

EWCM 9000 PRO DOMINO EWCM 9000 PRO-HF

Controlador para centrais frigoríficas



**MANUAL
DE UTILIZAÇÃO**

As informações fornecidas na presente documentação contêm descrições gerais e/ou características técnicas das prestações dos produtos nele contidos. A presente documentação não pretende substituir e não deve ser utilizada para a determinação da adequação ou da fiabilidade de tais produtos para as aplicações específicas dos utilizadores. Cabe a cada um de tais utilizadores ou integradores fazer a análise dos riscos, a avaliação e o teste apropriados e completos dos produtos com referência à aplicação específica do caso ou da respetiva utilização. Nem a Eliwell nem nenhuma das suas empresas afiliadas ou controladas devem ser responsáveis legal e economicamente pelo eventual uso incorreto das informações contidas na presente documentação.

Caso tenha sugestões para a implementação de melhorias ou alterações ou detete erros na presente publicação, queira, por favor, comunicá-lo.

Nenhuma parte do presente documento pode ser reproduzida de nenhuma forma ou com nenhum meio, eletrónico ou mecânico, incluindo a cópia fotoestática, sem a autorização explícita declarada por escrito da Eliwell.

Quando se instala ou se utiliza este produto, devem ser respeitadas todas as normas estatais, regionais e locais em matéria de segurança do caso. Por motivos de segurança e por uma maior garantia de conformidade com os dados do sistema documentados, as reparações dos componentes deverão ser feitas exclusivamente pelo fabricante.

Quando se utilizam dispositivos para aplicações com requisitos técnicos de segurança, devem seguir-se as instruções pertinentes.

A não utilização do software Eliwell ou do software aprovado pela Eliwell com os nossos produtos hardware pode ser causa de lesões, danos ou resultados operativos errados.

O incumprimento das presentes informações pode provocar lesões ou danos nos equipamentos.

© 2017 Eliwell. Todos os direitos reservados.



CAPÍTULO	1. Introdução	13
	1.1. Descrição geral do EWCM 9000 PRO (HF)	13
	1.1.1. Oferta EWCM 9000 PRO	13
	1.1.2. Características principais do EWCM 9000 PRO	15
	1.1.3. Componentes principais do EWCM 9000 PRO (HF)	16
	1.1.4. Componentes principais do EXP 4D PRO	17
CAPÍTULO	2. Montagem mecânica	18
	2.1. Antes de começar	18
	2.2. Desligar da alimentação.....	18
	2.3. Considerações relativas à programação.....	19
	2.4. Ambiente de funcionamento.....	19
	2.5. Considerações relativas à instalação.....	19
	2.6. Montagem do EWCM 9000 PRO (HF) numa calha DIN	21
	2.7. Montagem do EXP 4D PRO numa calha DIN.....	23
	2.8. Montagem no painel do EWCM 9000 PRO (HF)	26
	2.9. Montagem dos módulos de comunicação EVS	28
	2.10. Montagem do EVK PRO DISPLAY	29
	2.10.1. Montagem em painel.....	29
	2.10.2. Acessórios para montagem na parede.....	30
CAPÍTULO	3. Ligações elétricas	32
	3.1. Práticas ideais para a cablagem	32
	3.1.1. Linhas de orientação para a cablagem	32
	3.1.2. Regras para os blocos de terminais roscados	33
	3.1.3. Proteção das saídas contra os danos devidos a carga indutiva	34
	3.1.4. Considerações específicas para a manipulação	36
	3.1.5. Entradas analógicas-sondas	36
	3.1.6. Ligações série	37
	3.2. Conectores	39
	3.2.1. Conectores da placa base EWCM 9000 PRO	39
	3.2.2. Conectores da placa superior EWCM 9000 PRO	40

3.3. Esquemas de cablagem EWCM 9000 PRO (HF)	40
3.3.1. Esquema de cablagem dos terminais da placa base	41
3.3.2. Esquema de cablagem dos terminais da placa superior	42
3.3.3. Ligação do EVK PRO DISPLAY	45
3.4. Esquema da cablagem do EXP 4D PRO	46
3.5. Módulos de comunicação EVS compatíveis	47
3.6. Exemplos de ligação	51
3.6.1. Exemplos de ligação de entradas analógicas	51
3.6.2. Exemplos de ligação de saídas analógicas	56
3.7. Conectividade do protocolo EWCM 9000 PRO (HF)	58
3.7.1. Exemplo: Ligação em rede ao bus de expansão CAN (Field)	58
3.7.2. Exemplo: Ligação RS 485 (Field)	60
3.7.3. Exemplo: Ligação RS 485	61
3.7.4. Exemplo: Ligação ao bus de expansão CAN (Network)	62
3.8. Ligação Ethernet	63
3.8.1. Exemplo: Binding TCP	65

CAPÍTULO 4. Dados técnicos 66

4.1. Características ambientais e elétricas	66
4.2. Características do EWCM 9000 PRO (HF) (/SSR)	68
4.3. Características analógicas	69
4.3.1. Características das entradas analógicas	69
4.3.2. Características I/O do EXP 4D PRO	70
4.3.3. Características das saídas analógicas	71
4.4. Display	71
4.4.1. Display EVK PRO DISPLAY	71
4.5. Série	71
4.5.1. Portas USB	72
4.5.2. Porta Ethernet	73
4.6. Tampa de serviço para bateria	74
4.7. Capacidade de memória	74
4.7.1. Memória interna	74
4.7.2. Memória externa	75
4.8. Alimentação	77
4.9. Dimensões mecânicas	79

CAPÍTULO	5. Interface do utilizador	81
	5.1. Interface do utilizador EWCM 9000 PRO (HF)	81
	5.2. Interface do utilizador EVK PRO DISPLAY	82
	5.3. Teclas e LEDs	82
	5.4. Upload de páginas remotas e parâmetros BIOS	83
	5.5. Visualização principal.....	84
	5.6. Acesso aos menus	84
	5.7. Menu de navegação.....	85
CAPÍTULO	6. Configuração I/O física e portas série	86
	6.1. Configuração das entradas analógicas.....	87
	6.1.1. Configuração de entradas analógicas para o EXP 4D PRO	88
	6.1.2. Configurações permitidas para as entradas analógicas	89
	6.1.3. Configuração das saídas analógicas (TENSÃO NÃO PERIGOSA - SELV)..	90
	6.1.4. DipSwitch de expansão EXP 4D PRO	91
CAPÍTULO	7. Funções	92
	7.1. Sistema transcrito.....	92
	7.2. Baixa Temperatura (linha BT)	93
	7.2.1. Alocação I/O da linha BT	93
	7.2.2. Regulação da linha BT	95
	7.2.3. Parâmetros da linha BT 3-2 Low Temp	98
	7.2.4. Alarmes dos compressores da linha BT	100
	7.3. Alta Temperatura (linha HT)	104
	7.3.1. Alocação I/O da linha TN.....	104
	7.3.2. Regulação da linha TN.....	106
	7.3.3. Limitação de pressão da linha TN.....	109
	7.3.4. Parâmetros da linha TN 3-3 High Temp	110
	7.3.5. Alarmes dos compressores da linha TN.....	112
	7.4. Alta Pressão (HP).....	117
	7.4.1. Alocação I/O HP	117
	7.4.2. Regulação HP	118
	7.4.3. Parâmetros de Alta Pressão 3-4 High Pressure.....	119
	7.4.4. Alarmes HP	121

7.5. Gas Cooler	122
7.5.1. Alocação I/O Gas Cooler.....	122
7.5.2. Parâmetros 3-5 Gas Cooler.....	125
7.5.3. Alarmes do Gascooler	126
7.6. Recuperação de calor (Heat Recovery).....	128
7.6.1. Alocação I/O da Recuperação de calor.....	128
7.6.2. Habilitação da recuperação de calor.....	130
7.6.3. Parâmetros de recuperação de calor 3.6 - 3.7 Heat Recovery	132
7.7. Recetor de líquido (Liquid Receiver LR)	136
7.7.1. Flash Gas Valve (FGV).....	136
7.7.2. Alocação de recursos do Recetor de líquido.....	136
7.7.3. Regulação da Flash Gas Valve (FGV)	136
7.7.4. Parâmetros da Flash Gas Valve 3-8-1 Flash Gas Valve	137
7.7.5. Alarmes do recetor de líquido	137
7.7.6. Compressão paralela (PC).....	138
7.7.7. Alocação de recursos de Compressão paralela.....	138
7.7.8. Regulação da Compressão paralela (PC).....	138
7.7.9. Parâmetros de Compressão paralela 3-8-2 Parallel compr.	140
7.7.10. Alarmes de compressão paralela.....	142
7.8. Permutador de calor intermédio (HE)	144
7.8.1. Alocação de recursos do permutador de calor intermédio	144
7.8.2. Regulação do permutador de calor intermédio	144
7.8.3. Parâmetros do Permutador intermédio 3-9 Heat Exchanger	145
7.8.4. Alarmes do permutador intermédio	145
7.9. Gestão do óleo (oil).....	146
7.9.1. Alocação de recursos de óleo	146
7.9.2. Regulação da gestão do óleo.....	146
7.9.3. Parâmetros do óleo 3-10 Oil	147
7.9.4. Alarmes de Gestão de óleo	147

CAPÍTULO 8. Parâmetros..... 148

8.1. Tabela de parâmetros EWCM 9000 PRO	149
8.1.1. Password EWCM 9000 PRO	149
8.1.2. 3-13 Bios	150
8.1.3. 3-1 System	157
8.1.4. 3-2 Low Temp.....	158

	8.1.5. 3-3 High Temp	161
	8.1.6. 3-4 High Pressure.....	164
	8.1.7. 3-5 Gas Cooler	166
	8.1.8. 3-6 Heat Recovery 1	167
	8.1.9. 3-7 Heat Recovery 2	169
	8.1.10. 3-9 Heat Exchanger	174
	8.1.11. 3-10 Oil	175
	8.1.12. 3-11 Alarms	176
	8.1.13. 3-12 IO Allocation	200
	8.1.14. Tabela Cliente.....	228
CAPÍTULO	9. Alarmes	241
	9.1.1. Tipo de alarmes.....	241
	9.1.2. Bypass Alarmes.....	242
	9.1.3. Silenciamento dos alarmes	242
	9.1.4. Habilitação de alarmes.....	243
	9.1.5. Histórico de alarmes.....	243
	9.1.6. Tabela de alarmes	244
CAPÍTULO	10. Datalogger e faixas horárias	251
	10.1. Faixas horárias.....	251
	10.2. Tabela de faixas horárias	252
	10.3. Datalogger.....	257
	10.4. Tabela Datalogger	257
CAPÍTULO	11. Menu Service.....	260
	11.1. Gestão de parâmetros.....	260
	11.1.1. Definições de fábrica	260
	11.1.2. Definições do utilizador.....	260
	11.2. Teste de saídas	260
	11.3. Versões.....	260
CAPÍTULO	12. Programação EWCM 9000-HF	262
	12.1. Caso 1: ligação com um PC através de cabo USB.....	262
	12.2. Caso 2: ligação com uma pen de memória USB	263
	12.3. Caso 3: ligação com um PC através de cabo Ethernet	263
	12.4. Download do BIOS.....	264
	12.4.1. Download do BIOS a partir da pen de memória USB	264
	12.4.2. Download do BIOS a partir do PC	264



Informações importantes

Leia atentamente as presentes instruções e examine visualmente o equipamento para se familiarizar com o dispositivo antes de tentar instalá-lo, pô-lo em funcionamento, revê-lo ou fazer a sua manutenção. As mensagens especiais seguintes podem aparecer em qualquer lado na presente documentação ou no equipamento para informar sobre potenciais perigos ou chamar a atenção para informações que clarificam ou simplificam um procedimento.



A adição deste símbolo a uma etiqueta de segurança de sinalização de Perigo indica que existe um perigo de natureza elétrica que será causa de lesões pessoais em caso de incumprimento das instruções.



Este é o símbolo de alarme de segurança. Utiliza-se para avisar o utilizador para potenciais perigos de lesões pessoais.

Respeite todas as mensagens de segurança que se seguem a este símbolo a fim de evitar possíveis acidentes com resultados inclusivamente fatais.

PERIGO

PERIGO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, **terá consequências** fatais ou provocará lesões graves.

ADVERTÊNCIA

ADVERTÊNCIA indica uma situação perigosa que, se não for evitada, **poderá ter consequências** fatais ou provocar lesões graves.

CUIDADO

CUIDADO indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, **poderá provocar** lesões ligeiras ou moderadas.

AVISO

AVISO utiliza-se para fazer referência a práticas não ligadas a lesões físicas.

NOTA

Os equipamentos elétricos apenas devem ser instalados, usados e reparados por pessoal qualificado.

A Eliwell não assume nenhuma responsabilidade por qualquer consequência resultante do uso deste material.

Uma pessoa qualificada é uma pessoa que tem as competências e os conhecimentos relativos à estrutura e ao funcionamento dos equipamentos elétricos e à sua instalação e recebeu uma formação sobre a segurança apta a reconhecer e evitar os perigos implicados.

Utilização permitida

Este produto é utilizado para o controlo de centrais frigoríficas CO2 transcíticas booster / compressão paralela.

Para efeitos de segurança, o dispositivo deverá ser instalado e usado segundo as instruções fornecidas e, em particular, em condições normais, não deverão estar acessíveis partes sob tensão perigosa.

O dispositivo deve ficar devidamente protegido da água e do pó na aplicação e também deverá ser acessível apenas com o uso de uma ferramenta (à exceção do painel frontal).

O dispositivo é ainda adequado para ser incorporado num aparelho de uso doméstico e comercial e/ou similar no âmbito da refrigeração e foi verificado no que toca aos aspetos de segurança com base nas normas harmonizadas europeias de referência.

Utilização não permitida

Qualquer utilização distinta da indicada no parágrafo anterior “Utilização permitida” é rigorosamente proibida.

Os contactos de relés fornecidos são de tipo eletromagnético e estão sujeitos a desgaste. Os dispositivos de proteção, previstos pelas normas internacionais ou locais, devem ser instalados no exterior do instrumento.

Responsabilidade e riscos residuais

A responsabilidade da Eliwell está limitada ao uso correto e profissional do produto segundo as diretivas contidas no presente e nos outros documentos de suporte, e não se estende a eventuais danos causados pelos aspetos seguintes (a título exemplificativo, mas não exaustivo):

- instalação/utilização distintas das previstas e, em particular, diferentes dos requisitos de segurança previstos pelas normativas vigentes e/ou prescritas no presente documento;
- utilização em aparelhos que não garantam uma proteção adequada contra choques elétricos, a água e o pó nas condições de montagem realizadas;
- utilização em aparelhos que permitam o acesso a partes perigosas sem o auxílio de ferramentas específicas;
- instalação/aparelhos não conformes as disposições legais e as normas técnicas vigentes.

Eliminação



O aparelho (ou o produto) deve ser objeto de recolha separada de acordo com as normativas locais vigentes em matéria de eliminação de resíduos.

Data de produção

A data de produção está indicada na etiqueta do dispositivo indicando a semana de produção e o ano (WW-YY).

Informações relativas ao produto

PERIGO

PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO ELÉTRICO

- Desconecte toda a energia de todos os equipamentos, incluindo dispositivos conectados, antes de remover qualquer cobertura ou porta, ou de instalar ou remover qualquer acessório, hardware, cabos ou fios.
- Sempre use um detetor de tensão corretamente classificado para confirmar que a energia está desligada onde e quando indicado.
- Substitua e proteja todas as coberturas, acessórios, hardware, cabos e fios e confirme que existe aterramento adequado antes de aplicar energia à unidade.
- Use somente a voltagem especificada ao operar este equipamento e qualquer produto associado.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

Este equipamento foi concebido para funcionar fora de qualquer lugar perigoso.
Instale este equipamento exclusivamente em zonas notoriamente isentas de atmosferas perigosas.

PERIGO

PERIGO DE EXPLOSÃO

Instale e utilize este equipamento apenas em locais sem perigos.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

ADVERTÊNCIA

PERDA DE CONTROLO

- O projetista de um sistema de controlo deve considerar os potenciais modos de avaria dos circuitos de controlo e, para algumas funções de controlo críticas, prever um meio para chegar a uma condição de segurança durante e após a avaria de um circuito. Exemplos de funções de controlo críticas são a paragem de emergência e a paragem de fim de curso, a interrupção de alimentação e o rearmar.
- Para as funções de controlo críticas devem estar previstos circuitos de controlo separados ou redundantes.
- Os circuitos de controlo do sistema podem incluir ligações de comunicação. É preciso levar em conta as implicações dos atrasos de transmissão ou das avarias da ligação imprevistas.
- Cumpra todas as normas de prevenção de acidentes e as diretivas de segurança locais vigentes.⁽¹⁾
- Cada implementação deste equipamento deve ser testada individualmente e de modo exaustivo para verificar o seu correto funcionamento antes da colocação em serviço.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

(1) Para mais informações, consulte as normas NEMA ICS 1.1 (última edição), “Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control” e NEMA ICS 7.1 (última edição) “Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems” ou as normas a estas equivalentes que regem a respetiva sede.

ADVERTÊNCIA

OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

- Utilize exclusivamente software aprovado pela Eliwell para utilização com este equipamento.
- Atualize o próprio programa aplicativo sempre que modificar a configuração de hardware física.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

É preciso prestar atenção e precaver-se convenientemente para o uso deste produto como dispositivo de controlo para evitar consequências imprevistas resultantes do funcionamento da máquina comandada, das variações de estado do controlador ou da modificação da memória de dados ou dos parâmetros de funcionamento da máquina.

⚠ ADVERTÊNCIA

OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

- Configure e instale o mecanismo que habilita a interface HMI remota em local na máquina, de modo a poder manter o controlo local sobre a máquina independentemente dos comandos remotos enviados à aplicação.
- Antes de tentar controlar em remoto a aplicação, é indispensável conhecer perfeitamente a aplicação e a máquina.
- Adote as precauções necessárias para garantir que se está a agir à distância sobre a máquina prevista dispondo de uma documentação clara para a identificação no interior da aplicação e da respetiva ligação remota.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

INFORMAÇÕES NO MANUAL



Âmbito do documento

O presente documento descreve os **controladores para centrais de compressor EWCM 9000 PRO (HF)** e os respetivos acessórios, incluindo as informações sobre a instalação e a cablagem.

Utilize o presente documento para:

- Instalar e utilizar o próprio **controlador para central de compressor EWCM 9000 PRO (HF)**.
- Ligar o **controlador para central de compressor EWCM 9000 PRO (HF)** a um dispositivo de programação dotado do software **DeviceManager PRO**.
- Ligar o **controlador para central de compressor CO2 EWCM 9000 PRO-HF** a um dispositivo de programação dotado do software **FREE Studio**.
- Estabelecer uma interface com o **controlador para central de compressor EWCM 9000 PRO (HF)** com módulos de expansão I/O, e display gráfico **EVK PRO DISPLAY**.
- Adquirir familiaridade com as funções do **controlador para central de compressor EWCM 9000 PRO (HF)**.

NOTA: Leia atentamente o presente documento e os documentos a ele ligados antes de instalar, colocar em funcionamento ou submeter a manutenção o controlador.

Nota sobre a validade

O presente documento é válido para:

EWCM 9000 PRO: DeviceManager PRO.

EWCM 9000 PRO-HF: FREE Studio (v.3.6 ou versão posterior).

As características técnicas dos dispositivos descritos no presente manual também podem ser consultadas online.

As características ilustradas no presente manual deverão ser idênticas às consultáveis online. Em linha com a nossa política de constante melhoramento, de seguida poderemos rever o conteúdo para melhorar a clareza e rigor. Se detetar discrepâncias entre o manual e as informações consultáveis online, utilize estas últimas como referência.

Documentos relacionados

Título da documentação	Código do documento de referência
Guia de utilização EWCM 9000 PRO - EWCM 9000 PRO-HF	9MAN0272 (ITA) 9MA10272 (ENG)
Guia de utilização FREE Studio	9MA10255 (ENG) 9MA00255 (ITA)
Manual de guia online do software FREE Studio	9MA10256 (ENG) 9MA00256 (ITA)
EWCM 9000 PRO (HF) - Ficha de instruções	9IS54503
EXP 4D PRO - Ficha de instruções	9IS54504
EVK PRO DISPLAY - Ficha de instruções	9IS54505
FREE EVS Plugin – Ficha de instruções	9IS54405

É possível descarregar estas publicações técnicas e outras informações técnicas do nosso site Web no endereço:

www.eliwell.com

CAPÍTULO 1

Introdução

1.1. Descrição geral do EWCM 9000 PRO (HF)

O controlador para central de compressor CO2 **EWCM 9000 PRO (HF)** é um produto Eliwell, adequado à gestão de centrais de compressor.

O modelo **EWCM 9000 PRO-HF** é adequado a aplicações CO2 transcíticas e é completamente programável e permite adequar o controlador a exigências específicas graças à possibilidade de integrar e modificar o aplicativo software do controlador. Está disponível a biblioteca de base para a solução dedicada CO2 transcítico booster / compressão paralela.

No presente manual, as fotografias e os desenhos servem para mostrar o controlador **EWCM 9000 PRO (HF)** (e o módulo de expansão e o terminal gráfico) e têm um fim meramente ilustrativo. As respetivas dimensões e proporções poderão não corresponder às dimensões reais nem à grandeza natural nem em escala. Além disso, todos os esquemas de cablagem ou elétricos devem ser considerados representações simplificadas e que não correspondem exatamente à realidade.

1.1.1. Oferta EWCM 9000 PRO

A oferta **EWCM 9000 PRO (HF)** (ver a **Fig. 1 na pág. 14**) é constituída por:

- **EWCM 9000 PRO (42 I/O) com display integrado ou cego**
- **EWCM 9000 PRO-HF (42 I/O) com display integrado ou cego programável**
- **EXP 4D PRO 4DIN (14 I/O) módulo de expansão cego**

	Referência	Descrição
EWCM 9000 PRO	EPA00PCTA500	EWCM 9000 PRO 42B /CO2T DOMINO
	EPAS0PCTA500	EWCM 9000 PRO 42B SSR /CO2T DOMINO
	EPA01PCTA500	EWCM 9000 PRO 42D /CO2T DOMINO
	EPAS1PCTA500	EWCM 9000 PRO 42D SSR /CO2T DOMINO
EWCM 9000 PRO-HF	EPA00FCTA500	EWCM 9000 PRO-HF 42B /CO2T
	EPAS0FCTA500	EWCM 9000 PRO-HF 42B SSR /CO2T
	EPA01FCTA500	EWCM 9000 PRO-HF 42D /CO2T
	EPAS1FCTA500	EWCM 9000 PRO-HF 42D SSR /CO2T
EXP 4D PRO	EP4000000B00	EXP 4D PRO 14 I/O
EVK PRO DISPLAY	EPK01000000	EVK PRO DISPLAY /GR

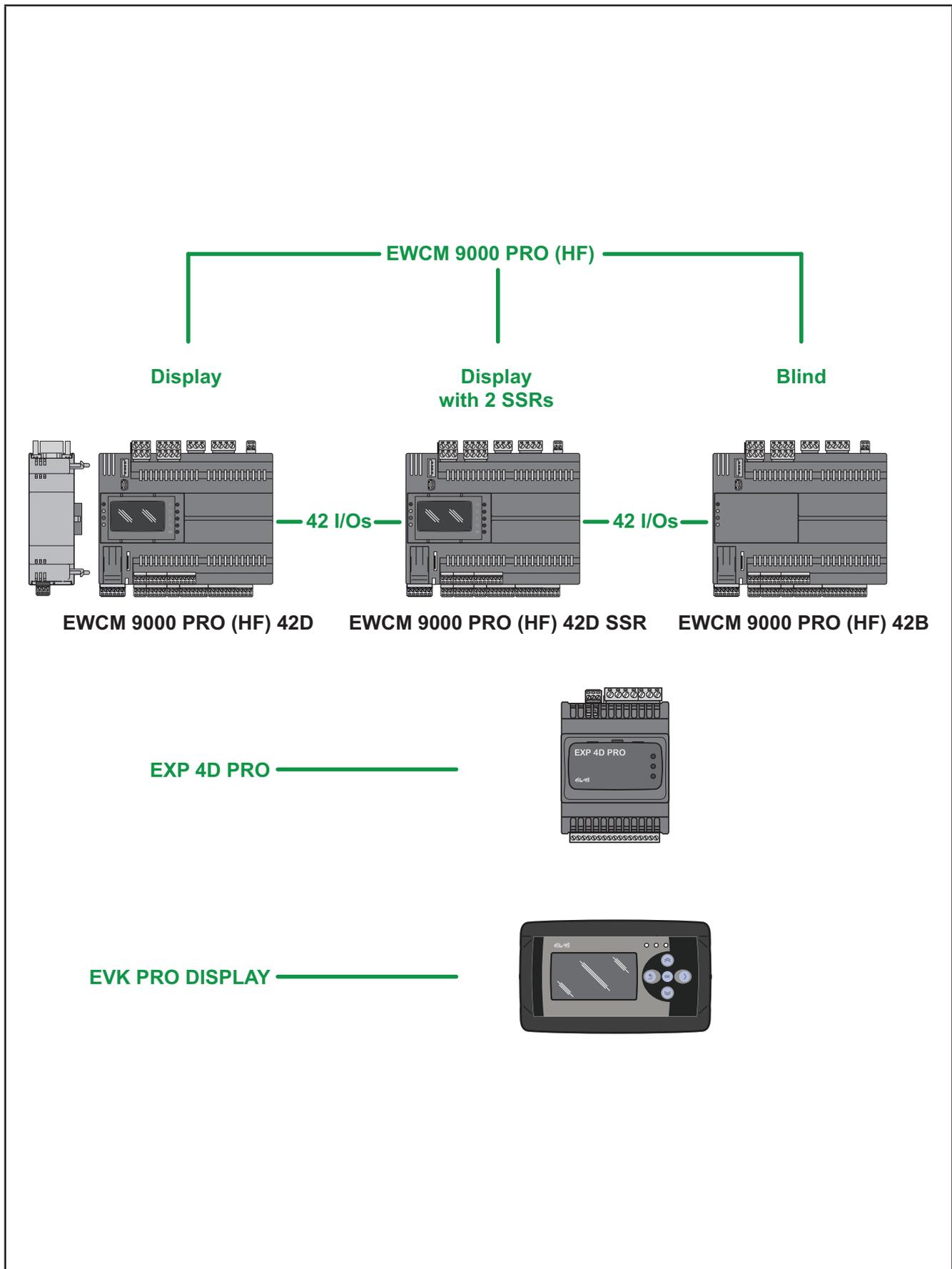


Fig. 1. Oferta EWCM 9000 PRO

1.1.2. Características principais do EWCM 9000 PRO

A oferta **EWCM 9000 PRO (HF)** (ver a **Fig. 2 na pág. 15**) é constituída por uma “Placa base” (Base Board) e uma “Placa superior” (Upper Board).

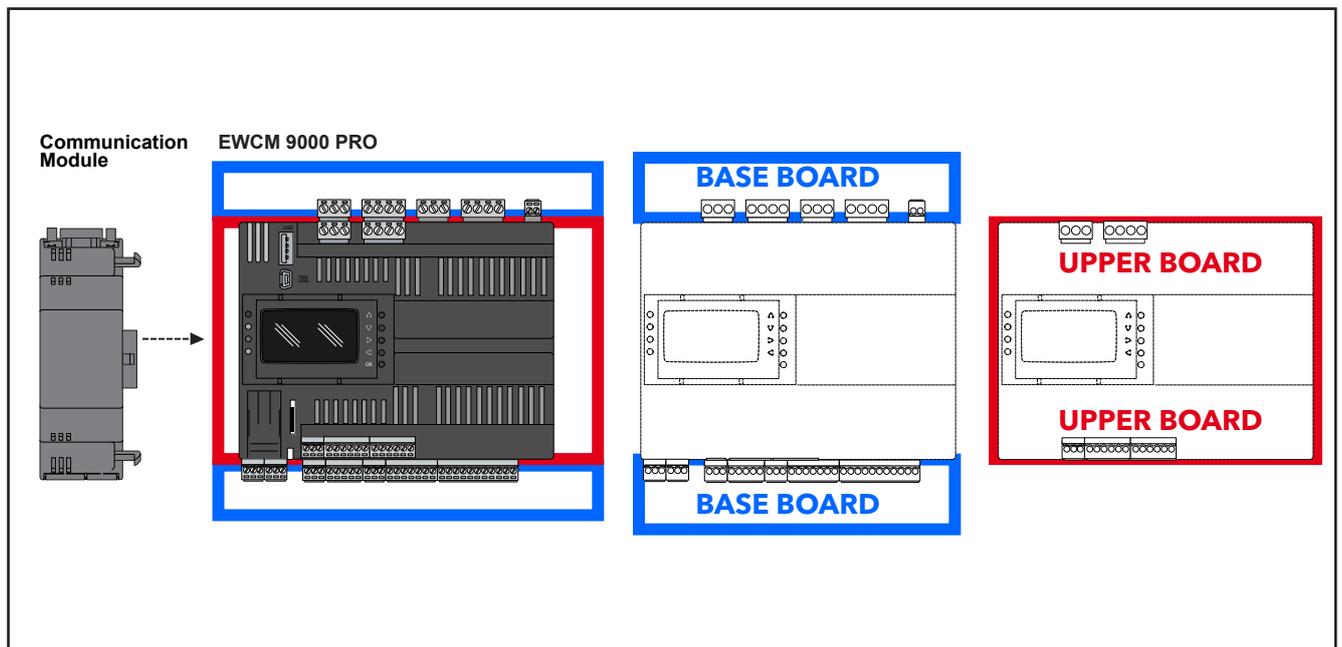


Fig. 2. EWCM 9000 PRO: Placa base e Placa superior

A tabela seguinte mostra as principais características de cada versão do **EWCM 9000 PRO**:

	Alimentação	Tipo de I/O	Visor	Portas / slots de comunicação
EWCM 9000 PRO	24 Vac / Vdc	EWCM 9000 PRO 42D (/SSR) é dotado de 42 entradas/saídas, que incluem: <ul style="list-style-type: none"> • 6 saídas analógicas, • 12 entradas analógicas, • 12 saídas digitais de relé (ou 10 relés + 2 SSR), • 12 entradas digitais (2 entradas DI podem ser utilizadas para um contador de alta velocidade (HSC)). 	EWCM 9000 PRO 42D (/SSR) dispõe de display do utilizador gráfico integrado.	EWCM 9000 PRO é dotado de: <ul style="list-style-type: none"> • 2 portas série RS 485, • 1 bus de expansão CAN • 1 porta Ethernet. • Porta de expansão USB tipo A para descarregar ou carregar mapas de parâmetros, aplicativo, BIOS ou ficheiros. • Porta mini USB tipo B enquanto porta de programação com debug. • Slot para cartão de memória (Micro SD ⁽¹⁾) para expandir a memória interna (para a função de gravação de dados e memória Webserver).
			EWCM 9000 PRO 42B (/SSR) é sem display.	

⁽¹⁾ Cartão Micro SD opcional, não incluído na embalagem.

Para além do hardware **EWCM 9000 PRO**, estão também disponíveis e ligáveis os acessórios:

Dispositivos compatíveis	Função	Versões
Display gráfico EVK PRO DISPLAY	O display gráfico EVK PRO DISPLAY permite a configuração dos parâmetros BIOS do controlador EWCM 9000 PRO .	EWCM 9000 PRO 42D (/SSR) dispõe de display do utilizador gráfico integrado e pode ser ligado a um Display gráfico EVK PRO DISPLAY remoto
		EWCM 9000 PRO 42B (/SSR) é sem display e pode ser ligado a um Display gráfico EVK PRO DISPLAY remoto
Expansão(ões) EXP 4D PRO	O controlador EWCM 9000 PRO é expansível com um máximo de 12 módulos adicionais.	Módulo de expansão 14 I/O EXP 4D PRO Entradas: <ul style="list-style-type: none"> • 4 entradas digitais • 4 entradas analógicas Saídas: <ul style="list-style-type: none"> • 4 saídas digitais • 2 saídas analógicas
Módulo(s) de comunicação EVS	O controlador EWCM 9000 PRO suporta os módulos de comunicação EVS , para uma interface com várias redes e bus de campo (CAN, RS 232, RS 485, LON) para a integração em sistemas industriais e BMS.	EWCM 9000 PRO é expansível com um dos seguintes módulos de comunicação: <ul style="list-style-type: none"> • EVS CAN • EVS RS232/R • EVS RS485
		EWCM 9000 PRO-HF é expansível com um dos seguintes módulos de comunicação: <ul style="list-style-type: none"> • EVS CAN • EVS RS232/R • EVS RS485 BACnet MS/TP • EVS RS485 • EVS LON

1.1.3. Componentes principais do EWCM 9000 PRO (HF)

Os componentes do controlador para central de compressor CO2 EWCM 9000 PRO (HF) dependem da versão do controlador.

Na **Fig. 3 na pág. 16** o controlador para central de compressor CO2 EWCM 9000 PRO (HF) tem os blocos de terminais instalados.

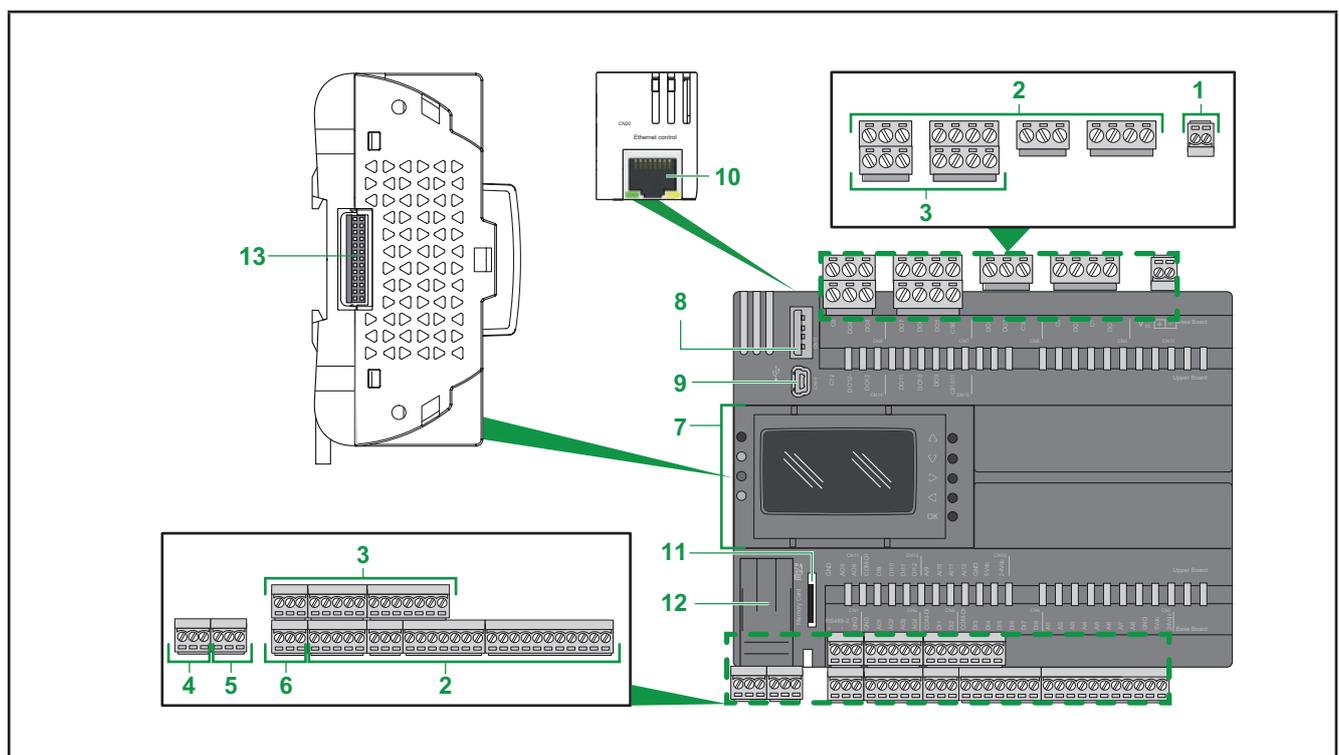


Fig. 3. Componentes principais do EWCM 9000 PRO

Etiqueta	Descrição	Localização	Para mais informações, consulte
1	Alimentação	Placa base	“4.8. Alimentação” na página 77
2	Bloco de terminais de I/O	Placa base	“3.3.1. Esquema de cablagem dos terminais da placa base” na página 41
3	Bloco de terminais de I/O	Placa superior	“3.3.2. Esquema de cablagem dos terminais da placa superior” na página 42
4	Porta bus de expansão CAN	Placa base	“3.1.6. Ligações série” na página 37 e “4.5. Série” na página 71
5	Porta série 1 (RS 485)	Placa base	“3.1.6. Ligações série” na página 37 e “4.5. Série” na página 71
6	Porta série 2 (RS 485)	Placa base	“3.1.6. Ligações série” na página 37 e “4.5. Série” na página 71
7	Visor (com 4 LEDs de estado e 5 teclas)	Placa base	“4.4. Display” na página 71
8	Porta USB tipo A	Placa base	“3.1.6. Ligações série” na página 37 e “4.5.1. Portas USB” na página 72
9	Porta mini USB tipo B	Placa base	“3.1.6. Ligações série” na página 37 e “4.5.1. Portas USB” na página 72
10	Porta Ethernet (RJ45)	Placa base	“3.1.6. Ligações série” na página 37 e “4.5. Série” na página 71
11	Slot para cartão de memória	Placa base	“4.7.2. Memória externa” na página 75
12	Tampa de serviço para bateria	/	“4.6. Tampa de serviço para bateria” na página 74
13	Conector do módulo de comunicação	Placa base	“2.9. Montagem dos módulos de comunicação EVS” na página 28

Para identificar a Placa base e os respetivos componentes, consulte **“1.1.1. Oferta EWCM 9000 PRO”** na página 13 e **“3.2.1. Conectores da placa base EWCM 9000 PRO”** na página 39.

Para identificar a Placa superior e os respetivos componentes, consulte **“1.1.1. Oferta EWCM 9000 PRO”** na página 13 e **“3.2.2. Conectores da placa superior EWCM 9000 PRO”** na página 40.

1.1.4. Componentes principais do EXP 4D PRO

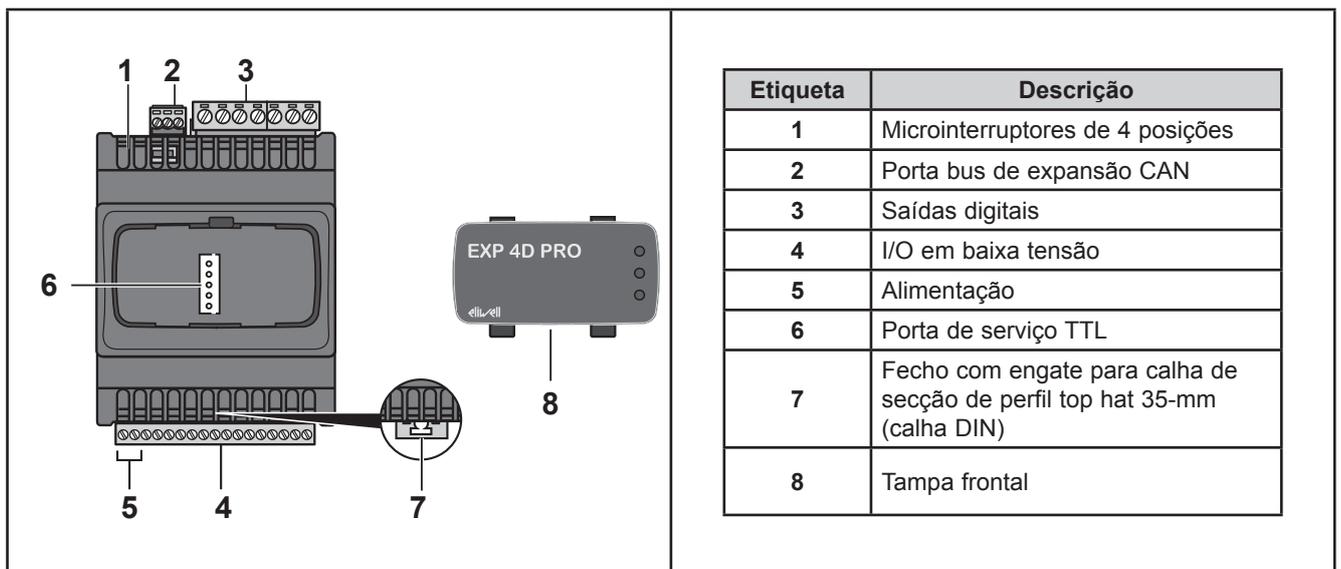


Fig. 4. Componentes principais do EXP 4D PRO

CAPÍTULO 2

Montagem mecânica

2.1. Antes de começar

Antes de começar a instalar o próprio sistema, leia atentamente o presente capítulo. A utilização e a aplicação das informações contidas no presente documento requerem experiência de projeção e programação de sistemas de controlo automatizados. Apenas o utilizador, o fabricante da máquina ou o integrador podem estar ao corrente de todas as condições do processo e podem, por isso, estabelecer quais os equipamentos de automação e associados e respetivos dispositivos de segurança e interblocos é possível utilizar de modo eficiente e correto. Quando se escolhem os equipamentos de automação e controlo e qualquer outro equipamento ou software relacionados para uma particular aplicação, deve-se ter também em conta todas as normas e/ou regulamento local, regional ou nacional aplicável. Dedique particular atenção ao cumprimento da conformidade com cada informação relativa à segurança, requisito elétrico distinto e norma de lei que se aplicariam à própria máquina ou ao próprio processo em caso de utilização deste equipamento.

ADVERTÊNCIA

INCOMPATIBILIDADE NORMATIVA

Certifique-se de que todos os equipamentos usados e os sistemas projetados estão conforme todos os regulamentos e normas locais, regionais e nacionais aplicáveis.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

2.2. Desligar da alimentação

Todas as opções e os módulos devem ser montados e instalados antes de instalar o sistema de controlo numa calha de montagem, numa tampa do painel ou numa superfície de montagem. Antes de desmontar o equipamento, remova o sistema de controlo da sua calha de montagem, placa de montagem ou do painel.

PERIGO

PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO ELÉTRICO

- Desconecte toda a energia de todos os equipamentos, incluindo dispositivos conectados, antes de remover qualquer cobertura ou porta, ou de instalar ou remover qualquer acessório, hardware, cabos ou fios.
- Sempre use um detetor de tensão corretamente classificado para confirmar que a energia está desligada onde e quando indicado.
- Antes de voltar a colocar o dispositivo sob tensão, volte a montar e fixar todas as tampas, os componentes hardware e os cabos.
- Para todos os dispositivos que o preveem, verifique a presença de uma boa ligação.
- Use somente a voltagem especificada ao operar este equipamento e qualquer produto associado.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

2.3. Considerações relativas à programação

Os produtos descritos no presente manual foram projetados e testados utilizando produtos de software de programação, configuração e manutenção Eliwell.

⚠ ADVERTÊNCIA

OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

- Utilize exclusivamente software aprovado pela Eliwell para utilização com este equipamento.
- Atualize o próprio programa aplicativo sempre que modificar a configuração de hardware física.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

2.4. Ambiente de funcionamento

Este equipamento foi concebido para funcionar fora de qualquer lugar perigoso. Instale este equipamento exclusivamente em zonas notoriamente isentas de atmosferas perigosas.

⚠ PERIGO

PERIGO DE EXPLOSÃO

Instale e utilize este equipamento apenas em locais sem perigos.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

⚠ ADVERTÊNCIA

OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

Instale e utilize este equipamento de acordo com as condições descritas nas Características ambientais e elétricas.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

2.5. Considerações relativas à instalação

⚠ ADVERTÊNCIA

OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

- Use bloqueios de segurança apropriados onde houver perigo ao pessoal e/ou ao equipamento.
- Instale e opere este equipamento em um local fechado adequadamente classificado para o ambiente a que se destina.
- Para a ligação e os fusíveis dos circuitos das linhas de alimentação e de saída, cumpra os requisitos normativos locais e nacionais relativos à corrente e à tensão nominais do equipamento que estiver a ser utilizado.
- Não use este equipamento em funções críticas de segurança da máquina.
- Não desmonte, repare ou modifique este equipamento.
- Não ligue fios a terminais reservados, não utilizados ou a terminais que tenham a indicação “Nenhuma ligação (N.C.)”.
- Evite montar os instrumentos em locais sujeitos a alta humidade e/ou sujidade.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

NOTA: Os tipos de fusíveis JDYX2 ou JDYX8 são reconhecidos UL e homologados CSA.

Para as dimensões mecânicas, consulte **“4.9. Dimensões mecânicas” na página 79.**

Os dispositivos **EWCM 9000 PRO (HF)** destinam-se à montagem em calha DIN, em painel ou na parede.

Quando se manuseia o equipamento é preciso prestar atenção para evitar danos devidos a descargas eletrostáticas. Em particular os conectores descobertos e, em certos casos, as placas de circuito impresso descobertas são vulneráveis às descargas eletrostáticas

⚠ ADVERTÊNCIA

FUNCIONAMENTO ANÓMALO DO EQUIPAMENTO DEVIDO A DANOS PROVOCADOS POR DESCARGAS ELETROSTÁTICAS

- Conserve o equipamento na embalagem condutora de proteção até estar pronto para a instalação.
- O equipamento apenas deve ser instalado em invólucros homologados e/ou em pontos que impeçam o acesso não autorizado e ofereçam proteção contra as descargas eletrostáticas conforme definido na IEC 1000-4-2.
- Quando manusear equipamentos sensíveis, use um dispositivo de proteção contra as descargas eletrostáticas ligado a uma tomada de terra.
- Antes de manusear o equipamento, descarregue sempre a eletricidade estática do corpo tocando numa superfície ligada à terra ou num tapete antiestático homologado.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

2.6. Montagem do EWCM 9000 PRO (HF) numa calha DIN

O instrumento destina-se a uma instalação numa calha 8DIN (consulte a [Fig. 5 na pág. 21](#) e [Fig. 12 na pág. 26](#)). Para a instalação numa calha DIN, proceda da seguinte forma:

1. desloque para fora os dois dispositivos de bloqueio com fecho (pressione com uma chave de fendas nos respetivos compartimentos).
No **EWCM 9000 PRO (HF)** só se podem deslocar os dois dispositivos de bloqueio com fecho inferiores. É possível encomendar à parte dois dispositivos de bloqueio com fecho superiores como acessório para a montagem no painel (código de referência: **AVA00PMCL0000**).
2. Monte, depois, o instrumento na calha DIN.
3. Prima para dentro os dispositivos de bloqueio com fecho para os colocar na posição de bloqueio.

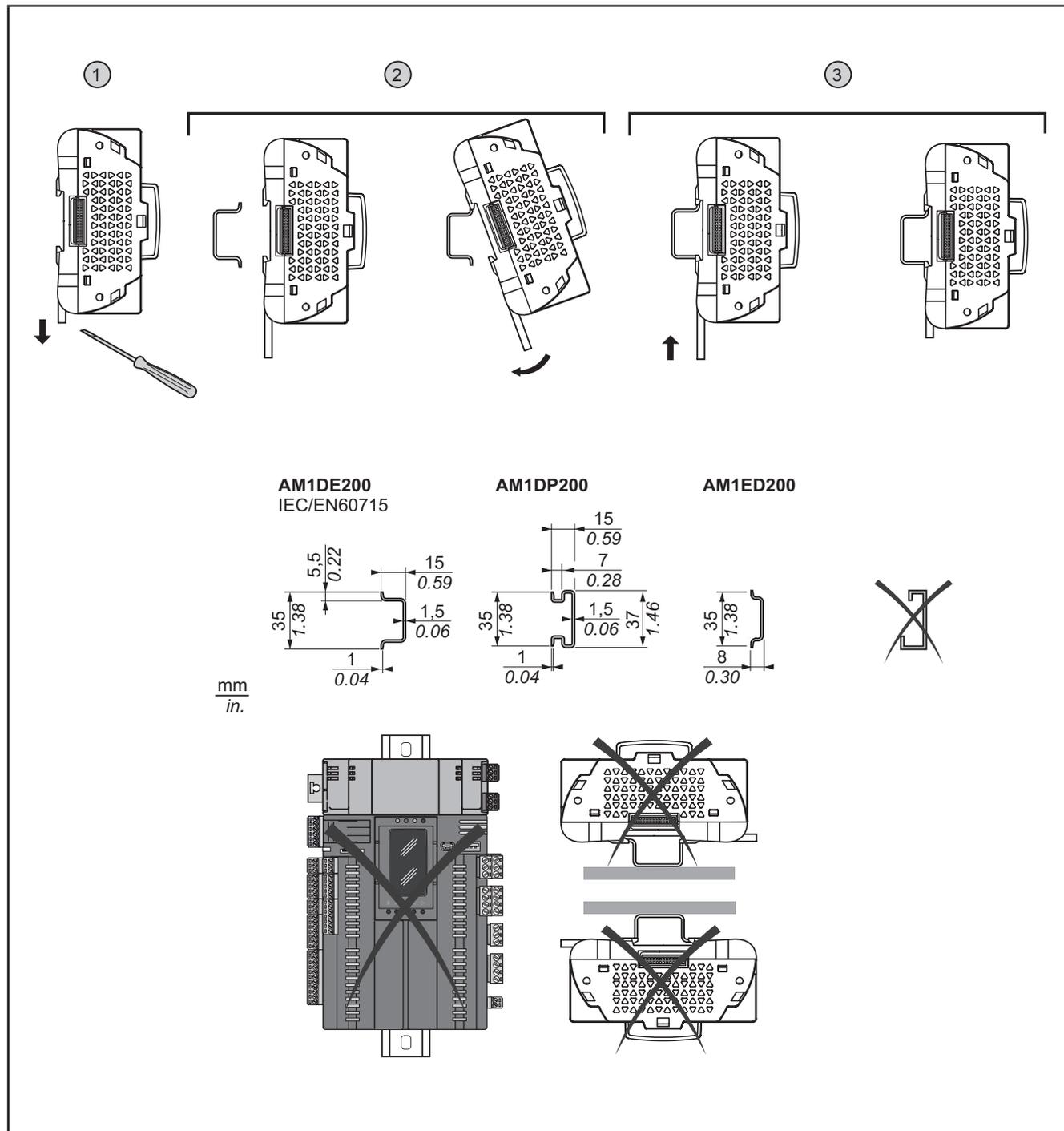


Fig. 5. Montagem do EWCM 9000 PRO (HF) numa calha DIN

O controlador para central de compressor **CO2 EWCM 9000 PRO (HF)** foi concebido como produto de classe IP20 e deve ser instalado num invólucro. Quando se instala o produto, devem respeitar-se as distâncias (ver a [Fig. 6 na pág. 22](#)).

Existem 3 tipos de distâncias entre:

- O **EWCM 9000 PRO (HF)** e todos os lados do armário (incluindo a tampa do painel).
- Os blocos de terminais do **EWCM 9000 PRO (HF)** e as calhas de cablagem.
Essas distâncias reduzem as interferências eletromagnéticas entre o controlador e as calhas de cablagem.
- O **EWCM 9000 PRO (HF)** e os outros dispositivos geradores de calor instalados no mesmo armário.

⚠ ADVERTÊNCIA

OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

- Coloque os dispositivos que dissipam a maior quantidade de calor no local correspondente à parte superior do armário e garanta uma ventilação adequada.
- Evite colocar este equipamento junto ou por cima de dispositivos que possam dar lugar a um superaquecimento.
- Instale o equipamento num ponto que garanta as distâncias mínimas de todas as estruturas e equipamentos adjacentes conforme indicado no presente documento.
- Instale todos os equipamentos de acordo com as especificações técnicas indicadas na respetiva documentação.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

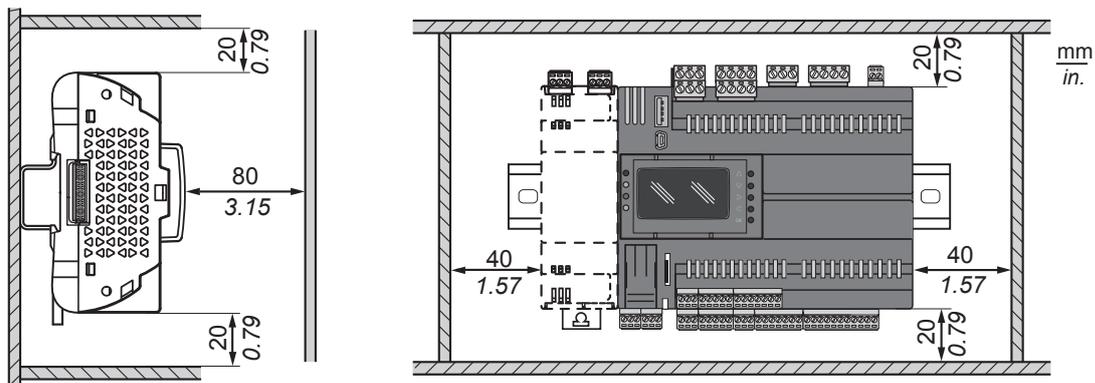


Fig. 6. Distâncias

2.7. Montagem do EXP 4D PRO numa calha DIN

O instrumento destina-se a uma instalação numa calha 4DIN (consulte a [Fig. 7 na pág. 23](#), [Fig. 8 na pág. 23](#), [Fig. 9 na pág. 24](#) e [Fig. 10 na pág. 24](#)).

Para a instalação numa calha DIN, proceda da seguinte forma:

1. coloque os dois dispositivos de engate com mola na posição de repouso (pressione com uma chave de fendas nos respetivos compartimentos).
2. Instale, depois, o instrumento na calha DIN,
3. exercendo, depois, pressão nos “dispositivos de engate com mola” que se colocarão na posição de fecho.

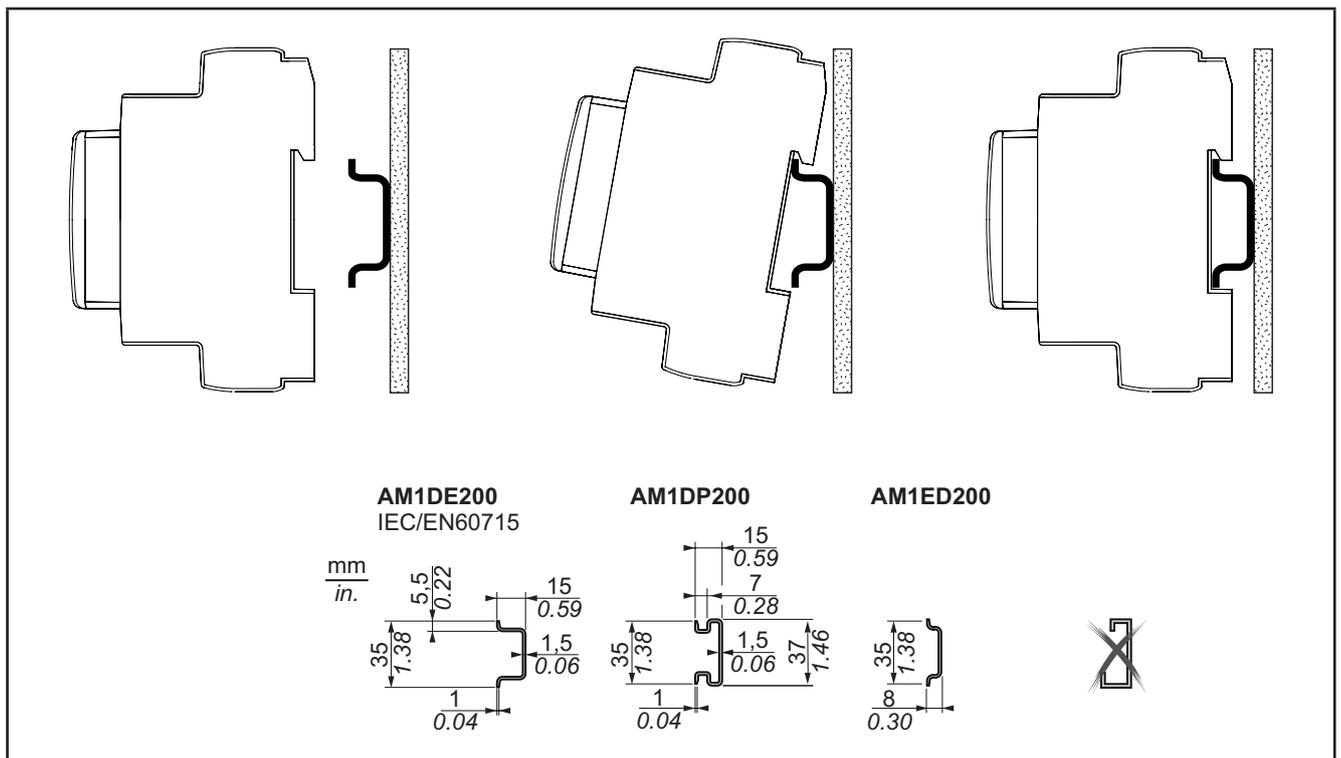


Fig. 7. Instalação em calha DIN – vista lateral

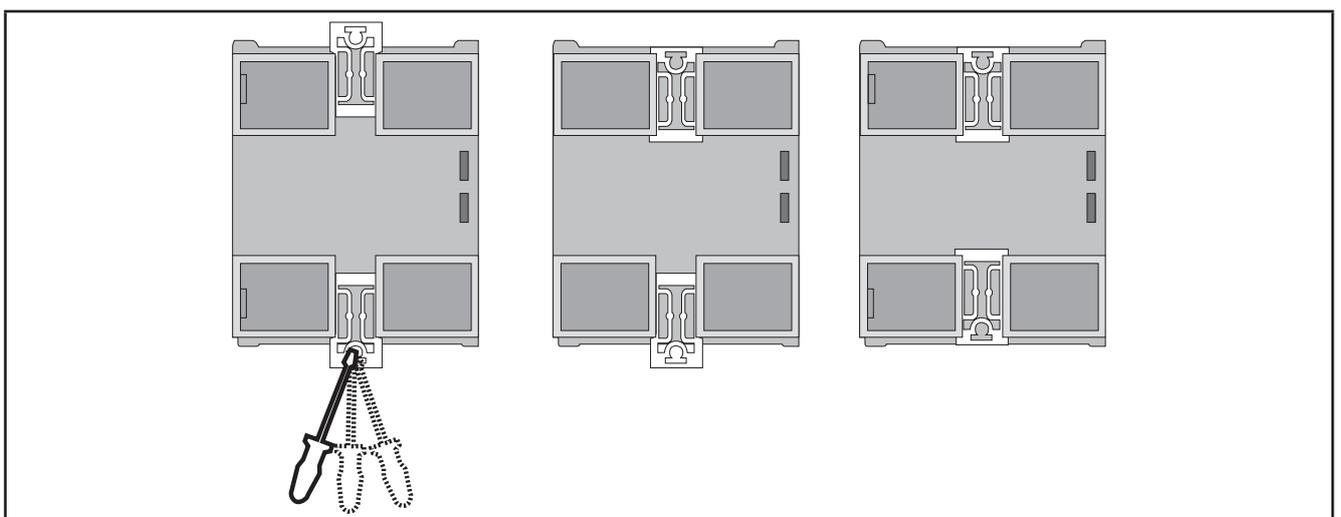


Fig. 8. Instalação em calha DIN – vista traseira

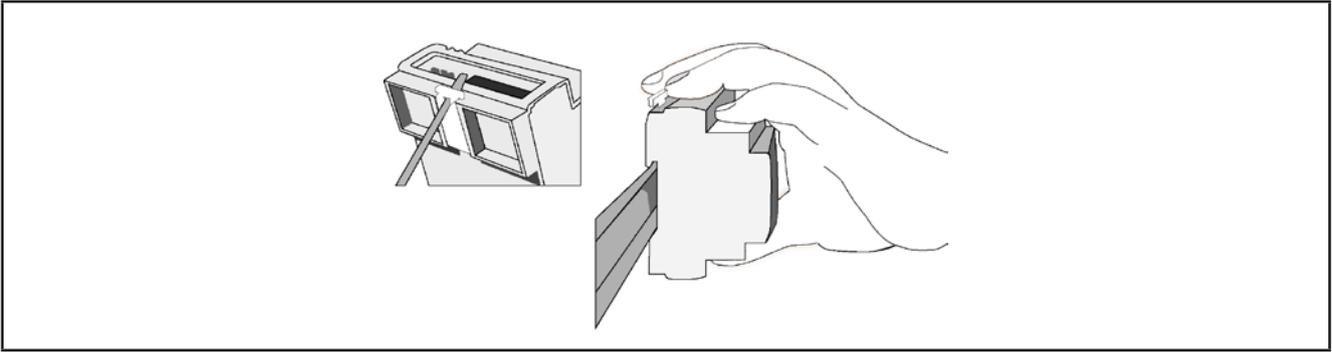


Fig. 9. Instalação em calha DIN – vista a $\frac{3}{4}$

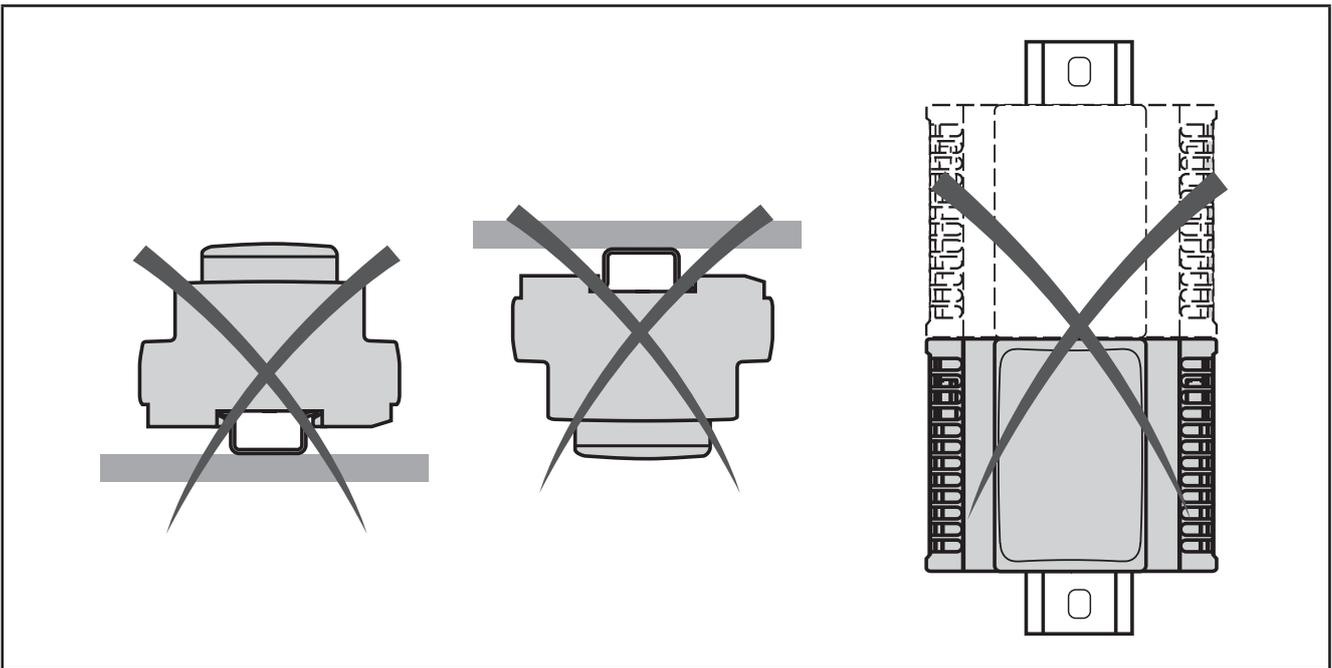


Fig. 10. Montagem

O controlador lógico **EXP 4D PRO** foi concebido como produto de classe IP20 e deve ser instalado num invólucro. Quando se instala o produto, devem respeitar-se as distâncias.

Existem 3 tipos de distâncias entre:

- O controlador **EXP 4D PRO** e todos os lados do armário (incluindo a tampa do painel).
- Os blocos de terminais do controlador **EXP 4D PRO** e as calhas de cablagem. Essas distâncias reduzem as interferências eletromagnéticas entre o controlador e as calhas de cablagem.
- O controlador **EXP 4D PRO** e os outros dispositivos geradores de calor instalados no mesmo armário.

⚠ ADVERTÊNCIA

OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

- Coloque os dispositivos que dissipam a maior quantidade de calor no local correspondente à parte superior do armário e garanta uma ventilação adequada.
- Evite colocar este equipamento junto ou por cima de dispositivos que possam dar lugar a um sobreaquecimento.
- Instale o equipamento num ponto que garanta as distâncias mínimas de todas as estruturas e equipamentos adjacentes conforme indicado no presente documento.
- Instale todos os equipamentos de acordo com as especificações técnicas indicadas na respetiva documentação.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

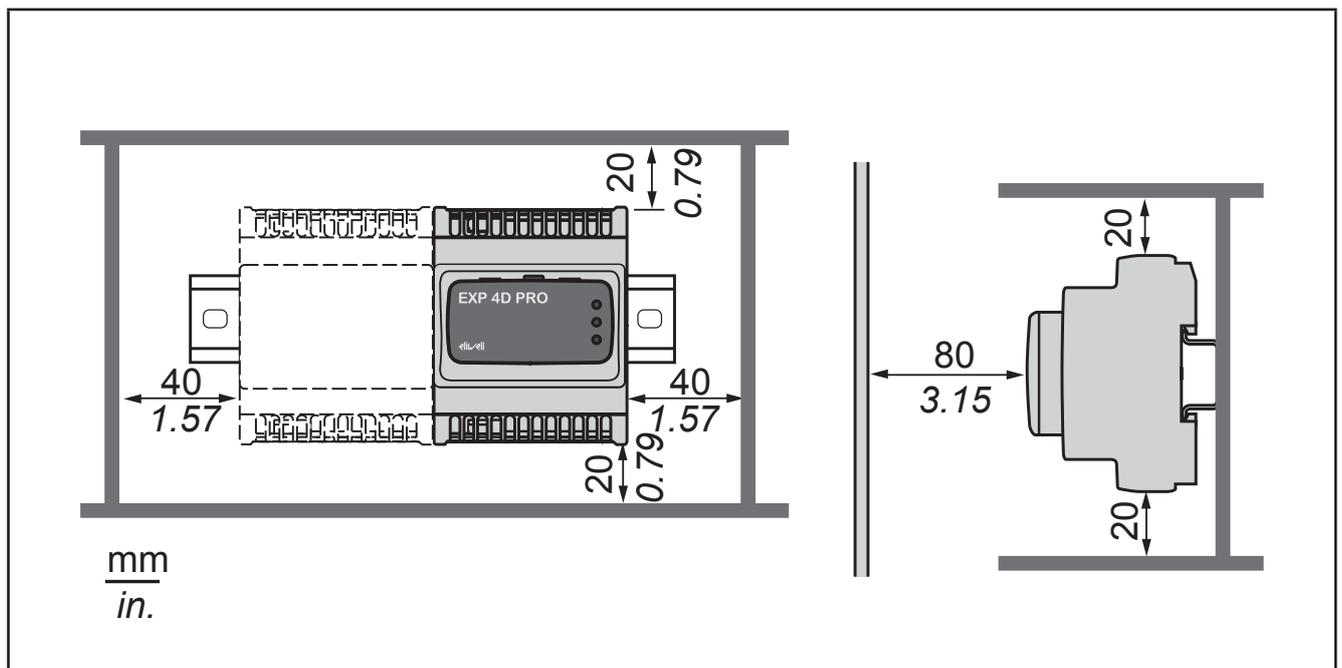


Fig. 11. Distâncias

2.8. Montagem no painel do EWCM 9000 PRO (HF)

O aparelho também se destina a uma instalação num painel (consulte a [Fig. 12 na pág. 26](#) e [Fig. 13 na pág. 27](#)).

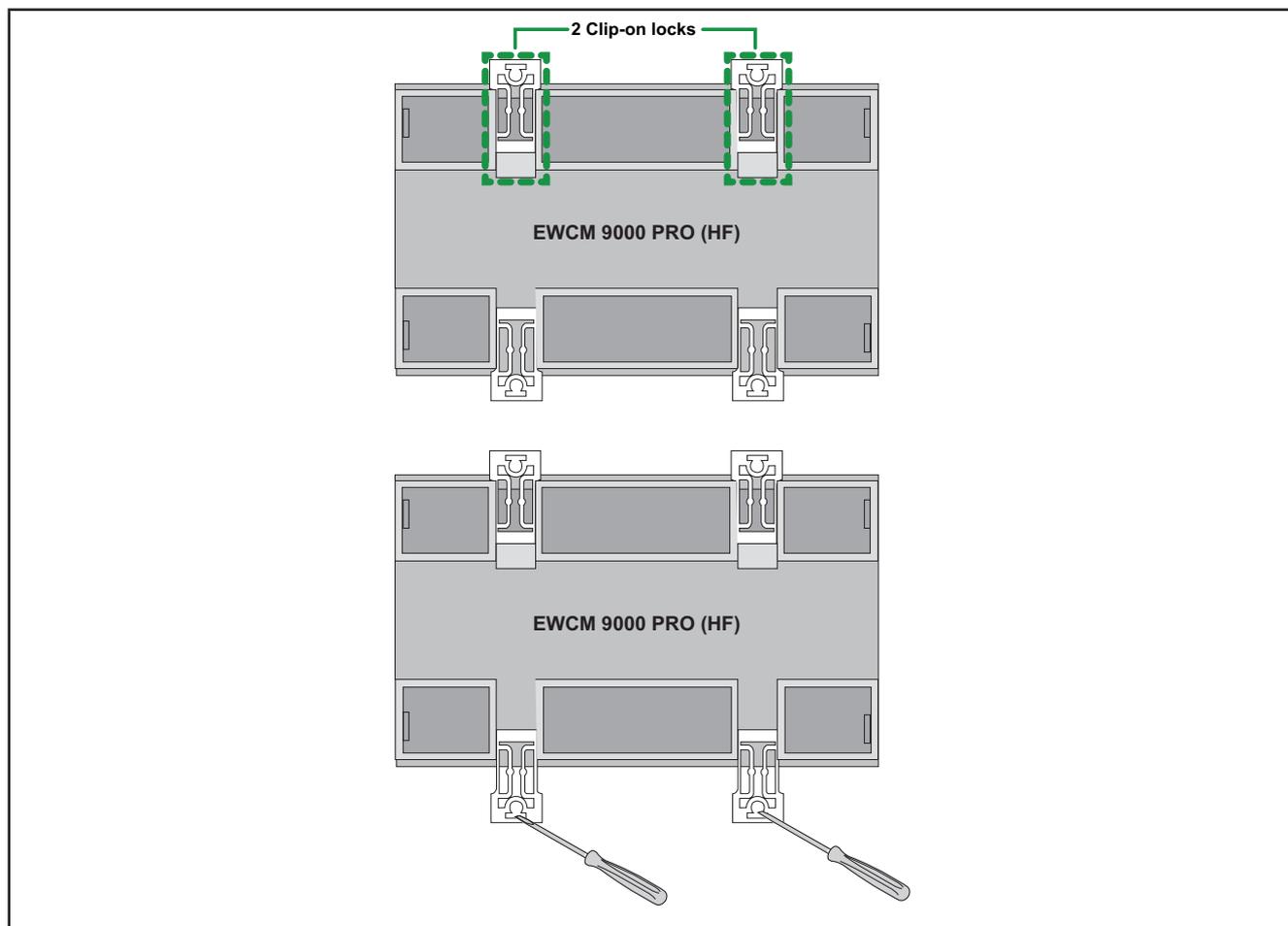


Fig. 12. Detalhes dos dispositivos de bloqueio com fecho

Para a instalação num painel, proceda da seguinte forma:

1. Faça quatro furos no painel (para a distância entre os furos e o diâmetro destes últimos, consulte a [Fig. 13 na pág. 27](#)).
2. Retire dois dispositivos de bloqueio com fecho da embalagem do produto
3. Instale dois dispositivos de bloqueio com fecho na parte superior do EWCM 9000 PRO (HF).
4. Desloque para fora os dispositivos de bloqueio com fecho pressionando com uma chave de fendas.
5. Alinhe os quatro dispositivos de bloqueio com fecho no EWCM 9000 PRO (HF) com os quatro furos feitos no painel.
6. Fixe o EWCM 9000 PRO (HF) com os parafusos.

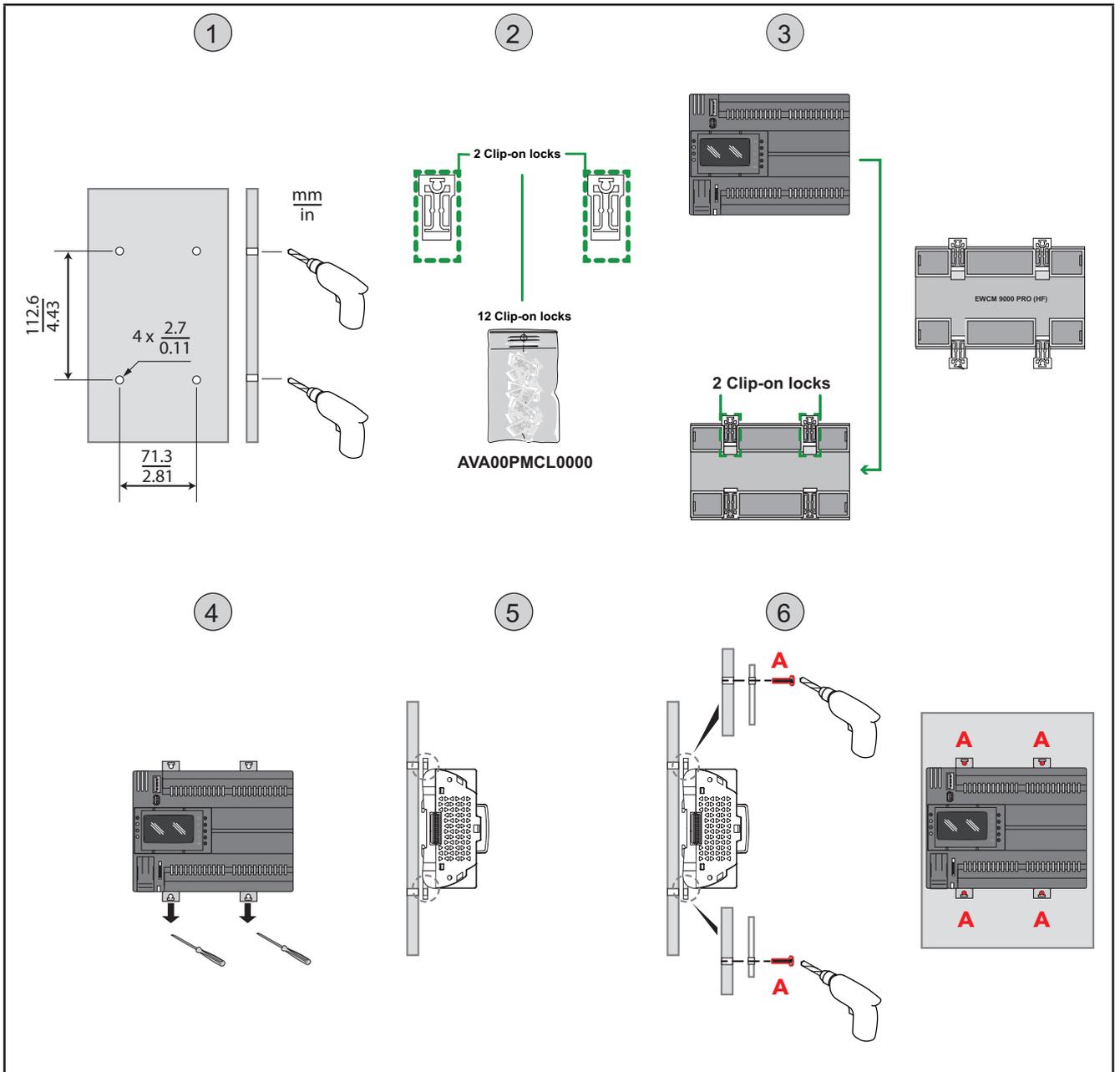


Fig. 13. Montagem no painel do EWCM 9000 PRO

2.9. Montagem dos módulos de comunicação EVS

Os módulos de comunicação **EVS** são módulos 2DIN que é possível ligar a um controlador **EWCM 9000 PRO** (ver a **Fig. 14 na pág. 28**) para aumentar o número e/ou os tipos de portas de comunicação.

Antes de montar o módulo **EVS** no controlador **EWCM 9000 PRO**, certifique-se de que no lado direito do módulo **EVS** não estão presentes os cones de plástico cilíndricos.

Pelo contrário, se estiver a utilizar uma versão anterior do produto, remova um único cone do lado superior direito do módulo **EVS** servindo-se de uma pinça ou de uma ferramenta adequada.

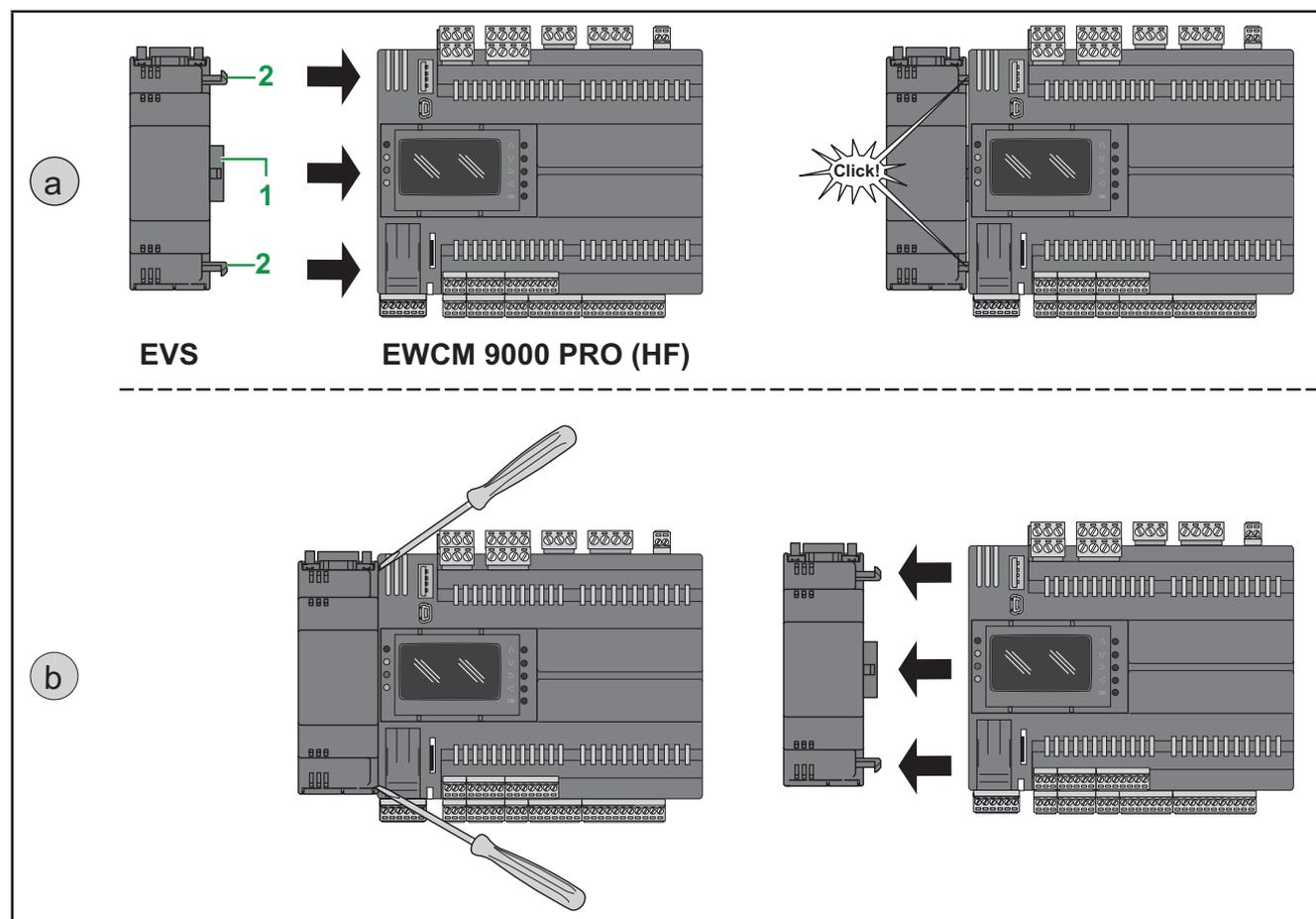


Fig. 14. Montagem (a) / Desmontagem (b) dos módulos de comunicação EVS

(a) Encaixe o módulo **EVS** no controlador **EWCM 9000 PRO (HF)**:

1. através do conector do módulo de comunicação (consulte o elemento 1 na **Fig. 14 na pág. 28**),
2. com os dois ganchos de fixação (consulte os elementos 2 na **Fig. 14 na pág. 28**) a que está fixado o módulo de comunicação.

(b) Para desencaixar o módulo **EVS** do **EWCM 9000 PRO (HF)**, pressione com uma chave de fendas nos ganchos de plástico cilíndricos fixados no controlador **EWCM 9000 PRO (HF)**.

Para a instalação numa calha DIN proceda da seguinte forma:

1. Desloque para fora os dispositivos de bloqueio com fecho (use uma chave de fendas).
2. Instale o **EWCM 9000 PRO (HF)** com o módulo **EVS** na calha DIN.
3. Prima para dentro os dispositivos de bloqueio com fecho.

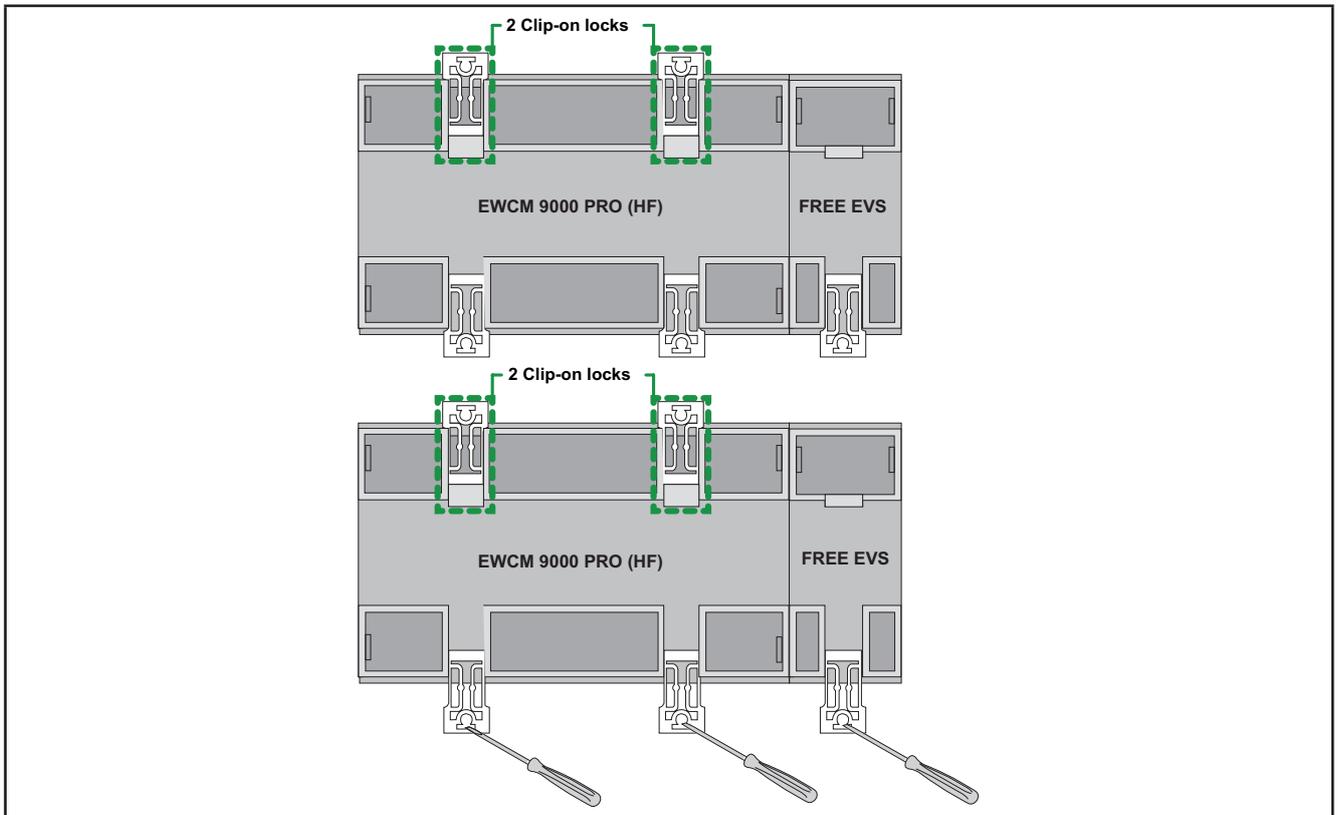


Fig. 15. Detalhes dos dispositivos de bloqueio com fecho

2.10. Montagem do EVK PRO DISPLAY

O instrumento foi concebido para uma montagem no painel (consulte a [Fig. 16 na pág. 30](#)) ou para montagem na parede (consulte a [Fig. 17 na pág. 31](#)) utilizando os devidos acessórios, a encomendar separadamente.

2.10.1. Montagem em painel

Para a montagem num painel, proceda da seguinte forma:

1. Faça no painel uma abertura retangular de 138 x 68 mm (5.43 x 2.68 in).
2. Faça 2 ou 4 furos com 2,7 mm (0.11 in) de diâmetro, separados conforme indicado (consulte a [Fig. 16 na pág. 30](#)).
3. Introduza o instrumento fixando-o com os parafusos.
4. Feche a parte frontal do **EVK PRO DISPLAY** com uma simples pressão dos dedos.

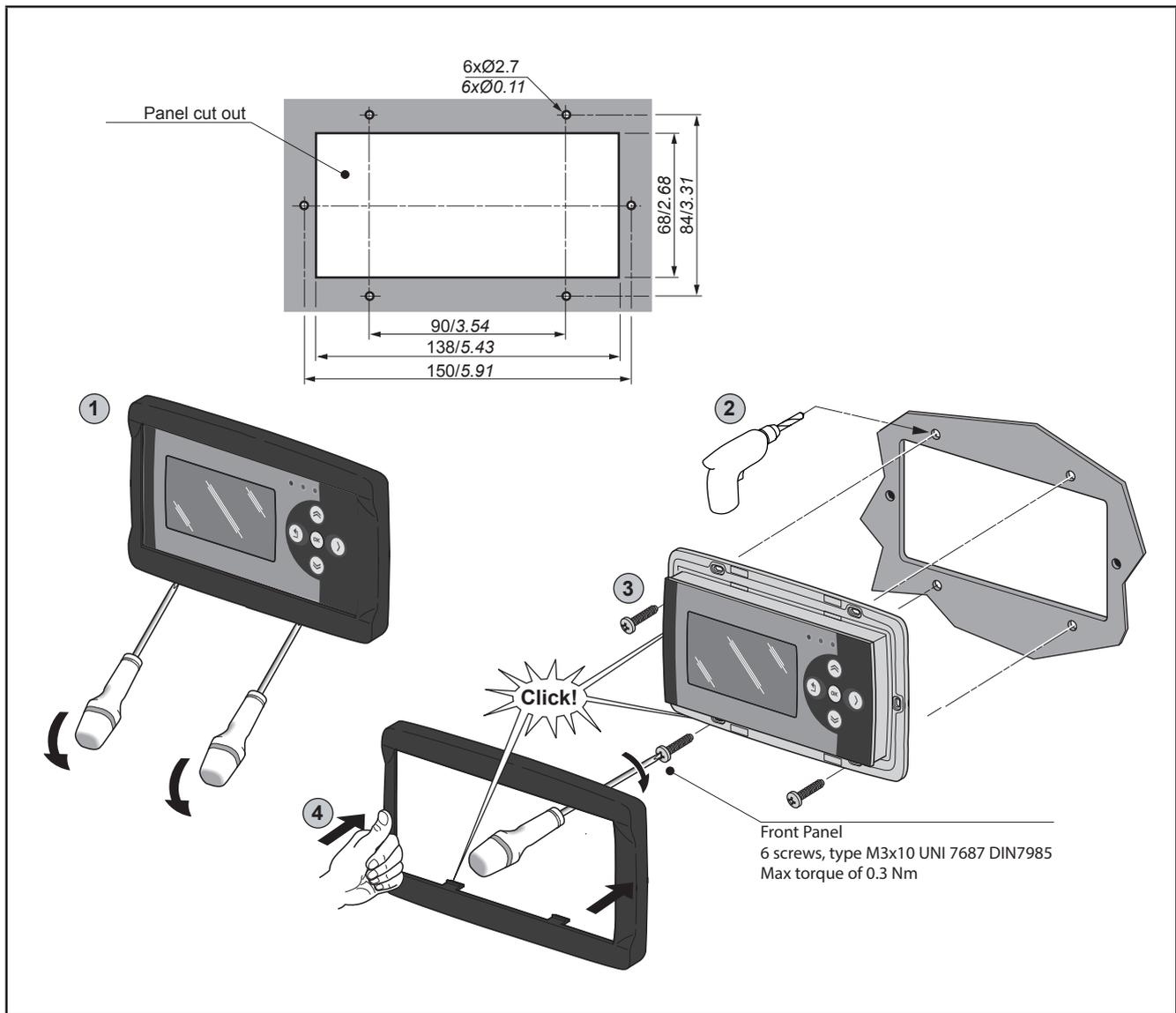


Fig. 16. Montagem do EVK PRO DISPLAY

Painel frontal
6 parafusos, tipo M3x10 UNI 7687 DIN7985
Binário máximo de aperto 0,3 Nm

2.10.2. Acessórios para montagem na parede

O instrumento também foi concebido para uma montagem na parede (consulte a [Fig. 17 na pág. 31](#)) utilizando os devidos acessórios, a encomendar separadamente.

1. Faça na parede 4 furos com 4,2 mm (0.16 in) de diâmetro, separados conforme previsto nas especificações para fixar a base.
2. Em alternativa, remova as 2 tampas preformadas e utilize as fendas laterais (uma no fundo e uma no topo) evitando, assim, fazer uma abertura retangular na parede.
3. Introduza a base fixando-a com os parafusos.
4. Introduza o instrumento fixando-o com os parafusos.
5. Feche a parte frontal do **EVK PRO DISPLAY** com uma simples pressão dos dedos.

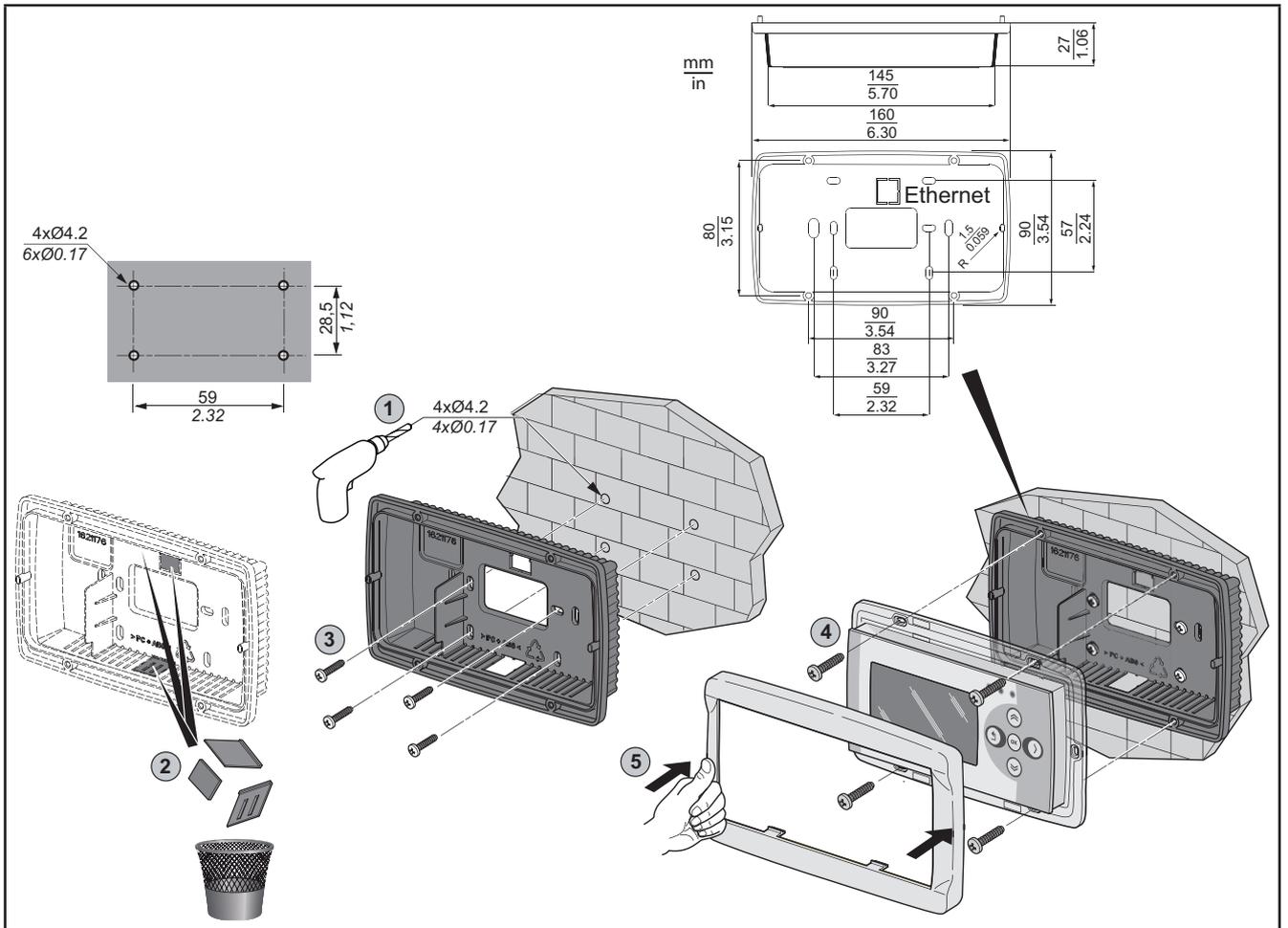


Fig. 17. Acessórios para montagem na parede

Modelo	Referência
EVA00WMRC0001	Kit de base preta para montagem na parede
4 bases por embalagem.	

