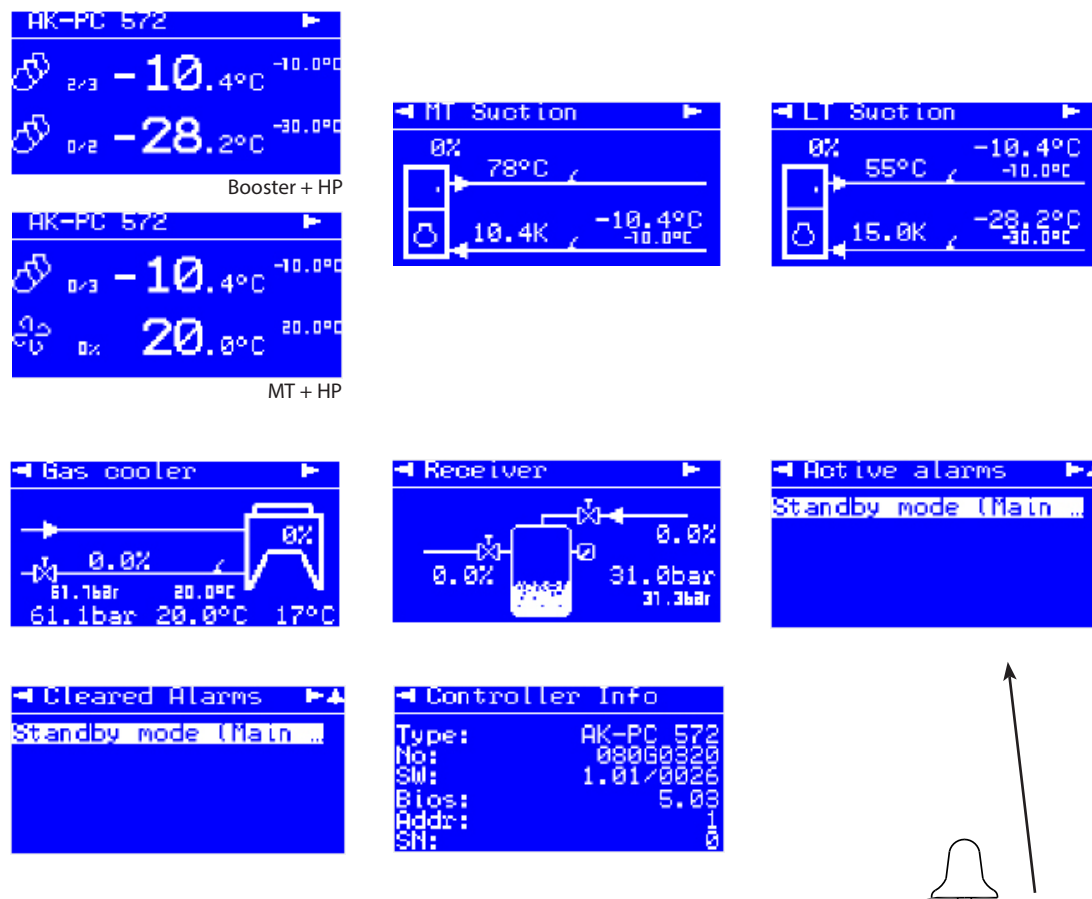
Se a fonte de alimentação do AK-PC 572 ou a válvula de alta pressão Vhp falhar, o sistema não poderá ser controlado. Recomendamos instalar uma alimentação de emergência (UPS) tanto para o controlador quanto para a válvula, para evitar falhas. Um relé na UPS deve ser incorporado ao circuito de segurança do controlador para que ele possa ser reiniciado com segurança.

7. Visão geral do display

7.1 Visão geral do usuário final

As imagens nessa interface com o usuário diária dependerão de como o ajuste for feito. Elas ilustrarão o que for regulado.

Clique na seta para a direita para visualizar, por exemplo, as seguintes imagens:

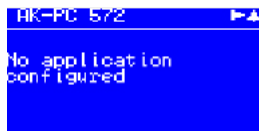


Quando um alarme for enviado do controlador, será necessário avançar para esse display para ver o texto do alarme. Em seguida, clique no texto do alarme para visualizar os detalhes relacionados ao alarme.

7.2 Visão geral da configuração

Existem duas maneiras de ajustar o controlador. Escolha a que for mais fácil para você: “Assistente” ou uma análise de “todos os parâmetros”.

Tela inicial na entrega



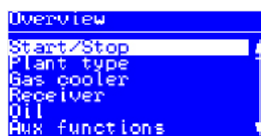
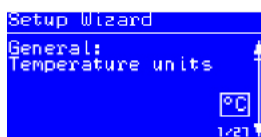
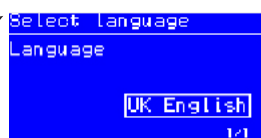
Mantenha “Enter” ↵ pressionado por 2 segundos para ir à entrada de senha.



A password padrão na entrega é 300. Utilize as teclas de setas para definir a password. Finalize pressionando “Enter” ↵.

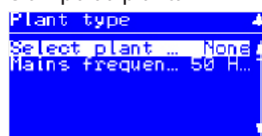


Selecione um método de ajuste. Finalize pressionando “Enter” ↵.



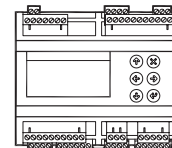
Menu principal

O primeiro ajuste é o Tipo da planta



Princípios operacionais

1. Selecione a posição usando as teclas de setas
2. Selecione usando “Enter” ↵
3. Use o “X” para voltar.



Idioma

Escolha um dos idiomas possíveis.

Assistente

Aqui você será orientado por uma série de ajustes, após os quais o controlador estará pronto para iniciar. Imagem 1 de 27 exibida aqui.

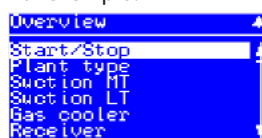
Configuração de parâmetros

Esta é a imagem inicial das configurações possíveis.

As seguintes opções estão disponíveis aqui:

- Booster + HP
- MT + LT

Quando o Tipo da planta for selecionado, isso permitirá a realização de diversos ajustes. Por exemplo:



Continue para os próximos menus. Todos os ajustes são explicados nas próximas páginas.

8. Menu

SW: 1,0x

Iniciar/Parar			
	Interruptor principal	Interruptor principal Inicie e pare a regulagem aqui. Os ajustes de configuração exigem a parada da regulagem. Se você tentar inserir um ajuste de configuração após o início da regulagem, o controlador perguntará se a regulagem deve ser interrompida. Quando todas as configurações estiverem feitas e o interruptor principal estiver ajustado como "ON", o controlador permitirá a exibição de diversas medições. A regulagem será iniciada. (Um interruptor principal externo precisa estar em "ON" antes do início da regulagem.)	On/Off
	Interruptor principal externo	Status no interruptor principal externo É possível conectar um interruptor externo que pode ser usado para iniciar e parar a regulagem. Tanto o interruptor interno quanto o externo precisam estar em ON antes do início da regulagem. Se a disjunção externa for omitida, a entrada dedicada deve estar em curto.	
Tipo da planta			
	Selecione o tipo da planta	Ajustes da planta: O seguinte deve ser regulado: • Booster + HP • MT + HP	Fáb: Nenhum
	Frequência de alimentação	Frequência Ajuste a frequência líquida	50 Hz/60 Hz Fáb: 50 Hz
Sucção MT			
	Status do controle MT	Status da regulagem	
	Status do controle	Leia aqui o estado das funções no circuito de controle	
	Referência	A referência de regulagem pode ser lida aqui	
	Temperatura ToMT	A pressão PoMT medida convertida em temperatura pode ser lida aqui	
	Pressão PoMT	A pressão medida do transmissor de pressão PoMT pode ser lida aqui	
	Capacidade solicitada	Aqui a capacidade conectada preferida pode ser lida como uma % da capacidade total	
	Capacidade de operação	Aqui a capacidade conectada pode ser lida como uma % da capacidade total	
	Nº de comp. em execução	O número de compressores em operação pode ser lido aqui	
	Compensação MC PoMT	O tamanho de um deslocamento de referência no PoMT exigido da unidade do sistema (função de otimização da pressão de sucção) pode ser lido aqui	
	Temp. de descarga SdMT	A temperatura de descarga medida pode ser lida aqui	
	Temp. do gás de sucção SsMT	A temperatura medida do gás de sucção pode ser lida aqui	
	Superaquecimento MT	O superaquecimento real pode ser lido aqui	
	Status dia/noite	O status da função diurna/noturna pode ser lido aqui	
	Carga cortada	O status da função de corte de carga pode ser lido aqui	
	Interruptor de segurança HP	O status do circuito de segurança pode ser lido aqui	
	Injeção ON MT	O status da injeção de sinal ON enviada para os controladores do evaporador pode ser lido aqui	
	Linha de sucção inj. líq.	O status da injeção de líquidos na linha de sucção pode ser lido aqui	
	Corte de carga MC	O status do sinal de carga própria desagregada recebido do dispositivo do sistema pode ser lido aqui	
	Retrocesso noturno MC	O status do sinal de aumento noturno recebido do dispositivo do sistema pode ser lido aqui	
Config. controle			
	Modo de controle	Tipo de regulagem A regulagem normalmente é ajustada para "Auto", mas, também pode ser alterada para "Off" ou "Manual".	MAN/OFF/AUTO Fáb: AUTO
	Capacidade manual	Ao ajustar para "Manual", um ajuste de capacidade forçado poderá ser inserido subsequentemente em %.	Mín.: 0% Máx.: 100%
	Setpoint	Insira aqui o setpoint da regulagem (referência de regulagem = setpoint + diferentes compensações). Um deslocamento pode ser originado a partir de um sinal de aumento noturno ou a partir de uma função de substituição no dispositivo do sistema.	Mín.: -55 °C Máx.: 20 °C Fáb: -10 °C