CAPÍTULO 3

Ligações elétricas

3.1. Práticas ideais para a cablagem

As informações seguintes descrevem as linhas de orientação para a cablagem e as práticas ideais associadas, as quais devem ser respeitadas quando se utiliza o **controlador para central de compressor CO2 EWCM 9000 PRO**.

PERIGO

PERIGO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO ELÉTRICO

- Desconecte toda a energia de todos os equipamentos, incluindo dispositivos conectados, antes de remover qualquer cobertura ou porta, ou de instalar ou remover qualquer acessório, hardware, cabos ou fios.
- Sempre use um detetor de tensão corretamente classificado para confirmar que a energia está desligada onde e quando indicado.
- Substitua e proteja todas as coberturas, acessórios, hardware, cabos e fios e confirme que existe aterramento adequado antes de aplicar energia à unidade.
- Use somente a voltagem especificada ao operar este equipamento e qualquer produto associado.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

ADVERTÊNCIA

PERDA DE CONTROLO

- O projetista de um sistema de controlo deve considerar os potenciais modos de avaria dos circuitos de controlo e, para algumas funções de controlo críticas, prever um meio para chegar a uma condição de segurança durante e após a avaria de um circuito. Exemplos de funções de controlo críticas são a paragem de emergência e a paragem de fim de curso, a interrupção de alimentação e o rearranque.
- Para as funções de controlo críticas devem estar previstos circuitos de controlo separados ou redundantes.
- Os circuitos de controlo do sistema podem incluir ligações de comunicação. É preciso levar em conta as implicações dos atrasos de transmissão ou das avarias da ligação imprevistas.
- Cumpra todas as normas de prevenção de acidentes e as diretivas de segurança locais vigentes.⁽¹⁾
- Cada implementação deste equipamento deve ser testada individualmente e de modo exaustivo para verificar o seu correto funcionamento antes da colocação em serviço.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

⁽¹⁾ Para mais informações, consulte as normas NEMA ICS 1.1 (última edição), “Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control” e NEMA ICS 7.1 (última edição) “Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems” ou as normas a estas equivalentes que regem a respetiva sede.

3.1.1. Linhas de orientação para a cablagem

Para a cablagem dos **controladores para centrais de compressor CO2 EWCM 9000 PRO** devem respeitar-se as normas seguintes:

- Reduza o comprimento das ligações tanto quanto possível e evite enrolá-las à volta de partes eletricamente ligadas.
- Certifique-se de que as condições e o ambiente de funcionamento estão dentro dos valores das especificações.
- Utilize fios com o diâmetro correto e adequados aos requisitos de tensão e corrente.
- Use condutores de cobre (obrigatórios).

⚠ ADVERTÊNCIA

OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

- Use cabos blindados de par entrançado para todos os sinais de I/O de alta velocidade, de I/O analógicos e de comunicação. ⁽¹⁾
- Ligue à massa as blindagens dos cabos para todos os sinais de I/O analógicos, I/O de alta velocidade e de comunicação num único ponto. ⁽¹⁾⁽²⁾
- Encaminhe os cabos de comunicação e I/O separadamente dos cabos de alimentação.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

⁽¹⁾ Se para estas ligações não usar cabos blindados, a interferência eletromagnética pode causar a degradação do sinal. Os sinais degradados podem fazer com que o controlador ou os módulos e os aparelhos anexos funcionem de modo anômalo.

⁽²⁾ A ligação à terra em vários pontos é permitida se as ligações forem efetuadas a um plano de terra equipotencial de dimensões que permitam evitar danos na blindagem do cabo em caso de correntes de curto-circuito do sistema de alimentação.

NOTA: As temperaturas superficiais podem superar os 60 °C. Encaminhe a cablagem principal (fios ligados à rede elétrica) separadamente da cablagem secundária (cabo de muito baixa tensão proveniente das fontes de alimentação intermédias). Se tal não for possível, é necessário um isolamento duplo sob a forma de canalização ou encaixe dos cabos.

3.1.2. Regras para os blocos de terminais roscados

Na tabela indicada de seguida são ilustrados os tipos de cabo e as secções dos fios para um bloco de terminais roscado amovível com **passo de 3,50**:

mm in.	0.14...1.5	0.14...1.5	0.25...1.5	0.25...0.5	2 x 0.08...0.5	2 x 0.08...0.75	2 x 0.25...0.34	2 x 0.5
mm ²	26...16	26...16	22...16	22...20	2 x 28...20	2 x 28...20	2 x 24...22	2 x 20
AWG	26...16	26...16	22...16	22...20	2 x 28...20	2 x 28...20	2 x 24...22	2 x 20
				N•m	0.22...0.25			
Ø 2,5 mm (0.1 in.)				lb-in	1.95...2.21			

Fig. 18. Passo de 3,50 mm (0,14 in)

Na tabela indicada de seguida são ilustrados os tipos de cabo e as secções dos fios para um bloco de terminais roscado amovível com passo de **5,08** ou **5,00**:

mm in.	0.2...2.5	0.2...2.5	0.25...2.5	0.25...2.5	2 x 0.2...1	2 x 0.2...1.5	2 x 0.25...1	2 x 0.5...1.5
mm ²	24...14	24...14	22...14	22...14	2 x 24...18	2 x 24...16	2 x 22...18	2 x 20...16
AWG	24...14	24...14	22...14	22...14	2 x 24...18	2 x 24...16	2 x 22...18	2 x 20...16
				N•m	0.5...0.6			
Ø 3,5 mm (0.14 in.)				lb-in	4.42...5.31			

Fig. 19. Passo de 5,00 mm (0,197 in) ou 5,08 mm (0,20 in)

PERIGO

UMA CABLAGEM SOLTA PROVOCA CHOQUES ELÉTRICOS

Aperte as ligações de acordo com as especificações técnicas relativas aos binários.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

PERIGO

PERIGO DE INCÊNDIO

- Utilize apenas as secções dos fios corretas para a capacidade de corrente dos canais de I/O e das alimentações elétricas.
- Para a cablagem das saídas de relé de 2 A utilize condutores com uma secção pelo menos equivalente a 0,5 mm² (AWG 20) e uma temperatura nominal pelo menos equivalente a 80 °C (176 °F).
- Para a cablagem das saídas de relé de 3 A utilize condutores com uma secção pelo menos equivalente a 1,5 mm² (AWG 16) e uma temperatura nominal pelo menos equivalente a 80 °C (176 °F).
- Para os condutores comuns de cablagem das saídas de relé de 8 A ou de cablagem das saídas de relé com correntes superiores a 3 A, utilize condutores com uma secção pelo menos equivalente a 2,0 mm² (AWG 14) e temperatura nominal pelo menos equivalente a 80 °C (176 °F).

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

3.1.3. Proteção das saídas contra os danos devidos a carga indutiva

Se o controlador ou o módulo incluírem saídas SSR, estes tipos de saídas podem suportar até 260 Vac.

Estas saídas são dotadas de um circuito RC (snubber) e de um varistor integrados. O varistor está dimensionado para uma corrente máxima de carga de 0.5 A.

Estas saídas SSR não suportam cargas capacitivas e têm uma tensão de trabalho mínima de 75 Vac e corrente de carga mínima de 20 mA.

Se o controlador ou o módulo incluírem saídas de relé, estes tipos de saídas podem suportar até 250 Vac.

Os danos por carga indutiva nestes tipos de saídas podem causar a soldadura dos contactos e a perda de controlo. Cada carga indutiva aplicada nas saídas de relé deve incluir um dispositivo de proteção, tal como um limitador de pico ou um circuito RC. Estes relés não suportam as cargas capacitivas.

ADVERTÊNCIA

SAÍDAS DE RELÉ SOLDADAS NA POSIÇÃO DE FECHO

- Proteja sempre as saídas de relé contra os danos devidos a cargas indutivas de corrente alternada utilizando um circuito ou um dispositivo de proteção externo adequado.
- Não ligue as saídas de relé a cargas capacitivas.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

Consoante a carga, pode ser necessário um circuito de proteção para as saídas dos controladores e para alguns módulos. A comutação de cargas indutivas pode criar impulsos de tensão capazes de danificar ou pôr em curto-circuito ou reduzir a duração dos dispositivos de saída.

CUIDADO

DANOS NOS CIRCUITOS DE SAÍDA DEVIDOS A CARGA INDUTIVA

Use um circuito ou um dispositivo de proteção externo adequado a reduzir os riscos devidos aos impulsos de tensão na comutação de cargas indutivas.

A não observância destas instruções pode provocar ferimentos ou danos no equipamento.

Escolha um circuito de proteção dos esquemas seguintes consoante a alimentação elétrica utilizada. Ligue o circuito de proteção ao exterior do controlador ou do módulo de saída de relé.

Circuito de proteção A

Este circuito de proteção utiliza um snubber e pode ser utilizado para os circuitos de carga de corrente alternada. O snubber deve ser compatível com a tipologia de carga e a tensão RMS do snubber deve ser superior à da carga +10% (por exemplo: com uma carga que trabalha a 250 Vac, o snubber deve ter uma tensão mínima de 275 Vac)

NOTA. No caso SSR o snubber está integrado.

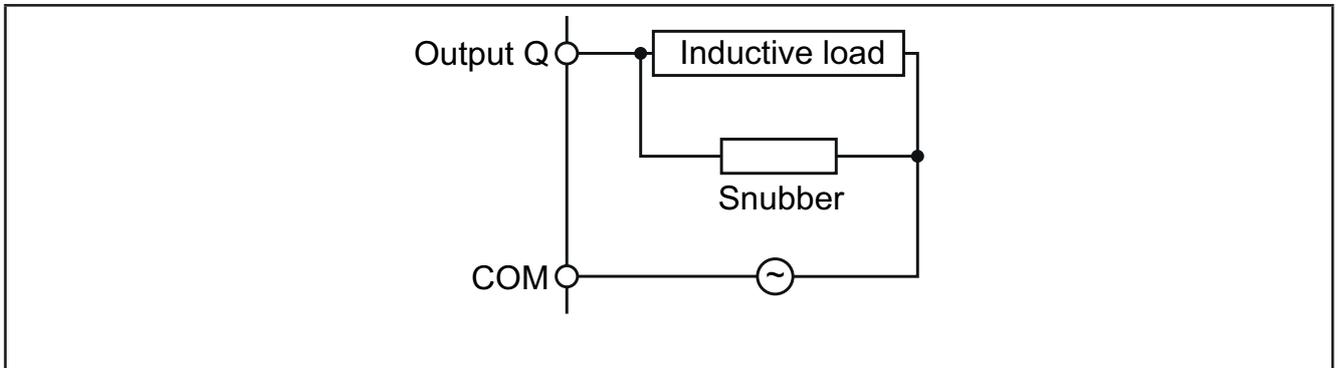


Fig. 20. Circuito de proteção A

Circuito de proteção B

este circuito de proteção utiliza um varistor e pode ser utilizado para os circuitos de carga de corrente alternada. Nas aplicações em que a carga indutiva é ligada e desligada frequentemente e/ou rapidamente certifique-se de que a energia máxima contínua (U) do varistor é superior a 20% ou mais relativamente à energia da carga de pico e que a tensão de bloqueio (clamping voltage) do varistor não é inferior a 1.6 vezes a tensão da carga.

NOTA. No caso SSR o varistor está integrado com as características descritas no início da secção.

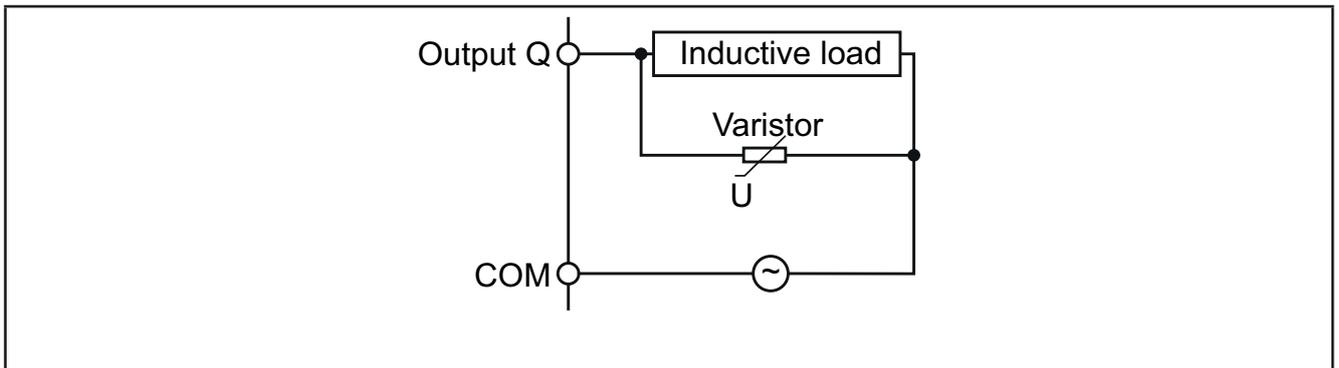


Fig. 21. Circuito de proteção B

NOTA: Coloque os dispositivos de proteção o mais próximo possível da carga.

3.1.4. Considerações específicas para a manipulação

Quando se manuseia o equipamento é preciso prestar atenção para evitar danos devidos a descargas eletrostáticas. Em particular os conectores descobertos e, em certos casos, as placas de circuito impresso descobertas são vulneráveis às descargas eletrostáticas.

⚠ ADVERTÊNCIA

FUNCIONAMENTO ANÓMALO DO EQUIPAMENTO DEVIDO A DANOS PROVOCADOS POR DESCARGAS ELETROSTÁTICAS

- Conserve o equipamento na embalagem condutora de proteção até estar pronto para a instalação.
- O equipamento apenas deve ser instalado em invólucros homologados e/ou em pontos que impeçam o acesso não autorizado e ofereçam proteção contra as descargas eletrostáticas conforme definido na IEC 1000-4-2.
- Quando manusear equipamentos sensíveis, use um dispositivo de proteção contra as descargas eletrostáticas ligado a uma tomada de terra.
- Antes de manusear o equipamento, descarregue sempre a eletricidade estática do corpo tocando numa superfície ligada à terra ou num tapete antiestático homologado.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

3.1.5. Entradas analógicas-sondas

As sondas de temperatura não são caracterizadas por nenhuma polaridade de inserção e podem ser prolongadas utilizando um cabo bipolar normal.

⚠ ADVERTÊNCIA

FUNCIONAMENTO ANÓMALO DO EQUIPAMENTO DEVIDO A LIGAÇÃO

- Aplique a alimentação elétrica a todos os dispositivos alimentados externamente depois de ter aplicado a alimentação elétrica aos **controladores para centrais de compressor CO2 EWCM 9000 PRO**.
- Os cabos de sinal (sondas, entradas digitais, comunicação e respectivas alimentações), os cabos de potência e de alimentação do dispositivo devem ser encaminhados separadamente.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

AVISO

EQUIPAMENTO NÃO A FUNCIONAR

Antes de aplicar a alimentação elétrica, verifique todas as ligações de cablagem.

A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.

NOTA: O prolongamento das sondas incide sobre a compatibilidade eletromagnética (EMC) do equipamento.

NOTA: Para as sondas que necessitam de uma polaridade específica é preciso respeitar a polaridade de ligação correta.

3.1.6. Ligações série

O controlador para central de compressor CO2 EWCM 9000 PRO (HF) é dotado das seguintes portas de comunicação on-board:

- Bus de expansão CAN
- 2 x RS 485
- Ethernet
- USB (tipo A)
- Mini USB (tipo B)

Preste particular atenção quando fizer ligações de linhas série. A cablagem errada pode dar lugar ao não funcionamento do equipamento.

AVISO

EQUIPAMENTO NÃO A FUNCIONAR

- Não ligue a terminais de bus de expansão CAN equipamentos que comunicam através de porta série RS485.
- Não ligue a terminais RS 485 equipamentos que comunicam através de bus de expansão CAN.

A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.

Através dos módulos de comunicação EVS estão disponíveis outras portas série para a integração em sistemas industriais e BMS.

As portas série do controlador para central de compressor CO2 EWCM 9000 PRO (HF) são definidas “on-board” (OB) ao passo que as que estão no EVS são denominadas módulos de comunicação (a sigla PI é a abreviatura do termo “Plug In”).

Bus de expansão CAN

- Utilize um cabo blindado “de par entrançado” com dois condutores com uma secção de 0,5 mm² (AWG 22), mais manga como, por exemplo, um cabo Belden versão 3105A (impedância característica 120 Ω) com bainha em PVC, capacidade nominal entre os condutores 36 pF/m, capacidade nominal entre condutor e blindagem 68 pF/m.
- Para a colocação dos cabos, siga as indicações da norma EN 50174 sobre as cablagens para a tecnologia de informação. Deve ter-se particular cuidado com a separação dos circuitos de transmissão de dados relativamente às linhas de potência.
- A rede deve ter topologia BUS DAISY CHAIN e ser dotada de resistências de terminação de 120Ωm 1/4W entre os terminais “+” e “-” em cada uma das duas extremidades do BUS ou habilitar as que já estão previstas nos controladores.
- **EWCM 9000 PRO-HF** A distância máxima depende da velocidade de comunicação em baud definida (consulte a tabela seguinte).

Kb/s (kbaud)	CAN on-board (m) EWCM 9000 PRO-HF	Módulo de comunicação CAN (m)
50	1000	1000
125	500	500
250	200	250
500	30	60

NOTA. Para a versão EWCM 9000 PRO a predefinição é 500 Kb/s não alterável

O bus de expansão CAN é utilizado para comunicar com o terminal de **Display gráfico EVK PRO DISPLAY** e o terminal de **Expansão EXP 4D PRO**.

Preste particular atenção quando fizer ligações de linhas série. A cablagem errada pode dar lugar ao não funcionamento do equipamento.

RS 485

- Utilize um cabo blindado de pares trançados específico para RS 485, por exemplo, um cabo BELDEN 9842. Para a colocação dos cabos, siga as indicações da norma EN 50174 sobre as cablagens para a tecnologia de informação. Deve ter-se particular cuidado com a separação dos circuitos de transmissão de dados relativamente às linhas de potência.
- **NOTA.** No caso de aplicações não críticas (de acordo com as linhas de orientação da norma ANSI TIA/EIA RS- 485-A) e caso se utilize um cabo de 2 condutores mais manga, recomenda-se que se ligue a manga ao terminal de referência G da RS485.
- O comprimento máximo da rede RS485 ligável diretamente ao dispositivo é de 1200 m (de acordo com a ANSI TIA/EIA RS- 485-A e ISO 8482:1987 (E)).
- O número máximo de dispositivos ligáveis (unit loads de acordo com a ANSI TIA/EIA RS- 485-A e ISO 8482:1987 (E)) ao mesmo BUS é de 32. Para um maior número de dispositivos é necessário utilizar os devidos repetidores de sinal.
- O protocolo Modbus permite gerir um máximo de 247 dispositivos.
- A rede deve ter topologia BUS DAISY CHAIN e ser dotada de resistências de terminação de 120Ohm 1/4W entre os terminais “+” e “-” em cada uma das duas extremidades do BUS ou habilitar as que já estão previstas nos controladores.
- O nível físico RS 485 pode ser utilizado para a comunicação Modbus SL, assim como para a BACnet MS/TP.
- A comunicação concorrente de protocolos distintos na mesma porta série NÃO é permitida.

Preste particular atenção quando fizer ligações de linhas série. A cablagem errada pode dar lugar ao não funcionamento do equipamento.

AVISO

EQUIPAMENTO NÃO A FUNCIONAR

Não comunique simultaneamente através dos protocolos Modbus SL e BACnet MS/TP na mesma porta série.

A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.

Ethernet

A ligação Ethernet permite a comunicação de **EWCM 9000 PRO (HF)** numa rede Ethernet mediante o protocolo TCP/IP.

A ligação permite:

- a ligação entre diversos controladores e/ou aplicações que trocam variáveis e/ou parâmetros (rede) entre si.
- a ligação de um sistema de supervisão que utilize o protocolo Modbus TCP.
- **EWCM 9000 PRO:** a ligação de um sistema DeviceManager PRO.
- **EWCM 9000 PRO-HF:** a ligação de um sistema de desenvolvimento IEC 61131-3 **FREE Studio (v3.6 ou versão posterior)**.
- **EWCM 9000 PRO-HF:** a ligação de um dispositivo numa rede BACnet/TCP, com perfil B-AAC.

A comunicação concorrente de protocolos distintos utilizando a mesma porta Ethernet é permitida.

A blindagem do conector Ethernet está ligada internamente à massa do equipamento e, assim, à referência dos canais de entrada e saída.

Para mais informações, consulte **“4.5.2. Porta Ethernet” na página 73.**

USB

No lado superior esquerdo do controlador (na vista frontal) (ver a **Fig. 47 na pág. 72**) existem 2 conectores USB.

- O USB tipo A é um conector para uma pen de memória USB.
- O conector mini USB tipo B é utilizado para a programação.

Para mais informações, consulte **“4.5.1. Portas USB” na página 72.**

3.2. Conectores

A oferta **EWCM 9000 PRO (HF)** (**Fig. 2 na pág. 15**) é constituída por uma “Placa base” (Base Board) e uma “Placa superior”.

Para os conectores disponíveis na “Placa base”, consulte **“3.2.1. Conectores da placa base EWCM 9000 PRO” na página 39.**

Para os conectores disponíveis na “Placa superior”, consulte **“3.2.2. Conectores da placa superior EWCM 9000 PRO” na página 40.**

As etiquetas dos I/O e das portas estão marcadas no invólucro do **EWCM 9000 PRO (HF)** (ver a **Fig. 22 na pág. 39** e **Fig. 23 na pág. 40**).

3.2.1. Conectores da placa base EWCM 9000 PRO

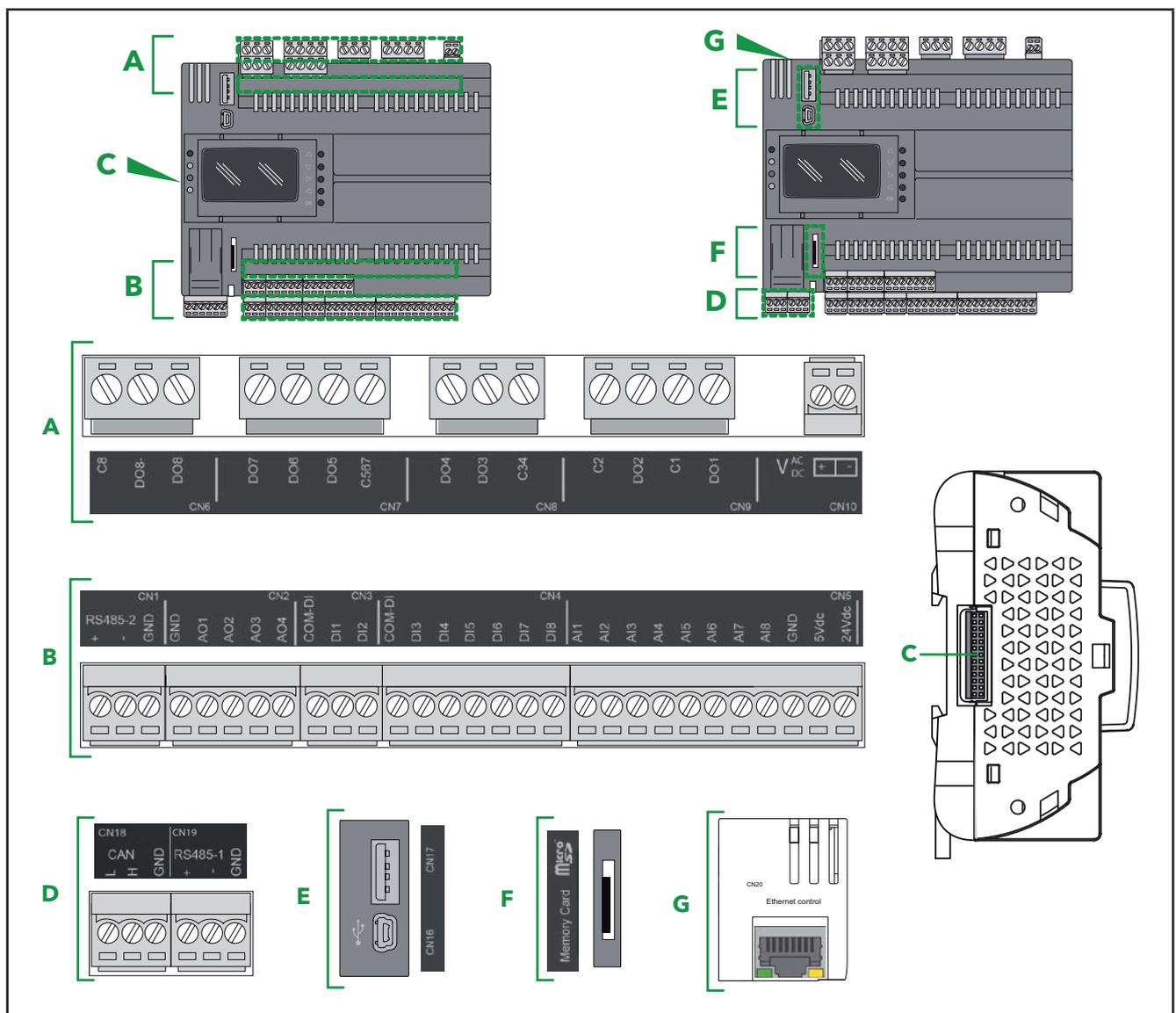


Fig. 22. Conectores da placa base EWCM 9000 PRO (HF)

3.2.2. Conectores da placa superior EWCM 9000 PRO

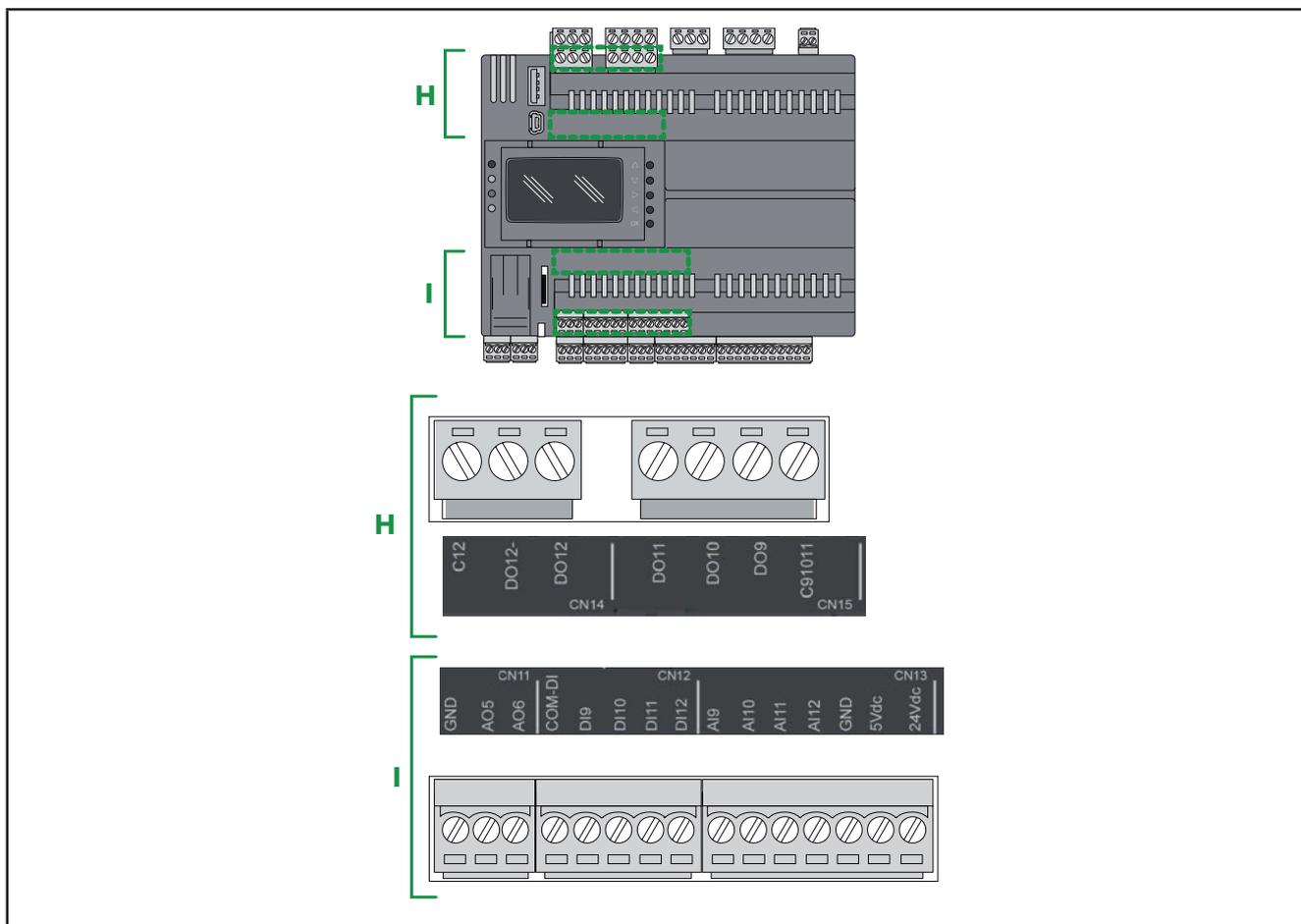


Fig. 23. Conectores da placa superior EWCM 9000 PRO (HF)

3.3. Esquemas de cablagem EWCM 9000 PRO (HF)

A execução errada da cablagem danifica de modo irreversível o controlador **EWCM 9000 PRO**.

O esquema de cablagem do **EWCM 9000 PRO 42 I/O** é constituído pelo esquema de cablagem descrito em “**3.3.2. Esquema de cablagem dos terminais da placa superior**” na página 42.

AVISO

EQUIPAMENTO NÃO A FUNCIONAR

Antes de aplicar a alimentação elétrica, verifique todas as ligações de cablagem.

A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.

3.3.1. Esquema de cablagem dos terminais da placa base

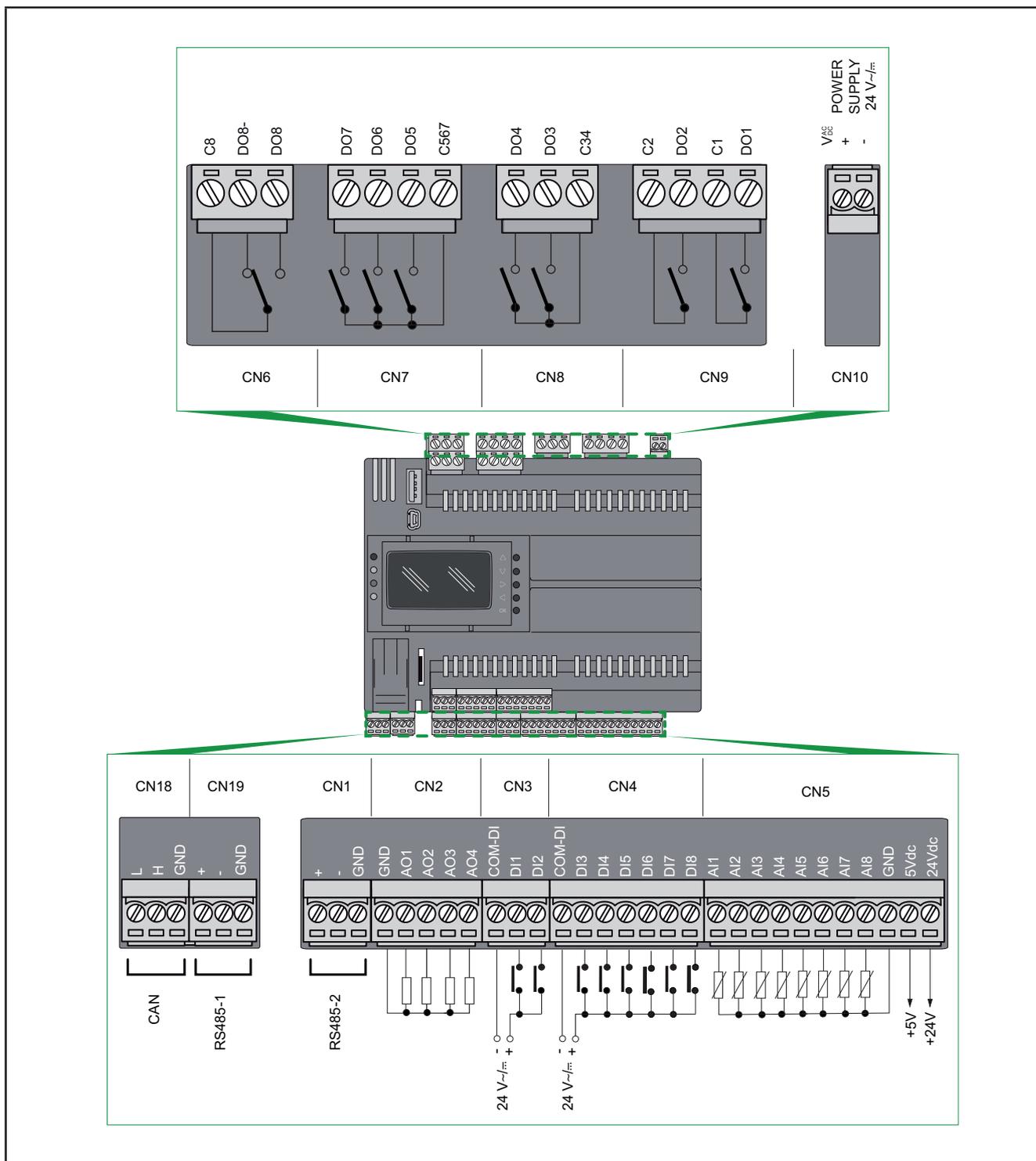


Fig. 24. Esquema de cablagem dos terminais roscados da placa base

Para mais informações, consulte o **CAPÍTULO 4 “Dados técnicos”** na página 66.

3.3.2. Esquema de cablagem dos terminais da placa superior

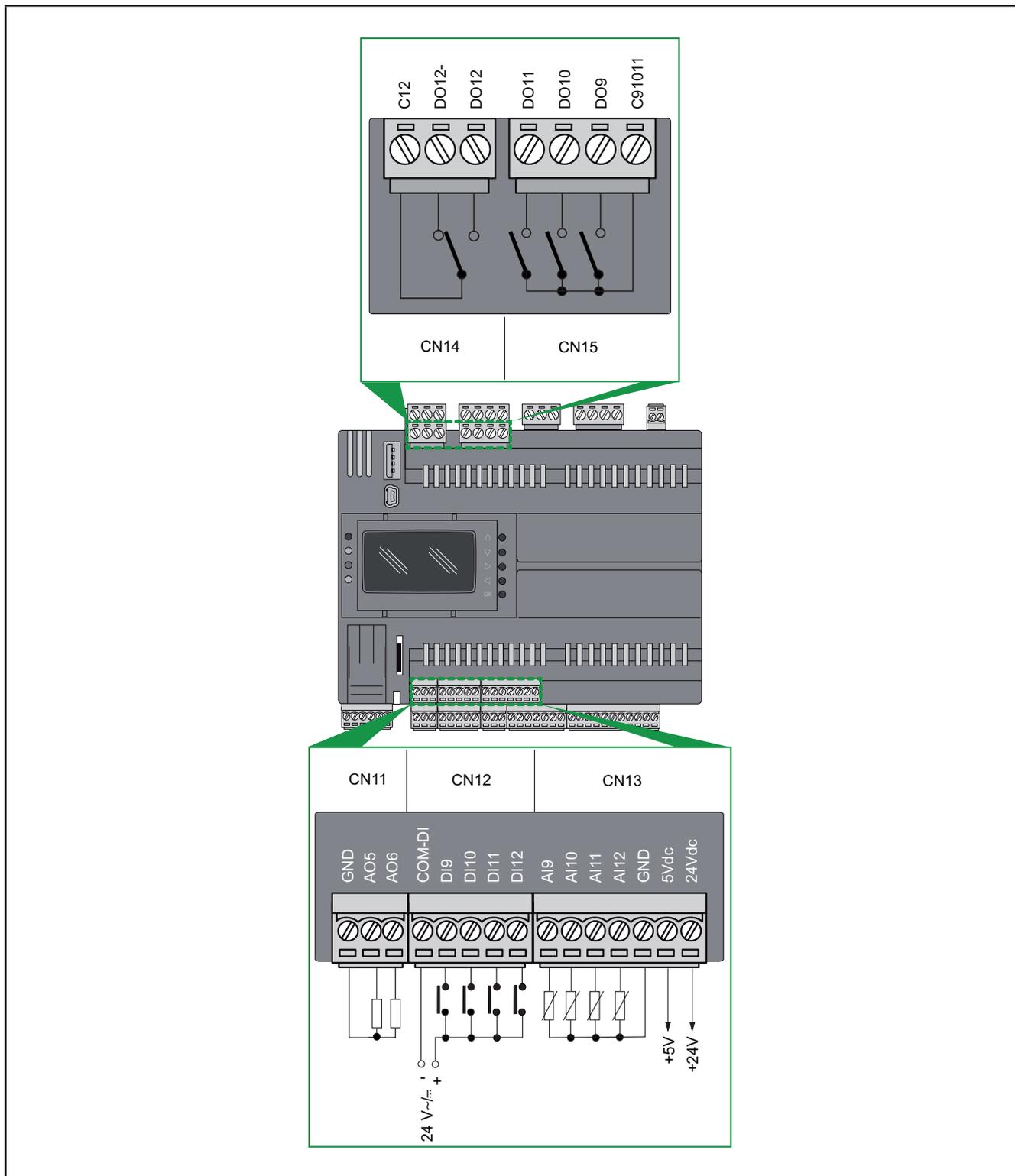


Fig. 25. Esquema de cablagem dos terminais roscados da placa superior

Para mais informações, consulte o **CAPÍTULO 4 “Dados técnicos”** na página 66.

Etiquetas do conector relativas aos terminais da placa base

Os seguintes terminais podem encontrar-se na placa base do controlador **EWCM 9000 PRO 42 I/O**.

	Conector	Etiqueta	Descrição
ALIMENTAÇÃO	CN10	V_{AC} DC	Alimentação de +24 Vac / Vdc EWCM 9000 PRO tem uma polaridade de ligação específica para a alimentação c.c. que deve ser respeitada.
SAÍDA DE ALIMENTAÇÃO	CN5	24Vdc	Saída de alimentação +24 Vdc para entradas analógicas, corrente máx. 150 mA ⁽¹⁾
		5Vdc	Saída de alimentação +5 Vdc para entradas analógicas ratiométricas, corrente máx. 50 mA ⁽²⁾
CAN	CN18	H	Sinal "Alto" para bus de expansão CAN
		L	Sinal "Baixo" para bus de expansão CAN
		GND	0 V massa do sinal
RS 485-1	CN19	+	Sinal "+" para porta série RS 485-1
		-	Sinal "-" para porta série RS 485-1
		GND	0 V massa do sinal
RS 485-2	CN1	+	Sinal "+" para porta série RS 485-2
		-	Sinal "-" para porta série RS 485-2
		GND	0 V massa do sinal
ENTRADAS DIGITAIS FAST	CN3	DI1, DI2	Entradas digitais Fast 1, 2 (Conta impulsos / frequência até 2 kHz)
		COM-DI	Comum para as entradas digitais 1, 2
ENTRADAS DIGITAIS NORMAIS	CN4	DI3, DI4, DI5, DI6, DI7, DI8	Entradas digitais normais 3, 4, 5, 6, 7, 8
		COM-DI	Comum para as entradas digitais 3, 4, 5, 6, 7, 8
SAÍDAS DIGITAIS	CN9	DO1	Saída de relé 1 SPST (para EWCM 9000 PRO 42D SSR esta saída é um SSR)
		C1	Comum para a saída de relé 1
		DO2	Saída de relé 2 SPST (para EWCM 9000 PRO 42D SSR esta saída é um SSR)
		C2	Comum para a saída de relé 2
	CN8	DO3, DO4	Saídas de relé 3, 4 SPST
		C34	Comum para as saídas de relé 3, 4
	CN7	DO5, DO6, DO7	Saídas de relé 5, 6, 7 SPST
		C567	Comum para as saídas de relé 5, 6, 7
CN6	DO8, DO8-	Relé SPDT 8: DO8 é o lado normalmente aberto DO8- é o lato normalmente fechado	
	C8	Comum para a saída de relé 8	
ENTRADAS ANALÓGICAS	CN5	AI1, AI2, AI3, AI4, AI5, AI6, AI7, AI8	Entradas analógicas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ou entradas digitais de contacto limpo
		GND	0 V massa do sinal
SAÍDAS ANALÓGICAS	CN2	AO1, AO2	Saídas analógicas 1, 2
		AO3, AO4	Saídas analógicas 3, 4 ou saídas PWM Open Collector
		GND	0 V massa do sinal

⁽¹⁾ 150 mA é a soma das correntes máximas debitadas pelos diversos terminais "+24 Vdc" (o terminal "24 Vdc" no conector CN5 e o terminal "+24 Vdc" no conector CN13 se o dispositivo for o modelo **EWCM 9000 PRO 42D (SSR)**).

⁽²⁾ 50 mA é a soma das correntes máximas dos diversos terminais "+5 Vdc" (o terminal "+5 Vdc" no conector CN5 e o terminal "5Vdc" no conector CN13 se o dispositivo for o modelo **EWCM 9000 PRO 42D (SSR)**).

Os terminais COM-DI não estão ligados internamente entre si. No entanto, os terminais GND estão ligados internamente entre si.

⚠ ADVERTÊNCIA

OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

- Certifique-se de que liga de modo independente cada terminal COM-DI à tensão de referência para o grupo de entradas no respetivo conector.
- Não confie no desligamento de nenhum terminal marcado GND para interromper o circuito de um dispositivo no respetivo conector.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

Etiquetas do conector relativas aos terminais da placa superior

Os seguintes terminais podem encontrar-se na placa superior do controlador **EWCM 9000 PRO (HF) 42 I/O**.

	Conector	Etiqueta	Descrição
SAÍDA DE ALIMENTAÇÃO	CN13	24Vdc	Saída de alimentação +24 Vdc para entradas analógicas, corrente máx. 150 mA ⁽¹⁾
		5Vdc	Saída de alimentação +5 Vdc para entradas analógicas racionétricas, corrente máx. 50 mA ⁽²⁾
ENTRADAS DIGITAIS	CN12	DI9, DI10, DI11, DI12	Entradas digitais 9, 10, 11, 12
		COM-DI	Comum para as entradas digitais 9, 10, 11, 12
SAÍDAS DIGITAIS	CN15	DO9, DO10, DO11	Saídas de relé 9, 10, 11 SPST
		C91011	Comum para as saídas de relé 9, 10, 11
	CN14	DO12, DO12-	Relé SPDT 12: DO12 é o lado normalmente aberto DO12- é o lato normalmente fechado
		C12	Comum para a saída de relé 12
ENTRADAS ANALÓGICAS	CN13	AI9, AI10, AI11, AI12	Entradas analógicas 9, 10, 11, 12
		GND	0 V massa do sinal
SAÍDAS ANALÓGICAS	CN11	AO5, AO6	Saídas analógicas 5, 6
		GND	0 V massa do sinal

⁽¹⁾ 150 mA é a soma das correntes máximas debitadas pelos diversos terminais "+24 Vdc" (o terminal "+24 Vdc" no conetor CN5 e o terminal "+24 Vdc" no conetor CN13 se o dispositivo for o modelo **EWCM 9000 PRO 42D (ISSR)**).

⁽²⁾ 50 mA é a soma das correntes máximas debitadas pelos diversos terminais "+5 Vdc" (o terminal "+5 Vdc" no conetor CN5 e o terminal "+5 Vdc" no conetor CN13 se o dispositivo for o modelo **EWCM 9000 PRO 42D (ISSR)**).

Os terminais COM-DI não estão ligados internamente entre si. No entanto, os terminais GND estão ligados internamente entre si.

⚠ ADVERTÊNCIA

OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

- Certifique-se de que liga de modo independente cada terminal COM-DI à tensão de referência para o grupo de entradas no respetivo conector.
- Não confie no desligamento de nenhum terminal marcado GND para interromper o circuito de um dispositivo no respetivo conector.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

3.3.3. Ligação do EVK PRO DISPLAY

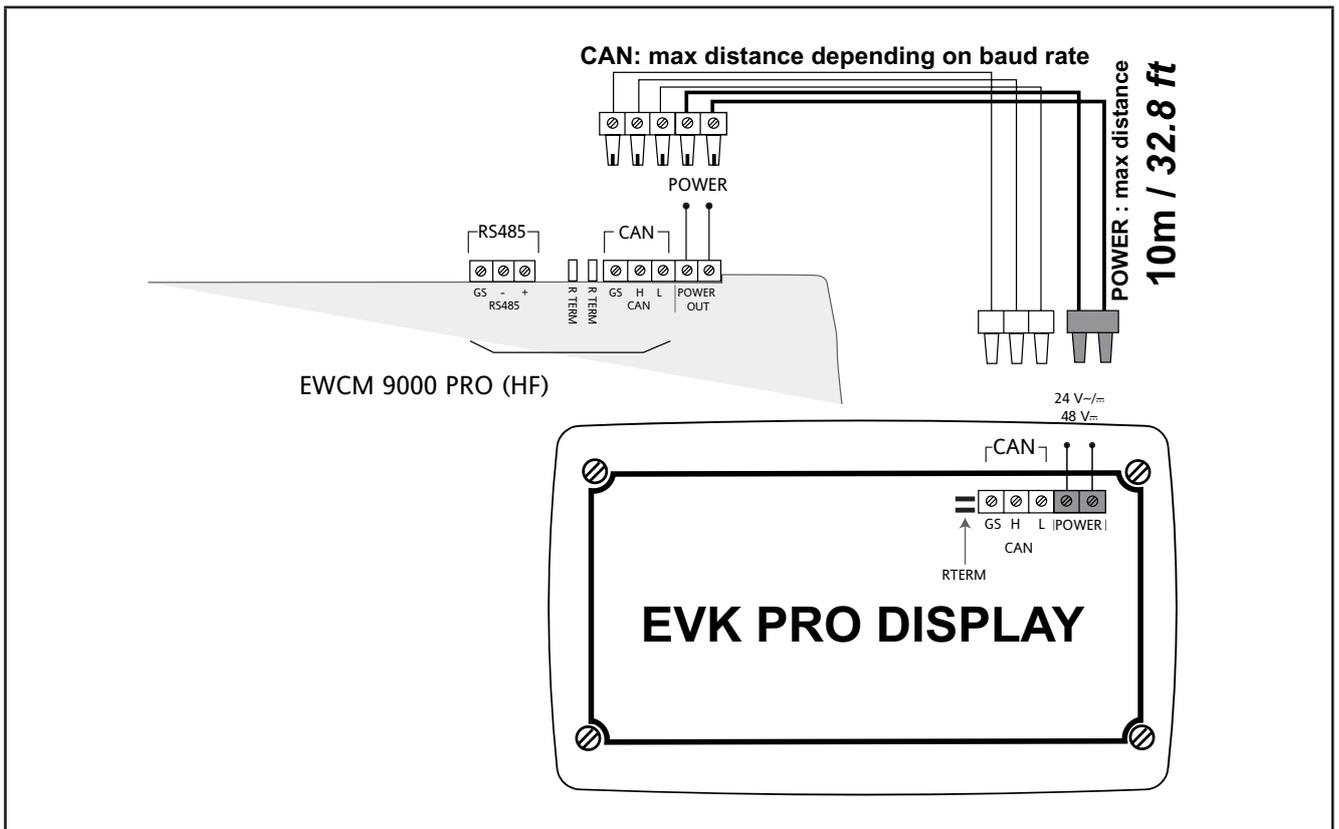


Fig. 26. Ligação terminal do EVK PRO DISPLAY

NOTA: Quando obtiver a alimentação a partir dos controladores EWCM 9000 PRO (HF), reduza o mais possível o comprimento dos cabos de ligação de alimentação.

AVISO

EQUIPAMENTO NÃO A FUNCIONAR

Não ligue cabos de alimentação de comprimento superior a 10 m (32.8 ft).

A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.

	LABEL	DESCRIÇÃO	NOTAS
ALIMENTAÇÃO	POWER IN	Alimentação de +24 Vac / Vdc ou +48 Vdc	Comprimento máximo do cabo 10 m (32.8 ft)
			a partir do EWCM 9000 PRO (HF) ou de uma fonte de alimentação independente
CAN	GS H L	Série CAN isolada GS massa série isolada de G	Resistências de terminação R TERM para CAN
			Comprimento máximo do cabo Consulte "3.1.6. Ligações série" na página 37

3.4. Esquema da cablagem do EXP 4D PRO

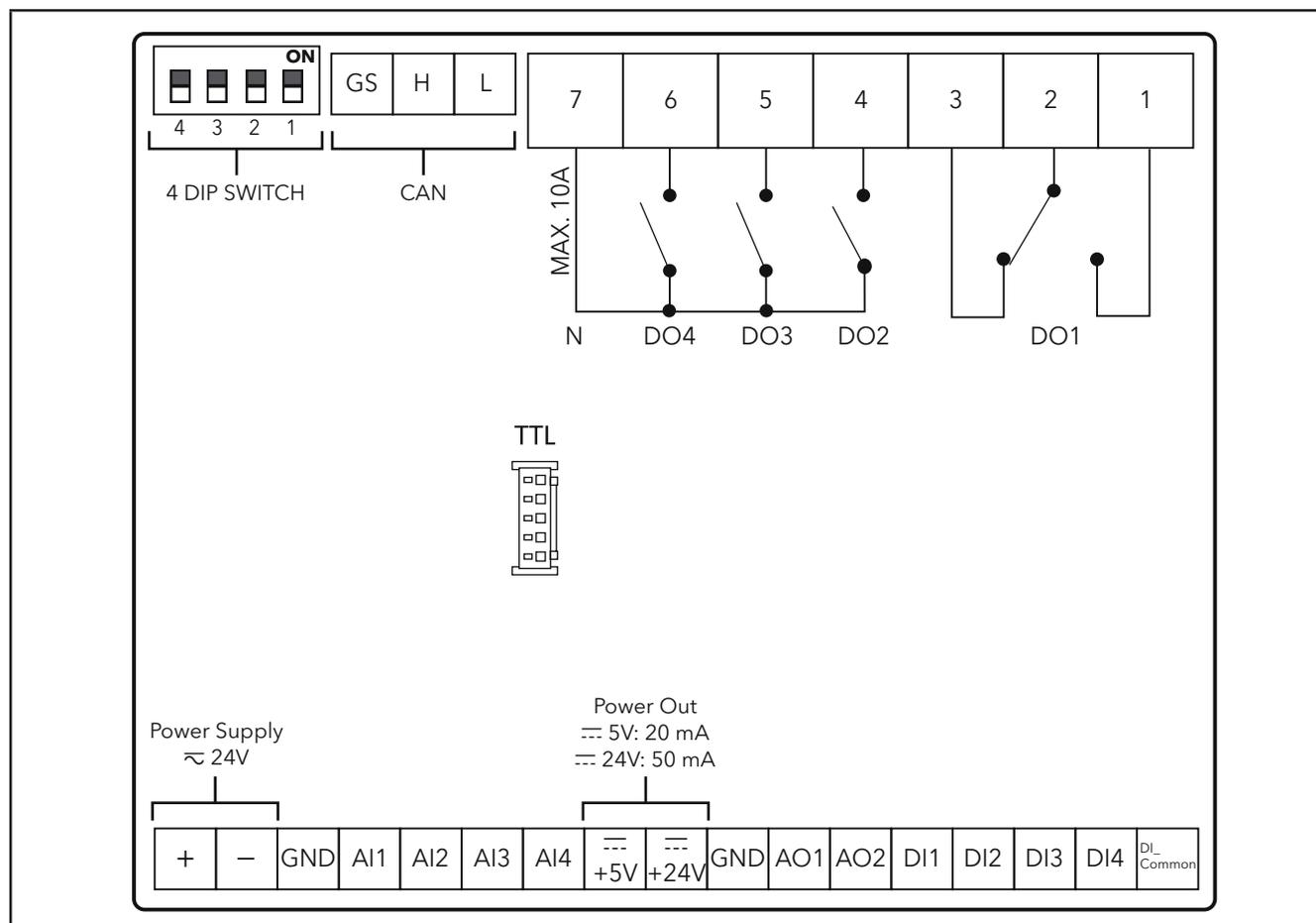


Fig. 27. Esquema da cablagem do EXP 4D PRO

Etiquetas do conector relativas ao EXP 4D PRO

	LABEL	DESCRIÇÃO	NOTAS
DIP SWITCH	4 DIP SWITCH	Seletores (Dip Switch) de 4 posições	Dip Switch definidos por defeito para OFF
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA	+ / -	Alimentação de +24 Vac / Vdc	-
SAÍDAS ANALÓGICAS	AO1, AO2	Saídas analógicas 1 e 2	Ver "4.3.3. Características das saídas analógicas" na página 71 para mais informações
	G	0 V massa do sinal	
	+24V	Saída Power Out +24 Vdc	
	+5V	Saída Power Out +5 Vdc	
SAÍDAS DIGITAIS	1-2-3	Saída de relé SPDT DO1	1 é o lado normalmente aberto, 3 é o lado normalmente fechado
	4-5-6	Saída de relé SPST 2-3-4 DO2 DO3 DO4	-
	7	Comum para saídas de relé 2-3-4 N	10 A máx.
CAN	GS H L	Série CAN isolada GS massa série isolada de G	Dip Switch 3-4 resistores de terminação para CAN
ENTRADAS DIGITAIS	DI1..DI4	Entradas digitais 1..4	-
	DI_Common	Comum para entradas digitais 1..4	
ENTRADAS ANALÓGICAS	AI1..AI4	Entradas analógicas	-
	G	0 V massa do sinal	

3.5. Módulos de comunicação EVS compatíveis

Os módulos de comunicação são módulos 2DIN ligáveis a um **controlador para central de compressor EWCM 9000 PRO-HF** através do conector do módulo de comunicação no lado esquerdo do controlador, por detrás da tampa removível. O módulo de comunicação fica fixo ao controlador através dos dois ganchos de fixação. A sua montagem na calha DIN é análoga à do controlador.

Interface para	Módulo de comunicação	
RS 232	EVS RS232/R	Disponível relé de 5A SPDT
RS 485	EVS RS485 EVS RS485 BACnet MS/TP	RS 485 em Daisy Chain (1)
Bus de expansão CAN	EVS CAN	Bus de expansão CAN em Daisy Chain (1)
LON	EVS LON	Módulo de comunicação LonWorks

(1) Utilize um cabo blindado. Consulte “3.1.6. Ligações série” na página 37.

Compatibilidade dos módulos de comunicação com EWCM 9000 PRO-HF

Aos controladores **EWCM 9000 PRO-HF** podem ser ligados os seguintes módulos de comunicação **EVS**:

Módulo de comunicação	EWCM 9000 PRO HF	Descrição	Protocolos
EVS CAN	x	Módulo de comunicação CAN	1 x CAN - Daisy chain
EVS RS485	x	Módulo de comunicação Modbus SL	Modbus Serial Line (SL)
EVS RS485 BACnet MS/TP	x	Módulo de comunicação BACnet MSTP ou Modbus	Modbus Serial Line ou BACnet MS/TP
EVS RS232/R	x	Módulo de comunicação RS232 com relé	RS232 ASCII - 1 relé 5 A SPDT
EVS LON	x	Módulo de comunicação LonWorks	LonWorks

⚠ ADVERTÊNCIA

OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

Antes de aplicar a alimentação elétrica, verifique todas as ligações de cablagem.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

Em associação com o controlador para central de compressor **EWCM 9000 PRO-HF** utilize apenas os módulos de comunicação compatíveis listados.

NOTA: O módulo de comunicação LonWorks suporta até 63 nós. A ultrapassagem desta especificação pode dar lugar a uma condição de sobrecarga elétrica no módulo de comunicação **EVS LON** e, conseqüentemente, no **controlador para a central de compressor EWCM 9000 PRO-HF**.

⚠ ADVERTÊNCIA

OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

Não ultrapasse o limite máximo de 63 nós no módulo de comunicação **EVS LON**.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

Para mais informações sobre a rede LonWorks network, visite a página Web no endereço www.echelon.com/technology/lonwork/

Ilustram-se, de seguida, os módulos de comunicação **EVS** e exemplo de ligação
A alimentação é dotada de **EWCM 9000 PRO-HF**.

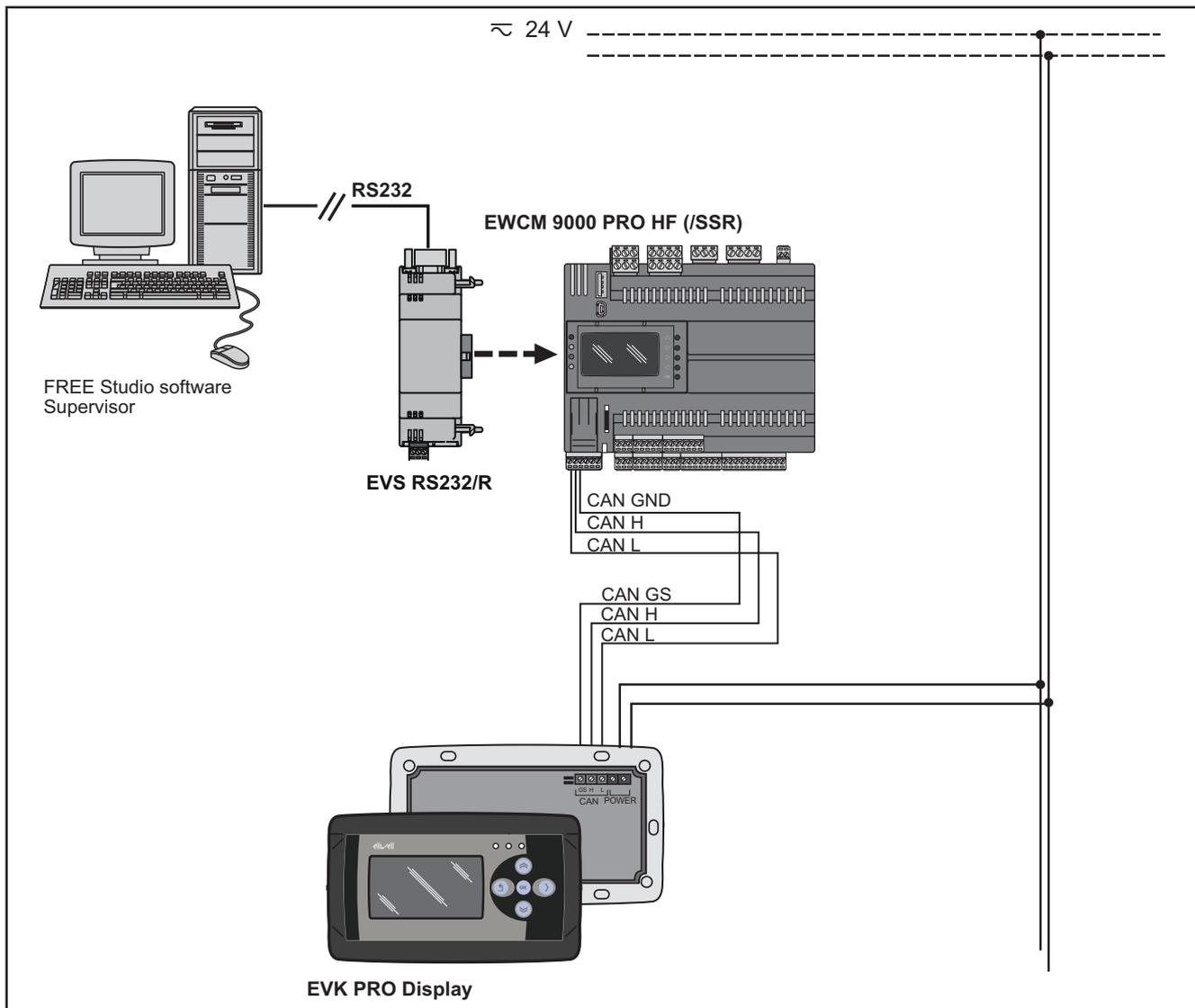
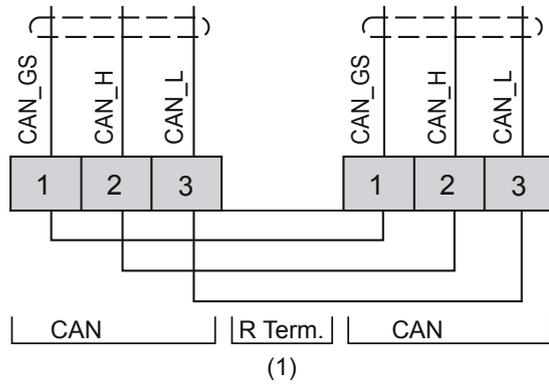
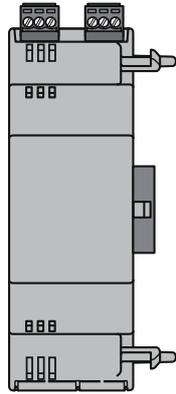


Fig. 28. Protocolo de comunicação Modbus RTU mediante EVS RS232/R

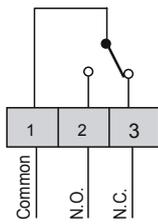
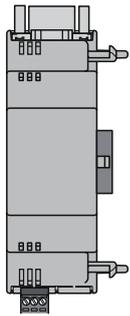
EVS CAN



(1) Resistência de terminação CAN.

Fig. 29. Módulo de comunicação CAN

EVS RS232/R



EVS RS485

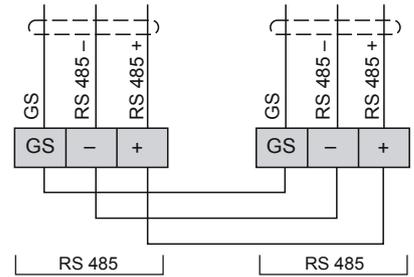
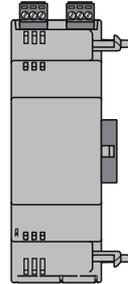
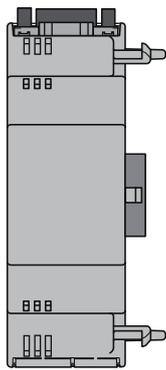


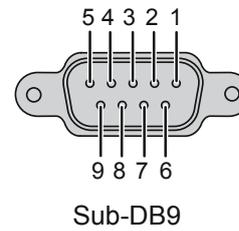
Fig. 30. Módulos de comunicação RS232, RS485

EVS PROFIBUS



Profibus

N°	Profibus
1	Shield
2	Output ground 24 V
3	RXD-TXD +
4	Repeater Control Signal TRS
5	Ground 0 V
6	5 V
7	24 V
8	RXD-TXD-
9	Control Signal direction



Pin	Sinais obrigatórios - pin 3-5-6-8
1	Blindagem A ligar externamente à ligação de terra
2	Massa de saída 24 V
3	RXD-TXD +
4	Sinal de controlo da direção repeater RTS
5	Massa digital
6	5 V
7	24 V
8	RXD-TXD -
9	Massa do sinal de controlo da direção

Fig. 31. Módulo de comunicação PROFIBUS

NOTA: Numa rede com vários módulos de comunicação Profibus, o primeiro e o último elemento da rede devem ser terminados com as respetivas resistências previstas na norma Profibus.

3.6. Exemplos de ligação

3.6.1. Exemplos de ligação de entradas analógicas

As entradas analógicas podem ser configuradas através dos parâmetros conforme descrito no **CAPÍTULO 6** “Configuração I/O física e portas série” na página 86.

Ligação das sondas NTC/PTC/Pt1000

Parâmetro	Tipo	Valor
13.037 - P01	NTC	0 (se NK103) ou 2 (se 103AT)
13.038 - P02	NTC	0 (se NK103) ou 2 (se 103AT)
13.039 - P03	NTC	0 (se NK103) ou 2 (se 103AT)
13.040 - P04	NTC	0 (se NK103) ou 2 (se 103AT)
13.041 - P05	PTC	6
13.042 - P06	PTC	6
13.043 - P07	Pt1000	9
13.044 - P08	Pt1000	9

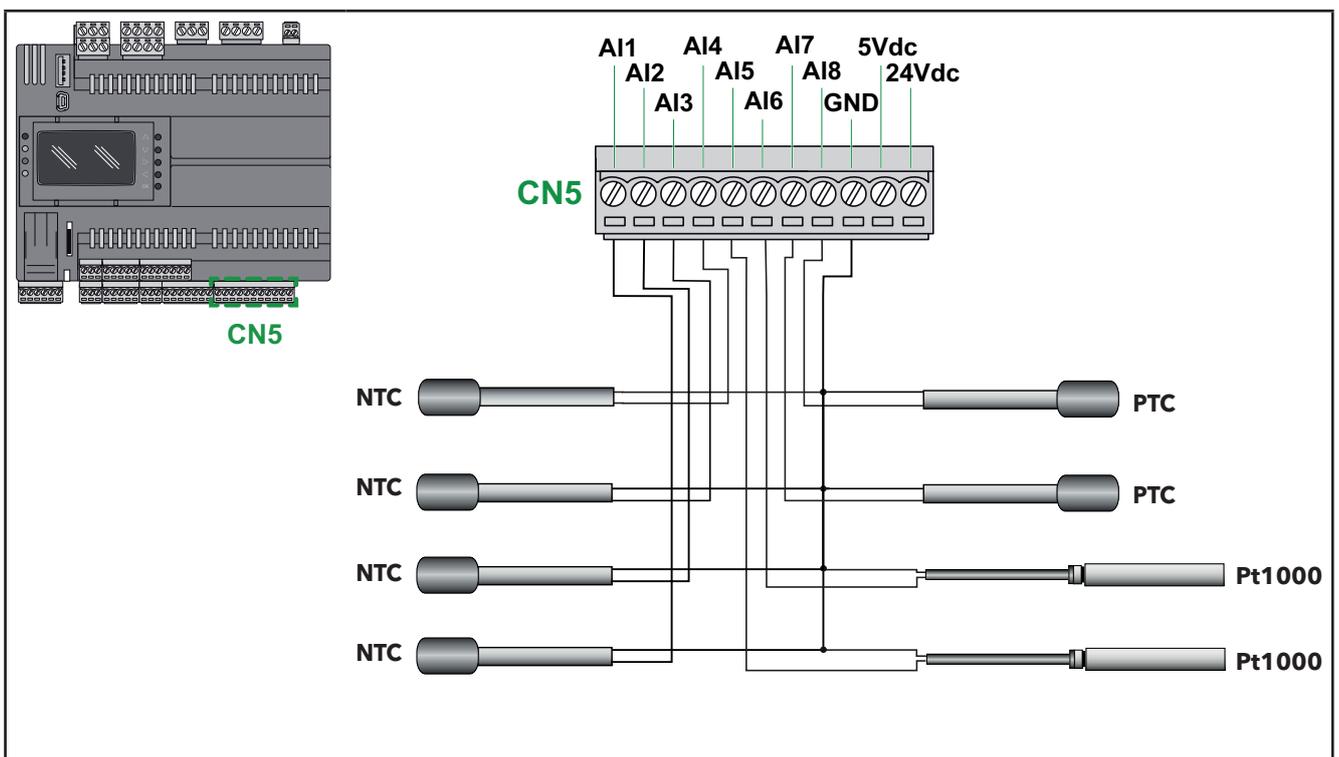


Fig. 32. Ligação das sondas NTC/PTC/Pt1000

Ligação dos transdutores 0-10 V

Parâmetro	Tipo	Valor
13.037 - P01	0 -10 V	4
13.038 - P02	0 -10 V	4
13.039 - P03	0 -10 V	4
13.040 - P04	0 -10 V	4
13.041 - P05	0 -10 V	4
13.042 - P06	0 -10 V	4
13.043 - P07	0 -10 V	4
13.044 - P08	0 -10 V	4

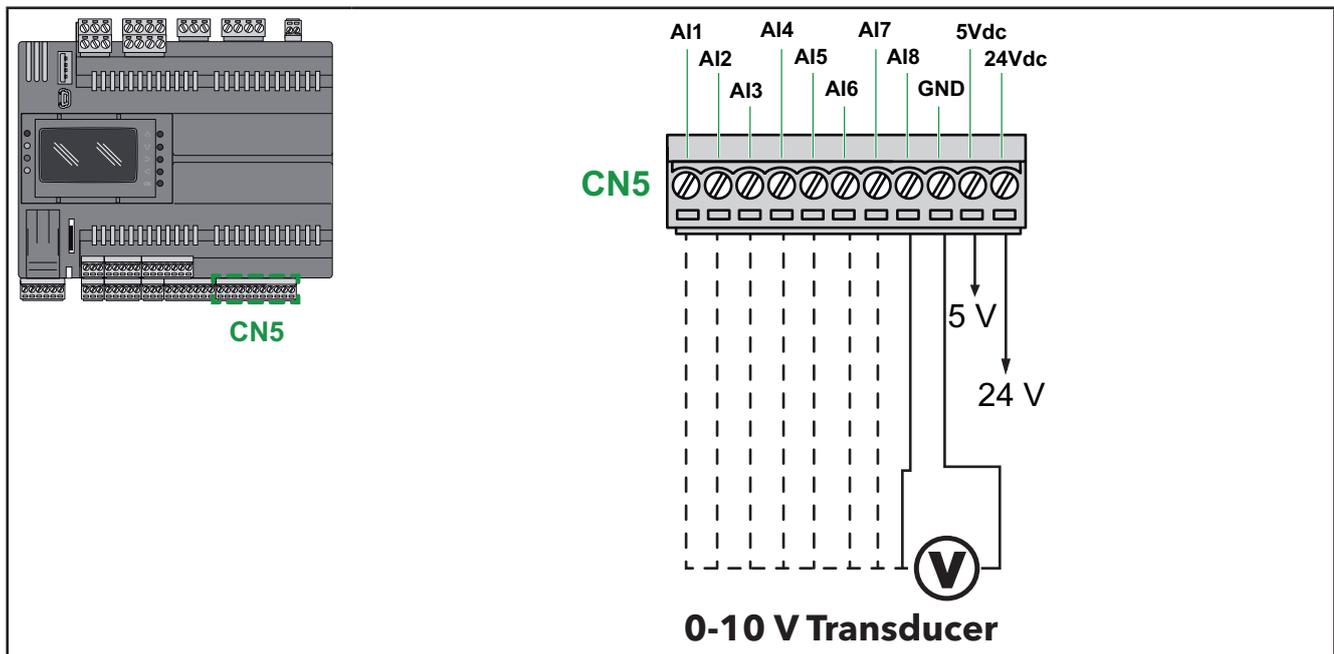


Fig. 33. Ligação dos transdutores 0-10 V

Ligação dos transdutores de pressão 0/4..20 mA

Parâmetro	Tipo	Valor
13.039 - P03	0 .. 20 mA	11
13.040 - P04	0 .. 20 mA	11
13.041 - P05	0 .. 20 mA	11
13.042 - P06	0 .. 20 mA	11
13.043 - P07	4 .. 20 mA	3
13.044 - P08	4 .. 20 mA	3

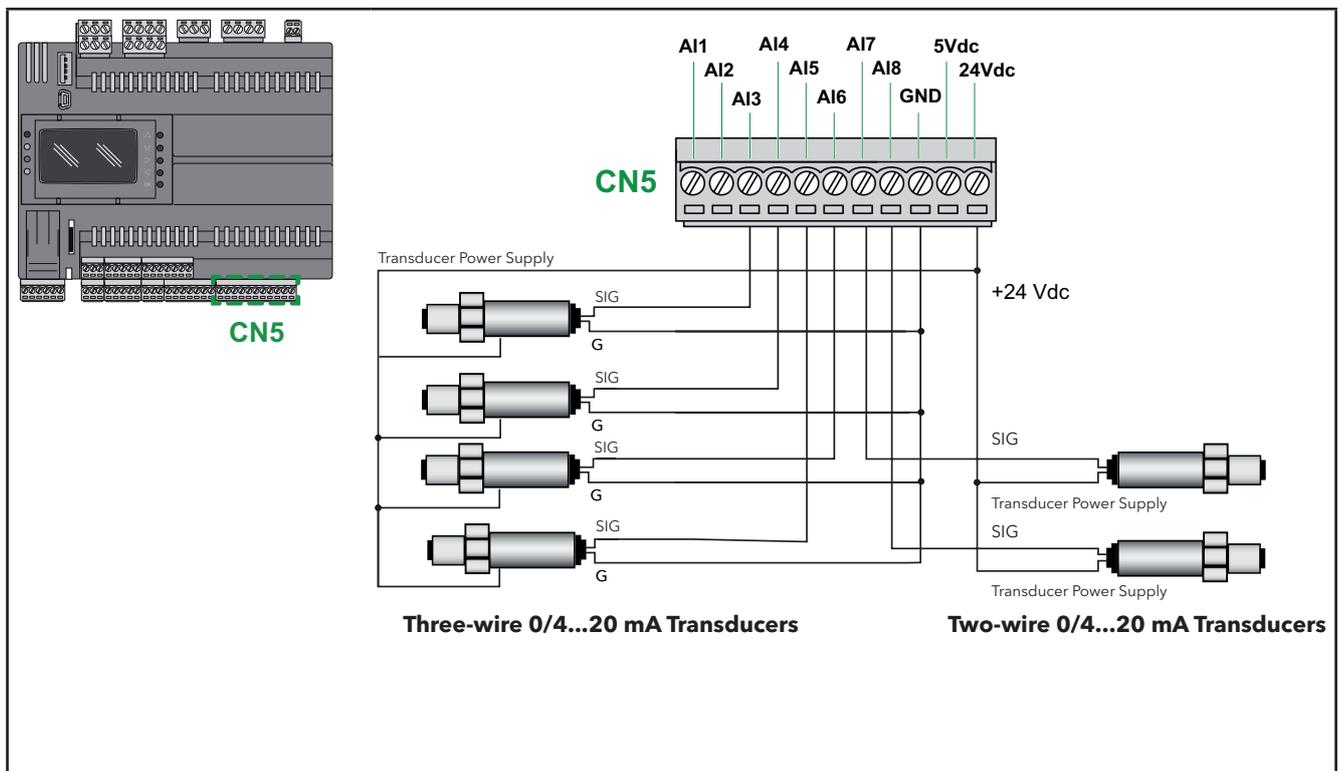
No caso de um transdutor genérico de 3 fios, ligue o fio de referência 0 V (massa, se assim for indicada pelo fabricante do transdutor) ao terminal GND e a alimentação do transdutor a terminal roscado **24 Vdc**.

AVISO

EQUIPAMENTO NÃO A FUNCIONAR

Antes de aplicar a alimentação elétrica, verifique todas as ligações de cablagem.

A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.

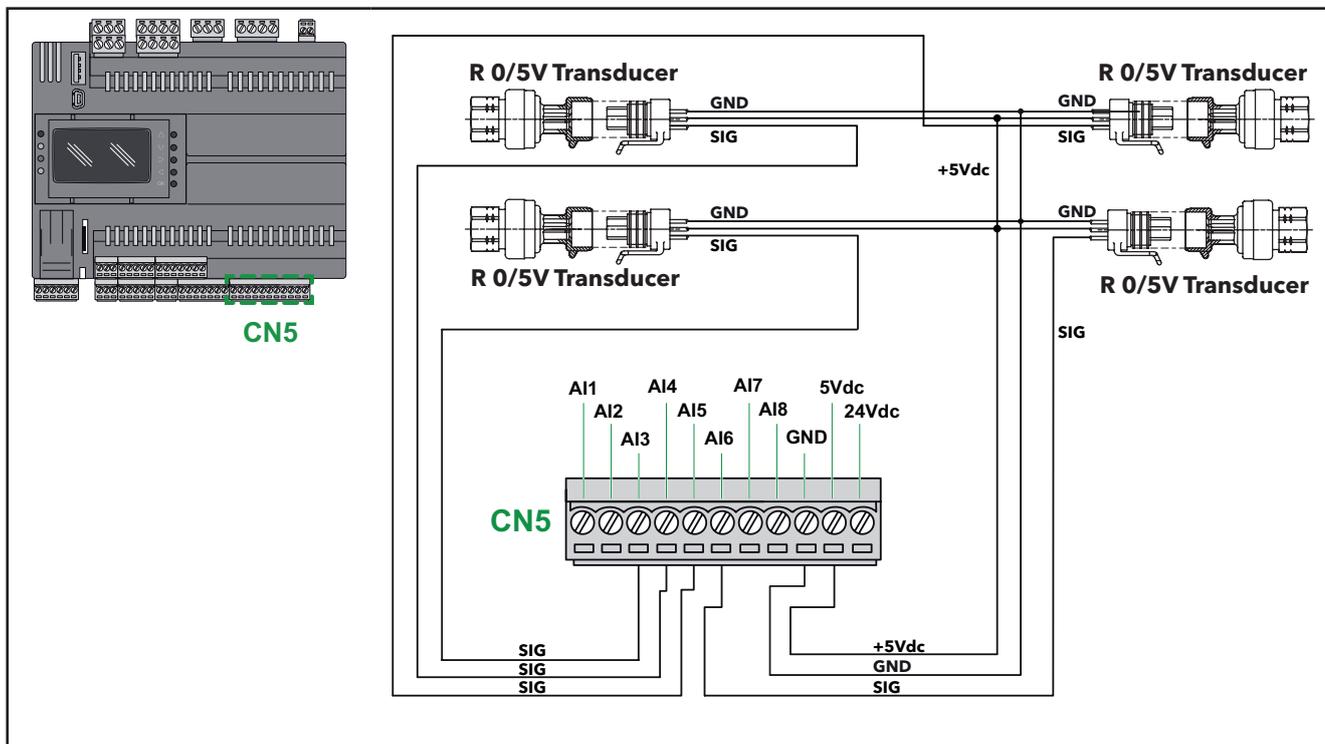


EWCM 9000 PRO	Transdutor de três fios	Transdutor de dois fios
GND	G	-
AI3, AI4, AI5, AI6	SIG	-
AI7, AI8	-	SIG
24Vdc	Transducer Power Supply Alimentação do transdutor	

Fig. 34. Ligação dos transdutores de pressão 0/4..20 mA

Ligação dos transdutores ratiométricos

Parâmetro	Valor
13.039 - P03	5
13.040 - P04	5
13.041 - P05	5
13.042 - P06	5



EWCM 9000 PRO	Transdutor R 0/5 V
GND	GND
AI3 AI4 AI5 AI6	SIG
5Vdc	+5 Vdc

Fig. 35. Ligação dos transdutores ratiométricos

Ligação das entradas digitais (através de terminal de entrada analógica)

Parâmetro	Valor
13.037 - P01	1
13.038 - P02	1
13.039 - P03	1
13.040 - P04	1
13.041 - P05	1
13.042 - P06	1
13.043 - P07	1
13.044 - P08	1

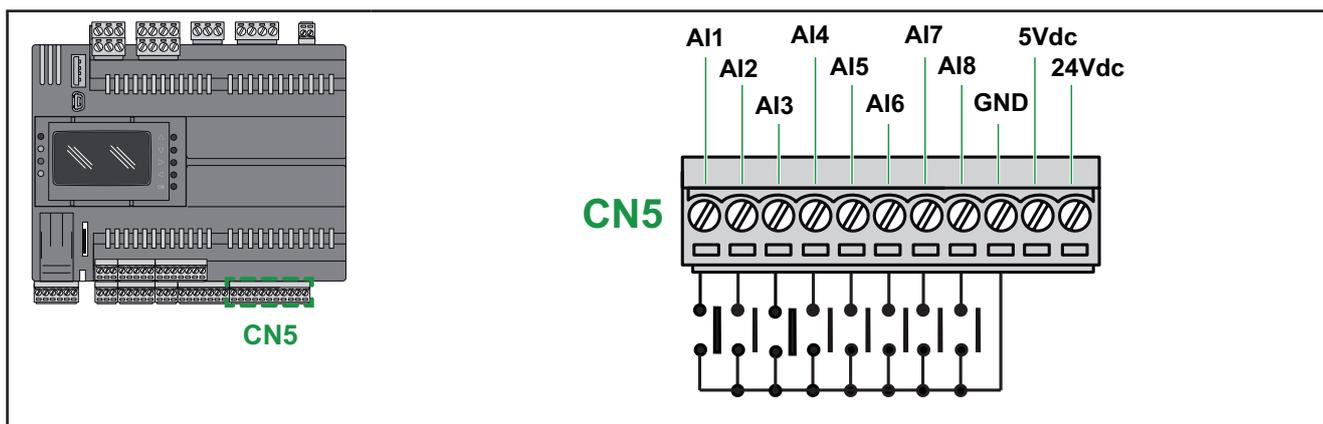


Fig. 36. Ligação das entradas digitais (através de terminal de entrada analógica)

3.6.2. Exemplos de ligação de saídas analógicas

Ligação sob tensão/corrente

Parâmetro	saída	Tipo	Valor
-	AO1 / AO2	saída de tensão	2
13.073 - n01	AO3	corrente ON-OFF	1
13.074 - n02	AO4	corrente ON-OFF	1
-	AO5 / AO6	saída de tensão	2

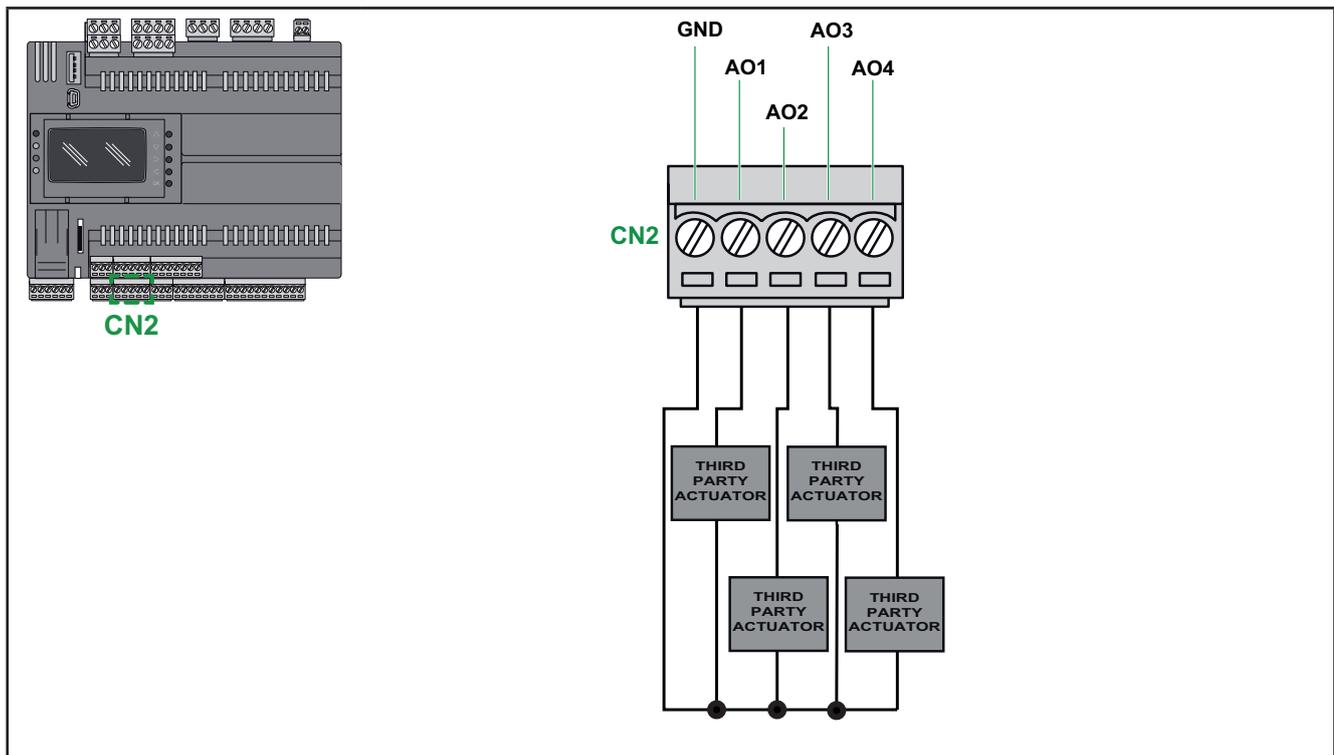


Fig. 37. Ligação sob tensão/corrente

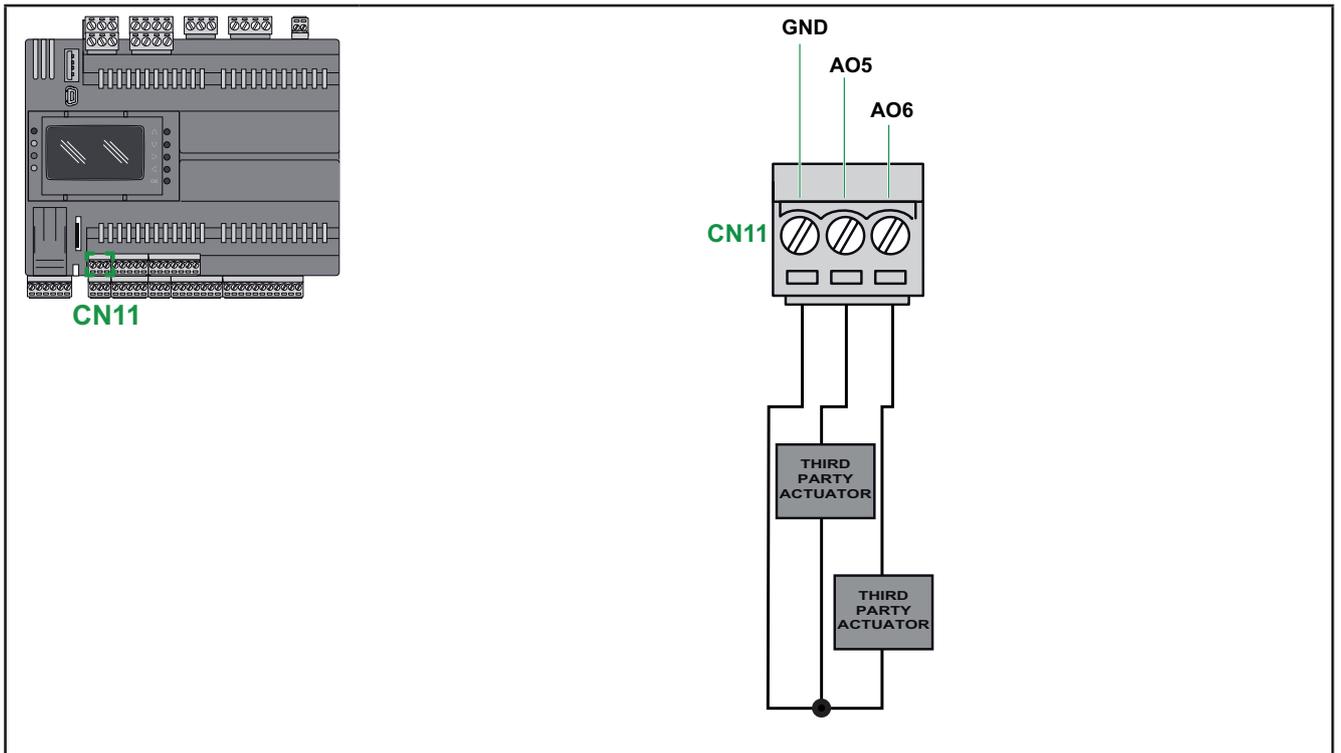


Fig. 38. Ligação sob tensão/corrente

Ligação dos relés externos

Parâmetro	Valor
13.073 - n01	3
13.074 - n02	3

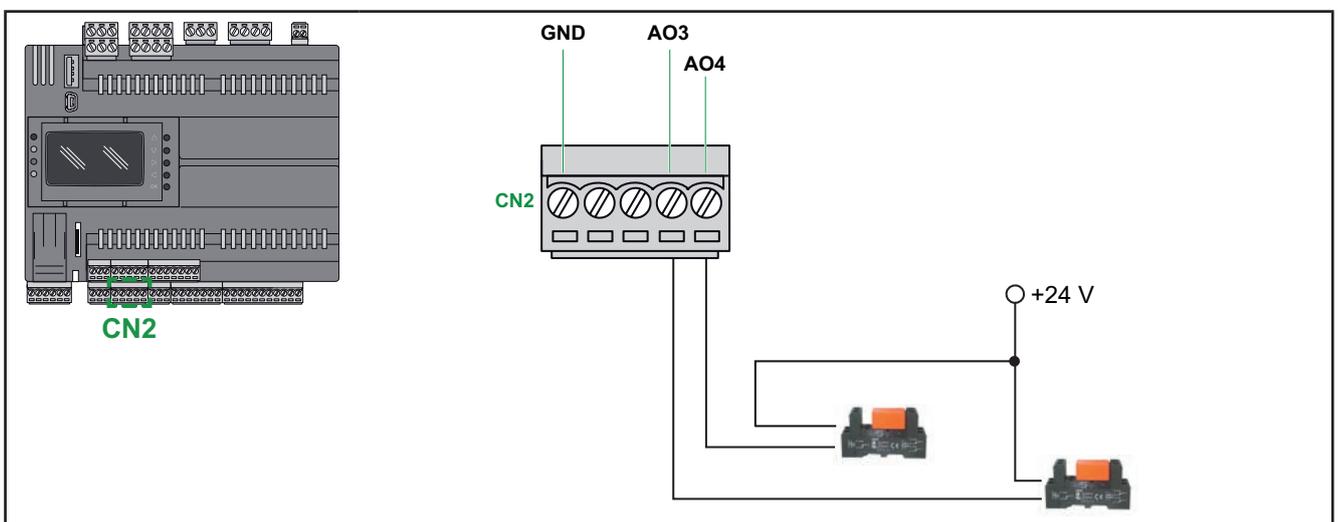


Fig. 39. Ligação dos relés externos

3.7. Conectividade do protocolo EWCM 9000 PRO (HF)

3.7.1. Exemplo: Ligação em rede ao bus de expansão CAN (Field)

Uma ligação em rede ao bus de expansão CAN (Field) pode ser constituída por:

- Máximo 1 **EWCM 9000 PRO EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)** a funcionar como MASTER
- Máximo 12 **EXP 4D PRO** a funcionar como SLAVE
- Não se podem acrescentar mais de dois **Displays gráficos EVK PRO DISPLAY** à rede ligada ao **EWCM 9000 PRO EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)**

O display gráfico **EVK PRO DISPLAY** é alimentado externamente.

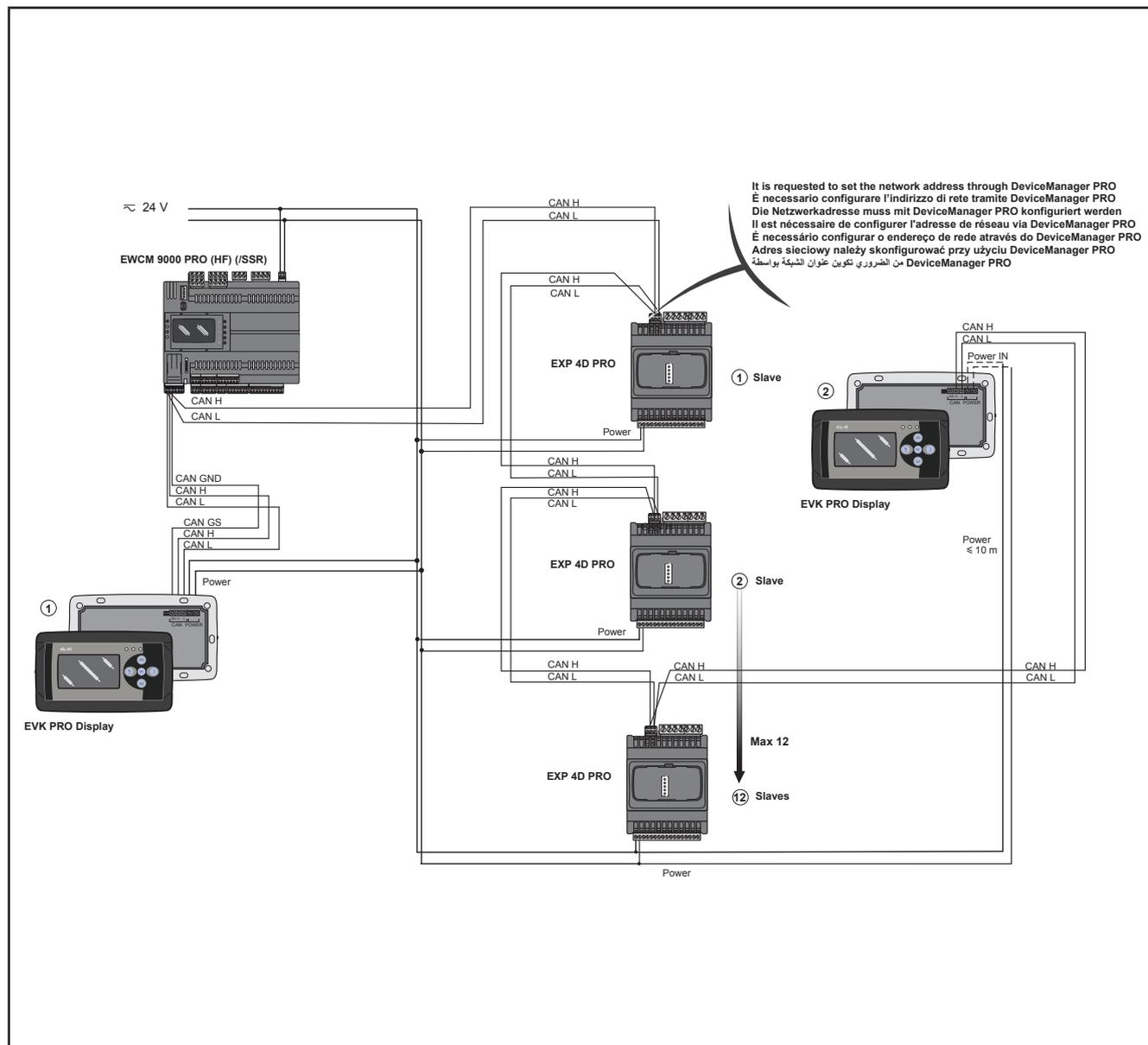


Fig. 40. Ligação em rede ao bus de expansão CAN (Field) mediante EWCM 9000 PRO

Dipswitch lateral de 4 posições

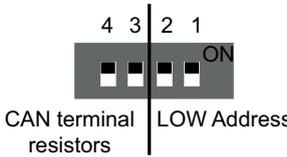
Usado para:

- endereçamento Série (dip 1 e 2)
- terminação de linha (dip 3 e 4)

Dip Switch 1-2 Endereçamento série

O endereço CAN das expansões EXP 42PRO é a soma do endereço da expansão + valor binário do DIP 1-2
parâmetro EXP 4D PRO + valor binário DIP switch 1-2

A configuração é feita com a ferramenta de commissioning DM PRO ou FS 3.6
 Não se pode configurar a rede através do **EWCM 9000 PRO-HF**.

Endereçamento Série	EXP 4D PRO	Endereço CAN	parâmetro EXP 4D PRO	+	valor dip	Dip Switch 0= OFF, 1 = ON	
						2	1
	EXP 4D PRO 1	1	1		0	0	0
	EXP 4D PRO 2	2	1		1	0	1
	EXP 4D PRO 3	3	1		2	1	0
	EXP 4D PRO 4	4	1		3	1	1
	EXP 4D PRO 5	5	5		0	0	0
	EXP 4D PRO 6	6	5		1	0	1
	EXP 4D PRO 7	7	5		2	1	0
	EXP 4D PRO 8	8	5		3	1	1
	EXP 4D PRO 9	9	9		0	0	0
	EXP 4D PRO 10	10	9		1	0	1
	EXP 4D PRO 11	11	9		2	1	0
	EXP 4D PRO 12	12	9		3	1	1

Dip Switch 3-4 terminação de linha

Se as expansões forem o primeiro e último módulo da rede, defina apenas para o primeiro e último módulo de expansão EXP 4D PRO da rede network: DIP 3 = ON, DIP 4 = ON.

3.7.2. Exemplo: Ligação RS 485 (Field)

Uma ligação RS 485 (Field) pode ser constituída por:

Descrição	Notas
1 EWCM 9000 PRO EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)	EWCM 9000 PRO 42D (/SSR) está no modo Modbus RTU Master Máximo 32 módulos ligados à RS 485
1 display gráfico EVK PRO DISPLAY ligado ao bus de expansão CAN ao EWCM 9000 PRO EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)	-

O display gráfico EVK PRO DISPLAY é alimentado externamente.

NOTA. O Bus RS485 Master apenas deve ser ligado à porta série RS485-2 (apenas modelo EWCM 9000 PRO-HF).

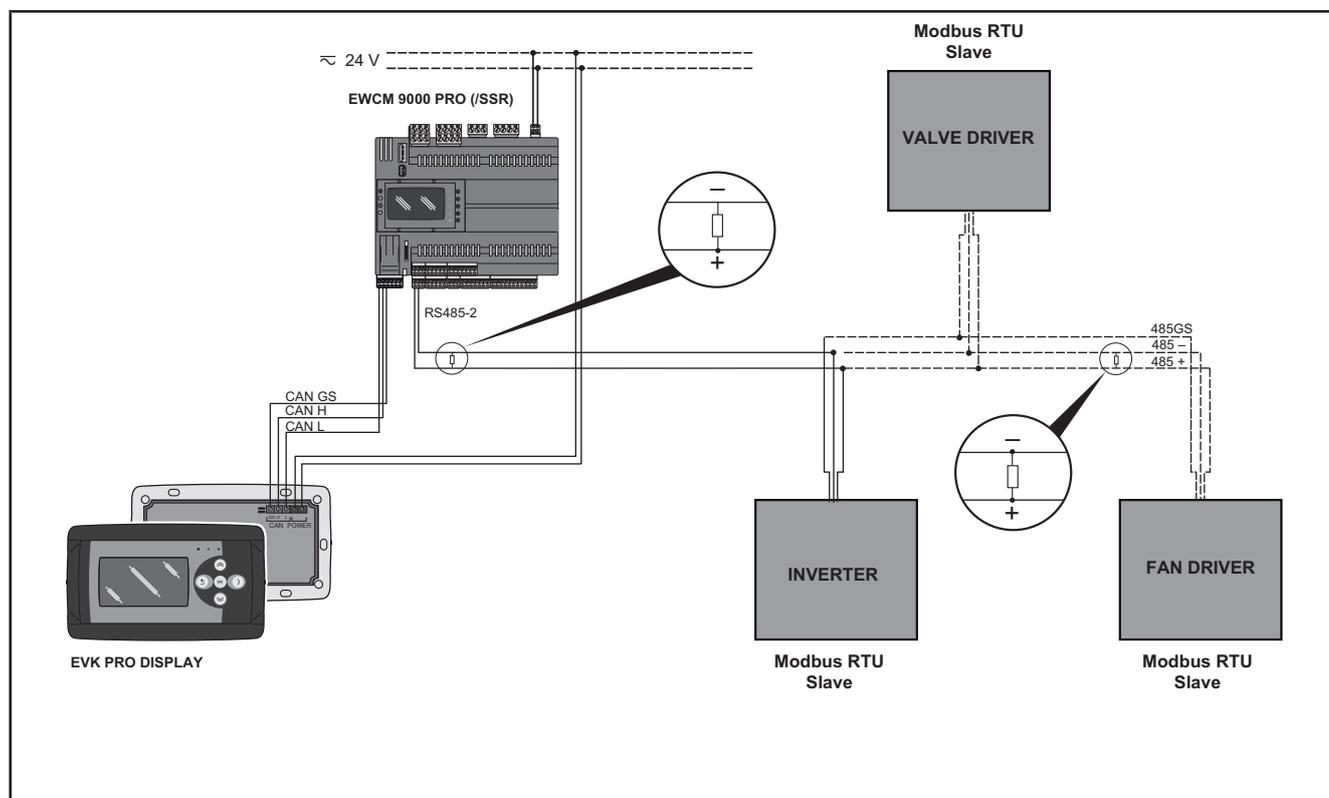


Fig. 41. Ligação RS 485 (Field) mediante EWCM 9000 PRO

3.7.3. Exemplo: Ligação RS 485

Uma RS 485 definida como ligação Modbus Master pode ser constituída por:

Descrição	Notas
EWCM 9000 PRO EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)	EWCM 9000 PRO 42D (/SSR) está no modo Modbus RTU Master no RS485-2 ⁽¹⁾
Máximo 32 EWCM 9000 PRO EWCM 9000 PRO 42D (/SSR) ou dispositivos Eliwell e/ou de outro fabricante dotados de porta série RS 485	Todos os dispositivos dotados de RS 485 estão no modo Modbus RTU Slave
Para a rede no bus de expansão CAN, consulte “3.7.1. Exemplo: Ligação em rede ao bus de expansão CAN (Field)” na página 58.	A ligação ao bus de expansão CAN pode ser: <ul style="list-style-type: none"> • Field, como no exemplo • Network, se um ou mais EWCM 9000 PRO EWCM 9000 PRO 42D (/SSR) estiverem ligados em binding
1 display gráfico EVK PRO DISPLAY ligado ao bus de expansão CAN ao EWCM 9000 PRO EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)	-

⁽¹⁾ Apenas RS485-2 no **controlador para central de compressor EWCM 9000 PRO (HF)** ou RS485 no módulo de comunicação podem ser definidos no modo Modbus RTU Master. O **display gráfico EVK PRO DISPLAY** é alimentado externamente.

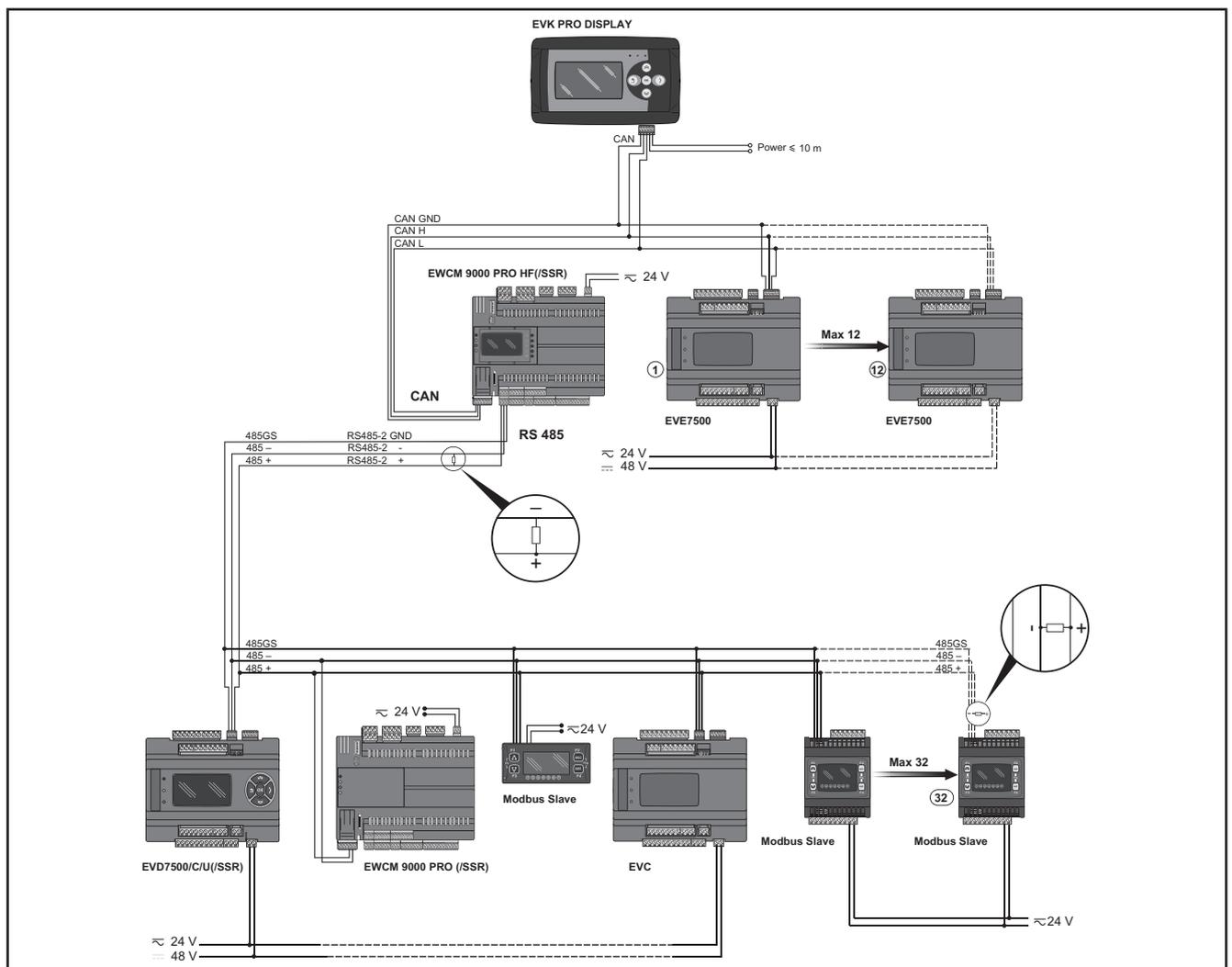


Fig. 42. Ligação RS 485 mediante EWCM 9000 PRO (HF)

3.7.4. Exemplo: Ligação ao bus de expansão CAN (Network)

Uma ligação ao bus de expansão CAN (Network) pode ser constituída por:

- 1 **EWCM 9000 PRO EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)**
- Máximo 10 **EWCM 9000 PRO 42B** ligados em binding (1) ao bus de expansão CAN
- 1 display gráfico **EVK PRO DISPLAY** ligado ao bus de expansão CAN ao **EWCM 9000 PRO EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)**

(1) Para mais informações sobre as funcionalidades de binding, consulte o software **FREE Studio (v.3.6 ou versão posterior)**, Guia de programação.

O **display gráfico EVK PRO DISPLAY** é alimentado externamente.

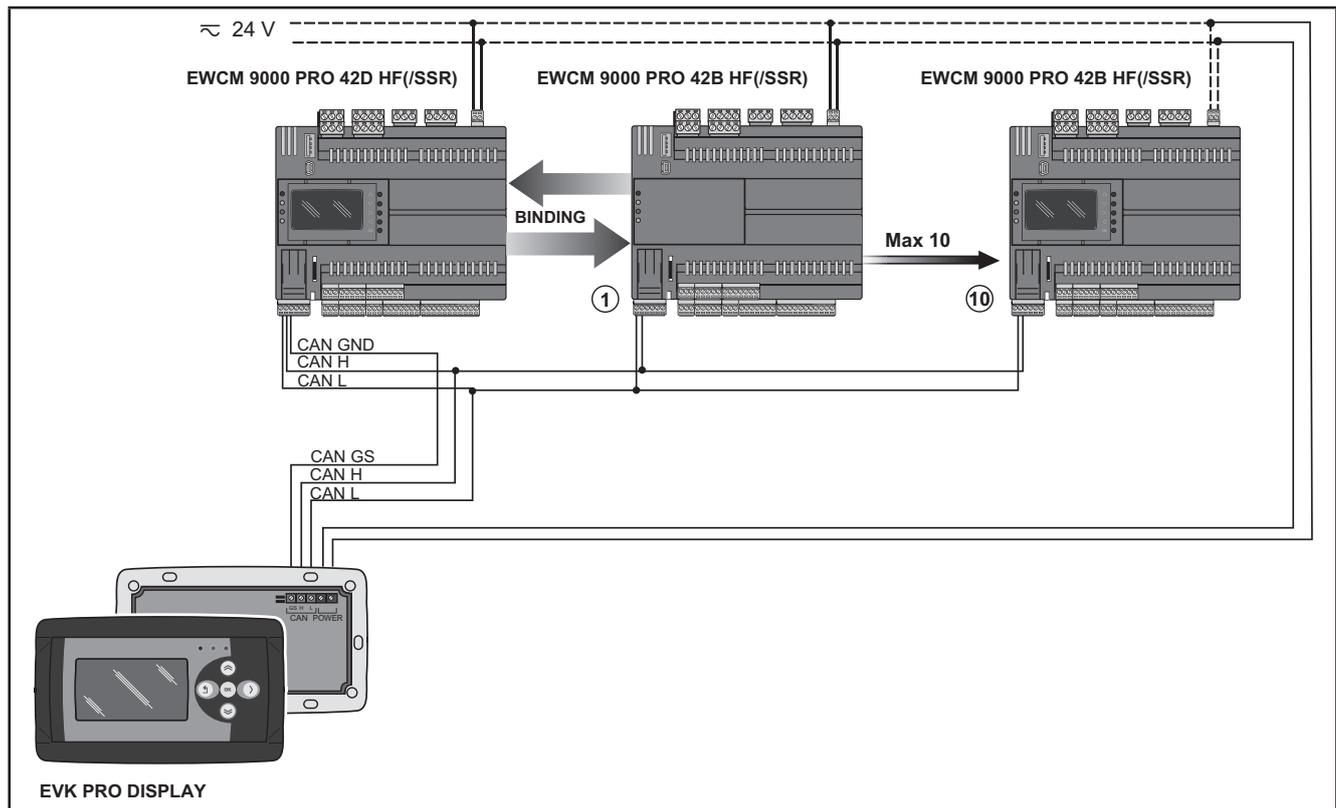


Fig. 43. Ligação ao bus de expansão CAN (Network) mediante EWCM 9000 PRO

3.8. Ligação Ethernet

A ligação Ethernet também permite a comunicação mediante protocolo HTTP, ou seja, o acesso a um Web Server contido no **EWCM 9000 PRO-HF** (ver a **Fig. 98 na pág. 262**: Porta Ethernet CN20).

WEB SERVER HTTP

FREE Studio (v3.6 ou versão posterior) permite a criação e gestão de páginas web no interior do **WEB SERVER HTTP**, ou seja, de um site web em miniatura.

As funcionalidades WEB permitem uma solução de acesso local e remoto através de um browser normal. Graças à ligação Internet, o sistema fornece serviços de leitura, assistência e diagnóstico, para além da notificação de alarmes por e-mail.

Principais funcionalidades Web:

- Acesso através do browser Web.
- Teleleitura e teleassistência.
- Controlo local e remoto do sistema, incluindo a gestão dos alarmes.
- Manutenção preventiva e preditiva.
- Notificação de alarmes por e-mail.

É preciso prestar atenção e precaver-se convenientemente para o uso deste produto como dispositivo de controlo para evitar consequências imprevisíveis resultantes do funcionamento da máquina comandada, das variações de estado do controlador ou da modificação da memória de dados ou dos parâmetros de funcionamento da máquina.

⚠ ADVERTÊNCIA

OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

- Configure e instale o mecanismo que habilita a interface HMI remota em local na máquina, de modo a poder manter o controlo local sobre a máquina independentemente dos comandos remotos enviados à aplicação.
- Antes de tentar controlar em remoto a aplicação, é indispensável conhecer perfeitamente a aplicação e a máquina.
- Adote as precauções necessárias para garantir que se está a agir à distância sobre a máquina prevista dispondo de uma documentação clara para a identificação no interior da aplicação e da respetiva ligação remota.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

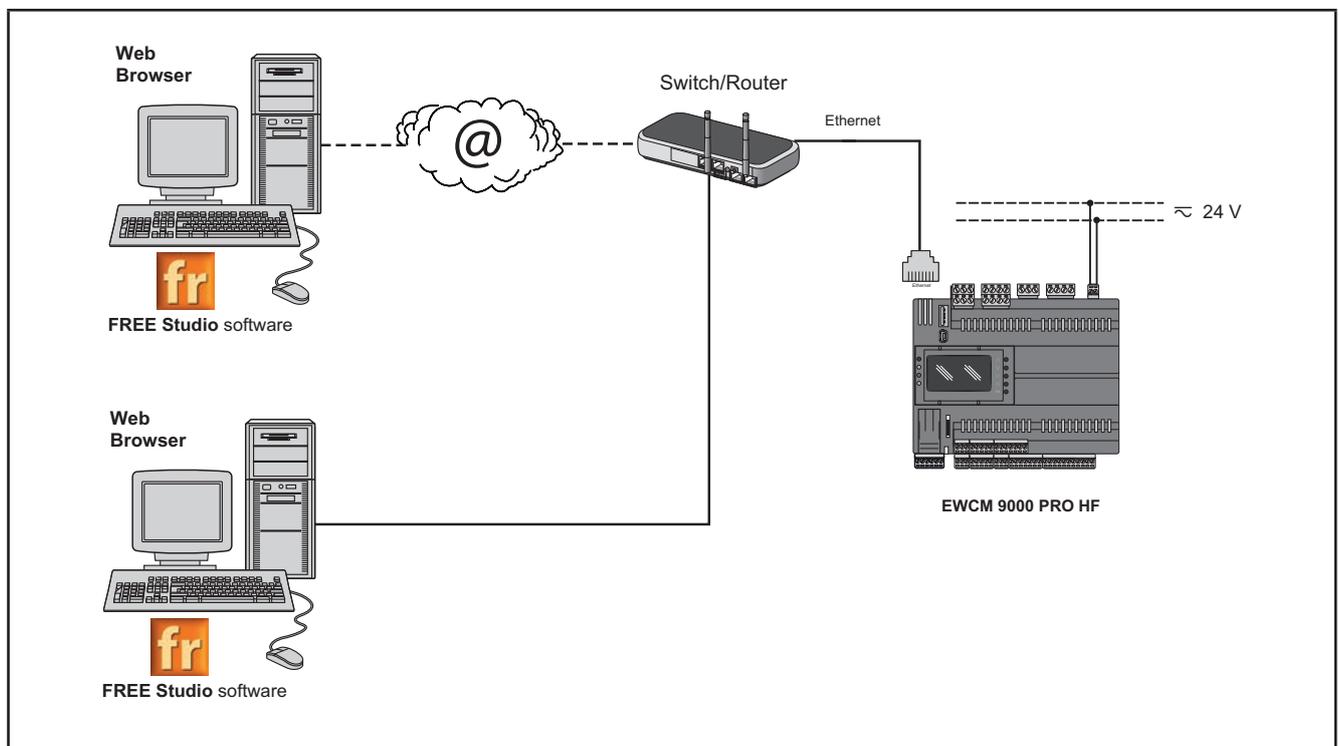


Fig. 44. WEB SERVER HTTP mediante EWCM 9000 PRO-HF

BRIDGE

FREE Studio (v3.6 ou versão posterior) permite a monitorização de instrumentos Eliwell ou de terceiros, geralmente slave Modbus/RTU, onde **WEB SERVER HTTP** (ou **EWCM 9000 PRO-HF**) é o Master Modbus/RTU.

Num projeto **FREE Studio (v3.6 ou versão posterior)**, **WEB SERVER HTTP** usa-se como um elemento de conversão de protocolo de Modbus/TCP a Modbus/RTU para os comandos Modbus 0x03 e 0x10.

A partir do **FREE Studio (v3.6 ou versão posterior)**, defina a ligação aos dispositivos Slave como Modbus/TCP, inserindo o endereço IP de **WEB SERVER HTTP** e o endereço Modbus/RTU do próprio slave.

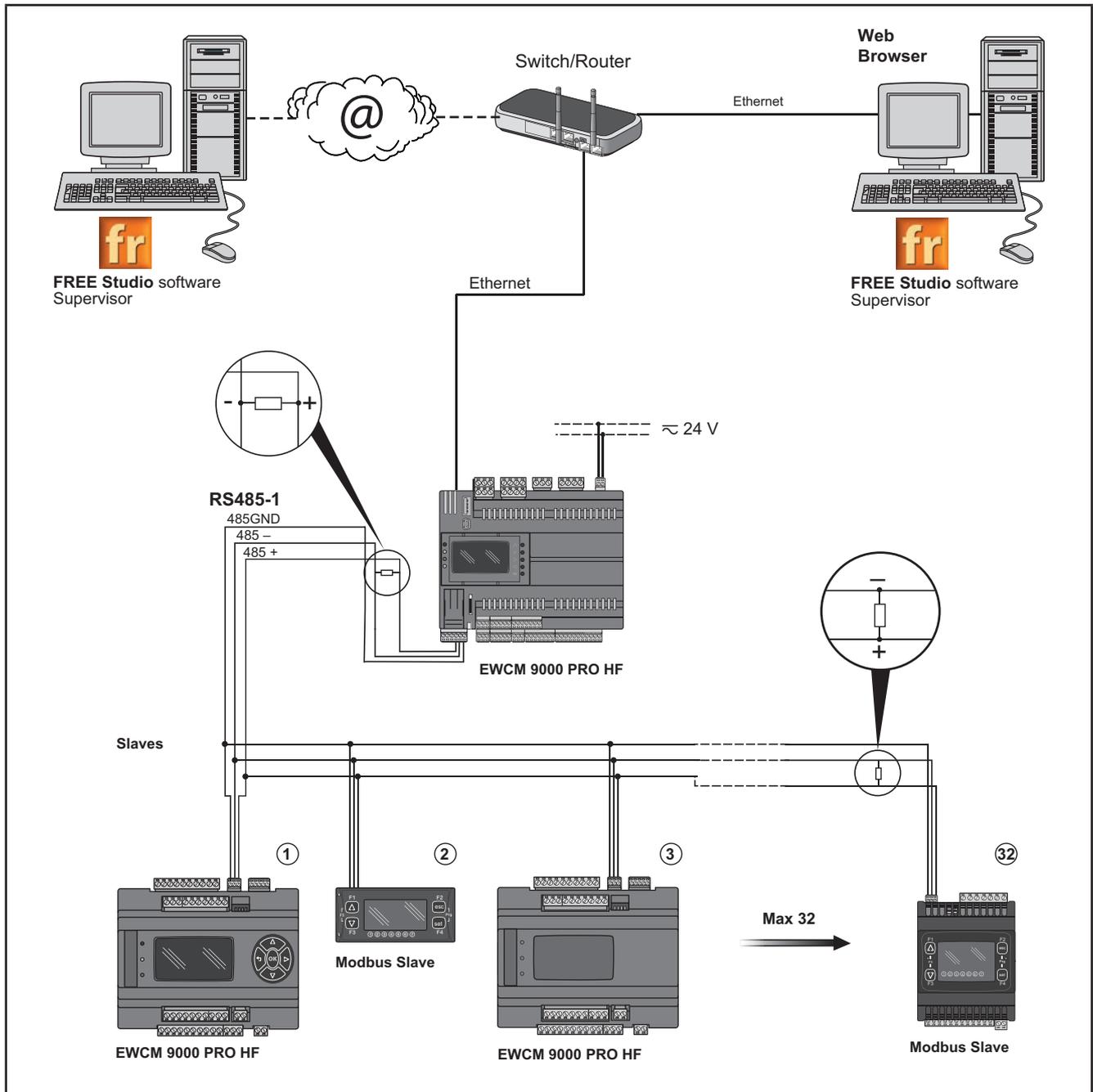


Fig. 45. BRIDGE mediante EWCM 9000 PRO-HF

3.8.1. Exemplo: Binding TCP

VPN não necessária com a utilização da ligação através de DynDNS.

Protocolo	Field	Network
Modbus TCP	-	<p>Máximo 4 EWCM 9000 PRO + 2 displays gráficos EVK PRO DISPLAY Número máximo de mensagens Modbus = 128 / número de EWCM 9000 PRO ligados</p> <p>Exemplo: 128 / 4 EWCM 9000 PRO ligados</p> <p>Número máximo de mensagens Modbus → 128/4 → 32</p>

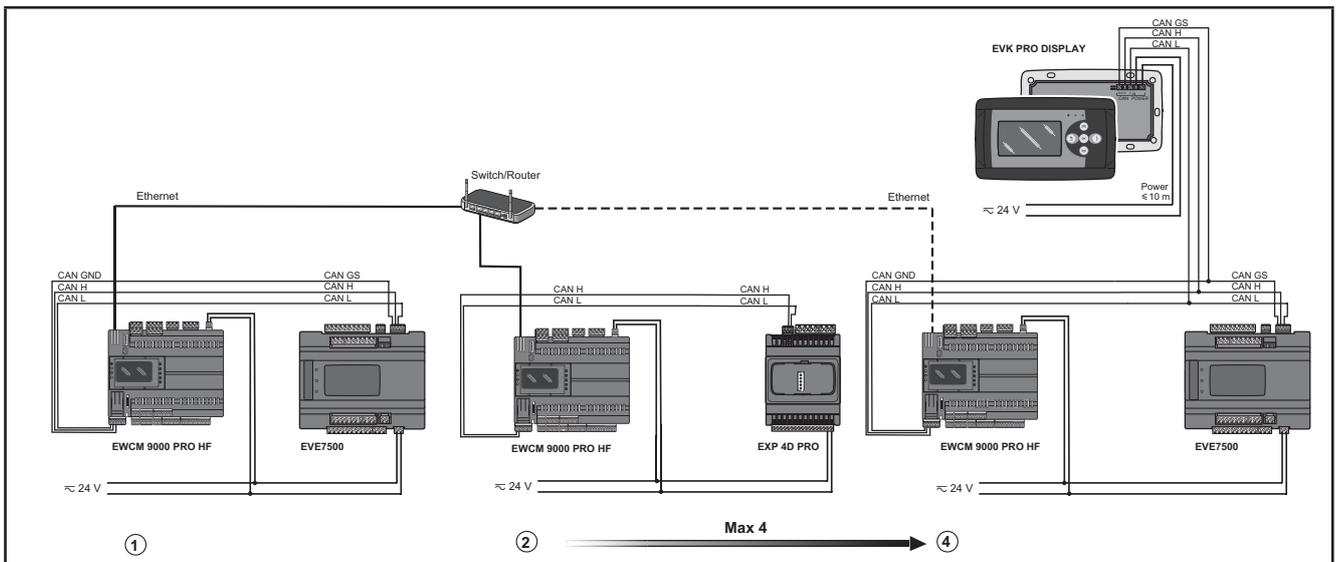


Fig. 46. Protocolo Modbus TCP mediante a porta Ethernet do EWCM 9000 PRO

CAPÍTULO 4

Dados técnicos

Todos os componentes de sistema dos **controladores para centrais de compressor CO2 EWCM 9000 PRO (HF)** cumprem os requisitos da Comunidade Europeia (CE) para os equipamentos abertos. Devem ser instalados num invólucro ou noutra local designado para as condições ambientais específicas e para reduzir ao mínimo a possibilidade de contacto involuntário com tensões perigosas. Utilize invólucros metálicos para melhorar a imunidade aos campos eletromagnéticos do sistema de **controladores para centrais de compressor CO2 EWCM 9000 PRO (HF)**. Este equipamento cumpre os requisitos CE conforme indicado na tabela abaixo.

A aplicação de valores de corrente ou tensão errados às entradas e saídas analógicas poderá danificar os circuitos eletrônicos. Além disso, a ligação de uma saída de corrente de um dispositivo a uma entrada analógica configurada para a tensão e vice-versa danificará igualmente os circuitos eletrônicos.

AVISO

EQUIPAMENTO NÃO A FUNCIONAR

- Não aplique tensões superiores a 11 V às entradas analógicas do controlador ou do módulo de expansão de entradas/saídas quando a entrada analógica estiver configurada como entrada 0-5 V ou 0-10 V.
- Não aplique correntes superiores a 30 mA às entradas analógicas do controlador ou do módulo de expansão de entradas/saídas quando a entrada analógica estiver configurada como entrada 0-20 mA ou 4-20 mA.
- Evite que o sinal aplicado não corresponda à configuração da entrada analógica.

A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.

4.1. Características ambientais e elétricas

	Típica	range
Tensão de alimentação EWCM 9000 PRO (HF)	+24 Vac / Vdc ± 10% NÃO ISOLADA	
Tensão de alimentação EXP 4D PRO	+24 Vac / Vdc ± 10% NÃO ISOLADA	
Tensão de alimentação EVK PRO DISPLAY	a partir da base	
Frequência de alimentação	50 Hz / 60 Hz	
Potência absorvida EWCM 9000 PRO (HF)	35 VA / 15 W	
Potência absorvida EXP 4D PRO	15 VA / 7 W	
Potência absorvida EVK PRO DISPLAY	5 W	
Classe de isolamento	2	
Temperatura ambiente de funcionamento para os modelos EWCM 9000 PRO (HF)/SSR	25 °C / 77 °F	-20 .. 55 °C / -4 .. 131 °F
Temperatura ambiente de funcionamento para todos os outros modelos EWCM 9000 PRO (HF)	25 °C / 77 °F	-20 .. 65 °C / -4 .. 149 °F ⁽¹⁾
Temperatura ambiente de funcionamento do EXP 4D PRO	25 °C / 77 °F	-10 .. 55 °C / 23 .. 131 °F
Temperatura ambiente de funcionamento do EVK PRO DISPLAY	25 °C / 77 °F	-5 .. 55 °C / 14 .. 131 °F
Humidade ambiente de funcionamento (em ausência de condensação)	30%	5 .. 95%
Temperatura ambiente de armazenamento	25 °C / 77 °F	-30 .. 70 °C / -22 .. 158 °F
Humidade ambiente de armazenamento (em ausência de condensação)	30%	5 .. 95%

⁽¹⁾ Para o **EWCM 9000 PRO**, a temperatura ambiente de funcionamento está limitada a 60°C / 140 °F quando DO8 está ativa.

Se os limites de corrente dentro do intervalo de temperatura especificados não forem mantidos, os produtos podem funcionar de modo anômalo ou danificar-se e deixar de funcionar.

⚠ ADVERTÊNCIA

OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

Não ultrapasse nenhum dos valores nominais especificados nas tabelas de características ambientais e elétricas.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

NOTA: Quando obtiver a alimentação a partir dos controladores para centrais de compressor CO2 EWCM 9000 PRO (HF), reduza o mais possível o comprimento dos cabos de ligação de alimentação.

AVISO

EQUIPAMENTO NÃO A FUNCIONAR

Não ligue a cabos de alimentação de comprimento superior a 10 m.

A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.

Classificação	
O produto está conforme as seguintes Normas harmonizadas:	EN 60730-2-9 / EN 60730-1
Objetivo do controlador	Controlador para centrais do compressor
Utilização	Dispositivo eletrônico automático de comando incorporado (não de segurança)
Montagem	em suporte de barra Omega DIN, montagem em painel opcional (com acessórios)
Tipo de ação	1.B – 1.Y
Grau de poluição	2 (normal)
Categoria de sobretensão	II
Tensão impulsiva nominal	2500 V
Saída digitais	Consultar a etiqueta no dispositivo
Categoria de resistência ao fogo	D
Classe e estrutura do software	A
Tipo de desligamento ou interrupção para cada circuito	Micro desligamento
Grupo do material	IIIa
Período de tensão elétrica das partes isolantes	Período longo

4.2. Características do EWCM 9000 PRO (HF) (/SSR)

Características do EWCM 9000 PRO (HF) relativas a entradas e saídas.

I/O	Etiqueta	Descrição	Dispositivos
2 ENTRADAS DIGITAIS FAST	DI1, DI2	2 entradas digitais optoisoladas (Contagem dos impulsos + leitura da frequência) Nota: mede um sinal com uma frequência máxima de 2 kHz As entradas digitais podem ser utilizadas como contadores de impulsos. A duração do impulso (positivo ou negativo) deve ser superior a 0,15 ms	Todos os modelos
10 ENTRADAS DIGITAIS NORMAIS SELV	DI3, DI4, DI5, DI6, DI7, DI8, DI9, DI10, DI11, DI12	10 entradas digitais optoisoladas Tensão de trabalho +24 V c.a/c.c. Corrente absorvida máx. 5 mA As entradas digitais podem ser utilizadas como contadores de impulsos. O comprimento do impulso (tanto positivo como negativo) deve ser superior a 20 ms (se DI3, DI4) ou 40 ms (se DI5, DI6, DI7, DI8, DI9, DI10, DI11, DI12)	
12 SAÍDAS DIGITAIS DE RELÉ DE TENSÃO PERIGOSA	DO1, DO2, DO3, DO4, DO5, DO6, DO7, DO9 DO10, DO11	10 relés 3 A SPST 250 Vac Resistive Load	Todos os modelos
	DO8, DO12	2 relés 1 A SPDT 240 Vac Resistive Load	
10 SAÍDAS DIGITAIS DE RELÉ DE TENSÃO PERIGOSA + 2 SAÍDAS DIGITAIS SSR DE TENSÃO PERIGOSA (1)	DO3, DO4, DO5, DO6, DO7, DO9, DO10, DO11	8 relés 3 A SPST 250 Vac Resistive Load	Modelos SSR
	DO8, DO12	2 relés 1 A SPDT 240 Vac Resistive Load	
	DO1, DO2	2 SSR 0,5 A 240 Vac General Use or Resistive Load D150 AC Pilot Duty, 1.2LRA/0.2FLA-240Vac	
12 ENTRADAS ANALÓGICAS	AI1, AI2, AI3, AI4, AI5, AI6, AI7, AI8, AI9, AI10, AI11, AI12	Consulte a tabela em “4.3.1. Características das entradas analógicas” na página 69	Todos os modelos
6 SAÍDAS ANALÓGICAS SELV	AO1, AO2, AO5, AO6	4 saídas (Modulação de tensão 0..10 V) Range: 0..1000 Precisão: ±2% f.s. Resolução: 1 digit Impedância de carga: > 700 Ω	Todos os modelos
	AO3, AO4	2 saídas configuráveis: <ul style="list-style-type: none"> Modulação de corrente 4..20 mA, Corrente ON-OFF: a corrente (ON) é 23 mA, a corrente (OFF) é 0 mA Modulação de tensão 0..10 V, Range: 0..1000 Precisão: 1% f.s. Resolução: 1 digit Impedância de carga: > 700 Ω Modo PWM: Frequência de 1 Hz a 2000 Hz (resolução 1 Hz), Duty Cycle de 0,0% a 100,0% (resolução 0,1%) Saída Open Collector, 30 mA, +24 Vdc máx. Características de duas configurações analógicas: consulte a tabela em “4.3.2. Características I/O do EXP 4D PRO” na página 70	

(1) Isolamento duplo entre cada saída digital e o resto do controlador

4.3. Características analógicas

4.3.1. Características das entradas analógicas

Tipo de entrada analógica	Range	Precisão (1)	precisão	Resolução	Impedância entrada
NTC (NK103) 10 kΩ a 25 °C BETA value 3435	-40..+137 °C (-40.. +278.6 °F)	±0,5% f.s. + 1 digit	-40..+110 °C (-40.. +230 °F)	0,1 °C	10 kΩ
		±1% f.s. + 1 digit	+110..+137 °C (+230.. +278.6 °F)		
DI (entrada digital de contacto seco)	-	-	-	-	10 kΩ
NTC (103AT-2) 10 kΩ a 25 °C BETA value 3435	-50..+110 °C (-58..+230 °F)	±0,5% + 1 digit	-	0,1 °C	10 kΩ
Pt1000	-200..+850 °C (-328.. 1562 °F)	±10% + 1 digit	-200..-100 °C (-328.. -148 °F)	0,1 °C	2 kΩ
		±5% + 1 digit	-100..-51 °C (-148.. -59.8 °F)		
		±1% + 1 digit	-50..+100 °C (-58.. +212 °F)		
		±0,8% + 1 digit	+101..+400 °C (+213,8.. +752 °F)		
		±2,2% + 1 digit	+401..+850 °C (+753,8.. +1562 °F)		
PTC (KTY81)	-55..+150 °C (-67.. 302 °F)	±0,5% f.s. + 1 digit	-	0,1 °C	2 kΩ
0-20 mA 4-20 mA	0..1000	±1% f.s. + 1 digit	4..20 mA	1 digit	< 150 Ω
		±2% f.s. + 1 digit	0..4 mA		
0-10 V	0..1000	±1% f.s. + 1 digit	-	1 digit	> 10 kΩ
0-5 V	0..1000	±1% f.s. + 1 digit	-	1 digit	> 20 kΩ
0-5 V ratiométrico (2)					
hΩ (NTC)	0..1500 hΩ	±0,5% f.s. + 1 digit	-	1 hΩ	10 kΩ
daΩ (Pt1000)	0..300 daΩ	±0,5% f.s. + 1 digit	-	1 daΩ	2 kΩ

(1) Precisão da escala completa ou relativa ao range indicado na coluna Range precisão onde pertinente.

(2) 0-5 V ratiométrico: o range ratiométrico vai de 0,5 V a 4,5 V. A corrente máxima a 5 V é 50 mA.

As entradas analógicas configuradas como entradas digitais não estão isoladas.

AVISO

CABLAGEM DE ENTRADA ERRADA EM ENTRADAS NÃO ISOLADAS

Em entradas analógicas configuradas como entradas digitais utilize única e exclusivamente entradas de tipo contacto seco.

A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.

Para mais informações, consulte também **“6.1. Configuração das entradas analógicas” na página 87.**

4.3.2. Características I/O do EXP 4D PRO

Características EXP 4D PRO relativas a entradas e saídas.

Tipo e Label	N.	Descrição
Entrada digital DI1...DI4	4	4 entradas digitais NÃO ISOLADAS Tensão de funcionamento 24 Vac / Vdc \pm 10% (Vac: máx. 38 Vac) Corrente máx. absorvida 5 mA
Saídas digitais de relé Tensão perigosa DO1..DO4	4	1 relé SPDT 3 A 240 Vac 3 relés SPST 3 A 240 Vac (comum máx. 10 A) Resistive Load
Saída analógicas AO1...AO2	2	2 saídas 0-10 V: 4% f.s. Carga mín. 5 k Ω ; 2% f.s. com carga superior a 5 k Ω
Entradas analógicas AI1 AI2 AI3 AI4	4	Consulte a tabela seguinte

	NTC (NK103) 10 k Ω a 25 °C (77 °F) BETA value 3435	DI (1)	NTC (103AT-2) 10 k Ω a 25 °C (77 °F) BETA value 3435	4-20 mA	0-10 V
AI1	✓	✓	✓	-	-
AI2	✓	✓	✓	-	-
AI3	✓	✓	✓	✓	✓
AI4	✓	✓	✓	✓	✓
Range	-40...+137 °C (-40...+278,6 °F)	-	-50...+110 °C (-58...230 °F)	0...1000	0...1000
Precisão	0,5% f.s. + 1 digit	-	0,5% f.s. + 1 digit	1% f.s. + 1 digit	1% f.s. + 1 digit
Resolução	0,1 °C	-	0,1 °C	1 digit	1 digit
Impedância de entrada	10 k Ω	10 k Ω	10 k Ω	<200 Ω	>10 k Ω

(1) Entrada DI: entrada digital de contacto seco.

	0-5 V (1)	Pt1000	h Ω (NTC)	da Ω (Pt1000)	PTC (KTY81)
AI1	-	-	-	-	✓
AI2	-	-	-	-	✓
AI3	✓	✓	✓	✓	✓
AI4	✓	✓	✓	✓	✓
Range	0...1000	-200...+295 °C (-328...+563 °F)	0..150 k Ω	0...30 k Ω	-50 °C ...+150 °C (-58...+302 °F)
Precisão	1% f.s. + 1 digit	0,5% f.s. + 1 digit	1% f.s. + 1 digit	1% f.s. + 1 digit	0,5% f.s. + 1 digit
Resolução	1 digit	0,1 °C	1 h Ω	1 da Ω	0,1 °C
Impedância de entrada	>20 k Ω	2 k Ω	10 k Ω	2 k Ω	2 k Ω

(1) Raciométrico. 50 mA de corrente máxima a 5 V

Consulte também **“6.1. Configuração das entradas analógicas”** na página 87 para as instruções sobre offset e calibrações.

4.3.3. Características das saídas analógicas

Tipo de saída analógica	Range	Precisão	Resolução	Impedância de carga
Modulação de tensão 0..10 V	0..1000	±2% f.s.	1 digit	≥ 700 Ω
Modulação de corrente 4..20 mA	0..1000	±2% f.s.	1 digit	≤ 450 Ω

4.4. Display

As versões **EWCM 9000 PRO 42D (SSR)** são dotadas de display gráfico LCD monocromático de 128x64px

- retroiluminado com LEDs
- 4 LEDs

Os LEDs e a retroiluminação são controláveis pelo aplicativo do controlador.

Para mais informações, consulte **“CAPÍTULO 5” “Interface do utilizador” na página 81.**

4.4.1. Display EVK PRO DISPLAY

Display	Display LCD gráfico 128x64 px monocromático retroiluminado com LEDs
Caixa	Base + moldura em resina PC+ABS UL94 V-0, frontal transparente em policarbonato, teclado de membrana em poliéster

4.5. Série

Série	Descrição	Notas
CAN	Bus de expansão CAN	máx. 50 m a 500 kpbs; 200 m a 125 kpbs
		Aplique uma resistência de terminação de 120 Ohm a ambas as extremidades da linha ente o primeiro e último elemento da rede. Em caso de utilização de terminais EVK PRO como primeiro/último elemento da rede, as resistências já estão incorporadas. Em caso de utilização de expansões EXP 4D PRO como primeiro/último elemento da rede, utilize os respetivos dip switch.
RS 485	2 portas série RS 485	Se o controlador estiver ligado ao fim da linha de comunicação RS 485, aplique um resistor de terminação de 120 Ω entre a linha + e a linha - da RS 485
		Pode-se configurar simultaneamente como Modbus master uma única porta RS 485.
USB	1 conector fêmea USB tipo A (Host)	Perfil “Mass Storage” Unidade de memória externa, formatação FAT32 Para mais informações, consulte “4.5.1. Portas USB” na página 72.
	1 conector fêmea mini USB tipo B (Device)	Conexão entre PC e periféricos através de perfil CDC standard USB Para mais informações, consulte “4.5.1. Portas USB” na página 72.
ETHERNET	porta ETHERNET Modbus TCP	EWCM 9000 PRO inclui o MACADDRESS, em formato de código de barras e 12 dígitos alfanuméricos Para mais informações, consulte “4.5.2. Porta Ethernet” na página 73.

Para mais informações, consulte **“Exemplo de ficheiro datalogger” na página 257.**

Preste particular atenção quando fizer ligações de linhas série. A cablagem errada pode dar lugar ao não funcionamento do equipamento.

AVISO

EQUIPAMENTO NÃO A FUNCIONAR

- Não ligue a terminais de bus de expansão CAN equipamentos que comunicam através de porta série RS485.
- Não ligue a terminais RS 485 equipamentos que comunicam através de bus de expansão CAN.

A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.

4.5.1. Portas USB

Tipo USB	Finalidade	Nota/Notas
Conector USB tipo A A (HOST) (1)	Utilizada para conectar uma pen de memória USB quando se descarrega a aplicação. Tal dever-se-á fazer a partir do teclado do controlador (versões EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)) ou do display gráfico FREE Evolution (versões EVK PRO DISPLAY) (EWCM 9000 PRO 42B).	-
Conector mini USB tipo B Mini-B (DEVICE) (2)	Utilizada para conectar o EWCM 9000 PRO (HF) a um PC através de cabo com conectores mini USB tipo B para o debugging, a colocação em serviço, o descarregamento e o carregamento com FREE Studio (v3.6 o versão posterior): EWCM 9000 PRO visto como uma porta COM virtual. A comunicação série é efetuada com um perfil CDC (standard USB).	Compatível com os seguintes sistemas operativos: <ul style="list-style-type: none"> • Windows Vista Business x86 + x64 (Service Pack 2) • Windows 7 x86 + x64 (Service Pack 1) • Windows 8 / 8.1 x86 + x64 • Windows 10 • Windows Server 2008, SP2, e R2 • Windows Server 2012 e R2 <p>O driver é fornecido com o software FREE Studio (v3.6 ou versão posterior).</p>

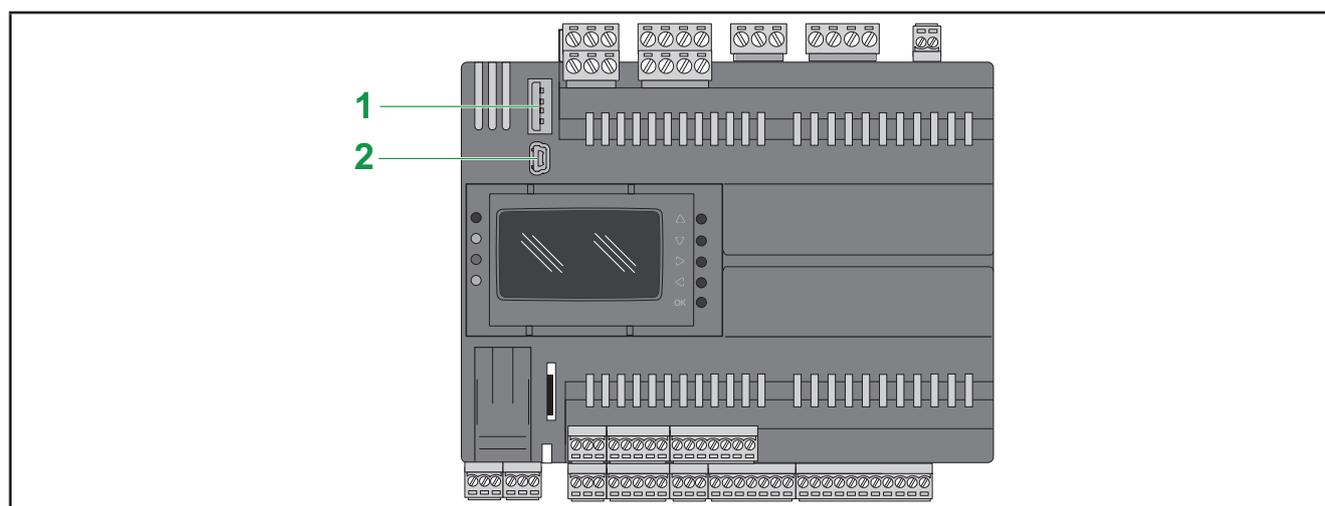


Fig. 47. EWCM 9000 PRO (HF): USB tipo A e mini USB tipo B

4.5.2. Porta Ethernet

Os controladores para centrais de compressor CO2 **EWCM 9000 PRO (HF)** são dotados de uma porta de comunicação Ethernet.

Na **Fig. 3 na pág. 16** é visível a localização da porta Ethernet nos controladores para centrais de compressor CO2 **EWCM 9000 PRO (HF)**.

Características

A tabela seguinte descreve as características Ethernet:

Característica	Descrição
Protocolo	Modbus TCP/IP
Tipo de conector	RJ45
Driver	10 M / 100 M de negociação automática
Tipo de cabo	Blindado
Deteção automática de cabo cruzado	Sim

Atribuição dos pin

Na **Fig. 48 na pág. 73** está ilustrada a atribuição dos pin do conector Ethernet RJ45.

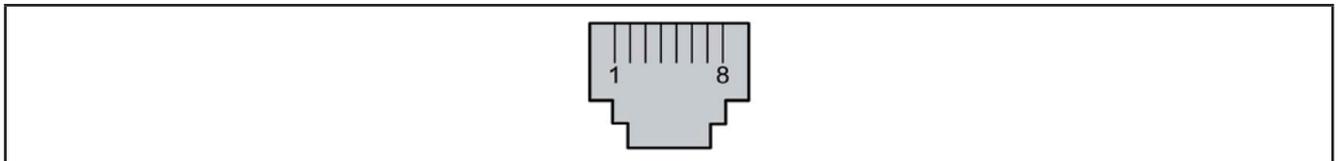


Fig. 48. Atribuição dos pin

A tabela seguinte descreve os pin do conector Ethernet RJ45:

Nº pin	Sinal
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	-
5	-
6	RD-
7	-
8	-

NOTA: O controlador suporta a função MDI/MDIX de cruzamento automático do cabo. Não é necessário utilizar cabos Ethernet cruzados específicos para ligar os dispositivos diretamente a esta porta (ligações sem hub ou switch Ethernet).

LED de estado

Nas figuras seguintes são mostrados os LED de estado do conector RJ45:

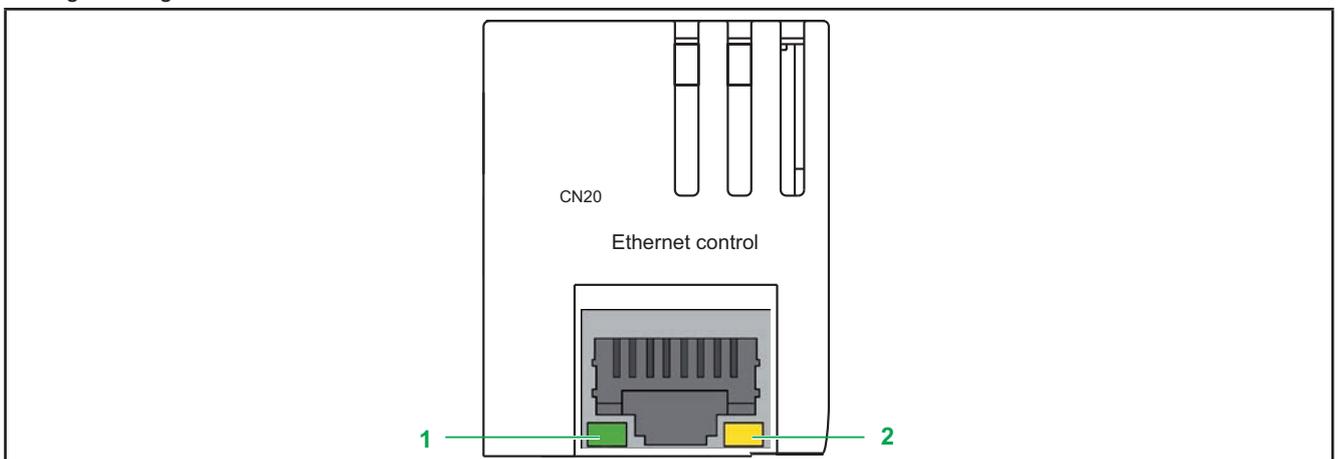


Fig. 49. LED de estado

A tabela seguinte descreve os LEDs de estado Ethernet.

Etiqueta	Sinal	LED		
		Cor	Estado	Descrição
1: ACT	Atividade Ethernet	Verde	Apagado	Ausência de atividade
			Intermitente	Atividade
2: LINK	Ligação Ethernet	Verde/Amarelo	Apagado	Ausência de ligação
			Aceso (amarelo)	Velocidade de ligação: 10 Mb
			Aceso (verde)	Velocidade de ligação: 100 Mb

4.6. Tampa de serviço para bateria

Os controladores para centrais de compressor CO2 **EWCM 9000 PRO (HF)** são dotados de uma tampa amovível (ver 1 na **Fig. 50 na pág. 74**) situada no lado inferior esquerdo da parte frontal. Por detrás da tampa de serviço existe um compartimento de bateria e um conector macho de 5 polos (reservado). Para substituir a bateria interna, contacte o departamento de apoio técnico Eliwell.

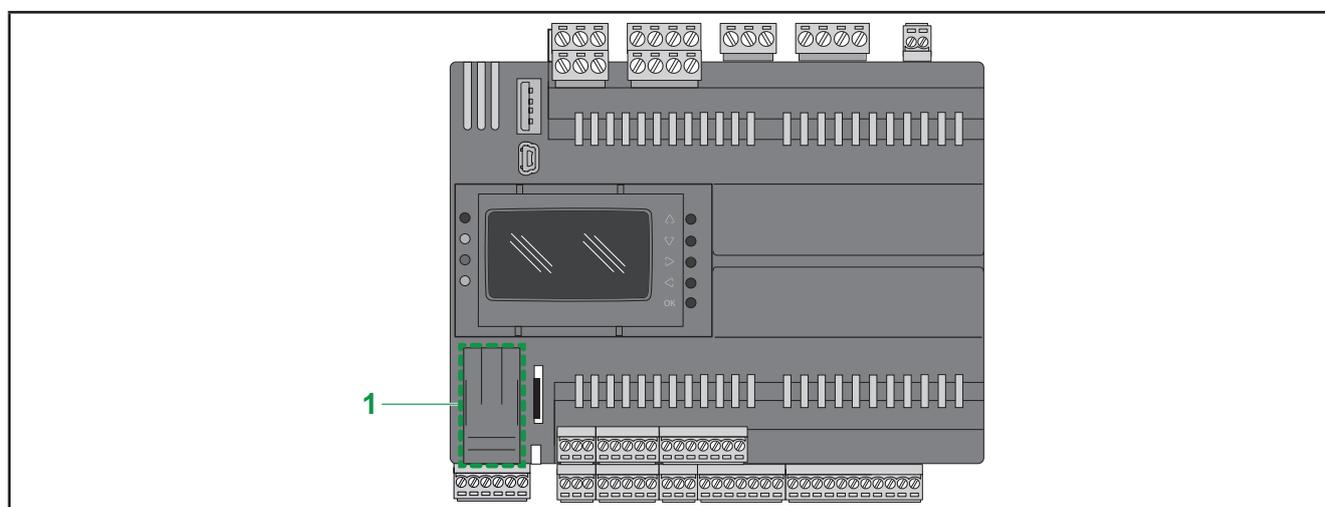


Fig. 50. EWCM 9000 PRO (HF): Tampa de serviço para bateria

⚠ ADVERTÊNCIA

COMPONENTE NÃO SUBSTITUÍVEL PELO UTILIZADOR

Não tente substituir a bateria sem o pessoal qualificado da Eliwell

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

4.7. Capacidade de memória

Os controladores para centrais de compressor CO2 **EWCM 9000 PRO (HF)** memorizam os dados de dois modos distintos:

- memória interna (consulte “**4.7.1. Memória interna**” na página 74);
- memória externa (através de uma slot na qual inserir um cartão de memória externo) (consulte “**4.7.2. Memória externa**” na página 75).

4.7.1. Memória interna

Os controladores para centrais de compressor CO2 **EWCM 9000 PRO (HF)** têm as seguintes capacidades de memória.

Capacidade	Tipo
512 kB	Flash
96 kB	RAM
8 MB	NOR flash
32 MB	SDRAM

4.7.2. Memória externa

Os controladores para centrais de compressor CO2 **EWCM 9000 PRO (HF)** são dotados de uma slot para cartões de memória (ver 1 na **Fig. 51 na pág. 75**) de tipo micro SD para expandir, nalguns casos, a memória interna.

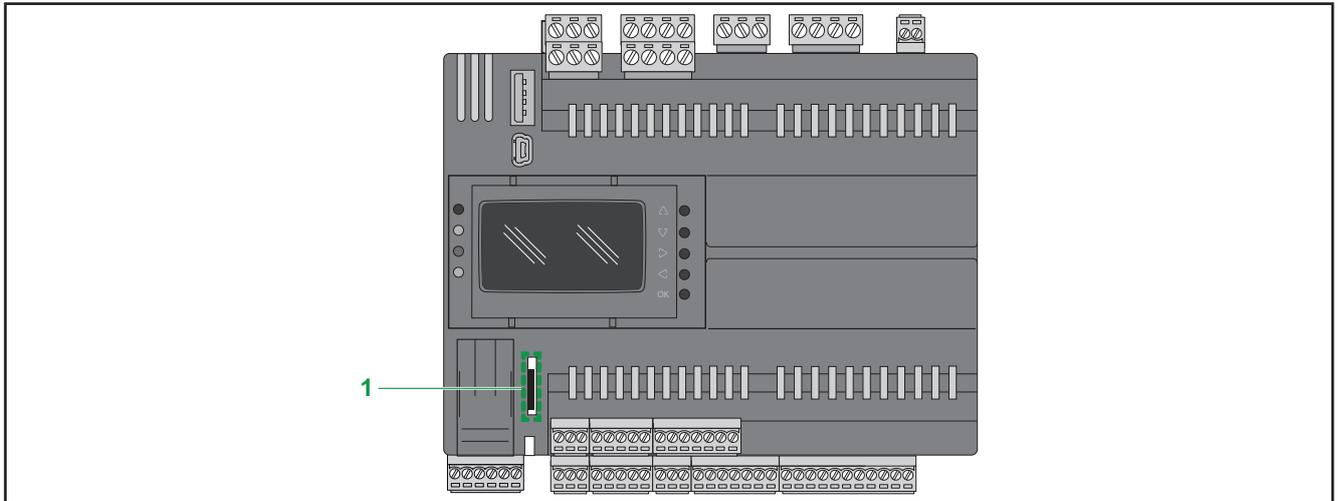


Fig. 51. EWCM 9000 PRO (HF): Slot para cartão de memória

A compatibilidade com os cartões UHS-I foi testada.

Não utilize cartões UHS-II.

Capacidade de memória máxima testada: 16 GB.

Quando manusear o cartão micro SD, siga as instruções fornecidas de seguida para evitar da forma mais eficaz a corrupção ou a perda dos dados no interior do cartão micro SD ou um mau funcionamento deste último:

AVISO

EQUIPAMENTO NÃO A FUNCIONAR

- Não conserve o cartão micro SD num local onde haja eletricidade estática ou onde ele possa ser exposto a campos eletromagnéticos.
- Não arrume o cartão micro SD expondo-o à luz direta do sol, junto a um aquecedor ou noutros locais sujeitos a temperaturas elevadas.
- Não dobre o cartão micro SD.
- Não deixe cair o cartão micro SD nem o deixe bater contra um outro objeto.
- Mantenha o cartão micro SD seco.
- Não toque nos conectores do cartão micro SD.
- Não desmonte nem modifique o cartão micro SD.
- Utilize apenas cartões micro SD formatados FAT32.

A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.

O controlador para central de compressor CO2 **EWCM 9000 PRO (HF)** não reconhece os cartões micro SD formatados NTFS. Formate o cartão micro SD no computador no modo FAT32.

Quando utilizar o **controlador para central de compressor CO2 EWCM 9000 PRO (HF)** e um cartão micro SD, cumpra o seguinte para evitar perder dados preciosos:

- Uma perda acidental de dados pode ocorrer a qualquer momento. Uma vez perdidos, os dados não podem ser recuperados.
- Se extrair com força o cartão micro SD, os dados no seu interior podem corromper-se.
- A remoção de um cartão micro SD enquanto está em curso o acesso aos seus dados poderá danificar o cartão micro SD ou corromper os dados.
- Se o cartão micro SD não estiver posicionado corretamente quando for inserido no controlador, os dados no cartão e no controlador poderão ficar danificados.

AVISO

PERDA DE DADOS DA APLICAÇÃO

- Faça periodicamente um backup dos dados do cartão micro SD.
- Não desligue a alimentação nem faça um reset do controlador e não insira ou extraia o cartão micro SD enquanto estiver em curso o acesso aos seus dados.
- Familiarize-se com a orientação correta do cartão micro SD para a sua inserção no controlador.

A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.

Características da slot para o cartão micro SD

Assunto	Características	Descrição
Tipo suportado	Capacidade standard	Micro SD
	Alta capacidade	Micro SDHC
Memória global	Dimensão	Máximo 32 GB
Velocidade	Classes	4..10
Organização da memória	Dimensão máxima dos ficheiros	Máximo 4 GB
	Número máximo de ficheiros	Máximo 512 ficheiros (máxima indexação)
Robustez	de temperaturas de funcionamento	Ver as características fornecidas pelo fornecedor do cartão micro SD para o valor.
	Ciclos de escrita/eliminação (típicos)	
	Tempo de retenção dos ficheiros	

Características do cartão micro SD

Para os cartões disponíveis no mercado, consulte o representante comercial da zona.

4.8. Alimentação

Os controladores para centrais de compressor CO2 EWCM 9000 PRO (HF) e os dispositivos associados requerem alimentações com uma tensão nominal de 24 Vac / Vdc. Os alimentadores/transformadores devem ser classificados SELV (Safety Extra Low Voltage) com base na IEC 61140. Estas fontes de alimentação elétrica estão isoladas entre os circuitos elétricos de entrada e de saída da alimentação e estão separadas da massa (terra), por sistemas PELV e outros sistemas SELV.

PERIGO

ANEL DE MASSA QUE PROVOCA CHOQUES ELÉTRICOS E/OU FALHAS NO FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO

- Não ligue a conexão de 0 V (indicada com o símbolo “-” no conector de alimentação) do alimentador/transformador que alimenta este equipamento a uma ligação à massa (terra) externa.
- Não ligue a conexão de 0 V ou a massa (terra) dos sensores e dos atuadores ligados a este equipamento (indicado como “GND” no respetivo conector) a uma ligação à massa (terra) externa.
- Se necessário, utilize alimentadores/transformadores separados para alimentar os sensores e os atuadores isolados deste equipamento.
- Se necessário, utilize alimentadores/transformadores separados numa rede adicional **EWCM 9000 PRO (HF) / EXP 4D PRO**.

A não observância destas instruções resultará em morte, ou ferimentos graves.

Se o campo de tensão especificado não for mantido, ou se for prejudicada a separação efetiva do circuito SELV ligado ao equipamento em questão, os produtos poderão não funcionar como previsto ou sofrer danos e ficar inutilizáveis.

ADVERTÊNCIA

RISCO DE SOBREAQUECIMENTO E INCÊNDIO

- Não ligue o equipamento diretamente à tensão de rede.
- Para alimentar este equipamento use apenas alimentadores/transformadores com um isolamento seguro (SELV).

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves, ou danos no equipamento.

O equipamento deve ser ligado a um alimentador/transformador adequado com as seguintes características:

Tensão primária	Com base nos requisitos de cada unidade e/ou do país de instalação.
Tensão secundária	+24 Vac / Vdc
Frequência de alimentação Vac	50 / 60 Hz
Potência absorvida	35 VA máx.

Utilize alimentadores/transformadores separados numa rede adicional **EWCM 9000 PRO (HF)**. Consulte o exemplo com rede CAN:

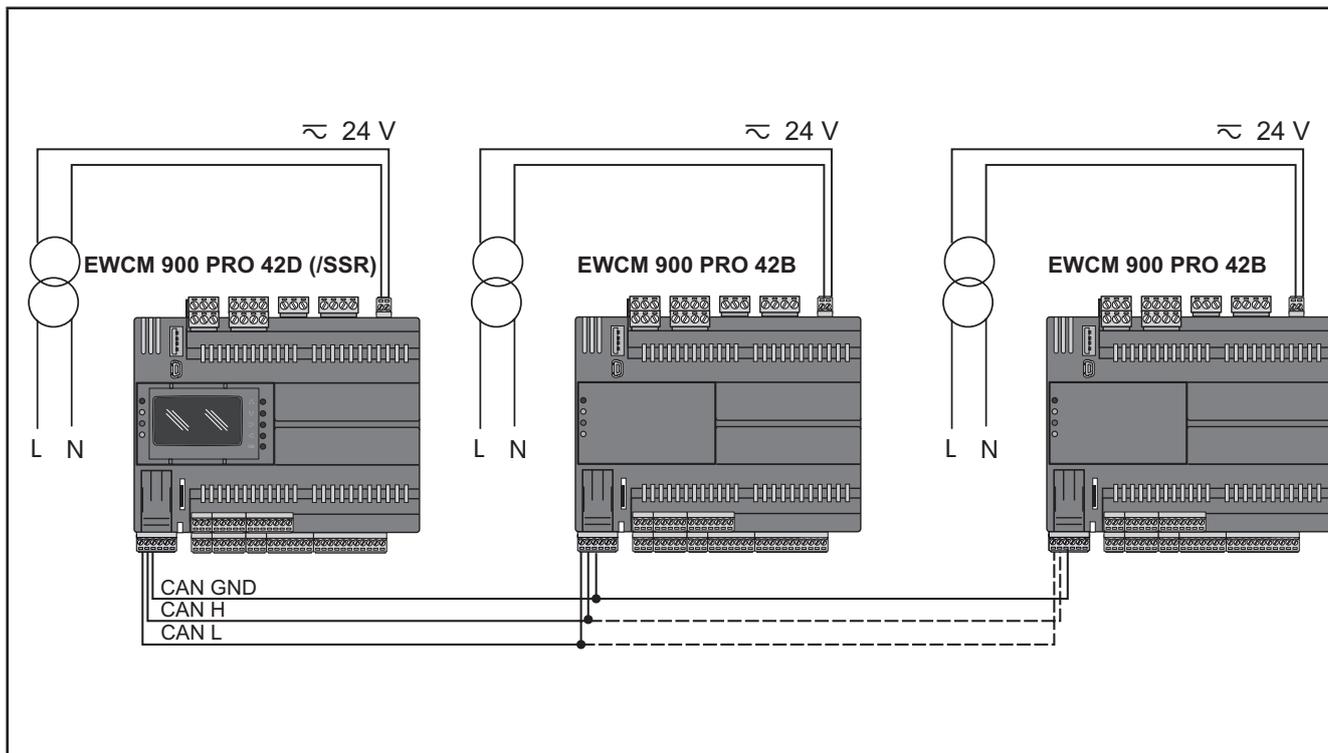


Fig. 52. EWCM 9000 PRO (HF): exemplo de rede CAN com linhas de alimentação separadas

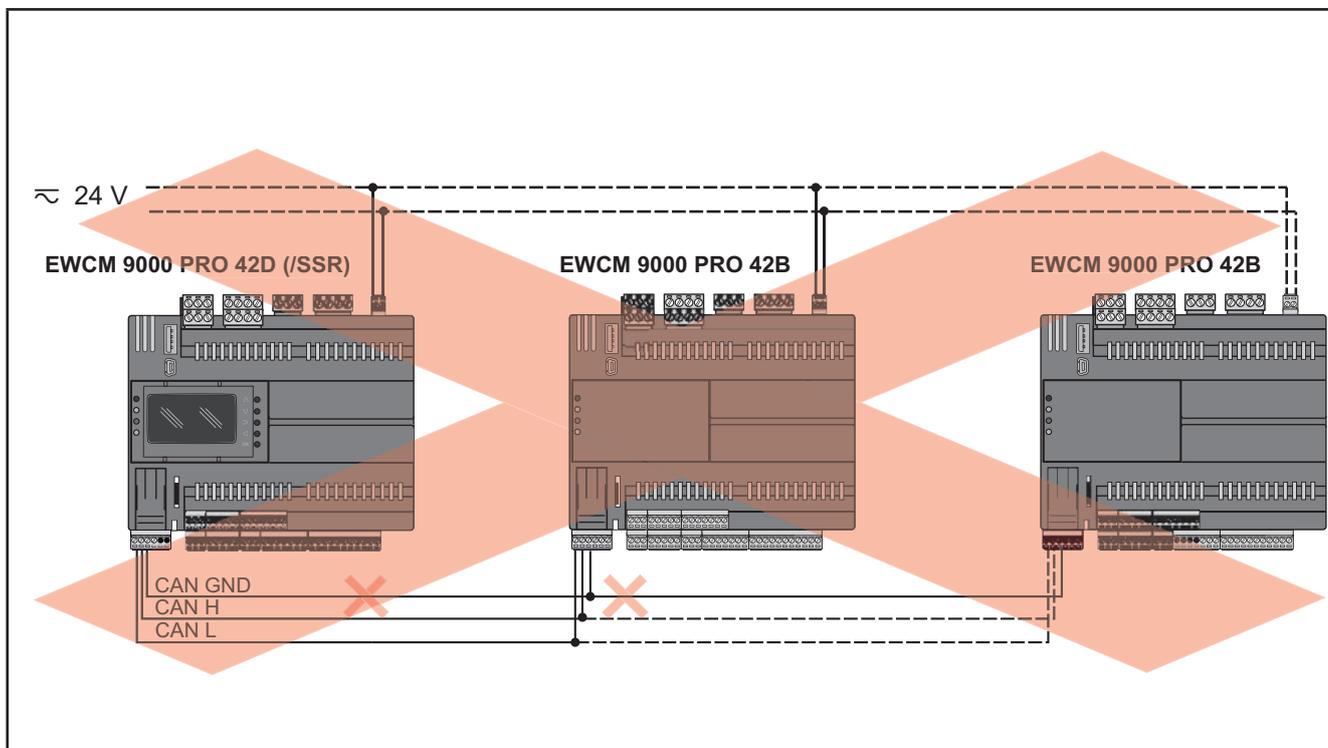


Fig. 53. EWCM 9000 PRO (HF): exemplo de rede CAN com massa de sinal de 0 V não ligada

4.9. Dimensões mecânicas

	Comprimento <u>mm</u> in.	Profundidade <u>mm</u> in.	Altura <u>mm</u> in.	Notas
EWCM 9000 PRO	<u>144</u> 5,67	<u>60,5</u> 2,38	<u>110</u> 4,33	
EXP 4D PRO	<u>70</u> 2,75	<u>61,6</u> 2,42	<u>87</u> 3,42	-
Módulo de comunicação EVS	<u>35</u> 1,38	<u>61,6</u> 2,42	<u>110</u> 4,33	-
EVK PRO DISPLAY	<u>160</u> 6,3	<u>10</u> 0,39	<u>96</u> 3,8	-
Abertura para a montagem em painel do EVK PRO DISPLAY	<u>138</u> 5,43	-	<u>68</u> 2,68	(+ 0,2 mm / - 0,1 mm)

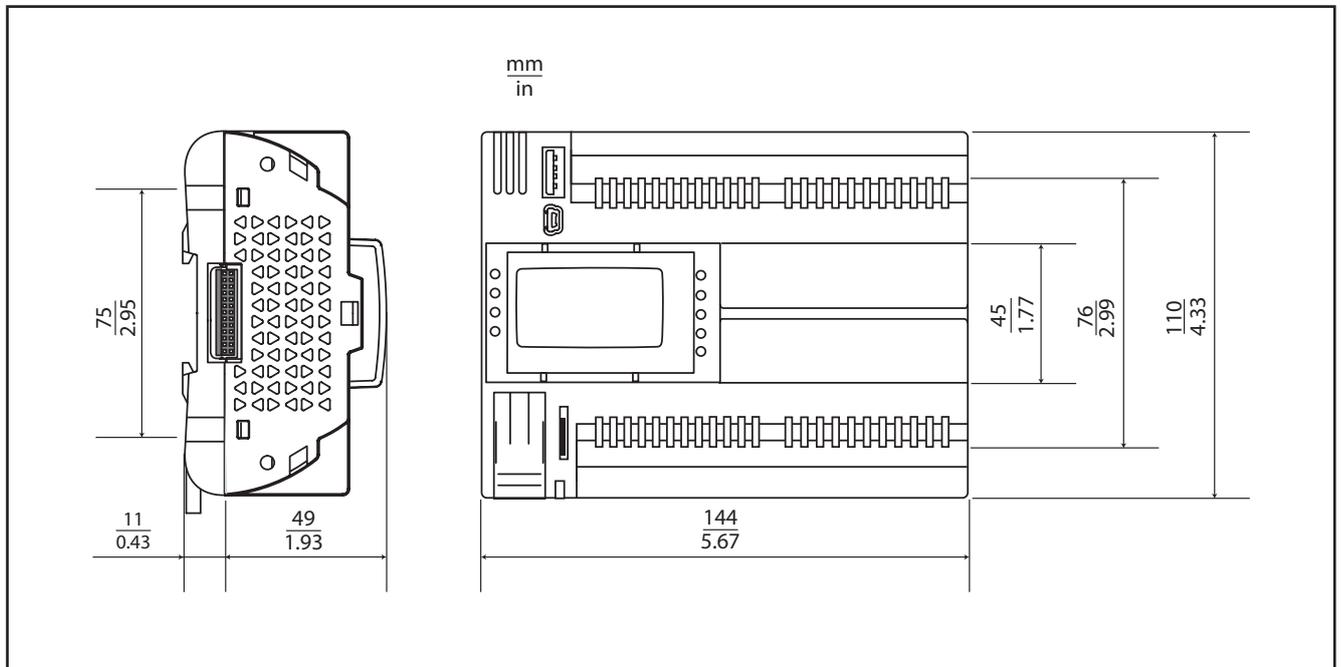


Fig. 54. Dimensões mecânicas

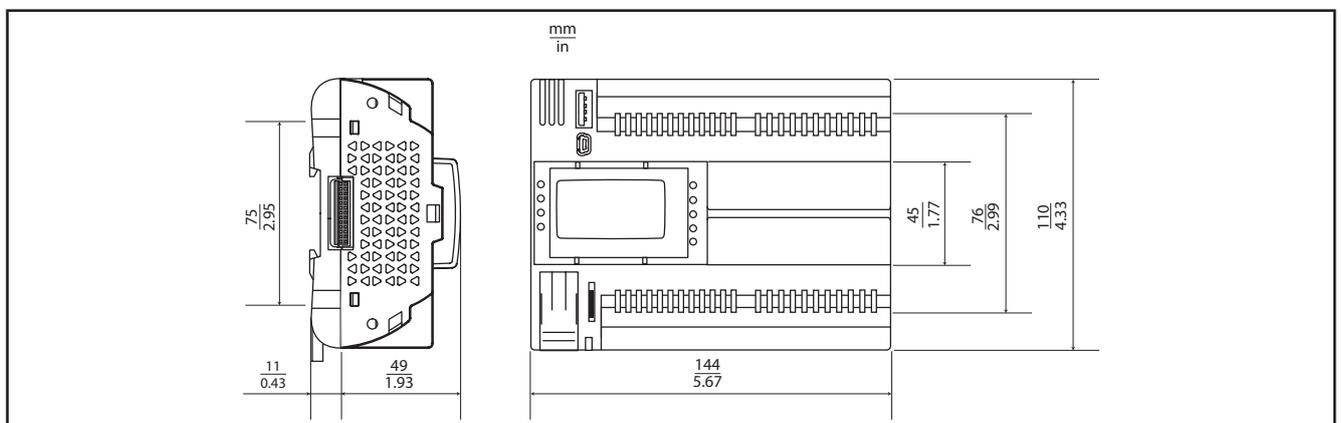


Fig. 55. EWCM 9000 PRO (HF)

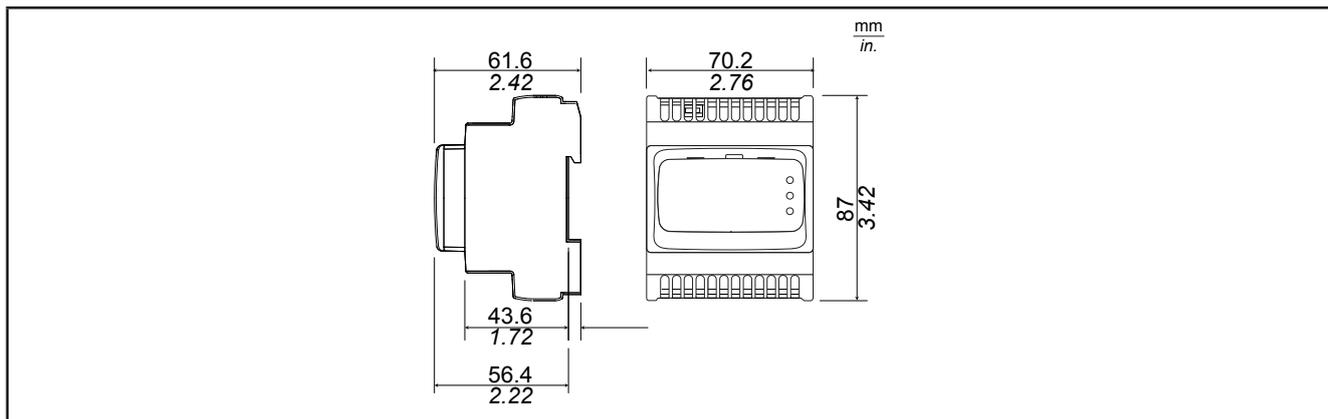


Fig. 56. EXP 4D PRO

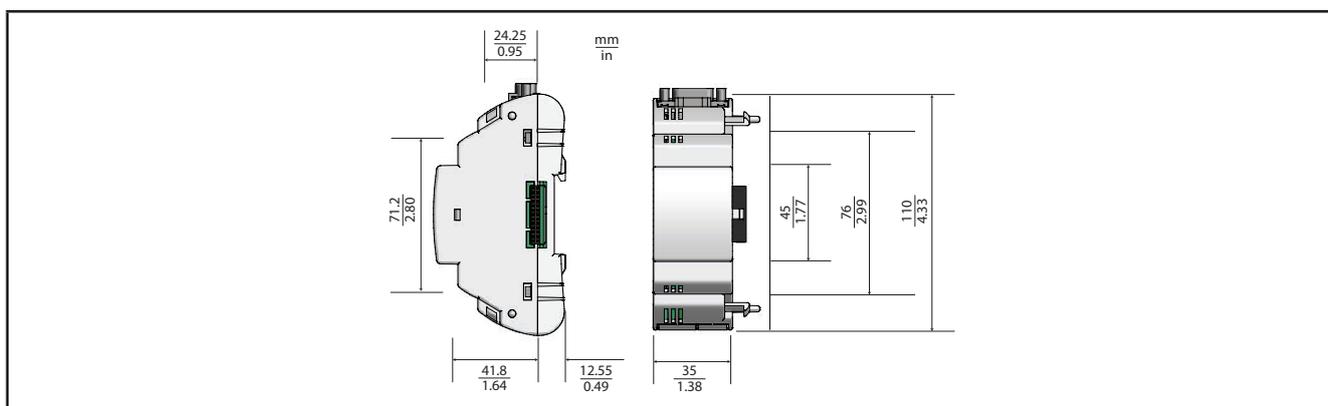


Fig. 57. EVS

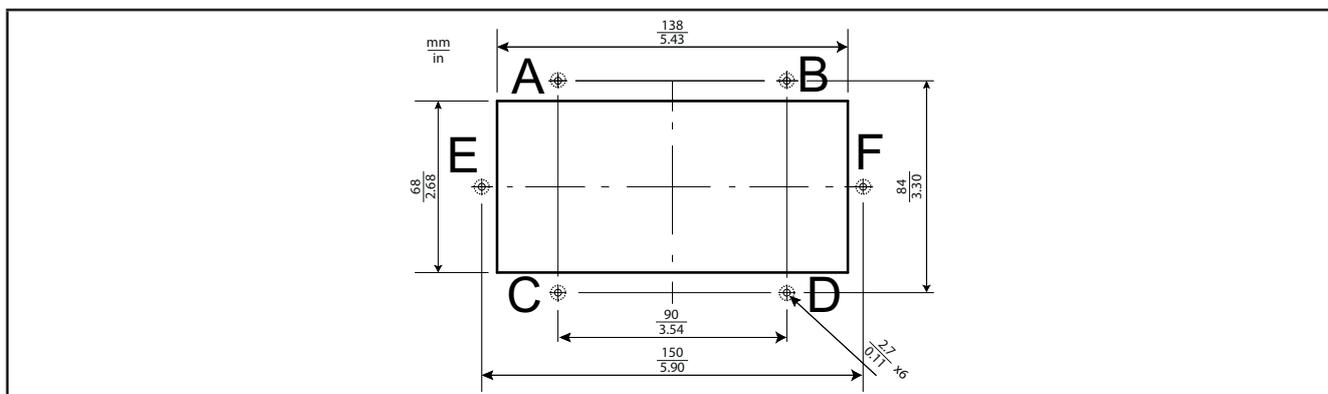


Fig. 58. Dimensões de abertura para painel para EVK PRO DISPLAY

CAPÍTULO 5

Interface do utilizador

5.1. Interface do utilizador EWCM 9000 PRO (HF)

A interface, constituída pela parte frontal do controlador, permite realizar as operações para a utilização do instrumento. Os dados fornecidos para as teclas referem-se às versões **EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)**.

Os controladores para centrais de compressor CO2 **EWCM 9000 PRO 42B** são desprovidos de display. Para trabalhar com estes controladores, utilize o **display gráfico EVK PRO DISPLAY**.

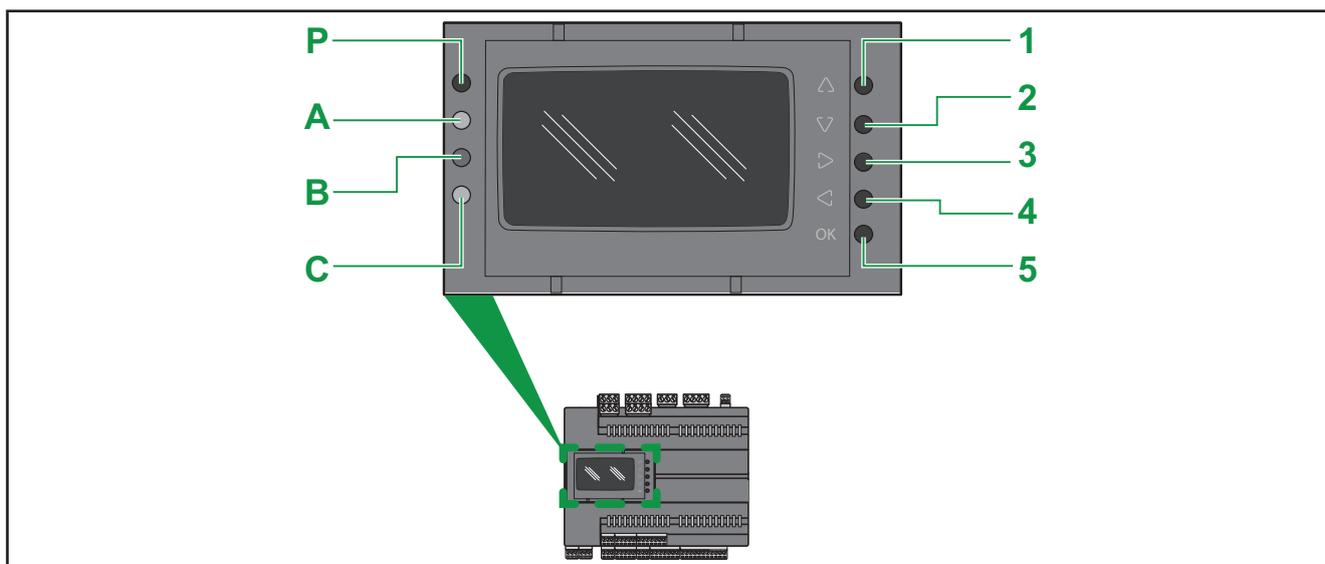


Fig. 59. EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)

As teclas para a versão EWCM 9000 HF são programáveis a partir da aplicação do controlador. Na tabela seguinte são descritas as definições por defeito das teclas (as teclas são configuráveis através do controlador para central de compressor CO2 booster).

5.2. Interface do utilizador EVK PRO DISPLAY

A interface, constituída pela parte frontal do controlador, permite realizar as operações para a utilização do dispositivo.

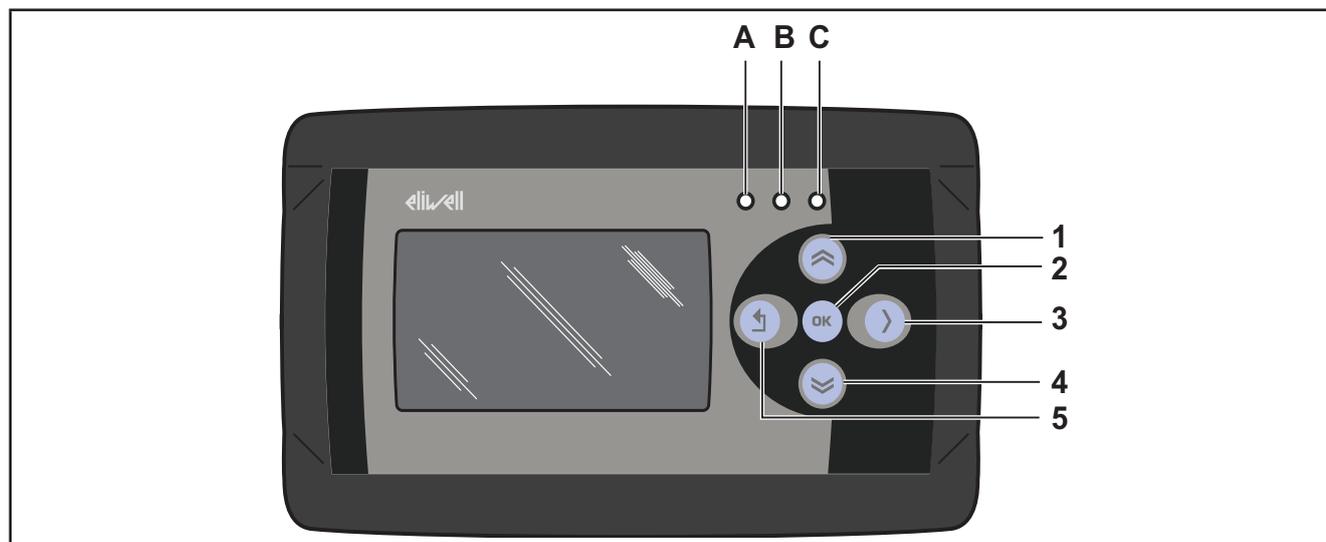


Fig. 60. EVK PRO DISPLAY

5.3. Teclas e LEDs

N.	Tecla	menu principal EWCM 9000	outros menus
1	 CIMA	linha TN (1)	<ul style="list-style-type: none"> Percorre para cima a página do menu Aumenta/modifica um valor Passa à label seguinte
2	OK	(pressão prolongada) acesso aos menus	<ul style="list-style-type: none"> Acesso aos submenus Confirma um valor
3	DIREITA	compressores da linha TN	<ul style="list-style-type: none"> No Edit Mode desloca o cursor para a direita
4	BAIXO 	linha BT (1)	<ul style="list-style-type: none"> Percorre para baixo a página do menu Diminui/modifica um valor Passa à label anterior
5	 Saída	- (1) saída do menu de compressores e volta ao menu principal	<ul style="list-style-type: none"> Sai da opção do menu/volta ao menu anterior No Edit Mode desloca o cursor para a esquerda (pressão prolongada) Sai do Edit Mode

N.	Combinação de teclas	pressão prolongada durante cerca de 3 segundos
4+5	BAIXO	Accede ao menu EVK-PRO
	 Saída	

NOTA. Se aparecerem ??? no display, o terminal EVK-PRO Display não está a comunicar corretamente com o controlador. Verifique a cablagem da série CAN entre o controlador e o terminal EVK-PRO Display.

A falha na comunicação não permite operar com o controlador e visualizar/modificar o funcionamento a partir do terminal.

Na tabela seguinte são descritas a cor e a função de cada LED do **EWCM 9000 PRO (HF) / EVK PRO**.

LED	Cor	Função EWCM 9000 PRO
P	LED verde	Aceso: EWCM 9000 PRO alimentado
A	LED vermelho	Aceso: Alarme ativo Intermitente: alarme silenciado
B	LED amarelo	EWCM 9000 PRO Aceso: o datalogger está a guardar os dados (apenas na interface local)
		EVK PRO -
C	LED verde	Aceso: EWCM 9000 PRO em funcionamento Intermitente: Energy Saving (Poupança de energia) ou aspiração flutuante

NOTA. Os LEDs A-B-C são programáveis na versão **EWCM 9000 PRO-HF**.

Por defeito, os LEDs A, B, C são utilizados para a gestão USB.

Menu DIAGNÓSTICO

A visualização principal é definida no menu HMI.

Por defeito, de fábrica, o EVK PRO DISPLAY é dotado de um menu DIAGNÓSTICO visível ao ligar o aparelho.

Nesse caso, para aceder ao menu DIAGNÓSTICO proceda da seguinte forma:

N.	Combinação de teclas	pressão prolongada durante cerca de 3 segundos
4+5	BAIXO	Accede ao menu DIAGNÓSTICO
	↶ Saída	

Para voltar ao menu da aplicação do controlador, aceda à página "HMI Management", coloque-se no ↵↴ e prima a tecla **OK**.