	Seleção de controle PI	Ajuste a velocidade de reação da regulação PI aqui: 1 = devagar, 10 = muito rápido.	Mín.: 1 Máx.: 10 Fáb: 5
	Redução	Função de redução Para evitar muitas partidas/paradas do compressor com carga baixa, é possível definir uma função de redução na qual o último compressor será interrompido apenas quando a pressão de sucção cair para o "Limite de redução Po". Esse limite foi definido como 6 K abaixo do ponto de referência para Po.	Sim/Não Fáb: Não
	Atraso na injeção OFF	Atraso do fechamento forçado das válvulas de expansão se o controlador solicitar a conjunção de compressores, mas os compressores estiverem em uma situação bloqueada e, portanto, não puderem iniciar.	Mín.: 0 s Máx.: 300 s Fáb: 120 s
	Configuração	Configuração	
	Modo do compressor	Defina o tipo de compressor a ser usado para a regulação: - Velocidade + Único***: O primeiro compressor tem velocidade variável. Os demais são unidades de uma etapa. - CR14+Único **: O primeiro compressor é o compressor CR14. As demais unidades são unidades de uma etapa (caso CR14 seja selecionado, não será possível selecionar o gerenciamento de óleo) - Somente etapa única: Todos são compressores de uma etapa - CM-RC + Único - CM-RC AO + Único - Nenhum Nota: No modo de velocidade, o AO é controlado de mín. a máx. para controle do compressor.	DO-demanda Fáb: Velocidade+único
	Nº de compressores	Ajuste o número de compressores no circuito de sucção MT. Essa é uma quantia total. Se for regular apenas com dois compressores, DI3 e DO3 podem ser usadas para a função AUX1.	DI + DO-demanda Mín.: 1 Máx.: 3 Fáb: 3
	Comp. principal 1 tamanho	Defina a capacidade nominal do compressor para o primeiro compressor (isso é definido em "Modo do compressor")	Mín.: 1 m3h Máx.: 20 m3h Fáb: 1 m3h
	Comp. 2 tamanho	Defina a capacidade nominal do compressor para o compressor 2	Mín.: 1 m3h Máx.: 20 m3h Fáb: 1 m3h
	Comp. 3 tamanho	Defina a capacidade nominal do compressor para o compressor 3	Mín.: 1 m3h Máx.: 20 m3h Fáb: 1 m3h
	Velocidade mín. VSD	***: Para velocidade A velocidade mínima que o compressor irá desativar	Mín.: 10 Hz Máx.: 60 Hz Fáb: 30 Hz
	Velocidade de início VSD	***: Para velocidade Velocidade mínima à qual o compressor será iniciado (precisa ser definida com um valor maior que "Velocidade mín. VSD")	Mín.: 20 Hz Máx.: 60 Hz Fáb: 45 Hz
	Velocidade máx. VSD	***: Para velocidade Velocidade permitida mais alta do compressor	Mín.: 40 Hz Máx.: 120 Hz Fáb: 60 Hz
	Período de tempo CR14	**: Para CR14 Defina o período de tempo da válvula de descarregamento (tempo on + tempo off)	Mín.: 10 s Máx.: 60 s Fáb: 20 s
	Comp1 Cap mín.	**: Para CR14 Configure a capacidade mínima com a qual o compressor irá parar	Mín.: 10% Máx.: 50 % Fáb: 10%
	Comp1 Cap. inicial	**: Para CR14 Configure a capacidade com a qual o compressor irá parar	Mín.: 10% Máx.: 100 % Fáb: 30 %
	Horas compressores	Horas compressores	
	Reinicialização comp. 1 principal	Período de tempo mínimo para nova partida do primeiro compressor. Defina o tempo on+off forçado antes de poder ser ligado novamente. O ajuste é para impedir a operação incorreta. Para prevenir avaria dos compressores, a definição deve ser feita em conformidade com os requisitos do fornecedor do compressor.	Mín.: 1 min Máx.: 60 min Fáb: 5 min

Comp. Reinicialização	Período mínimo de tempo para reinicializar os compressores restantes. Defina o tempo on+off forçado antes que ele possa ser ligado novamente. O ajuste é para impedir a operação incorreta.	Mín.: 1 min Máx.: 60 min Fáb: 5 min
Status compressores	Status compressores	
Comp. 1 status	Leia o status da operação do compressor 1 aqui. A seguintes informações podem aparecer: Alarme – situação de alarme Interr. principal off – o compressor está parado Ctrl. manual – o compressor é cortado na entrada de segurança (entrada de segurança DI) Alta temp. Sd – parado devido à alta temperatura Sd Pronto – o compressor está pronto para iniciar Timer OFF – o compressor está aguardando que o Min. timer OFF expire Mín. Timer ON – o compressor está aguardando que o Min. timer ON expire Operando – o compressor está em operação Desabilitado – o compressor foi tirado de operação (serviço no compressor)	
Comp. 2....	A mesma função dos outros compressores	
Status CM-RC	Status CM-RC	
Capacidade média real	Capacidade média entregue em percentual.	
Temp. de descarga	Temperatura de descarga em °C	
Pressão de sucção	Pressão de sucção em bar(g)	
Pressão de descarga	Pressão de descarga em bar(g)	
Evap. SST	Temperatura de sucção saturada calculada (SST) em °C	
Status do invólucro	Status da operação do invólucro: • Parado • Iniciando • Em operação • Parando • Aviso (dentro do invólucro) • Crítico (fora do invólucro) • Falha	
Zona do invólucro	Status da operação do invólucro ¹⁾ : • Dentro • SST baixo SDT baixo • SST baixo • SST baixo SDT alto • SDT alto • SST alto SDT alto • SST alto • SST alto SDT baixo • SDT baixo	
Tipo de compressor	Tipo de compressor ²⁾	
Consumo de energia do motor	Consumo estimado de energia do motor em kW	
Frequência do variador do motor	Frequência (velocidade) do variador do motor em Hz	
Alarme CM-RC	Alarme CM-RC	
Nº de alarmes	Número de alarmes ativos	
Gravidade mais alta	A mais alta gravidade de qualquer status de alarme ativo: • Nenhum • Registro • Evento • Info • Aviso • Crítico • Falha	
Nível de reset	Nível de reset necessário para limpar qualquer alarme ativo: • Nenhum • Auto • Timer • Reset externo • Reinicialização	

¹⁾ Consulte o manual do Bizter IQ para obter mais detalhes sobre o status das operações do invólucro.

²⁾ Consulte o manual do Bizter IQ para obter mais detalhes sobre o tipo de compressor conectado.

Reset de alarme	Isso inicia o comando de reinicialização do alarme para o Bitzer IQ • Não • Sim Nota: Haverá um atraso de um minuto antes que um novo "Reset de alarme" possa ser transmitido.	
Alarme 1	Código do alarme com a classificação mais alta. Descrição sucinta do alarme ativo. Descrição do alarme: 0: Sem alarme. 1: 1100 Serial timeout. 3: 3001 SST baixo SDT baixo. 4: 3002 SST baixo. 5: 3003 SST baixo SDT alto. 6: 3004 SDT alto. 7: 3005 SST alto SDT alto. 8: 3006 SST alto. 9: 3007 SST alto SDT baixo. 10: 3008 SDT baixo. 11: 3010 Timeout da partida. 12: 3011 Falha de config. 15: 3500 Nível de óleo baixo. 18: 4201 Erro de fase do motor. 19: 4202 Seq de fases do motor. 20: 4301 Temp. do motor alta. 49: 6700 Cfg: Sem arquivo. 50: 6701 Cfg: Erro CRC. 52: 6703 Cfg: Somente leitura. 54: 6810 HW: 3,3V. 55: 6811 HW: Usuário 5V. 62: 7304 Termistor do motor. 68: 3400 Press. de suc. Baixa. 69: 3411 Press desc alta. 70: 6813 HW: 24V. 71: 3027 Iniciar antes de des. 74: 3022 Muitos cmp st. 78: 3302 Temp. desc. alta. 84: 4302 Temp. do motor fria. 85: 7308 Temp. descarga. 86: 7320 Erro temp. aux. 90: 3431 Interr. press. alta. 91: 6900 Erro log de dados. 94: 7403 Press. de suc. Baixa. 95: 7404 Press suc alta. 96: 7405 Pressão desc. Baixa. 97: 7406 Press desc alta. 98: 3024 Tempo mín parada cmp. 97: 7406 Press desc alta. 98: 3024 Tempo mín. parada cmp. 99: 3025 Tempo mín. oper. cmp. 100: 3026 Tempo mín. reinic. 101: 3310 Ciclo vent exc. 102: 3520 Inj. óleo sem ef. 119: 1000 Muitos rein. 24. 120: 1001 Muitos rein. 1h. 133: 3501 Fluxo de óleo baixo. 134: 3502 Press. óleo Baixa. 135: 4220 Freq. motor baixa. 136: 4221 Freq. motor alta. 137: 3503 Válv. corte óleo. 145: 6815 Sensor HW 1-24V. 146: 6816 Sensor HW 2 – 24V. 150: 3030 Cmd at. sem oper. 153: 4003 Corr. motor alta. Informações: Primeiro número antes de ":" é o valor lido no MODBUS. O segundo número corresponde ao alarme de acordo com o manual do Módulo de controle do compressor Bitzer IQ/CM-RC-01. Nota: Consulte o manual do Bitzer IQ para ver a descrição detalhada do alarme.	
Alarme 2	Código do segundo alarme com a classificação mais alta. Descrição sucinta do alarme ativo. Consulte alarme 1 para ver a descrição do alarme.	
Alarme 3, 4 e 5	Descrição sucinta do alarme ativo. Consulte alarme 1 para ver a descrição do alarme.	
Capacidade do compressor	Capacidade do compressor	
Comp. 1 cap.	Leia a capacidade do compressor (0–100%) conectada aqui	
Comp. 2.....	A mesma função dos outros compressores	
Horas trab. compressor	Horas trab. compressor	
Reiniciar tempo de execução/ciclos	Redefinir todos os contadores de horas e os contadores de partida dos compressores subsequentes aqui.	
Comp.1 Tempo de execução L	Leia o tempo de operação total do compressor (em horas) aqui	
Compressor 2.....	A mesma função dos outros compressores	
Ciclos compressor	Ciclos compressor	
Total de ciclos comp.1	Leia o número de vezes que foi dada partida no compressor aqui	
Compressor 2.....	A mesma função dos outros compressores	
Serviços compressor	Serviços compressor	
Comp.1 fora de serviço	O compressor pode ser retirado de operação, para que o controlador regule sem esse compressor. Não = Regulagem normal Sim = A regulagem é realizada sem esse compressor, e nenhum alarme é gerado por ele.	Sim/Não Fáb: Não
Compressor 2.....	A mesma função dos outros compressores	
Sucção LT		
	Sucção grupo LT. Consulte as descrições em Sucção grupo MT. (Em Sucção grupo LT, não é possível usar: Bitzer CRIL, otimização de Po e redução noturna).	
Resfriador de gás		
Status do controle	Status da regulagem	
Status do controle	Aqui é possível ler o status do circuito do condensador, por exemplo: • Interr. principal off – interruptor principal = OFF • Normal – controlador funcionando como esperado • Emergência – controles de emergência • Ctrl manual – o controle de capacidade é definido no modo de controle manual	