Os LEDs A, B e C são programáveis através da aplicação para controladores **EWCM 9000 PRO-HF**

5.4. Upload de páginas remotas e parâmetros BIOS

O terminal EVK PRO DISPLAY replica as informações presentes na base EWCM 9000 PRO.

Para atualizar as páginas do menu do controlador EWCM 9000 PRO para o terminal EVK PRO DISPLAY e atualizar os parâmetros BIOS da expansão, siga o procedimento seguinte:

1. Prima simultaneamente as teclas CIMA e SAÍDA
2. Aparecerá e ecrã de seleção **BIOS parameters | HMI Management**
3. Selecione com as teclas CIMA e BAIXO a opção desejada
4. **BIOS parameters** é composto por 3 submenus: Display, Buzzer e CAN com os quais ativar ou não o modo buzzer e definir o endereço CAN respetivamente
5. **HMI Management** permite carregar as páginas remotas e atualizar o BIOS: é pedida uma confirmação da operação que, uma vez, feita, não pode ser anulada.

Para lançar as páginas remotas e voltar à visualização principal do controlador, aceda à página **HMI Management**, coloque-se no ↵↴ e prima a tecla **OK**.

5.5. Visualização principal

A interface, constituída pela parte frontal do controlador, permite realizar as operações para a utilização do controlador.

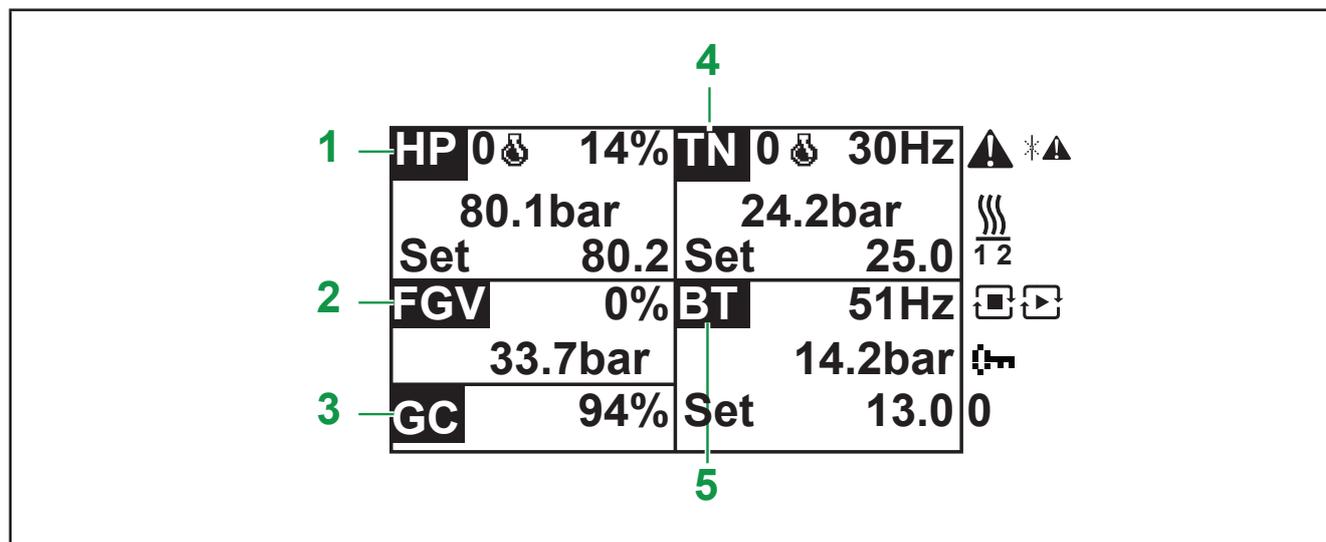


Fig. 61. Main menu

Áreas do display

N.	IT	EN	Descrição (Inglês)	Descrição (Português)
1	HP	HP	High Pressure	Alta Pressão (HP)
2	FGV	FGV	Flash Gas Valve	Válvula Flash Gas
3	GC	GC	Gas Cooler	Gas Cooler
4	TN	HT	High Temperature	Temperatura Normal (linha TN)
5	BT	LT	Low Temperature	Baixa Temperatura (linha BT)

5.6. Acesso aos menus

As teclas têm funções distintas com base no menu apresentado:

N.		linha TN	linha BT	compressão paralela	HP	HR1	HR2
1	⇐	compressores da linha TN	compressores da linha TN	compressores da linha TN	compressores da linha TN	compressores da linha TN	compressores da linha TN
2	OK	-	-	-	-	-	-
3	>	linha BT	de compressão paralela	linha TN	HR1	HR2	-
4	⇐⇐	compressores da linha BT	compressores da linha BT	compressores da linha BT	compressores da linha BT	compressores da linha BT	compressores da linha BT
5	↶	volta ao menu principal	secção de compressores da linha TN	linha BT	de compressão paralela	HP	HR1

Compressores da linha BT / TN	Linha BT / TN
<p>O menu mostra o estado dos compressores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • frequência de ativação do compressor INVERTER Hz • percentagem de ativação dos compressores digitais 0% ou 100% • horas de funcionamento do compressor • atrasos do compressor On/Off • Presença de alarmes 	<p>O menu apresenta</p> <ul style="list-style-type: none"> • pressão registada • Set • SH • lista de compressores ativos/desligados

5.7. Menu de navegação

1	ALARMES	1-1	ALARMES ATIVOS				
		1-2	SILENCIAR				
		1-3	RESEITAR ALARME				
		1-4	HISTORICO DE AL.	1-4-1	HISTORICO DE AL.		
				1-4-2	RESEITAR HIST. AL.		
2	MODOS	-	MODOS OPERATIVOS				
3	DEFINIÇÕES	3-1	PLANTA				
		3-2	BAIXA TEMP.	3-2-1	COMPRESSORES		
				3-2-2	REGULAÇÃO		
				3-2-3	INVERSOR		
		3-3	ALTA TEMPERATURA	3-3-1	COMPRESSORES		
				3-3-2	REGULAÇÃO		
				3-3-3	INVERSOR		
		3-4	ALTA PRESSÃO				
		3-5	GAS COOLER				
		3-6	RECUPERAÇÃO 1				
		3-7	RECUPERAÇÃO 2				
3-8	RECETOR	3-8-1	VÁLVULA FLASH GÁS				
		3-8-2	COMPR. PARALELAS	3-8-2-1	COMPRESSORES		
				3-8-2-2	REGULAÇÃO		
3-9	PERMUT. CALOR			3-8-2-3	INVERSOR		
3-10	OLEO						
3-11	ALARMES	3-11-1	PLANTA				
		3-11-2	BAIXA TEMP.				
		3-11-3	ALTA TEMPERATURA				
		3-11-4	ALTA PRESSÃO				
		3-11-5	GAS COOLER				
		3-11-6	RECUPERAÇÃO				
		3-11-7	RECETOR				
		3-11-8	PERMUT. CALOR				
		3-11-9	OLEO				
3-12	DISTRIBUIÇÃO I/O	3-12-1	ENTR. ANALOGICAS	3-12-1-1	PLANTA		
				3-12-1-2	BAIXA TEMP.		
				3-12-1-3	ALTA TEMPERATURA		
				3-12-1-4	ALTA PRESSÃO		
				3-12-1-5	GAS COOLER		
				3-12-1-6	RECUPERAÇÃO		
				3-12-1-7	RECETOR		
				3-12-1-8	PERMUT. CALOR		
				3-12-1-9	OLEO		
		3-12-2	SALIDAS ANALOGICAS				
		3-12-3	ENTRADAS DIGIT.	3-12-3-1	PLANTA		
				3-12-3-2	BAIXA TEMP.		
				3-12-3-3	ALTA TEMPERATURA		
				3-12-3-4	ALTA PRESSÃO		
				3-12-3-5	GAS COOLER		
				3-12-3-6	RECUPERAÇÃO		
				3-12-3-7	RECETOR		
				3-12-3-8	PERMUT. CALOR		
				3-12-3-9	OLEO		
		3-12-4	SAÍDAS DIGITAIS				
		3-13-1	CONFIG. RS485				
		3-13-2	CONFIGURAÇÃO CAN				
		3-13-3	CONFIG. ETH				
		3-13-4	CONFIG. ALARMES				
		3-13-5	CONFIGURAÇÃO AO				
4	REGISTO DADOS	4-1	REGIST.				
		4-2	REPOR INDICE REG.				
		4-3	SELEÇ. AI REG				
5	VIS. I/O	5-1	ENTR. ANALOGICAS				
		5-2	SALIDAS ANALOGICAS				
		5-3	ENTRADAS DIGIT.				
		5-4	SAÍDAS DIGITAIS				
6	SERVIÇO	6-1	TEST SAÍDAS DIG.				
		6-2	TEST SAÍDAS ANALÓ				
		6-3	GESTÃO PARAM.				
		6-4	RDF. HORAS COMPR.				
		6-5	VERSÕES				
7	RTC	7-1	RTC VALUES				
		7-2	FAIXA HORARIA	7-2-1	ESCOLHER PERFIL		
				7-2-2	DEFIN.	7-2-2-1	SEGUNDA/SABADO - SEGUNDA/SEXTA - SEGUNDA/DOMINGO
						7-2-2-2	DOMINGO - SABADO/DOMINGO
8	PASSWORDS	8-1	INSER. PASSWORD				
		8-2	TERMINAR SESSÃO				
		8-3	EDITAR PASSWORD				

Fig. 62. Árvore do menu

CAPÍTULO 6

Configuração I/O física e portas série

De vez em quando são disponibilizados novos módulos de entrada, módulos de saída ou outros dispositivos não documentados nas informações seguintes. Para informações sobre os novos dispositivos, contacte o representante de zona da Eliwell.

AVISO

EQUIPAMENTO NÃO A FUNCIONAR

Sempre que instalar um módulo de expansão I/O ou outro dispositivo introduzido no mercado recentemente para este equipamento, atualize o firmware do controlador com a última versão.

A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.

NOTA: Para mais informações sobre como atualizar o firmware do controlador, contacte o próprio representante de zona da Eliwell.

As I/O e as portas do **EWCM 9000 PRO** são configuráveis mediante parâmetros; para cada entrada, saída e porta série, consulte a tabela seguinte.

	Para mais informações, consulte
Entradas analógicas	“6.1. Configuração das entradas analógicas” na página 87
Saída analógicas	“6.1.3. Configuração das saídas analógicas (TENSÃO NÃO PERIGOSA - SELV)” na página 90
Entradas digitais (contacto seco)	8.1. Tabella parametri EWCM 9000 PRO a pagina
Entradas digitais (tensão não perigosa - SELV)	8.1. Tabella parametri EWCM 9000 PRO a pagina
Saídas digitais (tensão não perigosa - SELV)	8.1. Tabella parametri EWCM 9000 PRO a pagina
Portas série	8.1. Tabella parametri EWCM 9000 PRO a pagina

A aplicação de valores de corrente ou tensão errados às entradas e saídas analógicas poderá danificar os circuitos eletrónicos. Além disso, a ligação de um dispositivo de saída de corrente a uma entrada analógica configurada para a tensão, e vice-versa, danificará igualmente os circuitos eletrónicos.

AVISO

EQUIPAMENTO NÃO A FUNCIONAR

- Não aplique tensões superiores a 11 V às entradas analógicas do controlador ou do módulo de expansão de entradas/saídas quando a entrada analógica estiver configurada como entrada 0-5 V ou 0-10 V.
- Não aplique correntes superiores a 30 mA às entradas analógicas do controlador ou do módulo de expansão de entradas/saídas quando a entrada analógica estiver configurada como entrada 0-20 mA ou 4-20 mA.
- Evite que o sinal aplicado não corresponda à configuração da entrada analógica.

A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.

6.1. Configuração das entradas analógicas

EWCM 9000 PRO 42 I/O dispõe de 12 entradas analógicas, denominadas AI1...AI12.

Através dos parâmetros, é possível configurar uma entrada para a aquisição de um sinal de um recurso físico (sonda, entrada digital, sinal sob tensão/corrente) conforme especificado nas tabelas seguintes. **Nem todas as configurações são permitidas.**

AVISO
EQUIPAMENTO NÃO A FUNCIONAR
Configure as entradas analógicas aos pares.
A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.

As entradas são configuráveis aos pares:

- com 8 entradas analógicas há 4 pares de sondas de tipo NTC, sondas de tipo PTC, Pt1000, etc.
- com 12 entradas analógicas há 6 pares de sondas de tipo NTC, sondas de tipo PTC, Pt1000, etc.

Para mais informações, consulte **“6.1.2. Configurações permitidas para as entradas analógicas” na página 89.**

As entradas são configuráveis como sondas de temperatura (NTC, PTC ou Pt1000), como entradas digitais ou como entrada sob corrente/tensão (0/4-20 mA, 0-10 V, 0-5 V, 0-5 V ratiométrico).

Tipo de entrada analógica Aix	Valor					
	0	1	2	3	4	5
Pasta/Parâmetro						
pasta 3-13-4 AI Configuration	Sonda NTC (NK103)	DI (1)	Sonda NTC (103AT)	4-20 mA (2)	0-10 V (2)	0-5 V ratiométrico
parâmetros	6	7	8	9	10	11
13.037 - P01						
13.038 - P02						
13.039 - P03						
13.040 - P04						
13.041 - P05						
13.042 - P06						
13.043 - P07						
13.044 - P08						
13.045 - P09						
13.046 - P10						
13.047 - P11						
13.048 - P12	Pt1000	hΩ (NTC) (3)	daΩ (Pt1000) (4)	PTC (KTY81)	0-5 V	0-20 mA

(1) Entrada configurada como entrada digital de contacto seco

(2) 4-20 mA / 0-10 V:

- **Escala completa mínima Aix**
- para as sondas de corrente, valor = 0/4 mA,
- para as sondas de tensão 0÷10 V, valor = 0 V,
- para as sondas ratiométricas (0÷5 V), valor = 10% (correspondente a 0,5 V)

- **Escala completa máxima Aix**
- para as sondas de corrente, valor = 20 mA,
- para as sondas de tensão 0÷10 V, valor = 10 V,
- para as sondas ratiométricas (0÷5 V), valor = 90% (correspondente a 4,5 V)

(3) Cfg_Aix = 7 Leitura do valor resistivo, expresso em hΩ, de uma resistência aplicada na entrada, com o instrumento na configuração NTC, ou seja, **formando um divisor com uma resistência de pull-up de 10 k.**

(4) Cfg_Aix = 8 Leitura do valor resistivo, expresso em daΩ, de uma resistência aplicada na entrada, com o instrumento na configuração Pt1000, ou seja, **formando um divisor com uma resistência de pull-up de 2 k.**

Nota: Uso típico com potenciômetro na entrada.

O range de resistências para a configuração hΩ(NTC) vai até 150 K e para a configuração daΩ(Pt1000) vai até 30 K.

6.1.1. Configuração de entradas analógicas para o EXP 4D PRO

As entradas analógicas, de seguida identificadas como AI1...AI4, são 4.

É possível - através do parâmetro - configurar "fisicamente" em cada tipo de entrada um recurso físico (sonda, entrada digital, sinal sob tensão/corrente)

As entradas são configuráveis aos pares AI1, AI2 e AI3, AI4

As entradas são configuráveis "fisicamente" em função da tabela seguinte.

Par.	Descrição	Valor										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cfg_Alx x=1..4	Tipo de entrada analógica Alx	Sonda NTC (NK103)	DI (1)	Sonda NTC (103AT)	4-20 mA (2)	0-10 V (2)	0-5 V ratiométrico (2)	Pt1000	hΩ (NTC) (3)	daΩ (Pt1000) (4)	PTC (KTY81)	0-5 V

(1) Entrada DI configurada como entrada digital de contacto seco

(2) **4-20 mA / 0-10 V / 0-5 V ratiométrico**

Escala completa mínima Alx

- para as sondas de corrente, valor = 4 mA,
- para as sondas de tensão 0-10 V, valor = 0 V,
- para as sondas ratiométricas (0÷5 V), valor = 10% (correspondente a 0,5 V)

Escala completa máxima Alx

- para as sondas de corrente, valor = 20 mA,
- para as sondas de tensão 0-10 V, valor = 10 V,
- para as sondas ratiométricas (0÷5 V), valor = 90% (correspondente a 4,5 V)

(3) Cfg_Alx = 7 Leitura do valor resistivo, expresso em hΩ, de uma resistência aplicada na entrada, com o controlador na configuração NTC, ou seja, **formando um divisor com uma resistência de pull-up de 10 kΩ.**

(4) Cfg_Alx = 8 Leitura do valor resistivo, expresso em daΩ, de uma resistência aplicada na entrada, com o controlador na configuração Pt1000, ou seja, **formando um divisor com uma resistência de pull-up de 2 kΩ.**

Nota: Uso típico com potenciômetro na entrada.

O range de resistências para a configuração hΩ (NTC) vai até 150 K e para a configuração daΩ(Pt1000) vai até 30 K.

6.1.2. Configurações permitidas para as entradas analógicas

Os controladores para centrais de compressor **EWCM 9000 PRO** dispõem de entradas analógicas configuráveis para adquirir os sinais das sondas seguintes: NTC, entrada digital, 0/4..20 mA 0..5 V, 0..10 V, Pt1000, PTC.

EWCM 9000 PRO 42 I/O são dotados das entradas analógicas: AI1 .. AI12.

Estas entradas analógicas (AI1..AI12) são configuráveis aos pares: (AI1, AI2) é o primeiro par, (AI3, AI4) é o segundo par e assim sucessivamente até ao último par (AI11, AI12).

Para cada par de entradas analógicas, nem todos os sinais podem ser adquiridos simultaneamente: na tabela seguinte são indicadas as configurações permitidas, assinaladas com ✓.

A aplicação de uma configuração não permitida produz o erro 0x8003 (decimal: 32771) no valor do campo de ambas as sondas.

		A (por exemplo: 13.037 - P01)										
		0	1	2	3 e 11	4	5	6	7	8	9	10
B (por exemplo: 13.038 - P02)	0	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-
	1	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-
	2	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-
	3 e 11	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
	5	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓
	6	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓	✓	-
	7	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-
	8	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓	✓	-
	9	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓	✓	-
	10	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓

Para os outros pares de entradas analógicas configuráveis, substitua o seguinte na tabela anterior:

Pares de parâmetros permitidos na tabela anterior	Etiqueta na tabela anterior			
	A		B	
Par N.º 1	13.037 - P01	Config. AI1 EWCM	13.038 - P02	Config. AI2 EWCM
Par N.º 2	13.039 - P03	Config. AI3 EWCM	13.040 - P04	Config. AI4 EWCM
Par N.º 3	13.041 - P05	Config. AI5 EWCM	13.042 - P06	Config. AI6 EWCM
Par N.º 4	13.043 - P07	Config. AI7 EWCM	13.044 - P08	Config. AI8 EWCM
Par N.º 5	13.045 - P09	Config. AI9 EWCM	13.046 - P10	Config. AI10 EWCM
Par N.º 6	13.047 - P11	Config. AI11 EWCM	13.048 - P12	Config. AI12 EWCM

6.1.3. Configuração das saídas analógicas (TENSÃO NÃO PERIGOSA - SELV)

Consulte o **CAPÍTULO 3 “Ligações elétricas” na página 32** para o número e tipologia de saídas analógicas e para a simbologia utilizada nas etiquetas que acompanham o instrumento.

Há 6 saídas analógicas e tensão não perigosa (SELV) para o **EWCM 9000 PRO 42 I/O** com as características seguintes.

Configuração das saídas analógicas com tensão não perigosa (SELV) EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)

Saída analógicas	Descrição
AO1	Saída com tensão não perigosa (SELV)
AO2	Saída com tensão não perigosa (SELV)
AO3	<p>Parâmetro 13.073 - n01:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 = modulação de corrente 4..20 mA 1 = corrente ON-OFF: a corrente (ON) é 23 mA, corrente (OFF) é 0 mA 2 = modulação de tensão 0..10 V 3 = modo PWM (polaridade configurável): Frequência de 1 Hz a 2000 Hz (precisão 1 Hz), Duty Cycle de 0,0% a 100,0% (precisão 0,1%). Saída Open Collector, 30 mA, = 24 V máx.
AO4	<p>Parâmetro 13.074 - n02:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 = modulação de corrente 4..20 mA 1 = corrente ON-OFF: a corrente (ON) é 23 mA, corrente (OFF) é 0 mA 2 = modulação de tensão 0..10 V 3 = modo PWM (polaridade configurável): Frequência de 1 Hz a 2000 Hz (resolução 1 Hz), Duty Cycle de 0,0% a 100,0% (resolução 0,1%). Saída Open Collector, 30 mA, = 24 V máx.
AO5	Saída com tensão não perigosa (SELV)
AO6	Saída com tensão não perigosa (SELV)

Para mais informações, consulte **“CAPÍTULO 8” “Parâmetros” na página 148**

6.1.4. DipSwitch de expansão EXP 4D PRO

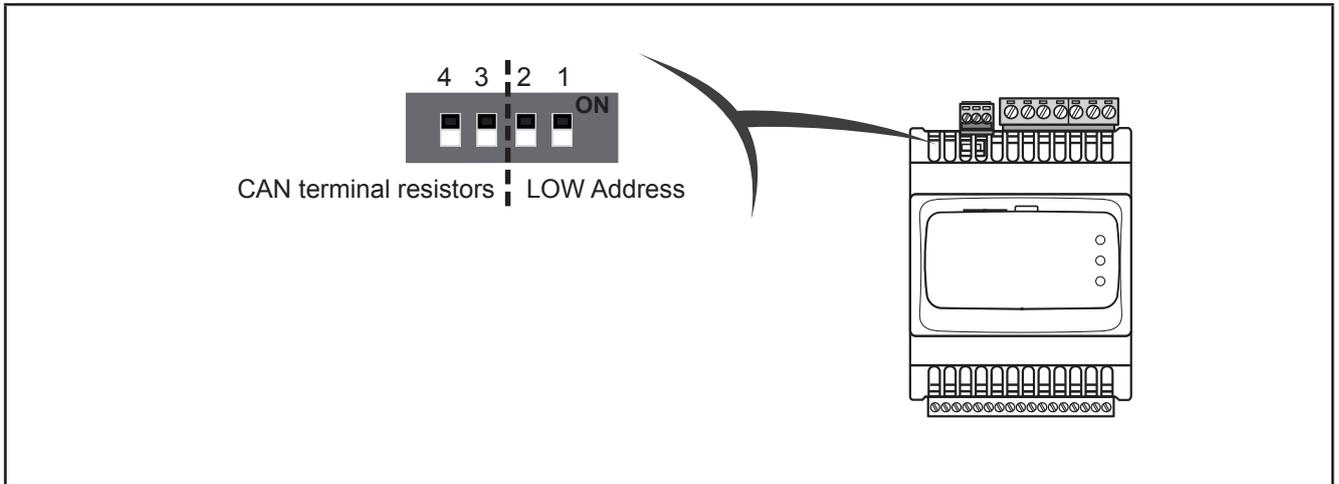


Fig. 63. Dipswitch lateral de 4 posições

Usado para:

- endereçamento Série (dip 1 e 2)
- terminação de linha (dip 3 e 4)

Endereçamento Série	Endereço = Valor Dip+1	Valor dip	Dip 4 posições			
			4	3	2	1
	1	0	-	-	0	0
	2	1	-	-	0	1
	3	2	-	-	1	0
	4	3	-	-	1	1
	Valor dip (Endereço)	Valor dip (Endereço)	4	3	2	1
Ambos os Dip4 e Dip3 = 1 ligam as linhas CAN L/H à terminação de 120Ω			1	1	-	-

Endereçamento série CAN OB

O endereço será composto pela soma do valor do parâmetro **EXP 4D PRO** mais o valor composto pelos dipswitch de 4 posições (apenas dip 1 e 2).

Endereço CAN efetivo Default = 1		Parâmetro EXP 4D PRO Default = 1		Ecolha do endereço CAN Default = 0
1	=	Parâmetro EXP 4D PRO (1)	+	
2				
..				
..				
127 máx.				
exemplo default		1	+	0

(1) Consulte a ferramenta Device Manager PRO para a configuração do parâmetro **EXP 4D PRO**.

CAPÍTULO 7

Funções

7.1. Sistema transcritoico

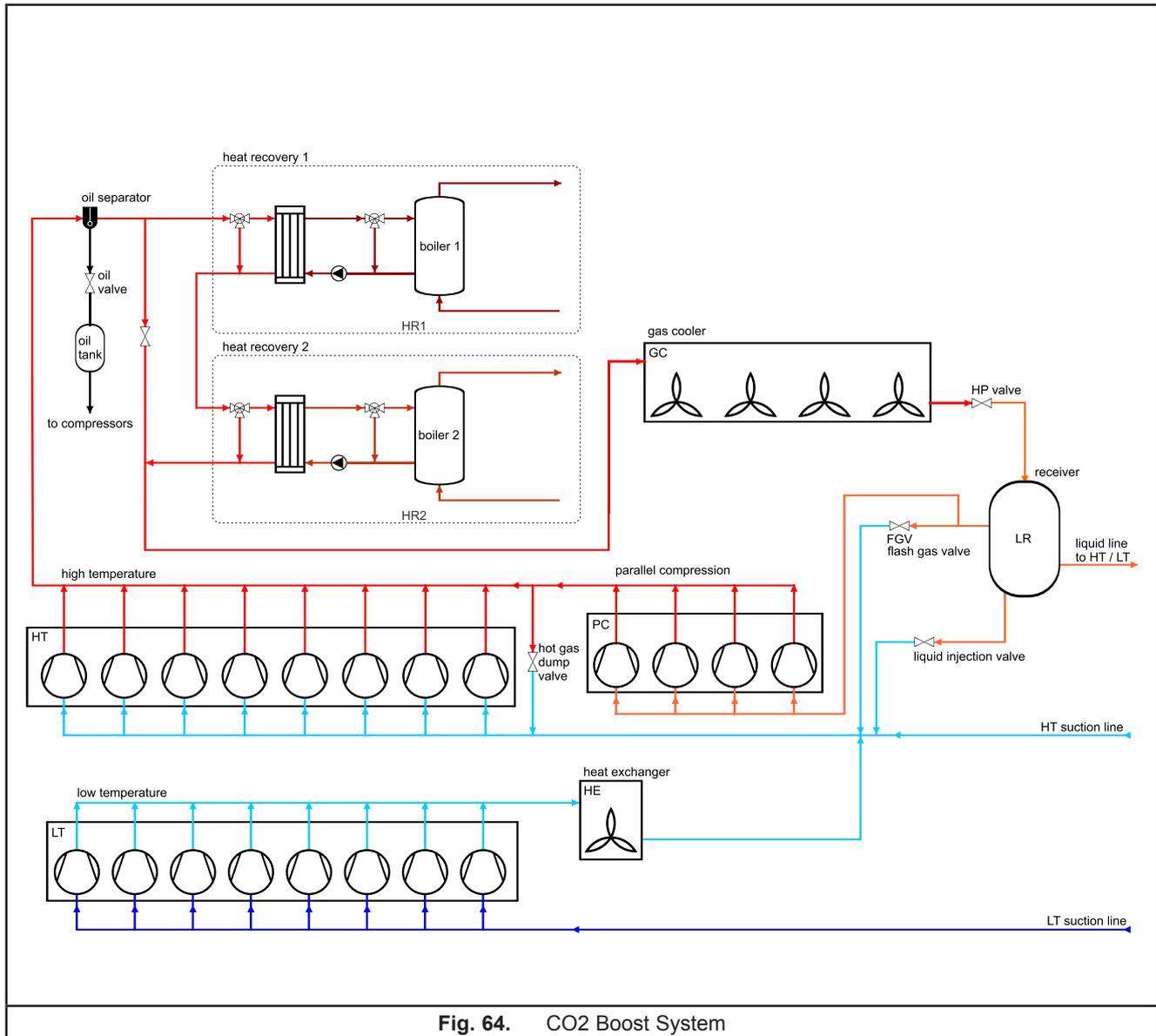
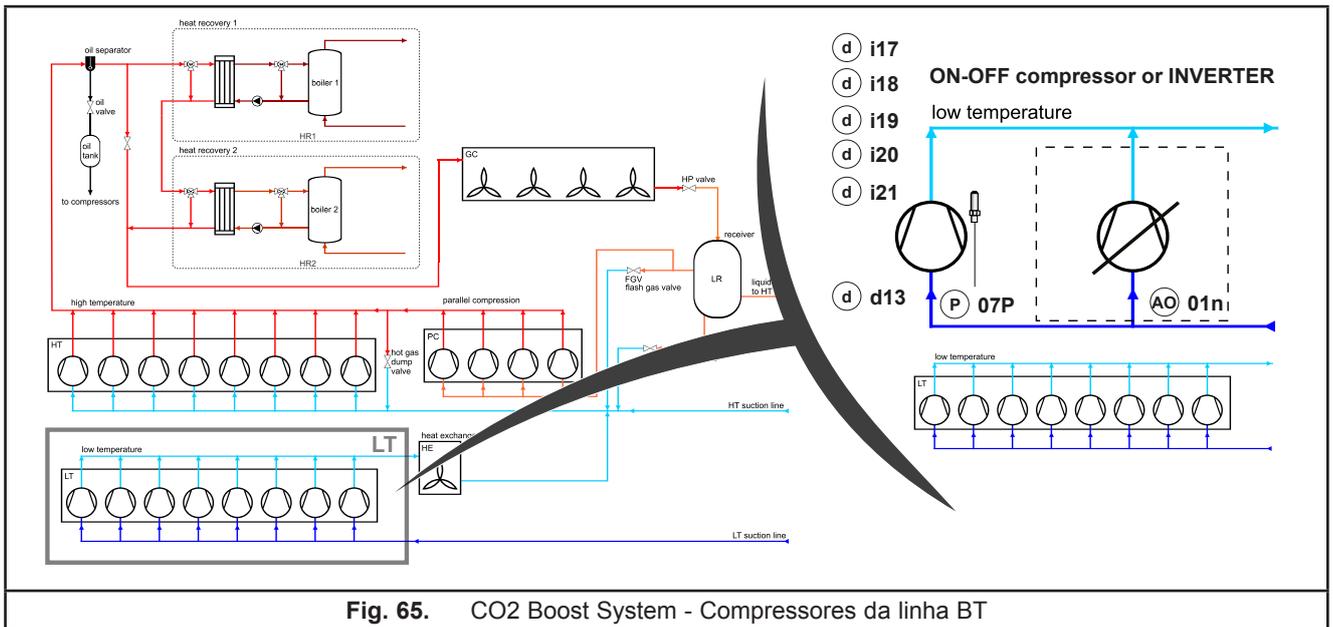


Fig. 64. CO2 Boost System

7.2. Baixa Temperatura (linha BT)



7.2.1. Alocação I/O da linha BT

Consulte o **CAPÍTULO 3 “Ligações elétricas” na página 32** para o número e tipologia de saídas analógicas e para a simbologia utilizada nas etiquetas que acompanham o instrumento.

Alocação das saídas digitais e analógicas dos compressores da linha BT

	Label	Parâmetro	Descrição	Notas
Alloc digital	12.214 - d13	LT compr. 1 enable	habilitação do compressor da linha BT	02.001 - LCn > 0
	12.215 - d14	LT compr. 2 enable		02.001 - LCn > 1
	12.216 - d15	LT compr. 3 enable		02.001 - LCn > 2
	12.217 - d16	LT compr. 4 enable		02.001 - LCn > 3
	12.218 - d17	LT compr. 5 enable		02.001 - LCn > 4
	12.219 - d18	LT compr. 6 enable		02.001 - LCn > 5
	12.220 - d19	LT compr. 7 enable		02.001 - LCn > 6
12.221 - d20	LT compr. 8 enable	02.001 - LCn > 7		
Alloc analog	12.251 - 01n	LT inverter 1 (1)	regulação da saída do inversor	02.001 - LCn > 0

(1) **NOTA.** Configure e ligue ao inversor tanto a saída analógica como a saída digital de consentimento.

Alocação das sondas dos compressores da linha BT

Label	Parâmetro da sonda	Label	Parâmetro da sonda de backup	Descrição
12.007 - 07P	LT suction press.	12.010 - 08P	LT suct. press. bck	sonda de admissão e backup (1)
12.008 - 07L	LT min suct. press.	12.011 - 08L	LT min suct. P bck	limite mínimo da sonda de admissão
12.009 - 07H	LT max suct. press.	12.012 - 08H	LT max suct. P bck	limite máximo da sonda de admissão
12.013 - 09P	LT suction temp.			sonda de admissão à temperatura
12.014 - 10P	LT discharge temp.			sonda de ida

(1) Se ambas as sondas estiverem em erro, a saída percentual é definida por 02.009 - LPr

Para mais informações, consulte **“CAPÍTULO 8” “Parâmetros” na página 148**

Alocação das entradas digitais dos compressores da linha BT

	Label	Parâmetro	Descrição	Notas
Alloc digital	12.074 - i15	LT Lo press. switch	Entrada digital de baixa pressão da linha BT	02.001 - LCn > 0
	12.075 - i16	LT inverter motor protection	Entrada digital do proteção motor inversor da linha BT	
Alloc digital 1	12.076 - i17	LT compr. 1 thermal	Entrada digital da térmica do compressor 1 da linha BT	02.001 - LCn > 0 compressor 1
	12.077 - i18	LT compr. 1 Hi press.	Entrada digital de alta pressão do compressor 1 da linha BT	
	12.078 - i19	LT compr. 1 oil Hi	Entrada digital de óleo alto do compressor 1 da linha BT	
	12.079 - i20	LT compr. 1 oil Lo	Entrada digital de óleo baixo do compressor 1 da linha BT	
Alloc digital 2	12.080 - i21	LT compr. 1 gen. alarm	Entrada digital do alarme geral do compressor 1 da linha BT	02.001 - LCn > 1 compressor 2
	12.81 - i22	LT compr. 2 thermal	Entrada digital da térmica do compressor 2 da linha BT	
	12.082 - i23	LT compr. 2 Hi press.	Entrada digital de alta pressão do compressor 2 da linha BT	
	12.083 - i24	LT compr. 2 oil Hi	Entrada digital de óleo alto do compressor 2 da linha BT	
	12.084- i25	LT compr. 2 oil Lo	Entrada digital de óleo baixo do compressor 2 da linha BT	
Alloc digital 3	12.085 - i26	LT compr. 2 gen. alarm	Entrada digital do alarme geral do compressor 2 da linha BT	02.001 - LCn > 2 compressor 3
	12.086 - i27	LT compr.3 thermal	Entrada digital da térmica do compressor 3 da linha BT	
	12.087 - i28	LT compr.3 Hi press.	Entrada digital de alta pressão do compressor 3 da linha BT	
	12.088 - i29	LT compr. 3 oil Hi	Entrada digital de óleo alto do compressor 3 da linha BT	
	12.089 - i30	LT compr. 3 oil Lo	Entrada digital de óleo baixo do compressor 3 da linha BT	
Alloc digital 4	12.090 - i31	LT compr.3 gen. alarm	Entrada digital do alarme geral do compressor 3 da linha BT	02.001 - LCn > 3 compressor 4
	12.091 - i32	LT compr. 4 thermal	Entrada digital da térmica do compressor 4 da linha BT	
	12.092 - i33	LT compr.4 Hi press.	Entrada digital de alta pressão do compressor 4 da linha BT	
	12.093 - i34	LT compr. 4 oil Hi	Entrada digital de óleo alto do compressor 4 da linha BT	
	12.094 - i35	LT compr. 4 oil Lo	Entrada digital de óleo baixo do compressor 4 da linha BT	
Alloc digital 5	12.095 - i36	LT compr.4 gen. alarm	Entrada digital do alarme geral do compressor 4 da linha BT	02.001 - LCn > 4 compressor 5
	12.096 - i37	LT compr.5 thermal	Entrada digital da térmica do compressor 5 da linha BT	
	12.097 - i38	LT compr.5 Hi press.	Entrada digital de alta pressão do compressor 5 da linha BT	
	12.098 - i39	LT compr. 5 oil Hi	Entrada digital de óleo alto do compressor 5 da linha BT	
	12.089 - i40	LT compr. 5 oil Lo	Entrada digital de óleo baixo do compressor 5 da linha BT	
Alloc digital 6	12.100 - i41	LT compr.5 gen. alarm	Entrada digital do alarme geral do compressor 5 da linha BT	02.001 - LCn > 5 compressor 6
	12.101 - i42	LT compr. 6 thermal	Entrada digital da térmica do compressor 6 da linha BT	
	12.102 - i43	LT compr.6 Hi press.	Entrada digital de alta pressão do compressor 6 da linha BT	
	12.103 - i44	LT compr. 6 oil Hi	Entrada digital de óleo alto do compressor 6 da linha BT	
	12.104 - i45	LT compr. 6 oil Lo	Entrada digital de óleo baixo do compressor 6 da linha BT	
	12.105 - i46	LT compr. 6 gen. alarm	Entrada digital do alarme geral do compressor 6 da linha BT	

	Label	Parâmetro	Descrição	Notas
Alloc digital 7	12.106 - i47	LT compr.7 thermal	Entrada digital da térmica do compressor 7 da linha BT	02.001 - LCn > 6 compressor 7
	12.107 - i48	LT compr. 7 Hi press.	Entrada digital de alta pressão do compressor 7 da linha BT	
	12.108 - i49	LT compr. 7 oil Hi	Entrada digital de óleo alto do compressor 7 da linha BT	
	12.109 - i50	LT compr. 7 oil Lo	Entrada digital de óleo baixo do compressor 7 da linha BT	
	12.110 - i51	LT compr. 7 gen. alarm	Entrada digital do alarme geral do compressor 7 da linha BT	
Alloc digital 8	12.111 - i52	LT compr. 8 thermal	Entrada digital da térmica do compressor 8 da linha BT	02.001 - LCn > 7 compressor 8
	12.112 - i53	LT compr. 8 Hi press.	Entrada digital de alta pressão do compressor 8 da linha BT	
	12.113 - i54	LT compr. 8 oil Hi	Entrada digital de óleo alto do compressor 8 da linha BT	
	12.114 - i55	LT compr. 8 oil Lo	Entrada digital de óleo baixo do compressor 8 da linha BT	
	12.115 - i56	LT compr. 8 gen. alarm	Entrada digital do alarme geral do compressor 8 da linha BT	

7.2.2. Regulação da linha BT

A regulação prevê até 8 compressores dos quais no máximo um de velocidade variável (8 compressores digitais inteiros ou no máximo 7 compressores ON/OFF + 1 compressor de INVERSOR de velocidade variável).

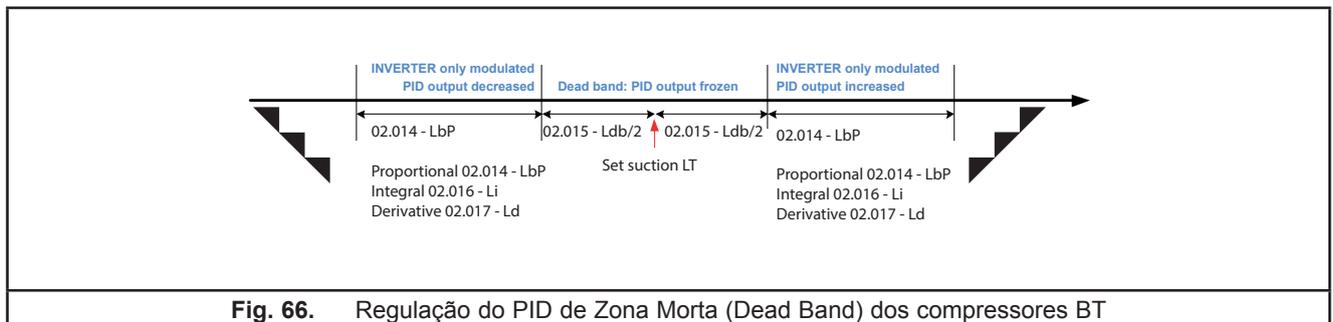
Regula-se a pressão de admissão (12.007 - 07P) em função do setpoint 02.011 - LSt.

O set é limitado inferiormente por 02.012 - LLS e superiormente por 02.013 - LHS.

A regulação baseia-se num PID com banda proporcional; modula-se apenas com o INVERSOR fora da Zona Morta (Dead Band).

Abaixo e acima do limiar 02.014 - LbP desliga-se ou liga-se um grau ON-OFF.

A regulação é forçada a zero abaixo do set 02.031 - Lit.



Saída do inversor

Os compressores comandados por inversor só podem funcionar acima de uma velocidade pré-fixada (que depende da tipologia de compressor). Os dados da etiqueta de frequência são indicados na ficha técnica fornecida em anexo com o INVERSOR ou na etiqueta do compressor. A potência nominal do INVERSOR é definida por 02.027 - LiP.

O número de INVERSOR (nenhum INVERSOR ou presença do INVERSOR) é definido por 02.022-inL = 0 ou 1.

O INVERSOR pode ser comandado mediante a saída analógica selecionada **12.251 - 01n**.

Essa saída varia de 0-10 V, porém, o intervalo de atuação pode ser limitado mediante os parâmetros 02.025 - LiL e 02.026 - LiH. A velocidade mínima à qual o compressor tem o binário necessário para poder fazer o arranque (switch-on) é definido por 02.032 - LSP. Essa velocidade é expressa como percentagem, a 1% corresponde a mínima velocidade do inversor, a 100% a máxima.

O intervalo de frequências de trabalho do INVERSOR é definido pelos parâmetros 02.023 - LLF frequência mínima e 02.024 - LHF frequência máxima.

Quando a saída do INVERSOR está a 0% e a regulação requer potência, a saída do INVERSOR é forçada a 02.032 - LSP por um período 02.033 - LiS.

O modo de ativação e desativação dos graus é definido pelo parâmetro 02.028 - Lir, modo de inversor da linha BT.

- se 02.028 - Lir = 0 a ativação/desativação ocorre imediatamente,
- se 02.028 - Lir = 1 a ativação/desativação ocorre após um período definido por 02.034 - LiE a 100% da potência.

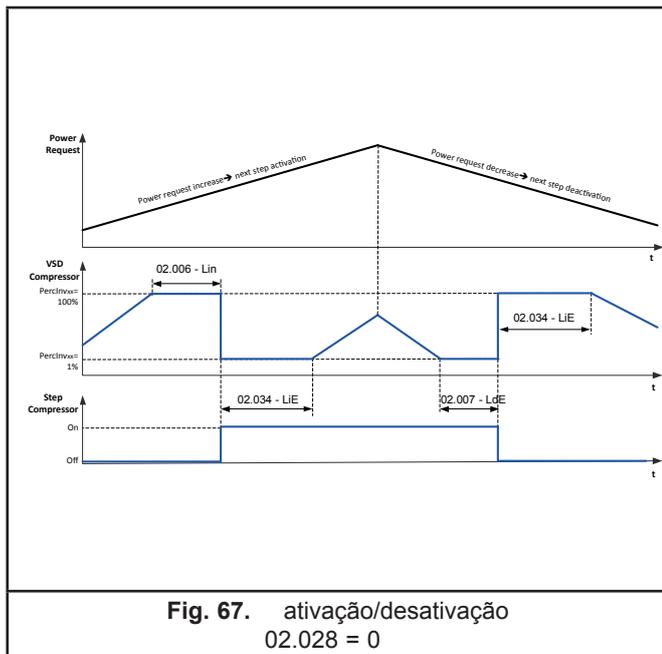


Fig. 67. ativação/desativação
02.028 = 0

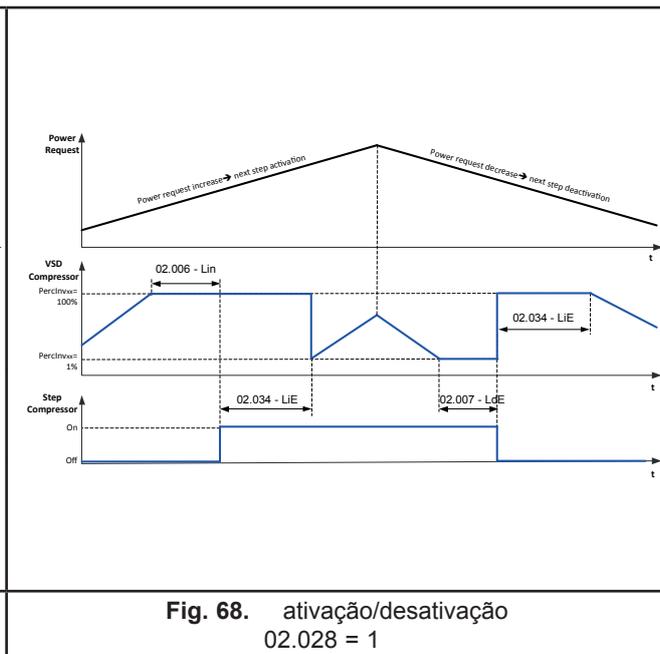


Fig. 68. ativação/desativação
02.028 = 1

O INVERSOR modula mais ou menos rapidamente em função da pressão. Se estiver muito próxima do set de aspiração o aumento/diminuição percentual é definido por 02.029 - LSS, tipicamente 1% por segundo.

Longe do set o aumento/diminuição é "mais rápido" e é definido analogamente por 02.030 - LSF

Os compressores digitais ON/OFF são geridos da seguinte forma:

Ativação do grau: se a percentagem de ativação do INVERSOR estiver a 100% para 02.006 - Lin e houver um compressor ON/OFF disponível ao ligar. Quando o grau é ativado a percentagem é forçada a 1% ou 100% em função de 02.028

Desativação do grau: se a percentagem de ativação do INVERSOR estiver a 1% para 02.006 - Lin e houver um compressor ON/OFF disponível ao ligar.

A ativação e desativação dos graus de potência deve respeitar os tempos de ativação e libertação entre recursos 02.003 - Lon, 02.004-LnF, 02.005 - LoF e também é uma função do parâmetro 01.005 - rot.

Ativação e desativação dos graus

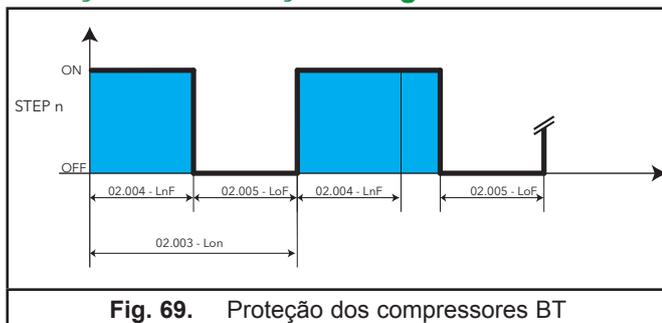


Fig. 69. Proteção dos compressores BT

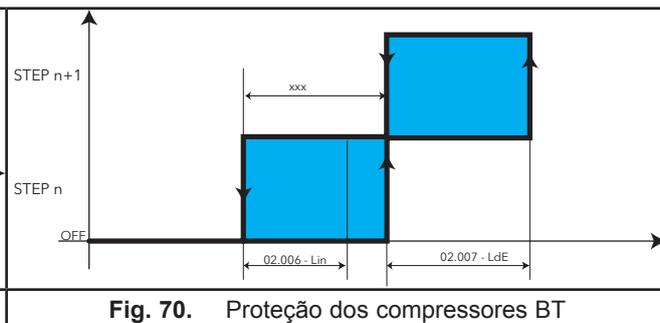


Fig. 70. Proteção dos compressores BT

Função Economia da linha BT

A função de Economia permite modificar temporariamente o controlo do set de admissão da linha BT do compressor.

O pedido de ativação pode ocorrer por:

- faixas horárias
- entrada digital devidamente configurada **12.064 - i05**
- supervisão

Em todos os casos, um offset é somado ao setpoint de admissão 02.011-LSt. Se a função de Economia for ativada com modos distintos os offsets relativos a cada ativação somam-se.

Estão previstos dois parâmetros 02.018 - Lod como offset a partir da Entrada Digital e 02.019 - LoS como offset a partir das faixas horárias.

Para a ativação por parte da supervisão é possível escrever de forma remota um valor de offset desejado.

Esse valor será somado ao offset nominal se:

- Compreendido dentro dos limites expressos pelos parâmetros 02.021 - LHo e 02.020 - LLo.
- Será escrito de forma remota também um valor de temporizador de validade para esse offset.

Esse temporizador serve para evitar que o offset fique permanentemente aplicado em caso de desconexão acidental do dispositivo. Caso se deseje prolongar a aplicação do offset será necessário efetuar um refresh periódico do temporizador.

É possível utilizar o offset por parte da supervisão para realizar um controlo no SetPoint de regulação na admissão em função da temperatura ambiente (por exemplo, a temperatura da área expositiva do supermercado).

Limitação de potência da linha BT

É possível limitar a potência globalmente atuada pelo estádio dos compressores. O limite é imposto pelo parâmetro 02.010 - LPH e deve ser entendido como percentagem na máxima potência atuável pelo estádio calculada utilizando os dados da etiqueta dos compressores (parâmetros 02.002 - LrP e 02.027 - LiP). Caso a potência requerida pelo controlo supere esse limite será atuada a potência expressa pelo limite.

O pedido de ativação pode ocorrer por

- faixas horárias
- entrada digital devidamente configurada **12.063 - i04**
- supervisão

Se 02.010 - LPH = 0 a limitação é desativada.

Quando ativa 02.010 - LPH <> 0 se a percentagem de potência dos compressores superar 02.027 - LiP para o compressor de INVERSOR e 02.002 - LrP para os compressores digitais ON/OFF a percentagem de potência é forçada a 02.010 - LPH.

7.2.3. Parâmetros da linha BT | 3-2 Low Temp

LABEL		DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
3-2-1 Compressors						
02.001 - LCn	Num. of compressors	Número de compressores da linha BT Número total de compressores da linha BT digital + inversor	0..8	2	num	3
02.002 - LrP	Compr. rated power	Potência da placa dos compressores da linha BT	0..65535	100	num	3
02.003 - Lon	Compr. on-on time	Tempo on-on dos compressores da linha BT Tempo mínimo que decorre entre dois acendimentos do mesmo compressor.	0..999	120	s	2
02.004 - LnF	Compr. on-off time	Tempo on-off dos compressores da linha BT Tempo mínimo de funcionamento do compressor antes do desligamento. O compressor 'chamado' mantém-se ligado durante pelo menos o tempo definido neste parâmetro.	0..3600	15	s	2
02.005 - LoF	Compr. off-on time	Tempo off-on dos compressores da linha BT Tempo mínimo que decorre entre o desligamento e o reacendimento do mesmo compressor.	0..999	30	s	2
02.006 - Lin	Compr.step inc delay	Tempo do passo intermédio on dos compressores da linha BT Tempo de atraso que decorre entre as chamadas de dois diferentes passos.	0..3600	30	s	2
02.007 - LdE	Compr.step dec delay	Tempo do passo intermédio off dos compressores da linha BT Tempo de atraso que decorre entre o desligamento de dois diferentes passos.	0..3600	20	s	2
02.008 - LSd	Shutdown time	Duração do encerramento da linha BT	0..3600	20	s	2
02.009 - LPr	Out error perc.	% potência com sonda de admissão em erro de linha BT	0..100	0	%	2
02.010 - LPH	Max out perc.	Limitação da potência % linha BT 0 = desabilitado.	0..100	0	%	2
3-2-2 Regulation			01.002-SbP =1,2->bar 01.002-SbP =3,4->Psi			
02.011 - LSt	Set	Set de regulação da linha BT	0..8	2	num	3
			0..65535	100	num	3
02.012 - LLS	Set min value	Valor mínimo do set da linha BT	0..999	120	s	2
			0..3600	15	s	2
02.013 - LHS	Set max value	Valor máximo do set da linha BT	0..999	30	s	2
			0..3600	30	s	2
02.014 - LbP	Proportional band	Banda proporcional da linha BT	0..3600	20	s	2
			0..3600	20	s	2
02.015 - Ldb	Dead band	Zona neutra da linha BT	0..100	0	%	2
			0..100	0	%	2
02.016 - Li	Integral coeff.	Fator integrativo da linha BT	0..65535	20.0	num	2

LABEL		DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
02.017 - Ld	Derivative coeff.	Fator derivativo da linha BT	0..65535	0	num	2
02.018 - Lod	Offset from DI	Offset economy desde a entrada digital da linha BT Ver Entrada digital 12.064 - i05	-1.0..160.0	5.0	bar	2
			-200.0..800.0	9.4	°C/°F	
02.019 - LoS	Offset from schedul.	Offset economy desde o scheduler da linha BT	-1.0..160.0	6.0	bar/PSI	2
			-200.0..800.0	11.1	°C/°F	
02.020 - LLo	Offset min value	Mín. valor offset economy desde o supervisor da linha BT	-1.0..160.0	0	bar/PSI	2
			-200.0..800.0	0	°C/°F	
02.021 - LHo	Offset max value	Máx. valor offset economy desde o supervisor da linha BT	-1.0..160.0	0	bar/PSI	2
			-200.0..800.0	0	°C/°F	
3-2-3 Inverter		01.002-SbP =1,2->bar 01.002-SbP =3,4->Psi				
02.022 - inL	Num. of inverters	Número de inversores da linha BT	0..1	1	num	3
02.023 - LLF	Inv. min freq.	Frequência Mín. do inversor da linha BT	0..200	30	Hz	3
02.024 - LHF	Inv. max freq.	Frequência Máx. do inversor da linha BT	0..200	60	Hz	3
02.025 - LiL	Voltage min	Tensão mín. de pilotagem do inversor da linha BT	0..1000	0	V	3
02.026 - LiH	Voltage max	Tensão máx. de pilotagem do inversor da linha BT	0..1000	10	V	3
02.027 - LiP	Inv. rated power	Potência da placa do inversor da linha BT	0..65535	100	num	3
02.028 - Lir	Inv. regulation mode	Modo do inversor da linha BT 0=imediatamente, 1=após período definido a partir de 02.034 - LiE a 100% da potência.	0..1	0	num	3
02.029 - LSS	Inv. % var. near set	% variaç. do inversor perto do set da linha BT	0..100	3	%	3
02.030 - LSF	Inv. % var. far set	% variaç. do inversor longe do set da linha BT	0..100	8	%	3
02.031 - Lit	Inv. off threshold	Limiar de desativação dos compressores da linha BT	-1.0..160.0	11.0	bar/PSI	3
			-200.0..800.0	-34.9	°C/°F	
02.032 - LSP	Inverter start %	% start do inversor da linha BT	0..100	1	%	3
02.033 - LiS	Inverter start time	Tempo start do inversor da linha BT	0..3600	30	s	3
02.034 - LiE	Inverter reg. period	Timeout do inversor 1% (desativação) ou 100% (ativação do grau) da linha BT	0..3600	10	s	3

7.2.4. Alarmes dos compressores da linha BT

Erros da sonda da linha BT

Se ambas as sondas configuradas como sondas de admissão BT (07P e sonda de backup 08P) estiverem em erro, a regulação, ou seja, a % de potência da linha BT é forçada ao valor definido pelo parâmetro 02.009 - LPr. Se o valor 02.009 - LPr = 0 os compressores da linha BT serão bloqueados.

Parâmetros dos alarmes da linha BT

3-11-2 Low Temp						
11.036 - A34	LT low suct. press.	Modo de alarme de baixa pressão de admissão da linha BT Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme de baixa pressão de admissão da linha BT Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.037 - A35	LT high suct. press	Modo de alarme de alta pressão de admissão da linha BT	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme de alta pressão de admissão da linha BT	0..3	0	num	2
11.038 - A36	LT high disch. press.	Modo de alarme de alta pressão de descarga da linha BT	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme de alta pressão de descarga da linha BT	0..3	0	num	2
11.039 - A37	LT high disch. temp.	Modo de alarme de alta temperatura de descarga da linha BT	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme de alta temperatura de descarga da linha BT	0..3	0	num	2
11.040 - A38	LT low superheating	Modo de alarme de sobreaquecimento baixo da linha BT	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme de sobreaquecimento baixo da linha BT	0..3	0	num	2
11.041 - A39	LT high superheating	Modo de alarme de sobreaquecimento alto da linha BT	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme de sobreaquecimento alto da linha BT	0..3	0	num	2
11.042 - A40	LT comp.therm. switch	Modo de alarme da térmica do compressor da linha BT	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme da térmica do compressor da linha BT	0..3	0	num	2
11.043 - A41	LT comp.therm. switch	Número máx. alarmes no intervalo de contagem da térmica do compressor da linha BT	5..255	5	min	2
		Intervalo de contagem de alarmes da térmica do compressor da linha BT	0..32	0	num	2
11.044 - A42	LT comp. high press.	Modo de alarme de alta pressão do compressor da linha BT	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme de alta pressão do compressor da linha BT	0..3	0	num	2
11.045 - A43	LT comp. high press.	Número máx. alarmes no intervalo de contagem de alta pressão do compressor da linha BT	5..255	5	min	2
		Intervalo de contagem de alarmes de alta pressão do compressor da linha BT	0..32	0	num	2
11.046 - A44	LT comp. oil	Modo de alarme do óleo do compressor da linha BT	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme do óleo do compressor da linha BT	0..3	0	num	2
11.047 - A45	LT comp. oil	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do alarme do óleo do compressor da linha BT	5..255	5	min	2
		Intervalo de contagem de alarmes do óleo do compressor da linha BT	0..32	0	num	2
11.048 - A46	LT compr. gen. alarm	Modo de alarme geral do compressor da linha BT	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme geral do compressor da linha BT	0..3	3	num	2
11.049 - A47	LT compr. gen. alarm	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do alarme geral do compressor da linha BT	5..255	5	min	2
		Intervalo de contagem de alarmes do alarme geral do compressor da linha BT	0..32	0	num	2
11.050 - A48	LT inverter motor protection	Modo de alarme do proteção motor inversor da linha BT	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme do proteção motor inversor da linha BT	0..3	0	num	2

11.051 - A49	LT inverter motor protection	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do proteção motor inversor da linha BT	5..255	5	min	2
		Intervalo de contagem de alarmes do proteção motor inversor da linha BT	0..32	0	num	2
11.052 - A50	LT low press. switch	Modo de alarme do pressóstato de baixa linha BT	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme do pressóstato de baixa linha BT	0..3	3	num	2
11.053 - A51	LT low press. switch	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do pressóstato de baixa linha BT	5..255	5	min	2
		Intervalo de contagem de alarmes do pressóstato de baixa linha BT	0..32	0	num	2
11.054 - A52	Low press. alm byp	Bypass do alarme do pressóstato de baixa linha BT	0..999	0	s	2
11.055 - A53	High oil comp. byp	Bypass do alarme de nível de óleo alto do compressor da linha BT	0..999	0	s	2
11.056 - A54	Low oil comp. byp	Bypass do alarme de nível de óleo baixo do compressor da linha BT	0..999	0	s	2
11.057 - A55	HP comp. alm byp	Bypass do alarme de alta pressão do compressor da linha BT	0..999	0	s	2
11.058 - A56	LT low suct. press.	Set do alarme de baixa pressão de admissão da linha BT	-1.0..160.0	8.0	bar/PSI	2
		Set do alarme de baixa pressão de admissão da linha BT	-200.0..800.0	-4.27	°C/°F	2
11.059 - A57	Low suct P diff.	Diferencial do alarme de baixa pressão de admissão da linha BT	1..160	3.4	bar/PSI	2
		Diferencial do alarme de baixa pressão de admissão da linha BT	1..800	8.8	°C/°F	2
11.060 - A58	Low suct. press. byp	Bypass do alarme de baixa pressão de admissão da linha BT	0..999	0	s	2
11.061 - A59	LT high suct. press	Set do alarme de alta pressão de admissão da linha BT	-1.0..160.0	18.0	bar/PSI	2
		Set do alarme de alta pressão de admissão da linha BT	-200.0..800.0	-21.0	°C/°F	2
11.062 - A60	High suct P diff.	Diferencial do alarme de alta pressão de admissão da linha BT	1.0..160.0	3.0	bar/PSI	2
		Diferencial do alarme de alta pressão de admissão da linha BT	1.0..800.0	5.4	°C/°F	2
11.063 - A61	High suct.press. byp	Bypass do alarme de alta pressão de admissão da linha BT	0..999	0	s	2
11.064 - A62	LT high disch. press.	Set do alarme de alta pressão de descarga da linha BT	-1.0..160.0	30.0	bar/PSI	2
		Set do alarme de alta pressão de descarga da linha BT	-200.0..800.0	-4.1	°C/°F	2
11.065 - A63	High disch P diff.	Diferencial do alarme de alta pressão de descarga da linha BT	1.0..160.0	4.3	bar/PSI	2
		Diferencial do alarme de alta pressão de descarga da linha BT	1.0..800.0	5.4	°C/°F	2
11.066 - A64	High disc.press. byp	Bypass do alarme de alta pressão de descarga da linha BT	0..999	0	s	2
11.067 - A65	LT high disch. temp.	Set do alarme de alta temperatura de descarga da linha BT	-200.0..800.0	70.0	°C/°F	2
11.068 - A66	High disch T diff.	Diferencial do alarme de alta temperatura de descarga da linha BT	0.1..800.0	1.0	°C/°F	2
11.069 - A67	High disch.temp. byp	Bypass do alarme de alta temperatura de descarga da linha BT	0..999	0	s	2
11.070 - A68	Min super heating	Sobreaquecimento mínimo da linha BT	-200.0..800.0	6.0	°C/°F	2
11.071 - A69	Low superheating byp	Bypass do alarme de sobreaquecimento baixo da linha BT	0..999	90	s	2
11.072 - A70	Max super heating	Sobreaquecimento máximo da linha BT	0.1..800	0	°C/°F	2
11.073 - A71	High superheat. byp	Bypass do alarme de sobreaquecimento alto da linha BT	0..999	0	s	2
11.074 - A72	Super heating diff.	Diferencial de sobreaquecimento da linha BT	0.1..800	1.0	°C/°F	2

Tabela de alarmes da linha BT

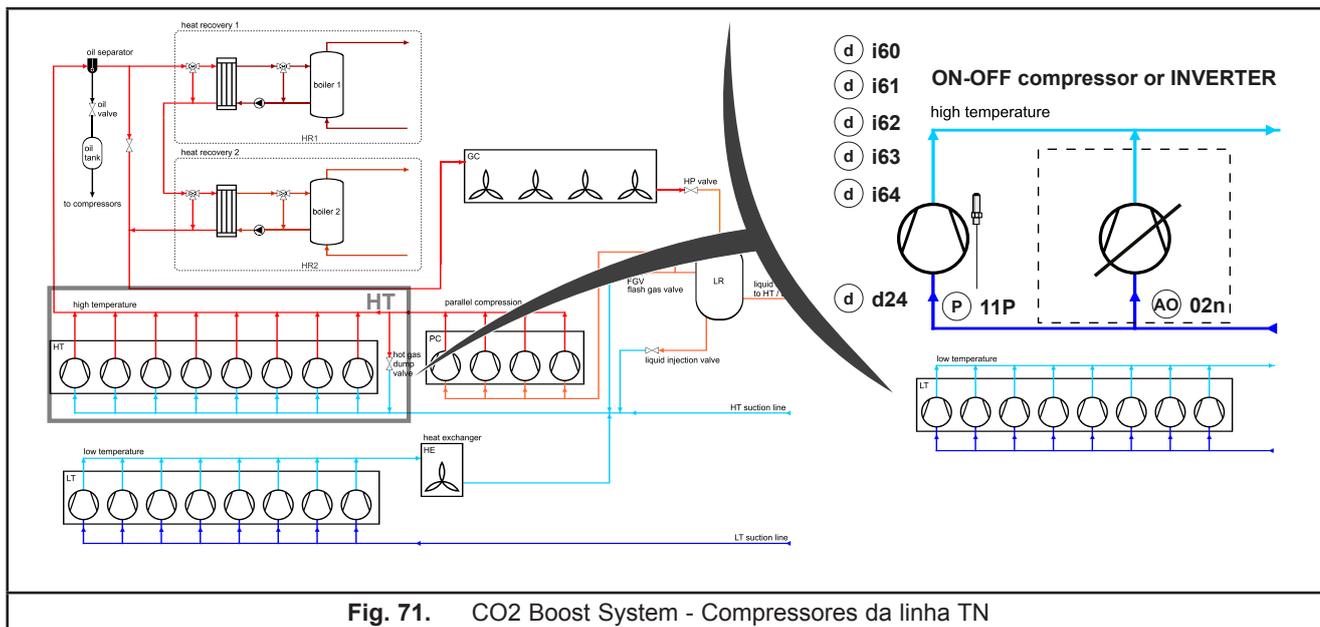
ID	descrição	tipo de alarme	entrada (1)	bypass	efeito
6	Avaria na sonda de pressão de admissão da linha BT	sonda	07P	-	sonda de backup
7	Avaria na sonda de pressão de admissão de backup da linha BT	sonda	08P	-	Al % ou bloqueio do compr. BT
10	Avaria na sonda de temperatura de admissão da linha BT	sonda	09P	-	warning - apenas visualização
12	Avaria na sonda de temperatura de descarga da linha BT	sonda	10P	-	warning - apenas visualização
93	Alarme do inversor de proteção do motor da linha BT	digital	i016	-	recurso bloqueado
100	Alarme do pressóstato de baixa linha BT	digital	i015	X	compressores da linha BT bloqueados
101	Alarme de alta pressão de admissão da linha BT	analógico	07P/08P	X	compressores da linha BT bloqueados
102	Alarme de baixa pressão de admissão da linha BT	analógico	07P/08P	X	compressores da linha BT bloqueados
103	Alarme de alta pressão de descarga da linha BT	analógico	11P/12P	X	compressores da linha BT bloqueados
104	Alarme de alta temperatura de descarga da linha BT	analógico	10P	X	compressores da linha BT bloqueados
105	Alarme de sobreaquecimento baixo da linha BT	analógico	09P/08P	X	compressores da linha BT bloqueados
106	Alarme de sobreaquecimento alto da linha BT	analógico	09P/08P	X	compressores da linha BT bloqueados
107	Alarme da térmica do compressor 1 na linha BT	digital	i017	-	recurso bloqueado
108	Alarme da térmica do compressor 2 na linha BT	digital	i022	-	recurso bloqueado
109	Alarme da térmica do compressor 3 na linha BT	digital	i027	-	recurso bloqueado
110	Alarme da térmica do compressor 4 na linha BT	digital	i032	-	recurso bloqueado
111	Alarme da térmica do compressor 5 na linha BT	digital	i037	-	recurso bloqueado
112	Alarme da térmica do compressor 6 na linha BT	digital	i042	-	recurso bloqueado
113	Alarme da térmica do compressor 7 na linha BT	digital	i047	-	recurso bloqueado
114	Alarme da térmica do compressor 8 na linha BT	digital	i052	-	recurso bloqueado
115	Alarme de alta pressão do compressor 1 na linha BT	digital	i018	X	recurso bloqueado
116	Alarme de alta pressão do compressor 2 na linha BT	digital	i023	X	recurso bloqueado
117	Alarme de alta pressão do compressor 3 na linha BT	digital	i028	X	recurso bloqueado
118	Alarme de alta pressão do compressor 4 na linha BT	digital	i033	X	recurso bloqueado
119	Alarme de alta pressão do compressor 5 na linha BT	digital	i038	X	recurso bloqueado
120	Alarme de alta pressão do compressor 6 na linha BT	digital	i043	X	recurso bloqueado
121	Alarme de alta pressão do compressor 7 na linha BT	digital	i048	X	recurso bloqueado
122	Alarme de alta pressão do compressor 8 na linha BT	digital	i053	X	recurso bloqueado
131	Alarme geral do compressor 1 na linha BT	digital	i021	-	recurso bloqueado
132	Alarme geral do compressor 2 na linha BT	digital	i026	-	recurso bloqueado
133	Alarme geral do compressor 3 na linha BT	digital	i031	-	recurso bloqueado
134	Alarme geral do compressor 4 na linha BT	digital	i036	-	recurso bloqueado
135	Alarme geral do compressor 5 na linha BT	digital	i041	-	recurso bloqueado

ID	descrição	tipo de alarme	entrada (1)	bypass	efeito
136	Alarme geral do compressor 6 na linha BT	digital	i046	-	recurso bloqueado
137	Alarme geral do compressor 7 na linha BT	digital	i051	-	recurso bloqueado
138	Alarme geral do compressor 8 na linha BT	digital	i056	-	recurso bloqueado
139	Alarme do nível de óleo alto do compressor 1 na linha BT	digital	i019	X	recurso bloqueado
140	Alarme do nível de óleo alto do compressor 2 na linha BT	digital	i024	X	recurso bloqueado
141	Alarme do nível de óleo alto do compressor 3 na linha BT	digital	i029	X	recurso bloqueado
142	Alarme do nível de óleo alto do compressor 4 na linha BT	digital	i034	X	recurso bloqueado
143	Alarme do nível de óleo alto do compressor 5 na linha BT	digital	i039	X	recurso bloqueado
144	Alarme do nível de óleo alto do compressor 6 na linha BT	digital	i044	X	recurso bloqueado
145	Alarme do nível de óleo alto do compressor 7 na linha BT	digital	i049	X	recurso bloqueado
146	Alarme do nível de óleo alto do compressor 8 na linha BT	digital	i054	X	recurso bloqueado
147	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 1 na linha BT	digital	i025	X	recurso bloqueado
148	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 2 na linha BT	digital	i020	X	recurso bloqueado
149	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 3 na linha BT	digital	i025	X	recurso bloqueado
150	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 4 na linha BT	digital	i030	X	recurso bloqueado
151	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 5 na linha BT	digital	i035	X	recurso bloqueado
152	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 6 na linha BT	digital	i040	X	recurso bloqueado
153	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 7 na linha BT	digital	i045	X	recurso bloqueado
154	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 8 na linha BT	digital	i050	X	recurso bloqueado

(1) Alarmes alimentados por sondas que têm um backup: se a sonda avariar, a sonda de backup, se configurada, será utilizada em substituição. Na tabela indicadas no modo seguinte: sonda principal/sonda de backup.

NOTA. Alarmes 105/106: 9P - 07P convertido em temperatura (ou 08P backup convertido em temperatura)

7.3. Alta Temperatura (linha HT)



7.3.1. Alocação I/O da linha TN

Consulte o **CAPÍTULO 3 “Ligações elétricas” na página 32** para o número e tipologia de saídas analógicas e para a simbologia utilizada nas etiquetas que acompanham o instrumento.

Alocação das saídas digitais e analógicas dos compressores da linha TN

	Label	Parâmetro	Descrição	Notas
Alloc digital	12.225 - d24	HT compr. 1 enable	habilitação do compressor da linha TN	03.001 - HCn > 0
	12.226 - d25	HT compr. 2 enable		03.001 - HCn > 1
	12.227 - d26	HT compr. 3 enable		03.001 - HCn > 2
	12.228 - d27	HT compr. 4 enable		03.001 - HCn > 3
	12.229 - d28	HT compr. 5 enable		03.001 - HCn > 4
	12.230 - d29	HT compr. 6 enable		03.001 - HCn > 5
	12.231 - d30	HT compr. 7 enable		03.001 - HCn > 6
	12.232 - d31	HT compr. 8 enable		03.001 - HCn > 7
	12.233-d32	HT hot gas dump enable		
Alloc analog	12.252 - 02n	HT inverter 1	regulação da saída do inversor da linha TN	03.001 - HCn > 0

Alocação das sondas dos compressores da linha TN

Label	Parâmetro da sonda	Label	Parâmetro da sonda de backup	Descrição
12.015 - 11P	HT suction press.	12.018 - 12P	HT suct. press. bck	sonda de admissão e backup (1)
12.016 - 11L	HT min suct. press.	12.019 - 12L	HT min suct. P bck	limite mínimo da sonda de admissão
12.017 - 11H	HT max suct. press.	12.020 - 12H	HT max suct. P bck	limite máximo da sonda de admissão
12.021 - 13P	HT suction temp.			sonda de admissão à temperatura
12.022 - 14P	HT discharge temp.			sonda de ida

(1) Se ambas as sondas estiverem em erro, a saída percentual é definida por 02.009 - LPr

Para mais informações, consulte **“CAPÍTULO 8” “Parâmetros” na página 148**

Alocação das entradas digitais dos compressores da linha TN

	Label	Parâmetro	Descrição	Notas
Alloc digital	12.117 - i58	HT Lo press. switch	Entrada digital de baixa pressão da linha TN	03.001 - HCn > 0
	12.118 - i59	HT inverter motor protection	Entrada digital do proteção motor inversor da linha TN	
Alloc digital 1	12.119 - i60	HT compr. 1 thermal	Entrada digital da térmica do compressor 1 da linha TN	03.001 - HCn > 0 compressor 1
	12.120 - i61	HT compr. 1 Hi press.	Entrada digital de alta pressão do compressor 1 da linha TN	
	12.121 - i62	HT compr. 1 oil Hi	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 1 da linha TN	
	12.122 - i63	HT compr. 1 oil Lo	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 1 da linha TN	
	12.123 - i64	HT compr. 1 gen.alarm	Entrada digital do alarme geral do compressor 1 da linha TN	
Alloc digital 2	12.124 - i65	HT compr. 2 thermal	Entrada digital da térmica do compressor 2 da linha TN	03.001 - HCn > 1 compressor 2
	12.025 - i66	HT compr. 2 Hi press.	Entrada digital de alta pressão do compressor 2 da linha TN	
	12.126 - i67	HT compr. 2 oil Hi	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 2 da linha TN	
	12.127 - i68	HT compr. 2 oil Lo	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 2 da linha TN	
	12.128 - i69	HT compr. 2 gen.alarm	Entrada digital do alarme geral do compressor 2 da linha TN	
Alloc digital 3	12.129 - i70	HT compr.3 thermal	Entrada digital da térmica do compressor 3 da linha TN	v.001 - LCn > 2 compressor 3
	12.130 - i71	HT compr.3 Hi press.	Entrada digital de alta pressão do compressor 3 da linha TN	
	12.131 - i72	HT compr. 3 oil Hi	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 3 da linha TN	
	12.132 - i73	HT compr. 3 oil Lo	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 3 da linha TN	
	12.133 - i74	HT compr.3 gen.alarm	Entrada digital do alarme geral do compressor 3 da linha TN	
Alloc digital 4	12.134 - i75	HT compr. 4 thermal	Entrada digital da térmica do compressor 4 da linha TN	03.001 - HCn > 3 compressor 4
	12.135 - i76	HT compr.4 Hi press.	Entrada digital de alta pressão do compressor 4 da linha TN	
	12.136 - i77	HT compr. 4 oil Hi	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 4 da linha TN	
	12.137 - i78	HT compr. 4 oil Lo	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 4 da linha TN	
	12.138 - i79	HT compr.4 gen.alarm	Entrada digital do alarme geral do compressor 4 da linha TN	
Alloc digital 5	12.139 - i80	HT compr.5 thermal	Entrada digital da térmica do compressor 5 da linha TN	03.001 - HCn > 4 compressor 5
	12.140 - i81	HT compr.5 Hi press.	Entrada digital de alta pressão do compressor 5 da linha TN	
	12.141 - i82	HT compr. 5 oil Hi	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 5 da linha TN	
	12.142 - i83	HT compr. 5 oil Lo	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 5 da linha TN	
	12.143 - i84	HT compr.5 gen.alarm	Entrada digital do alarme geral do compressor 5 da linha TN	

	Label	Parâmetro	Descrição	Notas
Alloc digital 6	12.144 - i85	HT compr. 6 thermal	Entrada digital da térmica do compressor 6 da linha TN	03.001 - HCn > 5 compressor 6
	12.145 - i86	HT compr.6 Hi press.	Entrada digital de alta pressão do compressor 6 da linha TN	
	12.146 - i87	HT compr. 6 oil Hi	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 6 da linha TN	
	12.147 - i88	HT compr. 6 oil Lo	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 6 da linha TN	
	12.148 - i89	HT compr. 6 gen.alarm	Entrada digital do alarme geral do compressor 6 da linha TN	
Alloc digital 7	12.149 - i90	HT compr.7 thermal	Entrada digital da térmica do compressor 7 da linha TN	03.001 - HCn > 6 compressor 7
	12.150 - i91	HT compr. 7 Hi press.	Entrada digital de alta pressão do compressor 7 da linha TN	
	12.151 - i92	HT compr. 7 oil Hi	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 7 da linha TN	
	12.152 - i93	HT compr. 7 oil Lo	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 7 da linha TN	
	12.153 - i94	HT compr. 7 gen.alarm	Entrada digital do alarme geral do compressor 7 da linha TN	
Alloc digital 8	12.154 - i95	HT compr. 8 thermal	Entrada digital da térmica do compressor 8 da linha TN	03.001 - HCn > 7 compressor 8
	12.155 - i96	HT compr. 8 Hi press.	Entrada digital de alta pressão do compressor 8 da linha TN	
	12.156 - i97	HT compr. 8 oil Hi	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 8 da linha TN	
	12.157 - i98	HT compr. 8 oil Lo	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 8 da linha TN	
	12.158 - i99	HT compr. 8 gen.alarm	Entrada digital do alarme geral do compressor 8 da linha TN	

7.3.2. Regulação da linha TN

A regulação prevê até 8 compressores dos quais no máximo um de velocidade variável (8 compressores digitais inteiros ou no máximo 7 compressores ON/OFF + 1 compressor de INVERTOR de velocidade variável).

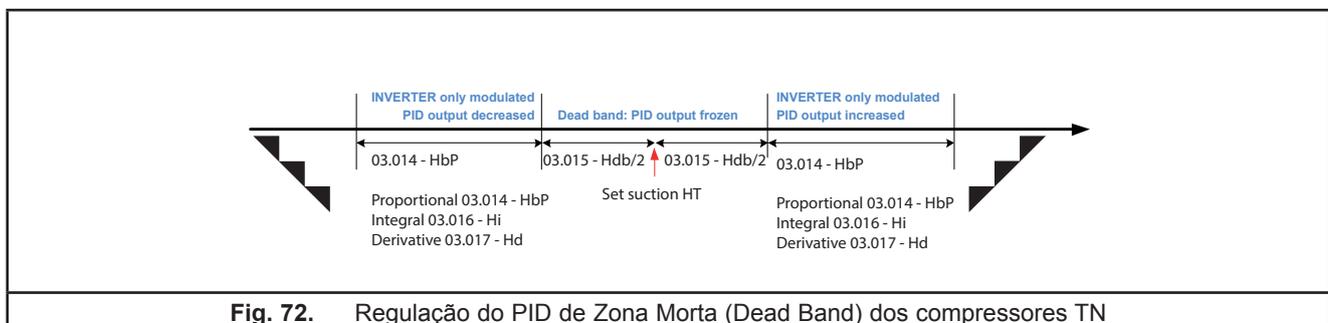
Regula-se a pressão de admissão (12.016 - 11P) em função do setpoint 03.011 - HSt.

O set é limitado inferiormente por 02.012 - LLS e superiormente por 03.013 - HHS.

A regulação baseia-se num PID com banda proporcional; modula-se apenas com o INVERTOR fora da Zona Morta (Dead Band).

Abaixo e acima do limiar 03.014 - HbP desliga-se ou liga-se um grau ON-OFF.

A regulação é forçada a zero abaixo do set 03.043 - Hit.



Saída do inversor

Os compressores comandados por inversor só podem funcionar acima de uma velocidade pré-fixada (que depende da tipologia de compressor). Os dados da etiqueta de frequência são indicados na ficha técnica fornecida em anexo com o INVERSOR ou na etiqueta do compressor. A potência nominal do INVERSOR é definida por 03.039 - HiP. O número de INVERSOR (nenhum INVERSOR ou presença do INVERSOR) é definido por 03.034-inH = 0 ou 1.

O INVERSOR pode ser comandado mediante a saída analógica selecionada **12.252 - 02n**.

Essa saída varia de 0-10 V, porém, o intervalo de atuação pode ser limitado mediante os parâmetros 03.037 - HiL e 03.038 - HiH. A velocidade mínima à qual o compressor tem o binário necessário para poder fazer o arranque (switch-on) é definido por 02.044 - HSP. Essa velocidade é expressa como percentagem, a 1% corresponde a mínima velocidade do inversor, a 100% a máxima.

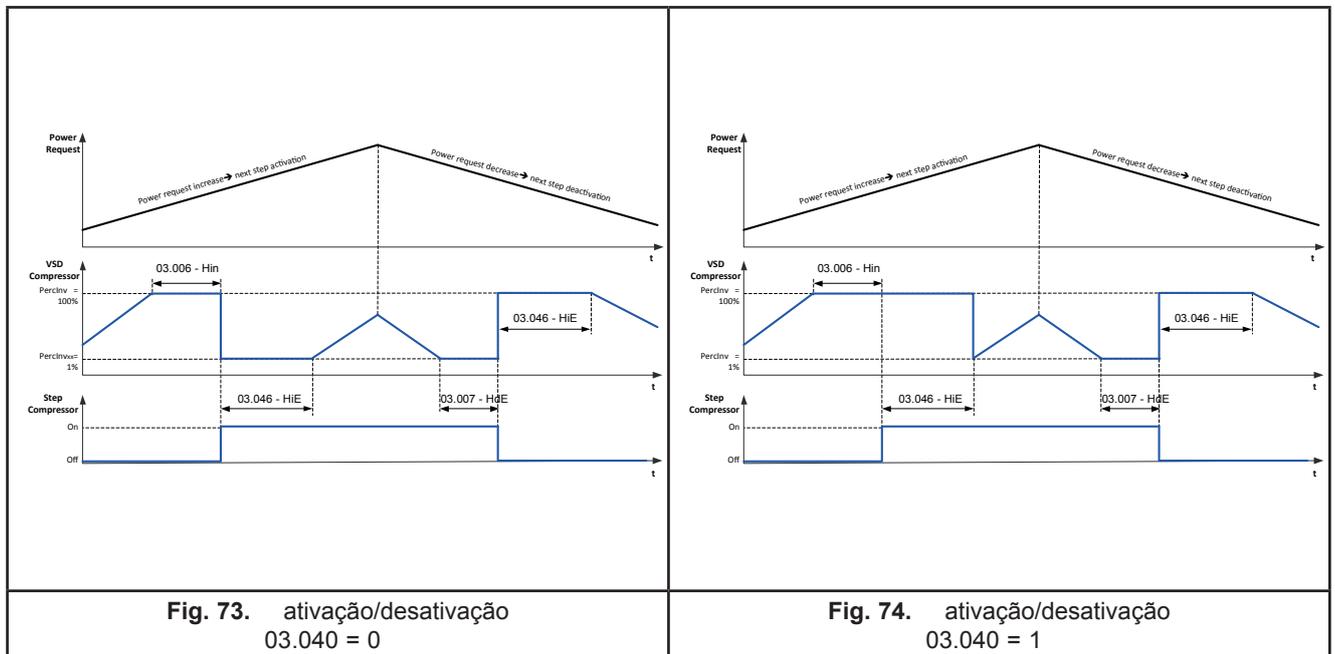
O intervalo de frequências de trabalho do INVERSOR é definido pelos parâmetros 02.035 - HLF frequência mínima e 03.036 - HHF frequência máxima.

Quando a saída do INVERSOR está a 0% e a regulação requer potência, a saída do INVERSOR é forçada a 02.044 - HSP

por um período 02.045 - HiS.

O modo de ativação e desativação dos graus é definido pelo parâmetro 03.040 - Hir, modo de inversor da linha TN.

- se 02.040 - Hir = 0 a ativação/desativação ocorre imediatamente,
- se 02.040 - Hir = 1 a ativação/desativação ocorre após um período definido por 03.046 - HiE a 100% da potência.



O INVERSOR modula mais ou menos rapidamente em função da pressão. Se estiver muito próxima do set de aspiração o aumento/diminuição percentual é definido por 03.041 - HSS, tipicamente 1% por segundo.

Longe do set o aumento/diminuição é "mais rápido" e é definido analogamente por 03.042 - HSF

Os compressores digitais ON/OFF são geridos da seguinte forma:

Ativação do grau: se a percentagem de ativação do INVERSOR estiver a 100% para 03.006 - Hin e houver um compressor ON/OFF disponível ao ligar. Quando o grau é ativado a percentagem é forçada a 1% ou 100% em função de 03.040 - Hir

Desativação do grau: se a percentagem de ativação do INVERSOR estiver a 1% para 03.006 - Hin e houver um compressor ON/OFF disponível ao ligar.

A ativação e desativação dos graus de potência deve respeitar os tempos de ativação e libertação entre recursos 03.003 - Hon, 03.004 - HnF, 03.005 - HoF e também é uma função do parâmetro 01.005 - rot.

Ativação e desativação dos graus

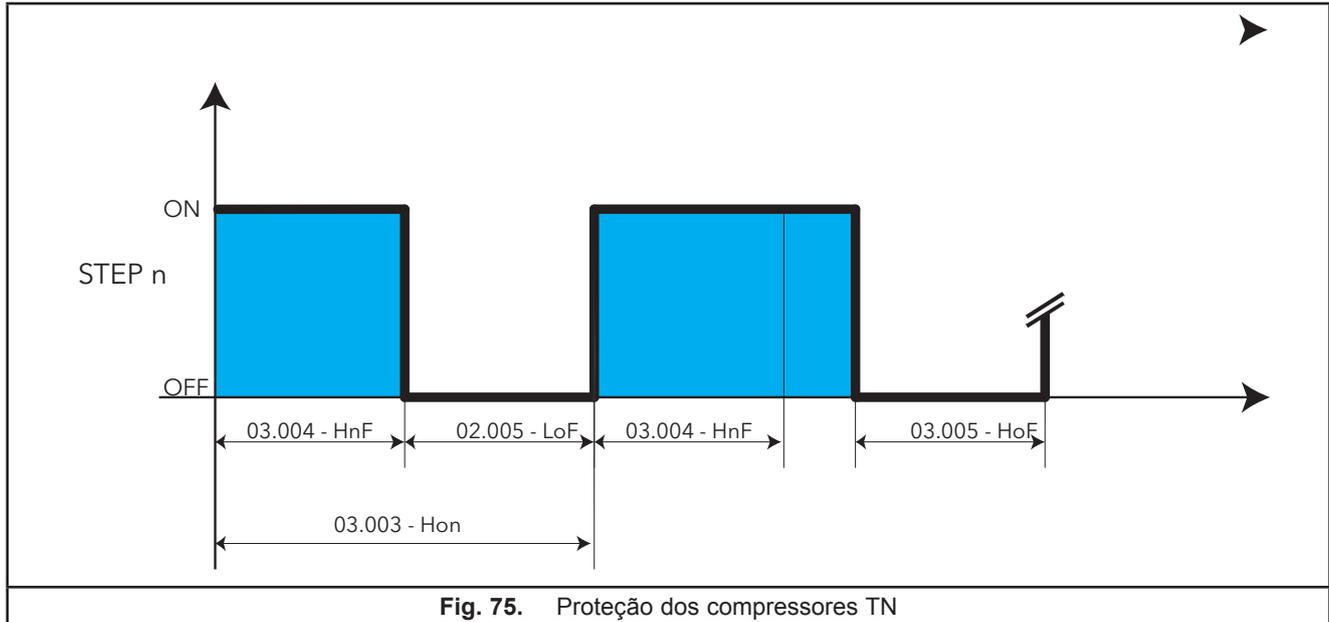


Fig. 75. Proteção dos compressores TN

Função Economia da linha TN

A função de Economia permite modificar temporariamente o controlo do set de admissão da linha TN do compressor.

O pedido de ativação pode ocorrer por:

- faixas horárias
- entrada digital devidamente configurada **12.064 - i05**
- supervisão

Em todos os casos, um offset é somado ao setpoint de admissão 03.011 - HSt. Se a função de Economia for ativada com modos distintos os offsets relativos a cada ativação somam-se.

Estão previstos dois parâmetros 03.018 - Hod como offset a partir da Entrada Digital e 03.019 - HoS como offset a partir das faixas horárias.

Para a ativação por parte da supervisão é possível escrever de forma remota um valor de offset desejado.

Esse valor será somado ao offset nominal se:

- Compreendido dentro dos limites expressos pelos parâmetros 03.021 - HHo e 03.020 - HLo.
- Será escrito de forma remota também um valor de temporizador de validade para esse offset.

Esse temporizador serve para evitar que o offset fique permanentemente aplicado em caso de desconexão acidental do dispositivo. Caso se deseje prolongar a aplicação do offset será necessário efetuar um refresh periódico do temporizador.

É possível utilizar o offset por parte da supervisão para realizar um controlo no SetPoint de regulação na admissão em função da temperatura ambiente (por exemplo, a temperatura da área expositiva do supermercado).

Limitação de potência da linha TN

É possível limitar a potência globalmente atuada pelo estádio dos compressores. O limite é imposto pelo parâmetro 03.010 - HPH e deve ser entendido como percentagem na máxima potência atuável pelo estádio calculada utilizando os dados da etiqueta dos compressores (parâmetros 03.002 - HrP e 02.039 - HiP). Caso a potência requerida pelo controlo supere esse limite será atuada a potência expressa pelo limite.

O pedido de ativação pode ocorrer por

- faixas horárias
- entrada digital devidamente configurada **12.063 - i04**
- supervisão

Se 03.010 - HPH = 0 a limitação é desativada.

Quando ativa 03.010 - HPH \neq 0 se a percentagem de potência dos compressores superar 03.039 - HiP para o compressor de INVERSOR e 03.002 - HrP para os compressores digitais ON/OFF a percentagem de potência é forçada a 03.010 - HPH.

7.3.3. Limitação de pressão da linha TN

Esta função de proteção impede que haja demasiada pressão na descarga dos compressores da linha TN. O limitador de pressão está sempre habilitado e é alimentado pela pressão de descarga da linha TN (14P). Se o transdutor de pressão de descarga não tiver sido montado ou estiver com defeito, a sonda HP válvula (16P) pode ser utilizada: ver sonda de Alarmes e sondas de backup.

Se a pressão subir acima do limiar de paragem dos compressores: Pressão > 11.115 - A117 o limitador de pressão estará ativo e os compressores desligar-se-ão para evitar problemas no sistema.

Se a pressão descer abaixo do limiar de aviso de Pressão < 11.116 - A118 o limitador de pressão será desativado e a regulação funciona normalmente.

Se a pressão estiver compreendida entre os limiares 11.116 - A118 < Pressão < 11.115 - A117 os compressores poderão desligar-se (e o INVERSOR não pode aumentar, mas apenas diminuir a própria potência em %) mas não podem ser reativados (e o INVERSOR não pode aumentar a própria potência em %)

NOTA. Os limiares são independentes dos de alta pressão de descarga (Alarmes de alta e baixa temperatura) Quando o limitador de pressão está em ON, um ícone dedicado de alarme pisca e os compressores ON-OFF e INVERSOR são desligados.