Pgc	O valor atual do sensor de regulação pode ser lido aqui	
Sgc	O valor atual do sensor de regulação pode ser lido aqui	
Referência Pgc	A referência de regulação total pode ser lida aqui	
Referência Sgc	A referência de regulação total pode ser lida aqui	
Vhp OD	Aqui você pode ver o grau de abertura da válvula Vhp	
Capacidade operacional do ventilador	Aqui a capacidade conectada pode ser lida como uma % da capacidade total	
Capacidade solicitada do ventilador	Aqui a capacidade conectada preferida pode ser lida como uma % da capacidade total	
Ar Sc3 no cond.	A temperatura exterior medida com o sensor Sc3 pode ser lida aqui	
Status da recuperação de calor	O status da função de recuperação de calor pode ser lido aqui	
Interruptor de segurança HP	O status do interruptor de segurança HP pode ser lido aqui	
Status dia/noite	Aqui você pode ver se o controlador está no modo Dia ou Noite	
Config. controle	Config. controle	
Modo de controle vhp	Tipo de regulação A regulação normalmente é definida como "Auto", mas pode ser alterada para "Manual".	MAN/AUTO Fáb: AUTO
Capacidade manual vhp	Quando configurar em "Manual", a capacidade pode ser configurada forçada em %.	Mín.: 0% Máx.: 100%
Vhp Easy PI	Ajuste a velocidade de reação da regulação PI aqui: 1 = devagar, 10 = muito rápido. (Para a configuração 0 em "Def. usuário", as opções de configurações especiais serão abertas. Kp, Tn. Essas opções são apenas para pessoal treinado.)	Mín.: 0 (Def. usuário) Máx.: 10 Fáb: 5
Vhp Kp	Fator de amplificação para regulação PI (pode ser visualizado e configurado somente quando o menu anterior tiver sido definido como "0"). Se o valor Kp for reduzido, a regulação funcionará de maneira mais suave.	Mín.: 0,5 Máx.: 10 Fáb: 2,0
Vhp Tn	Tempo de integração para regulação PI (ver acima). Se o valor Tn for aumentado, a regulação funcionará de maneira mais suave.	Mín.: 30 Máx.: 300 Fáb: 75
Vhp OD mín.	Limitação do grau de fechamento da válvula	Mín.: 0% Máx.: 15% Fáb: 0%
OD médio	Leitura do grau de abertura médio da válvula	Mín.: 0% Máx.: 100% Fáb: 35%
Modo de controle do ventilador	Tipo de regulação A regulação normalmente é definida como "Auto", mas pode ser alterada para "Manual".	MAN/OFF/AUTO Fáb: AUTO
Capacidade manual do ventilador	Quando configurar em "Manual", a capacidade pode ser configurada forçada em %.	Mín.: 0% Máx.: 100%
Ventilador Easy PI	Ajuste a velocidade de reação da regulação PI aqui: 1 = devagar, 10 = muito rápido. (Para a configuração 0 em "Def. usuário", as opções de "configurações especiais" serão abertas. Kp, Tn. Essas opções são apenas para pessoal treinado.)	Mín.: 0 (Def. usuário) Máx.: 10 Fáb: 5
Kp ventilador	Fator de amplificação para regulação PI (pode ser visualizado e configurado apenas quando o menu anterior tiver sido definido como "0"). Se o valor Kp for reduzido, a regulação funcionará de maneira mais suave.	Mín.: 0,5 Máx.: 50 Fáb: 10
Ventilador Tn	Tempo de integração da regulação PI (pode ser visualizado e configurado apenas quando o menu anterior tiver sido definido como "0"). Se o valor Tn for aumentado, a regulação funcionará de maneira mais suave.	Mín.: 10 s Máx.: 900 s Fáb: 180 s
sub-resfriamento dt	Aqui você pode definir o sub-resfriamento desejado	Mín.: 1,0 K Máx.: 30,0 K Fáb: 4,0 K
Recuperação de calor	Defina se um ciclo de recuperação de calor deve ser iniciado com um sinal em uma entrada DI aqui. • Não: Sem função • Apenas DI: Uma entrada DI é reservada. Quando um sinal for registrado, a referência da função de recuperação de calor ficará ativa. • DI e DO: Escolha esse ajuste se também estiver ativando uma saída de relé opcional (HR no módulo receptor).	Fáb: Não

	Modo de recuperação de calor	Aqui é configurado o controlador para quando um sinal for recebido para recuperação de calor. Você pode escolher entre aumentar a temperatura para alcançar a máxima recuperação de calor ou manter a temperatura no nível com a mais alta eficiência.	Efeito alto/ Recuperação máx. Fáb: Efeito alto
	Recuperação de calor SP	Aqui você pode definir a referência para a qual o controlador alternará quando a recuperação de calor for desejada.	Mín.: 70 bar Máx.: 100 bar Fáb: 80 bar
	Config. ventilador	Configuração de ventiladores	
	Início EC	Aqui você pode configurar a capacidade do controlador com qual os ventiladores iniciarão. (Com um ajuste de 5%, os ventiladores iniciarão quando a capacidade desejada do controlador ultrapassar 5% do ajuste de EC mín.).	Mín.: 0% Máx.: 20% Fáb: 0%
	EC Mín.	Aqui você configura a menor velocidade permitida para os ventiladores em % (% do sinal de saída). Se for necessária uma capacidade menor, essa velocidade mínima deve ser mantida completamente baixa a uma capacidade de 0%. A 0% de capacidade, o sistema para completamente.	Mín.: 0% Máx.: 30% Fáb: 0%
	EC Máx.	Aqui você configura a velocidade do ventilador em % ao regular a 100% da capacidade. (Normalmente, 80% do sinal de saída).	Mín.: 30% Máx.: 100% Fáb: 80%
	EC abs máx. Sgc	Aqui é configurada a temperatura Sgc à qual a velocidade do ventilador é elevada até o máximo absoluto (100% do sinal de saída).	Mín.: 20 °C Máx.: 60 °C Fáb: 60 °C
	Status ventilador	Status ventilador	
	Velocidade do ventilador	Aqui a leitura da capacidade do ventilador do condensador desejada é fornecida em %	
	Iniciar/Parar EC	O status da operação do ventilador pode ser lido aqui	
	Reset do ciclo de tempo de execução	Aqui pode ser feito o reset dos dois contadores "tempo de execução" e "acoplamentos"	
	Tempo de execução total EC	Aqui é possível ver por quantas horas os ventiladores ficaram em operação desde a última reinicialização	
	Total cicl. EC	Aqui é possível ver quantos inícios de ventilador ocorreram desde a última reinicialização	
Receptor			
	Status do controle rec.	Status do receptor	
	Status do controle	Aqui é possível ver o status do controlador do receptor: Off/Inativo/EmergênciaNormal/Descarga de gás quente	
	Prec	Aqui você pode ver a pressão do receptor	
	Referência prec	Aqui você pode ver o ponto de referência para a pressão do receptor	
	Vrec OD	Aqui você pode ver o grau de abertura da válvula Vrec em %	
	Descarga de gás quente	Aqui é possível ver se a descarga de gás quente está ativa.	
	Config. controle rec.	Aqui é possível ver o status da válvula para descarga de gás quente	
	Modo de controle	Tipo de controlador O controlador fica normalmente definido como "Auto", mas pode ser alterado para "Manual".	MAN/AUTO Fáb: AUTO
	Capacidade manual Vrec	Ao ser configurada como "Manual", a capacidade pode ser ajustada de maneira forçada em %.	Mín.: 0% Máx.: 100%
	Prec máx.	Aqui a pressão máxima do receptor pode ser configurada.	Mín.: 34 bar Máx.: 89 bar Fáb: 59 bar
	Seleção Easy PI	Ajuste a velocidade de reação da regulação PI aqui: 1 = devagar, 10 = muito rápido. (Para a configuração 0 em "Def. usuário", as opções de "configurações especiais" serão abertas. Kp, Tn. Essas opções são apenas para pessoal treinado.)	Mín.: 0 (Def. usuário) Máx.: 10 Fáb: 5
	Kp	O fator de reforço para o controlador PI (pode ser visualizado e configurado somente quando o menu anterior tiver sido definido como "0"). Se o valor Kp for reduzido, a regulação funcionará de maneira mais suave.	Mín.: 0,5 Máx.: 10 Fáb: 2,0
	Tn	Tempo de integração para regulação PI (ver acima). Se o valor Tn for aumentado, a regulação funcionará de maneira mais suave.	Mín.: 30 Máx.: 300 Fáb: 75
	Gás quente manual	Aqui você pode fazer a sobreposição da válvula de gás quente. (Somente se a descarga de gás quente estiver definida na seção AUX).	Automático Man on Man off
	Ref. Prec mín.	Referência mínima para a pressão do receptor.	Mín.: 20 bar Máx.: 50 bar Fáb: 20 bar

Controle de óleo			
		Limitação Só é possível usar o gerenciamento de óleo se as saídas de status sólido (DO5 e DO6) estiverem livres. Se for necessário regular usando o compressor tipo Bitzer CR11, as duas saídas serão usadas pelo compressor, e o gerenciamento de óleo não poderá ser realizado.	DO-demanda
	Tipo de controle	Ajuste se o gerenciamento de óleo será usado ou não. É possível escolher se os controles de pulso funcionam apenas com uma função de timer ou se os controles de pulso são executados somente quando há um sinal de um interruptor de nível.	Nenhum/ Somente timer/ Nível Fáb: Nenhum
	Status do controle do óleo	Aqui é possível ver o status do gerenciamento de óleo: Nenhum/Interruptor principal off/Inativo/Válvula aberta/Atraso antes do próximo pulso	
	Tempo do ciclo de óleo	Ajuste o período entre pulsos. (Somente se regulado com a configuração "Apenas timer")	Mín.: 180 s Máx.: 1800 s Fáb: 300 s
	Duração do pulso de óleo	Ajuste o tempo de abertura da válvula para cada pulso	Mín.: 1 s Máx.: 30 s Fáb: 5 s
Monitoram. segurança			
	Limite PoMT mín.	Limites de segurança para PoMT mín. Se um valor baixo for registrado, todos os compressores serão desativados.	Mín.: -55 °C Máx.: 30 °C Fáb: -40 °C
	Alarme PoMT máx.	Limite de alarme para PoMT alto Se um valor alto for registrado, um alarme será gerado. Se um valor maior for registrado durante uma limitação de carga, a limitação de carga será cancelada até que Po tenha retornado à referência.	Mín.: -30 °C Máx.: 30 °C Fáb: 5 °C
	Superaquecimento mín. MT	Limite de alarme para superaquecimento insuficiente (O superaquecimento é medido na linha de sucção por PoMT e SsMT.)	Mín.: 0 K Máx.: 20 K Fáb: 4 K
	Superaquecimento máx. MT	Limite de alarme para superaquecimento em excesso	Mín.: 20 K Máx.: 80 K Fáb: 50 K
	Limite SdMT máx.	Limite de segurança para máx. SdMT A 10 K abaixo do valor definido, a capacidade do compressor será reduzida, e toda a capacidade do condensador será integrada. Se o limite for excedido, a capacidade do compressor inteira é desativada.	Mín.: 60 °C Máx.: 160 °C Fáb: 140 °C
	Limite PoLT mín.	Mesmas configurações do grupo MT	
	Alarme PoLT máx.		
	Atraso PoLT máx.		
	Superaquecimento mín. LT		
	Superaquecimento máx. LT		
	Limite SdLT máx.		
	Pgc máx.	Limite de segurança para máx. Pgc Se Pgc exceder o valor definido aqui menos 3 K, toda a capacidade do ventilador será integrada, e a capacidade do compressor será reduzida em 25% a cada 30 segundos. Se Pgc exceder o valor-limite, toda a capacidade do compressor sofrerá disjunção imediata, e um alarme será gerado quando o tempo de atraso expirar.	Mín.: 29 bar Máx.: 139 bar Fáb: 104 bar
	Tempo de reinicialização de segurança	Inicialização atrasada após a disjunção de segurança Se uma disjunção de segurança tiver ocorrido devido a "Limite Sd máx.", "Limite Pgc máx." ou "Limite Po mín.", os compressores precisarão ser mantidos parados por um período de tempo definido. O tempo pode ser definido aqui.	Mín.: 0 min Máx.: 60 min Fáb: 2 min
	Reset de alarme de sensor	Reset de alarme após erro do sensor Quando tiver ocorrido um erro do sensor, um sinal de O.K. precisará ser registrado dentro de um número de minutos especificado antes de o controlador fazer o reset do alarme. A regulação será retomada quando o sinal do sensor estiver O.K.	Mín.: 1 min Máx.: 30 min Fáb: 10 min
Funções aux.			
	Entrada digital		
	DI AUX1	Se houver apenas dois compressores no circuito MT, a saída DI3 estará disponível para AUX1. Assim, a entrada pode ser usada para uma função opcional. É possível escolher entre as funções "Erro do ventilador" ou "Alarme".	DI-demanda

DI AUX2	Se não forem desejados sinais de nível para gerenciamento de óleo, a entrada "DI no módulo de alta pressão" estará disponível. Assim, a entrada pode ser usada para uma função opcional. É possível escolher entre as funções "Erro do ventilador" ou "Alarme".	DI-demanda
DI AUX3	Se não for desejado um sinal "HR req" para uso na recuperação de calor, a entrada "DI no módulo receptor" estará disponível. Assim, a entrada pode ser usada para uma função opcional. É possível escolher entre as funções "Erro do ventilador" ou "Alarme".	DI-demanda
Atraso alarme DI	Tempo de atraso para um alarme DI	Mín.: 0 min Máx.: 360 min Fáb: 0 min
Texto de alarme DI	Aqui é possível escolher que texto exibir no caso de um alarme DI. Esse texto pode ser visualizado no display e também enviado a uma unidade do sistema. Escolha entre os seguintes textos: Alarme Geral, Baixa Pressão, Alta Pressão, Alta Temperatura, Baixa Temperatura, Nível de Óleo, Temperatura do Óleo, Nível de Líquido, Detecção de Vazamento, Falha do Inversor, Refrigerador a Seco, Bomba, Comp. Proteção do Motor, Pressão da Salmoura. Nota: Há apenas um alarme disponível. O sinal será recebido em uma das três entradas AUX.	
Saída digital		
DO AUX1	Se houver três compressores no circuito MT, a saída de relé opcional DO3 será usada pelo MT3. Se houver apenas dois compressores no circuito MT, o relé opcional poderá ser usado por uma das seguintes funções: Injeção de líquidos, DE-SH ou descarga de gás quente	DO-demanda
DO AUX2	Saída do relé no módulo de alta pressão Você pode escolher entre as seguintes funções: Injeção de líquidos, DE-SH ou descarga de gás quente	DO-demanda
DO AUX3	Saída do relé no módulo receptor Você pode escolher entre as seguintes funções: Injeção de líquidos, DE-SH ou descarga de gás quente	DO-demanda
Sistema		
Display	Selecione visualizações no display	–
Idioma	Escolha entre os seguintes idiomas: Inglês, alemão, francês, dinamarquês, espanhol, italiano, português, holandês, russo, polonês, tcheco, turco, húngaro, croata, sérvio, romeno	Fáb: Inglês do Reino Unido
Unidades de pressão	Unidade de pressão Selecione bar ou PSIG.	Bar/PSIG Fáb: bar
Unidades de temperatura	Unidade de temperatura Selecione °C ou °F.	°C/°F Fáb: °C
Formato de hora	Formato de hora Escolha o formato de 12 ou 24 horas.	12/24 Fáb: 24 h
Tempo de proteção de tela	Tempo prot. tela Se nenhum botão for pressionado durante um intervalo de tempo específico, a luz no display será minimizada. O nível de luz será restaurado na atividade renovada.	Mín.: 1 min Máx.: 60 min Fáb: 1 min
Tempo de logout do usuário	Tempo de logoff Se os motores não forem pressionados dentro de um intervalo de tempo especificado, a tela retorna à visão geral. Depois disso o usuário precisará efetuar logon novamente. Se o tempo for alterado, o novo tempo será aplicado na próxima vez que o usuário entrar. Se efetuar log out aqui sem aguardar decorrer o período de timeout, acesse o display de visão geral e mantenha pressionado o botão "X" durante 3 segundos.	Mín.: 1 min Máx.: 60 min Fáb: 2 min
Contraste do display	Ajustar contraste	Mín.: 0 Máx.: 100 Fáb: 30
Senha	Código de acesso Os ajustes no controlador podem ser protegidos com três níveis de códigos de acesso.	
Nível de password 1	Nível 1: Ajustes de usuário final	Fáb: 100
Nível de password 2	Nível 2: Ajustando o nível do instalador	Fáb: 200
Nível de password 3	Nível 3: Configuração dos ajustes do sistema (menu de configuração) O código de acesso é um número entre 001 e 999.	Fáb: 300
Relógio em tempo real	Data e hora Usado pela função de alarme.	Ano, mês, data Horas, minutos
Rede	Rede	–
Endereço MODBUS	Ajuste aqui o endereço do controlador se estiver conectado a um dispositivo do sistema por meio da comunicação de dados.	Mín.: 0 Máx.: 120 Fáb: 1

	Baudrate	Unidade do sistema geralmente se comunica com 38,4. Se for alterado na unidade do sistema para, por exemplo, modo "SLV" (19,2), o ajuste também precisará ser alterado para 19,2 aqui no controlador.	Fáb: 384
	Modo serial	O valor não deve ser alterado	Fáb: 8E1
	Comp. MT 1 endereço MODBUS	Endereço MODBUS MT para compressor de velocidade Bitzer IQ CM-RC-01	Mín.: 0 Máx.: 120 Fáb: 10
	Comp. LT 1 endereço MODBUS	Endereço MODBUS LT para compressor de velocidade Bitzer IQ CM-RC-01.	Mín.: 0 Máx.: 120 Fáb: 20
	Reset de fábrica	Retorno às config. de fábrica Se essa função for definida para "SIM", todos os ajustes retornam para os ajustes de fábrica padrão e a lista de alarmes é limpa.	
Configuração de E/S			
	A maioria das conexões foi dada antecipadamente e não pode ser alterada. Consulte o diagrama de conexão. <i>Para saídas digitais</i>, defina se a função ficará ativa para um relé ativado ou desativado. <i>Para entradas digitais</i>, defina se a função/alarme ficará ativa para um interruptor desligado ou interrompido. <i>Para saídas analógicas</i>, defina se o sinal de saída deverá ser 0 – 5 V ou 0 – 10 V. <i>Para entradas analógicas</i>, defina: Sensores de temperatura: Normalmente, o tipo de sensor é um modelo Pt1000. Valor de calibração (+/- 10 °C) Sensores de pressão: Tipo de sinal: 4 – 20 mA, 1 – 5 V ou 10 – 90% ratiométrico da tensão de alimentação de 5 V Faixa de pressão mínima e máxima Valor de calibração (+/- 5,0 bar) Observação: Se uma função foi conectada a uma entrada ou saída e depois for desmarcada na configuração, a função em questão é marcada com um ponto de exclamação (!). Nesse caso é necessário ativar a função na configuração ou desmarcar a função na entrada ou saída em questão.		
	Saída digital	Saídas on/off A maioria das saídas é fixa a uma função. Elas são as seguintes: 1: Compressor MT 1 2: Compressor MT 2 3: Compressor MT 3. Se nenhum compressor MT3 estiver conectado, a saída precisará ser configurada como "Nenhum". Assim, a saída pode ser usada para uma função AUX1. A função pode ser configurada no menu AUX. 4: Unidade de alarme externo 5: Saída em estado sólido. Reservado para um Bitzer CR11. 6: Saída em estado sólido. Reservado para um Bitzer CR11. Se não houver um Bitzer CR11 conectado, a saída pode ser usada para gerenciar uma válvula de óleo. 7: Compressor LT 1 8: Compressor LT 2 Quando o compressor estiver inativo, não haverá tensão para as válvulas do circuito secundário. A tensão é conectada imediatamente antes de o compressor ser iniciado.	On (Ligado) Off (Desligado)
	Entrada digital	Entradas on/off A maioria das entradas é fixa a uma função. Elas são as seguintes: 1: Sinal do compressor 1 no circuito MT. Quando um sinal for recebido, haverá a disjunção do compressor. Ao monitorar uma temperatura Sd em um Bitzer CR11, o sinal de temperatura precisa ser registrado por um termostato externo que, por sua vez, emitirá um sinal on/off por meio da entrada. 2: Sinal do compressor 2 no circuito MT. Quando um sinal for recebido, haverá a disjunção do compressor. 3: Sinal do compressor 3 no circuito MT. Quando um sinal for recebido, haverá a disjunção do compressor. Se não estiver regulando com um compressor MT3, a entrada pode ser usada para uma função AUX1. 4: Sinal do interruptor principal externo. A regulação começa quando um sinal é recebido. 5: Sinal do interruptor de alta pressão no circuito MT. Quando um sinal for recebido, haverá a disjunção do compressor. 6: Sinal do interruptor de alta pressão no circuito LT. Quando um sinal for recebido, haverá a disjunção do compressor. 7: Sinal do compressor 1 no circuito LT. Quando um sinal for recebido, haverá a disjunção do compressor. 8: Sinal do compressor 2 no circuito LT. Quando um sinal for recebido, haverá a disjunção do compressor. O sinal precisa ser definido para cada entrada. Se a função deve entrar em funcionamento quando a entrada estiver Off ou On.	On (Ligado) Off (Desligado)