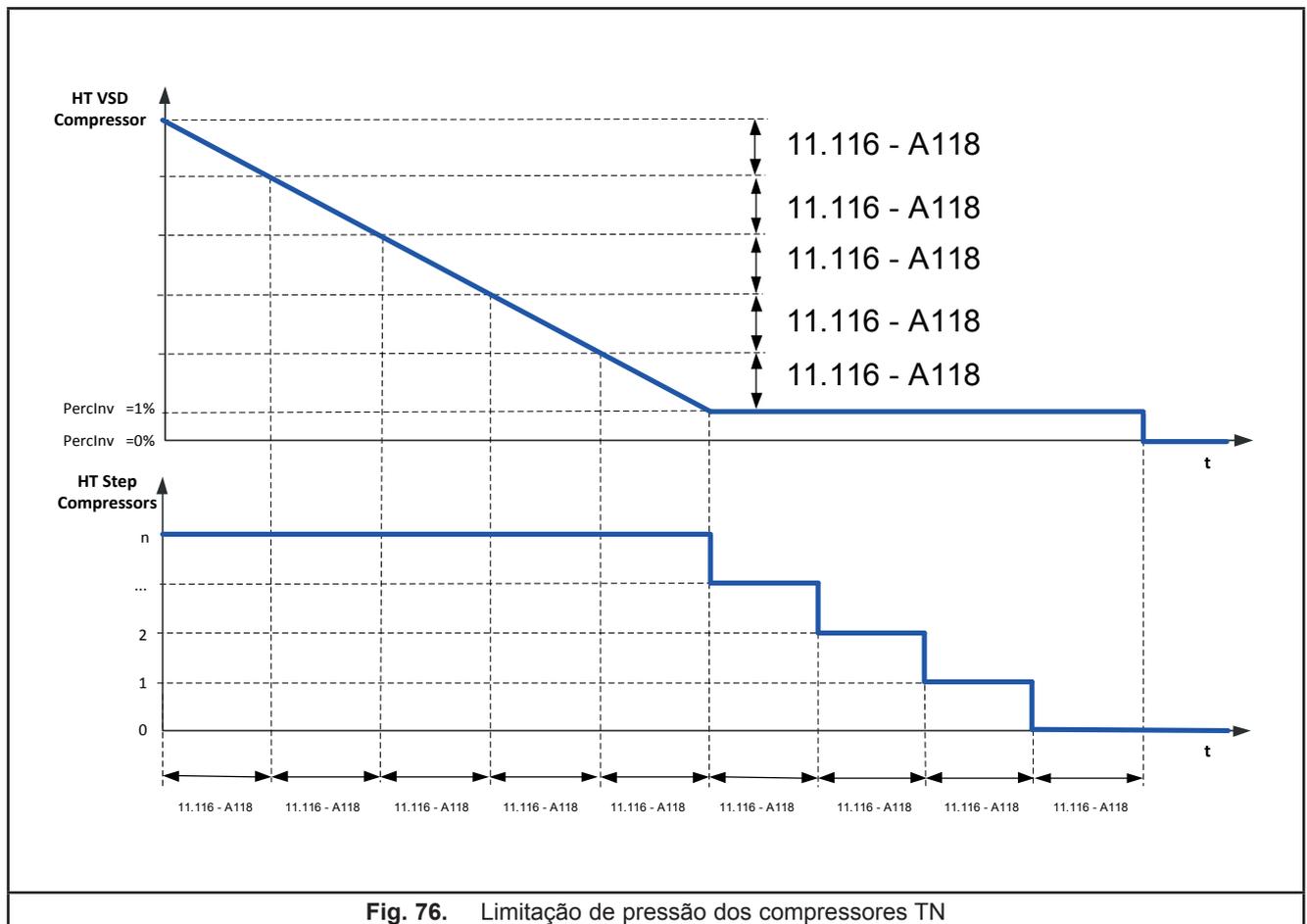


Fig. 76. Limitação de pressão dos compressores TN

7.3.4. Parâmetros da linha TN | 3-3 High Temp

LABEL		DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
3-3-1 Compressors						
03.001 - HCn	Num. of compressors	Número de compressores da linha TN	0..8	3	num	3
03.002 - HrP	Compr. rated power	Potência da placa dos compressores da linha TN	0..65535	100	num	3
03.003 - Hon	Compr. on-on time	Tempo on-on dos compressores da linha TN Tempo mínimo que decorre entre dois acendimentos do mesmo compressor.	0..999	120	s	2
03.004 - HnF	Compr. on-off time	Tempo on-off dos compressores da linha TN Tempo mínimo de funcionamento do compressor antes do desligamento. O compressor 'chamado' mantém-se ligado durante pelo menos o tempo definido neste parâmetro.	0..3600	20	s	2
03.005 - HoF	Compr. off-on time	Tempo off-on dos compressores da linha TN Tempo mínimo que decorre entre o desligamento e o reacendimento do mesmo compressor.	0..3600	30	s	2
03.006 - Hin	Compr.step inc delay	Tempo do passo intermédio on dos compressores da linha TN Tempo de atraso que decorre entre as chamadas de dois diferentes passos.	0..3600	30	s	2
03.007 - Hde	Compr.step dec delay	Tempo do passo intermédio off dos compressores da linha TN Tempo de atraso que decorre entre o desligamento de dois diferentes passos.	0..3600	20	s	2
03.008 - HSd	Shutdown time	Duração do encerramento da linha TN	0..3600	15	s	2
03.009 - HPr	Out error perc.	% potência com sonda de admissão em erro de linha TN	0..100	0	%	2
03.010 - HPH	Max out perc.	Limitação da potência % linha TN 0 = desabilitado	0..100	0	%	2
3-3-2 Regulation			01.002-SbP =1,2->bar 01.002-SbP =3,4->Psi			
03.011 - HSt	Set	Set de regulação da linha TN	HLS..HHS	25.0	bar/PSI	1
			HLS..HHS	-10.4	°C/°F	
03.012 - HLS	Set min value	Valor mínimo do set da linha TN	-1.0..HHS	20.0	bar/PSI	2
			-200.0..HHS	-17.7	°C/°F	
03.013 - HHS	Set max value	Valor máximo do set da linha TN	HLS..160.0	40.0	bar/PSI	2
			HLS..800.0	6.4	°C/°F	
03.014 - HbP	Proportional band	Banda proporcional da linha TN	0.0.0..160.0.0	0.0	bar/PSI	2
			0.0.0..800.0.0	0.0	°C/°F	

LABEL		DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
03.015 - Hdb	Dead band	Zona neutra da linha TN	0.0.0..160.0.0	0.0	bar/PSI	2
			0.0.0..800.0.0	0.0	°C/°F	
03.016 - Hi	Integral coeff.	Fator integrativo da linha TN	0..65535	400	num	2
03.017 - Hd	Derivative coeff.	Fator derivativo da linha TN	0..65535	0	num	2
03.018 - Hod	Offset from DI	Offset economy desde a entrada digital da linha TN 12.064 - i05	-1.0..160.0	7.0	bar/PSI	2
			-200.0..800.0	8.6	°C/°F	2
03.019 - HoS	Offset from schedul.	Offset economy desde o scheduler da linha TN	-1.0..160.0	8.0	bar/PSI	2
			-200.0..800.0	9.7	°C/°F	2
03.020 - HLo	Offset min value	Mín. valor offset economy desde o supervisor da linha TN	-1.0..160.0	5.0	bar/PSI	2
			-200.0..800.0	7.3	°C/°F	2
03.021 - HHo	Offset max value	Máx. valor offset economy desde o supervisor da linha TN	-1.0..160.0	5.0	bar/PSI	2
			-200.0..800.0	6.3	°C/°F	2
03.022 - Hdt	HG dump start thres.	Set de ativação do hot gas dump Limiar de ativação de queda de pressão	-200.0..800.0	8.0	°C/°F	2
03.023 - HdS	HG dump stop thres.	Set de desativação do hot gas dump Limiar de desativação de queda de pressão	-200.0..800.0	10.0	°C/°F	2
03.024 - int	Liquid inject. mode	Modo de injeção de líquido 0=desabilitado 1=Sobreaquecimento 2=descarga 3=Sobreaquecimento + descarga	0..3	0	num	2
03.025 - iSd	Liquid inj.start del	Atraso na ativação da injeção de líquido aquando do pedido	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
03.026 - iod	Liquid inj. off del.	Atraso na desativação da injeção de líquido aquando do pedido	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
03.027 - ith	Liquid inj.SH thres.	Set de sobreaquecimento para injeção de líquido	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
03.028 - idi	Liquid inj.SH diff.	Diferencial de sobreaquecimento para injeção de líquido	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
03.029 - idt	Liquid inj.disc.thr.	Set de temperatura de descarga para injeção de líquido	-200.0..800.0	0	°C/°F	2
03.030 - idd	Liquid inj.disc.diff	Diferencial de temperatura de descarga para injeção de líquido	-200.0..800.0	0	°C/°F	2
03.031 - iot	Liquid inj. on t.out	Timeout on de injeção de líquido	0..999	0	s	2
03.032 - iFt	Liquid inj.off t.out	Timeout off de injeção de líquido	0..999	0	s	2
03.033 - iHr	Liquid inj.max retr.	Número máx. ciclos on off injeções de líquido Válvula forçadamente desligada pela superação deste número	0..255	0	num	2

LABEL		DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
3-3-3 Inverter		01.002-SbP =1,2->bar 01.002-SbP =3,4->Psi				
03.034 - inH	Num. of inverters	Tensão mín. de pilotagem do inversor da linha TN	0..1	1	num	3
03.035 - HLF	Inv. min freq.	Tensão máx. de pilotagem do inversor da linha TN	0..200	30	Hz	3
03.036 - HHF	Inv. max freq.	Potência da placa do inversor da linha TN	0..200	60	Hz	3
03.037 - HiL	Voltage min	Tensão mín. de pilotagem do inversor da linha TN	0.00..10.00	0.00	Volt	3
03.038 - HiH	Voltage max	Tensão máx. de pilotagem do inversor da linha TN	0.00..10.00	10.00	Volt	3
03.039 - HiP	Inv. rated power	% variaç. do inversor longe do set da linha TN	0..65535	100	Hz	3
03.040 - Hir	Inv. regulation mode	Limiar de desativação dos compressores da linha TN	0..100	0	num	3
03.041 - HSS	Inv. % var. near set	% variaç. do inversor perto do set da linha TN	0..100	3	%	3
03.042 - HSF	Inv. % var. far set	% variaç. do inversor longe do set da linha TN	0..100	8	%	3
03.043 - Hit	Inv. off threshold	Limiar de desativação dos compressores da linha TN	-200.0..800.0	22.0	bar/PSI	3
			-1.0..160.0	-14.7	°C/°F	
03.044 - HSP	Inverter start %	% start do inversor da linha TN	0..100	1	%	3
03.045 - HiS	Inverter start time	Tempo start do inversor da linha TN	0..3600	30	s	3
03.046 - HiE	Inverter reg. period	Timeout do inversor 1% (desativação) ou 100% (ativação do grau) da linha TN	0..3600	10	s	3

7.3.5. Alarmes dos compressores da linha TN

Erros da sonda da linha TN

Se ambas as sondas configuradas como sondas de admissão TN (11P e sonda de backup 12P) estiverem em erro, a regulação, ou seja, a % de potência da linha TN é forçada ao valor definido pelo parâmetro 03.009 - HPr. Se o valor 03.009 - HPr = 0 os compressores da linha TN serão bloqueados.

Parâmetros dos alarmes da linha TN

3-11-3 High Temp						
11.075 - A77	HT low suct. press.	Modo de alarme de baixa pressão de admissão da linha TN	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme de baixa pressão de admissão da linha TN	0..3	2	num	2
11.076 - A78	HT high suct. press	Modo de alarme de alta pressão de admissão da linha TN	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme de alta pressão de admissão da linha TN	0..3	0	num	2
11.077 - A79	HT high disch.press.	Modo de alarme de alta pressão de descarga da linha TN	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme de alta pressão de descarga da linha TN	0..3	1	num	2
11.078 - A80	HT high disch. temp.	Modo de alarme de alta temperatura de descarga da linha TN	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme de alta temperatura de descarga da linha TN	0..3	1	num	2
11.079 - A81	HT low superheating	Modo de alarme de sobreaquecimento baixo da linha TN	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme de sobreaquecimento baixo da linha TN	0..3	1	num	2
11.080 - A82	HT high superheating	Modo de alarme de sobreaquecimento alto da linha TN	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme de sobreaquecimento alto da linha TN	0..3	0	num	2

11.081 - A83	HT comp. therm.switch	Modo de alarme da térmica do compressor da linha TN	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme da térmica do compressor da linha TN	0..3	0	num	2
11.082 - A84	HT comp. therm.switch	Número máx. alarmes no intervalo de contagem da térmica do compressor da linha TN	5..255	5	min	2
		Intervalo de contagem de alarmes da térmica do compressor da linha TN	0..32	0	num	2
11.083 - A85	HT comp. high press.	Modo de alarme de alta pressão do compressor da linha TN	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme de alta pressão do compressor da linha TN	0..3	0	num	2
11.084 - A86	HT comp. high press.	Número máx. alarmes no intervalo de contagem de alta pressão do compressor da linha TN	5..255	5	min	2
		Intervalo de contagem de alarmes de alta pressão do compressor da linha TN	0..32	0	num	2
11.085 - A87	HT comp. oil	Modo de alarme do óleo do compressor da linha TN	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme do óleo do compressor da linha TN	0..3	0	num	2
11.086 - A88	HT comp. oil	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do alarme do óleo do compressor da linha TN	5..255	5	min	2
		Intervalo de contagem de alarmes do alarme do óleo do compressor da linha TN	0..32	0	num	2
11.087 - A89	HT compr. gen. alarm	Modo de alarme geral do compressor da linha TN	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme geral do compressor da linha TN	0..3	3	num	2
11.088 - A90	HT compr. gen. alarm	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do alarme geral do compressor da linha TN	5..255	5	min	2
		Intervalo de contagem de alarmes do alarme geral do compressor da linha TN	0..32	0	num	2
11.089 - A91	HT inverter motor protection	Modo de alarme do proteção motor inversor da linha TN	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme do proteção motor inversor da linha TN	0..3	0	num	2
11.090 - A92	HT inverter motor protection	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do proteção motor inversor da linha TN	5..255	5	min	2
		Intervalo de contagem de alarmes do proteção motor inversor da linha TN	0..32	0	num	2
11.091 - A93	HT low press. switch	Modo de alarme do pressóstato de baixa linha TN	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme do pressóstato de baixa linha TN	0..3	3	num	2
11.092 - A94	HT low press. switch	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do pressóstato de baixa linha TN	5..255	5	min	2
		Intervalo de contagem de alarmes do pressóstato de baixa linha TN	0..32	0	num	2
11.093 - A95	HT disc. P probe err	Modo de alarme da sonda de pressão de descarga da linha TN	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme da sonda de pressão de descarga da linha TN	0..3	1	num	2
11.094 - A96	Low press. alm byp	Bypass do alarme do pressóstato de baixa linha TN	0..999	0	s	2
11.095 - A97	High oil comp. byp	Bypass do alarme de nível de óleo alto do compressor da linha TN	0..999	0	s	2
11.096 - A98	Low oil comp. byp	Bypass do alarme de nível de óleo baixo do compressor da linha TN	0..999	0	s	2
11.097 - A99	HP comp. alm byp	Bypass do alarme de alta pressão do compressor da linha TN	0..999	0	s	2
11.098 - A100	HT low suct. press.	Set do alarme de baixa pressão de admissão da linha TN	-1.0..160.0	18.0	bar/PSI	2
		Set do alarme de baixa pressão de admissão da linha TN	-200.0..800.0	-21.0	°C/°F	2

11.099 - A101	Low suct P diff.	Diferencial do alarme de baixa pressão de admissão da linha TN	0.1..160.0	1.0	bar/PSI	2
		Diferencial do alarme de baixa pressão de admissão da linha TN	0.1..800.0	1.8	°C/°F	2
11.100 - A102	Low suct. press. byp	Bypass do alarme de baixa pressão de admissão da linha TN	0..999	0	s	2
11.101 - A103	HT high suct. press	Set do alarme de alta pressão de admissão da linha TN	-1.0..160.0	35.0	bar/PSI	2
		Set do alarme de alta pressão de admissão da linha TN	-200.0..800.0	1.3	°C/°F	2
11.102 - A104	High suct P diff.	Diferencial do alarme de alta pressão de admissão da linha TN	0.1..160.0	4.8	bar/PSI	2
		Diferencial do alarme de alta pressão de admissão da linha TN	0.1..800.0	5.2	°C/°F	2
11.103 - A105	High suct. press.byp	Bypass do alarme de alta pressão da linha TN	0..999	0	s	2
11.104 - A106	HT high disch.press.	Set do alarme de alta pressão de adm. da linha TN	-1.0..160.0	0	bar/PSI	2
		-				
11.105 - A107	High disch P diff.	Diferencial do alarme de alta pressão de descarga da linha TN	0.1..160.0	1.1	bar/PSI	2
		-				
11.106 - A108	High disc. press.byp	Bypass do alarme de alta pressão de descarga da linha TN	0..999	0	s	2
11.107 - A109	HT high disch. temp.	Set do alarme de alta temperatura de descarga da linha TN	-200.0..800.0	125.0	°C/°F	2
11.108 - A110	High disch T diff.	Diferencial do alarme de alta temperatura de descarga da linha TN	0.1..800.0	5.0	°C/°F	2
11.109 - A111	High disch. temp.byp	Bypass do alarme de alta temperatura de descarga da linha TN	0..999	1250	s	2
11.110 - A112	Min super heating	Sobreaquecimento mínimo da linha TN	-200.0..800.0	6.0	°C/°F	2
11.111 - A113	Low superheating byp	Bypass do alarme de sobreaquecimento baixo da linha TN	0..999	90	s	2
11.112 - A114	Max super heating	Sobreaquecimento máximo da linha TN	-200.0..800.0	0	°C/°F	2
11.113 - A115	High superheat. byp	Bypass do alarme de sobreaquecimento alto da linha TN	0..999	0	s	2
11.114 - A116	Super heating diff.	Diferencial de sobreaquecimento da linha TN	1.0..800.0	1.0	°C/°F	2
11.115 - A117	Limiter activation	Set de ativação do limitador da linha TN	-1.0..160.0	106.0	bar/PSI	2
		-				
11.116 - A118	Limiter deactivation	Set de desativação do limitador da linha TN	-1.0..160.0	105.0	bar/PSI	2
		-				
11.117 - A119	Limiter reduct. time	Intervalo de diminuição da potência do limitador da linha TN	0..999	60	s	2
11.118 - A120	Limiter reduct. perc.	% diminuição da potência do limitador da linha TN	0..100	10	%	2

Tabela de alarmes da linha TN

ID	descrição	tipo de alarme	prioridade	entrada (1)	bypass	efeito
4	Avaria na sonda de pressão de admissão da linha TN	sonda	-	11P	-	sonda de backup
5	Avaria na sonda de pressão de admissão de backup da linha TN	sonda	-	12P	-	force out ou bloqueio do sistema
8	Avaria na sonda de pressão de descarga da linha TN	sonda	X	14P	-	warning ou bloqueio do sistema
9	Avaria na sonda de temperatura de admissão da linha TN	sonda	-	13P	-	warning - apenas visualização
11	Avaria na sonda de temperatura de descarga da linha TN	sonda	-	15P	-	warning - apenas visualização
193	Alarme do inversor de proteção do motor da linha TN	digital	X	i059	-	recurso bloqueado
200	Alarme do pressóstato de baixa linha TN	digital	X	i058	X	bloqueio do sistema
201	Alarme de alta pressão de admissão da linha TN	analógico	X	11P / 12P	X	bloqueio do sistema
202	Alarme de baixa pressão de admissão da linha TN	analógico	X	11P / 12P	X	bloqueio do sistema
203	Alarme de alta pressão de descarga da linha TN	analógico	X	14P	X	bloqueio do sistema
204	Alarme de alta temperatura de descarga da linha TN	analógico	X	15P	X	bloqueio do sistema
205	Alarme de sobreaquecimento baixo da linha TN	analógico	X	13P / 12P	X	bloqueio do sistema
206	Alarme de sobreaquecimento alto da linha TN	analógico	X	13P / 12P	X	bloqueio do sistema
207	Alarme da térmica do compressor 1 na linha TN	digital	X	i060	-	recurso bloqueado
208	Alarme da térmica do compressor 2 na linha TN	digital	X	i065	-	recurso bloqueado
209	Alarme da térmica do compressor 3 na linha TN	digital	X	i070	-	recurso bloqueado
210	Alarme da térmica do compressor 4 na linha TN	digital	X	i075	-	recurso bloqueado
211	Alarme da térmica do compressor 5 na linha TN	digital	X	i080	-	recurso bloqueado
212	Alarme da térmica do compressor 6 na linha TN	digital	X	i085	-	recurso bloqueado
213	Alarme da térmica do compressor 7 na linha TN	digital	X	i090	-	recurso bloqueado
214	Alarme da térmica do compressor 8 na linha TN	digital	X	i095	-	recurso bloqueado
215	Alarme de alta pressão do compressor 1 na linha TN	digital	X	i061	X	recurso bloqueado
216	Alarme de alta pressão do compressor 2 na linha TN	digital	X	i066	X	recurso bloqueado
217	Alarme de alta pressão do compressor 3 na linha TN	digital	X	i071	X	recurso bloqueado
218	Alarme de alta pressão do compressor 4 na linha TN	digital	X	i076	X	recurso bloqueado
219	Alarme de alta pressão do compressor 5 na linha TN	digital	X	i081	X	recurso bloqueado
220	Alarme de alta pressão do compressor 6 na linha TN	digital	X	i086	X	recurso bloqueado
221	Alarme de alta pressão do compressor 7 na linha TN	digital	X	i091	X	recurso bloqueado
222	Alarme de alta pressão do compressor 8 na linha TN	digital	X	i096	X	recurso bloqueado
231	Alarme geral do compressor 1 na linha TN	digital	X	i064	-	recurso bloqueado
232	Alarme geral do compressor 2 na linha TN	digital	X	i069	-	recurso bloqueado
233	Alarme geral do compressor 3 na linha TN	digital	X	i074	-	recurso bloqueado
234	Alarme geral do compressor 4 na linha TN	digital	X	i079	-	recurso bloqueado
235	Alarme geral do compressor 5 na linha TN	digital	X	i084	-	recurso bloqueado

ID	descrição	tipo de alarme	prioridade	entrada (1)	bypass	efeito
236	Alarme geral do compressor 6 na linha TN	digital	X	i089	-	recurso bloqueado
237	Alarme geral do compressor 7 na linha TN	digital	X	i094	-	recurso bloqueado
238	Alarme geral do compressor 8 na linha TN	digital	X	i099	-	recurso bloqueado
239	Alarme do nível de óleo alto do compressor 1 na linha TN	digital	X	i062	X	recurso bloqueado
240	Alarme do nível de óleo alto do compressor 2 na linha TN	digital	X	i067	X	recurso bloqueado
241	Alarme do nível de óleo alto do compressor 3 na linha TN	digital	X	i072	X	recurso bloqueado
242	Alarme do nível de óleo alto do compressor 4 na linha TN	digital	X	i077	X	recurso bloqueado
243	Alarme do nível de óleo alto do compressor 5 na linha TN	digital	X	i082	X	recurso bloqueado
244	Alarme do nível de óleo alto do compressor 6 na linha TN	digital	X	i087	X	recurso bloqueado
245	Alarme do nível de óleo alto do compressor 7 na linha TN	digital	X	i092	X	recurso bloqueado
246	Alarme do nível de óleo alto do compressor 8 na linha TN	digital	X	i097	X	recurso bloqueado
247	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 1 na linha TN	digital	X	i063	X	recurso bloqueado
248	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 2 na linha TN	digital	X	i068	X	recurso bloqueado
249	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 3 na linha TN	digital	X	i073	X	recurso bloqueado
250	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 4 na linha TN	digital	X	i078	X	recurso bloqueado
251	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 5 na linha TN	digital	X	i083	X	recurso bloqueado
252	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 6 na linha TN	digital	X	i088	X	recurso bloqueado
253	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 7 na linha TN	digital	X	i093	X	recurso bloqueado
254	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 8 na linha TN	digital	X	i098	X	recurso bloqueado

(1) Alarmes alimentados por sondas que têm um backup: se a sonda avariar, a sonda de backup, se configurada, será utilizada em substituição. Na tabela indicadas no modo seguinte: sonda principal/sonda de backup.

NOTA. Alarmes 205/206 : 13P – 11P convertido em temperatura (ou 12P backup em temperatura)

7.4. Alta Pressão (HP)

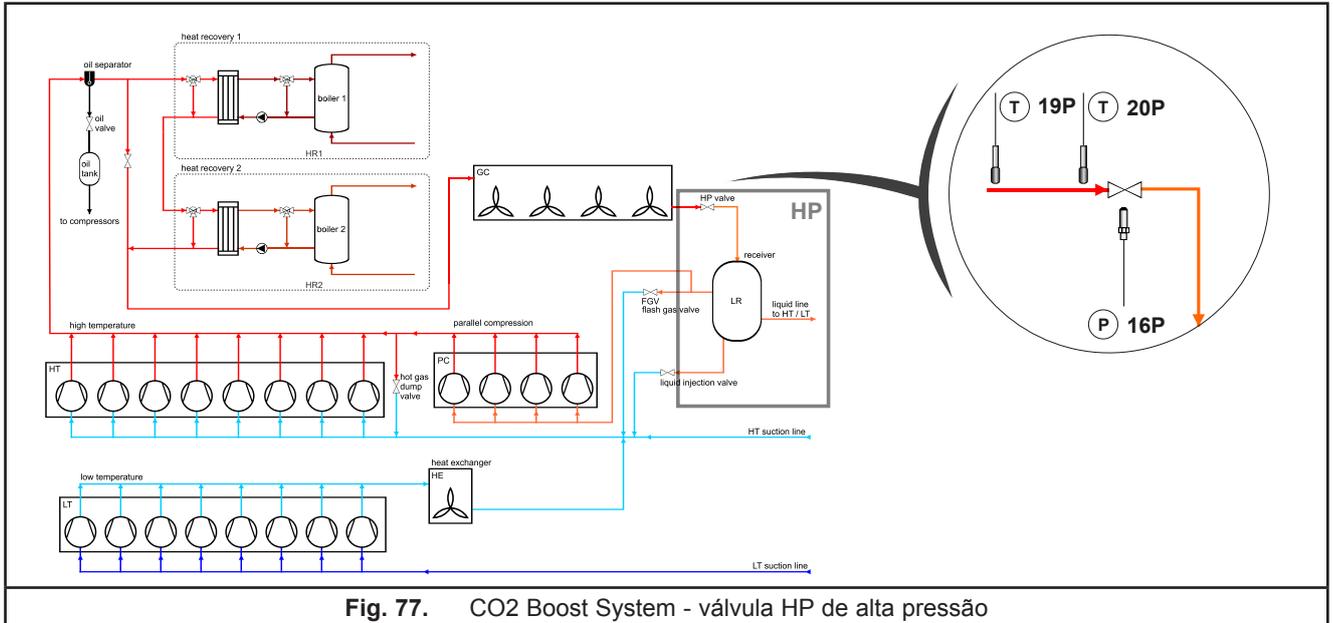
A temperatura de saída do Gas cooler 19T determina um valor de pressão P16 específico (Alta Pressão Gas cooler), e a pressão tem efeito sobre o fluxo do gás (consulte “7.7.1. Flash Gas Valve (FGV)” na página 136).

A finalidade da válvula de pressão (High Pressure HP Valve) é controlar o valor de alta pressão mediante a percentagem de abertura da válvula.

O setpoint da alta pressão é uma função da temperatura de saída do gascooler (19P sonda de temperatura de saída Gascooler, ou 20P para a sonda de backup).

O setpoint de alta pressão depende da temperatura do gás à saída do Gas cooler.

A sonda de temperatura é definida e posicionada com base no parâmetro 05.001 - FPC.



7.4.1. Alocação I/O HP

Label	Parâmetro	Descrição	Notas
12.026 - 16P	HP valve press.	pressão da válvula de alta pressão HP	16P
12.033 - 19P	Gascooler out 1	sonda de temperatura de saída do gas cooler	19T
12.034 - 20P	Gascooler out 2	sonda de temperatura de saída do gas cooler de backup	20T sonda de backup (1)

(1) Se ambas as sondas estiverem em erro, a saída percentual é definida por 05.013 - FPE

O cálculo do setpoint varia em função da temperatura externa e de um offset com base na condição subcrítica ou transcritical do sistema. O set é limitado inferiormente. Consulte o parágrafo “7.5. Gas Cooler” na página 122.

Caso subcrítico

No modo subcrítico o refrigerante pode ser subarrefecido.

O set de alta pressão é calculado através da soma da temperatura do gás + um offset 04.029 - UCt.

Em caso de recuperação de calor o set de alta pressão é fixado no valor 04.017 - UHr.

Caso transcritical

O set de alta pressão depende da temperatura do gás.

O set de alta pressão é calculado através da soma da Pressão do refrigerante + (04.030 - USt + 04.029 - UCt).

A pressão do refrigerante é calculada com a fórmula:

$$[\text{Temperatura do refrigerante} * (100 \text{ bar} - (04.030 - \text{USt} + 04.029 - \text{UCt})) / (04.012 - \text{UrE} - 04.030 - \text{USt})] - 04.030 - \text{USt}.$$

O set de alta pressão é limitado tanto inferiormente (04.010 - USL) como superiormente (04.011 - USH).

Aumento máximo do setpoint de pressão

A temperatura do refrigerante pode variar frequentemente num curto espaço de tempo.

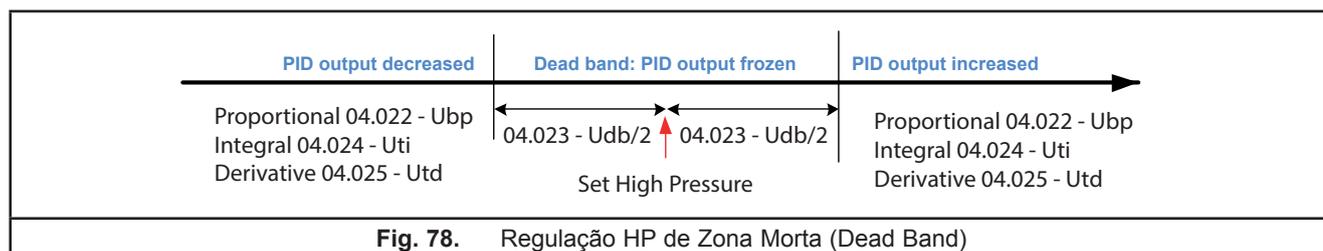
O set de alta pressão varia consequentemente e a sua variação pode ser limitada com base no modo:

- No modo subcrítico a pressão do refrigerante é aumentada em 0.1 bar a cada 04.018 - Uis segundos e diminui em 0.1 bar a cada 04.019 - UdS segundos.
- No modo transcrito a pressão do refrigerante é aumentada em 0.1 bar a cada 04.020 - Uit segundos e diminui em 0.1 bar a cada 04.021 - Udt segundos.

7.4.2. Regulação HP

A regulação da válvula HP é baseada num PID com banda proporcional.

A modulação de abertura da válvula HP ativa-se quando pelo menos um compressor de alta está ligado e desativa-se quando todos os compressores são desligados e é limitada inferiormente por 04.026 - ULP para permitir sempre um mínimo fluxo de refrigerante (quando há pelo menos um compressor ativo)



A modulação da válvula é forçada a valores específicos nos seguintes casos por ordem de prioridade:

1. Válvula de percentagem fixa (04.028 – Upr) para sonda não a funcionar.
2. A pressão do recetor deve estar compreendida entre 08.006 - rLP e 08.007 - rHP.
Com pressões superiores a abertura da válvula HP é reduzida em 1% por segundo. Se a pressão descer abaixo do valor mínimo a abertura da válvula HP é aumentada em 1% por segundo. No interior do range modula a partir do valor anterior.

7.4.3. Parâmetros de Alta Pressão | 3-4 High Pressure

LABEL		DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
3-4 High Pressure						
04.001 - Ut1	Temperature point 1	Temperatura do ponto 1 do segmento T/P	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	3
04.002 - Ut2	Temperature point 2	Temperatura do ponto 2 do segmento T/P	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	3
04.003 - Ut3	Temperature point 3	Temperatura do ponto 3 do segmento T/P	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	3
04.004 - UP1	Pressure point 1	Pressão do ponto 1 do segmento T/P.	-1.0..160.0	0.0	bar/ PSI	3
04.005 - UP2	Pressure point 2	Pressão do ponto 2 do segmento T/P.	-1.0..160.0	0.0	bar/ PSI	3
04.006 - UP3	Pressure point 3	Pressão do ponto 3 do segmento T/P.	-1.0..160.0	0.0	bar/ PSI	3
04.007 - UCS	Curve selection	Seleção da curva de linearização em transcrito.	0..1	0	num	3
04.008 - ULS	Set min value	Valor mínimo set HP	-1..UHS	0.0	bar/ PSI	2
04.009 - UHS	Set max value	Valor máximo set HP	ULS..160	100.	bar/ PSI	2
04.010 - USL	HP min. set	Set mínimo HP	-1.0..160.0	45.0	bar/ PSI	2
04.011 - USH	HP max. set	Set máximo HP	-1.0..160.0	95.0	bar/ PSI	2
04.012 - UrE	Refer.temp.at 100bar	Temperatura de referência a 100 bar.	-200.0..800.0	39.0	°C/°F	2
04.013 - UoH	Offset max	Offset máximo HP	-1.0..160.0	0.0	bar/ PSI	2
04.014 - UoL	Offset min	Offset mínimo HP	-1.0..160.0	0.0	bar/ PSI	2
04.015 - Uot	Offset time	Atraso na ativação do offset HP	0..3600	0	s	2
04.016 - UrH	Receiver hysteresis	Diferencial do recetor HP	0.0..160.0	1.0	bar/ PSI	2
04.017 - UHr	Set min during HR	Mín. set HP durante a recuperação à máx. potência	0.0..99.9	80.0	bar/ PSI	2
04.018 - UiS	Max set incr. sub.	Máx. velocidade de aumento do set HP no modo subcrítico	0.0..99.9	3.0	s	2
04.019 - UdS	Max set decr. sub.	Máx. velocidade de diminuição do set HP no modo subcrítico	0.0..99.9	3.0	s	2
04.020 - Uit	Max set incr. trans.	Máx. velocidade de aumento do set HP no modo transcrito	0.0..99.9	3.0	s	2

LABEL		DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
04.021 - Udt	Max set decr. trans.	Máx. velocidade de diminuição do set HP no modo transcrito	0.0..99.9	3.0	s	2
04.022 - Ubp	Proportional band	Banda proporcional HP	0.0..160.0	10.0	bar/ PSI	2
04.023 - Udb	Dead band	Zona neutra HP	0.0..160.0	0.1	bar/ PSI	2
04.024 - Uti	Integral time	Tempo integral do regulador HP	0.0..90.0	2.0	s	2
04.025 - Utd	Derivative time	Tempo derivativo do regulador HP	0.0..90.0	0.0	s	2
04.026 - ULP	Min valve open.perc.	Percentagem mínima de abertura da válvula HP	0..100	10	%	2
04.027 - UHP	Max valve open.perc.	Percentagem máxima de abertura da válvula HP	0..100	85	%	2
04.028 - UPr	Out error perc.	% válvula HP se sonda HP em erro	0..100	0	%	2
04.029 - UCt	Subcool.temp. subcr.	Temperatura de subcooling no modo subcrítico	-200.0..800.0	6.0	°C/°F	2
04.030 - USt	Subcritical thresh.	Limiar de temperatura para ativação do modo subcrítico	-200.0..800.0	26.0	°C/°F	2
04.031 - Utt	Transcritical thresh.	Limiar de temperatura para ativação do modo transcrito	-200.0..800.0	29.0	°C/°F	2
04.032 - Udd	Deact. delay	Atraso na desativação da válvula HP após a desativação dos compressores da linha TN e PC	0..60	0	s	2

7.4.4. Alarmes HP

Erros da sonda

Se ambas as sondas configuradas como gas cooler temperatura (19P e sonda de backup 20P) estiverem em erro, a saída das ventoinhas é forçada ao valor definido por 05.013 – FPE.

Se a sonda de temperatura do ar exterior (18P) estiver com defeito, aparece uma mensagem de aviso no display e a saída das ventoinhas é forçada ao valor definido por 05.013 – FPE.

Em ambos os casos, se o valor definido por 05.013 – FPE = 0, o sistema é bloqueado.

Alocação de recursos HP

12.234 - d33	HP valve enable	Saída digital de ativação da válvula HP (módulo)	0..13	0	num	3
		Saída digital de ativação da válvula HP (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.253 - 03n	HP valve	Saída analógica da válvula HP (módulo)	0..13	0	num	3
		Saída analógica da válvula HP (número I/O)	0..6	0	num	3

Alarmes analógicos HP

11.119 - A121	HP valve alarm	Modo de alarme da válvula HP	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme da válvula HP	0..3	0	num	2
11.120 - A122	HP valve alarm	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do alarme da válvula HP	5..255	5	min	2
		Intervalo de contagem de alarmes do alarme da válvula HP	0..32	0	num	2

Tabela de alarmes HP

ID	descrição	tipo de alarme	prioridade	entrada	bypass	efeito
1	Avaria na sonda de pressão da válvula HP	sonda	-	16P	-	sonda de backup
2	Avaria na sonda de pressão de backup da válvula HP	sonda	-	17P	-	AI % ou bloqueio do sistema

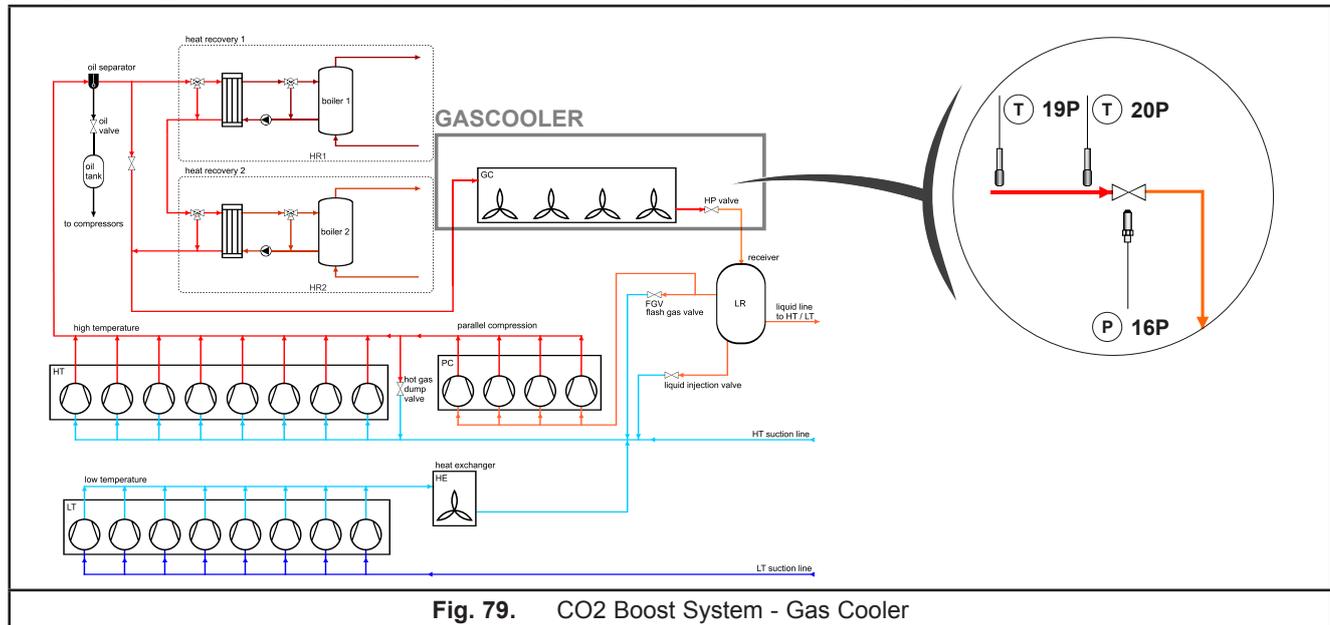
7.5. Gas Cooler

O Gascooler tem a função de arrefecer o fluido refrigerante na bateria de condensação do sistema.

A regulação ideal prevê o controlo da percentagem de velocidade das ventoinhas (% GC Fan) para controlar o valor de regulação da sonda (19P sonda de temperatura de saída do gas cooler).

Com 05.001 - FPC pode-se definir se utilizar a sonda à saída do gas cooler ou a sonda tipicamente posicionada junto à válvula HP (sonda de temperatura de saída do gas cooler de backup 20P) que também funciona como backup.

O setpoint Setgascooler é uma função da temperatura exterior (sonda de ar da temperatura exterior 18P).



AVISO

EQUIPAMENTO NÃO A FUNCIONAR POR RETORNO DE LÍQUIDO

Instale uma válvula de bypass para evitar o retorno de líquido ao Gascooler caso não seja utilizado.

A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.

7.5.1. Alocação I/O Gas Cooler

Consulte o **CAPÍTULO 3 “Ligações elétricas” na página 32** para o número e tipologia de saídas analógicas e para a simbologia utilizada nas etiquetas que acompanham o instrumento.

Label	Parâmetro	Descrição	Notas
12.032 - 18P	External air temp.	sonda de temperatura do ar exterior	-
12.033 - 19P	Gascooler out 1	sonda de temperatura de saída do gas cooler	-
12.034 - 20P	Gascooler out 2	sonda de temperatura de saída do gas cooler de backup	sonda de backup (1)
12.235 - d34	Fan 1	ventoinha digital 1	-
12.236 - d35	Fan 2	ventoinha digital 2	-
12.237 - d36	Fan 3	ventoinha digital 3	-
12.238 - d37	Fan 4	ventoinha digital 4	-
12.254 - 04n	Gascooler fan	ventoinha analógica do gas cooler	-
12.116 - i57	One compr. HT on	pelo menos um compressor de acesso à linha TN	03.001 - HCn > 0

(1) Se ambas as sondas estiverem em erro, a saída percentual é definida por 05.013 - FPE.

Para mais informações, consulte **“CAPÍTULO 8” “Parâmetros” na página 148**

Cálculo do setpoint Gascooler

O cálculo do setpoint varia em função da temperatura externa e de um offset com base na condição subcrítica ou transcritical do sistema. O set é limitado inferiormente.

Label	Parâmetro	Descrição
05.005 - SUt	Offset subcritical	caso subcrítico: set = sonda de temperatura do ar exterior (T18) + 05.005 - SUt
05.006 - trt	Offset transcritical	caso transcritical: set = sonda de temperatura do ar exterior (T18) + 05.006 - trt
05.002 - FLS	Min set	Valor mínimo set refrigerador de gás
05.018 - FHR	Set during HR	set point mínimo durante a recuperação de calor de alta capacidade.

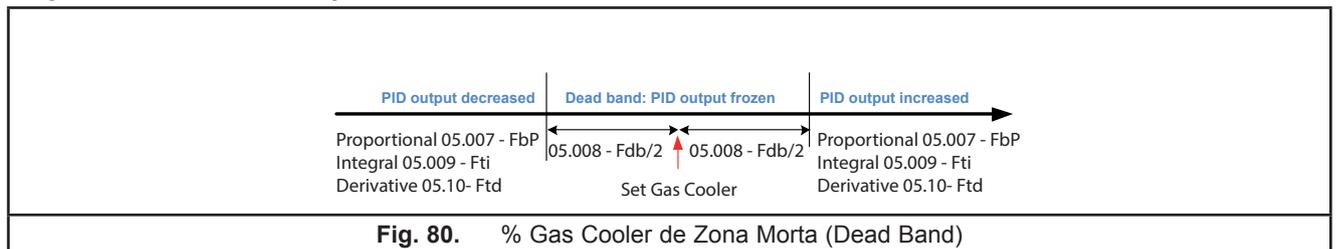
Regulação das ventoinhas do Gascooler

Habilitação

Função da entrada digital devidamente configurada. Se não estiver configurada, o gascooler é habilitado se a potência percentual dos compressores de temperatura média for maior do que 0 %.

Label	Parâmetro	entrada digital configurada		entrada digital não configurada	
		entrada digital ON	entrada digital OFF	potência dos compressores da linha TN > 0%	potência dos compressores da linha TN = 0%
12.116 - i57	One compr. HT on	Habilitado	Não Habilitado	-	-
12.116 - i57	One compr. HT on	-	-	Habilitado	Não Habilitado

A regulação das ventoinhas do gascooler é determinada por um PID com zona morta; a saída PID é forçada ao valor atingido no fim da última ativação PID.



Com o parâmetro 05.016 - FPr é possível forçar as ventoinhas do gascooler ao valor 05.017 - FPP no arranque.
 NOTA. Se o valor do parâmetro 05.017 - FPP = 0, a função é desabilitada.

O Gascooler pode dissipar uma elevada quantidade de calor; por este motivo, as ventoinhas devem ser desligadas com atraso relativamente aos compressores de média. Durante esta fase a percentagem de ventiladores é congelada.
 NOTA. Se o valor do parâmetro 05.015 - FdC = 0, a função é desabilitada.

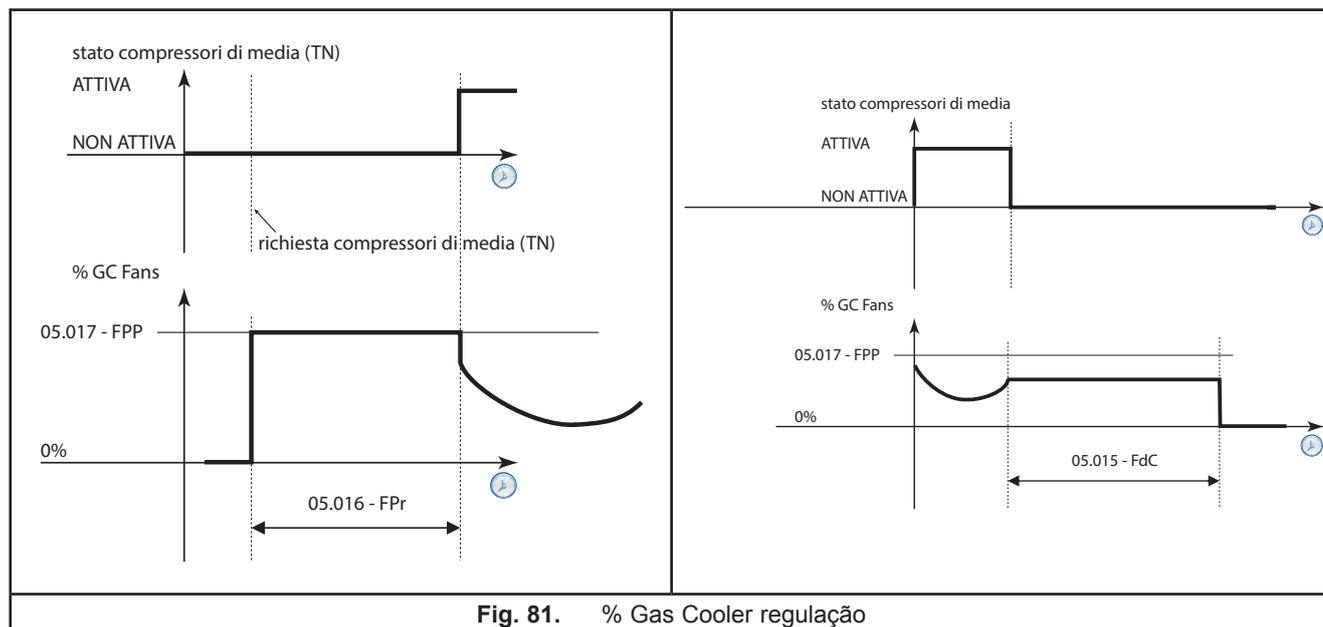


Fig. 81. % Gas Cooler regulação

Na fase transcrítica as ventoinhas do Gascooler estão sempre ligadas à máxima percentagem.

O regulador de saída do gas cooler (%GC Fan) comanda tipicamente

- uma saída analógica definida pelo parâmetro **12.254 - 04n** ou
- até um máximo de 4 ventoinhas digitais; consulte o esquema e a tabela seguintes:

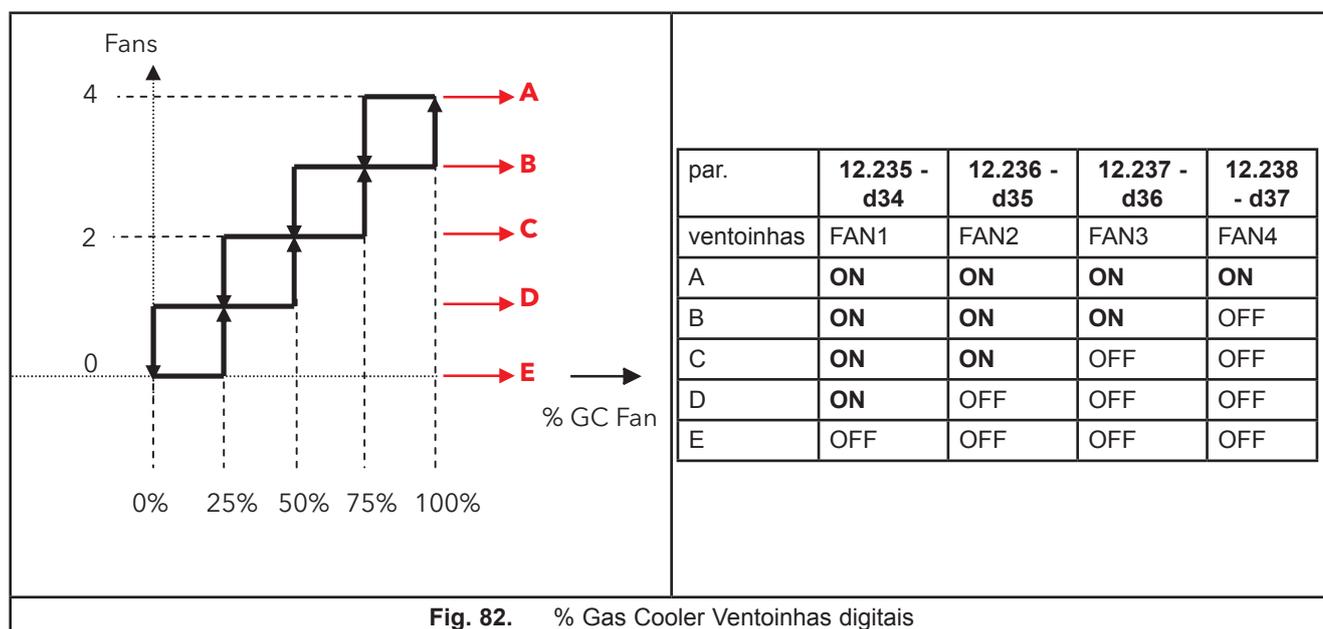


Fig. 82. % Gas Cooler Ventoinhas digitais

Nota. A saída analógica e as saídas digitais podem ser configuradas simultaneamente.

Ruído das ventoinhas do Gascooler (Anti Noise)

As ventoinhas do gascooler podem ser ruidosas e poderão causar incómodo às pessoas, quer nos horários diurnos, quer noturnos. Estão disponíveis os parâmetros seguintes para limitar a velocidade máxima das ventoinhas para resolver esse incómodo (função Anti Noise) através de uma entrada digital devidamente configurada.

Label	Parâmetro	Descrição
12.166 - i107	Anti noise	entrada digital AntiNoise
05.011 - HPd	PID max perc. day	% máxima velocidade das ventoinhas durante o horário de trabalho ou seja, de dia (Day)
05.012 - HPn	PID max perc.night	% máxima velocidade das ventoinhas durante a noite (Night)

7.5.2. Parâmetros | 3-5 Gas Cooler

LABEL		DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
3-5-1 Regulation						
05.001 - FPC	Probe selection	Seleção da sonda do refrigerador de gás 0= sonda de temperatura de saída do gas cooler 1= sonda de temperatura de saída do gas cooler de backup	0..1	0	num	3
05.002 - FLS	Min set	Valor mínimo set refrigerador de gás	-200.0..800.0	8.0	°C/°F	2
05.005 - SUt	Offset subcritical	Offset da temperatura externa para o refrigerador de gás no modo subcrítico	-200.0..800.0	-0.5	°C/°F	2
05.006 - trt	Offset transcritical	Offset da temperatura externa para o refrigerador de gás no modo transcrito	-200.0..800.0	-2.0	°C/°F	2
05.007 - FbP	Proportional band	Banda proporcional do refrigerador de gás	0.0.0..800.0.0	5.0	°C/°F	2
05.008 - Fdb	Dead band	Zona neutra do refrigerador de gás	0.0.0..800.0.0	0.0	°C/°F	2
05.009 - FtI	Integral time	Tempo integral do regulador PID das ventoinhas	0.0..90.0	20.0	s	2
05.010 - Ftd	Derivative time	Tempo derivativo do regulador PID das ventoinhas	0.0..90.0	0.0	s	2
05.011 - HPd	PID max perc. day	Percentagem máxima de dia de saída PID das ventoinhas	0..100	100	%	2
05.012 - HPn	PID max perc. night	Percentagem máxima de noite de saída PID das ventoinhas	0..100	100	%	2
05.013 - FPE	Out error perc.	Saída percentual das ventoinhas em caso de erro da sonda	0..100	50	%	2
05.014 - FLP	Min out perc.	Saída percentual das ventoinhas mínima	0..100	0	%	2
05.015 - FdC	Post fan time	Atraso na desativação das ventoinhas do refrigerador de gás após a desativação do compressor	0..999	1	min	2
05.016 - FPr	Pre fan time	Tempo de pré-ventilação do refrigerador de gás.	0..360	0	s	2
05.017 - FPP	Pre fan perc.	% pré-ventilação do refrigerador de gás.	0..100	50	%	2
05.018 - FHr	Set during HR	Set do refrigerador de gás durante a recuperação	-200.0..800.0	5.0	°C/°F	2
05.019 - FSP	PID max variation	Variação percentual máxima do regulador PID do refrigerador de gás	0..100	10	%	2

7.5.3. Alarmes do Gascooler

Erros da sonda do Gascooler

Se ambas as sondas configuradas como gas cooler temperatura (19P e sonda de backup 20P) estiverem em erro, a regulação baseia-se na temperatura do ar exterior (18P) com um offset definido pelo parâmetro 05.002 - FLS;
Se também a sonda de temperatura do ar exterior (18P) estiver com defeito, aparece uma mensagem de aviso no display e a saída das ventoinhas é forçada ao valor definido por 05.013 - FPE

Alocação de recursos dos alarmes do Gascooler

3-12-3-5 Gas Cooler						
12.160 - i101	Gascooler alarm	Entrada digital do alarme do refrigerador de gás (módulo)	0..13	0	num	3
		Entrada digital do alarme do refrigerador de gás (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.161 - i102	Gascooler inv. alarm	Entrada digital do alarme do inversor do refrigerador de gás (módulo)	0..13	0	num	3
		Entrada digital do alarme do inversor do refrigerador de gás (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.162 - i103	Gascooler fan 1	Entrada digital do alarme da ventoinha 1 do refrigerador de gás (módulo)	0..13	0	num	3
		Entrada digital do alarme da ventoinha 1 do refrigerador de gás (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.163 - i104	Gascooler fan 2	Entrada digital do alarme da ventoinha 2 do refrigerador de gás (módulo)	0..13	0	num	3
		Entrada digital do alarme da ventoinha 2 do refrigerador de gás (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.164 - i105	Gascooler fan 3	Entrada digital do alarme da ventoinha 3 do refrigerador de gás (módulo)	0..13	0	num	3
		Entrada digital do alarme da ventoinha 3 do refrigerador de gás (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.165 - i106	Gascooler fan 4	Entrada digital do alarme da ventoinha 4 do refrigerador de gás (módulo)	0..13	0	num	3
		Entrada digital do alarme da ventoinha 4 do refrigerador de gás (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.166 - i107	Anti noise	Entrada digital antirruído (módulo)	0..13	0	num	3
		Entrada digital antirruído (número I/O)	-24..24	0	num	3

Configuração dos alarmes analógicos e digitais do Gascooler

3-11-5 Gas Cooler						
11.122 - A124	Gascooler high press	Modo de alarme de alta pressão do refrigerador de gás	0..3	0	num	2
		Prioridade do alarme de alta pressão do refrigerador de gás	0..2	0	num	2
11.123 - A125	Gascooler high press	Set do alarme de alta pressão do refrigerador de gás	-1.0..160.0	0	bar/PSI	2
11.124 - A126	High press. diff.	Diferencial do alarme de alta pressão do refrigerador de gás	0.0..160.0	0	bar/PSI	2
11.125 - A127	Gascooler out high t.	Modo de alarme de alta temperatura do refrigerador de gás	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme de alta temperatura do refrigerador de gás	0..3	0	num	2
11.126 - A128	Gascooler out low t.	Modo de alarme de baixa temperatura do refrigerador de gás	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme de baixa temperatura do refrigerador de gás	0..3	0	num	2
11.127 - A129	Gascooler out high t.	Set do alarme de alta temperatura do refrigerador de gás	-200.0..800.0	36.0	°C/°F	2

11.128 - A130	Gascooler out low t.	Set do alarme de baixa temperatura do refrigerador de gás	-200.0..800.0	0	°C/°F	2
11.129 - A131	Temp. alarm diff.	Diferencial do alarme de temperatura do refrigerador de gás	0.1..800.0	1.0	°C/°F	2
11.130 - A132	Gascooler fan 1	Modo de alarme da ventoinha do refrigerador de gás 1	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme da ventoinha do refrigerador de gás 1	0..3	0	num	2
11.131 - A133	Gascooler fan 2	Modo de alarme da ventoinha do refrigerador de gás 2	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme da ventoinha do refrigerador de gás 2	0..3	0	num	2
11.132 - A134	Gascooler fan 3	Modo de alarme da ventoinha do refrigerador de gás 3	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme da ventoinha do refrigerador de gás 3	0..3	0	num	2
11.133 - A135	Gascooler fan 4	Modo de alarme da ventoinha do refrigerador de gás 4	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme da ventoinha do refrigerador de gás 4	0..3	0	num	2
11.134 - A136	Gascooler fan	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do alarme da ventoinha do refrigerador de gás	5..255	5	min	2
		Intervalo de contagem de alarmes do alarme da ventoinha do refrigerador de gás	0..32	0	min	2
11.135 - A137	Gascooler alarm	Modo de alarme do refrigerador de gás	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme do refrigerador de gás	0..3	0	num	2
11.136 - A138	Gascooler alarm	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do alarme do refrigerador de gás	5..255	5	min	2
		Intervalo de contagem de alarmes do alarme do refrigerador de gás	0..32	0	num	2
11.137 - A139	Gascooler inverter	Modo de alarme do inversor do refrigerador de gás	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme do inversor do refrigerador de gás	0..3	0	num	2
11.138 - A140	Gascooler inverter	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do alarme do inversor da ventoinha do refrigerador de gás	5..255	5	min	2
		Intervalo de contagem de alarmes do alarme do inversor da ventoinha do refrigerador de gás	0..32	0	num	2

Tabela de Alarmes do Gascooler

número do alarme	descrição	tipo	bypass	recurso	efeito
60	Gascooler high pressure	analógico	-	16P	bloqueio do sistema
61	Gascooler out high temperature	analógico	-	19P / 20P	bloqueio do sistema
62	Gascooler out low temperature	analógico	-	19P / 20P	bloqueio do sistema
63	Gascooler fan 1	digital	-	i103	recurso bloqueado
64	Gascooler fan 2	digital	-	i104	recurso bloqueado
65	Gascooler fan 3	digital	-	i105	recurso bloqueado
66	Gascooler fan 4	digital	-	i106	recurso bloqueado
67	Gascooler failure	digital	-	i101	bloqueio do sistema
68	Gascooler inverter failure	digital	-	i102	bloqueio do sistema

7.6. Recuperação de calor (Heat Recovery)

A recuperação de calor (Heat Recovery) é realizada com um ou dois permutadores de calor HR1 e HR2 (para água sanitária e aquecimento no pavimento).

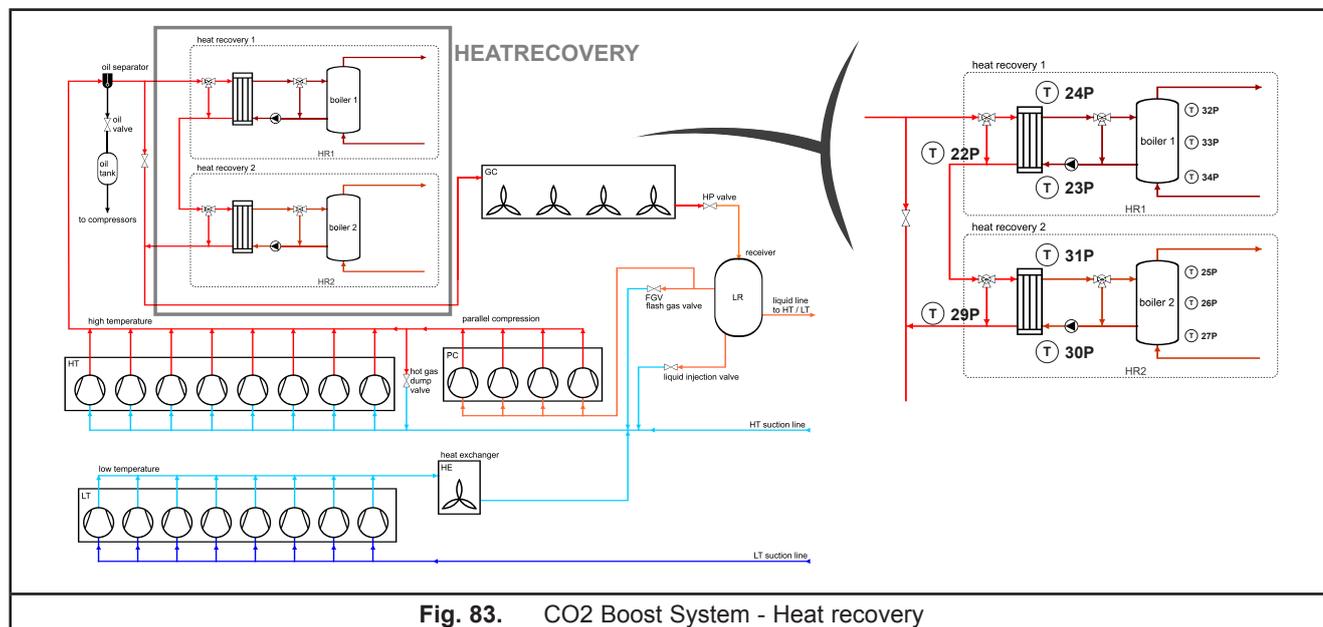


Fig. 83. CO2 Boost System - Heat recovery

7.6.1. Alocação I/O da Recuperação de calor

Consulte o **CAPÍTULO 3 “Ligações elétricas”** na página 32 para o número e tipologia de entradas e saídas e para a simbologia utilizada nas etiquetas que acompanham o instrumento.

Alocação de recursos da recuperação de calor

Label	Parâmetro HR1	Label	Parâmetro HR2	Descrição
12.035 - 21P	HR1 CO2 inlet temp.	12.042 - 28P	HR2 CO2 inlet temp.	sonda de temperatura do CO2 de entrada
12.036 - 22P	HR1 CO2 outlet temp.	12.043 - 29P	HR2 CO2 outlet temp.	sonda de temperatura do CO2 de saída
12.037 - 23P	HR1 H2O inlet temp.	12.044 - 30P	HR2 H2O inlet temp.	sonda de temperatura da água de entrada do permutador
12.038 - 24P	HR1 H2O outlet temp.	12.045 - 31P	HR2 H2O outlet temp.	sonda de temperatura da água de saída do permutador
12.039 - 25P	HR1 boil. top. temp.	12.046 - 32P	HR2 boil. top. temp.	sonda de temperatura da caldeira em cima
12.040 - 26P	HR1 boil. mid. temp.	12.047 - 33P	HR2 boil. mid. temp.	sonda de temperatura da caldeira no meio
12.041 - 27P	HR1 boil.bott. temp.	12.048 - 34P	HR2 boil.bott. temp.	sonda de temperatura da caldeira em baixo

3-12-3-6 Heat Recovery						
12.167 - i108	HR1 activation	Entrada digital de ativação da recuperação 1 (módulo)	0..13	0	num	3
		Entrada digital de ativação da recuperação 1 (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.168 - i109	HR1 alarm	Entrada digital do alarme de recuperação 1 (módulo)	0..13	0	num	3
		Entrada digital do alarme de recuperação 1 (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.169 - i110	HR2 activation	Entrada digital de ativação da recuperação 2 (módulo)	0..13	0	num	3
		Entrada digital de ativação da recuperação 2 (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.170 - i111	HR2 alarm	Entrada digital do alarme de recuperação 2 (módulo)	0..13	0	num	3
		Entrada digital do alarme de recuperação 2 (número I/O)	-24..24	0	num	3

12.239 - d38	HR1 Belimo	Saída digital do válvula bypass de recuperação 1 (módulo)	0..13	0	num	3
		Saída digital do válvula bypass de recuperação 1 (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.240 - d39	HR1 water pump	Saída digital da bomba H2O de recuperação 1 (módulo)	0..13	0	num	3
		Saída digital da bomba H2O de recuperação 1 (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.241 - d40	HR2 Belimo	Saída digital do válvula bypass de recuperação 2 (módulo)	0..13	0	num	3
		Saída digital do válvula bypass de recuperação 2 (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.242 - d41	HR2 water pump	Saída digital da bomba H2O de recuperação 2 (módulo)	0..13	0	num	3
		Saída digital da bomba H2O de recuperação 2 (número I/O)	-12..12	0	num	3

12.255 - 05n	HR 1 valve	Saída analógica da válvula de recuperação 1 (módulo)	0..13	0	num	3
		Saída analógica da válvula de recuperação 1 (número I/O)	0..6	0	num	3
12.256 - 06n	HR 2 valve	Saída analógica da válvula de recuperação 2 (módulo)	0..13	0	num	3
		Saída analógica da válvula de recuperação 2 (número I/O)	0..6	0	num	3

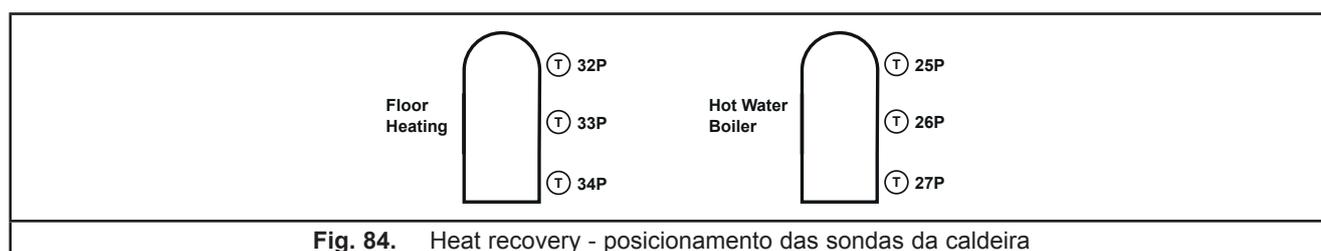
Para mais informações, consulte **“CAPÍTULO 8” “Parâmetros” na página 148**

7.6.2. Habilitação da recuperação de calor

A habilitação é definida com os parâmetros 06.001 - r1tY para o permutador 1 (HR1) e 07.001 - r2tY para o permutador 2 (HR2). Podem utilizar-se uma 06.001 - r1tY = 1, 07.001 - r2tY = 1, ou duas sondas 06.001 - r1tY = 2, 07.001 - r2tY = 2. Os dois permutadores são independentes e a regulação é análoga para cada permutador.

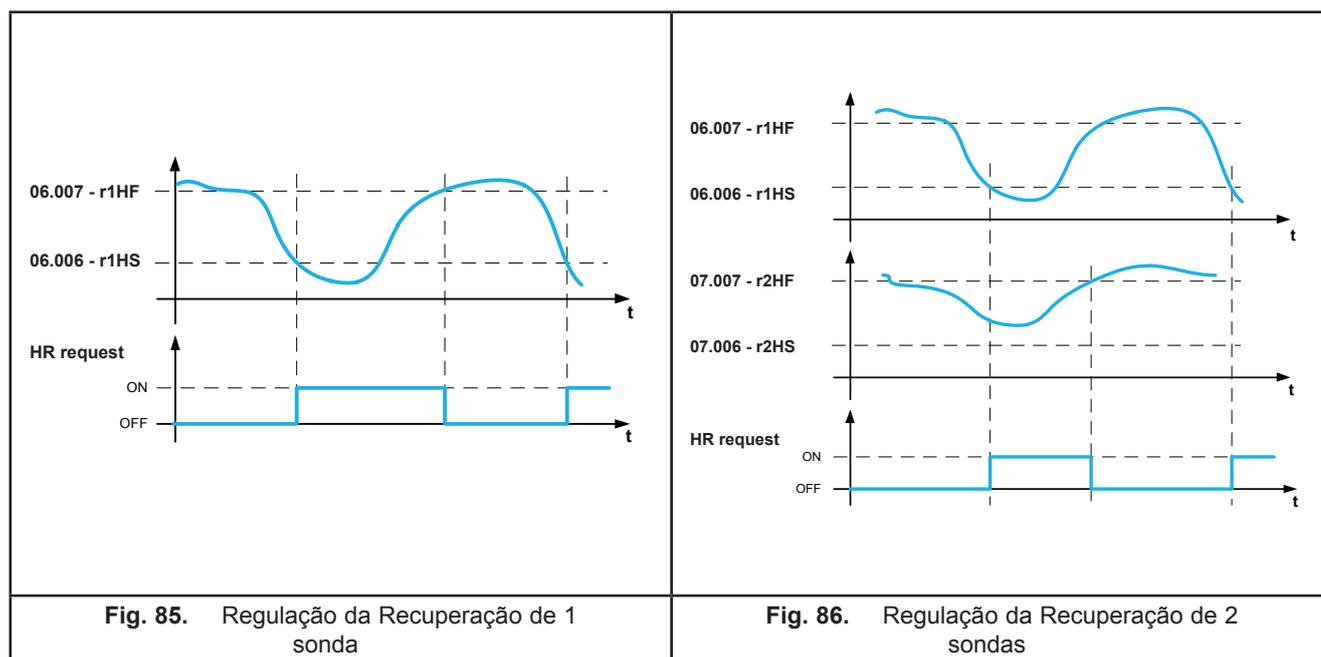
A recuperação de calor é habilitada:

- pela entrada digital i108 (HR1) e i110 (HR2). Se a entrada não estiver configurada esta condição é omitida.
- nenhuma condição de alarme;
- em função da temperatura da água e dependente da configuração das sondas da caldeira. A caldeira pode ser equipada com uma, duas ou três sondas devidamente posicionadas:
12.039 - 25P, 12.040 - 26P, 12.041 - 27P, sondas de temperatura da Caldeira para água quente
12.046 - 32P, 12.040 - 33P, 12.041 - 34P, sondas de temperatura da Caldeira para aquecimento de pavimento.
A sonda considerada para o arranque é selecionada através dos parâmetros 06.002 - r1P1 / 07.002 - r2P1.
A sonda considerada para a paragem é selecionada através dos parâmetros 06.003 - r1P2 / 07.002 - r2P2.



Regulação

A recuperação de calor ativa-se quando a temperatura da água quente é inferior a um determinado limiar 06.008 - r1SH. A desativação ocorre quando a temperatura da água ultrapassa 06.007 - r1HF.

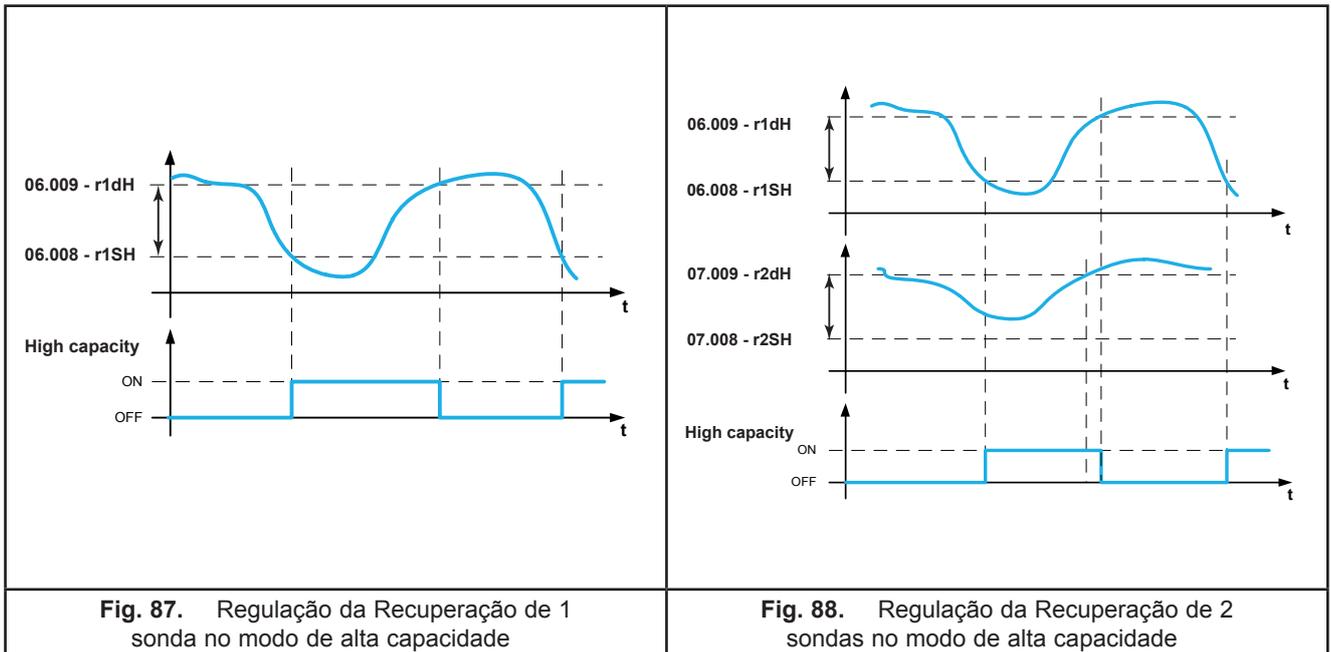


O gás flui para o interior do permutador de calor arrefecido pela água, através de uma válvula de bypass de três vias (saída configurável pelo parâmetro 12.239 - d38, 12.241 - d40 para HR1 e HR2 respetivamente).

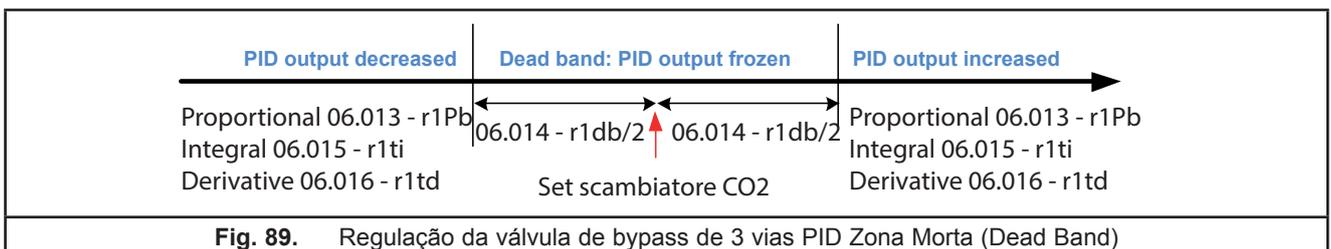
A temperatura de saída do permutador 12.036 - 22P deve ser mantida acima do ponto de regulação do gas cooler (o setpoint é dinâmico em função da temperatura do ar exterior e do fluxo de gás) para permitir um funcionamento correto do gas cooler.

No lado da água do permutador de calor, um sistema de bomba de água + válvula misturadora de três vias (para o permutador HR1 de saída digital 12.240 - d39, saída analógica 12.255 - 05n; para o permutador HR2 de saída digital 12.242 - d41, saída analógica 12.256 - 06n) é gerido de modo a manter a temperatura da água 12.038 - 24P, 12.045 - 31P (HR1, HR2 respetivamente) acima de um setpoint definido por 12.038 - 24P / 12.045 - 31P.

Quando a recuperação de calor é ativada, é possível aumentar a quantidade de calor produzido deslocando a referência de alta pressão 04.017 - UHr quando a temperatura da água é inferior ao limiar 06.008 - r1SH
 A regulação de 'alta capacidade' é ativada quando a sonda de arranque regista um valor abaixo de 06.008 - r1SH / 07.008 - r2SH, e é desativada se o valor lido supera 06.008 - r1SH + 06.009 - r1dH / 07.008 - r2SH + 07.009 - r2dH



Quando a quantidade desejada da água quente é atingida a recuperação de calor é desabilitada.
 A percentagem de regulação da válvula bypass de três vias é determinada por um PID com zona morta; o sistema composto por 'bomba de água + válvula misturadora de três vias' diminui a sua capacidade para 0%, de modo a ter a certeza de que o permutador é completamente arrefecido.



Para o permutador HR2 o set do PID é calculado com a fórmula:

$$\text{set de saída do permutador CO2 (HR2)} = \text{Set gascooler} + 06.010 - r1dL$$

Para a fase HR1 o valor depende da ativação da fase HR2.

Se o permutador HR2 não estiver ativo o setpoint é calculado tal como descrito anteriormente, ou seja

Para o permutador HR1 o set do PID é calculado com a fórmula:

$$\text{set de saída do permutador CO2 (HR1)} = \text{Set gascooler} + 06.010 - r1dL$$

Se o permutador HR2 estiver ativo a temperatura do refrigerante deve ser mantida num valor superior para permitir a troca de calor no segundo estágio HR, de forma a que o valor de referência seja calculado pela fórmula:

$$\text{set de saída do permutador CO2 (HR1)} = \text{temperatura mínima CO2} + 06.010 - r1dL$$

sendo que a temperatura mínima CO2 é o valor máximo entre:

- set do gascooler,
- **12.042 - 28P HR2 CO2 inlet temp.**,
- **07.007 - r2HF.**

7.6.3. Parâmetros de recuperação de calor | 3.6 - 3.7 Heat Recovery

LABEL		DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
3-6 Heat Recovery 1						
06.001 - r1tY	Regulation mode	Modo de recuperação de calor 1 • 0 = HR1 desabilitado • 1 = uma sonda • 2 = duas sondas	0..2	0	num	3
06.002 - r1P1	Boiler probe 1	Sonda 1 da caldeira de recuperação 1 • 0 = desabilitado • 1 = em cima • 2 = no meio • 3 = em baixo	0..3	1	num	3
06.003 - r1P2	Boiler probe 2	Sonda 2 da caldeira de recuperação 1 Ver 06.002 - r1P1	0..3	3	num	3
06.004 - r1CS	CO2 inlet start temp	Temperatura de entrada de CO2 de ativação da recuperação 1	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
06.005 - r1CF	CO2 inlet stop temp	Temperatura de entrada de CO2 de desativação da recuperação 1	-200.0..800.0	0	°C/°F	2
06.006 - r1HS	H2O start temp	Temperatura da água de ativação da caldeira de recuperação 1	-200.0..800.0	50.0	°C/°F	2
06.007 - r1HF	H2O stop temp	Temperatura da água de desativação da caldeira de recuperação 1	-200.0..800.0	70.0	°C/°F	2
06.008 - r1SH	H2O temp set max pow	Set de temperatura da água da caldeira de ativação da máx. potência de recuperação 1	-200.0..800.0	24.0	°C/°F	2
06.009 - r1dH	H2O temp dif max pow	Diferencial de temperatura da água da caldeira de ativação da máx. potência de recuperação 1	0.0..800.0	1.0	°C/°F	2
06.010 - r1dL	H2O min delta temp	Mín. diferencial de temperatura da água do permutador de recuperação 1	0.0..800.0	0.0	°C/°F	2
06.011 - r1SL	H2O inlet min temp	Mín. temperatura de entrada da água da válvula misturadora de recuperação 1	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
06.012 - r1HL	H2O in/out min diff	Mín. diferencial de temperatura da água de entrada/saída de recuperação 1	0.0..800.0	0.0	°C/°F	2
06.013- r1Pb	Proportional band	Banda proporcional de recuperação 1	0.0..800.0	0.5	°C/°F	2
06.014 - r1db	Dead band	Zona neutra de recuperação 1	0.0..800.0	0.0	°C/°F	2
06.015 - r1ti	Integral time	Tempo integral de recuperação 1	0.0..900.0	0.0	s	2
06.016 - r1td	Derivative time	Tempo derivativo de recuperação 1	0.0..90.0	0.0	s	2
06.017 - r1Ld	Min temp. wait. time	Atraso mín. do diferencial de temperatura da água do permutador de recuperação 1	0..999	0	s	2
06.018 - r1ot	On/off time	Tempo de ativação/desativação do permutador de recuperação 1	0..999	300	s	2
06.019 - r1SP	PID max variation	Máxima variação do PID de recuperação 1	0..100	1	%	2

LABEL		DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
06.020 - r1LP	Min out perc.	Mínima % recuperação 1	0..100	0	%	2
06.021 - r1HP	Max out perc.	Máxima % recuperação 1	0..100	100	%	2
06.022 - r1Lt	Min difference time	Mín. duração da diferença de temperatura da água de entrada/saída de recuperação 1	0..999	0	s	2
06.023 - r1rC	Reverse valve contr.	Controlo da válvula de inversão da recuperação 1 0= modo direto, de 0% a 100% 1= modo inverso de 100% a 0%.	0..1	0	flag	2

3-7 Heat Recovery 2

07.001 - r2tY	Regulation mode	Modo de recuperação de calor 2 • 0 = HR2 desabilitado • 1 = uma sonda • 2 = duas sondas	0..2	0	num	3
07.002 - r2P1	Boiler probe 1	Sonda 1 da caldeira de recuperação 2 • 0 = desabilitado • 1 = em cima • 2 = no meio • 3 = em baixo	0..3	1	num	3
07.003 - r2P2	Boiler probe 2	Sonda 2 da caldeira de recuperação 2 Ver 06.002 - r1P1	0..3	3	num	3
07.004 - r2CS	CO2 inlet start temp	Temperatura de entrada de CO2 de ativação da recuperação 2	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07.005 - r2CF	CO2 inlet stop temp	Temperatura de entrada de CO2 de desativação da recuperação 2	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07.006 - r2HS	H2O start temp	Temperatura da água de ativação da caldeira de recuperação 2	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07.007 - r2HF	H2O stop temp	Temperatura da água de desativação da caldeira de recuperação 2	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07.008 - r2SH	H2O temp set max pow	Set de temperatura da água da caldeira de ativação da máx. potência de recuperação 2	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07.009 - r2dH	H2O temp dif max pow	Diferencial de temperatura da água da caldeira de ativação da máx. potência de recuperação 2	0.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07.010 - r2dL	H2O min delta temp	Mín. diferencial de temperatura da água do permutador de recuperação 2	0.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07.011 - r2SL	H2O inlet min temp	Mín. temperatura de entrada da água da válvula misturadora de recuperação 2	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07.012 - r2HL	H2O in/out min diff	Mín. diferencial de temperatura da água de entrada/saída de recuperação 2	0.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07.013 - r2Pb	Proportional band	Banda proporcional de recuperação 2	0.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07.014 - r2db	Dead band	Zona neutra de recuperação 2	0.0..800.0	0.0	°C/°F	2

07.015 - r2ti	Integral time	Tempo integral de recuperação 2	0.0..900.0	0.0	s	2
07.016 - r2td	Derivative time	Tempo derivativo de recuperação 2	0.0..90.0	0.0	s	2
07.017 - r2Ld	Min temp. wait. time	Atraso mín. dif. temp. água do permutador de recuperação 2	0..999	0	s	2
07.018 - r2ot	On/off time	Tempo de ativação/desativação do permutador de recuperação 2	0..999	0	s	2
07.019 - r2SP	PID max variation	Máxima variação do PID de recuperação 2	0..100	0	%	2
07.020 - r2LP	Min out perc.	Mínima % recuperação 2	0..100	0	%	2
07.021 - r2HP	Max out perc.	Máxima % recuperação 2	0..100	0	%	2
07.022 - r2Lt	Min difference time	Duração mín. dif. recuperação 2.	0..999	0	s	2
07.023 - r2rC	Reverse valve contr.	Controlo da válvula de inversão da recuperação 2 0= modo direto, de 0% a 100% 1= modo inverso de 100% a 0%.	0..1	0	flag	2

4.4.5. Alarmes da recuperação de calor

Alarmes analógicos da recuperação de calor

Quando a diferença entre as temperaturas da água de descarga e retoma do permutador de calor é inferior ao limiar 06.012 - r1HL (para HR1) ou 07.012 - r2HL (para HR2) durante mais de 06.017 - r1Ld segundos (para HR1) ou 07.017 - r2Ld (para HR2), ativa-se uma condição de alarme.

Configuração de alarmes da recuperação de calor

3-11-6 Heat Recovery						
11.139 - A141	HR1 alarm	Modo de alarme de recuperação 1	0..3	0	num	2
		Prioridade do alarme de recuperação 1	0..2	0	num	2
11.140 - A142	HR1 alarm	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do alarme de recuperação 1	5..255	0	num	2
		Intervalo de contagem de alarmes do alarme de recuperação 1	0..32	0	num	2
11.141 - A143	HR1 min. diff. alarm	Modo de alarme da diferença mínima de recuperação 1	0..3	0	num	2
		Prioridade do alarme da diferença mínima de recuperação 1	0..2	0	num	2
11.142 - A144	HR2 alarm	Modo de alarme de recuperação 2	0..3	0	num	2
		Prioridade do alarme de recuperação 2	0..2	0	num	2
11.143 - A145	HR2 alarm	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do alarme de recuperação 2	5..255	5	min	2
		Intervalo de contagem de alarmes do alarme de recuperação 2	0..32	0	num	2
11.144 - A146	HR2 min. diff. alarm	Modo de alarme da diferença mínima de recuperação 2	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme da diferença mínima de recuperação 2	0..3	0	num	2

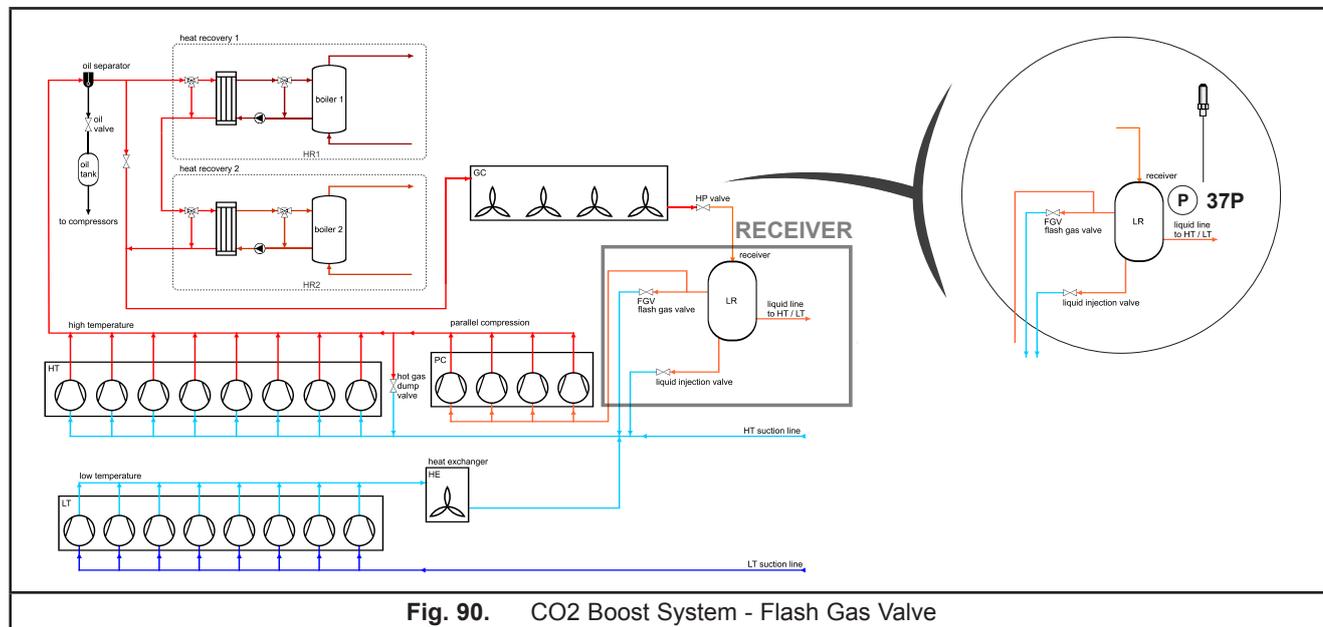
Tabela de alarmes da recuperação de calor

ID	descrição	tipo de alarme	prioridade	entrada	bypass	efeito
20	Avaria na sonda de temperatura da caldeira em baixa recuperação 1	sonda	-	27P	-	sonda de backup ou bloqueio HR1
21	Avaria na sonda de temperatura da caldeira em meia recuperação 1	sonda	-	26P	-	sonda de backup ou bloqueio HR1
22	Avaria na sonda de temperatura da caldeira em alta recuperação 1	sonda	-	25P	-	sonda de backup ou bloqueio HR1
23	Avaria na sonda de temperatura de entrada de CO2 de recuperação 1	sonda	-	21P	-	bloqueio HR1
24	Avaria na sonda de temperatura de saída de CO2 de recuperação 1	sonda	-	22P	-	bloqueio HR1
25	Avaria na sonda de temperatura de entrada de H2O de recuperação 1	sonda	-	23P	-	bloqueio HR1
26	Avaria na sonda de temperatura de saída de H2O de recuperação 1	sonda	-	24P	-	bloqueio HR1
27	Avaria na sonda de temperatura da caldeira em baixa recuperação 2	sonda	-	34P	-	sonda de backup ou bloqueio HR2
28	Avaria na sonda de temperatura da caldeira em meia recuperação 2	sonda	-	33P	-	sonda de backup ou bloqueio HR2
29	Avaria na sonda de temperatura da caldeira em alta recuperação 2	sonda	-	32P	-	sonda de backup ou bloqueio HR2
30	Avaria na sonda de temperatura de entrada de CO2 de recuperação 2	sonda	-	28P	-	bloqueio HR2
31	Avaria na sonda de temperatura de saída de CO2 de recuperação 2	sonda	-	29P	-	bloqueio HR2
32	Avaria na sonda de temperatura de entrada de H2O de recuperação 2	sonda	-	30P	-	bloqueio HR2
33	Avaria na sonda de temperatura de saída de H2O de recuperação 2	sonda	-	31P	-	bloqueio HR2
299	Alarme de diferença de temperatura entr./saída demasiado baixa na recuperação 1	analógico	-	24P	X	recurso bloqueado

7.7. Recetor de líquido (Liquid Receiver LR)

7.7.1. Flash Gas Valve (FGV)

O recetor de líquido CO₂ recebe uma mistura de gás-líquido da válvula HP. O gás é removido pela Válvula Flash Gas (Flash Gas Valve, FGV).

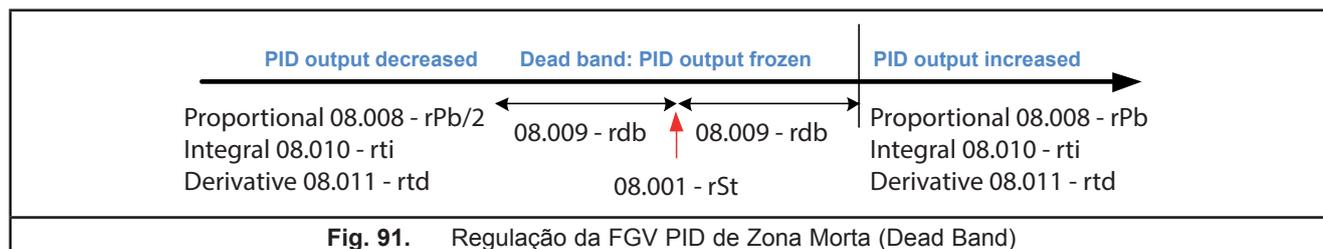


7.7.2. Alocação de recursos do Recetor de líquido

	Label	Parâmetro		Descrição
Alloc Digital	12.171 - i112	Receiv.MP valve fail	di	
Alloc Analog	12.258 - 08n	Receiver MP valve	AO	
	12.053 - 37P	HP receiver press.	AI	Sonda de pressão do recetor
	12.054 - 37L	HP receiver P 4mA		Escala completa inferior da entrada analógica da pressão do recetor
	12.055 - 37H	HP receiver P 20mA		Escala completa superior da entrada analógica da pressão do recetor

7.7.3. Regulação da Flash Gas Valve (FGV)

A regulação mantém a pressão do CO₂ (**12.053 - 37P**: HP Receiver Pressure) abaixo de um determinado limiar. A regulação baseia-se num PID com banda proporcional; quando o sistema está a trabalhar a regulação está sempre ativa, à exceção do estado de standby ou em caso de condição de alarme. Em caso de mau funcionamento do transdutor de pressão, a abertura da válvula é forçada ao valor 08.003 - rPr.