	Saída analóg.	Saídas de 0-10 V As saídas foram bloqueadas nas seguintes funções: 1: Sinal para os ventiladores no resfriador de gás 2: Não usada 3: Sinal dos controles de velocidade no compressor 1 no circuito MT 4: Sinal dos controles de velocidade no compressor 1 no circuito LT	
	Entrada analóg.	Entradas analógicas As saídas foram bloqueadas nas seguintes funções: 1: Transmissor de pressão PoMT 2: Transmissor de pressão PoLT 3: Transmissor de pressão Pgc 4: Transmissor de pressão Prec 5: Sensor de temperatura SsMT 6: Sensor de temperatura SdMT 7: Sensor de temperatura Sgc 8: Sensor de temperatura Sc3	<i>Sinal de pressão:</i> Proporcional <i>Sinal de temperatura:</i> ohm Pt 1000
	Saídas de motor de passo	Aqui você pode definir o tipo de válvula. Escolha entre os seguintes tipos: CCM10...40, CCM3L...8L, CCMT2...42, CTR20, ETS6...400. Escolha "definido pelo usuário" se houver um tipo diferente de válvula. Assim, todos os dados da válvula precisarão ser configurados diretamente no módulo de válvula. A unidade de controle MMIMYK pode ser usada.	Fáb: CCMT-2
Status de E/S			
	Saída digital 1: . 8:	Status das saídas on/off Aqui é possível ver se a função está ligada ou desligada.	
	Entrada digital 1: . 8:	Status das entradas on/off Aqui é possível ver o status da função/alarme.	
	Saída analóg. 1: 3: 4:	Status das saídas analógicas Aqui é possível ver o tamanho dos sinais de saída como uma % do sinal máximo.	
	Entrada analóg. 1: . 8:	Status das saídas analógicas Aqui é possível ver os valores de temperatura e pressão recebidos pelo controlador. Os valores incluem calibração.	
	Módulo de expansão Vhp OD Vrec OD Ss-LT Sd-LT Óleo/Aux 2 DI HR/Aux3 DI Aux 2 DO HR/Aux 3 DO Versão SW HP Rec. Versão do software	Status dos módulos de expansão Aqui você pode ver o grau de abertura real das válvulas, as temperaturas no circuito LT e o status das entradas e saídas.	
	CM-RC MT	Status de leitura do módulo MT Bitzer IQ: 1. Pressão de sucção em bar(g) 2. Pressão de descarga em bar(g) 3. Temperatura de descarga em °C 4. Interruptor HP (ON/OFF) 5. Aquecedor de óleo do cárter (ON/OFF) 6. Sensor de óleo 1 (ON/OFF) 7. Sensor de óleo 2 (ON/OFF) 8. Ventilador de refrigeração do cabeçote (ON/OFF) 9. Superaquecimento do motor PTC em ohm	
	CM-RC LT	Mesmo menu de MT, exceto pelo fato de ser LT	
Ctrl manual E/S			
	Saída digital	Controle manual de uma saída do relé Na regulagem normal, a função do relé estará em "Auto". No caso de uma substituição, a função será alternada para "On" (Ligado) ou "Off" (Desligado). Lembre-se de alternar para "Auto" quando a substituição for concluída.	Auto/On/Off

	Saída analóg.	Controle manual da saída analógica Durante a regulação normal, a função da saída será "Auto". No caso de uma sobreposição, a função precisa, primeiro, ser alterada para "Manual"; depois disso, o sinal de saída poderá ser alterado de 0-100%. Lembre-se de alternar para "Auto" quando a substituição for concluída.	Auto/Man 0–100%
	Módulos de expansão	Controle manual de uma conexão no módulo HP e no módulo receptor Durante a regulação normal, a função da saída será "Auto". No caso de uma substituição, primeiro a função precisará ser alterada para "Manual". Em seguida, a função poderá ser programada para o valor desejado. Lembre-se de alterar para "Auto" quando a sobreposição for concluída.	
Prioridades de alarme			
	Geral Modo espera: Erro do sensor: Saída em MANUAL:	Prioridades de alarme O controlador emitirá uma notificação de alarme se um incidente específico ocorrer. Cada incidente é definido para indicar a importância de cada alarme, mas é possível modificar a importância de cada um. Selecione dentre os seguintes níveis de prioridade: Crítico: Alarmes importantes que requerem alto nível de atenção. Grave: Alarmes de importância intermediária Normal: Sem alarmes importantes Desativar: Os alarmes definidos para esse nível de prioridade serão cancelados. A configuração de fábrica do alarme pode ser vista na página 22.	Crítico Grave Normal Desativar
	Sucção grupo MT Baixa pressão: Alta pressão: Superaquecimento: Alta temperatura Sd: Segurança do compressor:		
	Sucção grupo LT Baixa pressão: Alta pressão: Superaquecimento: Alta temperatura Sd: Segurança do compressor:		
	HP Segurança do ventilador: Controle HP:		

9. Lista de alarmes

Texto do alarme	Motivo	Ajuste de prioridade	Valor padrão
Alarmes gerais			
Modo de espera (Interr. principal OFF)	Alarme quando o controle for interrompido pelo Interruptor principal interno ou externo (entrada DI "Interruptor principal")	Modo de espera	Normal
Erro do sensor PoMT	Sinal do transmissor de pressão do PoMT com defeito	Erro do sensor	Normal
Erro do sensor PoLT	Sinal do transmissor de pressão de PoLT com defeito		
Erro do sensor SsMT	Sinal de temperatura da temp. de gás de sucção SsMT com defeito		
Erro do sensor SsLT	Sinal de temperatura da temp. de gás de sucção SsLT com defeito		
Erro do sensor SdMT	Sinal de temperatura da temp. do gás de descarga SdMT Sd com defeito		
Erro do sensor SdLT	Sinal de temperatura da temp. do gás de descarga SdLT Sd com defeito		
Erro do sensor Pgc	Sinal do transmissor de pressão de Pgc com defeito		
Erro do sensor Prec	Sinal do transmissor de pressão do Prec defeituoso		
Erro do sensor Sgc	Sinal de temperatura do Sgc com defeito		
Erro do sensor Sc3	Sinal de temperatura do Sc3 com defeito		
Módulo de expansão desconhecido	Alarme quando um dos módulos de extensão está desconhecido.	Erro do sensor	Normal
Saída em modo manual	Uma saída é ajustada no modo manual	Saída em modo MAN	Normal
Alarmes Sucção MT			
Pressão de sucção baixa PoMT	Limite mínimo de segurança para pressão de sucção PoMT foi violado	Baixa pressão PoMT	Normal
Interruptor de segurança LP em disjunção MT	O limite de segurança inferior do interruptor de baixa pressão externo foi violado (entrada DI "LP interruptor MT")		
Alta pressão de sucção PoMT	O limite de alarme alto do PoMT foi excedido	Alta pressão PoMT	Crítico
Superaquecimento alto SsMT	Superaquecimento na linha de sucção MT alto demais (medido por PoMT e SsMT)	Superaquecimento MT	Normal
Superaquecimento baixo SsMT	Superaquecimento na linha de sucção MT baixo demais (medido por PoMT e SsMT)		
Temp. de descarga alta SdMT	O limite de prevenção de segurança da temperatura de descarga SdMT foi excedido (10 K abaixo do limite de segurança)	Alta temp. desc. SdMT	Crítico
Comp. 1MT Alta temp. desc	O limite de segurança da temperatura do gás de descarga foi excedido	Interruptor de segurança do compressor MT	Normal
Comp 1-3MT interruptor de segurança	O compressor nº 1-3 MT sofreu disjunção na entrada de segurança geral (DI1, DI2, DI3)		
Alarme de sucção MT	Alarme se definido para controle manual	Alta pressão PoLT	Crítico
Interruptor de segurança HP MT	Alarme se a entrada MT-HP tiver sido ativada	Receptor/Controle HP	Crítico
MT sem Modbus	Alarme se os tempos de comunicação do MODBUS	Erro do sensor	Normal
MT – condição de reinício de CM detectada	Alarme quando a condição de reinicialização for detectada no módulo Bitzer IQ	Erro do sensor	Normal
Disjunção de segurança do barramento MT1	Alarme quando o ICP for bloqueado, uma falha for detectada ou um erro de MODBUS for detectado no módulo Bitzer IQ	Alta pressão PoLT	Crítico
Alarmes Sucção LT			
Pressão de sucção baixa PoLT	Limite de segurança mínimo da pressão de sucção PoLT antes da disjunção	Baixa pressão PoLT	Normal
Interruptor de segurança LP em disjunção LT	O limite de segurança inferior do interruptor de baixa pressão externo foi violado (entrada DI "LP interruptor LT")		
Pressão de sucção alta PoLT	O limite de alarme alto do PoLT foi excedido	Alta pressão PoLT	Crítico
Superaquecimento alto SsLT	Superaquecimento na linha de sucção LT alto demais (medido por PoLT e SsLT)	Superaquecimento LT	Normal
Superaquecimento baixo SsLT	Superaquecimento na linha de sucção LT baixo demais (medido por PoLT e SsLT)		
Temp. de descarga alta SdLT	O limite de prevenção de segurança da temperatura de descarga para SdLT foi excedido (10 K abaixo do limite de segurança)	Temp. de desc. alta SdLT	Crítico
Comp. 1LT Alta temp. desc	O limite de segurança da temperatura do gás de descarga foi excedido	Interruptor de segurança do compressor LT	Normal
Comp 1-2LT interruptor de segurança	O compressor nº 1-2 LT foi desativado na entrada de segurança geral (DI7, DI8)		
Alarme de sucção MT	Alarme se definido para controle manual	Alta pressão PoLT	Crítico
Interruptor de segurança HP LT	Alarme se a entrada LT-HP tiver sido ativada	Receptor/Controle HP	Crítico
LT sem Modbus	Alarme se os tempos de comunicação do MODBUS	Erro do sensor	Normal
LT – condição de reinício de CM detectada	Alarme quando a condição de reinicialização for detectada no módulo Bitzer IQ	Erro do sensor	Normal
Disjunção de segurança do barramento LT1	Alarme quando o ICP for bloqueado, uma falha for detectada ou um erro do MODBUS for detectado no módulo Bitzer IQ	Alta pressão PoLT	Crítico

Alarmes do resfriador de gás			
Limite de alarme alto Prec	Alarme do receptor	Pressão alta do receptor	
Pressão alta do refrigerador de gás	Pgc registra uma pressão alta demais	Alta pressão Pc	Crítico
Alarme do ventilador comum	Um ventilador é relatado como defeituoso por meio da entrada de segurança compartilhada (entrada DI "Alarme do ventilador")	Alarme do ventilador	Normal
Controle manual de descarga de gás quente	Descarga de gás quente ajustada para controle manual	Saída em modo MAN	Normal
Controle manual HP	Alarme quando a capacidade manual Vhp for definida para o modo manual	Saída em modo MAN	Normal
Controle manual do receptor	Alarme quando a capacidade manual do Vrec for definida para modo manual	Saída em modo MAN	Normal
Alarme de limite alto Prec	Alarme do receptor	Receptor/Controle HP	Crítico
Pressão do resfriador de gás	Alarme do controle HP	Receptor/Controle HP	Crítico
Controle manual FAN	Alarme se definido para controle manual	Saída em modo MAN	Normal
Alarme de óleo			
Nível de óleo alto no separador	Alarme quando for detectado nível de óleo alto no separador	Segurança do compressor MT	Normal
Módulos de extensão			
Alarme de bateria Vhp, alarme de bateria Vrec	Alarme quando o alarme de bateria é detectado	Erro do sensor	Normal
Alarme da válvula Vhp, alarme da válvula Vrec	Alarme quando o alarme for detectado no módulo de extensão	Erro do sensor	Normal
Exibir alarme			
EER31	Consulte abaixo		

Alarmes de sensor

Os alarmes de sensor desligam automaticamente quando o sensor tiver permanecido O.K. por 10 minutos.

Se o erro do sensor tiver sido corrigido e você quiser realizar uma remoção manual forçada do alarme, acesse "Exibir detalhes do alarme".

Pressione e segure a tecla "X" por 2 segundos aqui.

ERR31

Alarme no display externo – MMIGRS2

Se a comunicação com o display não for executada corretamente, ele enviará uma notificação de erro "ERR31".

Isso pode ser causado devido as terminações exibidas não estarem instaladas ou devido a poder ter havido interrupções na comunicação de dados durante o tempo em que o display obtém as informações básicas do controlador.

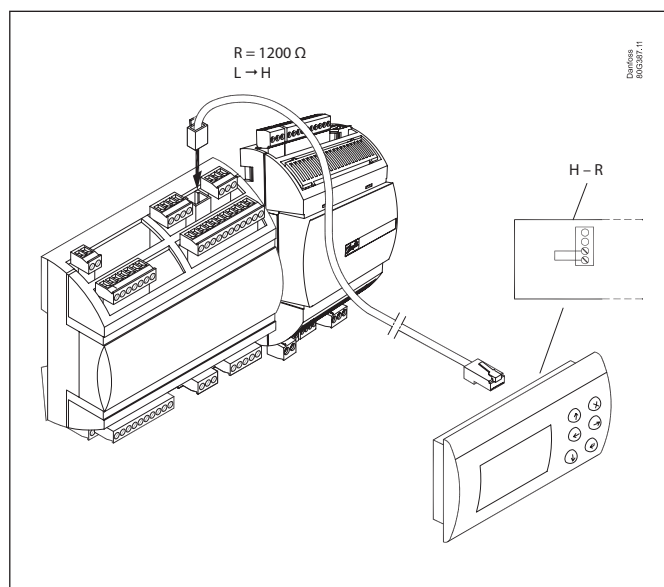
Depois de inspecionar as terminações, deve-se verificar a versão do software do display externo. Isso é feito pressionando-se a tecla Enter e a tecla X por 5 segundos até que o menu Bios seja exibido. Em seguida, pressione a tecla X e veja a versão do software no canto inferior direito. A versão do software precisa ser 1.13 ou mais recente.

Quando a versão do software do display tiver sido verificada, verifique os ajustes do display da seguinte maneira:

1. Mantenha a tecla Enter e a tecla X pressionadas por 5 segundos até que o menu Bios seja exibido
2. Selecione o menu "Seleção MCX"
 - Selecione a linha "Limpar UI" e pressione Enter
 - Selecione a linha "Autodetectar" e pressione Enter
3. Pressione a tecla X para retornar ao menu Bios
4. Selecione o menu "Seleção COM"
 - Selecione a linha "CAN" e pressione Enter
5. Pressione a tecla X para retornar ao menu Bios
6. Selecione o menu "Modo de inicialização"
 - Selecione a linha "Aplicação remota" e pressione Enter
7. Pressione a tecla X para retornar ao menu Bios
8. Selecione o menu "CAN"
 - Selecione a linha "Taxa de transmissão" e verifique se é 50K
 - Selecione a linha "ID do nó" e verifique se é 126
9. Pressione a tecla X para retornar ao menu Bios
10. Selecione o menu "Aplicação" e pressione Enter.

Novamente, o display obterá dados do controlador.

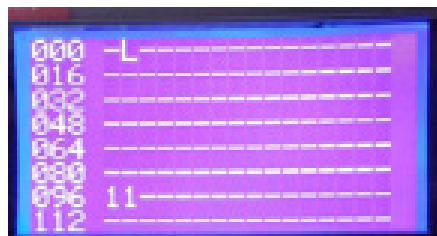
Esse processo levará cerca de 5 minutos.



10. Importante

Leia o que se segue antes de conectar o controlador e os dois módulos de válvula à tensão de alimentação.

O EKE 1P é pré-configurado para determinar o modo do módulo de extensão com base no status AI4 do EKE 1P:
Circuito aberto AI4: módulo de alta pressão com endereço 96
Curto-circuito AI4 para 5V: módulo receptor com endereço 97



Caso queira verificar os endereços dos dois módulos de válvula, faça o seguinte:

Conecte todos os módulos à fonte de alimentação.

Pressione imediatamente os botões "X" e "Enter" enquanto o controlador estiver iniciando.

Encontre a visualização "CAN SETTINGS" > "ACTIVE NODES"

Os dois dígitos 1 representam os endereços 96 (módulo HP) e 97 (módulo receptor), respectivamente.

Se a conexão com um módulo de válvula for removida, a visualização do endereço também desaparecerá.

Segurança contra Segurança contra falta de energia

O EKE 2U pode ser utilizado como fonte de alimentação de reserva. Ele permitirá que os módulos EKE 1P fechem a válvula de alta pressão e a válvula receptora em caso de falta de energia. A fiação está ilustrada na página 26. Consulte a documentação do EKE 1P e do EKE 2U para obter mais detalhes.

MODBUS para módulo Bitzer IQ CM-RC-01

A comunicação com os módulos Bitzer IQ é feita por intermédio do módulo de extensão HP via interface CAN e MODBUS. Os módulos Bitzer IQ conectados serão verificados sempre que o AK-PC 572 for ligado ou o interruptor principal tiver mudado de estado.

As informações de status e alarme dos módulos do Bitzer IQ são exibidas em cada sucção grupo, item de menu de status CM-RC e alarme.

Nota: A interface MODBUS no AK-PC 572 pode ser usada para comunicação com o frontend.

Ajustes do MODBUS

A comunicação MODBUS do módulo HP é configurada para taxa de transmissão a 19.200 kbps e 8 bits, paridade igualada e 1 bit de parada. (19200, 8E1). Todos os módulos Bitzer IQ precisam ser configurados com a mesma configuração de barramento.

Endereços dos módulos Bitzer IQ

Os endereços MODBUS podem ser configurados na seção Rede de cada grupo de compressores.

Endereços MODBUS padrão do Módulo IQ: O grupo MT é 10, e o grupo LT é 20.

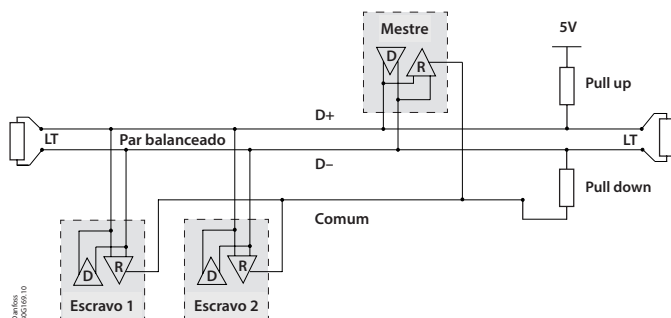
Nota: Se mais de um módulo Bitzer IQ estiver conectado no mesmo grupo, o segundo endereço precisa seguir o primeiro endereço. Exemplo: Se o primeiro endereço no grupo MT for 10, o segundo precisa ser 11; se o primeiro endereço no grupo MT for 20, o segundo precisa ser 21.

Ajustes recomendado para o Bitzer IQ

Recomenda-se configurar a “Função limite de tempo de controle do Modbus” para “Parar” o compressor e “Limite de tempo de controle do MODBUS” para 60 s.

A aplicação AK-PC 572 monitora a comunicação MODBUS e gera um alarme e realiza a disjunção de um compressor com segurança internamente quando o limite de tempo da tiver esgotado.

Conexão MODBUS com módulos Bitzer IQ:

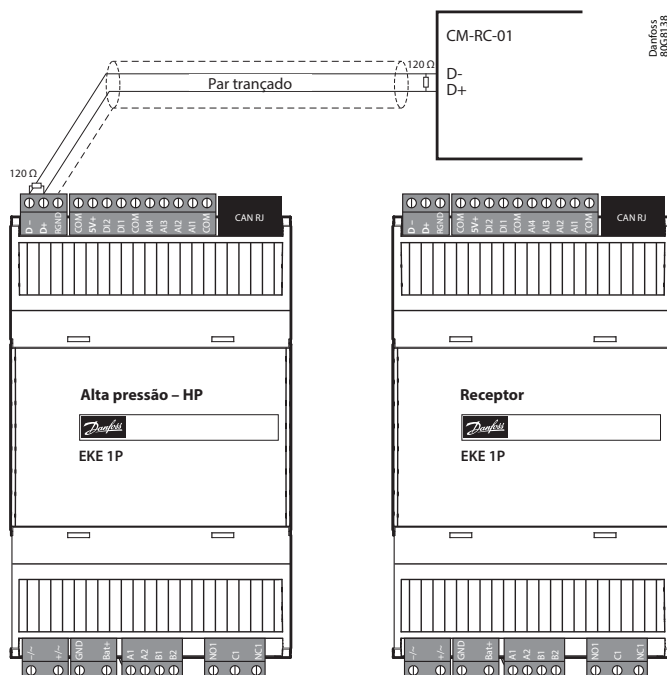


Detalhes sobre a comunicação MODBUS podem ser encontrados no documento “Guia de design Modbus RS 485 RTU para comunicação de dados EKD/EIM”.

Sempre deve haver duas terminações de linha na rede, uma em cada extremidade do barramento. A terminação de linha pode ser instalada conectando-se um resistor de 120 Ohm entre D+ e D-.