7.7.4. Parâmetros da Flash Gas Valve | 3-8-1 Flash Gas Valve

3-8-1 Flash Gas Valve						
08.001 - rSt	Set	Set regulação do recetor	-1.0..160.0	35.0	bar	2
08.002 - rHS	PID max variation	Variação percentual máxima PID recetor	0..100	5	%	2
08.003 - rPr	Out error perc.	% saída do recetor com sonda de admissão em erro	0..100	0	%	2
08.004 - rPL	Min valve open. perc.	% mínima de abertura da válvula do recetor	0..100	0	%	2
08.005 - rPH	Max valve open. perc.	% máxima de abertura da válvula do recetor	0..100	100	%	2
08.006 - rLP	Receiver min press.	Press. mín. do recetor para forçar a abertura da válvula HP	-1.0..160.0	30.0	bar	2
08.007 - rHP	Receiver max press.	Press. máx. do recetor para forçar a abertura da válvula HP	-1..800	38.0	bar	2
08.008 - rPb	Proportional band	Banda proporcional do recetor	0.0..160.0	8.0	bar	2
08.009 - rdb	Dead band	Zona neutra do recetor	0.0..160.0	0.1	bar	2
08.010 - rti	Integral time	Tempo integral PID recetor	0..90	40	s	2
08.011 - rtd	Derivative time	Tempo derivativo PID recetor	0..90	0	s	2

7.7.5. Alarmes do recetor de líquido

Alarmes analógicos e digitais LR

11.145 - A147	Receiver low press.	Modo de alarme de baixa pressão do recetor	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme de baixa pressão do recetor	0..3	0	num	2
11.146 - A148	Receiver high press.	Modo de alarme de alta pressão do recetor	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme de alta pressão do recetor	0..3	0	num	2
11.147 - A149	Receiver valve fail	Modo de alarme da válvula do recetor	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme da válvula do recetor	0..3	0	num	2
11.148 - A150	Receiver valve fail	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do alarme da válvula do recetor	5..255	5	min	2
		Intervalo de contagem de alarmes do alarme da válvula do recetor	0..32	0	num	2
11.149 - A151	ST comp.therm. switch	Modo de alarme da térmica do compressor da linha PC	0..3	0	num	2
		Prioridade do alarme da térmica do compressor da linha PC	0..2	0	num	2
11.171 - A171	Receiver high press.	Set do alarme de alta pressão do recetor	-1.0..160.0	42.0	bar/ PSI	2
11.172 - A172	Receiver low press.	Set do alarme de baixa pressão do recetor	-1.0..160.0	30.0	bar/ PSI	2
11.173 - A173	Rec. alarm diff.	Diferencial do alarme do recetor	1.0..160.0	5.0	bar/ PSI	2

7.7.6. Compressão paralela (PC)

Regulação que gere um estágio de compressores que recebem na admissão o gás proveniente do recetor de líquido e o enviam para a linha de descarga de compressores da linha TN.

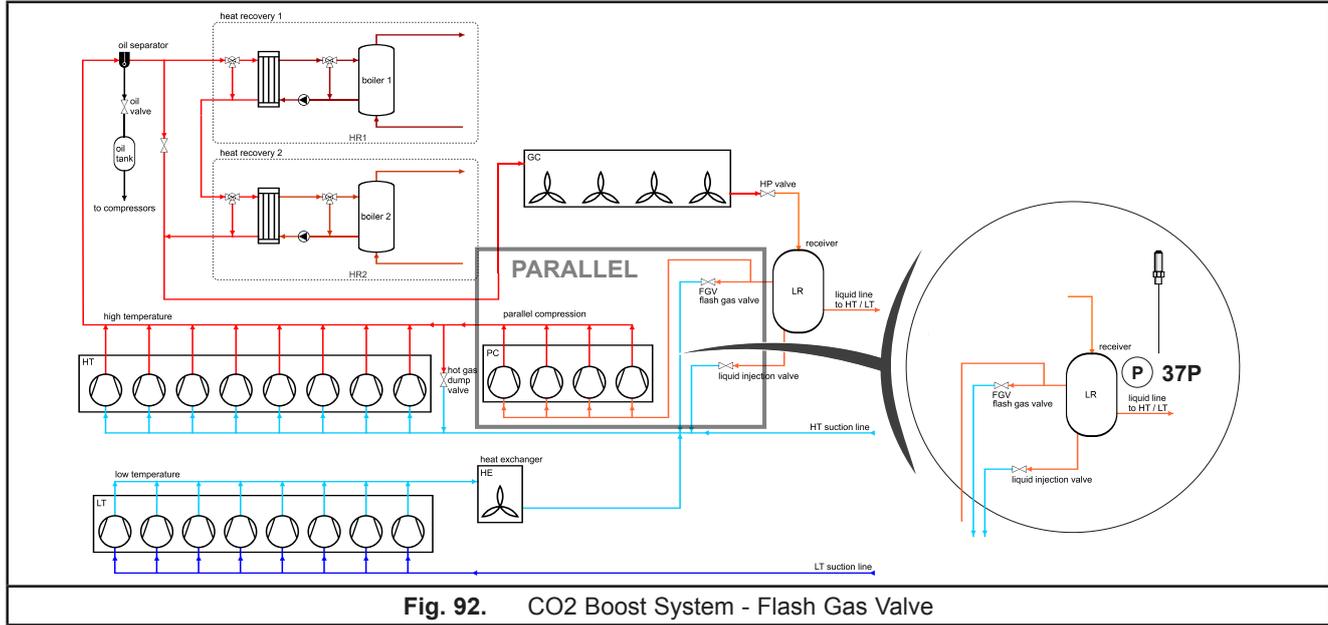


Fig. 92. CO2 Boost System - Flash Gas Valve

7.7.7. Alocação de recursos de Compressão paralela

	parâmetro			descrição
Alloc Digital	12.244 - d43	ST compr. 1 enable	DO	habilitação do compressor digital de compressão paralela
	12.245 - d44	ST compr. 2 enable	DO	
	12.246 - d45	ST compr. 3 enable	DO	
	12.247 - d46	ST compr. 4 enable	DO	
	12.171 - i112	Receiv.MP valve fail	di	Entrada digital do alarme da válvula do recetor
Alloc Analog	12.258 - 08n	Receiver MP valve	AO	Saída analógica da válvula do recetor
	12.053 - 37P	HP receiver press.	AI	Sonda de pressão do recetor (número I/O)
	12.054 - 37L	HP receiver P 4mA		Escala completa inferior da entrada analógica da pressão do recetor
	12.055 - 37H	HP receiver P 20mA		Escala completa superior da entrada analógica da pressão do recetor

7.7.8. Regulação da Compressão paralela (PC)

A regulação prevê até 4 compressores digitais, dos quais um de velocidade variável no máximo, e é equivalente à regulação para os compressores da linha BT e da linha TN regulando a pressão de admissão do CO2 (12.053 - 37P: HP Receiver Pressure) em função do setpoint 08.001 - rSt.

A regulação baseia-se num PID com banda proporcional; quando o sistema está a trabalhar a regulação está sempre ativa, à exceção do estado de standby ou em caso de condição de alarme. Em caso de mau funcionamento do transdutor de pressão, a abertura da válvula é forçada ao valor 08.003 - rPr.

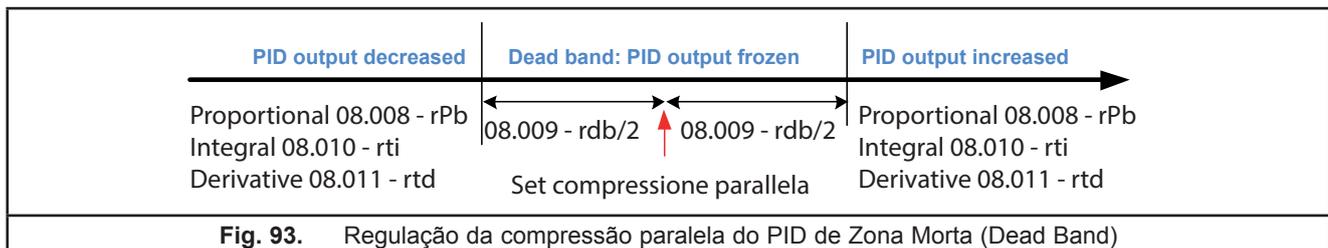


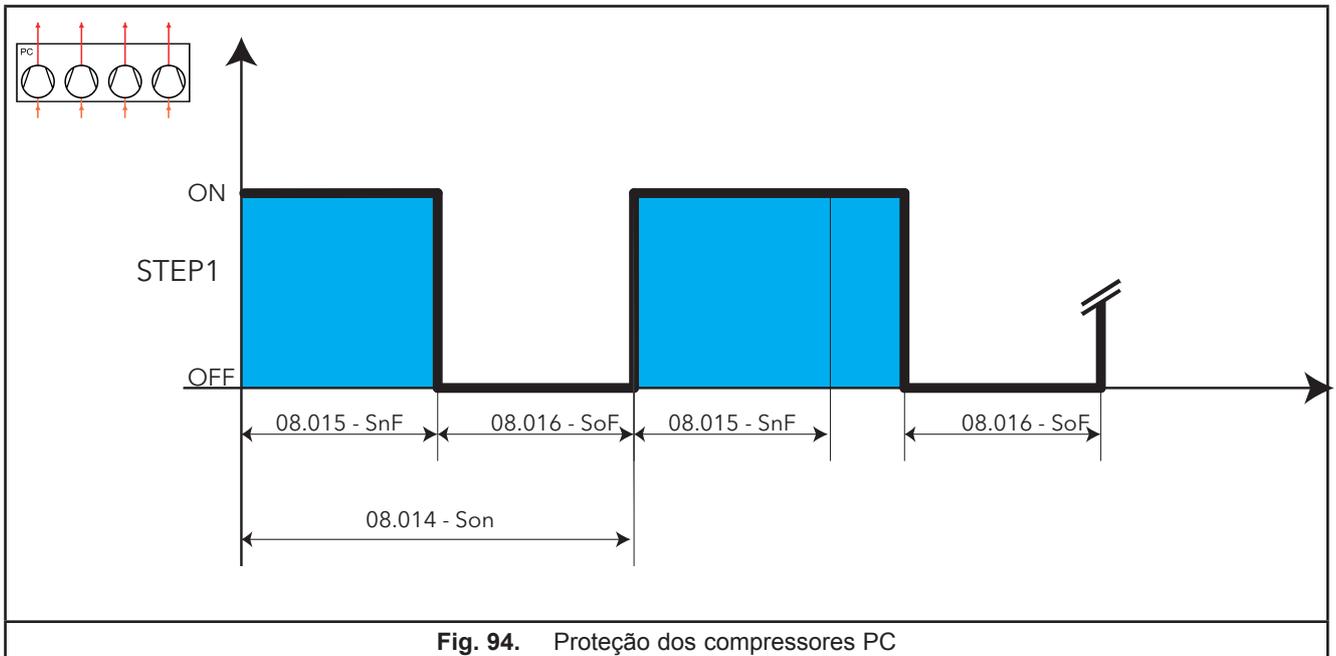
Fig. 93. Regulação da compressão paralela do PID de Zona Morta (Dead Band)

Os compressores para a gestão da compressão paralela ativam-se se:

- a percentagem % de abertura da válvula Flash Gas Valve superar o limiar 08.026 - Sot por um período mínimo definido por 08.027 - Sod
- a pressão da válvula HP superar o limiar 08.028 - SHt
- a temperatura de saída do gascooler superar o limiar 08.029 - SFt
- pelo menos um compressor da bateria de compressão paralela estiver disponível

Após a gestão da compressão paralela ativa:

- a pressão da válvula FGV aumenta em um offset 08.030 - SoP
- a compressão paralela mantém-se ativa até a pressão do recetor de líquido descer abaixo do valor 08.040 - Sit.



7.7.9. Parâmetros de Compressão paralela | 3-8-2 Parallel compr.

LABEL		DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
3-8-2 Parallel compr. 3-8-2-1 Compressors						
08.012 - SCn	ST num of compressor	Número de compressores da linha PC	0..4	0	num	3
08.013 - SrP	Compr. rated power	Potência da placa dos compressores da linha PC	0..65535	100	num	3
08.014 - Son	Compr. on-on time	Tempo on-on dos compressores da linha PC	0..999	120	s	2
08.015 - SnF	Compr. on-off time	Tempo on-off dos compressores da linha PC	0..999	15	s	2
08.016 - SoF	Compr. off-on time	Tempo off-on dos compressores da linha PC	0..999	30	s	2
08.017 - Sin	Compr.step inc delay	Tempo do passo intermédio on da linha PC	0..999	30	s	2
08.018 - SdE	Compr.step dec delay	Tempo do passo intermédio off da linha PC	0..999	20	s	2
08.019 - SSd	Shutdown time	Duração do encerramento da linha PC	0..999	20	s	2
08.020 - SPr	ST out error perc.	% potência da linha PC com sonda de admissão em erro	0..100	0	%	2
08.021 - SHP	ST max out perc.	Limitação da potência % da linha de compressão paralela.	0..100	0	%	2
3-8-2 Parallel compr. 3-8-2-2 Regulation						
08.001 - rSt	Set	Set regulação do recetor	-1.0..160.0	0.5	bar	2
08.022 - SPb	ST proportional band	Banda proporcional da linha PC	0.0..160.0	0.5	bar	2
08.023 - Sdb	ST dead band	Zona neutra da linha PC	0.0..160.0	0	bar	2
08.024 - Si	ST integral coeff.	Fator integrativo da linha PC	0..65535	20.0	num	2
08.025 - Sd	ST derivative coeff.	Fator derivativo da linha PC	0..65535	0	num	2
08.026 - Sot	FGV min % start ST	% mínima da válvula flash gas para ativação da compressão paralela	0..100	30	%	2
08.027 - Sod	ST delay from FGV	Atraso na ativação da compressão paralela após a ativação da válvula flash gas à mín. %	0..999	120	s	2
08.028 - SHt	HP min pres.start ST	Valor mínimo da pressão HP para ativação da compressão paralela	-1.0..160.0	85.0	bar	2
08.029 - SFt	GC min temp.start ST	Valor mínimo da temperatura do refrigerador de gás para ativação da compressão paralela	-20.0..800.0	40.0	bar	2
08.030 - SoP	FGV set offset	Offset set válvula flash gas com compressão paralela ativa	-1.0..160.0	20	bar	2

LABEL		DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
3-8-2 Parallel compr. 3-8-2-3 Inverter						
08.031 - inS	Num. of inverters	Número de inversores da linha PC	0..1	0	flag	3
08.032 - SLF	Inv. min freq.	Frequência mín. do inversor da linha PC	0..65535	0	num	3
08.033 - SHF	Inv. max freq.	Frequência máx. do inversor da linha PC	0..65535	0	num	3
08.034 - SiL	Voltage min	Tensão mín. de pilotagem do inversor da linha PC	0.0..10.00	0.00	V	3
08.035 - SiH	Voltage max	Tensão máx. de pilotagem do inversor da linha PC	0.0..10.00	10.00	V	3
08.036 - SiP	Inv. rated power	Potência da placa do inversor da linha PC	0..65535	100	num	3
08.037 - Sir	Inv. regulation mode	Modo de inversor da linha PC	0..65535	0	num	3
08.038 - SSS	Inv. % var. near set	% variaç. do inversor perto do set da linha PC	0..100	3	%	3
08.039 - SSF	Inv. % var. far set	% variaç. do inversor longe do set da linha PC	0..100	8	%	3
08.040 - Sit	Inv. off threshold	Limiar de desativação dos compressores da linha PC	-1.0..160.0	34.0	bar	3
08.041 - SSP	Inverter start %	% start do inversor da linha PC	0..100	1	%	3
08.042 - SiS	Inverter start time	Tempo start do inversor da linha PC	0..999	30	s	3
08.043 - SiE	Inverter reg. period	Timeout do inversor 1% (desativação) ou 100% (ativação do grau) da linha PC	0..999	10	s	3

7.7.10. Alarmes de compressão paralela

11.145 - A147	Receiver low press.	Modo de alarme de baixa pressão do recetor	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme de baixa pressão do recetor	0..3	0	num	2
11.146 - A148	Receiver high press.	Modo de alarme de alta pressão do recetor	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme de alta pressão do recetor	0..3	0	num	2
11.147 - A149	Receiver valve fail	Modo de alarme da válvula do recetor	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme da válvula do recetor	0..3	0	num	2
11.148 - A150	Receiver valve fail	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do alarme da válvula do recetor	5..255	5	min	2
		Intervalo de contagem de alarmes do alarme da válvula do recetor	0..32	0	num	2
11.149 - A151	ST comp.therm. switch	Modo de alarme da térmica do compressor da linha PC	0..3	0	num	2
		Prioridade do alarme da térmica do compressor da linha PC	0..2	0	num	2
11.150 - A152	ST comp.therm. switch	Número máx. alarmes no intervalo de contagem da térmica do compressor da linha PC	5..255	5	min	2
		Intervalo de contagem de alarmes da térmica do compressor da linha PC	0..32	0	num	2
11.151 - A153	ST comp. high press.	Modo do alarme de alta pressão do compressor da linha PC	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme de alta pressão do compressor da linha PC	0..3	0	num	2
11.152 - A154	ST comp. high press.	Número máx. alarmes no intervalo de contagem de alta pressão do compressor da linha PC	5..255	5	min	2
		Intervalo de contagem de alarmes de alta pressão do compressor da linha PC	0..32	0	num	2
11.153 - A155	ST comp. oil	Modo de alarme do óleo do compressor da linha PC	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme do óleo do compressor da linha PC	0..3	0	num	2
11.154 - A156	ST comp. oil	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do alarme do óleo do compressor da linha PC	5..255	5	min	2
		Intervalo de contagem de alarmes do alarme do óleo do compressor da linha PC	0..32	0	num	2
11.155 - A157	ST compr. gen. alarm	Modo de alarme geral do compressor da linha PC	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme geral do compressor da linha PC	0..3	0	num	2
11.156 - A158	ST compr. gen. alarm	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do alarme geral do compressor da linha PC	5..255	5	min	2
		Intervalo de contagem de alarmes do alarme geral do compressor da linha PC	0..32	0	num	2
11.157 - A159	ST inverter motor protection	Modo de alarme do proteção motor inversor da linha PC	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme do proteção motor inversor da linha PC	0..3	0	num	2
11.158 - A160	ST inverter motor protection	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do proteção motor inversor da linha PC	5..255	5	min	2
		Intervalo de contagem de alarmes de proteção motor inversor da linha PC	0..32	0	num	2

11.159 - A190	PC Lo superheating	Modo de alarme de sobreaquecimento baixo na linha PC	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme de sobreaquecimento baixo na linha PC	0..3	0	num	2
11.160 - A191	PC Hi superheating	Modo de alarme de sobreaquecimento alto na linha PC	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme de sobreaquecimento alto na linha PC	0..3	0	num	2
11.161 - A161	CO2 level 1	Modo de alarme de nível 1 de CO2	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme de nível 1 de CO2	0..3	0	num	2
11.162 - A162	CO2 level 2	Modo de alarme de nível 2 de CO2	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme de nível 2 de CO2	0..3	0	num	2
11.163 - A163	CO2 level 3	Modo de alarme de nível 3 de CO2	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme de nível 3 de CO2	0..3	0	num	2
11.164 - A164	CO2 level 4	Modo de alarme de nível 4 de CO2	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme de nível 4 de CO2	0..3	0	num	2
11.165 - A165	CO2 level 5	Modo de alarme de nível 5 de CO2	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme de nível 5 de CO2	0..3	0	num	2
11.166 - A166	CO2 level	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do alarme do nível de CO2	5..255	5	min	2
		Intervalo de contagem de alarmes do alarme do nível de CO2	0..32	0	num	2
11.167 - A167	CO2 low level	Modo de alarme de nível de CO2	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme de nível de CO2	0..3	0	num	2
11.168 - A168	CO2 low level	Set do alarme de nível de CO2	-3276,8..3276,7	0	num	2
11.169 - A169	CO2 level diff.	Diferencial do alarme de nível de CO2	-3276,8..3276,7	0	num	2
11.170 - A170	CO2 level bypass	Bypass do alarme de nível de CO2	0..999	0	s	2
11.171 - A171	Receiver high press.	Set do alarme de alta pressão do recetor	-1.0..160.0	42.0	bar/PSI	2
11.172 - A172	Receiver low press.	Set do alarme de baixa pressão do recetor	-1.0..160.0	30.0	bar/PSI	2
11.173 - A173	Rec. alarm diff.	Diferencial do alarme do recetor	1.0..160.0	5.0	bar/PSI	2
11.174 - A174	ST HP comp. alm byp	Bypass do alarme de alta pressão do compressor da linha PC	0..999	0	s	2
11.175 - A175	ST high oil comp. byp	Bypass do alarme de nível de óleo alto do compressor da linha PC	0..999	0	s	2
11.176 - A176	ST low oil comp. byp	Bypass do alarme de nível de óleo baixo do compressor da linha PC	0..999	0	s	2
11.177 - A192	Min super heating	Sobreaquecimento mínimo da linha PC	-200.0..800.0	0	°C/°F	2
11.178 - A193	Low superheating byp	Bypass do alarme de sobreaquecimento baixo na linha PC	0..999	0	s	2
11.179 - A194	Max super heating	Sobreaquecimento máximo da linha PC	-200.0..800.0	0	°C/°F	2
11.180 - A195	High superheat. byp	Bypass do alarme de sobreaquecimento alto na linha PC	0..999	0	s	2
11.181 - A196	Super heating diff.	Diferencial do alarme de sobreaquecimento na linha PC	1..800	0	°C/°F	2

7.8. Permutador de calor intermédio (HE)

Nalguns sistemas está previsto um permutador intermédio entre os compressores da linha BT e os compressores da linha TN.

O refrigerante é arrefecido através de um permutador dedicado (permutador intermédio).

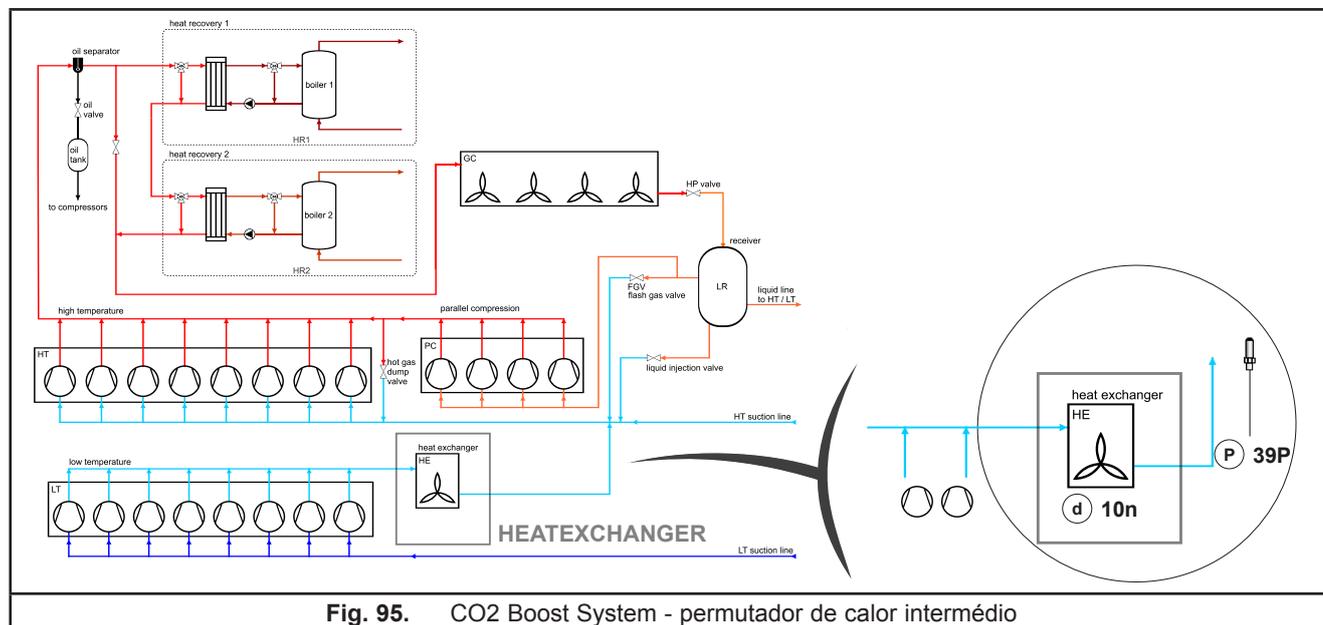


Fig. 95. CO2 Boost System - permutador de calor intermédio

7.8.1. Alocação de recursos do permutador de calor intermédio

	parâmetro			descrição
Alloc Analógicas	12.260 - 10n	Heat exch. fan	AO	relé SSR
	12.058 - 39P	Heat exch. out temp.	AI	Sonda de temperatura de saída do heat exchanger
Alloc digital	12.199 - i139	HE alarm	di	Entrada digital do alarme do permutador de calor
	12.249 - d48	HE Activation	dO	Consentimento para a regulação (ativo se atuação > 0%).

Consulte o **CAPÍTULO 3 “Ligações elétricas”** na página 32 para o número e tipologia de entradas e saídas e para a simbologia utilizada nas etiquetas que acompanham o instrumento.

7.8.2. Regulação do permutador de calor intermédio

A regulação baseia-se num PID com banda proporcional; regula-se a velocidade de um ventilador de velocidade variável com o controlo da temperatura 12.058 - 39P (Sonda de temperatura de saída do heat exchanger) com base no setpoint 09.001 - HES

A saída digital HE comporta-se como consentimento para o atuador, ou seja, estará ativa quando a saída for superior a 0%.

É possível controlar uma ventoinha “digital” ligando-a apenas ao consentimento, mas a regulação será sempre baseada num PID.

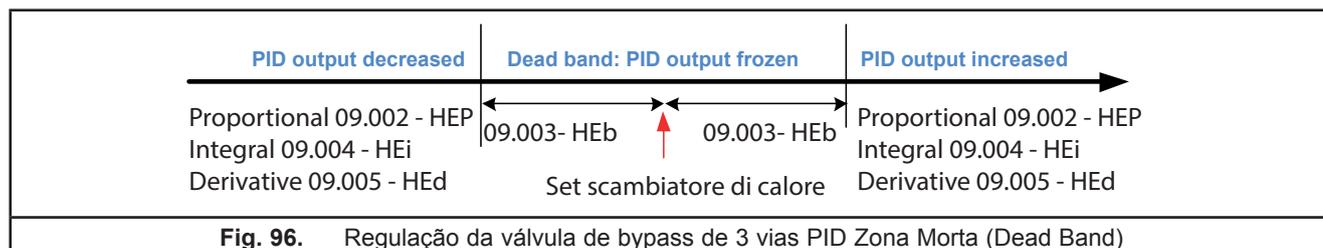


Fig. 96. Regulação da válvula de bypass de 3 vias PID Zona Morta (Dead Band)

7.8.3. Parâmetros do Permutador intermédio | 3-9 Heat Exchanger

LABEL		DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
3-9 Heat Exchanger						
09.001 - HES	HE setpoint	Set do permutador de calor	-200.0..800.0	20.0	°C/°F	2
09.002 - HEP	Proportional band	Banda proporcional do permutador de calor	0.0..800.0	20.0	°C/°F	2
09.003 - HEb	Dead band	Zona neutra do permutador de calor	0.0..800.0	0.0	°C/°F	2
09.004 - HEi	Integral time	Tempo integral do permutador de calor	0..65535	0	num	2
09.005 - HEd	Derivative time	Tempo derivativo do permutador de calor	0..65535	0	num	2

7.8.4. Alarmes do permutador intermédio

Alarmes analógicos e digitais do permutador intermédio

11.182 - A181	Heat exch. alarm	Modo de alarme do permutador de calor	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme do permutador de calor	0..3	0	num	2
11.183 - A182	Heat exch. alarm	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do alarme do permutador de calor	5..255	5	min	2
		Intervalo de contagem de alarmes do alarme do permutador de calor	0..32	0	num	2

Tabela de alarmes do permutador intermédio

ID	descrição	tipo de alarme	prioridade	entrada	bypass	efeito
15	Avaria na sonda de temperatura de saída do permutador de calor	sonda	-	39P	-	warning + AI %
72	Alarme do permutador de calor	digital	X	i139	-	recurso bloqueado

7.9. Gestão do óleo (oil)

O separador de óleo separa o óleo do refrigerante antes da entrada no gascooler e deposita-o na recuperação do óleo antes de o injetar nos compressores.

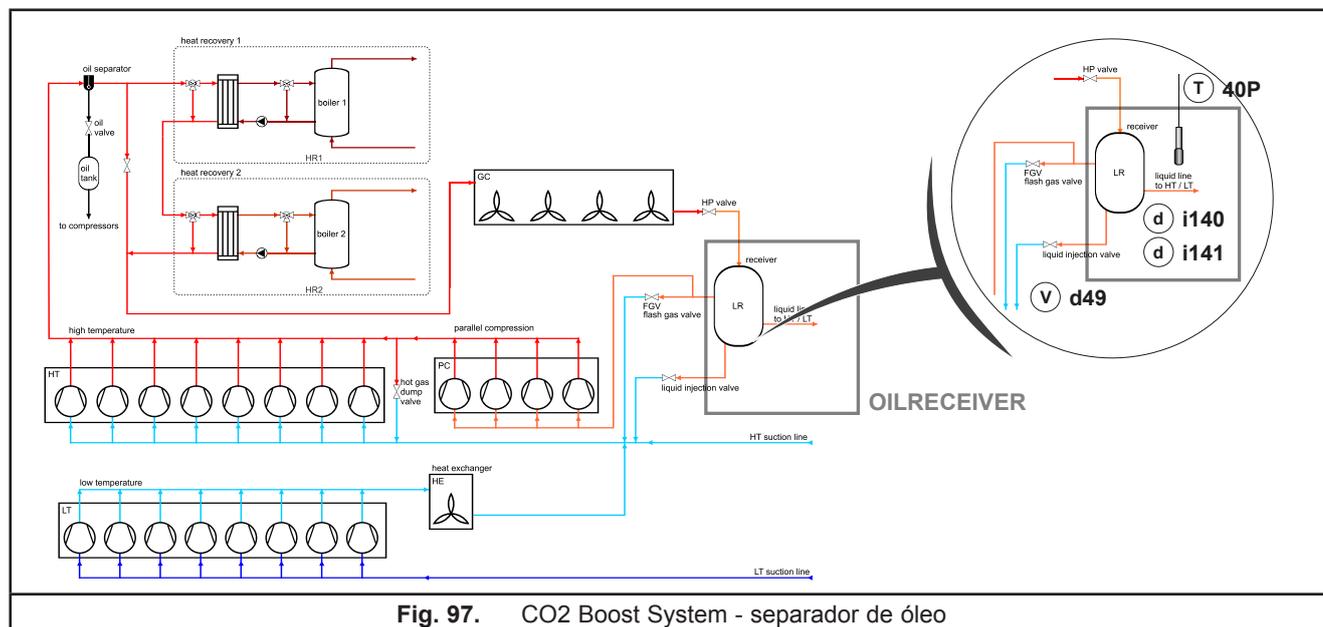


Fig. 97. CO2 Boost System - separador de óleo

7.9.1. Alocação de recursos de óleo

O separador de óleo é ativado por uma válvula ON-OFF e comandado por uma saída digital devidamente configurada 12.250 - d49.

Deve-se configurar um relé SSR e não um tradicional relé para evitar limitações nos ciclos e de trabalho do relé.

AVISO

EQUIPAMENTO NÃO A FUNCIONAR

Ative a válvula ON OFF do separador de óleo através de uma saída SSR devidamente configurada.

A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.

Consulte o [CAPÍTULO 3 "Ligações elétricas"](#) na página 32 para o número e tipologia de entradas e saídas e para a simbologia utilizada nas etiquetas que acompanham o instrumento.

	parâmetro			descrição
Alloc Analógicas	12.059 - 40P	Oil temp.	Ai	sonda de temperatura do óleo
Alloc Digital	12.200 - i140	Oil separator	di	ativação do sinal de nível de óleo
	12.201 - i141	Oil level	di	nível de óleo
	12.250 - d49	Oil valve	AO	relé SSR

7.9.2. Regulação da gestão do óleo

A válvula de óleo apenas é gerida quando os compressores da linha TN estão a trabalhar (monitorizados pela entrada digital 12.116 - i57) ou pela percentagem de capacidade fornecida.

A gestão da recuperação do óleo apresenta dois casos com ou sem ativação do sinal de nível do óleo em função da entrada digital 12.200 - i140 se configurada ou não.

4.4.5. Caso sem sinal de nível de óleo

A válvula de óleo mantém-se aberta por um tempo variável compreendido entre 10.001 - oon e 10.002 - oHo e proporcional à potência debitada pelos compressores. Se 10.002 - oHo = 0 então o tempo de ativação é fixado pelo parâmetro 10.001 - oon. A válvula mantém-se desligada por um período 10.003 - ooF.

4.4.5. Caso com sinal de nível de óleo

A válvula de óleo só se abre quando os compressores da linha TN estão a trabalhar e a entrada digital **12.200 - i140** está ativa

7.9.3. Parâmetros do óleo | 3-10 Oil

LABEL		DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
3-10 Oil						
10.001 - oon	Oil valve min on	Tempo mínimo on da válvula do óleo	0..999	3	s	2
10.002 - oHo	Oil valve max on	Máx. tempo de on da válvula do óleo	0..999	5	s	2
10.003 - ooF	Oil valve off time	Tempo off da válvula do óleo	0..999	300	s	2

7.9.4. Alarmes de Gestão de óleo

Alarmes analógicos e digitais de óleo

3-11-9 Oil						
11.184 - A183	Oil level	Modo de alarme do nível de óleo	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme do nível de óleo	0..3	0	num	2
11.185 - A184	Oil level	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do alarme do nível de óleo	5..255	5	min	2
		Intervalo de contagem de alarmes do alarme do nível de óleo	0..32	0	num	2
11.186 - A185	Oil level alm byp	Bypass do alarme do nível de óleo	0..999	0	s	2
11.187 - A186	Oil temp. probe err.	Modo de alarme da sonda de temperatura do óleo	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme da sonda de temperatura do óleo	0..3	0	num	2
11.188 - A187	Oil high temp.	Modo de alarme de alta temperatura do óleo	0..2	0	num	2
		Prioridade do alarme de alta temperatura do óleo	0..3	0	num	2
11.189 - A188	Oil high temp.	Set do alarme de alta temperatura do óleo	-200.0..800.0	0	°C/°F	2
11.190 - A189	Oil high temp.	Diferencial do alarme de alta temperatura do óleo	-200.0..800.0	0	°C/°F	2

Tabela de Alarmes de óleo

ID	descrição	tipo de alarme	prioridade	entrada	bypass	efeito
17	Avaria na sonda de temperatura do óleo	sonda	X	40P	-	bloqueio do sistema
59	Alarme do nível de óleo	digital	X	i141	X	bloqueio do sistema
285	Alarme de alta temperatura do óleo	analógico	X	40P	-	bloqueio do sistema

CAPÍTULO 8

Parâmetros

A definição dos parâmetros permite a total configurabilidade do **EWCM 9000 PRO**.

Estes são alteráveis através de:

- Teclas no painel frontal do **EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)** ou painel remoto do **display gráfico EVK PRO DISPLAY** (programável através da aplicação do controlador).
- PC e software **FREE Studio (v3.6 ou versão posterior)**.

Nos parágrafos seguintes analisam-se em detalhe todos os parâmetros subdivididos por categorias (pastas).

Para o **EWCM 9000 PRO**, na tabela de parâmetros estão inseridos todos os parâmetros de configuração do controlador memorizados na memória não volátil.

Comandos Modbus disponíveis e áreas de dados

Os comandos implementados são:

Comando Modbus			Descrição do comando
3 (0x03)			Leitura de vários registos do lado Client
6 (0x06)			Escrita de um único registo do lado Client
16 (0x10)			Escrita de vários registos do lado Client
43 (0x2B)			Leitura da identificação do instrumento: <ul style="list-style-type: none">• Identificação do fabricante• Identificação do modelo• Identificação da versão

8.1. Tabela de parâmetros EWCM 9000 PRO

Nesta tabela são indicados os cabeçalhos das colunas da tabela de parâmetros seguinte.

Coluna	Descrição
LABEL	Indica a etiqueta com a qual os parâmetros são apresentados no menu do instrumento.
PAR. VALUE ADDRESS	Indica o endereço do registo modbus que contém o recurso ao qual se pretende aceder. NOTA. O endereço indicado é a codificação do frame no modo ADU.
DATA SIZE	Indica a dimensão em bits do dado.
CPL	Indica a conversão do valor do registo. Para efetuar a conversão, proceda da seguinte forma: <ul style="list-style-type: none">• se o valor do registo estiver compreendido entre 0 e 32767, o resultado é o próprio valor (zero e valores positivos)• Se o valor do registo estiver compreendido entre 32768 e 65535, o resultado é o valor do registo menos 65536 (valores negativos)• Se o campo indicar "-1", o valor lido pelo registo necessita de uma conversão porque o valor representa um número com sinal.
RANGE	Descreve o intervalo de valores que o parâmetro pode assumir. Pode estar ligado a outros parâmetros do equipamento (indicados com a label do parâmetro).
DEFAULT	Indica o valor definido na fábrica.
U.M.	Indica a unidade de medida dos valores convertidos com base nas regras indicadas na coluna CPL A unidade de medida indicada deve ser considerada um exemplo, pois pode mudar consoante a aplicação (por exemplo, os parâmetros com U.M. °C/bar/PSI poerão ter também U.M. %RH)
LEVEL	0 sempre visível/always visible 1 password 1 utilizador/user 2 password 2 Instalador/installer 3 password 3 fabricante

8.1.1. Password EWCM 9000 PRO

Para gerir as passwords de nível 1-3 aceda ao menu Password.

Defina devidamente as passwords a partir do menu 8.3:

Nível de acesso 1

Nível de acesso 2

Nível de acesso 3

Por defeito, todos os níveis são visíveis e a password é 0.

Uma vez alterada a password, o menu fica visível ou escondido consoante o que se tiver inserido no menu 8.1

8.1.2. | 3-13 Bios

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
3-13-4 AI Configuration									
13.037 - P01	Config. EWCM AI1	15726	WORD	-	Tipo de entrada analógica Ai1 <ul style="list-style-type: none"> • 0= NTC (NK103) • 1 = Entrada DI • 2 = NTC (103AT) • 3 = 4...20 mA • 4 = 0-10 V • 5 = 0-5 V (Raciométrico) • 6 = Pt1000 • 7 = hΩ(NTC) • 8 = daΩ(Pt1000) • 9 = PTC • 10 = 0-5 V • 11 = 0...20 mA 	0 .. 11	3	num	3
13.038 - P02	Config. EWCM AI2	15727	WORD	-	Tipo de entrada analógica Ai2 Ver Config. EWCM AI1	0 .. 11	3	num	3
13.039 - P03	Config. EWCM AI3	15728	WORD	-	Tipo de entrada analógica Ai3 Ver Config. EWCM AI1	0 .. 11	3	num	3
13.040 - P04	Config. EWCM AI4	15729	WORD	-	Tipo de entrada analógica Ai4 Ver Config. EWCM AI1	0 .. 11	3	num	3
13.041 - P05	Config. EWCM AI5	15730	WORD	-	Tipo de entrada analógica Ai5 Ver Config. EWCM AI1	0 .. 11	2	num	3
13.042 - P06	Config. EWCM AI6	15731	WORD	-	Tipo de entrada analógica Ai6 Ver Config. EWCM AI1	0 .. 11	2	num	3
13.043 - P07	Config. EWCM AI7	16100	WORD	-	Tipo de entrada analógica Ai7 Ver Config. EWCM AI1	0 .. 11	2	num	3
13.044 - P08	Config. EWCM AI8	16101	WORD	-	Tipo de entrada analógica Ai8 Ver Config. EWCM AI1	0 .. 11	2	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
13.045 - P09	Config. EWCM AI9	16102	WORD	-	Tipo de entrada analógica Ai9 <ul style="list-style-type: none"> • 0= NTC (NK103) • 1= Entrada DI • 2= NTC (103AT) • 3 = 4...20mA • 4=0-10 V • 5=0-5 V (Raciométrico) • 6=Pt1000 • 7=hΩ(NTC) • 8=daΩ(Pt1000) • 9=PTC • 10=0-5 V • 11=0...20mA 	0 .. 11	2	num	3
13.046 - P10	Config. EWCM AI10	16103	WORD	-	Tipo de entrada analógica Ai10 Ver Config. EWCM AI1	0 .. 11	2	num	3
13.047 - P11	Config. EWCM AI11	16104	WORD	-	Tipo de entrada analógica Ai11 Ver Config. EWCM AI1	0 .. 11	0	num	3
13.048 - P12	Config. EWCM AI12	16105	WORD	-	Tipo de entrada analógica Ai12 Ver Config. EWCM AI1	0 .. 11	0	num	3
13.049 - P13	Config. EXP1 AI1/AI2	16969	WORD	-	Tipo de entrada analógica Ai1/Ai2 expansão EXP1 Configuração aos pares <ul style="list-style-type: none"> • 0= NTC (NK103) • 1 = Entrada DI • 2 = NTC (103AT) • 3 = 4...20 mA • 4 = 0-10 V • 5 = 0-5 V (Raciométrico) • 6 = Pt1000 • 7 = hΩ(NTC) • 8 = daΩ(Pt1000) • 9 = PTC • 10 = 0-5 V 	0 .. 10	0	num	3
13.050 - P14	Config. EXP1 AI3/AI4	16970	WORD	-	Tipo de entrada analógica Ai3/Ai4 expansão EXP1 Configuração aos pares Ver 13.049 - P13	0 .. 10	0	num	3
13.051 - P15	Config. EXP2 AI1/AI2	16971	WORD	-	Tipo de entrada analógica Ai1/Ai2 expansão EXP2 Configuração aos pares Ver 13.049 - P13	0 .. 10	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
13.052 - P16	Config. EXP2 AI3/AI4	16972	WORD	-	Tipo de entrada analógica Ai3/Ai4 expansão EXP2 Configuração aos pares Ver 13.049 - P13	0 .. 10	0	num	3
13.053 - P17	Config. EXP3 AI1/AI2	16973	WORD	-	Tipo de entrada analógica Ai1/Ai2 expansão EXP3 Configuração aos pares Ver 13.049 - P13	0 .. 10	0	num	3
13.054 - P18	Config. EXP3 AI3/AI4	16974	WORD	-	Tipo de entrada analógica Ai3/Ai4 expansão EXP3 Configuração aos pares Ver 13.049 - P13	0 .. 10	0	num	3
13.055 - P19	Config. EXP4 AI1/AI2	16975	WORD	-	Tipo de entrada analógica Ai1/Ai2 expansão EXP4 Configuração aos pares Ver 13.049 - P13	0 .. 10	0	num	3
13.056 - P20	Config. EXP4 AI3/AI4	16976	WORD	-	Tipo de entrada analógica Ai3/Ai4 expansão EXP4 Configuração aos pares Ver 13.049 - P13	0 .. 10	0	num	3
13.057 - P21	Config. EXP5 AI1/AI2	16977	WORD	-	Tipo de entrada analógica Ai1/Ai2 expansão EXP5 Configuração aos pares Ver 13.049 - P13	0 .. 10	0	num	3
13.058 - P22	Config. EXP5 AI3/AI4	16978	WORD	-	Tipo de entrada analógica Ai3/Ai4 expansão EXP5 Configuração aos pares Ver 13.049 - P13	0 .. 10	0	num	3
13.059 - P23	Config. EXP6 AI1/AI2	16979	WORD	-	Tipo de entrada analógica Ai1/Ai2 expansão EXP6 Configuração aos pares Ver 13.049 - P13	0 .. 10	0	num	3
13.060 - P24	Config. EXP6 AI3/AI4	16980	WORD	-	Tipo de entrada analógica Ai3/Ai4 expansão EXP6 Configuração aos pares Ver 13.049 - P13	0 .. 10	0	num	3
13.061 - P25	Config. EXP7 AI1/AI2	16981	WORD	-	Tipo de entrada analógica Ai1/Ai2 expansão EXP7 Configuração aos pares Ver 13.049 - P13	0 .. 10	0	num	3
13.062 - P26	Config. EXP7 AI3/AI4	16982	WORD	-	Tipo de entrada analógica Ai3/Ai4 expansão EXP7 Configuração aos pares Ver Config. EWCM AI1	0 .. 10	0	num	3
13.063 - P27	Config. EXP8 AI1/AI2	16983	WORD	-	Tipo de entrada analógica Ai1/Ai2 expansão EXP8 Configuração aos pares Ver Config. EWCM AI1	0 .. 10	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
13.064 - P28	Config. EXP8 Ai3/Ai4	16984	WORD	-	Tipo de entrada analógica Ai3/Ai4 expansão EXP8 Configuração aos pares Ver Config. EWCM Ai1	0 .. 10	0	num	3
13.065 - P29	Config. EXP9 Ai1/Ai2	16985	WORD	-	Tipo de entrada analógica Ai1/Ai2 expansão EXP9 Configuração aos pares Ver Config. EWCM Ai1	0 .. 10	0	num	3
13.066 - P30	Config. EXP9 Ai3/Ai4	16986	WORD	-	Tipo de entrada analógica Ai3/Ai4 expansão EXP9 Configuração aos pares Ver Config. EWCM Ai1	0 .. 10	0	num	3
13.067 - P31	Config. EXP10 Ai1/Ai2	16987	WORD	-	Tipo de entrada analógica Ai1/Ai2 expansão EXP10 Configuração aos pares Ver Config. EWCM Ai1	0 .. 10	0	num	3
13.068 - P32	Config. EXP10 Ai3/Ai4	16988	WORD	-	Tipo de entrada analógica Ai3/Ai4 expansão EXP10 Configuração aos pares Ver Config. EWCM Ai1	0 .. 10	0	num	3
13.069 - P33	Config. EXP11 Ai1/Ai2	16989	WORD	-	Tipo de entrada analógica Ai1/Ai2 expansão EXP11 Configuração aos pares Ver Config. EWCM Ai1	0 .. 10	0	num	3
13.070 - P34	Config. EXP11 Ai3/Ai4	16990	WORD	-	Tipo de entrada analógica Ai3/Ai4 expansão EXP11 Configuração aos pares Ver Config. EWCM Ai1	0 .. 10	0	num	3
13.071 - P35	Config. EXP12 Ai1/Ai2	16991	WORD	-	Tipo de entrada analógica Ai1/Ai2 expansão EXP12 Configuração aos pares Ver Config. EWCM Ai1	0 .. 10	0	num	3
13.072 - P36	Config. EXP12 Ai1/Ai2	16992	WORD	-	Tipo de entrada analógica Ai3/Ai4 expansão EXP12 Configuração aos pares Ver Config. EWCM Ai1	0 .. 10	0	num	3
3-13-4 AO Configuration									
13.073 - n01	Config. EWCM AO3	15758	WORD	-	Tipo de saída analógica AO3 <ul style="list-style-type: none"> • 0 = modulação de corrente • 1 = corrente ON/OFF • 2= modulação de tensão • 3= modo PWM 	0 .. 3	2	num	3
13.074 - n02	Config. EWCM AO4	15759	WORD	-	Tipo de saída analógica AO4 Ver Config. EWCM AO3	0 .. 3	2	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
3-13-1 RS485 configuration									
13.001 - Add1	Address	16124	WORD	-	Endereço série RS 485 On-Board	0 .. 255	1	num	3
13.002 - PtS1	Protocol	16125	WORD	-	Seleção de protocolo RS 485 On-Board <ul style="list-style-type: none"> • 2 = uNET • 3 = Modbus/RTU 	2, 3	3	num	3
13.003 - dbn1	Data bit number	16126	WORD	-	Número de bits de dados RS485 On Board Fixo em 8	8	8	num	3
13.004 - StP1	Stop bit number	16127	WORD	-	Número de bits de stop RS485 On Board 1= 1 bit de stop 2= 2 bit de stop	1, 2	1	num	
13.005 - PtY1	Parity	16128	WORD	-	Paridade de protocolo RS 485 On-Board <ul style="list-style-type: none"> • 0= NULL • 1= ODD (ímpares) • 2= EVEN (pares) 	0 .. 2	2	num	3
13.006 - bAU1	Baud rate	16129	WORD	-	Velocidade em Baud protocolo RS 485 On-Board <ul style="list-style-type: none"> • 0=9600 baud • 1=19200 baud • 2=38400 baud • 3=57600 baud • 4=76800 baud • 5=115200 baud 	0 .. 5	0	num	3
3-13-1 RS485 configuration									
13.007 - Add2	Address	15774	WORD	-	Endereço série RS 485 On-Board	0 .. 255	1	num	3
13.008 - PtS2	Protocol	15775	WORD	-	Seleção de protocolo RS 485 On-Board <ul style="list-style-type: none"> • 2 = uNET • 3 = Modbus/RTU 	2, 3	3	num	3
13.009 - dbn2	Data bit number	15776	WORD	-	Número de bits de dados RS485 On Board Fixo em 8	8	8	num	3
13.010 - StP2	Stop bit number	15777	WORD	-	Número de bits de stop RS485 On Board 1= 1 bit de stop 2= 2 bit de stop	1, 2	1	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
13.011 - PtY2	Parity	15778	WORD	-	Paridade de protocolo RS 485 On-Board <ul style="list-style-type: none"> • 0= NULL • 1= ODD (ímpares) • 2= EVEN (pares) 	0 .. 2	2	num	3
13.012 - bAU2	Baud rate	15779	WORD	-	Velocidade em Baud protocolo RS 485 On-Board <ul style="list-style-type: none"> • 0=9600 baud • 1=19200 baud • 2=38400 baud • 3=57600 baud • 4=76800 baud • 5=115200 baud 	0 .. 5	0	num	3
3-13-2 CAN configuration									
13.013 - CAb	Address on board	15780	WORD	-	Endereço série protocolo CAN On-Board	1 ...127	1	num	3
13.014 - CbA	Baud rate on board	15781	WORD	-	Velocidade em Baud protocolo CAN On-Board <ul style="list-style-type: none"> • 2=500 kbaud • 3=250 kbaud • 4=125 kbaud • 5=125 kbaud • 6=50 kbaud 	2 ...6	2	num	3
13.075 - CPA	Address plug-in	15788	WORD	-	Endereço série do módulo de comunicação passivo do bus de expansão CAN	1 ...127	1	num	3
13.076 - CPb	Baud rate plug-in	15789	WORD	-	Velocidade em Baud do protocolo do módulo de comunicação passivo do bus de expansão CAN <ul style="list-style-type: none"> • 2=500 kbaud • 3=250 kbaud • 4=125 kbaud • 5=125 kbaud • 6=50 kbaud 	2 ...6	2	num	3
3-13-3 ETH Configuration									
13.015 - IPn	TCP/IP port	15797	WORD	-	Porta Porta de comunicação Modbus TCP/IP. Por exemplo, porta 502	0 ...65535	502	num	3
13.016 - IP1	IP add 1st	15798	WORD	-	Endereço IP (parte 1) Ethernet	0 ...255	10	num	3
13.017 - IP2	IP add 2nd	15799	WORD	-	Endereço IP (parte 2) Ethernet	0 ...255	168	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
13.018 - IP3	IP add 3rd	15800	WORD	-	Endereço IP (parte 3) Ethernet	0 ...255	0	num	3
13.019 - IP4	IP add 4th	15801	WORD	-	Endereço IP (parte 4) Ethernet	0 ...255	2	num	3
13.020 - dF1	Default gateway 1st	15802	WORD	-	Default Gateway (parte 1)	0 ...255	192	num	3
13.021 - dF2	Default gateway 2nd	15803	WORD	-	Default Gateway (parte 2)	0 ...255	168	num	3
13.022 - dF3	Default gateway 3rd	15804	WORD	-	Default Gateway (parte 3)	0 ...255	0	num	3
13.023 - dF4	Default gateway 4th	15805	WORD	-	Default Gateway (parte 4)	0 ...255	1	num	3
13.024 - nE1	Net mask 1st	15806	WORD	-	Net mask (parte 1)	0 ...255	255	num	3
13.025 - nE2	Net mask 2nd	15807	WORD	-	Net mask (parte 2)	0 ...255	255	num	3
13.026 - nE3	Net mask 3rd	15808	WORD	-	Net mask (parte 3)	0 ...255	255	num	3
13.027 - nE4	Net mask 4th	15809	WORD	-	Net mask (parte 4)	0 ...255	0	num	3
13.028 - Pd1	Primary DNS serv.1st	15810	WORD	-	Servidor DNS primário (parte 1)	0 ...255	8	num	3
13.029 - Pd2	Primary DNS serv.2nd	15811	WORD	-	Servidor DNS primário (parte 2)	0 ...255	8	num	3
13.030 - Pd3	Primary DNS serv.3rd	15812	WORD	-	Servidor DNS primário (parte 3)	0 ...255	8	num	3
13.031 - Pd4	Primary DNS serv.4th	15813	WORD	-	Servidor DNS primário (parte 4)	0 ...255	8	num	3
13.032 - Sd1	Second. DNS serv.1st	15814	WORD	-	Servidor DNS secundário (parte 1)	0 ...255	8	num	3
13.033 - Sd2	Second. DNS serv.2nd	15815	WORD	-	Servidor DNS secundário (parte 2)	0 ...255	8	num	3
13.034 - Sd3	Second. DNS serv.3rd	15816	WORD	-	Servidor DNS secundário (parte 3)	0 ...255	4	num	3
13.035 - Sd4	Second. DNS serv.4th	15817	WORD	-	Servidor DNS secundário (parte 4)	0 ...255	4	num	3
13.036 - dHE	Enable DHCP	15818	WORD	-	Habilitação DHCP 0 = False, 1=True	0, 1	0	flag	3

8.1.3. | 3-1 System

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
3-1 System					01.002-SbP =1,2->bar 01.002-SbP =3,4->Psi				
01.001 - LA	Language	15819	WORD	-	Seleção idioma <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Inglês • 1 = Italiano • 2 = Francês • 3 = Espanhol • 4 = Alemão • 5 = Russo • 6 = Turco • 7 = Português 	0..7	0	num	0
01.002 - SbP	Press. unit	16385	WORD	-	Unidade de medida da pressão: 1=bar, 2=°C, 3=psi, 4=°F	1..4	1	num	0
01.003 - LFr	Line frequency	16964	WORD	-	Frequência de rede 0=50 Hz, 1=60 Hz	0..1	0	flag	3
01.004 - Ert	Select refrigerant type	16963	WORD	-	Seleção do tipo de refrigerante 2 = CO2	2..2	2	flag	3
01.005 - rot	Compressors policy	17194	WORD	-	Política de ativação dos compressores 0 = sequência fixa; 1 = rotação dos compressores	0..1	1	flag	2
01.006 - rSE	Machine room set	17980	WORD	-1	Set de temperatura da sala das máquinas	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
01.007 - rdi	Machine room diff.	17983	WORD	-1	Diferencial de temperatura da sala das máquinas	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
01.008 - ECS	Elec. cabinet set	17981	WORD	-1	Set de temperatura do quadro elétrico	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
01.009 - ECd	Elec. cabinet diff.	17982	WORD	-1	Diferencial de temperatura do quadro elétrico	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
01.010 - Att	Alarm threshold	17196	WORD	-	Modos de alarmes (absolutos ou relativos) 0=absoluta, 1=relativa ao setpoint	0..1	0	flag	0
01.011 - En	Number of expansions	16965	WORD	-	Número de módulos de expansões I/O 0= nenhuma expansão	0..12	0	num	3
01.012 - tr1	GP reg. 1 mode	18072	WORD	-	Modo frio/quente do regulador genérico GP 1 0=frio, 1=quente	0..1	0	flag	2
01.013 - Sr1	GP reg. 1 set	18076	WORD	-1	Set do regulador 1	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
01.014 - dr1	GP reg. 1 diff.	18080	WORD	-1	Diferencial do regulador 1	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
01.015 - tr2	GP reg. 2 mode	18073	WORD	-	Modo frio/quente do regulador genérico GP 2 0=frio, 1=quente	0..1	0	flag	2
01.016 - Sr2	GP reg. 2 set	18077	WORD	-1	Set do regulador 2	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
01.017 - dr2	GP reg. 2 diff.	18081	WORD	-1	Diferencial do regulador 2	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
01.018 - tr3	GP reg. 3 mode	18074	WORD	-	Modo frio/quente do regulador genérico GP 3 0=frio, 1=quente	0..1	0	flag	2
01.019 - Sr3	GP reg. 3 set	18078	WORD	-1	Set do regulador 3	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
01.020 - dr3	GP reg. 3 diff.	18082	WORD	-1	Diferencial do regulador 3	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
01.021 - tr4	GP reg. 4 mode	18075	WORD	-	Modo frio/quente do regulador genérico GP 4 0=frio, 1=quente	0..1	0	flag	2
01.022 - Sr4	GP reg. 4 set	18079	WORD	-1	Set do regulador 4	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
01.023 - dr4	GP reg. 4 diff.	18083	WORD	-1	Diferencial do regulador 4	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2

8.1.4. | 3-2 Low Temp

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
3-2-1 Compressors									
02.001 - LCn	Num. of compressors	17097	WORD	-	Número de compressores da linha BT. Número total de compressores da linha BT digital + inversor	0..8	2	num	3
02.002 - LrP	Compr. rated power	16536	WORD	-	Potência da placa dos compressores da linha BT	0..65535	100	num	3
02.003 - Lon	Compr. on-on time	17099	WORD	-	Tempo on-on dos compressores da linha BT. Tempo mínimo que decorre entre dois acendimentos do mesmo compressor.	0..999	120	s	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
02.004 - LnF	Compr. on-off time	17837	WORD	-	Tempo on-off dos compressores da linha BT. Tempo mínimo de funcionamento do compressor antes do desligamento. O compressor 'chamado' mantém-se ligado durante pelo menos o tempo definido neste parâmetro.	0..3600	15	s	2
02.005 - LoF	Compr. off-on time	17100	WORD	-	Tempo off-on dos compressores da linha BT. Tempo mínimo que decorre entre o desligamento e o reacendimento do mesmo compressor.	0..999	30	s	2
02.006 - Lin	Compr.step inc delay	17805	WORD	-	Tempo do passo intermédio on dos compressores da linha BT Tempo de atraso que decorre entre as chamadas de dois diferentes passos.	0..3600	30	s	2
02.007 - LdE	Compr.step dec delay	17806	WORD	-	Tempo do passo intermédio off dos compressores da linha BT Tempo de atraso que decorre entre o desligamento de dois diferentes passos.	0..3600	20	s	2
02.008 - LSd	Shutdown time	17807	WORD	-	Duração do encerramento da linha BT.	0..3600	20	s	2
02.009 - LPr	Out error perc.	16530	WORD	-	% potência com sonda de admissão em erro de linha BT.	0..100	0	%	2
02.010 - LPH	Max out perc.	18000	WORD	-	Limitação da potência % linha BT	0..100	0	%	2
3-2-2 Regulation					01.002-SbP =1,2->bar 01.002-SbP =3,4->Psi				
02.011 - LSt	Set	16510	WORD	-1	Set de regulação da linha BT	LLS..LHS	13.0	bar/PSI	1
		16511	WORD	-1		LLS..LHS	-30.4	°C/°F	
02.012 - LLS	Set min value	16512	WORD	-1	Valor mínimo do set da linha BT.	-1.0..LHS	0	bar/PSI	2
		16513	WORD	-1		-200.0..HHS	-8.43	°C/°F	
02.013 - LHS	Set max value	16514	WORD	-1	Valor máximo do set da linha BT.	LLS..160.0	160.0	bar/PSI	2
		16515	WORD	-1		LLS..800.0	130.6	°C/°F	
02.014 - LbP	Proportional band	16516	WORD	-1	Banda proporcional da linha BT.	0.0.0..160.0.0	0.5	bar/PSI	2
		16517	WORD	-1		0.0.0..800.0.0	1.1	°C/°F	
02.015 - Ldb	Dead band	16518	WORD	-1	Zona neutra da linha BT.	0.0.0..160.0.0	0	bar/PSI	2
		16519	WORD	-1		0.0.0..800.0.0	0.0	°C/°F	
02.016 - Li	Integral coeff.	16520	WORD	-	Fator integrativo da linha BT.	0..65535	200	num	2
02.017 - Ld	Derivative coeff.	16521	WORD	-	Fator derivativo da linha BT.	0..65535	0	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
02.018 - Lod	Offset from DI	16689	WORD	-1	Offset economy desde a entrada digital da linha BT Ver Entrada digital 12.064 - i05	-1.0..160.0	5.0	bar/PSI	2
		16704	WORD	-1		-200.0..800.0	9.4	°C/°F	
02.019 - LoS	Offset from schedul.	16707	WORD	-1	Offset economy desde o scheduler da linha BT	-1.0..160.0	6.0	bar/PSI	2
		16708	WORD	-1		-200.0..800.0	11.1	°C/°F	
02.020 - LLo	Offset min value	16709	WORD	-1	Mín. valor offset economy desde o supervisor da linha BT	-1.0..160.0	5.0	bar/PSI	2
		16714	WORD	-1		-200.0..800.0	12.3	°C/°F	2
02.021 - LHo	Offset max value	16715	WORD	-1	Máx. valor offset economy desde o supervisor da linha BT	-1.0..160.0	5.0	bar/PSI	2
		16722	WORD	-1		-200.0..800.0	9.4	°C/°F	2
3-2-3 Inverter					01.002-SbP =1,2->bar 01.002-SbP =3,4->Psi				
02.022 - inL	Num. of inverters	16525	WORD	-	Número de inversores da linha BT.	0..1	1	num	3
02.023 - LLF	Inv. min freq.	16532	WORD	-	Frequência Mín. do inversor da linha BT.	0..200	30	Hz	3
02.024 - LHF	Inv. max freq.	16533	WORD	-	Frequência Máx. do inversor da linha BT.	0..200	60	Hz	3
02.025 - LiL	Voltage min	16873	WORD	-	Tensão mín. de pilotagem do inversor da linha BT	0..10.00	0.00	V	3
02.026 - LiH	Voltage max	16879	WORD	-	Tensão máx. de pilotagem do inversor da linha BT	0..10.00	10.00	V	3
02.027 - LiP	Inv. rated power	16534	WORD	-	Potência da placa do inversor da linha BT.	0..65535	100	num	3
02.028 - Lir	Inv. regulation mode	16527	WORD	-	Modo do inversor da linha BT. 0=imediatamente, 1=após período definido a partir de 02.034 - LiE a 100% da potência.	0..1	0	num	3
02.029 - LSS	Inv. % var. near set	16528	WORD	-	% variaç. do inversor perto do set da linha BT	0..100	3	%	3
02.030 - LSF	Inv. % var. far set	16529	WORD	-	% variaç. do inversor longe do set da linha BT	0..100	8	%	3
02.031 - Lit	Inv. off threshold	16531	WORD	-1	Limiar de desativação dos compressores da linha BT	-1.0..160.0	11.0	bar/PSI	3
		16532	WORD	-1		-200.0..800.0	-34.9	°C/°F	3
02.032 - LSP	Inverter start %	17808	WORD	-	% start do inversor da linha BT.	0..100	1	%	3
02.033 - LiS	Inverter start time	17809	WORD	-	Tempo start do inversor da linha BT.	0..3600	30	s	3
02.034 - LiE	Inverter reg. period	17843	WORD	-	Timeout do inversor 1% (desativação) ou 100% (ativação do grau) da linha BT	0..3600	10	s	3

8.1.5. | 3-3 High Temp

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
3-3-1 Compressors									
03.001 - HCn	Num. of compressors	17098	WORD	-	Número de compressores da linha TN.	0..8	3	num	3
03.002 - HrP	Compr. rated power	16569	WORD	-	Potência da placa dos compressores da linha TN.	0..65535	100	num	3
03.003 - Hon	Compr. on-on time	17103	WORD	-	Tempo on-on dos compressores da linha TN. Tempo mínimo que decorre entre dois acendimentos do mesmo compressor.	0..999	120	s	2
03.004 - HnF	Compr. on-off time	17836	WORD	-	Tempo on-off dos compressores da linha TN. Tempo mínimo de funcionamento do compressor antes do desligamento. O compressor 'chamado' mantém-se ligado durante pelo menos o tempo definido neste parâmetro.	0..3600	20	s	2
03.005 - HoF	Compr. off-on time	17104	WORD	-	Tempo off-on dos compressores da linha TN. Tempo mínimo que decorre entre o desligamento e o reacendimento do mesmo compressor.	0..3600	30	s	2
03.006 - Hin	Compr.step inc delay	17811	WORD	-	Tempo do passo intermédio on dos compressores da linha TN Tempo de atraso que decorre entre as chamadas de dois diferentes passos.	0..3600	30	s	2
03.007 - Hde	Compr.step dec delay	17812	WORD	-	Tempo do passo intermédio off dos compressores da linha TN Tempo de atraso que decorre entre o desligamento de dois diferentes passos.	0..3600	20	s	2
03.008 - HSd	Shutdown time	17813	WORD	-	Duração do encerramento da linha TN.	0..3600	15	s	2
03.009 - HPr	Out error perc.	16557	WORD	-	% potência com sonda de admissão em erro de linha TN.	0..100	0	%	2
03.010 - HPH	Max out perc.	17999	WORD	-	Limitação da potência % linha TN	0..100	0	%	2
3-3-2 Regulation					01.002-SbP =1,2->bar 01.002-SbP =3,4->Psi				
03.011 - HSt	Set	16537	WORD	-1	Set de regulação da linha TN	HLS..HHS	25.0	bar/PSI	1
		16538	WORD	-1		HLS..HHS	-10.4	°C/°F	
03.012 - HLS	Set min value	16539	WORD	-1	Valor mínimo do set da linha TN.	-1.0..HHS	20.0	bar/PSI	2
		16540	WORD	-1		-200.0..HHS	-17.7	°C/°F	

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
03.013 - HHS	Set max value	16541	WORD	-1	Valor máximo do set da linha TN.	HLS..160.0	40.0	bar/PSI	2
		16542	WORD	-1		HLS..800.0	6.4	°C/°F	
03.014 - HbP	Proportional band	16543	WORD	-1	Banda proporcional da linha TN.	0.0.0..160.0.0	0.0	bar/PSI	2
		16544	WORD	-1		0.0.0..800.0.0	0.0	°C/°F	
03.015 - Hdb	Dead band	16545	WORD	-1	Zona neutra da linha TN.	0.0.0..160.0.0	0.0	bar/PSI	2
		16546	WORD	-1		0.0.0..800.0.0	0.0	°C/°F	
03.016 - Hi	Integral coeff.	16547	WORD	-	Fator integrativo da linha TN.	0..65535	400	num	2
03.017 - Hd	Derivative coeff.	16548	WORD	-	Fator derivativo da linha TN.	0..65535	0	num	2
03.018 - Hod	Offset from DI	16447	WORD	-1	Offset economy desde a entrada digital da linha TN 12.064 - i05	-1.0..160.0	7.0	bar/PSI	2
		16448	WORD	-1		-200.0..800.0	8.6	°C/°F	
03.019 - HoS	Offset from schedul.	16552	WORD	-1	Offset economy desde o scheduler da linha TN	-1.0..160.0	8.0	bar/PSI	2
		16688	WORD	-1		-200.0..800.0	9.7	°C/°F	
03.020 - HLo	Offset min value	16723	WORD	-1	Mín. valor offset economy desde o supervisor da linha TN	-1.0..160.0	5.0	bar/PSI	2
		16730	WORD	-1		-200.0..800.0	7.3	°C/°F	
03.021 - HHo	Offset max value	16731	WORD	-1	Máx. valor offset economy desde o supervisor da linha TN	-1.0..160.0	5.0	bar/PSI	2
		16738	WORD	-1		-200.0..800.0	6.3	°C/°F	
03.022 - Hdt	HG dump start thres.	18020	WORD	-1	Set de ativação do hot gas dump. Limiar de ativação de queda de pressão	-200.0..800.0	8.0	°C/°F	2
03.023 - HdS	HG dump stop thres.	18021	WORD	-1	Set de desativação do hot gas dump. Limiar de desativação de queda de pressão	-200.0..800.0	10.0	°C/°F	2
03.024 - int	Liquid inject. mode	18015	WORD	-	Modo de injeção de líquido. 0=desabilitado 1=Sobreaquecimento 2=descarga 3=Sobreaquecimento + descarga	0..3	0	num	2
03.027 - ith	Liquid inj.SH thres.	18016	WORD	-1	Set de sobreaquecimento para injeção de líquido.	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
03.028 - idi	Liquid inj.SH diff.	18017	WORD	-1	Diferencial de sobreaquecimento para injeção de líquido.	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
03.029 - idt	Liquid inj.disc.thr.	18018	WORD	-1	Set de temperatura de descarga para injeção de líquido.	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
03.030 - idd	Liquid inj.disc.diff	18019	WORD	-1	Diferencial de temperatura de descarga para injeção de líquido.	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
03.031 - iot	Liquid inj. on t.out	18028	WORD	-	Timeout on de injeção de líquido.	0..999	0	s	2
03.032 - iFt	Liquid inj.off t.out	18029	WORD	-	Timeout off de injeção de líquido.	0..999	0	s	2
03.033 - iHr	Liquid inj.max retr.	18030	WORD	-	Número máx. ciclos on off injeções de líquido. Válvula forçadamente desligada pela superação deste número	0..255	0	num	2
3-3-3 Inverter					01.002-SbP =1,2->bar 01.002-SbP =3,4->Psi				
03.034 - inH	Num. of inverters	16553	WORD	-	Número de inversores da linha TN.	0..1	1	num	3
03.035 - HLF	Inv. min freq.	16566	WORD	-	Frequência Mín. do inversor da linha TN.	0..200	30	Hz	3
03.036 - HHF	Inv. max freq.	16567	WORD	-	Frequência Máx. do inversor da linha TN.	0..200	60	Hz	3
03.037 - HiL	Voltage min	16875	WORD	-	Tensão mín. de pilotagem do inversor da linha TN	0.00..10.00	0.00	Volt	3
03.038 - HiH	Voltage max	16880	WORD	-	Tensão máx. de pilotagem do inversor da linha TN	0.00..10.00	10.00	Volt	3
03.039 - HiP	Inv. rated power	16568	WORD	-	Potência da placa do inversor da linha TN.	0..65535	100	Hz	3
03.040 - Hir	Inv. regulation mode	16554	WORD	-	Modo do inversor da linha TN.	0..100	0	num	3
03.041 - HSS	Inv. % var. near set	16555	WORD	-	% variaç. do inversor perto do set da linha TN	0..100	3	%	3
03.042 - HSF	Inv. % var. far set	16556	WORD	-	% variaç. do inversor longe do set da linha TN	0..100	8	%	3
03.043 - Hit	Inv. off threshold	16558	WORD	-1	Limiar de desativação dos compressores da linha TN	-200.0..800.0	22.0	bar/PSI	3
		16559	WORD	-1		-1.0..160.0	-14.7	°C/°F	
03.044 - HSP	Inverter start %	17814	WORD	-	% start do inversor da linha TN.	0..100	1	%	3
03.045 - HiS	Inverter start time	17815	WORD	-	Tempo start do inversor da linha TN.	0..3600	30	s	3
03.046 - HiE	Inverter reg. period	17844	WORD	-	Timeout do inversor 1% (desativação) ou 100% (ativação do grau) da linha TN	0..3600	10	s	3

8.1.6. | 3-4 High Pressure

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
3-4 High Pressure					01.002-SbP =1,2->bar 01.002-SbP =3,4->Psi				
04.001 - Ut1	Temperature point 1	16386	WORD	-1	Temperatura do ponto 1 do segmento T/P.	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	3
04.002 - Ut2	Temperature point 2	16387	WORD	-1	Temperatura do ponto 2 do segmento T/P.	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	3
04.003 - Ut3	Temperature point 3	16388	WORD	-1	Temperatura do ponto 3 do segmento T/P.	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	3
04.004 - UP1	Pressure point 1	16389	WORD	-1	Pressão do ponto 1 do segmento T/P.	-1.0..160.0	0.0	bar/PSI	3
04.005 - UP2	Pressure point 2	16390	WORD	-1	Pressão do ponto 2 do segmento T/P.	-1.0..160.0	0.0	bar/PSI	3
04.006 - UP3	Pressure point 3	16391	WORD	-1	Pressão do ponto 3 do segmento T/P.	-1.0..160.0	0.0	bar/PSI	3
04.007 - UCS	Curve selection	16392	WORD	-	Seleção da curva de linearização em transcrito.	0..1	0	num	3
04.008 - ULS	Set min value	16393	WORD	-1	Valor mínimo set HP.	-1..UHS	0.0	bar/PSI	2
04.009 - UHS	Set max value	16394	WORD	-1	Valor máximo set HP.	ULS..160	100.	bar/PSI	2
04.010 - USL	HP min. set	17816	WORD	-1	Set mínimo HP.	-1.0..160.0	45.0	bar/PSI	2
04.011 - USH	HP max. set	17817	WORD	-1	Set máximo HP.	-1.0..160.0	95.0	bar/PSI	2
04.012 - UrE	Refer.temp.at 100bar	17818	WORD	-1	Temperatura de referência a 100 bar/PSI.	-200.0..800.0	39.0	°C/°F	2
04.013 - UoH	Offset max	17829	WORD	-1	Offset máximo HP.	-1.0..160.0	0.0	bar/PSI	2
04.014 - UoL	Offset min	17830	WORD	-1	Offset mínimo HP.	-1.0..160.0	0.0	bar/PSI	2
04.015 - Uot	Offset time	17831	WORD	-	Atraso na ativação do offset HP.	0..3600	0	s	2
04.016 - UrH	Receiver hysteresis	17823	WORD	-	Diferencial do recetor HP.	0.0..160.0	1.0	bar/PSI	2
04.017 - UHr	Set min during HR	16395	WORD	-1	Mín. set HP durante a recuperação à máx. potência.	0.0.99.9	80.0	bar/PSI	2
04.018 - UiS	Max set incr. sub.	16396	WORD	-	Máx. velocidade de aumento do set HP no modo subcrítico. Modo subcrítico.	0.0.99.9	3.0	s	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
04.019 - UdS	Max set decr. sub.	16397	WORD	-	Máx. velocidade de diminuição do set HP no modo subcrítico.	0.0.99.9	3.0	s	2
04.020 - Uit	Max set incr. trans.	16398	WORD	-	Máx. velocidade de aumento do set HP no modo transcrito.	0.0.99.9	3.0	s	2
04.021 - Udt	Max set decr. trans.	16399	WORD	-	Máx. velocidade de diminuição do set HP no modo transcrito.	0.0.99.9	3.0	s	2
04.022 - Ubp	Proportional band	17819	WORD	-1	Banda proporcional HP.	0.0..160.0	10.0	bar/PSI	2
04.023 - Udb	Dead band	17820	WORD	-1	Zona neutra HP.	0.0..160.0	0.1	bar/PSI	2
04.024 - Uti	Integral time	16402	WORD	-	Tempo integral do regulador HP.	0.0..90.0	2.0	s	2
04.025 - Utd	Derivative time	16403	WORD	-	Tempo derivativo do regulador HP.	0.0..90.0	0.0	s	2
04.026 - ULP	Min valve open. perc.	16408	WORD	-	Percentagem mínima de abertura da válvula HP	0..100	10	%	2
04.027 - UHP	Max valve open. perc.	16406	WORD	-	Percentagem máxima de abertura da válvula HP	0..100	85	%	2
04.028 - UPr	Out error perc.	18001	WORD	-	% válvula HP se sonda HP em erro. Se = 0 sistema bloqueado.	0..100	0	%	2
04.029 - UCt	Subcool.temp. subcr.	16413	WORD	-1	Temperatura de subcooling no modo subcrítico.	-200.0..800.0	6.0	°C/°F	2
04.030 - USt	Subcritical thresh.	16414	WORD	-1	Limiar de temperatura para ativação do modo subcrítico.	-200.0..800.0	26.0	°C/°F	2
04.031 - Utt	Transcritical thresh.	16415	WORD	-1	Limiar de temperatura para ativação do modo transcrito.	-200.0..800.0	29.0	°C/°F	2
04.032 - Udd	Deact. delay	18213	WORD	-	Atraso na desativação da válvula HP após a desativação dos compressores da linha TN e PC.	0..60	0	s	2

8.1.7. | 3-5 Gas Cooler

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
3-5-1 Regulation					01.002-SbP =1,2->bar 01.002-SbP =3,4->Psi				
05.001 - FPC	Probe selection	17143	WORD	-	Seleção da sonda do refrigerador de gás 0= sonda 19P 1= sonda 20P	0..1	0	num	3
05.002 - FLS	Min set	16417	WORD	-1	Valor mínimo set refrigerador de gás.	-200.0..800.0	8.0	°C/°F	2
05.005 - SUT	Offset subcritical	16430	WORD	-1	Offset da temperatura externa para o refrigerador de gás no modo subcrítico.	-200.0..800.0	-0.5	°C/°F	2
05.006 - trt	Offset transcritical	16431	WORD	-1	Offset da temperatura externa para o refrigerador de gás no modo transcritical.	-200.0..800.0	-2.0	°C/°F	2
05.007 - FbP	Proportional band	17825	WORD	-1	Banda proporcional do refrigerador de gás.	0.0.0..800.0.0	5.0	°C/°F	2
05.008 - Fdb	Dead band	17826	WORD	-1	Zona neutra do refrigerador de gás.	0.0.0..800.0.0	0.0	°C/°F	2
05.009 - Fti	Integral time	16421	WORD	-1	Tempo integral do regulador PID das ventoinhas.	0.0..90.0	20.0	s	2
05.010 - Ftd	Derivative time	16422	WORD	-1	Tempo derivativo do regulador PID das ventoinhas.	0.0..90.0	0.0	s	2
05.011 - HPd	PID max perc. day	16423	WORD	-	Porcentagem máxima de dia de saída PID das ventoinhas.	0..100	100	%	2
05.012 - HPn	PID max perc. night	16424	WORD	-	Porcentagem máxima de noite de saída PID das ventoinhas.	0..100	100	%	2
05.013 - FPE	Out error perc.	16425	WORD	-	Saída percentual das ventoinhas em caso de erro da sonda.	0..100	50	%	2
05.014 - FLP	Min out perc.	16426	WORD	-	Saída percentual das ventoinhas mínima.	0..100	0	%	2
05.015 - FdC	Post fan time	16428	WORD	-	Atraso na desativação das ventoinhas do refrigerador de gás após a desativação do compressor.	0..999	1	min	2
05.016 - FPr	Pre fan time	17827	WORD	-	Tempo de pré-ventilação do refrigerador de gás	0..360	0	s	2
05.017 - FPP	Pre fan perc.	17978	WORD	-	% pré-ventilação do refrigerador de gás	0..100	50	%	2
05.018 - FHr	Set during HR	17824	WORD	-1	Set do refrigerador de gás durante a recuperação.	-200.0..800.0	5.0	°C/°F	2
05.019 - FSP	PID max variation	17979	WORD	-	Varição percentual máxima do regulador PID do refrigerador de gás.	0..100	10	%	2

8.1.8. | 3-6 Heat Recovery 1

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
3-6 Heat Recovery 1					01.002-SbP =1,2->bar 01.002-SbP =3,4->Psi				
06.001 - r1tY	Regulation mode	16465	WORD	-	Modo de recuperação de calor 1 <ul style="list-style-type: none"> • 0 = HR1 desabilitado • 1 = uma sonda • 2 = duas sondas 	0..2	0	num	3
06.002 - r1P1	Boiler probe 1	16503	WORD	-	Sonda 1 da caldeira de recuperação 1 <ul style="list-style-type: none"> • 0 = desabilitado • 1 = top • 2 = middle • 3 = bottom 	0..3	1	num	3
06.003 - r1P2	Boiler probe 2	16504	WORD	-	Sonda 2 da caldeira de recuperação 1 Ver 06.002 - r1P1	0..3	3	num	3
06.004 - r1CS	CO2 inlet start temp	16466	WORD	-1	Temperatura de entrada de CO2 de ativação da recuperação 1.	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
06.005 - r1CF	CO2 inlet stop temp	16467	WORD	-1	Temperatura de entrada de CO2 de desativação da recuperação 1.	-200.0..800.0	0	°C/°F	2
06.006 - r1HS	H2O start temp	16468	WORD	-1	Temperatura da água de ativação da caldeira de recuperação 1.	-200.0..800.0	50.0	°C/°F	2
06.007 - r1HF	H2O stop temp	16469	WORD	-1	Temperatura da água de desativação da caldeira de recuperação 1.	-200.0..800.0	70.0	°C/°F	2
06.008 - r1SH	H2O temp set max pow	16470	WORD	-1	Set de temperatura da água da caldeira de ativação da máx. potência de recuperação 1.	-200.0..800.0	24.0	°C/°F	2
06.009 - r1dH	H2O temp dif max pow	16471	WORD	-1	Diferencial de temperatura da água da caldeira de ativação da máx. potência de recuperação 1.	0.0..800.0	1.0	°C/°F	2
06.010 - r1dL	H2O min delta temp	16472	WORD	-1	Mín. diferencial de temperatura da água do permutador de recuperação 1.	0.0..800.0	0.0	°C/°F	2
06.011 - r1SL	H2O inlet min temp	16480	WORD	-1	Mín. temperatura de entrada da água da válvula misturadora de recuperação 1.	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
06.012 - r1HL	H2O in/out min diff	16576	WORD	-1	Mín. diferencial de temperatura da água de entrada/saída de recuperação 1.	0.0..800.0	0.0	°C/°F	2
06.013- r1Pb	Proportional band	16475	WORD	-1	Banda proporcional de recuperação 1.	0.0..800.0	0.5	°C/°F	2
06.014 - r1db	Dead band	16476	WORD	-1	Zona neutra de recuperação 1.	0.0..800.0	0.0	°C/°F	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
06.015 - r1ti	Integral time	16477	WORD	-	Tempo integral de recuperação 1.	0.0..900.0	0.0	s	2
06.016 - r1td	Derivative time	16478	WORD	-1	Tempo derivativo de recuperação 1.	0.0..90.0	0.0	s	2
06.017 - r1Ld	Min temp. wait. time	16473	WORD	-	Atraso mín. do diferencial de temperatura da água do permutador de recuperação 1.	0..999	0	s	2
06.018 - r1ot	On/off time	16474	WORD	-	Tempo de ativação/desativação do permutador de recuperação 1.	0..999	300	s	2
06.019 - r1SP	PID max variation	16479	WORD	-	Máxima variação do PID de recuperação 1.	0..100	1	%	2
06.020 - r1LP	Min out perc.	16481	WORD	-	Mínima % recuperação 1.	0..100	0	%	2
06.021 - r1HP	Max out perc.	16482	WORD	-	Máxima % recuperação 1.	0..100	100	%	2
06.022 - r1Lt	Min difference time	16577	WORD	-	Mín. duração da diferença de temperatura da água de entrada/saída de recuperação 2	0..999	0	s	2
06.023 - r1rC	Reverse valve contr.	17972	WORD	-	Controlo da válvula de inversão da recuperação 1 0= modo direto, de 0% a 100% 1= modo inverso de 100% a 0%.	0..1	0	flag	2

8.1.9. | 3-7 Heat Recovery 2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
3-7 Heat Recovery 2					01.002-SbP =1,2->bar 01.002-SbP =3,4->Psi				
07.001 - r2tY	Regulation mode	16484	WORD	-	Modo de recuperação de calor 2 <ul style="list-style-type: none"> • 0 = HR2 desabilitado • 1 = uma sonda • 2 = duas sondas 	0..2	0	num	3
07.002 - r2P1	Boiler probe 1	16505	WORD	-	Sonda 1 da caldeira de recuperação 2 <ul style="list-style-type: none"> • 0 = desabilitado • 1 = em cima • 2 = no meio • 3 = em baixo 	0..3	1	num	3
07.003 - r2P2	Boiler probe 2	16506	WORD	-	Sonda 2 da caldeira de recuperação 1 Ver 06.002 - r1P1	0..3	3	num	3
07.004 - r2CS	CO2 inlet start temp	16485	WORD	-1	Temperatura de entrada de CO2 de ativação da recuperação 2.	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07.005 - r2CF	CO2 inlet stop temp	16486	WORD	-1	Temperatura de entrada de CO2 de desativação da recuperação 2.	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07.006 - r2HS	H2O start temp	16487	WORD	-1	Temperatura da água de ativação da caldeira de recuperação 2.	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07.007 - r2HF	H2O stop temp	16488	WORD	-1	Temperatura da água de desativação da caldeira de recuperação 2.	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07.008 - r2SH	H2O temp set max pow	16489	WORD	-1	Set de temperatura da água da caldeira de ativação da máx. potência de recuperação 2.	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07.009 - r2dH	H2O temp dif max pow	16490	WORD	-1	Diferencial de temperatura da água da caldeira de ativação da máx. potência de recuperação 2.	0.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07.010 - r2dL	H2O min delta temp	16491	WORD	-1	Mín. diferencial de temperatura da água do permutador de recuperação 2.	0.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07.011 - r2SL	H2O inlet min temp	16499	WORD	-1	Mín. temperatura de entrada da água da válvula misturadora de recuperação 2.	-200.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07.012 - r2HL	H2O in/out min diff	16579	WORD	-1	Mín. diferencial de temperatura da água de entrada/saída de recuperação 2.	0.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07.013 - r2Pb	Proportional band	16494	WORD	-1	Banda proporcional de recuperação 2.	0.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07.014 - r2db	Dead band	16495	WORD	-1	Zona neutra de recuperação 2.	0.0..800.0	0.0	°C/°F	2
07.015 - r2ti	Integral time	16496	WORD	-1	Tempo integral de recuperação 2.	0.0..900.0	0.0	s	2
07.016 - r2td	Derivative time	16497	WORD	-1	Tempo derivativo de recuperação 2.	0.0..90.0	0.0	s	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
07.017 - r2Ld	Min temp. wait. time	16492	WORD	-	Atraso mín. dif. temp. água do permutador de recuperação 2.	0..999	0	s	2
07.018 - r2ot	On/off time	16493	WORD	-	Tempo de ativação/desativação do permutador de recuperação 2.	0..999	0	s	2
07.019 - r2SP	PID max variation	16498	WORD	-	Máxima variação do PID de recuperação 2.	0..100	0	%	2
07.020 - r2LP	Min out perc.	16500	WORD	-	Mínima % recuperação 2.	0..100	0	%	2
07.021 - r2HP	Max out perc.	16501	WORD	-	Máxima % recuperação 2.	0..100	0	%	2
07.022 - r2Lt	Min difference time	16580	WORD	-	Mín. duração da diferença de temperatura da água de entrada/saída de recuperação 2	0..999	0	s	2
07.023 - r2rC	Reverse valve contr.	17973	WORD	-	Controlo da válvula de inversão da recuperação 2 0= modo direto, de 0% a 100% 1= modo inverso de 100% a 0%.	0..1	0	flag	2

3-8 Receiver

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
3-8-1 Flash Gas Valve					01.002-SbP =1,2->bar 01.002-SbP =3,4->Psi				
08.001 - rSt	Set	16441	WORD	-1	Set regulação do recetor	-1.0..160.0	35.0	bar/PSI	2
08.002 - rHS	PID max variation	16457	WORD	-	Varição percentual máxima PID recetor.	0..100	5	%	2
08.003 - rPr	Out error perc.	16460	WORD	-	% saída do recetor com sonda de admissão em erro.	0..100	0	%	2
08.004 - rPL	Min valve open. perc.	16461	WORD	-	% mínima de abertura da válvula do recetor.	0..100	0	%	2
08.005 - rPH	Max valve open. perc.	16462	WORD	-	% máxima de abertura da válvula do recetor.	0..100	100	%	2
08.006 - rLP	Receiver min press.	16463	WORD	-1	Press. mín. do recetor para forçar a abertura da válvula HP.	-1.0..160.0	30.0	bar/PSI	2
08.007 - rHP	Receiver max press.	16464	WORD	-1	Press. máx. do recetor para forçar a abertura da válvula HP.	-1..800	38.0	bar/PSI	2
08.008 - rPb	Proportional band	16443	WORD	-1	Banda proporcional do recetor.	0.0..160.0	8.0	bar/PSI	2
08.009 - rdb	Dead band	16445	WORD	-1	Zona neutra do recetor-	0.0..160.0	0.1	bar/PSI	2
08.010 - rti	Integral time	16449	WORD	-1	Tempo integral PID recetor	0.0..90.0	4.0	s	2
08.011 - rtd	Derivative time	16450	WORD	-	Tempo derivativo PID recetor	0.0..90.0	0.0	s	2
3-8-2 Parallel compr. 3-8-2-1 Compressors					01.002-SbP =1,2->bar 01.002-SbP =3,4->Psi				
08.012 - SCn	ST num of compressor	18101	WORD	-	Número de compressores da linha PC.	0..4	0	num	3
08.013 - SrP	Compr. rated power	18102	WORD	-	Potência da placa dos compressores da linha PC.	0..65535	100	num	3
08.014 - Son	Compr. on-on time	18055	WORD	-	Tempo on-on dos compressores da linha PC.	0..999	120	s	2
08.015 - SnF	Compr. on-off time	18054	WORD	-	Tempo on-off dos compressores da linha PC.	0..999	15	s	2
08.016 - SoF	Compr. off-on time	18053	WORD	-	Tempo off-on dos compressores da linha PC.	0..999	30	s	2
08.017 - Sin	Compr.step inc delay	18042	WORD	-	Tempo do passo intermédio on da linha PC	0..999	30	s	2
08.018 - SdE	Compr.step dec delay	18041	WORD	-	Tempo do passo intermédio off da linha PC	0..999	20	s	2
08.019 - SSd	Shutdown time	18040	WORD	-	Duração do encerramento da linha PC.	0..999	20	s	2
08.020 - SPr	ST out error perc.	18032	WORD	-	% potência da linha PC com sonda de admissão em erro.	0..100	0	%	2
08.021 - SHP	ST max out perc.	18048	WORD	-	Limitação da potência % da linha PC	0..100	0	%	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
3-8-2 Parallel compr. 3-8-2-2 Regulation									
08.001 - rSt	Set	16441	WORD	-1	Set regulação do recetor	-1.0..160.0	35.0	bar/PSI	2
08.022 - SPb	ST proportional band	18045	WORD	-1	Banda proporcional da linha PC.	0.0..160.0	0.5	bar/PSI	2
08.023 - Sdb	ST dead band	18044	WORD	-1	Zona neutra da linha PC.	0.0..160.0	0	bar/PSI	2
08.024 - Si	ST integral coeff.	18047	WORD	-	Fator integrativo da linha PC.	0..65535	200	num	2
08.025 - Sd	ST derivative coeff.	18046	WORD	-	Fator derivativo da linha PC.	0..65535	0	num	2
08.026 - Sot	FGV min % start ST	18292	WORD	-	% mínima da válvula flash gas para ativação da compressão paralela.	0..100	30	%	2
08.027 - Sod	ST delay from FGV	18293	WORD	-	Atraso na ativação da compressão paralela após a ativação da válvula flash gas à mín. %.	0..999	120.0	s	2
08.028 - SHt	HP min pres.start ST	18294	WORD	-1	Valor mínimo da pressão HP para ativação da compressão paralela.	-1.0..160.0	85.0	bar/PSI	2
08.029 - SFt	GC min temp.start ST	18295	WORD	-1	Valor mínimo da temperatura do refrigerador de gás para ativação da compressão paralela.	-20.0..800.0	40.0	bar/PSI	2
08.030 - SoP	FGV set offset	18296	WORD	-1	Offset set válvula flash gas com compressão paralela ativa.	-1.0..160.0	2.0	bar/PSI	2
3-8-2 Parallel compr. 3-8-2-3 Inverter					01.002-SbP =1,2->bar 01.002-SbP =3,4->Psi				
08.031 - inS	Num. of inverters	18037	WORD	-	Número de inversores da linha PC.	0..1	0	flag	3
08.032 - SLF	Inv. min freq.	18105	WORD	-	Frequência mín. do inversor da linha PC.	0..65535	30	Hz	3
08.033 - SHF	Inv. max freq.	18104	WORD	-	Frequência máx. do inversor da linha PC.	0..65535	60	Hz	3
08.034 - SiL	Voltage min	16878	WORD	-	Tensão mín. de pilotagem do inversor da linha PC	0.00..10.00	0.00	V	3
08.035 - SiH	Voltage max	16881	WORD	-	Tensão máx. de pilotagem do inversor da linha PC	0.00..10.00	10.00	V	3
08.036 - SiP	Inv. rated power	18103	WORD	-	Potência da placa do inversor da linha PC.	0..65535	100	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
08.037 - Sir	Inv. regulation mode	18035	WORD	-	Modo de inversor da linha PC	0..65535	0	num	3
08.038 - SSS	Inv. % var. near set	18039	WORD	-	% variaç. do inversor perto do set da linha PC	0..100	3	%	3
08.039 - SSF	Inv. % var. far set	18038	WORD	-	% variaç. do inversor longe do set da linha PC	0..100	8	%	3
08.040 - Sit	Inv. off threshold	18043	WORD	-1	Limiar de desativação dos compressores da linha PC	-1.0..160.0	34.00	bar/PSI	3
08.041 - SSP	Inverter start %	18034	WORD	-	% start do inversor da linha PC	0..100	1	%	3
08.042 - SiS	Inverter start time	18033	WORD	-	Tempo start do inversor da linha PC	0..999	30	s	3
08.043 - SiE	Inverter reg. period	18036	WORD	-	Timeout do inversor 1% (desativação) ou 100% (ativação do grau) da linha PC	0..999	10	s	3

8.1.10. | 3-9 Heat Exchanger

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
3-9 Heat Exchanger					01.002-SbP =1,2->bar 01.002-SbP =3,4->Psi				
09.001 - HES	HE setpoint	17833	WORD	-1	Set do permutador de calor.	-200.0..800.0	20.0	°C/°F	2
09.002 - HEP	Proportional band	17834	WORD	-1	Banda proporcional do permutador de calor.	0.0..800.0	20.0	°C/°F	2
09.003 - HEb	Dead band	17976	WORD	-1	Zona neutra do permutador de calor.	0.0..800.0	0.0	°C/°F	2
09.004 - HEi	Integral time	17974	WORD	-	Tempo integral do permutador de calor.	0..65535	0	num	2
09.005 - HEd	Derivative time	17975	WORD	-	Tempo derivativo do permutador de calor.	0..65535	0	num	2

8.1.11. | 3-10 Oil

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
3-10 Oil									
10.001 - oon	Oil valve min on	18002	WORD	-	Tempo mínimo on da válvula do óleo.	0..999	3	s	2
10.002 - oHo	Oil valve max on	16439	WORD	-	Máx. tempo de on da válvula do óleo.	0..999	5	s	2
10.003 - ooF	Oil valve off time	16440	WORD	-	Tempo off da válvula do óleo.	0..999	300	s	2

8.1.12. | 3-11 Alarms

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
3-11-1 System									
11.001 - A01	High pressure 107	17049	WORD	-	<p>Modo de alarme de alta pressão 107</p> <ul style="list-style-type: none"> AAH (0): automático MAH (1): manual BAH (2): de evento 	0..2	0	num	2
		17050	WORD	-	<p>Prioridade do alarme de alta pressão 107</p> <p>0= desabilitado Desabilita a gestão do alarme;</p> <p>1= warning Habilita apenas a sinalização do alarme;</p> <p>2= alarme Habilita a sinalização e eventuais ações sobre os reguladores;</p> <p>3= alarme+relé Habilita a sinalização, eventuais ações sobre os reguladores e ativa um relé dedicado para alarme bloqueante.</p>	0..3	0	num	
11.002 - A02	High pressure 105	17051	WORD	-	<p>Modo de alarme de alta pressão 105</p> <p>Ver 11.001 - A01</p>	0..2	0	num	2
		17052	WORD	-	<p>Prioridade do alarme de alta pressão 105</p> <p>Ver 11.001 - A01</p>	0..3	0	num	2
11.003 - A03	High press. 105/107	17168	WORD	-	Intervalo de contagem de alarmes de alta pressão 105/107 bar	5..255	5	min	2
		17169	WORD	-	Número máx. alarmes no intervalo de contagem de alta pressão 105/107 bar	0..32	0	num	2
11.004 - A04	General	17053	WORD	-	<p>Modo de alarme geral</p> <p>Ver 11.001 - A01</p>	0..2	0	num	2
		17054	WORD	-	<p>Prioridade do alarme geral</p> <p>Ver 11.001 - A01</p>	0..3	0	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
11.005 - A05	General	17170	WORD	-	Intervalo de contagem de alarmes do alarme geral	5..255	5	min	2
		17171	WORD	-	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do alarme geral	0..32	0	num	2
11.006 - A06	GP reg.1 alarm	18259	WORD	-	Modo de alarme do regulador genérico GP 1 Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		18260	WORD	-	Prioridade do alarme do regulador genérico GP 1 Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.007 - A07	GP reg.1 warning	18261	WORD	-	Prioridade do aviso do regulador genérico GP 1 0= desabilitado; 1= aviso	0..1	0	flag	2
11.008 - A08	GP reg.1 alarm set	18262	WORD	-1	Set do alarme do regulador genérico GP 1	-200.0..800.0	0	num	2
11.009 - A09	GP reg.1 warning set	18263	WORD	-1	Set do aviso do regulador genérico GP 1	-200.0..800.0	0	num	2
11.010 - A10	GP reg.1 alarm diff.	18264	WORD	-1	Diferencial do alarme/aviso do regulador genérico GP 1.	-200.0..800.0	0	num	2
11.011 - A11	GP reg.2 alarm	18265	WORD	-	Modo de alarme do regulador genérico GP 2 Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		18266	WORD	-	Prioridade do alarme do regulador genérico GP 2 Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.012 - A12	GP reg.2 warning	18267	WORD	-	Prioridade do aviso do regulador genérico GP 2	0..1	0	num	2
11.013 - A13	GP reg.2 alarm set	18268	WORD	-1	Set do alarme do regulador genérico GP 2	-200.0..800.0	0	num	2
11.014 - A14	GP reg.2 warning set	18269	WORD	-1	Set do aviso do regulador genérico GP 2	-200.0..800.0	0	num	2
11.015 - A15	GP reg.2 alarm diff.	18270	WORD	-1	Diferencial do alarme/aviso do regulador genérico GP 2.	-200.0..800.0	0	num	2
11.016 - A16	GP reg.3 alarm	18271	WORD	-	Modo de alarme do regulador genérico GP 3 Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		18272	WORD	-	Prioridade do alarme do regulador genérico GP 3 Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.017 - A17	GP reg.3 warning	18273	WORD	-	Prioridade do aviso do regulador genérico GP 3 0= desabilitado; 1= aviso	0..1	0	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
11.018 - A18	GP reg.3 alarm set	18274	WORD	-1	Set do alarme do regulador genérico GP 3	-200.0..800.0	0	num	2
11.019 - A19	GP reg.3 warning set	18275	WORD	-1	Set do aviso do regulador genérico GP 3	-200.0..800.0	0	num	2
11.020 - A20	GP reg.3 alarm diff.	18276	WORD	-1	Diferencial do alarme/aviso do regulador genérico GP 3	-200.0..800.0	0	num	2
11.021 - A21	GP reg.4 alarm	18277	WORD	-	Modo de alarme do regulador genérico GP 4 Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		18278	WORD	-	Prioridade do alarme do regulador genérico GP 4 Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.022 - A22	GP reg.4 warning	18279	WORD	-	Prioridade do aviso do regulador genérico GP 4 0= desabilitado; 1= aviso	0..1	0	num	2
11.023 - A23	GP reg.4 alarm set	18280	WORD	-1	Set do alarme do regulador genérico GP 4	-200.0..800.0	0	num	2
11.024 - A24	GP reg.4 warning set	18281	WORD	-1	Set do aviso do regulador genérico GP 4	-200.0..800.0	0	num	2
11.025 - A25	GP reg.4 alarm diff.	18282	WORD	-1	Diferencial do alarme/aviso do regulador genérico GP 4	-200.0..800.0	0	num	2
11.026 - A26	GP input 1	17105	WORD	-	Modo de alarme da entrada digital do alarme genérico 1 Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		16508	WORD	-	Prioridade do alarme da entrada digital do alarme genérico 1 Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.027 - A27	GP input 1	17921	WORD	-	Número máx. alarmes no intervalo de contagem da entrada digital do alarme genérico 1	5..255	5	min	2
		17922	WORD	-	Intervalo de contagem dos alarmes da entrada digital do alarme genérico 1	0..32	0	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
11.028 - A28	GP input 2	17106	WORD	-	Modo de alarme da entrada digital do alarme genérico 2 Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		16585	WORD	-	Prioridade do alarme da entrada digital do alarme genérico 2 Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.029 - A29	GP input 2	17923	WORD	-	Número máx. alarmes no intervalo de contagem da entrada digital do alarme genérico 2	5..255	5	min	2
		17924	WORD	-	Intervalo de contagem dos alarmes da entrada digital do alarme genérico 2	0..32	0	num	2
11.030 - A30	GP input 3	17121	WORD	-	Modo de alarme da entrada digital do alarme genérico 3 Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17095	WORD	-	Prioridade do alarme da entrada digital do alarme genérico 3 Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.031 - A31	GP input 3	17925	WORD	-	Número máx. alarmes no intervalo de contagem da entrada digital do alarme genérico 3	5..255	5	min	2
		17926	WORD	-	Intervalo de contagem dos alarmes da entrada digital do alarme genérico 3	0..32	0	num	2
11.032 - A32	GP input 4	17821	WORD	-	Modo de alarme da entrada digital do alarme genérico 4 Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17096	WORD	-	Prioridade do alarme da entrada digital do alarme genérico 4 Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
11.033 - A33	GP input 4	17927	WORD	-	Número máx. alarmes no intervalo de contagem da entrada digital do alarme genérico 4	5..255	5	min	2
		17928	WORD	-	Intervalo de contagem dos alarmes da entrada digital do alarme genérico 4	0..32	0	num	2
11.034 - A197	Compr. maintenance	18313	WORD	-	Modo de alarme de superação do número máx. de horas de funcionamento do compressor Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		18312	WORD	-	Prioridade do alarme de superação do número máx. de horas de funcionamento do compressor Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.035 - A198	Compr. max hours	18311	WORD	-	Máx. número de horas de funcionamento do compressor	0..65535	65535	num	2
3-11-2 Low Temp									
11.036 - A34	LT low suct. press.	16993	WORD	-	Modo de alarme de baixa pressão de admissão da linha BT Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		16994	WORD	-	Prioridade do alarme de baixa pressão de admissão da linha BT Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.037 - A35	LT high suct. press	16995	WORD	-	Modo de alarme de alta pressão de admissão da linha BT Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		16996	WORD	-	Prioridade do alarme de alta pressão de admissão da linha BT Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
11.038 - A36	LT high disch. press.	16997	WORD	-	Modo de alarme de alta pressão de descarga da linha BT Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		16998	WORD	-	Prioridade do alarme de alta pressão de descarga da linha BT Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.039 - A37	LT high disch. temp.	16999	WORD	-	Modo de alarme de alta temperatura de descarga da linha BT Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17000	WORD	-	Prioridade do alarme de alta temperatura de descarga da linha BT Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.040 - A38	LT low superheating	17001	WORD	-	Modo de alarme de sobreaquecimento baixo da linha BT Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17002	WORD	-	Prioridade do alarme de sobreaquecimento baixo da linha BT Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.041 - A39	LT high superheating	17003	WORD	-	Modo de alarme de sobreaquecimento alto da linha BT Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17004	WORD	-	Prioridade do alarme de sobreaquecimento alto da linha BT Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.042 - A40	LT comp.therm. switch	17025	WORD	-	Modo de alarme da térmica do compressor da linha BT Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17026	WORD	-	Prioridade do alarme da térmica do compressor da linha BT Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.043 - A41	LT comp.therm. switch	17144	WORD	-	Número máx. alarmes no intervalo de contagem da térmica do compressor da linha BT	5..255	5	min	2
		17145	WORD	-	Intervalo de contagem de alarmes da térmica do compressor da linha BT	0..32	0	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
11.044 - A42	LT comp. high press.	17027	WORD	-	Modo de alarme de alta pressão do compressor da linha BT Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17028	WORD	-	Prioridade do alarme de alta pressão do compressor da linha BT Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.045 - A43	LT comp. high press.	17146	WORD	-	Número máx. alarmes no intervalo de contagem de alta pressão do compressor da linha BT	5..255	5	min	2
		17147	WORD	-	Intervalo de contagem de alarmes de alta pressão do compressor da linha BT	0..32	0	num	2
11.046 - A44	LT comp. oil	17029	WORD	-	Modo de alarme do óleo do compressor da linha BT Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17030	WORD	-	Prioridade do alarme do óleo do compressor da linha BT Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.047 - A45	LT comp. oil	17148	WORD	-	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do alarme do óleo do compressor da linha BT	5..255	5	min	2
		17149	WORD	-	Intervalo de contagem de alarmes do óleo do compressor da linha BT	0..32	0	num	2
11.048 - A46	LT compr. gen. alarm	17031	WORD	-	Modo de alarme geral do compressor da linha BT Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17032	WORD	-	Prioridade do alarme geral do compressor da linha BT Ver 11.001 - A01	0..3	3	num	2
11.049 - A47	LT compr. gen. alarm	17150	WORD	-	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do alarme geral do compressor da linha BT	5..255	5	min	2
		17151	WORD	-	Intervalo de contagem de alarmes do alarme geral do compressor da linha BT	0..32	0	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
11.050 - A48	LT inverter motor protection	17041	WORD	-	Modo de alarme do proteção motor inversor da linha BT Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17042	WORD	-	Prioridade do alarme do proteção motor inversor da linha BT Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.051 - A49	LT inverter motor protection	17160	WORD	-	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do proteção motor inversor da linha BT	5..255	5	min	2
		17161	WORD	-	Intervalo de contagem de alarmes do proteção motor inversor da linha BT	0..32	0	num	2
11.052 - A50	LT low press. switch	17059	WORD	-	Modo de alarme do pressóstato de baixa linha BT Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17060	WORD	-	Prioridade do alarme do pressóstato de baixa linha BT Ver 11.001 - A01	0..3	3	num	2
11.053 - A51	LT low press. switch	17176	WORD	-	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do pressóstato de baixa linha BT	5..255	5	min	2
		17177	WORD	-	Intervalo de contagem de alarmes do pressóstato de baixa linha BT	0..32	0	num	2
11.054 - A52	Low press. alm byp	17249	WORD	-	Bypass do alarme do pressóstato de baixa linha BT	0..999	0	s	2
11.055 - A53	High oil comp. byp	17994	WORD	-	Bypass do alarme de nível de óleo alto do compressor da linha BT	0..999	0	s	2
11.056 - A54	Low oil comp. byp	17992	WORD	-	Bypass do alarme de nível de óleo baixo do compressor da linha BT	0..999	0	s	2
11.057 - A55	HP comp. alm byp	17997	WORD	-	Bypass do alarme de alta pressão do compressor da linha BT	0..999	0	s	2
11.058 - A56	LT low suct. press.	17107	WORD	-1	Set do alarme de baixa pressão de admissão da linha BT	-1.0..160.0	8.0	bar/PSI	2
		17108	WORD	-1	Set do alarme de baixa pressão de admissão da linha BT	-200.0..800.0	-4.27	°C/°F	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
11.059 - A57	Low suct P diff.	17122	WORD	-1	Diferencial do alarme de baixa pressão de admissão da linha BT	1..160	3.4	bar	2
		17123	WORD	-1	Diferencial do alarme de baixa pressão de admissão da linha BT	1..800	8.8	°C/°F	2
11.060 - A58	Low suct. press. byp	16853	WORD	-	Bypass do alarme de baixa pressão de admissão da linha BT	0..999	0	s	2
11.061 - A59	LT high suct. press	17109	WORD	-1	Set do alarme de alta pressão de admissão da linha BT	-1.0..160.0	18.0	bar/PSI	2
		17110	WORD	-1	Set do alarme de alta pressão de admissão da linha BT	-200.0..800.0	-21.0	°C/°F	2
11.062 - A60	High suct P diff.	17124	WORD	-1	Diferencial do alarme de alta pressão de admissão da linha BT	1.0..160.0	3.0	bar/PSI	2
		17125	WORD	-1	Diferencial do alarme de alta pressão de admissão da linha BT	1.0..800.0	5.4	°C/°F	2
11.063 - A61	High suct.press. byp	17195	WORD	-	Bypass do alarme de alta pressão de admissão da linha BT	0..999	0	s	2
11.064 - A62	LT high disch. press.	17111	WORD	-1	Set do alarme de alta pressão de descarga da linha BT	-1.0..160.0	30.0	bar/PSI	2
		17112	WORD	-1	Set do alarme de alta pressão de descarga da linha BT	-200.0..800.0	-4.1	°C/°F	2
11.065 - A63	High disch P diff.	17126	WORD	-1	Diferencial do alarme de alta pressão de descarga da linha BT	1..160	4.3	bar/PSI	2
		17127	WORD	-1	Diferencial do alarme de alta pressão de descarga da linha BT	0.1..800.0	5.4	°C/°F	2
11.066 - A64	High disc.press. byp	16615	WORD	-	Bypass do alarme de alta pressão de descarga da linha BT	0..999	0	s	2
11.067 - A65	LT high disch. temp.	17113	WORD	-1	Set do alarme de alta temperatura de descarga da linha BT	-200.0..800.0	70.0	°C/°F	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
11.068 - A66	High disch T diff.	17128	WORD	-1	Diferencial do alarme de alta temperatura de descarga da linha BT	0.1..800.0	1.0	°C/°F	2
11.069 - A67	High disch.temp. byp	16665	WORD	-	Bypass do alarme de alta temperatura de descarga da linha BT	0..999	0	s	2
11.070 - A68	Min super heating	16570	WORD	-1	Sobreaquecimento mínimo da linha BT	-200.0..800.0	6.0	°C/°F	2
11.071 - A69	Low superheating byp	16852	WORD	-	Bypass do alarme de sobreaquecimento baixo da linha BT	0..999	90	s	2
11.072 - A70	Max super heating	16571	WORD	-1	Sobreaquecimento máximo da linha BT	0.1..800	0	°C/°F	2
11.073 - A71	High superheat. byp	17988	WORD	-	Bypass do alarme de sobreaquecimento alto da linha BT	0..999	0	s	2
11.074 - A72	Super heating diff.	16572	WORD	-1	Diferencial de sobreaquecimento da linha BT	0.1..800	1.0	°C/°F	2
3-11-3 High Temp									
11.075 - A77	HT low suct. press.	17005	WORD	-	Modo de alarme de baixa pressão de admissão da linha TN Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17006	WORD	-	Prioridade do alarme de baixa pressão de admissão da linha TN Ver 11.001 - A01	0..3	2	num	2
11.076 - A78	HT high suct. press	17007	WORD	-	Modo de alarme de alta pressão de admissão da linha TN Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17008	WORD	-	Prioridade do alarme de alta pressão de admissão da linha TN Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.077 - A79	HT high disch. press.	17009	WORD	-	Modo de alarme de alta pressão de descarga da linha TN Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17010	WORD	-	Prioridade do alarme de alta pressão de descarga da linha TN Ver 11.001 - A01	0..3	1	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
11.078 - A80	HT high disch. temp.	17011	WORD	-	Modo de alarme de alta temperatura de descarga da linha TN Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17012	WORD	-	Prioridade do alarme de alta temperatura de descarga da linha TN Ver 11.001 - A01	0..3	1	num	2
11.079 - A81	HT low superheating	17013	WORD	-	Modo de alarme de sobreaquecimento baixo da linha TN Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17014	WORD	-	Prioridade do alarme de sobreaquecimento baixo da linha TN Ver 11.001 - A01	0..3	1	num	2
11.080 - A82	HT high superheating	17015	WORD	-	Modo de alarme de sobreaquecimento alto da linha TN Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17016	WORD	-	Prioridade do alarme de sobreaquecimento alto da linha TN Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.081 - A83	HT comp.therm. switch	17033	WORD	-	Modo de alarme da térmica do compressor da linha TN Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17034	WORD	-	Prioridade do alarme da térmica do compressor da linha TN Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.082 - A84	HT comp.therm. switch	17152	WORD	-	Número máx. alarmes no intervalo de contagem da térmica do compressor da linha TN	5..255	5	min	2
		17153	WORD	-	Intervalo de contagem de alarmes da térmica do compressor da linha TN	0..32	0	num	2
11.083 - A85	HT comp. high press.	17035	WORD	-	Modo de alarme de alta pressão do compressor da linha TN Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17036	WORD	-	Prioridade do alarme de alta pressão do compressor da linha TN Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
11.084 - A86	HT comp. high press.	17154	WORD	-	Número máx. alarmes no intervalo de contagem de alta pressão do compressor da linha TN	5..255	5	min	2
		17155	WORD	-	Intervalo de contagem de alarmes de alta pressão do compressor da linha TN	0..32	0	num	2
11.085 - A87	HT comp. oil	17037	WORD	-	Modo de alarme do óleo do compressor da linha TN Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17038	WORD	-	Prioridade do alarme do óleo do compressor da linha TN Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.086 - A88	HT comp. oil	17156	WORD	-	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do alarme do óleo do compressor da linha TN	5..255	5	min	2
		17157	WORD	-	Intervalo de contagem de alarmes do alarme do óleo do compressor da linha TN	0..32	0	num	2
11.087 - A89	HT compr. gen. alarm	17039	WORD	-	Modo de alarme geral do compressor da linha TN Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17040	WORD	-	Prioridade do alarme geral do compressor da linha TN Ver 11.001 - A01	0..3	3	num	2
11.088 - A90	HT compr. gen. alarm	17158	WORD	-	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do alarme geral do compressor da linha TN	5..255	5	min	2
		17159	WORD	-	Intervalo de contagem de alarmes do alarme geral do compressor da linha TN	0..32	0	num	2
11.089 - A91	HT inverter motor protection	17045	WORD	-	Modo de alarme do proteção motor inversor da linha TN Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17046	WORD	-	Prioridade do alarme do proteção motor inversor da linha TN Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
11.090 - A92	HT inverter motor protection	17164	WORD	-	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do proteção motor inversor da linha TN	5..255	5	min	2
		17165	WORD	-	Intervalo de contagem de alarmes do proteção motor inversor da linha TN	0..32	0	num	2
11.091 - A93	HT low press. switch	17061	WORD	-	Modo de alarme do pressóstato de baixa linha TN Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17062	WORD	-	Prioridade do alarme do pressóstato de baixa linha TN Ver 11.001 - A01	0..3	3	num	2
11.092 - A94	HT low press. switch	17178	WORD	-	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do pressóstato de baixa linha TN	5..255	5	min	2
		17179	WORD	-	Intervalo de contagem de alarmes do pressóstato de baixa linha TN	0..32	0	num	2
11.093 - A95	HT disc. P probe err	18007	WORD	-	Modo de alarme da sonda de pressão de descarga da linha TN Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		18008	WORD	-	Prioridade do alarme da sonda de pressão de descarga da linha TN Ver 11.001 - A01	0..3	1	num	2
11.094 - A96	Low press. alm byp	17252	WORD	-	Bypass do alarme do pressóstato de baixa linha TN	0..999	0	s	2
11.095 - A97	High oil comp. byp	17995	WORD	-	Bypass do alarme de nível de óleo alto do compressor da linha TN	0..999	0	s	2
11.096 - A98	Low oil comp. byp	17993	WORD	-	Bypass do alarme de nível de óleo baixo do compressor da linha TN	0..999	0	s	2
11.097 - A99	HP comp. alm byp	17998	WORD	-	Bypass do alarme de alta pressão do compressor da linha TN	0..999	0	s	2
11.098 - A100	HT low suct. press.	17114	WORD	-1	Set do alarme de baixa pressão de admissão da linha TN	-1.0..160.0	18.0	bar/PSI	2
		17115	WORD	-1	Set do alarme de baixa pressão de admissão da linha TN	-200.0..800.0	-21.0	°C/°F	2
11.099 - A101	Low suct P diff.	17130	WORD	-1	Diferencial do alarme de baixa pressão de admissão da linha TN	0.1..160.0	1.0	bar/PSI	2
		17131	WORD	-1	Diferencial do alarme de baixa pressão de admissão da linha TN	0.1..800.0	1.8	°C/°F	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
11.100 - A102	Low suct. press. byp	16614	WORD	-	Bypass do alarme de baixa pressão de admissão da linha TN	0..999	0	s	2
11.101 - A103	HT high suct. press	17116	WORD	-1	Set do alarme de alta pressão de admissão da linha TN	-1.0..160.0	35.0	bar/PSI	2
		17117	WORD	-1	Diferencial do alarme de alta pressão de admissão da linha TN	-200.0..800.0	1.3	°C/°F	2
11.102 - A104	High suct P diff.	17132	WORD	-1	Diferencial do alarme de alta pressão de admissão da linha TN	0.1..160.0	4.8	bar/PSI	2
		17133	WORD	-1	Diferencial do alarme de alta pressão de admissão da linha TN	0.1..800.0	5.2	°C/°F	2
11.103 - A105	High suct.press. byp	16509	WORD	-	Bypass do alarme de alta pressão da linha TN	0..999	0	s	2
11.104 - A106	HT high disch. press.	17118	WORD	-1	Set do alarme de alta pressão de adm. da linha TN	-1.0..160.0	98.5	bar/PSI	2
		-							
11.105 - A107	High disch P diff.	17134	WORD	-1	Diferencial do alarme de alta pressão de descarga da linha TN	0.1..160.0	1.1	bar/PSI	2
		-							
11.106 - A108	High disc.press. byp	16664	WORD	-	Bypass do alarme de alta pressão de descarga da linha TN	0..999	0	s	2
11.107 - A109	HT high disch. temp.	17120	WORD	-1	Set do alarme de alta temperatura de descarga da linha TN	-200.0..800.0	125.0	°C/°F	2
11.108 - A110	High disch T diff.	17136	WORD	-1	Diferencial do alarme de alta temperatura de descarga da linha TN	0.1..800.0	5.0	°C/°F	2
11.109 - A111	High disch.temp. byp	17066	WORD	-	Bypass do alarme de alta temperatura de descarga da linha TN	0..999	1250	s	2
11.110 - A112	Min super heating	16573	WORD	-1	Sobreaquecimento mínimo da linha TN	-200.0..800.0	6.0	°C/°F	2
11.111 - A113	Low superheating byp	17065	WORD	-	Bypass do alarme de sobreaquecimento baixo da linha TN	0..999	90	s	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
11.112 - A114	Max super heating	16574	WORD	-1	Sobreaquecimento máximo da linha TN	-200.0..800.0	0	°C/°F	2
11.113 - A115	High superheat. byp	17989	WORD	-	Bypass do alarme de sobreaquecimento alto da linha TN	0..999	0	s	2
11.114 - A116	Super heating diff.	16575	WORD	-1	Diferencial de sobreaquecimento da linha TN	1.0..800.0	1.0	°C/°F	2
11.115 - A117	Limiter activation	16560	WORD	-1	Set de ativação do limitador da linha TN	-1.0..160.0	106.0	bar/PSI	2
		-							
11.116 - A118	Limiter deactivation	16562	WORD	-1	Set de desativação do limitador da linha TN	-1.0..160.0	105.0	bar/PSI	2
		-							
11.117 - A119	Limiter reduct. time	16564	WORD	-	Intervalo de diminuição da potência do limitador da linha TN	0..999	60	s	2
11.118 - A120	Limiter reduct. perc.	16565	WORD	-	% diminuição da potência do limitador da linha TN	0..100	10	%	2
3-11-4 High Pressure									
11.119 - A121	HP valve alarm	17916	WORD	-	Modo de alarme da válvula HP Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17915	WORD	-	Prioridade do alarme da válvula HP Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.120 - A122	HP valve alarm	17913	WORD	-	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do alarme da válvula HP	5..255	5	min	2
		17914	WORD	-	Intervalo de contagem de alarmes do alarme da válvula HP	0..32	0	num	2
11.121 - A123	Ext. air probe err.	18011	WORD	-	Modo de alarme da sonda de ar exterior Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		18012	WORD	-	Prioridade do alarme da sonda de ar exterior Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
3-11-5 Gas Cooler									
11.122 - A124	Gascooler high press	17101	WORD	-	Modo de alarme de alta pressão do refrigerador de gás Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
		17102	WORD	-	Prioridade do alarme de alta pressão do refrigerador de gás Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
11.123 - A125	Gascooler high press	16584	WORD	-1	Set do alarme de alta pressão do refrigerador de gás	-1.0..160.0	0	bar/PSI	2
11.124 - A126	High press. diff.	16400	WORD	-1	Diferencial do alarme de alta pressão do refrigerador de gás	0.0..160.0	0	bar/PSI	2
11.125 - A127	Gascooler out high t.	17021	WORD	-	Modo de alarme de alta temperatura do refrigerador de gás Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17022	WORD	-	Prioridade do alarme de alta temperatura do refrigerador de gás Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.126 - A128	Gascooler out low t.	17023	WORD	-	Modo de alarme de baixa temperatura do refrigerador de gás Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17024	WORD	-	Prioridade do alarme de baixa temperatura do refrigerador de gás Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.127 - A129	Gascooler out high t.	17140	WORD	-1	Set do alarme de alta temperatura do refrigerador de gás	-200.0..800.0	36.0	°C/°F	2
11.128 - A130	Gascooler out low t.	17141	WORD	-1	Set do alarme de baixa temperatura do refrigerador de gás	-200.0..800.0	0	°C/°F	2
11.129 - A131	Temp. alarm diff.	17142	WORD	-1	Diferencial do alarme de temperatura do refrigerador de gás	0.1..800.0	1.0	°C/°F	2
11.130 - A132	Gascooler fan 1	17077	WORD	-	Modo de alarme da ventoinha do refrigerador de gás 1 Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17078	WORD	-	Prioridade do alarme da ventoinha do refrigerador de gás 1 Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
11.131 - A133	Gascooler fan 2	17079	WORD	-	Modo de alarme da ventoinha do refrigerador de gás 2 Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17080	WORD	-	Prioridade do alarme da ventoinha do refrigerador de gás 2 Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.132 - A134	Gascooler fan 3	17081	WORD	-	Modo de alarme da ventoinha do refrigerador de gás 3 Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17082	WORD	-	Prioridade do alarme da ventoinha do refrigerador de gás 3 Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.133 - A135	Gascooler fan 4	17083	WORD	-	Modo de alarme da ventoinha do refrigerador de gás 4 Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17084	WORD	-	Prioridade do alarme da ventoinha do refrigerador de gás 4 Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.134 - A136	Gascooler fan	17188	WORD	-	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do alarme da ventoinha do refrigerador de gás	5..255	5	min	2
		17189	WORD	-	Intervalo de contagem de alarmes do alarme da ventoinha do refrigerador de gás	0..32	0	min	2
11.135 - A137	Gascooler alarm	17085	WORD	-	Modo de alarme do refrigerador de gás Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17086	WORD	-	Prioridade do alarme do refrigerador de gás Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.136 - A138	Gascooler alarm	17192	WORD	-	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do alarme do refrigerador de gás	5..255	5	min	2
		17193	WORD	-	Intervalo de contagem de alarmes do alarme do refrigerador de gás	0..32	0	num	2
11.137 - A139	Gascooler inverter	17087	WORD	-	Modo de alarme do inversor do refrigerador de gás Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17088	WORD	-	Prioridade do alarme do inversor do refrigerador de gás Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
11.138 - A140	Gascooler inverter	17190	WORD	-	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do alarme do inversor da ventoinha do refrigerador de gás	5..255	5	min	2
		17191	WORD	-	Intervalo de contagem de alarmes do alarme do inversor da ventoinha do refrigerador de gás	0..32	0	num	2
3-11-6 Heat Recovery									
11.139 - A141	HR1 alarm	17089	WORD	-	Modo de alarme de recuperação 1 Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
		17090	WORD	-	Prioridade do alarme de recuperação 1 Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
11.140 - A142	HR1 alarm	17182	WORD	-	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do alarme de recuperação 1	5..255	0	num	2
		17183	WORD	-	Intervalo de contagem de alarmes do alarme de recuperação 1	0..32	0	num	2
11.141 - A143	HR1 min. diff. alarm	16583	WORD	-	Modo de alarme da diferença mínima de recuperação 1 Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
		16578	WORD	-	Prioridade do alarme da diferença mínima de recuperação 1 Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
11.142 - A144	HR2 alarm	17091	WORD	-	Modo de alarme de recuperação 2 Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
		17092	WORD	-	Prioridade do alarme de recuperação 2 Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
11.143 - A145	HR2 alarm	17184	WORD	-	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do alarme de recuperação 2	5..255	5	min	2
		17185	WORD	-	Intervalo de contagem de alarmes do alarme de recuperação 2	0..32	0	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
11.144 - A146	HR2 min. diff. alarm	16582	WORD	-	Modo de alarme da diferença mínima de recuperação 2 Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		16581	WORD	-	Prioridade do alarme da diferença mínima de recuperação 2 Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
3-11-7 Receiver									
11.145 - A147	Receiver low press.	17017	WORD	-	Modo de alarme de baixa pressão do recetor Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17018	WORD	-	Prioridade do alarme de baixa pressão do recetor Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.146 - A148	Receiver high press.	17019	WORD	-	Modo de alarme de alta pressão do recetor Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17020	WORD	-	Prioridade do alarme de alta pressão do recetor Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.147 - A149	Receiver valve fail	17063	WORD	-	Modo de alarme da válvula do recetor Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17064	WORD	-	Prioridade do alarme da válvula do recetor Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.148 - A150	Receiver valve fail	17180	WORD	-	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do alarme da válvula do recetor	5..255	5	min	2
		17181	WORD	-	Intervalo de contagem de alarmes do alarme da válvula do recetor	0..32	0	num	2
11.149 - A151	ST comp.therm. switch	18115	WORD	-	Modo de alarme da térmica do compressor da linha PC Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
		18114	WORD	-	Prioridade do alarme da térmica do compressor da linha PC Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
11.150 - A152	ST comp.therm. switch	18117	WORD	-	Número máx. alarmes no intervalo de contagem da térmica do compressor da linha PC	5..255	5	min	2
		18116	WORD	-	Intervalo de contagem de alarmes da térmica do compressor da linha PC	0..32	0	num	2
11.151 - A153	ST comp. high press.	18119	WORD	-	Modo do alarme de alta pressão do compressor da linha PC Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		18118	WORD	-	Prioridade do alarme de alta pressão do compressor da linha PC Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.152 - A154	ST comp. high press.	18121	WORD	-	Número máx. alarmes no intervalo de contagem de alta pressão do compressor da linha PC	5..255	5	min	2
		18120	WORD	-	Intervalo de contagem de alarmes de alta pressão do compressor da linha PC	0..32	0	num	2
11.153 - A155	ST comp. oil	18124	WORD	-	Modo de alarme do óleo do compressor da linha PC Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		18123	WORD	-	Prioridade do alarme do óleo do compressor da linha PC Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.154 - A156	ST comp. oil	18126	WORD	-	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do alarme do óleo do compressor da linha PC	5..255	5	min	2
		18125	WORD	-	Intervalo de contagem de alarmes do alarme do óleo do compressor da linha PC	0..32	0	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
11.155 - A157	ST compr. gen. alarm	18129	WORD	-	Modo de alarme geral do compressor da linha PC Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		18128	WORD	-	Prioridade do alarme geral do compressor da linha PC Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.156 - A158	ST compr. gen. alarm	18131	WORD	-	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do alarme geral do compressor da linha PC	5..255	5	min	2
		18130	WORD	-	Intervalo de contagem de alarmes do alarme geral do compressor da linha PC	0..32	0	num	2
11.157 - A159	ST inverter motor protection	18152	WORD	-	Modo de alarme do proteção motor inversor da linha PC Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		18151	WORD	-	Prioridade do alarme do proteção motor inversor da linha PC Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.158 - A160	ST inverter motor protection	18154	WORD	-	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do proteção motor inversor da linha PC	5..255	5	min	2
		18153	WORD	-	Intervalo de contagem de alarmes de proteção motor inversor da linha PC	0..32	0	num	2
11.159 - A190	PC Lo superheating	18305	WORD	-	Modo de alarme de sobreaquecimento baixo na linha PC Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		18304	WORD	-	Prioridade do alarme de sobreaquecimento baixo na linha PC Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
11.160 - A191	PC Hi superheating	18303	WORD	-	Modo de alarme de sobreaquecimento alto na linha PC Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		18302	WORD	-	Prioridade do alarme de sobreaquecimento alto na linha PC Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.161 - A161	CO2 level 1	17067	WORD	-	Modo de alarme de nível 1 de CO2 Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17068	WORD	-	Prioridade do alarme de nível 1 de CO2 Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.162 - A162	CO2 level 2	17069	WORD	-	Modo de alarme de nível 2 de CO2 Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17070	WORD	-	Prioridade do alarme de nível 2 de CO2 Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.163 - A163	CO2 level 3	17071	WORD	-	Modo de alarme de nível 3 de CO2 Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17072	WORD	-	Prioridade do alarme de nível 3 de CO2 Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.164 - A164	CO2 level 4	17073	WORD	-	Modo de alarme de nível 4 de CO2 Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17074	WORD	-	Prioridade do alarme de nível 4 de CO2 Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.165 - A165	CO2 level 5	17075	WORD	-	Modo de alarme de nível 5 de CO2 Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17076	WORD	-	Prioridade do alarme de nível 5 de CO2 Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.166 - A166	CO2 level	17186	WORD	-	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do alarme do nível de CO2	5..255	5	min	2
		17187	WORD	-	Intervalo de contagem de alarmes do alarme do nível de CO2	0..32	0	num	2
11.167 - A167	CO2 low level	18027	WORD	-	Modo de alarme de nível de CO2 Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		18026	WORD	-	Prioridade do alarme de nível de CO2 Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.168 - A168	CO2 low level	18023	WORD	-1	Set do alarme de nível de CO2	-3276,8..3276,7	0	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
11.169 - A169	CO2 level diff.	18024	WORD	-1	Diferencial do alarme de nível de CO2	-3276,8..3276,7	0	num	2
11.170 - A170	CO2 level bypass	18025	WORD	-	Bypass do alarme de nível de CO2	0..999	0	s	2
11.171 - A171	Receiver high press.	17137	WORD	-	Set do alarme de alta pressão do recetor	-1.0..160.0	42.0	bar/PSI	2
11.172 - A172	Receiver low press.	17138	WORD	-	Set do alarme de baixa pressão do recetor	-1.0..160.0	30.0	bar/PSI	2
11.173 - A173	Rec. alarm diff.	17139	WORD	-	Diferencial do alarme do recetor	1.0..160.0	5.0	bar/PSI	2
11.174 - A174	ST HP comp. alm byp	18122	WORD	-	Bypass do alarme de alta pressão do compressor da linha PC	0..999	0	s	2
11.175 - A175	ST high oil comp. byp	18137	WORD	-	Bypass do alarme de nível de óleo alto do compressor da linha PC	0..999	0	s	2
11.176 - A176	ST low oil comp. byp	18142	WORD	-	Bypass do alarme de nível de óleo baixo do compressor da linha PC	0..999	0	s	2
11.177 - A192	Min super heating	18307	WORD	-1	Sobreaquecimento mínimo da linha PC	-200.0..800.0	0	°C/°F	2
11.178 - A193	Low superheating byp	18310	WORD	-	Bypass do alarme de sobreaquecimento baixo na linha PC	0..999	0	s	2
11.179 - A194	Max super heating	18306	WORD	-1	Sobreaquecimento máximo da linha PC	-200.0..800.0	0	°C/°F	2
11.180 - A195	High superheat. byp	18309	WORD	-	Bypass do alarme de sobreaquecimento alto na linha PC	0..999	0	s	2
11.181 - A196	Super heating diff.	18308	WORD	-1	Diferencial do alarme de sobreaquecimento na linha PC	1..800	0	°C/°F	2
3-11-8 Heat Exchanger									
11.182 - A181	Heat exch. alarm	17093	WORD	-	Modo de alarme do permutador de calor Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17094	WORD	-	Prioridade do alarme do permutador de calor Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
11.183 - A182	Heat exch. alarm	17911	WORD	-	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do alarme do permutador de calor	5..255	5	min	2
		17912	WORD	-	Intervalo de contagem de alarmes do alarme do permutador de calor	0..32	0	num	2
3-11-9 Oil									
11.184 - A183	Oil level	17057	WORD	-	Prioridade do alarme do nível de óleo Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		17058	WORD	-	Número máx. alarmes no intervalo de contagem do alarme do nível de óleo Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.185 - A184	Oil level	17174	WORD	-	Intervalo de contagem de alarmes do alarme do nível de óleo	5..255	5	min	2
		17175	WORD	-	Bypass do alarme do nível de óleo	0..32	0	num	2
11.186 - A185	Oil level alm byp	17996	WORD	-	Modo de alarme da sonda de temperatura do óleo	0..999	0	s	2
11.187 - A186	Oil temp. probe err.	18009	WORD	-	Prioridade do alarme da sonda de temperatura do óleo Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		18010	WORD	-	Modo de alarme de alta temperatura do óleo Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.188 - A187	Oil high temp.	18287	WORD	-	Prioridade do alarme de alta temperatura do óleo Ver 11.001 - A01	0..2	0	num	2
		18288	WORD	-	Set do alarme de alta temperatura do óleo Ver 11.001 - A01	0..3	0	num	2
11.189 - A188	Oil high temp.	18285	WORD	-	Diferencial do alarme de alta temperatura do óleo	-200.0..800.0	0	°C/°F	2
11.190 - A189	Oil high temp.	18286	WORD	-	Diferencial do alarme de alta temperatura do óleo	-200.0..800.0	0	°C/°F	2

8.1.13. | 3-12 IO Allocation

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
3-12-1 AI Allocation									
3-12-1-1 System									
Valores dos parâmetros de alocação de entradas analógicas AI									
<ul style="list-style-type: none"> (módulo) 0=não configurado, 1=EWCM, 2=EXP1..13=EXP12 (número I/O) 0=não configurado, 1=A11, 2=A12,..12=A12 									
12.001 - 01P	Machine room temp.	17929	WORD	-	Sonda de temperatura da sala das máquinas (módulo)	0..13	0	num	3
		17930	WORD	-	Sonda de temperatura da sala das máquinas (número I/O)	0..12	0	num	3
12.002 - 02P	Elec. cabinet temp.	17931	WORD	-	Sonda de temperatura do quadro elétrico (módulo)	0..13	0	num	3
		17932	WORD	-	Sonda de temperatura do quadro elétrico (número I/O)	0..12	0	num	3
12.003 - 03P	GP regulator 1	18064	WORD	-	Sonda do regulador genérico GP 1 (módulo)	0..13	0	num	3
		18065	WORD	-	Sonda do regulador genérico GP 1 (número I/O)	0..12	0	num	3
12.004 - 04P	GP regulator 2	18066	WORD	-	Sonda do regulador genérico GP 2 (módulo)	0..13	0	num	3
		18067	WORD	-	Sonda do regulador genérico GP 2 (número I/O)	0..12	0	num	3
12.005 - 05P	GP regulator 3	18068	WORD	-	Sonda do regulador genérico GP 3 (módulo)	0..13	0	num	3
		18069	WORD	-	Sonda do regulador genérico GP 3 (número I/O)	0..12	0	num	3
12.006 - 06P	GP regulator 4	18070	WORD	-	Sonda do regulador genérico GP 4 (módulo)	0..13	0	num	3
		18071	WORD	-	Sonda do regulador genérico GP 4 (número I/O)	0..12	0	num	3
3-12-1-2 Low Temp									
12.007 - 07P	LT suction press.	16620	WORD	-	Sonda de press. de admissão da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		16621	WORD	-	Sonda de press. de admissão da linha BT (número I/O)	0..12	0	num	3
12.008 - 07L	LT suct. press. 4mA	16622	WORD	-1	Escala completa inferior da entrada analógica da pressão de admissão da linha BT	-1.0..07H	0	bar/ PSI	3
12.009 - 07H	LT suct. press.20mA	16623	WORD	-1	Escala completa superior da entrada analógica da pressão de admissão da linha BT	07L..160.0	50.0	bar/ PSI	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
12.010 - 08P	LT suct.press. backup	16624	WORD	-	Sonda de press. de admissão de backup da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		16625	WORD	-	Sonda de press. de admissão de backup da linha BT (número I/O)	0..12	0	num	3
12.011 - 08L	LT suct. P bck 4mA	16626	WORD	-1	Escala completa inferior da entrada analógica da pressão de admissão de backup da linha BT	-1.0..08H	0	bar/ PSI	3
12.012 - 08H	LT suct. P bck 20mA	16627	WORD	-1	Escala completa superior da entrada analógica da pressão de admissão de backup da linha BT	08L..160.0	0	bar/ PSI	3
12.013 - 09P	LT suction temp.	16628	WORD	-	Sonda de temp. de admissão da linha BT (módulo)	0..13	1	num	3
		16629	WORD	-	Sonda de temp. de admissão da linha BT (número I/O)	0..12	6	num	3
12.014 - 10P	LT discharge temp.	16630	WORD	-	Sonda de temperatura de descarga da linha BT (módulo)	0..13	1	num	3
		16631	WORD	-	Sonda de temperatura de descarga da linha BT (número I/O)	0..12	12	num	3
3-12-1-3 HighTemp									
12.015 - 11P	HT suction press.	16590	WORD	-	Sonda de pressão de admissão da linha TN (módulo)	0..13	1	num	3
		16591	WORD	-	Sonda de pressão de admissão da linha TN (número I/O)	0..12	1	num	3
12.016 - 11L	HT suct. press. 4mA	16592	WORD	-1	Escala completa inferior da entrada analógica da pressão de admissão da linha TN	-1.0..11H	0	bar/ PSI	3
12.017 - 11H	HT suct. press.20mA	16593	WORD	-1	Escala completa superior da entrada analógica da pressão de admissão da linha TN	11L..160.0	50.0	bar/ PSI	3
12.018 - 12P	HT suct.press. backup	16594	WORD	-	Sonda de press. de admissão de backup da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		16595	WORD	-	Sonda de pressão de admissão de backup da linha TN (número I/O)	0..12	0	num	3
12.019 - 12L	HT suct. P bck 4mA	16596	WORD	-1	Escala completa inferior da entrada analógica da pressão de admissão de backup da linha TN	-1.0..12H	0	bar/ PSI	3
12.020 - 12H	HT suct. P bck 20mA	16597	WORD	-1	Escala completa superior da entrada analógica da pressão de admissão de backup da linha TN	12L..160.0	0	bar/ PSI	3
12.021 - 13P	HT suction temp.	16598	WORD	-	Sonda de temperatura de admissão da linha TN (módulo)	0..13	1	num	3
		16599	WORD	-	Sonda de temperatura de admissão da linha TN (número I/O)	0..12	5	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
12.022 - 14P	HT discharge press.	16600	WORD	-	Sonda de pressão de descarga da linha TN (módulo)	0..13	1	num	3
		16601	WORD	-	Sonda de pressão de descarga da linha TN (número I/O)	0..12	3	num	3
12.023 - 14L	HT disch. press. 4mA	16602	WORD	-1	Escala completa inferior da entrada analógica da pressão de descarga da linha TN	-1.0..14H	0	bar/PSI	3
12.024 - 14H	HT disch. press.20mA	16603	WORD	-1	Escala completa superior da entrada analógica da pressão de descarga da linha TN	14L..160.0	150.0	bar/PSI	3
12.025 - 15P	HT discharge temp.	16604	WORD	-	Sonda de temperatura de descarga da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		16605	WORD	-	Sonda de temperatura de descarga da linha TN (número I/O)	0..12	0	num	3
3-12-1-4 High Pressure									
12.026 - 16P	HP valve press.	16606	WORD	-	Sonda de pressão da válvula HP (módulo)	0..13	0	num	3
		16607	WORD	-	Sonda de pressão da válvula HP (número I/O)	0..12	0	num	3
12.027 - 16L	HP valve press.4mA	16608	WORD	-1	Escala completa inferior da entrada analógica da pressão da válvula HP	-1.0..16H	0	bar/PSI	3
12.028 - 16H	HP valve press.20mA	16609	WORD	-1	Escala completa superior da entrada analógica da pressão da válvula HP	16L..160.0	0	bar/PSI	3
12.029 - 17P	HP valve press.back.	16610	WORD	-	Sonda de pressão de backup da válvula HP (módulo)	0..13	0	num	3
		16611	WORD	-	Sonda de pressão de backup da válvula HP (número I/O)	0..12	0	num	3
12.030 - 17L	HP valve P back.4mA	16612	WORD	-1	Escala completa inferior da entrada analógica da pressão de backup da válvula HP	-1.0..17H	0	bar/PSI	3
12.031 - 17H	HP valve P back.20mA	16613	WORD	-1	Escala completa superior da entrada analógica da pressão de backup da válvula HP	17L..160.0	0	bar/PSI	3
12.032 - 18P	External air temp.	16632	WORD	-	Sonda de temperatura do ar exterior (módulo)	0..13	1	num	3
		16633	WORD	-	Sonda de temperatura do ar exterior (número I/O)	0..12	7	num	3
3-12-1-5 Gas Cooler									
12.033 - 19P	Gascooler out 1	16586	WORD	-	Sonda de temperatura de saída 1 do refrigerador de gás (módulo)	0..13	1	num	3
		16587	WORD	-	Sonda de temperatura de saída 1 do refrigerador de gás (número I/O)	0..12	8	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
12.034 - 20P	Gascooler out 2	16588	WORD	-	Sonda de temperatura de saída 2 do refrigerador de gás (módulo)	0..13	1	num	3
		16589	WORD	-	Sonda de temperatura de saída 2 do refrigerador de gás (número I/O)	0..12	9	num	3
3-12-1-6 Heat Recovery									
12.035 - 21P	HR1 CO2 inlet temp.	16636	WORD	-	Sonda de temperatura de entrada de CO2 de recuperação 1 (módulo)	0..13	0	num	3
		16637	WORD	-	Sonda de temperatura de entrada de CO2 de recuperação 1 (número I/O)	0..12	0	num	3
12.036 - 22P	HR1 CO2 outlet temp.	16638	WORD	-	Sonda de temperatura de saída de CO2 de recuperação 1 (módulo)	0..13	0	num	3
		16639	WORD	-	Sonda de temperatura de saída de CO2 de recuperação 1 (número I/O)	0..12	0	num	3
12.037 - 23P	HR1 H2O inlet temp.	16640	WORD	-	Sonda de temperatura de entrada de H2O de recuperação 1 (módulo)	0..13	0	num	3
		16641	WORD	-	Sonda de temperatura de entrada de H2O de recuperação 1 (número I/O)	0..12	0	num	3
12.038 - 24P	HR1 H2O outlet temp.	16642	WORD	-	Sonda de temperatura de saída de H2O de recuperação 1 (módulo)	0..13	0	num	3
		16643	WORD	-	Sonda de temperatura de saída de H2O de recuperação 1 (número I/O)	0..12	0	num	3
12.039 - 25P	HR1 boiler top temp.	16644	WORD	-	Sonda de temperatura da caldeira em alta recuperação 1 (módulo)	0..13	0	num	3
		16645	WORD	-	Sonda de temperatura da caldeira em alta recuperação 1 (número I/O)	0..12	0	num	3
12.040 - 26P	HR1 boil. mid. temp.	16646	WORD	-	Sonda de temperatura da caldeira em meia recuperação 1 (módulo)	0..13	0	num	3
		16647	WORD	-	Sonda de temperatura da caldeira em meia recuperação 1 (número I/O)	0..12	0	num	3
12.041 - 27P	HR1 boil.bott. temp.	16648	WORD	-	Sonda de temperatura da caldeira em baixa recuperação 1 (módulo)	0..13	0	num	3
		16649	WORD	-	Sonda de temperatura da caldeira em baixa recuperação 1 (número I/O)	0..12	0	num	3
12.042 - 28P	HR2 CO2 inlet temp.	16650	WORD	-	Sonda de temperatura de entrada de CO2 de recuperação 2 (módulo)	0..13	0	num	3
		16651	WORD	-	Sonda de temperatura de entrada de CO2 de recuperação 2 (número I/O)	0..12	0	num	3
12.043 - 29P	HR2 CO2 outlet temp.	16652	WORD	-	Sonda de temperatura de saída de CO2 de recuperação 2 (módulo)	0..13	0	num	3
		16653	WORD	-	Sonda de temperatura de saída de CO2 de recuperação 2 (número I/O)	0..12	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
12.044 - 30P	HR2 H2O inlet temp.	16654	WORD	-	Sonda de temperatura de entrada de H2O de recuperação 2 (módulo)	0..13	0	num	3
		16655	WORD	-	Sonda de temperatura de entrada de H2O de recuperação 2 (número I/O)	0..12	0	num	3
12.045 - 31P	HR2 H2O outlet temp.	16656	WORD	-	Sonda de temperatura de saída de H2O de recuperação 2 (módulo)	0..13	0	num	3
		16657	WORD	-	Sonda de temperatura de saída de H2O de recuperação 2 (número I/O)	0..12	0	num	3
12.046 - 32P	HR2 boiler top temp.	16658	WORD	-	Sonda de temperatura da caldeira em alta recuperação 2 (módulo)	0..13	0	num	3
		16659	WORD	-	Sonda de temperatura da caldeira em alta recuperação 2 (número I/O)	0..12	0	num	3
12.047 - 33P	HR2 boil. mid. temp.	16660	WORD	-	Sonda de temperatura da caldeira em meia recuperação 2 (módulo)	0..13	0	num	3
		16661	WORD	-	Sonda de temperatura da caldeira em meia recuperação 2 (número I/O)	0..12	0	num	3
12.048 - 34P	HR2 boil.bott. temp.	16662	WORD	-	Sonda de temperatura da caldeira em baixa recuperação 2 (módulo)	0..13	0	num	3
		16663	WORD	-	Sonda de temperatura da caldeira em baixa recuperação 2 (número I/O)	0..12	0	num	3
12.049 - 35P	Ext.evaporator temp.	17937	WORD	-	Sonda de temperatura do evaporador externo (módulo)	0..13	0	num	3
		17938	WORD	-	Sonda de temperatura do evaporador externo (número I/O)	0..12	0	num	3
12.050 - 36P	Ext.evaporator press	17939	WORD	-	Sonda de pressão do evaporador externo (módulo)	0..13	0	num	3
		17940	WORD	-	Sonda de pressão do evaporador externo (número I/O)	0..12	0	num	3
12.051 - 36L	Ext.evap. press.4mA	17941	WORD	-1	Escala completa inferior da entrada analógica da pressão do evaporador externo	-1..36H	0	bar/PSI	3
12.052 - 36H	Ext.evap. press.20mA	17942	WORD	-1	Escala completa superior da entrada analógica da pressão do evaporador externo	36L..160	0	bar/PSI	3
3-12-1-7 Receiver									
12.053 - 37P	HP receiver press.	16616	WORD	-	Sonda de pressão do recetor (módulo)	0..13	1	num	3
		16617	WORD	-	Sonda de pressão do recetor (número I/O)	0..12	4	num	3
12.054 - 37L	HP receiver P 4mA	16618	WORD	-1	Escala completa inferior da entrada analógica da pressão do recetor	-1..37H	0	bar/PSI	3
12.055 - 37H	HP receiver P 20mA	16619	WORD	-1	Escala completa superior da entrada analógica da pressão do recetor	37L..160.0	50.0	bar/PSI	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
12.056 - 38P	CO2 level	18215	WORD	-	Sonda do nível de líquido CO2 (módulo)	0..13	0	num	3
		18216	WORD	-	Sonda do nível de líquido CO2 (número I/O)	0..12	0	num	3
12.057 - 41P	ST suction temp.	18300	WORD	-	Sonda de temperatura de admissão da linha compr. paralela (módulo)	0..13	1	num	3
		18301	WORD	-	Sonda de temperatura de admissão da linha compr. paralela (número I/O)	0..12	10	num	3
3-12-1-8 Heat Exchanger									
12.058 - 39P	Heat exch. out temp.	16634	WORD	-	Sonda de temperatura de saída do permutador de calor (módulo)	0..13	0	num	3
		16635	WORD	-	Sonda de temperatura de saída do permutador de calor (número I/O)	0..12	0	num	3
3-12-1-9 Oil									
12.059 - 40P	Oil temp.	16666	WORD	-	Sonda de temperatura do óleo (módulo)	0..13	0	num	3
		16667	WORD	-	Sonda de temperatura do óleo (número I/O)	0..12	0	num	3
3-12-3 DI Allocation									
Valores dos parâmetros de alocação de entradas analógicas DI • (módulo) 0=não configurado, 1=EWCM, 2=EXP1..13=EXP12 • (número I/O) 0=não configurado, 1=DI1, 2=DI2,..10=DI10, 11=AI1, .. 22= AI12									
3-12-3-1 System									
12.060 - i01	High pressure 107	16668	WORD	-	Entrada digital de alta pressão 107 (módulo).	0..13	0	num	3
		16669	WORD	-	Entrada digital de alta pressão 107 (número I/O).	-24..24	0	num	3
12.061 - i02	High pressure 105	16670	WORD	-	Entrada digital de alta pressão 105 (módulo).	0..13	0	num	3
		16671	WORD	-	Entrada digital de alta pressão 105 (número I/O).	-24..24	0	num	3
12.062 - i03	General	16672	WORD	-	Entrada digital do alarme geral (módulo)	0..13	1	num	3
		16673	WORD	-	Entrada digital do alarme geral (número I/O)	-24..24	-1	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
12.063 - i04	Power limitation	16674	WORD	-	Entrada digital do limitador de potência (módulo)	0..13	0	num	3
		16675	WORD	-	Entrada digital do limitador de potência (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.064 - i05	Set compensation	18233	WORD	-	Entrada digital economy (módulo).	0..13	0	num	3
		18234	WORD	-	Entrada digital economy (número I/O).	-24..24	0	num	3
12.065 - i06	Stand-by	17909	WORD	-	Entrada digital stand-by (módulo)	0..13	0	num	3
		17910	WORD	-	Entrada digital stand-by (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.066 - i07	Aux 1	18217	WORD	-	Entrada digital aux 1 (módulo)	0..13	0	num	3
		18218	WORD	-	Entrada digital aux 1 (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.067 - i08	Aux 2	18219	WORD	-	Entrada digital aux 2 (módulo)	0..13	0	num	3
		18220	WORD	-	Entrada digital aux 2 (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.068 - i09	Aux 3	18221	WORD	-	Entrada digital aux 3 (módulo)	0..13	0	num	3
		18222	WORD	-	Entrada digital aux 3 (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.069 - i10	Aux 4	18223	WORD	-	Entrada digital aux 4 (módulo)	0..13	0	num	3
		18224	WORD	-	Entrada digital aux 4 (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.070 - i11	GP input 1	16407	WORD	-	Entrada digital do regulador genérico 1 (módulo)	0..13	0	num	3
		16401	WORD	-	Entrada digital do regulador genérico 1 (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.071 - i12	GP input 2	16420	WORD	-	Entrada digital do regulador genérico 2 (módulo)	0..13	0	num	3
		16412	WORD	-	Entrada digital do regulador genérico 2 (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.072 - i13	GP input 3	16427	WORD	-	Entrada digital do regulador genérico 3 (módulo)	0..13	0	num	3
		16418	WORD	-	Entrada digital do regulador genérico 3 (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.073 - i14	GP input 4	16507	WORD	-	Entrada digital do regulador genérico 4 (módulo)	0..13	0	num	3
		16419	WORD	-	Entrada digital do regulador genérico 4 (número I/O)	-24..24	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
3-12-3-2 Low Temp									
12.074 - i15	LT low press. alarm	16700	WORD	-	Entrada digital de baixa pressão da linha BT (módulo)	0..13	1	num	3
		16701	WORD	-	Entrada digital de baixa pressão da linha BT (número I/O)	-24..24	3	num	3
12.075 - i16	LT inverter 1 motor protection	16702	WORD	-	Entrada digital do proteção motor inversor da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		16703	WORD	-	Entrada digital do proteção motor inversor da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.076 - i17	LT compr. 1 thermal	16710	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 1 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		16711	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 1 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.077 - i18	LT compr. 1 HP	16712	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 1 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		16713	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 1 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.078 - i19	LT compr. 1 oil high	17877	WORD	-	Entrada digital de óleo alto do compressor 1 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		17878	WORD	-	Entrada digital de óleo alto do compressor 1 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.079 - i20	LT compr. 1 oil low	17879	WORD	-	Entrada digital de óleo baixo do compressor 1 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		17880	WORD	-	Entrada digital de óleo baixo do compressor 1 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.080 - i21	LT compr.1 gen.alarm	16716	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 1 da linha BT (módulo)	0..13	1	num	3
		16717	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 1 da linha BT (número I/O)	-24..24	-10	num	3
12.081 - i22	LT compr. 2 thermal	16718	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 2 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		16719	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 2 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.082 - i23	LT compr. 2 HP	16720	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 2 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		16721	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 2 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.083 - i24	LT compr. 2 oil high	17881	WORD	-	Entrada digital de óleo alto do compressor 2 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		17882	WORD	-	Entrada digital de óleo alto do compressor 2 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
12.084 - i25	LT compr. 2 oil low	17883	WORD	-	Entrada digital de óleo baixo do compressor 2 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		17884	WORD	-	Entrada digital de óleo baixo do compressor 2 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.085 - i26	LT compr.2 gen.alarm	16724	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 2 da linha BT (módulo)	0..13	1	num	3
		16725	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 2 da linha BT (número I/O)	-24..24	-11	num	3
12.086 - i27	LT compr. 3 thermal	16726	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 3 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		16727	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 3 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.087 - i28	LT compr. 3 HP	16728	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 3 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		16729	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 3 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.088 - i29	LT compr. 3 oil high	17885	WORD	-	Entrada digital de óleo alto do compressor 3 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		17886	WORD	-	Entrada digital de óleo alto do compressor 3 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.089 - i30	LT compr. 3 oil low	17887	WORD	-	Entrada digital de óleo baixo do compressor 3 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		17888	WORD	-	Entrada digital de óleo baixo do compressor 3 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.090 - i31	LT compr.3 gen.alarm	16732	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 3 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		16733	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 3 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.091 - i32	LT compr. 4 thermal	16734	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 4 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		16735	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 4 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.092 - i33	LT compr. 4 HP	16736	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 4 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		16737	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 4 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.093 - i34	LT compr. 4 oil high	17889	WORD	-	Entrada digital de óleo alto do compressor 4 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		17890	WORD	-	Entrada digital de óleo alto do compressor 4 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.094 - i35	LT compr. 4 oil low	17891	WORD	-	Entrada digital de óleo baixo do compressor 4 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		17892	WORD	-	Entrada digital de óleo baixo do compressor 4 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
12.095 - i36	LT compr.4 gen.alarm	16740	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 4 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		16741	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 4 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.096 - i37	LT compr. 5 thermal	16742	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 5 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		16743	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 5 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.097 - i38	LT compr. 5 HP	16744	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 5 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		16745	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 5 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.098 - i39	LT compr. 5 oil high	17893	WORD	-	Entrada digital de óleo alto do compressor 5 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		17894	WORD	-	Entrada digital de óleo alto do compressor 5 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.099 - i40	LT compr. 5 oil low	17895	WORD	-	Entrada digital de óleo baixo do compressor 5 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		17896	WORD	-	Entrada digital de óleo baixo do compressor 5 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.100 - i41	LT compr.5 gen.alarm	16748	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 5 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		16749	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 5 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.101 - i42	LT compr. 6 thermal	16750	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 6 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		16751	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 6 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.102 - i43	LT compr. 6 HP	16752	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 6 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		16753	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 6 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.103 - i44	LT compr. 6 oil high	17897	WORD	-	Entrada digital de óleo alto do compressor 6 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		17898	WORD	-	Entrada digital de óleo alto do compressor 6 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.104 - i45	LT compr. 6 oil low	17899	WORD	-	Entrada digital de óleo baixo do compressor 6 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		17900	WORD	-	Entrada digital de óleo baixo do compressor 6 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.105 - i46	LT compr.6 gen.alarm	16756	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 6 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		16757	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 6 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
12.106 - i47	LT compr. 7 thermal	16758	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 7 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		16759	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 7 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.107 - i48	LT compr. 7 HP	16760	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 7 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		16761	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 7 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.108 - i49	LT compr. 7 oil high	17901	WORD	-	Entrada digital de óleo alto do compressor 7 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		17902	WORD	-	Entrada digital de óleo alto do compressor 7 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.109 - i50	LT compr. 7 oil low	17903	WORD	-	Entrada digital de óleo baixo do compressor 7 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		17904	WORD	-	Entrada digital de óleo baixo do compressor 7 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.110 - i51	LT compr.7 gen.alarm	16764	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 7 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		16765	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 7 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.111 - i52	LT compr. 8 thermal	16766	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 8 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		16767	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 8 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.112 - i53	LT compr. 8 HP	16768	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 8 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		16769	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 8 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.113 - i54	LT compr. 8 oil high	17905	WORD	-	Entrada digital de óleo alto do compressor 8 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		17906	WORD	-	Entrada digital de óleo alto do compressor 8 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.114 - i55	LT compr. 8 oil low	17907	WORD	-	Entrada digital de óleo baixo do compressor 8 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		17908	WORD	-	Entrada digital de óleo baixo do compressor 8 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.115 - i56	LT compr.8 gen.alarm	16772	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 8 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		16773	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 8 da linha BT (número I/O)	-24..24	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
3-12-3-3 HighTemp									
12.116 - i57	One compr. HT on	16774	WORD	-	Entrada digital dos compressores ativos da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		16775	WORD	-	Entrada digital dos compressores ativos da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.117 - i58	HT low press. alarm	16776	WORD	-	Entrada digital de baixa pressão da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		16777	WORD	-	Entrada digital de baixa pressão da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.118 - i59	HT inverter 1 motor protection	16778	WORD	-	Entrada digital do proteção motor inversor da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		16779	WORD	-	Entrada digital do proteção motor inversor da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.119 - i60	HT compr. 1 thermal	16786	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 1 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		16787	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 1 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.120 - i61	HT compr. 1 HP	16788	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 1 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		16789	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 1 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.121 - i62	HT compr. 1 oil high	17845	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 1 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		17846	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 1 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.122 - i63	HT compr. 1 oil low	17847	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 1 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		17848	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 1 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.123 - i64	HT compr.1 gen.alarm	16792	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 1 da linha TN (módulo)	0..13	1	num	3
		16793	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 1 da linha TN (número I/O)	-24..24	-7	num	3
12.124 - i65	HT compr. 2 thermal	16794	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 2 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		16795	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 2 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.125 - i66	HT compr. 2 HP	16796	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 2 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		16797	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 2 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
12.126 - i67	HT compr. 2 oil high	17849	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 2 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		17850	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 2 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.127 - i68	HT compr. 2 oil low	17851	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 2 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		17852	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 2 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.128 - i69	HT compr.2 gen.alarm	16800	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 2 da linha TN (módulo)	0..13	1	num	3
		16801	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 2 da linha TN (número I/O)	-24..24	-8	num	3
12.129 - i70	HT compr. 3 thermal	16802	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 3 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		16803	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 3 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.130 - i71	HT compr. 3 HP	16804	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 3 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		16805	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 3 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.131 - i72	HT compr. 3 oil high	17853	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 3 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		17854	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 3 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.132 - i73	HT compr. 3 oil low	17855	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 3 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		17856	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 3 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.133 - i74	HT compr.3 gen.alarm	16808	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 3 da linha TN (módulo)	0..13	1	num	3
		16809	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 3 da linha TN (número I/O)	-24..24	-9	num	3
12.134 - i75	HT compr. 4 thermal	16810	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 4 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		16811	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 4 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
12.135 - i76	HT compr. 4 HP	16812	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 4 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		16813	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 4 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.136 - i77	HT compr. 4 oil high	17857	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 4 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		17858	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 4 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.137 - i78	HT compr. 4 oil low	17859	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 4 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		17860	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 4 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.138 - i79	HT compr.4 gen.alarm	16816	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 4 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		16817	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 4 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.139 - i80	HT compr. 5 thermal	16818	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 5 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		16819	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 5 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.140 - i81	HT compr. 5 HP	16820	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 5 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		16821	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 5 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.141 - i82	HT compr. 5 oil high	17861	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 5 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		17862	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 5 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.142 - i83	HT compr. 5 oil low	17863	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 5 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		17864	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 5 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
12.143 - i84	HT compr.5 gen.alarm	16824	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 5 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		16825	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 5 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.144 - i85	HT compr. 6 thermal	16826	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 6 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		16827	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 6 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.145 - i86	HT compr. 6 HP	16828	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 6 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		16829	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 6 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.146 - i87	HT compr. 6 oil high	17865	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 6 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		17866	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 6 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.147 - i88	HT compr. 6 oil low	17867	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 6 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		17868	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 6 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.148 - i89	HT compr.6 gen.alarm	16832	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 6 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		16833	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 6 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.149 - i90	HT compr. 7 thermal	16834	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 7 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		16835	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 7 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
12.150 - i91	HT compr. 7 HP	16836	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 7 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		16837	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 7 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.151 - i92	HT compr. 7 oil high	17869	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 7 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		17870	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 7 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.152 - i93	HT compr. 7 oil low	17871	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 7 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		17872	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 7 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.153 - i94	HT compr.7 gen.alarm	16840	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 7 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		16841	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 7 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.154 - i95	HT compr. 8 thermal	16842	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 8 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		16843	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 8 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.155 - i96	HT compr. 8 HP	16844	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 8 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		16845	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 8 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.156 - i97	HT compr. 8 oil high	17873	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 8 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		17874	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 8 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
12.157 - i98	HT compr. 8 oil low	17875	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 8 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		17876	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 8 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.158 - i99	HT compr.8 gen.alarm	16848	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 8 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		16849	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 8 da linha TN (número I/O)	-24..24	0	num	3
3-12-3-4 High Pressure									
12.159 - i100	HP valve alarm	17919	WORD	-	Entrada digital do alarme da válvula HP (módulo)	0..13	0	num	3
		17920	WORD	-	Entrada digital do alarme da válvula HP (número I/O)	-24..24	0	num	3
3-12-3-5 Gas Cooler									
12.160 - i101	Gascooler alarm	16862	WORD	-	Entrada digital do alarme do refrigerador de gás (módulo)	0..13	-	num	3
		16863	WORD	-	Entrada digital do alarme do refrigerador de gás (número I/O)	-24..24	-6	num	3
12.161 - i102	Gascooler inv. alarm	16864	WORD	-	Entrada digital do alarme do inversor do refrigerador de gás (módulo)	0..13	0	num	3
		16865	WORD	-	Entrada digital do alarme do inversor do refrigerador de gás (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.162 - i103	Gascooler fan 1	16854	WORD	-	Entrada digital do alarme da ventoinha 1 do refrigerador de gás (módulo)	0..13	0	num	3
		16855	WORD	-	Entrada digital do alarme da ventoinha 1 do refrigerador de gás (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.163 - i104	Gascooler fan 2	16856	WORD	-	Entrada digital do alarme da ventoinha 2 do refrigerador de gás (módulo)	0..13	0	num	3
		16857	WORD	-	Entrada digital do alarme da ventoinha 2 do refrigerador de gás (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.164 - i105	Gascooler fan 3	16858	WORD	-	Entrada digital do alarme da ventoinha 3 do refrigerador de gás (módulo)	0..13	0	num	3
		16859	WORD	-	Entrada digital do alarme da ventoinha 3 do refrigerador de gás (número I/O)	-24..24	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
12.165 - i106	Gascooler fan 4	16860	WORD	-	Entrada digital do alarme da ventoinha 4 do refrigerador de gás (módulo)	0..13	0	num	3
		16861	WORD	-	Entrada digital do alarme da ventoinha 4 do refrigerador de gás (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.166 - i107	Anti noise	16676	WORD	-	Entrada digital antirruído (módulo)	0..13	0	num	3
		16677	WORD	-	Entrada digital antirruído (número I/O)	-24..24	0	num	3
3-12-3-6 Heat Recovery									
12.167 - i108	HR1 activation	16692	WORD	-	Entrada digital de ativação da recuperação 1 (módulo)	0..13	0	num	3
		16693	WORD	-	Entrada digital de ativação da recuperação 1 (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.168 - i109	HR1 alarm	16694	WORD	-	Entrada digital do alarme de recuperação 1 (módulo)	0..13	0	num	3
		16695	WORD	-	Entrada digital do alarme de recuperação 1 (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.169 - i110	HR2 activation	16696	WORD	-	Entrada digital de ativação da recuperação 2 (módulo)	0..13	0	num	3
		16697	WORD	-	Entrada digital de ativação da recuperação 2 (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.170 - i111	HR2 alarm	16698	WORD	-	Entrada digital do alarme de recuperação 2 (módulo)	0..13	0	num	3
		16699	WORD	-	Entrada digital do alarme de recuperação 2 (número I/O)	-24..24	0	num	3
3-12-3-7 Receiver									
12.171 - i112	Receiv.MP valve fail	16850	WORD	-	Entrada digital do alarme da válvula do recetor (módulo)	0..13	0	num	3
		16851	WORD	-	Entrada digital do alarme da válvula do recetor (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.172 - i113	ST inverter 1 motor protection	18207	WORD	-	Entrada digital do alarme da válvula do recetor (módulo)	0..13	0	num	3
		18209	WORD	-	Entrada digital do proteção motor inversor da linha PC (número I/O)	-24..24	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
12.173 - i114	ST compr. 1 thermal	18159	WORD	-	Entrada digital do proteção motor inversor da linha PC (número I/O)	0..13	0	num	3
		18163	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 1 da linha PC (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.174 - i115	ST compr. 1 HP	18167	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 1 da linha PC (módulo)	0..13	0	num	3
		18171	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 1 da linha PC (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.175 - i116	ST compr. 1 oil high	18191	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 1 da linha PC (módulo)	0..13	0	num	3
		18195	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 1 da linha PC (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.176 - i117	ST compr. 1 oil low	18199	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 1 da linha PC (módulo)	0..13	0	num	3
		18203	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 1 da linha PC (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.177 - i118	ST compr.1 gen.alarm	18183	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 1 da linha PC (módulo)	0..13	0	num	3
		18187	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 1 da linha PC (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.178 - i119	ST compr. 2 thermal	18160	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 2 da linha PC (módulo)	0..13	0	num	3
		18164	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 2 da linha PC (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.179 - i120	ST compr. 2 HP	18168	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 2 da linha PC (módulo)	0..13	0	num	3
		18172	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 2 da linha PC (número I/O)	-24..24	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
12.180 - i121	ST compr. 2 oil high	18192	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 2 da linha PC (módulo)	0..13	0	num	3
		18196	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 2 da linha PC (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.181 - i122	ST compr. 2 oil low	18200	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 2 da linha PC (módulo)	0..13	0	num	3
		18204	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 2 da linha PC (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.182 - i123	ST compr.2 gen.alarm	18184	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 2 da linha PC (módulo)	0..13	0	num	3
		18188	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 2 da linha PC (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.183 - i124	ST compr. 3 thermal	18161	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 3 da linha PC (módulo)	0..13	0	num	3
		18165	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 3 da linha PC (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.184 - i125	ST compr. 3 HP	18169	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 3 da linha PC (módulo)	0..13	0	num	3
		18173	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 3 da linha PC (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.185 - i126	ST compr. 3 oil high	18193	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 3 da linha PC (módulo)	0..13	0	num	3
		18197	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 3 da linha PC (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.186 - i127	ST compr. 3 oil low	18201	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 3 da linha PC (módulo)	0..13	0	num	3
		18205	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 3 da linha PC (número I/O)	-24..24	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
12.187 - i128	ST compr.3 gen.alarm	18185	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 3 da linha PC (módulo)	0..13	0	num	3
		18189	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 3 da linha PC (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.188 - i129	ST compr. 4 thermal	18162	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 4 da linha PC (módulo)	0..13	0	num	3
		18166	WORD	-	Entrada digital da térmica do compressor 4 da linha PC (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.189 - i130	ST compr. 4 HP	18170	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 4 da linha PC (módulo)	0..13	0	num	3
		18174	WORD	-	Entrada digital de alta pressão do compressor 4 da linha PC (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.190 - i131	ST compr. 4 oil high	18194	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 4 da linha PC (módulo)	0..13	0	num	3
		18198	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 4 da linha PC (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.191 - i132	ST compr. 4 oil low	18202	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 4 da linha PC (módulo)	0..13	0	num	3
		18206	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 4 da linha PC (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.192 - i133	ST compr.4 gen.alarm	18186	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 4 da linha PC (módulo)	0..13	0	num	3
		18190	WORD	-	Entrada digital do alarme geral do compressor 4 da linha PC (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.193 - i134	CO2 level 1	16678	WORD	-	Entrada digital do nível 1 de CO2 (módulo)	0..13	1	num	3
		16679	WORD	-	Entrada digital do nível 1 de CO2 (número I/O)	-24..24	12	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
12.194 - i135	CO2 level 2	16680	WORD	-	Entrada digital do nível 2 de CO2 (módulo)	0..13	0	num	3
		16681	WORD	-	Entrada digital do nível 2 de CO2 (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.195 - i136	CO2 level 3	16682	WORD	-	Entrada digital do nível 3 de CO2 (módulo)	0..13	0	num	3
		16683	WORD	-	Entrada digital do nível 3 de CO2 (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.196 - i137	CO2 level 4	16684	WORD	-	Entrada digital do nível 4 de CO2 (módulo)	0..13	0	num	3
		16685	WORD	-	Entrada digital do nível 4 de CO2 (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.197 - i138	CO2 level 5	16686	WORD	-	Entrada digital do nível 5 de CO2 (módulo)	0..13	0	num	3
		16687	WORD	-	Entrada digital do nível 5 de CO2 (número I/O)	-24..24	0	num	3
12.198 - i142	One compr. ST on	18297	WORD	-	Entrada digital dos compressores ativos da linha PC (módulo)	0..13	0	num	3
		18298	WORD	-	Entrada digital dos compressores ativos da linha PC (número I/O)	-24..24	0	num	3
3-12-3-8 Heat Exchanger									
12.199 - i139	Heat exch. alarm	17917	WORD	-	Entrada digital do alarme do permutador de calor (módulo)	0..13	0	num	3
		17918	WORD	-	Entrada digital do alarme do permutador de calor (número I/O)	-24..24	0	num	3
3-12-3-9 Oil									
12.200 - i140	Oil separator	16690	WORD	-	Entrada digital do separador de óleo (módulo)	0..13	0	num	3
		16691	WORD	-	Entrada digital do separador de óleo (número I/O)	-24..24	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
12.201 - i141	Oil level	18283	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo (módulo)	0..13	0	num	3
		18284	WORD	-	Entrada digital do nível de óleo (número I/O)	-24..24	0	num	3
3-12 IO Allocation									
3-12-4 DO Allocation									
12.202 - d01	Severe emergency	16866	WORD	-	Saída digital de emergência grave (módulo)	0..13	0	num	3
		16867	WORD	-	Saída digital de emergência grave (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.203 - d02	Emergency stop	16868	WORD	-	Saída digital de emergência (módulo)	0..13	0	num	3
		16869	WORD	-	Saída digital de emergência (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.204 - d03	Machine room	17933	WORD	-	Saída digital da sala das máquinas (módulo)	0..13	0	num	3
		17934	WORD	-	Saída digital da sala das máquinas (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.205 - d04	Electrical cabinet	17935	WORD	-	Saída digital do quadro elétrico (módulo)	0..13	0	num	3
		17936	WORD	-	Saída digital do quadro elétrico (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.206 - d05	GP regulator 1	18056	WORD	-	Saída digital do regulador genérico GP 1 (módulo)	0..13	0	num	3
		18057	WORD	-	Saída digital do regulador genérico GP 1 (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.207 - d06	GP regulator 2	18058	WORD	-	Saída digital do regulador genérico GP 2 (módulo)	0..13	0	num	3
		18059	WORD	-	Saída digital do regulador genérico GP 2 (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.208 - d07	GP regulator 3	18060	WORD	-	Saída digital do regulador genérico GP 3 (módulo)	0..13	0	num	3
		18061	WORD	-	Saída digital do regulador genérico GP 3 (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.209 - d08	GP regulator 4	18062	WORD	-	Saída digital do regulador genérico GP 4 (módulo)	0..13	0	num	3
		18063	WORD	-	Saída digital do regulador genérico GP 4 (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.210 - d09	Aux 1	18225	WORD	-	Saída digital aux 1 (módulo)	0..13	0	num	3
		18226	WORD	-	Saída digital aux 1 (número I/O)	-12..12	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
12.211 - d10	Aux 2	18227	WORD	-	Saída digital aux 2 (módulo)	0..13	0	num	3
		18228	WORD	-	Saída digital aux 2 (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.212 - d11	Aux 3	18229	WORD	-	Saída digital aux 3 (módulo)	0..13	0	num	3
		18230	WORD	-	Saída digital aux 3 (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.213 - d12	Aux 4	18231	WORD	-	Saída digital aux 4 (módulo)	0..13	0	num	3
		18232	WORD	-	Saída digital aux 4 (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.214 - d13	LT compr. 1 enable	16908	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 1 da linha BT (módulo)	0..13	1	num	3
		16909	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 1 da linha BT (número I/O)	-12..12	5	num	3
12.215 - d14	LT compr. 2 enable	16910	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 2 da linha BT (módulo)	0..13	1	num	3
		16911	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 2 da linha BT (número I/O)	-12..12	8	num	3
12.216 - d15	LT compr. 3 enable	16912	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 3 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		16913	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 3 da linha BT (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.217 - d16	LT compr. 4 enable	16914	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 4 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		16915	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 4 da linha BT (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.218 - d17	LT compr. 5 enable	16916	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 5 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		16917	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 5 da linha BT (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.219 - d18	LT compr. 6 enable	16918	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 6 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		16919	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 6 da linha BT (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.220 - d19	LT compr. 7 enable	16920	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 7 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		16921	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 7 da linha BT (número I/O)	-12..12	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
12.221 - d20	LT compr. 8 enable	16922	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 8 da linha BT (módulo)	0..13	0	num	3
		16923	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 8 da linha BT (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.223 - d22	One compr. HT on	16870	WORD	-	Saída digital dos compressores ativos da linha TN (módulo)	0..13	1	num	3
		16871	WORD	-	Saída digital dos compressores ativos da linha TN (número I/O)	-12..12	12	num	3
12.224 - d23	HT bypass valve	16876	WORD	-	Saída digital da válvula bypass da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		16877	WORD	-	Saída digital da válvula bypass da linha TN (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.225 - d24	HT compr. 1 enable	16882	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 1 da linha TN (módulo)	0..13	1	num	3
		16883	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 1 da linha TN (número I/O)	-12..12	2	num	3
12.226 - d25	HT compr. 2 enable	16884	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 2 da linha TN (módulo)	0..13	1	num	3
		16885	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 2 da linha TN (número I/O)	-12..12	3	num	3
12.227 - d26	HT compr. 3 enable	16886	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 3 da linha TN (módulo)	0..13	1	num	3
		16887	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 3 da linha TN (número I/O)	-12..12	4	num	3
12.228 - d27	HT compr. 4 enable	16888	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 4 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		16889	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 4 da linha TN (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.229 - d28	HT compr. 5 enable	16890	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 5 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		16891	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 5 da linha TN (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.230 - d29	HT compr. 6 enable	16892	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 6 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		16893	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 6 da linha TN (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.231 - d30	HT compr. 7 enable	16894	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 7 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		16895	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 7 da linha TN (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.232 - d31	HT compr. 8 enable	16896	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 8 da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		16897	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 8 da linha TN (número I/O)	-12..12	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
12.233 - d32	HT hot gas dump	17945	WORD	-	Saída digital do hot gas dump da linha TN (módulo)	0..13	0	num	3
		17946	WORD	-	Saída digital do hot gas dump da linha TN (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.234 - d33	HP valve enable	18003	WORD	-	Saída digital de ativação da válvula HP (módulo)	0..13	1	num	3
		18004	WORD	-	Saída digital de ativação da válvula HP (número I/O)	-12..12	-9	num	3
12.235 - d34	Fan 1	16936	WORD	-	Saída digital da ventoinha 1 do refrigerador de gás (módulo)	0..13	0	num	3
		16937	WORD	-	Saída digital da ventoinha 1 do refrigerador de gás (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.236 - d35	Fan 2	16938	WORD	-	Saída digital da ventoinha 2 do refrigerador de gás (módulo)	0..13	0	num	3
		16939	WORD	-	Saída digital da ventoinha 2 do refrigerador de gás (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.237 - d36	Fan 3	17984	WORD	-	Saída digital da ventoinha 3 do refrigerador de gás (módulo)	0..13	0	num	3
		17985	WORD	-	Saída digital da ventoinha 3 do refrigerador de gás (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.238 - d37	Fan 4	17986	WORD	-	Saída digital da ventoinha 4 do refrigerador de gás (módulo)	0..13	0	num	3
		17987	WORD	-	Saída digital da ventoinha 4 do refrigerador de gás (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.239 - d38	HR1 Belimo	16928	WORD	-	Saída digital do válvula bypass de recuperação 1 (módulo)	0..13	0	num	3
		16929	WORD	-	Saída digital do válvula bypass de recuperação 1 (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.240 - d39	HR1 water pump	16930	WORD	-	Saída digital da bomba H2O de recuperação 1 (módulo)	0..13	0	num	3
		16931	WORD	-	Saída digital da bomba H2O de recuperação 1 (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.241 - d40	HR2 Belimo	16932	WORD	-	Saída digital do válvula bypass de recuperação 2 (módulo)	0..13	0	num	3
		16933	WORD	-	Saída digital do válvula bypass de recuperação 2 (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.242 - d41	HR2 water pump	16934	WORD	-	Saída digital da bomba H2O de recuperação 2 (módulo)	0..13	0	num	3
		16935	WORD	-	Saída digital da bomba H2O de recuperação 2 (número I/O)	-12..12	0	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
12.243 - d42	FG valve enable	18005	WORD	-	Saída digital de ativação da válvula flash gas (módulo)	0..13	0	num	3
		18006	WORD	-	Saída digital de ativação da válvula flash gas (número I/O)	-12..12	-10	num	3
12.244 - d43	ST compr. 1 enable	18084	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 1 da linha PC (módulo)	0..13	0	num	3
		18085	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 1 da linha PC (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.245 - d44	ST compr. 2 enable	18086	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 2 da linha PC (módulo)	0..13	0	num	3
		18087	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 2 da linha PC (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.246 - d45	ST compr. 3 enable	18088	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 3 da linha PC (módulo)	0..13	0	num	3
		18089	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 3 da linha PC (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.247 - d46	ST compr. 4 enable	18090	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 4 da linha PC (módulo)	0..13	0	num	3
		18091	WORD	-	Saída digital de ativação do compressor 4 da linha PC (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.248 - d47	Liquid injection	17949	WORD	-	Saída digital de injeção de líquido (módulo)	0..13	0	num	3
		17950	WORD	-	Saída digital de injeção de líquido (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.249 - d48	LT heat exchanger	16902	WORD	-	Saída digital do permutador de calor (módulo)	0..13	0	num	3
		16903	WORD	-	Saída digital do permutador de calor (número I/O)	-12..12	0	num	3
12.250 - d49	Oil valve	16872	WORD	-	Saída digital da válvula do óleo (módulo)	0..13	1	num	3
		16873	WORD	-	Saída digital da válvula do óleo (número I/O)	-12..12	1	num	3

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
3-12-4 DO Allocation									
3-12-2 AO Allocation									
12.251 - 01n	LT inverter 1	16946	WORD	-	Saída analógica do inversor da linha BT (módulo)	0..13	1	num	3
		16947	WORD	-	Saída analógica do inversor da linha BT (número I/O)	0..6	2	num	3
12.252 - 02n	HT inverter 1	16942	WORD	-	Saída analógica do inversor da linha TN (módulo)	0..13	1	num	3
		16943	WORD	-	Saída analógica do inversor da linha TN (número I/O)	0..6	1	num	3
12.253 - 03n	HP valve	16940	WORD	-	Saída analógica da válvula HP (módulo)	0..13	1	num	3
		16941	WORD	-	Saída analógica da válvula HP (número I/O)	0..6	3	num	3
12.254 - 04n	Gascooler fan	16956	WORD	-	Saída analógica do refrigerador de gás (módulo)	0..13	1	num	3
		16957	WORD	-	Saída analógica do refrigerador de gás (número I/O)	0..6	5	num	3
12.255 - 05n	HR 1 valve	16950	WORD	-	Saída analógica da válvula de recuperação 1 (módulo)	0..13	0	num	3
		16951	WORD	-	Saída analógica da válvula de recuperação 1 (número I/O)	0..6	0	num	3
12.256 - 06n	HR 2 valve	16952	WORD	-	Saída analógica da válvula de recuperação 2 (módulo)	0..13	0	num	3
		16953	WORD	-	Saída analógica da válvula de recuperação 2 (número I/O)	0..6	0	num	3
12.257 - 07n	Ext. evaporator fan	17943	WORD	-	Saída analógica do evaporador externo (módulo)	0..13	0	num	3
		17944	WORD	-	Saída analógica do evaporador externo (número I/O)	0..6	0	num	3
12.258 - 08n	Receiver MP valve	16954	WORD	-	Saída analógica da válvula do recetor (módulo)	0..13	1	num	3
		16955	WORD	-	Saída analógica da válvula do recetor (número I/O)	0..6	4	num	3
12.259 - 09n	ST inverter 1	18096	WORD	-	Saída analógica do inversor da linha PC (módulo)	0..13	0	num	3
		18097	WORD	-	Saída analógica do inversor da linha PC (número I/O)	0..6	0	num	3
12.260 - 10n	Heat exch. fan	16960	WORD	-	Saída analógica da ventoinha do permutador de calor (módulo)	0..13	0	num	3
		16961	WORD	-	Saída analógica da ventoinha do permutador de calor (número I/O)	0..6	0	num	3

8.1.14. Tabela Cliente

ÍNDICE	LABEL	ADDR	DESCRIPTION	RANGE	CPL	U.M.
Tabela Cliente						
1	AI33	8993	Sonda de temperatura da sala das máquinas	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
2	AL60	12326	Avaria na sonda de temperatura da sala das máquinas	0..65535		num
3	DO27	9222	Saída digital da sala das máquinas	0..1		flag
4	AI32	8992	Sonda de temperatura do quadro elétrico	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
5	AL61	12327	Avaria na sonda de temperatura do quadro elétrico	0..65535		num
6	DO26	9221	Saída digital do quadro elétrico	0..1		flag
7	AI36	8999	Sonda do regulador genérico 1	-3276,8..3276,7	-1	num
8	AL240	12522	Alarme da sonda do regulador genérico 1	0..65535		num
9	DI133	9183	Entrada digital do regulador genérico 1	0..1		flag
10	DO36	9232	Saída digital do regulador genérico 1	0..1		flag
11	AL229	12512	Alarme do regulador genérico 1	0..65535		num
12	AL233	12516	Aviso do regulador genérico 1	0..65535		num
13	AI37	9000	Sonda do regulador genérico 2	-3276,8..3276,7	-1	num
14	AL241	12523	Alarme da sonda do regulador genérico 2	0..65535		num
15	DI134	9184	Entrada digital do regulador genérico 2	0..1		flag
16	DO37	9233	Saída digital do regulador genérico 2	0..1		flag
17	AL230	12513	Alarme do regulador genérico 2	0..65535		num
18	AL234	12517	Aviso do regulador genérico 2	0..65535		num
19	AI38	9001	Sonda do regulador genérico 3	-3276,8..3276,7	-1	num
20	AL242	12524	Alarme da sonda do regulador genérico 3	0..65535		num
21	DI135	9185	Entrada digital do regulador genérico 3	0..1		flag
22	DO38	9234	Saída digital do regulador genérico 3	0..1		flag
23	AL231	12514	Alarme do regulador genérico 3	0..65535		num
24	AL235	12518	Aviso do regulador genérico 3	0..65535		num
25	AI39	9002	Sonda do regulador genérico 4	-3276,8..3276,7	-1	num
26	AL243	12525	Alarme da sonda do regulador genérico 4	0..65535		num
27	DI136	9186	Entrada digital do regulador genérico 4	0..1		flag
28	DO39	9235	Saída digital do regulador genérico 4	0..1		flag
29	AL232	12515	Alarme do regulador genérico 4	0..65535		num
30	AL236	12519	Aviso do regulador genérico 4	0..65535		num
31	DI140	10443	Entrada digital aux 1	0..1		flag
32	DO44	10000	Saída AUX 1 ativa	0..1		flag
33	DI141	10444	Entrada digital aux 2	0..1		flag
34	DO45	10004	Saída AUX 2 ativa	0..1		flag
35	DI142	10445	Entrada digital aux 3	0..1		flag
36	DO46	10008	Saída AUX 3 ativa	0..1		flag
37	DI143	10446	Entrada digital aux 4	0..1		flag
38	DO47	10012	Saída AUX 4 ativa	0..1		flag
39	AL145	12433	Alarme genérico 1	0..65535		num
40	AL146	12434	Alarme genérico 2	0..65535		num

ÍNDICE	LABEL	ADDR	DESCRIPTION	RANGE	CPL	U.M.
41	AL147	12435	Alarme genérico 3	0..65535		num
42	AL148	12436	Alarme genérico 4	0..65535		num
43	AL223	12506	Alarme de erro de configuração	0..65535		num
44	AL224	12507	Erro no registo de dados	0..65535		num
45	AL225	12508	Pedido de manutenção por ultrapassagem de horas do compressor	0..65535		num
46	DI1	9021	Entrada digital de alta pressão 107	0..1		flag
47	AL63	12330	Alarme de alta pressão 107 bar	0..65535		num
48	DI2	9022	Entrada digital de alta pressão 105	0..1		flag
49	AL64	12329	Alarme de alta pressão 105 bar	0..65535		num
50	DI3	9023	Entrada digital do alarme geral	0..1		flag
51	AL65	12331	Alarme geral	0..65535		num
52	PowLim	10450	Estado da limitação de potência	0..1		flag
53	DI4	9024	Entrada digital do limitador de potência	0..1		flag
56	DI138	10428	Entrada digital economy	0..1		flag
59	Eco	10131	Economia	0..1		flag
60	DI5	9025	Entrada digital antirruído	0..1		flag
63	St13	10427	Estado antirruído	0..1		flag
64	DI130	9180	Entrada stand-by	0..1		flag
65	St6	10339	Stand-by	0..1		flag
66	St5	10338	Estado do modo transcrito	0..1		flag
68	Alm	10055	Alarme	0..1		flag
69	AL5	9429	Alarme cumulativo de comunicação	0..1		flag
70	AL210	10408	Alarme de falha na comunicação de expansão 1	0..65535		num
71	AL211	10409	Alarme de falha na comunicação de expansão 2	0..65535		num
72	AL212	10410	Alarme de falha na comunicação de expansão 3	0..65535		num
73	AL213	10411	Alarme de falha na comunicação de expansão 4	0..65535		num
74	AL214	10412	Alarme de falha na comunicação de expansão 5	0..65535		num
75	AL215	10413	Alarme de falha na comunicação de expansão 6	0..65535		num
76	AL216	10414	Alarme de falha na comunicação de expansão 7	0..65535		num
77	AL217	10415	Alarme de falha na comunicação de expansão 8	0..65535		num
78	AL218	10416	Alarme de falha na comunicação de expansão 9	0..65535		num
79	AL219	10417	Alarme de falha na comunicação de expansão 10	0..65535		num
80	AL220	10418	Alarme de falha na comunicação de expansão 11	0..65535		num
81	AL221	10419	Alarme de falha na comunicação de expansão 12	0..65535		num
82	DO1	9187	Saída digital de emergência grave	0..1		flag
83	DO2	9188	Saída digital de emergência	0..1		flag
86	AI42	10058	Sonda de pressão de admissão da linha BT	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
88	AL36	12298	Avaria na sonda de pressão de admissão da linha BT	0..65535		num
91	W24	10332	Sonda de pressão de admissão de backup da linha BT	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
92	AL37	12299	Avaria na sonda de pressão de admissão de backup da linha BT	0..65535		num
93	AI11	8969	Sonda de temperatura de admissão da linha BT	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
94	AL38	12300	Avaria na sonda de temperatura de admissão da linha BT	0..65535		num
95	AI15	8974	Sonda de temperatura de descarga da linha BT	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
96	AL39	12301	Avaria na sonda de temperatura de descarga da linha BT	0..65535		num