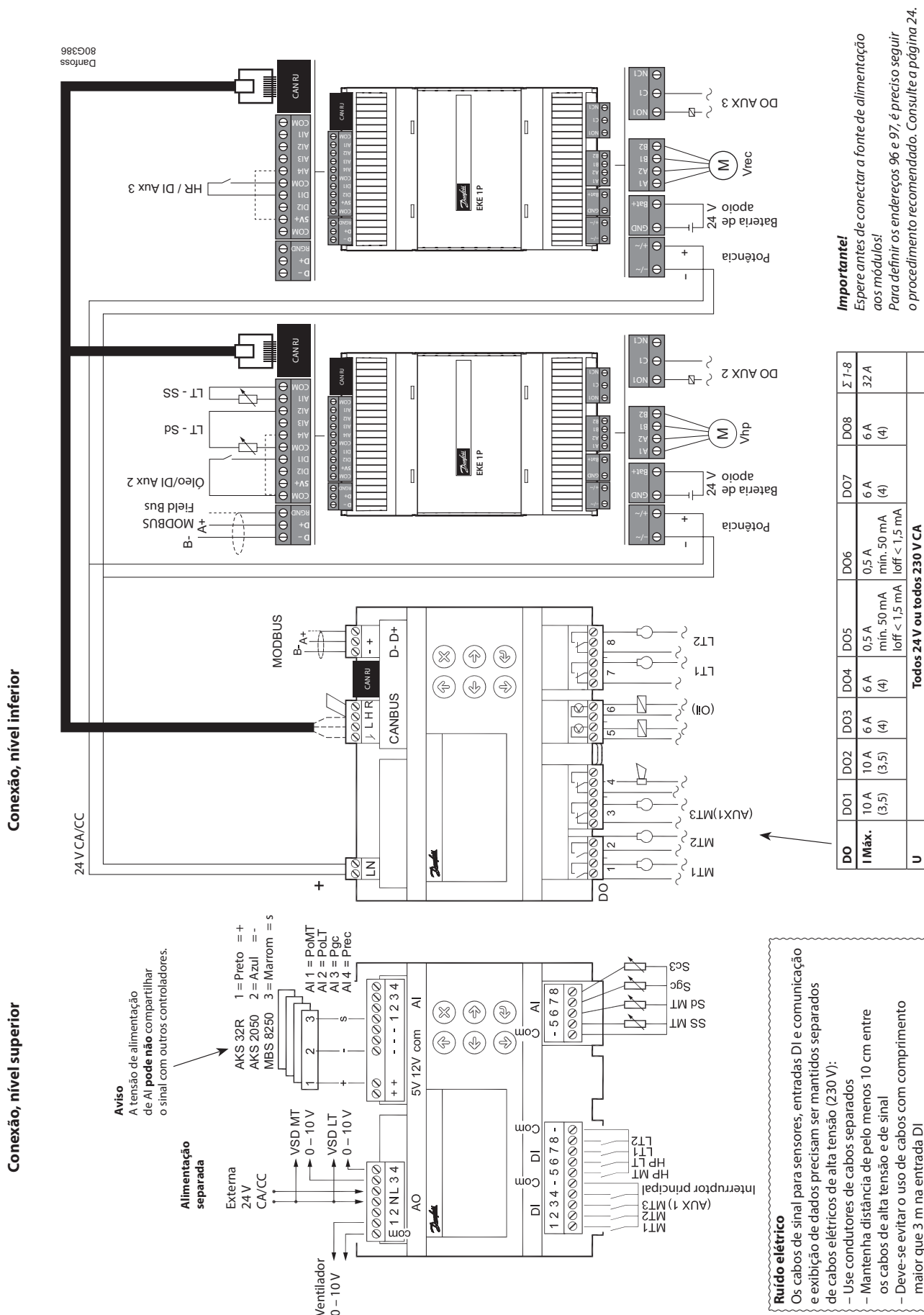
Conexão com módulos do Bitzer IQ

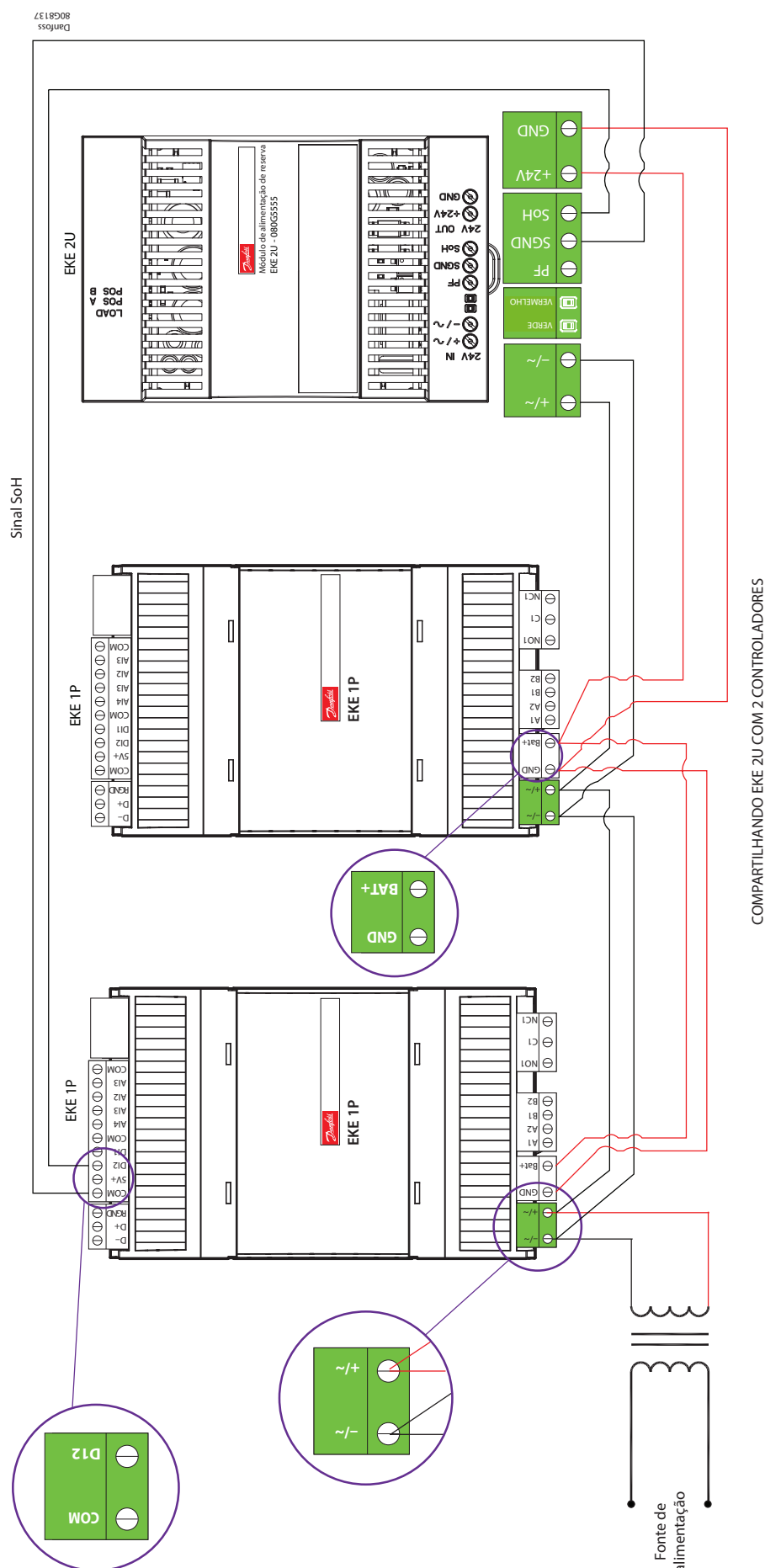
Nota: A blindagem (dreno) deve ser conectada apenas a um dos módulos.



A figura acima mostra a terminação de linha correta para a rede RS-485. Os resistores de pull-up e pull-down são integrados no AK-PC 572.

11. Conexões





MÓDULO PRINCIPAL

AO – saída analógica, 3 unid. AO1, AO3, AO4

Deve ser usada ao usar conversores de frequência ou motores EC. Conecte 24 V em N e L (fonte de alimentação separada).

Evite a corrente de falha de aterramento.

– Use um transformador com isolamento duplo.

O lado secundário não deve ser aterrado.

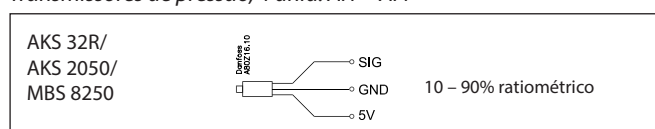
Obtenha 0-10 volts dos terminais Com-AO1, N-AO3 e N-AO4.

PRESTE ATENÇÃO À POLARIDADE de N.

(AO3 e AO4 são isolados galvanicamente. AO1 não é).

AI – entradas analógicas

Transmissores de pressão, 4 unid. AI1 – AI4



Sensores de temperatura, 4 unid. AI5 – AI8

• Pt 1000 ohm, AKS 11 ou AKS 21.

DI – entradas de interruptores digitais, 8 unid. DI1 – DI8

A conexão pode ser um desligamento ou função de interrupção.

Selecione o que deverá ser ativado durante a configuração.

(DI3 pode ser usada como entrada AUX1, mas apenas se regulada com 2 compressores MT).

Fonte de energia

É necessário 24 V CA ou CC Classe II.

AK-PC 572 17 VA

EKE 1P 20 VA

CANBUS

Comunicação com o módulo de alta pressão

e com o módulo receptor

“L” a “L” e “H” a “H”

É necessário conectar um jumper entre “H” e “R”.

Faça a terminação no AK-PC com uma resistência de 120 ohms.

Ao montar um display externo, a terminação também precisa ser feita no display. Consulte a próxima página.

Importante!

Para estabelecer a comunicação com os módulos de extensão, é necessário seguir o procedimento recomendado. Consulte a próxima página.

MODBUS

É importante que a instalação do cabo de comunicação de dados seja realizada corretamente. Consulte a literatura separada, n° RC8AC.

Lembre-se: terminação nos pontos de terminação.

DO – saídas digitais, 8 unid. DO1-DO8

DO5 e DO6 são relés de estado sólido. As saídas são usadas para conectar um Bitzer CR11. Se não for conectado um Bitzer CR11, a saída DO6 pode ser usada para ativação de uma válvula de óleo. Os relés são reduzidos aos valores especificados.

O relé de alarmes será acionado durante a operação normal e desarmará em caso de alarmes e de tensão insuficiente para o controlador.

(DO3 pode ser usada como saída AUX1, mas apenas se regulada com 2 compressores MT).

MÓDULO DE ALTA PRESSÃO

Tensão de alimentação para o módulo de alta pressão

A fonte de alimentação pode ser tirada do módulo principal.

Bateria

Certifique-se de que a válvula feche se não houver tensão de alimentação.

Válvula de passo

Ventil. FX tipo CCMT.

Conector:

A1 5: BRANCO

A2 6: PRETO

B1 7: VERMELHO

B2 8: VERDE

CANBUS

Comunicação de dados ao módulo principal.

Entradas de sensores

• Pt 1000 ohms, AKS 11 ou AKS 21.

Entrada de contato AUX 2

Sinal do nível de óleo,

ou entrada para o alarme de ventilador ou outro alarme.

Saída do relé AUX 2

Ativação do dessuperaquecimento ou despejo de gás quente.

MODBUS

Comunicação de dados com outros dispositivos.

É importante que a instalação do cabo de comunicação de dados seja feita corretamente.

Consulte a literatura separada, n° RC8AC.

Lembre-se: terminação nos pontos de terminação.

Use um cabo blindado de par trançado, mas não conecte a blindagem ao EKE 1P.

MÓDULO RECEPTOR

Tensão de alimentação para o módulo de alta pressão

A fonte de alimentação pode ser tirada do módulo principal.

Bateria

Certifique-se de que a válvula feche se não houver tensão de alimentação.

Válvula de passo

Válvula FX tipo CCMT.

Conector:

A1 5: BRANCO

A2 6: PRETO

B1 7: VERMELHO

B2 8: VERDE

CANBUS

Comunicação de dados ao módulo principal.

A seção precisa ser terminada com o uso de um resistor de 120 ohms.

Entrada de contato AUX 3

Sinal da recuperação de calor,

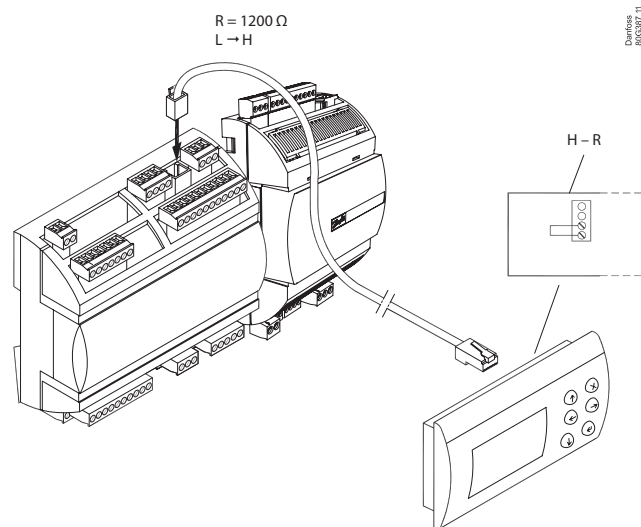
ou entrada para o alarme de ventilador ou outro alarme.

Saída do relé AUX 3

Ativação da recuperação de calor,

ou saída AUX 3 para dessuperaquecimento ou despejo de gás quente.

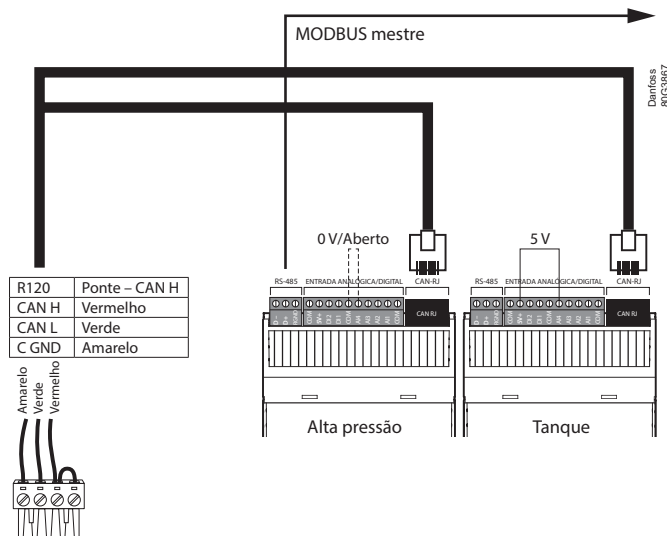
Display externo



Display externo

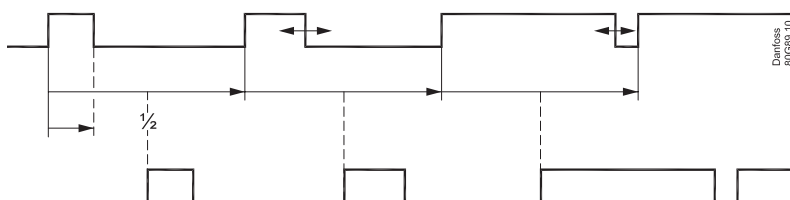
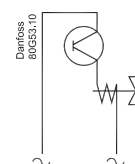
Se um display externo estiver conectado, ele precisará ser conectado ao controlador usando um fio com plugue. Consulte a ordem.
A comunicação será realizada via CANBUS.
A terminação do CANBUS precisa ser movida **para longe** do controlador e para o display externo.

Módulos de extensão



Bitzer CR11

O sinal de pulso também pode ser utilizado para controlar um dos CR11 com 2 descarregadores (versão com 4 cilindros). A capacidade do compressor pode ser controlada de 10 a 100%, dependendo da pulsação dos descarregadores. Os descarregadores são conectados a DO5 e DO6. Conecte o relé do compressor a DO-MT1.



O descarregador 2 segue o descarregador 1, mas tem 1/2 período de deslocamento.

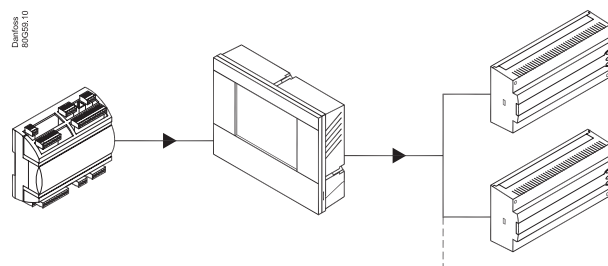
Injeção ON

A válvula de expansão eletrônica nos dispositivos de arrefecimento deve ser fechada quando todos os compressores estiverem impedidos de dar partida. Assim, a função de injeção ON é alternada para OFF. Como resultado, os evaporadores não serão abastecidos com fluido que possa ser levado a um compressor quando o processo de regulação reiniciar.

Essa função pode ser obtida por meio da comunicação de dados.

Como alternativa, a fiação precisa ser criada usando os relés do compressor.

Quando todos os compressores tiverem sido interrompidos, um sinal precisará ser emitido para os controles do evaporador que, posteriormente, fecharão as válvulas de expansão.



12. Dados

Tensão de alimentação	24 V CA +/-15% 50/60 Hz, 17 VA 24 V CC (20 – 60 V), 17 VA	
8 entradas analógicas	Medição de pressão: 10 – 90%, ratiométrico 1 – 5 C 4 – 20 mA	
	Medição de temperatura Pt 1000 ohm/0 °C	
8 entradas digitais	Da função de contato P. ex., para: Iniciar/parar a regulação Monitoramento de circuitos de segurança Função geral de alarme	
Saída de relé para controle de capacidade	4 unid. SPDT (8A)	CA-1: 6 A (ôhmico) CA-15: 4 A (indutivo)
	2 unid. SPST (16A)	CA-1: 10 A (ôhmico) CA-15: 3,5 (indutivo)
	2 unid. Estado sólido. PWM para rolagem – descarga	Imáx. = 0,5 A Imín. = 50 mA. Fuga <1,5 mA Sem proteção contra curto-circuito
3 saídas de tensão	0 – 10 V CC Ri = 1 kohm Necessária alimentação de 24 V separada	
Saída do display	Para tipo MMIGRS2	
Comunicação de dados	MODBUS para AK-SM 800	
	CANBUS para módulos de controle de válvula e display externo	
Ambientes	-20 – 60 °C, durante operações -40 – 70 °C, durante transporte	
	20 – 80% Ur, não condensada	
	Sem influência de choques/vibrações	
Invólucro	IP 20	
Peso	0,4 kg	
Montagem	Trilho DIN	
Terminais de conexão	Máx. multinúcleo 2,5 mm ²	
Aprovações	Diretiva de Baixa Tensão da UE e EMC exigem conformidade com a marcação CE com teste por LVD de acordo com EN 60730-1 e EN 60730-2-9 Testado em relação a EMC de acordo com EN61000-6-2 e 3 Homologação UL	

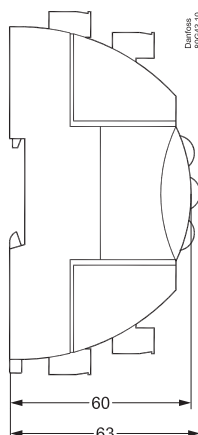
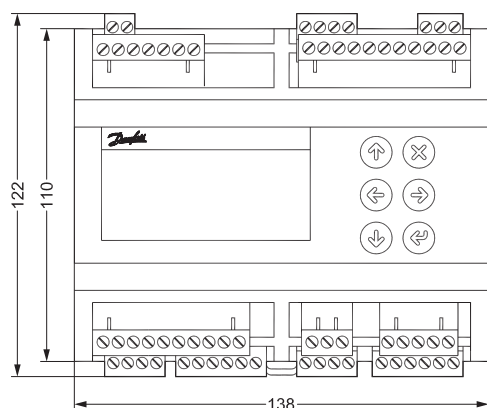
Considerações de instalação

Danos acidentais, instalação deficiente ou condições do local podem causar funcionamento defeituoso no sistema de controle e, em última instância, levar ao colapso da unidade. Todas as proteções possíveis são incorporadas a nossos produtos para evitar isso. No entanto, uma instalação incorreta, por exemplo, ainda pode apresentar problemas. Os controles eletrônicos não substituem as boas práticas normais de engenharia. A Danfoss não será responsável por quaisquer mercadorias ou componentes da instalação danificados em decorrência dos defeitos acima. É de responsabilidade do instalador verificar minuciosamente a instalação e instalar os dispositivos de segurança necessários. Uma menção especial é feita à necessidade de sinais para o controlador quando o compressor está parado e à necessidade de receptores de líquido antes dos compressores. Seu agente local da Danfoss ficará feliz em ajudar com mais orientações etc.

Transmissor de pressão/sensor de temperatura

Consulte o catálogo RK0YG...

13. Montagem/dimensões



Somente para montagem em trilho DIN (IP 20)

14. Pedidos

Tipo	Função	Operação		Tensão de alimentação	Código n.º
AK-PC 572	Controle de capacidade		Com botões e display	24 V	080G0320
EKE 1P	Módulo de extensão de válvula de passo		Via AK-PC ou MMIGRS2	24 V	080G0325
EKE 2U	Módulo de alimentação de reserva			24 V	080G5555
MMIGRS2	Unidade do monitor		Com botões e display	–	080G0294
	Fio da unidade de exibição		Comp = 1,5 m, 1 unid.		080G0075
			Comp = 3 m, 1 unid.		080G0076

Lista de literatura

Guia de instalação para operação estendida RC8AC
Aqui é possível ver como pode ser estabelecida uma conexão de comunicação de dados com os sistemas de controle de refrigeração ADAP-KOOL®.