ÍNDICE	LABEL	ADDR	DESCRIPTION	RANGE	CPL	U.M.
97	AV11	10354	Sobreaquecimento da linha BT	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
99	W11	10071	Set de regulação da linha BT	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
104	LTrem1	10359	Offset remoto da linha BT	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
106	NumLT	10215	Número de graus ativos na linha BT	0..255		num
107	St10	10356	Potência atuada na linha BT	0..6553,5		%
108	AL110	12387	Alarme de baixa pressão de admissão da linha BT	0..65535		num
109	AL111	12388	Alarme de alta pressão de admissão da linha BT	0..65535		num
110	AL112	12389	Alarme de alta pressão de descarga da linha BT	0..65535		num
111	AL113	12390	Alarme de alta temperatura de descarga da linha BT	0..65535		num
112	AL151	12439	Alarme de sobreaquecimento baixo da linha BT	0..65535		num
113	AL152	12440	Alarme de sobreaquecimento alto da linha BT	0..65535		num
114	DI16	9037	Entrada digital de baixa pressão da linha BT	0..1		flag
115	AL84	12350	Alarme do pressóstato de baixa linha BT	0..65535		num
116	DI18	9042	Entrada digital da térmica do compressor 1 da linha BT	0..1		flag
117	AL86	12355	Alarme da térmica do compressor 1 na linha BT	0..65535		num
118	DI19	9043	Entrada digital de alta pressão do compressor 1 da linha BT	0..1		flag
119	AL87	12356	Alarme de alta pressão do compressor 1 na linha BT	0..65535		num
120	DI20	9045	Entrada digital do alarme geral do compressor 1 da linha BT	0..1		flag
121	AL88	12358	Alarme geral do compressor 1 na linha BT	0..65535		num
122	DI114	9164	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 1 da linha BT	0..1		flag
123	AL165	12453	Alarme de nível de óleo alto do compressor 1 na linha BT	0..65535		num
124	DI115	9165	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 1 da linha BT	0..1		flag
125	AL157	12445	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 1 na linha BT	0..65535		num
126	DI17	9038	Entrada digital do proteção motor inversor da linha BT	0..1		flag
127	AL85	12352	Alarme do proteção motor inversor linha BT	0..65535		num
129	DO14	9207	Saída digital de ativação do compressor 1 da linha BT	0..1		flag
130	AO3	9007	Saída analógica do inversor da linha BT	-3276,8..3276,7	-1	%
131	FreqLT1	10197	Frequência do inversor da linha BT	0..255		Hz
133	HourLT1	10233	Horas de funcionamento do compressor 1 na linha BT	0..4294967295		h
134	TimeLT1	10207	Temporizador do compressor 1 na linha BT	0..65535		s
135	DI21	9046	Entrada digital da térmica do compressor 2 da linha BT	0..1		flag
136	AL89	12359	Alarme da térmica do compressor 2 na linha BT	0..65535		num
137	DI22	9047	Entrada digital de alta pressão do compressor 2 da linha BT	0..1		flag
138	AL90	12360	Alarme de alta pressão do compressor 2 na linha BT	0..65535		num
139	DI23	9049	Entrada digital do alarme geral do compressor 2 da linha BT	0..1		flag
140	AL91	12362	Alarme geral do compressor 2 na linha BT	0..65535		num
141	DI116	9166	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 2 da linha BT	0..1		flag
142	AL166	12454	Alarme de nível de óleo alto do compressor 2 na linha BT	0..65535		num
143	DI117	9167	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 2 da linha BT	0..1		flag
144	AL158	12446	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 2 na linha BT	0..65535		num
146	DO15	9208	Saída digital de ativação do compressor 2 da linha BT	0..1		flag
148	HourLT2	10235	Horas de funcionamento do compressor 2 na linha BT	0..4294967295		h
149	TimeLT2	10208	Temporizador do compressor 2 na linha BT	0..65535		s
150	DI24	9050	Entrada digital da térmica do compressor 3 da linha BT	0..1		flag

ÍNDICE	LABEL	ADDR	DESCRIPTION	RANGE	CPL	U.M.
151	AL92	12363	Alarme da térmica do compressor 3 na linha BT	0..65535		num
152	DI25	9051	Entrada digital de alta pressão do compressor 3 da linha BT	0..1		flag
153	AL93	12364	Alarme de alta pressão do compressor 3 na linha BT	0..65535		num
154	DI26	9053	Entrada digital do alarme geral do compressor 3 da linha BT	0..1		flag
155	AL94	12366	Alarme geral do compressor 3 na linha BT	0..65535		num
156	DI118	9168	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 3 da linha BT	0..1		flag
157	AL167	12455	Alarme de nível de óleo alto do compressor 3 na linha BT	0..65535		num
158	DI119	9169	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 3 da linha BT	0..1		flag
159	AL159	12447	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 3 na linha BT	0..65535		num
161	DO16	9209	Saída digital de ativação do compressor 3 da linha BT	0..1		flag
163	HourLT3	10237	Horas de funcionamento do compressor 3 na linha BT	0..4294967295		h
164	TimeLT3	10209	Temporizador do compressor 3 na linha BT	0..65535		s
165	DI27	9054	Entrada digital da térmica do compressor 4 da linha BT	0..1		flag
166	AL95	12367	Alarme da térmica do compressor 4 na linha BT	0..65535		num
167	DI28	9055	Entrada digital de alta pressão do compressor 4 da linha BT	0..1		flag
168	AL96	12368	Alarme de alta pressão do compressor 4 na linha BT	0..65535		num
169	DI29	9057	Entrada digital do alarme geral do compressor 4 da linha BT	0..1		flag
170	AL97	12370	Alarme geral do compressor 4 na linha BT	0..65535		num
171	DI120	9170	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 4 da linha BT	0..1		flag
172	AL168	12456	Alarme de nível de óleo alto do compressor 4 na linha BT	0..65535		num
173	DI121	9171	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 4 da linha BT	0..1		flag
174	AL160	12448	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 4 na linha BT	0..65535		num
176	DO17	9210	Saída digital de ativação do compressor 4 da linha BT	0..1		flag
178	HourLT4	10239	Horas de funcionamento do compressor 4 na linha BT	0..4294967295		h
179	TimeLT4	10210	Temporizador do compressor 4 na linha BT	0..65535		s
180	DI30	9058	Entrada digital da térmica do compressor 5 da linha BT	0..1		flag
181	AL98	12371	Alarme da térmica do compressor 5 na linha BT	0..65535		num
182	DI31	9059	Entrada digital de alta pressão do compressor 5 da linha BT	0..1		flag
183	AL99	12372	Alarme de alta pressão do compressor 5 na linha BT	0..65535		num
184	DI32	9061	Entrada digital do alarme geral do compressor 5 da linha BT	0..1		flag
185	AL100	12374	Alarme geral do compressor 5 na linha BT	0..65535		num
186	DI122	9172	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 5 da linha BT	0..1		flag
187	AL169	12457	Alarme de nível de óleo alto do compressor 5 na linha BT	0..65535		num
188	DI123	9173	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 5 da linha BT	0..1		flag
189	AL161	12449	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 5 na linha BT	0..65535		num
191	DO18	9211	Saída digital de ativação do compressor 5 da linha BT	0..1		flag
193	HourLT5	10241	Horas de funcionamento do compressor 5 na linha BT	0..4294967295		h
194	TimeLT5	10211	Temporizador do compressor 5 na linha BT	0..65535		s
195	DI33	9062	Entrada digital da térmica do compressor 6 da linha BT	0..1		flag
196	AL101	12375	Alarme da térmica do compressor 6 na linha BT	0..65535		num
197	DI34	9063	Entrada digital de alta pressão do compressor 6 da linha BT	0..1		flag
198	AL102	12376	Alarme de alta pressão do compressor 6 na linha BT	0..65535		num
199	DI35	9065	Entrada digital do alarme geral do compressor 6 da linha BT	0..1		flag
200	AL103	12378	Alarme geral do compressor 6 na linha BT	0..65535		num

ÍNDICE	LABEL	ADDR	DESCRIPTION	RANGE	CPL	U.M.
201	DI124	9174	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 6 da linha BT	0..1		flag
202	AL170	12458	Alarme de nível de óleo alto do compressor 6 na linha BT	0..65535		num
203	DI125	9175	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 6 da linha BT	0..1		flag
204	AL162	12450	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 6 na linha BT	0..65535		num
206	DO19	9212	Saída digital de ativação do compressor 6 da linha BT	0..1		flag
208	HourLT6	10243	Horas de funcionamento do compressor 6 na linha BT	0..4294967295		h
209	TimeLT6	10212	Temporizador do compressor 6 na linha BT	0..65535		s
210	DI36	9066	Entrada digital da térmica do compressor 7 da linha BT	0..1		flag
211	AL104	12379	Alarme da térmica do compressor 7 na linha BT	0..65535		num
212	DI37	9067	Entrada digital de alta pressão do compressor 7 da linha BT	0..1		flag
213	AL105	12380	Alarme de alta pressão do compressor 7 na linha BT	0..65535		num
214	DI38	9069	Entrada digital do alarme geral do compressor 7 da linha BT	0..1		flag
215	AL106	12382	Alarme geral do compressor 7 na linha BT	0..65535		num
216	DI126	9176	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 7 da linha BT	0..1		flag
217	AL171	12459	Alarme de nível de óleo alto do compressor 7 na linha BT	0..65535		num
218	DI127	9177	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 7 da linha BT	0..1		flag
219	AL163	12451	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 7 na linha BT	0..65535		num
221	DO20	9213	Saída digital de ativação do compressor 7 da linha BT	0..1		flag
223	HourLT7	10245	Horas de funcionamento do compressor 7 na linha BT	0..4294967295		h
224	TimeLT7	10213	Temporizador do compressor 7 na linha BT	0..65535		s
225	DI39	9070	Entrada digital da térmica do compressor 8 da linha BT	0..1		flag
226	AL107	12383	Alarme da térmica do compressor 8 na linha BT	0..65535		num
227	DI40	9071	Entrada digital de alta pressão do compressor 8 da linha BT	0..1		flag
228	AL108	12384	Alarme de alta pressão do compressor 8 na linha BT	0..65535		num
229	DI41	9073	Entrada digital do alarme geral do compressor 8 da linha BT	0..1		flag
230	AL109	12386	Alarme geral do compressor 8 na linha BT	0..65535		num
231	DI128	9178	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 8 da linha BT	0..1		flag
232	AL172	12460	Alarme de nível de óleo alto do compressor 8 na linha BT	0..65535		num
233	DI129	9179	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 8 da linha BT	0..1		flag
234	AL164	12452	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 8 na linha BT	0..65535		num
236	DO21	9214	Saída digital de ativação do compressor 8 da linha BT	0..1		flag
238	HourLT8	10247	Horas de funcionamento do compressor 8 na linha BT	0..4294967295		h
239	TimeLT8	10214	Temporizador do compressor 8 na linha BT	0..65535		s
244	AL29	12290	Avaria na sonda de pressão de admissão da linha TN	0..65535		num
247	W25	10333	Sonda de pressão de admissão de backup da linha TN	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
248	AL30	12291	Avaria na sonda de pressão de admissão de backup da linha TN	0..65535		num
249	AI10	8968	Sonda de temperatura de admissão da linha TN	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
250	AL31	12292	Avaria na sonda de temperatura de admissão da linha TN	0..65535		num
251	AI14	8973	Sonda de temperatura de descarga da linha TN	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
252	AL32	12293	Avaria na sonda de temperatura de descarga da linha TN	0..65535		num
253	AI31	8991	Sonda de pressão de descarga da linha TN	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
254	AL57	12320	Avaria na sonda de pressão de descarga da linha TN	0..65535		num
255	AV10	10353	Sobreaquecimento da linha TN	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
257	W1	10060	Set de regulação da linha TN	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI

ÍNDICE	LABEL	ADDR	DESCRIPTION	RANGE	CPL	U.M.
262	HTrem1	10361	Offset remoto da linha TN	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
264	DO28	9223	Saída digital do hot gas dump da linha TN	0..1		flag
265	NumHT	10216	Número de graus ativos na linha TN	0..255		num
266	S78	10348	Potência atuada na linha TN	0..6553,5		%
267	St7	10347	Estado de ativação da linha TN	0..1		flag
269	AL239	10453	Limitador de descarga ativo na linha TN	0..255		num
270	AL140	12428	Alarme de baixa pressão de admissão da linha TN	0..65535		num
271	AL141	12429	Alarme de alta pressão de admissão da linha TN	0..65535		num
272	AL142	12430	Alarme de alta pressão de descarga da linha TN	0..65535		num
273	AL143	12431	Alarme de alta temperatura de descarga da linha TN	0..65535		num
274	AL153	12441	Alarme de sobreaquecimento baixo da linha TN	0..65535		num
275	AL154	12442	Alarme de sobreaquecimento alto da linha TN	0..65535		num
276	DI42	9074	Entrada digital dos compr. ativos da linha TN	0..1		flag
277	DI43	9075	Entrada digital de baixa pressão da linha TN	0..1		flag
278	AL114	12391	Alarme do pressóstato de baixa linha TN	0..65535		num
279	DI45	9080	Entrada digital da térmica do compressor 1 da linha TN	0..1		flag
280	AL116	12396	Alarme da térmica do compressor 1 na linha TN	0..65535		num
281	DI46	9081	Entrada digital de alta pressão do compressor 1 da linha TN	0..1		flag
282	AL117	12397	Alarme de alta pressão do compressor 1 na linha TN	0..65535		num
283	DI47	9083	Entrada digital do alarme geral do compressor 1 da linha TN	0..1		flag
284	AL118	12399	Alarme geral do compressor 1 na linha TN	0..65535		num
285	DI97	9148	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 1 da linha TN	0..1		flag
286	AL181	12469	Alarme de nível de óleo alto do compressor 1 na linha TN	0..65535		num
287	DI98	9149	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 1 da linha TN	0..1		flag
288	AL173	12461	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 1 na linha TN	0..65535		num
289	DI44	9076	Entrada digital do proteção motor inversor da linha TN	0..1		flag
290	AL115	12393	Alarme do proteção motor inversor linha TN	0..65535		num
292	DO5	9194	Saída digital de ativação do compressor 1 da linha TN	0..1		flag
293	AO2	9005	Saída analógica do inversor da linha TN	-3276,8..3276,7	-1	%
294	FreqHT1	10187	Frequência do inversor da linha TN	0..255		Hz
296	HourHT1	10217	Horas de funcionamento do compressor 1 na linha TN	0..4294967295		h
297	TimeHT1	10199	Temporizador do compressor 1 na linha TN	0..65535		s
298	DI48	9084	Entrada digital da térmica do compressor 2 da linha TN	0..1		flag
299	AL119	12400	Alarme da térmica do compressor 2 na linha TN	0..65535		num
300	DI49	9085	Entrada digital de alta pressão do compressor 2 da linha TN	0..1		flag
301	AL120	12401	Alarme de alta pressão do compressor 2 na linha TN	0..65535		num
302	DI50	9087	Entrada digital do alarme geral do compressor 2 da linha TN	0..1		flag
303	AL121	12403	Alarme geral do compressor 2 na linha TN	0..65535		num
304	DI99	9150	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 2 da linha TN	0..1		flag
305	AL182	12470	Alarme de nível de óleo alto do compressor 2 na linha TN	0..65535		num
306	DI101	9151	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 2 da linha TN	0..1		flag
307	AL174	12462	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 2 na linha TN	0..65535		num
309	DO6	9195	Saída digital de ativação do compressor 2 da linha TN	0..1		flag
311	HourHT2	10219	Horas de funcionamento do compressor 2 na linha TN	0..4294967295		h

ÍNDICE	LABEL	ADDR	DESCRIPTION	RANGE	CPL	U.M.
312	TimeHT2	10200	Temporizador do compressor 2 na linha TN	0..65535		s
313	DI51	9088	Entrada digital da térmica do compressor 3 da linha TN	0..1		flag
314	AL122	12404	Alarme da térmica do compressor 3 na linha TN	0..65535		num
315	DI52	9089	Entrada digital de alta pressão do compressor 3 da linha TN	0..1		flag
316	AL123	12405	Alarme de alta pressão do compressor 3 na linha TN	0..65535		num
317	DI53	9091	Entrada digital do alarme geral do compressor 3 da linha TN	0..1		flag
318	AL124	12407	Alarme geral do compressor 3 na linha TN	0..65535		num
319	DI102	9152	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 3 da linha TN	0..1		flag
320	AL183	12471	Alarme de nível de óleo alto do compressor 3 na linha TN	0..65535		num
321	DI103	9153	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 3 da linha TN	0..1		flag
322	AL175	12463	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 3 na linha TN	0..65535		num
324	DO7	9196	Saída digital de ativação do compressor 3 da linha TN	0..1		flag
326	HourHT3	10221	Horas de funcionamento do compressor 3 na linha TN	0..4294967295		h
327	TimeHT3	10201	Temporizador do compressor 3 na linha TN	0..65535		s
328	DI54	9092	Entrada digital da térmica do compressor 4 da linha TN	0..1		flag
329	AL125	12408	Alarme da térmica do compressor 4 na linha TN	0..65535		num
330	DI55	9093	Entrada digital de alta pressão do compressor 4 da linha TN	0..1		flag
331	AL126	12409	Alarme de alta pressão do compressor 4 na linha TN	0..65535		num
332	DI56	9095	Entrada digital do alarme geral do compressor 4 da linha TN	0..1		flag
333	AL127	12411	Alarme geral do compressor 4 na linha TN	0..65535		num
334	DI104	9154	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 4 da linha TN	0..1		flag
335	AL184	12472	Alarme de nível de óleo alto do compressor 4 na linha TN	0..65535		num
336	DI105	9155	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 4 da linha TN	0..1		flag
337	AL176	12464	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 4 na linha TN	0..65535		num
339	DO8	9197	Saída digital de ativação do compressor 4 da linha TN	0..1		flag
341	HourHT4	10223	Horas de funcionamento do compressor 4 na linha TN	0..4294967295		h
342	TimeHT4	10202	Temporizador do compressor 4 na linha TN	0..65535		s
343	DI57	9096	Entrada digital da térmica do compressor 5 da linha TN	0..1		flag
344	AL128	12412	Alarme da térmica do compressor 5 na linha TN	0..65535		num
345	DI58	9097	Entrada digital de alta pressão do compressor 5 da linha TN	0..1		flag
346	AL129	12413	Alarme de alta pressão do compressor 5 na linha TN	0..65535		num
347	DI59	9099	Entrada digital do alarme geral do compressor 5 da linha TN	0..1		flag
348	AL130	12415	Alarme geral do compressor 5 na linha TN	0..65535		num
349	DI106	9156	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 5 da linha TN	0..1		flag
350	AL185	12473	Alarme de nível de óleo alto do compressor 5 na linha TN	0..65535		num
351	DI107	9157	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 5 da linha TN	0..1		flag
352	AL177	12465	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 5 na linha TN	0..65535		num
354	DO9	9198	Saída digital de ativação do compressor 5 da linha TN	0..1		flag
356	HourHT5	10225	Horas de funcionamento do compressor 5 na linha TN	0..4294967295		h
357	TimeHT5	10203	Temporizador do compressor 5 na linha TN	0..65535		s
358	DI60	9100	Entrada digital da térmica do compressor 6 da linha TN	0..1		flag
359	AL131	12416	Alarme da térmica do compressor 6 na linha TN	0..65535		num
360	DI61	9101	Entrada digital de alta pressão do compressor 6 da linha TN	0..1		flag
361	AL132	12417	Alarme de alta pressão do compressor 6 na linha TN	0..65535		num

ÍNDICE	LABEL	ADDR	DESCRIPTION	RANGE	CPL	U.M.
362	DI62	9103	Entrada digital do alarme geral do compressor 6 da linha TN	0..1		flag
363	AL133	12419	Alarme geral do compressor 6 na linha TN	0..65535		num
364	DI108	9158	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 6 da linha TN	0..1		flag
365	AL186	12474	Alarme de nível de óleo alto do compressor 6 na linha TN	0..65535		num
366	DI109	9159	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 6 da linha TN	0..1		flag
367	AL178	12466	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 6 na linha TN	0..65535		num
369	DO10	9199	Saída digital de ativação do compressor 6 da linha TN	0..1		flag
371	HourHT6	10227	Horas de funcionamento do compressor 6 na linha TN	0..4294967295		h
372	TimeHT6	10204	Temporizador do compressor 6 na linha TN	0..65535		s
373	DI63	9104	Entrada digital da térmica do compressor 7 da linha TN	0..1		flag
374	AL134	12420	Alarme da térmica do compressor 7 na linha TN	0..65535		num
375	DI64	9105	Entrada digital de alta pressão do compressor 7 da linha TN	0..1		flag
376	AL135	12421	Alarme de alta pressão do compressor 7 na linha TN	0..65535		num
377	DI65	9107	Entrada digital do alarme geral do compressor 7 da linha TN	0..1		flag
378	AL136	12423	Alarme geral do compressor 7 na linha TN	0..65535		num
379	DI110	9160	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 7 da linha TN	0..1		flag
380	AL187	12475	Alarme de nível de óleo alto do compressor 7 na linha TN	0..65535		num
381	DI111	9161	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 7 da linha TN	0..1		flag
382	AL179	12467	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 7 na linha TN	0..65535		num
384	DO11	9200	Saída digital de ativação do compressor 7 da linha TN	0..1		flag
386	HourHT7	10229	Horas de funcionamento do compressor 7 na linha TN	0..4294967295		h
387	TimeHT7	10205	Temporizador do compressor 7 na linha TN	0..65535		s
388	DI66	9108	Entrada digital da térmica do compressor 8 da linha TN	0..1		flag
389	AL137	12424	Alarme da térmica do compressor 8 na linha TN	0..65535		num
390	DI67	9109	Entrada digital de alta pressão do compressor 8 da linha TN	0..1		flag
391	AL138	12425	Alarme de alta pressão do compressor 8 na linha TN	0..65535		num
392	DI68	9111	Entrada digital do alarme geral do compressor 8 da linha TN	0..1		flag
393	AL139	12427	Alarme geral do compressor 8 na linha TN	0..65535		num
394	DI112	9162	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 8 da linha TN	0..1		flag
395	AL188	12476	Alarme de nível de óleo alto do compressor 8 na linha TN	0..65535		num
396	DI113	9163	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 8 da linha TN	0..1		flag
397	AL180	12468	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 8 na linha TN	0..65535		num
399	DO12	9201	Saída digital de ativação do compressor 8 da linha TN	0..1		flag
401	HourHT8	10231	Horas de funcionamento do compressor 8 na linha TN	0..4294967295		h
402	TimeHT8	10206	Temporizador do compressor 8 na linha TN	0..65535		s
404	AV5	10340	Sonda de pressão da válvula HP	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
405	AL33	12294	Avaria na sonda de pressão da válvula HP	0..65535		num
406	AI4	8962	Sonda de pressão de backup da válvula HP	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
407	AL34	12295	Avaria na sonda de pressão de backup da válvula HP	0..65535		num
408	AV3	10249	Set HP	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
409	DI132	9182	Entrada digital do alarme da válvula HP	0..1		flag
410	AL149	12437	Alarme da válvula HP	0..65535		num
411	DO30	9226	Saída digital de ativação da válvula HP	0..1		flag
412	W21	10253	Saída analógica da válvula HP	-3276,8..3276,7	-1	%

ÍNDICE	LABEL	ADDR	DESCRIPTION	RANGE	CPL	U.M.
413	AI12	8970	Sonda de temperatura do ar exterior	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
414	AL40	12302	Avaria na sonda de temperatura do ar exterior	0..65535		num
415	AI1	8959	Sonda de temperatura de saída 1 do refrigerador de gás	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
416	AL27	12288	Avaria na sonda de temperatura de saída 1 do refrigerador de gás	0..65535		num
417	AI2	8960	Sonda de temperatura de saída 2 do refrigerador de gás	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
418	AL28	12289	Avaria na sonda de temperatura de saída 2 do refrigerador de gás	0..65535		num
420	SetGC	9056	Set do refrigerador de gás	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
421	AL77	12343	Alarme de alta temp. de saída do refrigerador de gás	0..65535		num
422	AL78	12344	Alarme de alta temp. de saída do refrigerador de gás	0..65535		num
423	DI70	9114	Entrada digital do alarme da ventoinha 1 do refrigerador de gás	0..1		flag
424	AL71	12337	Refrigerador de gás alarme da ventoinha 1	0..65535		num
425	DO32	9228	Saída digital da ventoinha 1	0..1		flag
426	DI71	9115	Entrada digital do alarme da ventoinha 2 do refrigerador de gás	0..1		flag
427	AL72	12338	Refrigerador de gás alarme da ventoinha 2	0..65535		num
428	DO33	9229	Saída digital da ventoinha 2	0..1		flag
429	DI72	9116	Entrada digital do alarme da ventoinha 3 do refrigerador de gás	0..1		flag
430	AL73	12339	Refrigerador de gás alarme da ventoinha 3	0..65535		num
431	DO34	9230	Saída digital da ventoinha 3	0..1		flag
432	DI73	9117	Entrada digital do alarme da ventoinha 4 do refrigerador de gás	0..1		flag
433	AL74	12340	Refrigerador de gás alarme da ventoinha 4	0..65535		num
434	DO35	9231	Saída digital da ventoinha 4	0..1		flag
435	DI74	9118	Entrada digital do alarme do refrigerador de gás	0..1		flag
437	AL75	12341	Alarme do refrigerador de gás a partir da entrada digital	0..65535		num
438	AL150	12438	Alarme de alta pressão do refrigerador de gás	0..65535		num
439	DI75	9119	Entrada digital do alarme do inversor do refrigerador de gás	0..1		flag
440	AL79	12345	Alarme do inversor do refrigerador de gás	0..65535		num
442	W23	10255	Saída analógica do refrigerador de gás	-3276,8..3276,7	-1	%
443	AI19	8978	Sonda de temperatura de entrada de CO2 de recuperação 1	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
444	AL42	12304	Avaria na sonda de temperatura de entrada de CO2 de recuperação 1	0..65535		num
445	AI20	8979	Sonda de temperatura de saída de CO2 de recuperação 1	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
446	AL43	12305	Avaria na sonda de temperatura de saída de CO2 de recuperação 1	0..65535		num
447	AI21	8980	Sonda de temperatura de entrada de H2O de recuperação 1	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
448	AL44	12306	Avaria na sonda de temperatura de entrada de H2O de recuperação 1	0..65535		num
449	AI22	8981	Sonda de temperatura de saída de H2O de recuperação 1	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
450	AL45	12307	Avaria na sonda de temperatura de saída de H2O de recuperação 1	0..65535		num
451	AI18	8977	Sonda de temperatura da caldeira em alta recuperação 1	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
452	AL46	12308	Avaria na sonda de temperatura da caldeira em alta recuperação 1	0..65535		num
453	AI17	8976	Sonda de temperatura da caldeira em meia recuperação 1	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
454	AL47	12309	Avaria na sonda de temperatura da caldeira em meia recuperação 1	0..65535		num
455	AI16	8975	Sonda de temperatura da caldeira em baixa recuperação 1	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
456	AL48	12310	Avaria na sonda de temperatura da caldeira em baixa recuperação 1	0..65535		num
457	AV1	9044	Diferença de temperatura entr./saída na recuperação 1	-3276,8..3276,7	-1	num

ÍNDICE	LABEL	ADDR	DESCRIPTION	RANGE	CPL	U.M.
458	St1	9003	Estado do pedido de máx. potência de recuperação 1	0..1		flag
459	DI12	9033	Entrada digital de ativação da recuperação 1	0..1		flag
460	HR1	10176	Estado de recuperação 1	0..1		flag
461	DI13	9034	Entrada digital do alarme de recuperação 1	0..1		flag
462	AL81	12347	Alarme de recuperação a partir da entrada digital 1	0..65535		num
464	AL237	12520	Alarme de diferença de temperatura entr./saída demasiado baixa na recuperação 1	0..65535		num
465	DO22	9217	Saída digital do válvula bypass de recuperação 1	0..1		flag
466	DO23	9218	Saída digital da bomba H2O de recuperação 1	0..1		flag
467	AO4	9009	Saída analógica da válvula de recuperação 1	-3276,8..3276,7	-1	%
473	AI26	8985	Sonda de temperatura de entrada de CO2 de recuperação 2	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
474	AL49	12311	Avaria na sonda de temperatura de entrada de CO2 de recuperação 2	0..65535		num
475	AI27	8986	Sonda de temperatura de saída de CO2 de recuperação 2	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
476	AL50	12312	Avaria na sonda de temperatura de saída de CO2 de recuperação 2	0..65535		num
477	AI28	8987	Sonda de temperatura de entrada de H2O de recuperação 2	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
478	AL51	12313	Avaria na sonda de temperatura de entrada de H2O de recuperação 2	0..65535		num
479	AI29	8988	Sonda de temperatura de saída de H2O de recuperação 2	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
480	AL52	12314	Avaria na sonda de temperatura de saída de H2O de recuperação 2	0..65535		num
481	AI25	8984	Sonda de temperatura da caldeira em alta recuperação 2	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
482	AL53	12315	Avaria na sonda de temperatura da caldeira em alta recuperação 2	0..65535		num
483	AI24	8983	Sonda de temperatura da caldeira em meia recuperação 2	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
484	AL54	12316	Avaria na sonda de temperatura da caldeira em meia recuperação 2	0..65535		num
485	AI23	8982	Sonda de temperatura da caldeira em baixa recuperação 2	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
486	AL55	12317	Avaria na sonda de temperatura da caldeira em baixa recuperação 2	0..65535		num
487	AV2	9048	Diferença de temperatura entr./saída na recuperação 2	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
488	DI14	9035	Entrada digital de ativação da recuperação 2	0..1		flag
489	HR2	10177	Estado de recuperação 2	0..1		flag
490	DI15	9036	Entrada digital do alarme de recuperação 2	0..1		flag
491	AL82	12348	Alarme de recuperação a partir da entrada digital 2	0..65535		num
493	AL238	12521	Alarme de diferença de temperatura entr./saída demasiado baixa na recuperação 2	0..65535		num
494	DO24	9219	Saída digital do válvula bypass de recuperação 2	0..1		flag
495	DO25	9220	Saída digital da bomba H2O de recuperação 2	0..1		flag
496	AO5	9010	Saída analógica da válvula de recuperação 2	-3276,8..3276,7	-1	%
497	AI5	8963	Sonda de pressão do recetor	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
498	AL35	12297	Avaria na sonda de pressão do recetor	0..65535		num
499	AI47	10355	Entrada analógica do nível do líquido	-3276,8..3276,7	-1	num
500	AL26	12287	Avaria na entrada analógica do nível do líquido	0..65535		num
501	AL62	12328	Alarme de nível baixo de CO2	0..65535		num
502	AV14	10433	Set da válvula flash gás	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
503	DI69	9112	Entrada digital do alarme da válvula do recetor	0..1		flag
504	AL144	12432	Alarme do recetor	0..65535		num

ÍNDICE	LABEL	ADDR	DESCRIPTION	RANGE	CPL	U.M.
505	AL155	12443	Alarme de baixa pressão do recetor	0..65535		num
506	AL156	12444	Alarme de alta pressão do recetor	0..65535		num
507	DI6	9026	Entrada digital do nível 1 de CO2	0..1		flag
508	AL66	12332	Alarme de nível 1 de CO2	0..65535		num
509	DI7	9027	Entrada digital do nível 2 de CO2	0..1		flag
510	AL67	12333	Alarme de nível 2 de CO2	0..65535		num
511	DI8	9028	Entrada digital do nível 3 de CO2	0..1		flag
512	AL68	12334	Alarme de nível 3 de CO2	0..65535		num
513	DI9	9029	Entrada digital do nível 4 de CO2	0..1		flag
514	AL69	12335	Alarme de nível 4 de CO2	0..65535		num
515	DI10	9030	Entrada digital do nível 5 de CO2	0..1		flag
516	AL70	12336	Alarme de nível 5 de CO2	0..65535		num
517	DO29	9225	Saída digital de injeção de líquido	0..1		flag
518	DO31	9227	Saída digital de ativação da válvula flash gas	0..1		flag
520	W22	10254	Saída analógica da válvula flash gás	-3276,8..3276,7	-1	%
521	AI48	10438	Sonda de temp. de admissão na linha PC	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
522	AL226	12509	Avaria na sonda de temperatura de admissão da linha PC	0..65535		num
523	AV15	10439	Sobreaquecimento da linha PC	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
524	NumPC	10452	Número de graus ativos na linha de compr. paralela	0..255		num
525	St15	10432	Potência atuada na linha PC	0..65535		%
526	St14	10430	Estado de ativação na linha PC	0..1		flag
527	AL228	12511	Alarme de sobreaquecimento baixo na linha PC	0..65535		num
528	AL227	12510	Alarme de sobreaquecimento alto na linha PC	0..65535		num
529	DI139	10437	Entrada digital dos compr. ativos da linha compr. paralela	0..1		flag
530	DI76	9120	Entrada digital da térmica do compressor 1 da linha PC	0..1		flag
531	AL190	12481	Alarme da térmica do compressor 1 na linha PC	0..65535		num
532	DI80	9124	Entrada digital de alta pressão do compressor 1 da linha PC	0..1		flag
533	AL191	12482	Alarme de alta pressão do compressor 1 na linha PC	0..65535		num
534	DI84	9132	Entrada digital do alarme geral do compressor 1 da linha PC	0..1		flag
535	AL192	12484	Alarme geral do compressor 1 na linha PC	0..65535		num
536	DI88	9136	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 1 da linha PC	0..1		flag
537	AL194	12486	Alarme de nível de óleo alto do compressor 1 na linha PC	0..65535		num
538	DI92	9140	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 1 da linha PC	0..1		flag
539	AL193	12485	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 1 na linha PC	0..65535		num
540	DI96	9146	Entrada digital do proteção motor inversor da linha compr. paralela	0..1		flag
541	AL189	12478	Alarme do proteção motor inversor na linha PC	0..65535		num
543	DO40	9236	Saída digital de ativação do compressor 1 da linha PC	0..1		flag
544	AO9	9015	Saída analógica do inversor da linha de compr. paralela	-3276,8..3276,7	-1	%
545	FreqPC1	10391	Frequência do inversor na linha PC	0..255		Hz
547	TimePC1	10393	Temporizador do compressor 1 na linha PC	0..65535		s
548	DI77	9121	Entrada digital da térmica do compressor 2 da linha PC	0..1		flag
549	AL195	12487	Alarme da térmica do compressor 2 na linha PC	0..65535		num
550	DI81	9125	Entrada digital de alta pressão do compressor 2 da linha PC	0..1		flag
551	AL196	12488	Alarme de alta pressão do compressor 2 na linha PC	0..65535		num

ÍNDICE	LABEL	ADDR	DESCRIPTION	RANGE	CPL	U.M.
552	DI85	9133	Entrada digital do alarme geral do compressor 2 da linha PC	0..1		flag
553	AL197	12490	Alarme geral do compressor 2 na linha PC	0..65535		num
554	DI89	9137	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 2 da linha PC	0..1		flag
555	AL199	12492	Alarme de nível de óleo alto do compressor 2 na linha PC	0..65535		num
556	DI93	9141	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 2 da linha PC	0..1		flag
557	AL198	12491	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 2 na linha PC	0..65535		num
559	DO41	9237	Saída digital de ativação do compressor 2 da linha PC	0..1		flag
561	TimePC2	10397	Temporizador do compressor 2 na linha PC	0..65535		s
562	DI78	9122	Entrada digital da térmica do compressor 3 da linha PC	0..1		flag
563	AL200	12493	Alarme da térmica do compressor 3 na linha PC	0..65535		num
564	DI82	9126	Entrada digital de alta pressão do compressor 3 da linha PC	0..1		flag
565	AL201	12494	Alarme de alta pressão do compressor 3 na linha PC	0..65535		num
566	DI86	9134	Entrada digital do alarme geral do compressor 3 da linha PC	0..1		flag
567	AL202	12496	Alarme geral do compressor 3 na linha PC	0..65535		num
568	DI90	9138	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 3 da linha PC	0..1		flag
569	AL204	12498	Alarme de nível de óleo alto do compressor 3 na linha PC	0..65535		num
570	DI94	9142	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 3 da linha PC	0..1		flag
571	AL203	12497	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 3 na linha PC	0..65535		num
573	DO42	9238	Saída digital de ativação do compressor 3 da linha PC	0..1		flag
575	TimePC3	10400	Temporizador do compressor 3 na linha PC	0..65535		s
576	DI79	9123	Entrada digital da térmica do compressor 4 da linha PC	0..1		flag
577	AL205	12499	Alarme da térmica do compressor 4 na linha PC	0..65535		num
578	DI83	9127	Entrada digital de alta pressão do compressor 4 da linha PC	0..1		flag
579	AL206	12500	Alarme de alta pressão do compressor 4 na linha PC	0..65535		num
580	DI87	9135	Entrada digital do alarme geral do compressor 4 da linha PC	0..1		flag
581	AL207	12502	Alarme geral do compressor 4 na linha PC	0..65535		num
582	DI91	9139	Entrada digital do nível de óleo alto do compressor 4 da linha PC	0..1		flag
583	AL209	12504	Alarme de nível de óleo alto do compressor 4 na linha PC	0..65535		num
584	DI95	9143	Entrada digital do nível de óleo baixo do compressor 4 da linha PC	0..1		flag
585	AL208	12503	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 4 na linha PC	0..65535		num
587	DO43	9239	Saída digital de ativação do compressor 4 da linha PC	0..1		flag
589	TimePC4	10403	Temporizador do compressor 4 na linha PC	0..65535		s
590	AI13	8971	Sonda de temperatura de saída do permutador de calor	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
591	AL41	12303	Avaria na sonda de temperatura de saída do permutador de calor	0..65535		num
592	DI131	9181	Entrada digital do alarme do permutador de calor	0..1		flag
593	AL83	12349	Alarme do permutador de calor	0..65535		num
594	DO13	9204	Saída digital do permutador de calor	0..1		flag
595	AO8	9014	Saída analógica da ventoinha do permutador de calor	-3276,8..3276,7	-1	%
596	AI30	8989	Sonda de temperatura do óleo	-3276,8..3276,7	-1	°C/°F/bar/PSI
597	AL56	12319	Avaria na sonda de temperatura do óleo	0..65535		num
598	DI137	10424	Entrada digital do separador de óleo	0..1		flag
599	DI11	9032	Entrada digital do nível de óleo	0..1		flag
600	AL80	12346	Alarme do nível de óleo	0..65535		num
602	AL222	12505	Alarme de alta temperatura do óleo	0..65535		num

ÍNDICE	LABEL	ADDR	DESCRIPTION	RANGE	CPL	U.M.
603	DO4	9190	Saída digital da válvula do óleo	0..1		flag
604	Cmd1	10435	Ativação da limitação de potência	0..1		flag
605	Cmd2	10436	Ativação antirruído	0..1		flag
606	MuteAlm	10178	Silenciamento dos alarmes	0..1		flag
607	ResAlm	9954	Reset dos alarmes	0..1		flag
608	ResAlmHist	10093	Reset do histórico de alarmes	0..1		flag
609	ResLog	10115	Reset do índice de ficheiros do registo de dados	0..1		flag
610	Res_HT1	9068	Reset horas compr. 1 da linha TN	0..1		flag
611	Res_HT2	9072	Reset horas compr. 2 da linha TN	0..1		flag
612	Res_HT3	9077	Reset horas compr. 3 da linha TN	0..1		flag
613	Res_HT4	9078	Reset horas compr. 4 da linha TN	0..1		flag
614	Res_HT5	9079	Reset horas compr. 5 da linha TN	0..1		flag
615	Res_HT6	9082	Reset horas compr. 6 da linha TN	0..1		flag
616	Res_HT7	9086	Reset horas compr. 7 da linha TN	0..1		flag
617	Res_HT8	9090	Reset horas compr. 8 da linha TN	0..1		flag
618	Res_LT1	9094	Reset horas compr. 1 da linha BT	0..1		flag
619	Res_LT2	9098	Reset horas compr. 2 da linha BT	0..1		flag
620	Res_LT3	9102	Reset horas compr. 3 da linha BT	0..1		flag
621	Res_LT4	9106	Reset horas compr. 4 da linha BT	0..1		flag
622	Res_LT5	9110	Reset horas compr. 5 da linha BT	0..1		flag
623	Res_LT6	9128	Reset horas compr. 6 da linha BT	0..1		flag
624	Res_LT7	9129	Reset horas compr. 7 da linha BT	0..1		flag
625	Res_LT8	9130	Reset horas compr. 8 da linha BT	0..1		flag
626	Res_PC1	9131	Reset horas compr. 1 da linha de compressão paralela	0..1		flag
627	Res_PC2	9144	Reset horas compr. 2 da linha de compressão paralela	0..1		flag
628	Res_PC3	9145	Reset horas compr. 3 da linha de compressão paralela	0..1		flag
629	Res_PC4	9147	Reset horas compr. 4 da linha de compressão paralela	0..1		flag

CAPÍTULO 9

Alarmes

EWCM 9000 PRO consegue fazer um diagnóstico completo do sistema assinalando eventuais anomalias de funcionamento com alarmes específicos, bem como assinalar no display LCD, através de LEDs, eventos específicos, definidos pelo utilizador, para ter um maior controlo do sistema.

A sinalização de um alarme é sempre feita através do acendimento do LED vermelho Alarme no teclado. A presença de alarmes também será assinalada pela ativação do relé de alarme correspondente, se configurado.

Os alarmes podem ser de 3 tipos:

Alarme automático

Alarme ativo se a causa do alarme estiver presente, de outra forma não ativo.

Alarme manual

Alarme ativo se a causa do alarme estiver presente, de outra forma pode ser apagado a partir do menu de Alarmes.

Alarme de eventos

Comporta-se como um Alarme Automático até o número de eventos na unidade de tempo ser inferior a um número fixado por um parâmetro, de outra forma de tipo manual.

9.1.1. Tipo de alarmes

A condição de alarme e a respetiva tipologia é definida por um parâmetro.

A cada alarme pode ser associado um modo e uma prioridade.

O modo pode ser do tipo:

- AAH (0): automático
- MAH (1): manual
- BAH (2): de evento. O valor 2 só é significativo para os alarmes digitais.

A prioridade pode ser configurada como:

- **0= desabilitado** Desabilita a gestão do alarme;
- **1= warning** Habilita apenas a sinalização do alarme;
- **2= alarme** Habilita a sinalização e eventuais ações sobre os reguladores;
- **3= alarme+relé** Habilita a sinalização, eventuais ações sobre os reguladores e ativa um relé dedicado para alarme bloqueante.

O relé dedicado é configurado através do parâmetro 12.203 - d02

Os parâmetros de configuração estão descritos no capítulo Alarmes. Consulte [“8.1.12. | 3-11 Alarms” na página 176](#)

Por exemplo, o primeiro alarme **11.001 - A01** está subdividido por modo e prioridade:

11.001 - A01	High pressure 107	17049	WORD	-	Modo de alarme de alta pressão 107 • AAH (0): automático • MAH (1): manual • BAH (2): de evento	0..2	0	num
		17050	WORD	-	Prioridade do alarme de alta pressão 107 0= desabilitado 1= warning 2= alarme 3= alarme+relé	0..3	0	num

O modo e a prioridade estão disponíveis para todos os alarmes digitais e analógicos e para um subconjunto de alarmes da sonda (ver a coluna [“9.1.6. Tabela de alarmes” na página 244](#))

Os alarmes de eventos são configuráveis através de outros dois parâmetros que definem o intervalo de contagem e o número de alarmes no intervalo

Condições de funcionamento dos alarmes de eventos

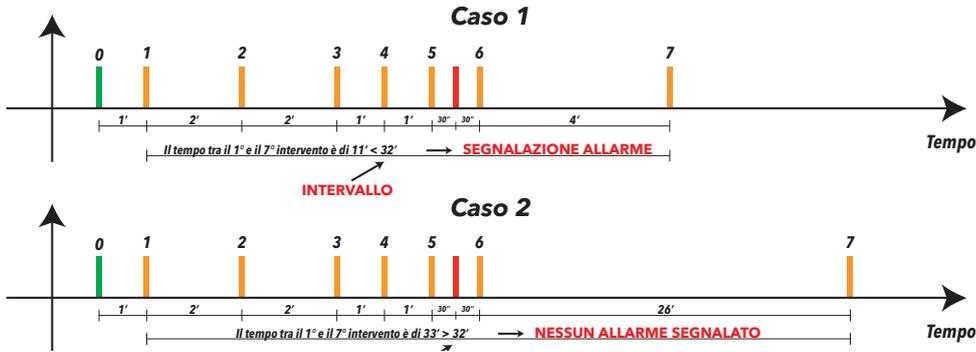
A contagem do número de erros será efetuada com uma lógica de tipo 'FIFO'. O intervalo PEi está subdividido em 32 partes, o contador é incrementado em uma unidade se houver uma ou mais intervenções no interior de uma parte de todo o intervalo PEi. De seguida, 2 exemplos de funcionamento. Em ambos os casos, suponhamos que PEi = 32' (igual a 32'/32 = 1 minuto) e PEn = 7.

Caso 1: ALARME ASSINALADO

O intervalo para a memorização das intervenções é de 1 minuto: todas as intervenções no interior do minuto são contadas como uma única e o eventual alarme é ativado no fim do intervalo de amostragem. Neste caso, o alarme do pressóstato é assinalado dado que, na janela temporal de 32', se registaram 7 intervenções.

Caso 2: ALARME NÃO ASSINALADO

Neste caso, o alarme não é ativado dado que, na janela temporal de 32', não foi atingido o número de intervenções definido no parâmetro PEn. Na prática, a janela temporal está em contínuo movimento e elimina todas as intervenções que estão fora: o ponto de referência é a última intervenção e dali se decreta o valor PEi para estabelecer quantas intervenções contar.



Os parâmetros de configuração que gerem os alarmes de eventos são do tipo dos que estão descritos no capítulo Alarmes. Consulte "8.1.12. | 3-11 Alarms" na página 176 e estão indicados conforme o exemplo abaixo (Intervalo e Número máx. de alarmes no intervalo de contagem)

11.003 - A03	High press. 105/107	17168	WORD	-	Intervalo de contagem de alarmes de alta pressão 105/107 bar/PSI	5..255	5	min
		17169	WORD	-	Número máx. alarmes no intervalo de contagem de alta pressão 105/107 bar/PSI	0..32	0	num

9.1.2. Bypass Alarmes

Para alguns alarmes está previsto um tempo de bypass em segundos, configurável por um parâmetro como, por exemplo:

11.054 - A52	Low press. alm byp	17249	WORD	-	Bypass do alarme do pressóstato de baixa linha BT	0..999	0	s
--------------	-----------------------	-------	------	---	---	--------	---	---

9.1.3. Silenciamento dos alarmes

O silenciamento dos alarmes é feito a partir do Menu de Alarmes. O LED de alarme pisca. O relé configurado como relé de alarme é desativado.

Em caso de novos eventos de alarme/erro de sonda o LED, de intermitente, passa novamente a aceso e o relé configurado como relé de alarme é reativado.

Se, durante o tempo de silenciamento, todos os alarmes entrarem no modo automático o LED é apagado e o relé de alarme desativado.

Se, no fim do tempo de silenciamento, houver pelo menos um alarme presente o relé de alarme é reativado e o LED de alarme é novamente aceso.

9.1.4. Habilitação de alarmes

Regra geral, todos os alarmes e erros da sonda são geridos imediatamente ao ligar o dispositivo, se habilitados. Diferenciam-se os alarmes de máxima ou mínima da sonda de regulação LT e máxima ou mínima da sonda de regulação HT que são geridos, se habilitados, após a ligação. Exceção-se a gestão de erros da sonda sempre habilitada.

9.1.5. Histórico de alarmes

O histórico contém no máximo 90 alarmes. A ativação de um novo alarme provoca a perda dos dados relativos ao menos recente.

A ativação de um novo alarme provoca a sua inserção imediata no histórico.

Se o mesmo alarme já estiver presente no histórico e se tiver verificado à mesma hora a sua frequência horária é incrementada. O valor máximo admitido para a frequência horária é 99.

O histórico pode ser, ou não, habilitado a partir do terminal do utilizador. As informações disponíveis no display serão:

- Descrição
- Data e hora/min de ativação
- Data e hora/min de desativação

O histórico pode ser reiniciado via terminal remoto selecionando a respetiva opção no menu.

9.1.6. Tabela de alarmes

ID	descrição	tipo de alarme	prioridade	entrada (1)	bypass	efeito
1	Avaria na sonda de pressão da válvula HP	sonda	-	16P	-	sonda de backup
2	Avaria na sonda de pressão de backup da válvula HP	sonda	-	17P	-	AI % ou bloqueio do sistema
3	Avaria na sonda de pressão do recetor	sonda	-	37P	-	AI % ou bloqueio do sistema
4	Avaria na sonda de pressão de admissão da linha TN	sonda	-	11P	-	sonda de backup
5	Avaria na sonda de pressão de admissão de backup da linha TN	sonda	-	12P	-	force out ou bloqueio do sistema
6	Avaria na sonda de pressão de admissão da linha BT	sonda	-	07P	-	sonda de backup
7	Avaria na sonda de pressão de admissão de backup da linha BT	sonda	-	08P	-	AI % ou bloqueio do compr. BT
8	Avaria na sonda de pressão de descarga da linha TN	sonda	X	14P	-	warning ou bloqueio do sistema
9	Avaria na sonda de temperatura de admissão da linha TN	sonda	-	13P	-	warning - apenas visualização
10	Avaria na sonda de temperatura de admissão da linha BT	sonda	-	09P	-	warning - apenas visualização
11	Avaria na sonda de temperatura de descarga da linha TN	sonda	-	15P	-	warning - apenas visualização
12	Avaria na sonda de temperatura de descarga da linha BT	sonda	-	10P	-	warning - apenas visualização
13	Avaria na sonda de temperatura de saída 1 do refrigerador de gás	sonda	-	19P	-	mudança de sonda sonda de ar exterior
14	Avaria na sonda de temperatura de saída 2 do refrigerador de gás	sonda	-	20P	-	mudança de sonda sonda de ar exterior
15	Avaria na sonda de temperatura de saída do permutador de calor	sonda	-	39P	-	warning + AI %
17	Avaria na sonda de temperatura do óleo	sonda	X	40P	-	bloqueio do sistema
18	Avaria na sonda de temperatura do ar exterior	sonda	-	18P	-	warning + AI %
20	Avaria na sonda de temperatura da caldeira em baixa recuperação 1	sonda	-	27P	-	sonda de backup ou bloqueio HR1
21	Avaria na sonda de temperatura da caldeira em meia recuperação 1	sonda	-	26P	-	sonda de backup ou bloqueio HR1
22	Avaria na sonda de temperatura da caldeira em alta recuperação 1	sonda	-	25P	-	sonda de backup ou bloqueio HR1
23	Avaria na sonda de temperatura de entrada de CO2 de recuperação 1	sonda	-	21P	-	bloqueio HR1
24	Avaria na sonda de temperatura de saída de CO2 de recuperação 1	sonda	-	22P	-	bloqueio HR1
25	Avaria na sonda de temperatura de entrada de H2O de recuperação 1	sonda	-	23P	-	bloqueio HR1
26	Avaria na sonda de temperatura de saída de H2O de recuperação 1	sonda	-	24P	-	bloqueio HR1
27	Avaria na sonda de temperatura da caldeira em baixa recuperação 2	sonda	-	34P	-	sonda de backup ou bloqueio HR2
28	Avaria na sonda de temperatura da caldeira em meia recuperação 2	sonda	-	33P	-	sonda de backup ou bloqueio HR2
29	Avaria na sonda de temperatura da caldeira em alta recuperação 2	sonda	-	32P	-	sonda de backup ou bloqueio HR2
30	Avaria na sonda de temperatura de entrada de CO2 de recuperação 2	sonda	-	28P	-	bloqueio HR2
31	Avaria na sonda de temperatura de saída de CO2 de recuperação 2	sonda	-	29P	-	bloqueio HR2

ID	descrição	tipo de alarme	prioridade	entrada (1)	bypass	efeito
32	Avaria na sonda de temperatura de entrada de H2O de recuperação 2	sonda	-	30P	-	bloqueio HR2
33	Avaria na sonda de temperatura de saída de H2O de recuperação 2	sonda	-	31P	-	bloqueio HR2
34	Avaria na sonda de temperatura do evaporador externo	sonda	-	35P	-	warning - apenas visualização
35	Avaria na sonda de pressão do evaporador externo	sonda	-	36P	-	warning - apenas visualização
36	Avaria na sonda de temperatura da sala das máquinas	sonda	-	01P	-	warning - apenas visualização
37	Avaria na sonda de temperatura do quadro elétrico	sonda	-	02P	-	warning - apenas visualização
50	Alarme de nível 1 de CO2	digital	X	i134	-	bloqueio do sistema
51	Alarme de nível 2 de CO2	digital	X	i135	-	bloqueio do sistema
52	Alarme de nível 3 de CO2	digital	X	i136	-	bloqueio do sistema
53	Alarme de nível 4 de CO2	digital	X	i137	-	bloqueio do sistema
54	Alarme de nível 5 de CO2	digital	X	i138	-	bloqueio do sistema
55	Alarme de alta pressão 107 bar	digital	X	i001	-	bloqueio do sistema
56	Alarme de alta pressão 105 bar	digital	X	i002	-	bloqueio do sistema
57	Alarme geral	digital	X	i003	-	bloqueio do sistema
59	Alarme do nível de óleo	digital	X	i141	X	bloqueio do sistema
60	Alarme de alta pressão do refrigerador de gás	analógico	X	16P/17P	-	bloqueio do sistema
61	Alarme de alta temp. de saída do refrigerador de gás	analógico	X	19P/20P	-	bloqueio do sistema
62	Alarme de alta temp. de saída do refrigerador de gás	analógico	X	19P/20P	-	bloqueio do sistema
63	Alarme da ventoinha 1	digital	X	i103	-	recurso bloqueado
64	Alarme da ventoinha 2	digital	X	i104	-	recurso bloqueado
65	Alarme da ventoinha 3	digital	X	i105	-	recurso bloqueado
66	Alarme da ventoinha 4	digital	X	i106	-	recurso bloqueado
67	Alarme do refrigerador de gás a partir da entrada digital	digital	X	i101	-	bloqueio do sistema
68	Alarme do inversor do refrigerador de gás	digital	X	i102	-	bloqueio do sistema
70	Alarme de recuperação a partir da entrada digital 1	digital	X	i109	-	bloqueio HR1
71	Alarme de recuperação a partir da entrada digital 2	digital	X	i111	-	bloqueio HR2
72	Alarme do permutador de calor	digital	X	i139	-	recurso bloqueado
73	Receiver MP valve failure	digital	X	i112	-	bloqueio do sistema
75	Alarme de baixa pressão do recetor	analógico	X	37P	--	bloqueio do sistema
76	Alarme de alta pressão do recetor	analógico	X	37P	-	bloqueio do sistema
77	Alarme válvula HP	digital	X	i100	-	bloqueio do sistema
81	Alarme de falha na comunicação de expansão 1	digital	X	série (2)	-	em função da configuração I/O
82	Alarme de falha na comunicação de expansão 2	digital	X	série (2)	-	em função da configuração I/O
83	Alarme de falha na comunicação de expansão 3	digital	X	série (2)	-	em função da configuração I/O
84	Alarme de falha na comunicação de expansão 4	digital	X	série (2)	-	em função da configuração I/O
85	Alarme de falha na comunicação de expansão 5	digital	X	série (2)	-	em função da configuração I/O

ID	descrição	tipo de alarme	prioridade	entrada (1)	bypass	efeito
86	Alarme de falha na comunicação de expansão 6	digital	X	série (2)	-	em função da configuração I/O
87	Alarme de falha na comunicação de expansão 7	digital	X	série (2)	-	em função da configuração I/O
88	Alarme de falha na comunicação de expansão 8	digital	X	série (2)	-	em função da configuração I/O
89	Alarme de falha na comunicação de expansão 9	digital	X	série (2)	-	em função da configuração I/O
90	Alarme de falha na comunicação de expansão 10	digital	X	série (2)	-	em função da configuração I/O
91	Alarme de falha na comunicação de expansão 11	digital	X	série (2)	-	em função da configuração I/O
92	Alarme de falha na comunicação de expansão 12	digital	X	série (2)	-	em função da configuração I/O
93	Alarme do inversor de proteção do motor da linha BT	digital	X	i016	-	recurso bloqueado
100	Alarme do pressóstato de baixa linha BT	digital	X	i015	X	compressores da linha BT bloqueados
101	Alarme de alta pressão de admissão da linha BT	analógico	X	07P/08P (1)	X	compressores da linha BT bloqueados
102	Alarme de baixa pressão de admissão da linha BT	analógico	X	07P/08P (1)	X	compressores da linha BT bloqueados
103	Alarme de alta pressão de descarga da linha BT	analógico	X	11P/12P	X	compressores da linha BT bloqueados
104	Alarme de alta temperatura de descarga da linha BT	analógico	X	10P	X	compressores da linha BT bloqueados
105	Alarme de sobreaquecimento baixo da linha BT	analógico	X	09P/08P (1)	X	compressores da linha BT bloqueados
106	Alarme de sobreaquecimento alto da linha BT	analógico	X	09P/08P (1)	X	compressores da linha BT bloqueados
107	Alarme da térmica do compressor 1 na linha BT	digital	X	i017	-	recurso bloqueado
108	Alarme da térmica do compressor 2 na linha BT	digital	X	i022	-	recurso bloqueado
109	Alarme da térmica do compressor 3 na linha BT	digital	X	i027	-	recurso bloqueado
110	Alarme da térmica do compressor 4 na linha BT	digital	X	i032	-	recurso bloqueado
111	Alarme da térmica do compressor 5 na linha BT	digital	X	i037	-	recurso bloqueado
112	Alarme da térmica do compressor 6 na linha BT	digital	X	i042	-	recurso bloqueado
113	Alarme da térmica do compressor 7 na linha BT	digital	X	i047	-	recurso bloqueado
114	Alarme da térmica do compressor 8 na linha BT	digital	X	i052	-	recurso bloqueado
115	Alarme de alta pressão do compressor 1 na linha BT	digital	X	i018	X	recurso bloqueado
116	Alarme de alta pressão do compressor 2 na linha BT	digital	X	i023	X	recurso bloqueado
117	Alarme de alta pressão do compressor 3 na linha BT	digital	X	i028	X	recurso bloqueado
118	Alarme de alta pressão do compressor 4 na linha BT	digital	X	i033	X	recurso bloqueado
119	Alarme de alta pressão do compressor 5 na linha BT	digital	X	i038	X	recurso bloqueado
120	Alarme de alta pressão do compressor 6 na linha BT	digital	X	i043	X	recurso bloqueado
121	Alarme de alta pressão do compressor 7 na linha BT	digital	X	i048	X	recurso bloqueado
122	Alarme de alta pressão do compressor 8 na linha BT	digital	X	i053	X	recurso bloqueado
131	Alarme geral do compressor 1 na linha BT	digital	X	i021	-	recurso bloqueado
132	Alarme geral do compressor 2 na linha BT	digital	X	i026	-	recurso bloqueado
133	Alarme geral do compressor 3 na linha BT	digital	X	i031	-	recurso bloqueado

ID	descrição	tipo de alarme	prioridade	entrada (1)	bypass	efeito
134	Alarme geral do compressor 4 na linha BT	digital	X	i036	-	recurso bloqueado
135	Alarme geral do compressor 5 na linha BT	digital	X	i041	-	recurso bloqueado
136	Alarme geral do compressor 6 na linha BT	digital	X	i046	-	recurso bloqueado
137	Alarme geral do compressor 7 na linha BT	digital	X	i051	-	recurso bloqueado
138	Alarme geral do compressor 8 na linha BT	digital	X	i056	-	recurso bloqueado
139	Alarme do nível de óleo alto do compressor 1 na linha BT	digital	X	i019	X	recurso bloqueado
140	Alarme do nível de óleo alto do compressor 2 na linha BT	digital	X	i024	X	recurso bloqueado
141	Alarme do nível de óleo alto do compressor 3 na linha BT	digital	X	i029	X	recurso bloqueado
142	Alarme do nível de óleo alto do compressor 4 na linha BT	digital	X	i034	X	recurso bloqueado
143	Alarme do nível de óleo alto do compressor 5 na linha BT	digital	X	i039	X	recurso bloqueado
144	Alarme do nível de óleo alto do compressor 6 na linha BT	digital	X	i044	X	recurso bloqueado
145	Alarme do nível de óleo alto do compressor 7 na linha BT	digital	X	i049	X	recurso bloqueado
146	Alarme do nível de óleo alto do compressor 8 na linha BT	digital	X	i054	X	recurso bloqueado
147	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 1 na linha BT	digital	X	i025	X	recurso bloqueado
148	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 2 na linha BT	digital	X	i020	X	recurso bloqueado
149	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 3 na linha BT	digital	X	i025	X	recurso bloqueado
150	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 4 na linha BT	digital	X	i030	X	recurso bloqueado
151	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 5 na linha BT	digital	X	i035	X	recurso bloqueado
152	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 6 na linha BT	digital	X	i040	X	recurso bloqueado
153	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 7 na linha BT	digital	X	i045	X	recurso bloqueado
154	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 8 na linha BT	digital	X	i050	X	recurso bloqueado
193	Alarme do inversor de proteção do motor da linha TN	digital	X	i059	-	recurso bloqueado
200	Alarme do pressóstato de baixa linha TN	digital	X	i058	X	bloqueio do sistema
201	Alarme de alta pressão de admissão da linha TN	analógico	X	11P/12P	X	bloqueio do sistema
202	Alarme de baixa pressão de admissão da linha TN	analógico	X	11P/12P	X	bloqueio do sistema
203	Alarme de alta pressão de descarga da linha TN	analógico	X	14P	X	bloqueio do sistema
204	Alarme de alta temperatura de descarga da linha TN	analógico	X	15P	X	bloqueio do sistema
205	Alarme de sobreaquecimento baixo da linha TN	analógico	X	13P/12P (1)	X	bloqueio do sistema
206	Alarme de sobreaquecimento alto da linha TN	analógico	X	13P/12P (1)	X	bloqueio do sistema
207	Alarme da térmica do compressor 1 na linha TN	digital	X	i060	-	recurso bloqueado
208	Alarme da térmica do compressor 2 na linha TN	digital	X	i065	-	recurso bloqueado
209	Alarme da térmica do compressor 3 na linha TN	digital	X	i070	-	recurso bloqueado
210	Alarme da térmica do compressor 4 na linha TN	digital	X	i075	-	recurso bloqueado
211	Alarme da térmica do compressor 5 na linha TN	digital	X	i080	-	recurso bloqueado

ID	descrição	tipo de alarme	prioridade	entrada (1)	bypass	efeito
212	Alarme da térmica do compressor 6 na linha TN	digital	X	i085	-	recurso bloqueado
213	Alarme da térmica do compressor 7 na linha TN	digital	X	i090	-	recurso bloqueado
214	Alarme da térmica do compressor 8 na linha TN	digital	X	i095	-	recurso bloqueado
215	Alarme de alta pressão do compressor 1 na linha TN	digital	X	i061	X	recurso bloqueado
216	Alarme de alta pressão do compressor 2 na linha TN	digital	X	i066	X	recurso bloqueado
217	Alarme de alta pressão do compressor 3 na linha TN	digital	X	i071	X	recurso bloqueado
218	Alarme de alta pressão do compressor 4 na linha TN	digital	X	i076	X	recurso bloqueado
219	Alarme de alta pressão do compressor 5 na linha TN	digital	X	i081	X	recurso bloqueado
220	Alarme de alta pressão do compressor 6 na linha TN	digital	X	i086	X	recurso bloqueado
221	Alarme de alta pressão do compressor 7 na linha TN	digital	X	i091	X	recurso bloqueado
222	Alarme de alta pressão do compressor 8 na linha TN	digital	X	i096	X	recurso bloqueado
231	Alarme geral do compressor 1 na linha TN	digital	X	i064	-	recurso bloqueado
232	Alarme geral do compressor 2 na linha TN	digital	X	i069	-	recurso bloqueado
233	Alarme geral do compressor 3 na linha TN	digital	X	i074	-	recurso bloqueado
234	Alarme geral do compressor 4 na linha TN	digital	X	i079	-	recurso bloqueado
235	Alarme geral do compressor 5 na linha TN	digital	X	i084	-	recurso bloqueado
236	Alarme geral do compressor 6 na linha TN	digital	X	i089	-	recurso bloqueado
237	Alarme geral do compressor 7 na linha TN	digital	X	i094	-	recurso bloqueado
238	Alarme geral do compressor 8 na linha TN	digital	X	i099	-	recurso bloqueado
239	Alarme do nível de óleo alto do compressor 1 na linha TN	digital	X	i062	X	recurso bloqueado
240	Alarme do nível de óleo alto do compressor 2 na linha TN	digital	X	i067	X	recurso bloqueado
241	Alarme do nível de óleo alto do compressor 3 na linha TN	digital	X	i072	X	recurso bloqueado
242	Alarme do nível de óleo alto do compressor 4 na linha TN	digital	X	i077	X	recurso bloqueado
243	Alarme do nível de óleo alto do compressor 5 na linha TN	digital	X	i082	X	recurso bloqueado
244	Alarme do nível de óleo alto do compressor 6 na linha TN	digital	X	i087	X	recurso bloqueado
245	Alarme do nível de óleo alto do compressor 7 na linha TN	digital	X	i092	X	recurso bloqueado
246	Alarme do nível de óleo alto do compressor 8 na linha TN	digital	X	i097	X	recurso bloqueado
247	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 1 na linha TN	digital	X	i063	X	recurso bloqueado
248	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 2 na linha TN	digital	X	i068	X	recurso bloqueado
249	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 3 na linha TN	digital	X	i073	X	recurso bloqueado
250	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 4 na linha TN	digital	X	i078	X	recurso bloqueado
251	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 5 na linha TN	digital	X	i083	X	recurso bloqueado
252	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 6 na linha TN	digital	X	i088	X	recurso bloqueado
253	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 7 na linha TN	digital	X	i093	X	recurso bloqueado

ID	descrição	tipo de alarme	prioridade	entrada (1)	bypass	efeito
254	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 8 na linha TN	digital	X	i098	X	recurso bloqueado
255	Alarme da térmica do compressor 1 da linha de compressão paralela	digital	X	i114	-	recurso bloqueado
256	Alarme da térmica do compressor 2 da linha de compressão paralela	digital	X	i119	-	recurso bloqueado
257	Alarme da térmica do compressor 3 da linha de compressão paralela	digital	X	i124	-	recurso bloqueado
258	Alarme da térmica do compressor 4 da linha de compressão paralela	digital	X	i129	-	recurso bloqueado
259	Alarme de alta pressão do compressor 1 da linha de compressão paralela	digital	X	i115	X	recurso bloqueado
260	Alarme de alta pressão do compressor 2 da linha de compressão paralela	digital	X	i120	X	recurso bloqueado
261	Alarme de alta pressão do compressor 3 da linha de compressão paralela	digital	X	i125	X	recurso bloqueado
262	Alarme de alta pressão do compressor 4 da linha de compressão paralela	digital	X	i130	X	recurso bloqueado
267	Alarme geral do compressor 1 da linha de compressão paralela	digital	X	i118	-	recurso bloqueado
268	Alarme geral do compressor 2 da linha de compressão paralela	digital	X	i123	-	recurso bloqueado
269	Alarme geral do compressor 3 da linha de compressão paralela	digital	X	i128	-	recurso bloqueado
270	Alarme geral do compressor 4 da linha de compressão paralela	digital	X	i133	-	recurso bloqueado
271	Alarme do nível de óleo alto do compressor 1 da linha de compressão paralela	digital	X	i121	X	recurso bloqueado
272	Alarme do nível de óleo alto do compressor 2 da linha de compressão paralela	digital	X	i126	X	recurso bloqueado
273	Alarme do nível de óleo alto do compressor 3 da linha de compressão paralela	digital	X	i131	X	recurso bloqueado
274	Alarme do nível de óleo alto do compressor 4 da linha de compressão paralela	digital	X	i136	X	recurso bloqueado
275	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 1 da linha de compressão paralela	digital	X	i117	X	recurso bloqueado
276	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 2 da linha de compressão paralela	digital	X	i122	X	recurso bloqueado
277	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 3 da linha de compressão paralela	digital	X	i127	X	recurso bloqueado
278	Alarme de nível de óleo baixo do compressor 4 da linha de compressão paralela	digital	X	i132	X	recurso bloqueado
281	Alarme do inversor de proteção do motor da linha de compressão paralela	digital	X	i137	X	recurso bloqueado
283	Alarme de nível baixo de CO2	analógico	X	38P	X	bloqueio do sistema
284	Avaria na entrada analógica do nível do líquido	digital	X	i141	-	warning - apenas visualização
285	Alarme de alta temperatura do óleo	analógico	X	40P	-	bloqueio do sistema

ID	descrição	tipo de alarme	prioridade	entrada (1)	bypass	efeito
286	Alarme de erro de configuração	digital	-	NA	-	warning - apenas visualização
287	Erro no registo de dados	digital	-	NA	-	warning - apenas visualização
288	Pedido de manutenção por ultrapassagem de horas do compressor	digital	-	NA	-	recurso bloqueado
289	Alarme de sobreaquecimento alto na linha de compressão paralela	analógico	X	41P	X	recurso bloqueado
290	Alarme de sobreaquecimento baixo da linha de compressão paralela	analógico	X	41P	X	recurso bloqueado
291	Alarme do regulador genérico 1	analógico	X	03P	-	- (3)
292	Alarme do regulador genérico 2	analógico	X	04P	-	- (3)
293	Alarme do regulador genérico 3	analógico	X	05P	-	- (3)
294	Alarme do regulador genérico 4	analógico	X	06P	-	- (3)
295	Aviso do regulador genérico 1	analógico	X	03P	-	- (3)
296	Aviso do regulador genérico 2	analógico	X	04P	-	- (3)
297	Aviso do regulador genérico 3	analógico	X	05P	-	- (3)
298	Aviso do regulador genérico 4	analógico	X	06P	-	- (3)
299	Alarme de diferença de temperatura entr./saída demasiado baixa na recuperação 1	analógico	-	24P	X	recurso bloqueado
300	Alarme de diferença de temperatura entr./saída demasiado baixa na recuperação 2	analógico	-	31P	X	recurso bloqueado
301	Alarme da sonda do regulador genérico 1	sonda	-	03P	-	recurso bloqueado
302	Alarme da sonda do regulador genérico 2	sonda	-	04P	-	recurso bloqueado
303	Alarme da sonda do regulador genérico 3	sonda	-	05P	-	recurso bloqueado
304	Alarme da sonda do regulador genérico 4	sonda	-	06P	-	recurso bloqueado

(1) Alarmes alimentados por sondas que têm um backup: se a sonda avariar, a sonda de backup, se configurada, será utilizada em substituição. Na tabela indicadas no modo seguinte: sonda principal/sonda de backup.

NOTA. Alarmes 105/106: 9P - 07P convertido em temperatura (ou 08P backup convertido em temperatura)

NOTA. Alarmes 205/206: 13P – 11P convertido em temperatura (ou 12P backup em temperatura)

(2) falta de comunicação série entre o controlador e expansões

(3) alarmes genéricos, nenhum efeito sobre a regulação

Em caso de falha de comunicação entre o controlador e expansões bloqueiam-se imediatamente os compressores ligados às respetivas expansões. Após um tempo fixo de 15 segundos, detetam-se os erros das sondas ligadas às respetivas expansões. Em caso de desconexão, convém reiniciar o sistema com a respetiva sinalização de alarme.

CAPÍTULO 10

Datalogger e faixas horárias

10.1. Faixas horárias

A EWCM 9000 PRO dispõe de faixas horárias para a gestão de atividades planejadas ao longo do tempo. As faixas horárias são habilitadas a partir do parâmetro CHP.

Estão disponíveis dois modos de faixas horárias

- •Todas as semanas: definições análogas para cada dia da semana (perfil 1).
- “5 + 2”: de segunda a sexta terá uma definição (perfil 1), no fim-de-semana terá um outro perfil (perfil 2).
- “6 + 1”: de segunda a sábado terá uma definição (perfil 1), no domingo terá outro perfil (perfil 2).

Com o modo de funcionamento “6 + 1 (de segunda a sábado)” selecionado, podemos ver dois perfis disponíveis:

Para cada perfil (perfil 1 e perfil 2) estão disponíveis 4 faixas horárias, sendo habilitáveis de modo independente. Cada faixa horária tem um início e um tempo de paragem do evento (hora e minutos).

Um exemplo no menu relativo à ativação de eventos de dois perfis - perfil 1 (segunda a sábado) e perfil 2 (domingo):

As funções seguintes estão disponíveis nas faixas horárias:

- Antirruído
- Limitação da Capacidade (Displacement Limiter) tanto na linha BT como na linha TN
- Modo Economia tanto na linha BT como na linha TN
- Auxiliar (Aux1, Aux2, Aux3, Aux4)

10.2. Tabela de faixas horárias

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	VIS	DEFAULT	U.M.	LEVEL
Timeb										
CHP	Choose profile	17731	WORD	-	Perfil de eventos 0=desabilitado, 1=semanal, 2="5+2" (seg-sex/sáb-dom), 3="6+1" (seg-sáb/dom),	0..3	-	0	num	1
t1	Event 1 enable	17796	WORD	-	Habilitação do evento 1 0= desabilitado; 1 habilitado	0..1	-	0	flag	1
t2-h	Event 1 start hour	17732	WORD	-	Hora de início do evento 1	0..23	t1 = 1	0	h	1
t2-m	Minutos de início do evento 1	17733	WORD	-	Minutos de início do evento 1	0..59	t1 = 1	0	min	1
t3-h	Event 1 stop hour	17734	WORD	-	Hora de fim do evento 1	0..23	t1 = 1	0	h	1
t3-m	Minutos de fim do evento 1	17735	WORD	-	Minutos de fim do evento 1	0..59	t1 = 1	0	min	1
t4	Event 1 antinoise	17736	WORD	-	Habilitação antirruído do evento 1	0..1	t1 = 1	0	flag	1
t5	Event 1 cap.limit.	17737	WORD	-	Habilitação da limitação de potência do evento 1	0..1	t1 = 1	0	flag	1
t6	Event 1 economy	17738	WORD	-	Habilitação economy do evento 1	0..1	t1 = 1	0	flag	1
t7	Event 1 aux 1 enable	17739	WORD	-	Habilitação aux 1 do evento 1	0..1	t1 = 1	0	flag	1
t8	Event 1 aux 2 enable	18235	WORD	-	Habilitação aux 2 do evento 1	0..1	-	0	flag	1
t9	Event 1 aux 3 enable	18239	WORD	-	Habilitação aux 3 do evento 1	0..1	-	0	flag	1
t10	Event 1 aux 4 enable	18243	WORD	-	Habilitação aux 4 do evento 1	0..1	-	0	flag	1
t11	Event 2 enable	17797	WORD	-	Habilitação do evento 2	0..1	-	0	flag	1
t12-h	Event 2 start hour	17740	WORD	-	Hora de início do evento 2	0..23	t8 = 1	0	h	1
t12-m		17741	WORD	-	Minutos de início do evento 2	0..59	t8 = 1	0	min	1
t13-h	Event 2 stop hour	17742	WORD	-	Hora de fim do evento 2	0..23	t8 = 1	0	h	1
t13-m		17743	WORD	-	Minutos de fim do evento 2	0..59	t8 = 1	0	min	1
t14	Event 2 antinoise	17744	WORD	-	Habilitação antirruído do evento 2	0..1	t8 = 1	1	flag	1

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	VIS	DEFAULT	U.M.	LEVEL
t15	Event 2 cap.limit.	17745	WORD	-	Habilitação da limitação de potência do evento 2	0..1	t8 = 1	0	flag	1
t16	Event 2 economy	17746	WORD	-	Habilitação economy do evento 2	0..1	t8 = 1	0	flag	1
t17	Event 2 aux 1 enable	17747	WORD	-	Habilitação aux 1 do evento 2	0..1	t8 = 1	0	flag	1
t18	Event 2 aux 2 enable	18236	WORD	-	Habilitação aux 2 do evento 2	0..1	-	0	flag	1
t19	Event 2 aux 3 enable	18240	WORD	-	Habilitação aux 3 do evento 2	0..1	-	0	flag	1
t20	Event 2 aux 4 enable	18244	WORD	-	Habilitação aux 4 do evento 2	0..1	-	0	flag	1
t21	Event 3 enable	17798	WORD	-	Habilitação do evento 3	0..1	-	0	flag	1
t22-h	Event 3 start hour	17748	WORD	-	Hora de início do evento 3	0..23	t15 = 1	0	h	1
t22-m		17749	WORD	-	Minutos de início do evento 3	0..59	t15 = 1	0	min	1
t23-h	Event 3 stop hour	17750	WORD	-	Hora de fim do evento 3	0..23	t15 = 1	0	h	1
t23-m		17751	WORD	-	Minutos de fim do evento 3	0..59	t15 = 1	0	min	1
t24	Event 3 antinoise	17752	WORD	-	Habilitação antirruído do evento 3	0..1	t15 = 1	0	flag	1
t25	Event 3 cap.limit.	17753	WORD	-	Habilitação da limitação de potência do evento 3	0..1	t15 = 1	0	flag	1
t26	Event 3 economy	17754	WORD	-	Habilitação economy do evento 3	0..1	t15 = 1	0	flag	1
t27	Event 3 aux 1 enable	17755	WORD	-	Habilitação aux 1 do evento 3	0..1	t15 = 1	0	flag	1
t28	Event 3 aux 2 enable	18237	WORD	-	Habilitação aux 2 do evento 3	0..1	-	0	flag	1
t29	Event 3 aux 3 enable	18241	WORD	-	Habilitação aux 3 do evento 3	0..1	-	0	flag	1
t30	Event 3 aux 4 enable	18245	WORD	-	Habilitação aux 4 do evento 3	0..1	-	0	flag	1
t31	Event 4 enable	17799	WORD	-	Habilitação do evento 4	0..1	-	0	flag	1
t32-h	Event 4 start hour	17756	WORD	-	Hora de início do evento 4	0..23	t22 = 1	0	h	1
t32-m		17757	WORD	-	Minutos de início do evento 4	0..59	t22 = 1	0	min	1
t33-h	Event 4 stop hour	17758	WORD	-	Hora de fim do evento 4	0..23	t22 = 1	0	h	1
t33-m		17759	WORD	-	Minutos de fim do evento 4	0..59	t22 = 1	0	min	1

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	VIS	DEFAULT	U.M.	LEVEL
t34	Event 4 antinoise	17760	WORD	-	Habilitação antirruído do evento 4	0..1	t22 = 1	0	flag	1
t35	Event 4 cap.limit.	17761	WORD	-	Habilitação da limitação de potência do evento 4	0..1	t22 = 1	0	flag	1
t36	Event 4 economy	17762	WORD	-	Habilitação economy do evento 4	0..1	t22 = 1	0	flag	1
t37	Event 4 aux 1 enable	17763	WORD	-	Habilitação aux 1 do evento 4	0..1	t22 = 1	0	flag	1
t38	Event 4 aux 2 enable	18238	WORD	-	Habilitação aux 2 do evento 4	0..1	-	0	flag	1
t39	Event 4 aux 3 enable	18242	WORD	-	Habilitação aux 3 do evento 4	0..1	-	0	flag	1
t40	Event 4 aux 4 enable	18246	WORD	-	Habilitação aux 4 do evento 4	0..1	-	0	flag	1
t41	Event 1 enable	17800	WORD	-	Habilitação do evento 1	0..1	-	0	flag	1
t42-h	Event 1 start hour	17764	WORD	-	Hora de início do evento 1	0..23	t29 = 1	0	h	1
t42-m		17765	WORD	-	Minutos de início do evento 1	0..59	t29 = 1	0	min	1
t43-h	Event 1 stop hour	17766	WORD	-	Hora de fim do evento 1	0..23	t29 = 1	0	h	1
t43-m		17767	WORD	-	Minutos de fim do evento 1	0..59	t29 = 1	0	min	1
t44	Event 1 antinoise	17768	WORD	-	Habilitação antirruído do evento 1	0..1	t29 = 1	0	flag	1
t45	Event 1 cap.limit.	17769	WORD	-	Habilitação da limitação de potência do evento 1	0..1	t29 = 1	0	flag	1
t46	Event 1 economy	17770	WORD	-	Habilitação economy do evento 1	0..1	t29 = 1	0	flag	1
t47	Event 1 aux 1 enable	17771	WORD	-	Habilitação aux 1 do evento 1	0..1	t29 = 1	0	flag	1
t48	Event 1 aux 2 enable	18247	WORD	-	Habilitação aux 2 do evento 1	0..1	-	0	flag	1
t49	Event 1 aux 3 enable	18251	WORD	-	Habilitação aux 3 do evento 1	0..1	-	0	flag	1
t50	Event 1 aux 4 enable	18255	WORD	-	Habilitação aux 4 do evento 1	0..1	-	0	flag	1
t51	Event 2 enable	17801	WORD	-	Habilitação do evento 2	0..1	-	0	flag	1
t52-h	Event 2 start hour	17772	WORD	-	Hora de início do evento 2	0..23	t36 = 1	0	h	1
t52-m		17773	WORD	-	Minutos de início do evento 2	0..59	t36 = 1	0	min	1
t53-h	Event 2 stop hour	17774	WORD	-	Hora de fim do evento 2	0..23	t36 = 1	0	h	1

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	VIS	DEFAULT	U.M.	LEVEL
t53-m		17775	WORD	-	Minutos de fim do evento 2	0..59	t36 = 1	0	min	1
t54	Event 2 antinoise	17776	WORD	-	Habilitação antirruído do evento 2	0..1	t36 = 1	0	flag	1
t55	Event 2 cap.limit.	17777	WORD	-	Habilitação da limitação de potência do evento 2	0..1	t36 = 1	0	flag	1
t56	Event 2 economy	17778	WORD	-	Habilitação economy do evento 2	0..1	t36 = 1	0	flag	1
t57	Event 2 aux 1 enable	17779	WORD	-	Habilitação aux 1 do evento 2	0..1	t36 = 1	0	flag	1
t58	Event 2 aux 2 enable	18248	WORD	-	Habilitação aux 2 do evento 2	0..1	-	0	flag	1
t59	Event 2 aux 3 enable	18252	WORD	-	Habilitação aux 3 do evento 2	0..1	-	0	flag	1
t60	Event 2 aux 4 enable	18256	WORD	-	Habilitação aux 4 do evento 2	0..1	-	0	flag	1
t61	Event 3 enable	17802	WORD	-	Habilitação do evento 3	0..1	-	0	flag	1
t62-h	Event 3 start hour	17780	WORD	-	Hora de início do evento 3	0..23	t43 = 1	0	h	1
t62-m		17781	WORD	-	Minutos de início do evento 3	0..59	t43 = 1	0	min	1
t63-h	Event 3 stop hour	17782	WORD	-	Hora de fim do evento 3	0..23	t43 = 1	0	h	1
t63-m		17783	WORD	-	Minutos de fim do evento 3	0..59	t43 = 1	0	min	1
t64	Event 3 antinoise	17784	WORD	-	Habilitação antirruído do evento 3	0..1	t43 = 1	0	flag	1
t65	Event 3 cap.limit.	17785	WORD	-	Habilitação da limitação de potência do evento 3	0..1	t43 = 1	0	flag	1
t66	Event 3 economy	17786	WORD	-	Habilitação economy do evento 3	0..1	t43 = 1	0	flag	1
t67	Event 3 aux 1 enable	17787	WORD	-	Habilitação aux 1 do evento 3	0..1	t43 = 1	0	flag	1
t68	Event 3 aux 2 enable	18249	WORD	-	Habilitação aux 2 do evento 3	0..1	-	0	flag	1
t69	Event 3 aux 3 enable	18253	WORD	-	Habilitação aux 3 do evento 3	0..1	-	0	flag	1
t70	Event 3 aux 4 enable	18257	WORD	-	Habilitação aux 4 do evento 3	0..1	-	0	flag	1
t71	Event 4 enable	17803	WORD	-	Habilitação do evento 4	0..1	-	0	flag	1
t72-h	Event 4 start hour	17788	WORD	-	Hora de início do evento 4	0..23	t50 = 1	0	h	1
t72-m		17789	WORD	-	Minutos de início do evento 4	0..59	t50 = 1	0	min	1

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	VIS	DEFAULT	U.M.	LEVEL
t73-h	Event 4 stop hour	17790	WORD	-	Hora de fim do evento 4	0..23	t50 = 1	0	h	1
t73-m		17791	WORD	-	Minutos de fim do evento 4	0..59	t50 = 1	0	min	1
t74	Event 4 antinoise	17792	WORD	-	Habilitação antirruído do evento 4	0..1	t50 = 1	0	flag	1
t75	Event 4 cap.limit.	17793	WORD	-	Habilitação da limitação de potência do evento 4	0..1	t50 = 1	0	flag	1
t76	Event 4 economy	17794	WORD	-	Habilitação economy do evento 4	0..1	t50 = 1	0	flag	1
t77	Event 4 aux 1 enable	17795	WORD	-	Habilitação aux 1 do evento 4	0..1	t50 = 1	0	flag	1
t78	Event 4 aux 2 enable	18250	WORD	-	Habilitação aux 2 do evento 4	0..1	-	0	flag	1
t79	Event 4 aux 3 enable	18254	WORD	-	Habilitação aux 3 do evento 4	0..1	-	0	flag	1
t80	Event 4 aux 4 enable	18258	WORD	-	Habilitação aux 4 do evento 4	0..1	-	0	flag	1

10.3. Datalogger

Durante o funcionamento, podem guardar-se 24 entradas analógicas (temperaturas e/ou pressões) durante um período específico num cartão micro SD. Os ficheiros de dados (até 99) DATA00.txt, DATA01.txt, ..., DATA99.txt, são memorizados no formato CSV.

Para exportar e analisar os dados memorizados, o utilizador pode extrair e ler o cartão micro SD. Uma mensagem de diagnóstico é gerida em caso de mau funcionamento do cartão SD.

Cada sonda pode ser selecionada separadamente de forma remota ou a partir do menu de Programação "Logging": no submenu "SELEÇÃO LOG AI" está disponível uma caixa de controlo "Y / N" para cada lógica de entrada analógica.

A habilitação do registo é feita de forma remota através do parâmetro LogEn ou a partir do menu "Logging": no submenu "Logging" está presente a habilitação e o intervalo de registo de dados. Intervalo do parâmetro "(em minutos):

Se o Data Logger estiver habilitado, no momento da amostragem o LED amarelo está aceso ON (durante o tempo necessário para uma operação de escrita no cartão SD).

Exemplo de ficheiro datalogger

```
Ficheiro: Data01.txt
Start recording:          01-mar-16    14:52:36
[min]  [°C]  [°C]  [°C]  [°C]  [°C]
[Time] [HP valve p] [HP rec p] [HT suct p] [HT suct t] [Oil temp.]
0      -3,7      3,7      3,7      3,7      3,7
2      -3,7      3,7      3,7      3,7      3,7
4      -3,7      3,7      3,7      3,7      3,7
Stop recording:          01-mar-16    14:56:47
```

10.4. Tabela Datalogger

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
Datalogger									
LogEn	Logging enable	17231	-	-	Habilitação do registo de dados	0..1	0	num	1
LogInt	Log interval	17232	-	-	Intervalo do registo de dados	0..999	0	num	1
Log1	Engine room temp.	17970	-	-	Habilitação do registo de temperatura da sala das máquinas	0..1	0	flag	1
Log2	Elec. cabinet temp.	17971	-	-	Habilitação do registo de temperatura do quadro elétrico	0..1	0	flag	1
Log3	GP regulator 1	16904	-	-	Habilitação do registo da sonda do regulador genérico GP 1	0..1	0	flag	1
Log4	GP regulator 2	16905	-	-	Habilitação do registo da sonda do regulador genérico GP 2	0..1	0	flag	1
Log5	GP regulator 3	16906	-	-	Habilitação do registo da sonda do regulador genérico GP 3	0..1	0	flag	1
Log6	GP regulator 4	16907	-	-	Habilitação do registo da sonda do regulador genérico GP 4	0..1	0	flag	1
Log7	LT suction press.	17239	-	-	Habilitação do registo da pressão de admissão da linha BT	0..1	0	flag	1

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
Log8	LT suct. press. bck	17240	-	-	Habilitação do registo da pressão de admissão de backup da linha BT	0..1	0	flag	1
Log9	LT suction temp.	17243	-	-	Habilitação do registo da temperatura de admissão da linha BT	0..1	0	flag	1
Log10	LT discharge temp.	17245	-	-	Habilitação do registo da temperatura de descarga da linha BT	0..1	0	flag	1
Log11	HT suction press.	17237	-	-	Habilitação do registo da pressão de admissão da linha TN	0..1	0	flag	1
Log12	HT suct. press. bck	17238	-	-	Habilitação do registo da pressão de admissão de backup da linha TN	0..1	0	flag	1
Log13	HT suction temp.	17242	-	-	Habilitação do registo da temperatura de admissão da linha TN	0..23	0	flag	1
Log14	HT discharge press.	17241	-	-	Habilitação do registo da pressão de descarga da linha TN	0..59	0	flag	1
Log15	HT discharge temp.	17244	-	-	Habilitação do registo da temperatura de descarga da linha TN	0..23	0	flag	1
Log16	HP valve press.	17234	-	-	Habilitação do registo da pressão da válvula HP	0..59	0	flag	1
Log17	HP valve press. bck	17235	-	-	Habilitação do registo da pressão de backup da válvula HP	0..1	0	flag	1
Log18	External air temp.	17251	-	-	Habilitação do registo da temperatura do ar exterior	0..1	0	flag	1
Log19	GC out 1	17246	-	-	Habilitação do registo da temperatura de saída 1 do refrigerador de gás	0..1	0	flag	1
Log20	GC out 2	17247	-	-	Habilitação do registo da temperatura de saída 2 do refrigerador de gás	0..1	0	flag	1
Log21	HR1 CO2 inlet temp.	17256	-	-	Habilitação do registo da temperatura de entrada de CO2 de recuperação 1	0..1	0	flag	1
Log22	HR1 CO2 outlet temp.	17257	-	-	Habilitação do registo da temperatura de saída de CO2 de recuperação 1	0..1	0	flag	1
Log23	HR1 H2O inlet temp.	17258	-	-	Habilitação do registo da temperatura de entrada de H2O de recuperação 1	0..1	0	flag	1
Log24	HR1 H2O outlet temp.	17259	-	-	Habilitação do registo da temperatura de saída de H2O de recuperação 1	0..1	0	flag	1
Log25	HR1 boil. top temp.	17255	-	-	Habilitação do registo da temperatura da caldeira em alta recuperação 1	0..1	0	flag	1
Log26	HR1 boil. mid. temp.	17254	-	-	Habilitação do registo da temperatura da caldeira em meia recuperação 1	0..1	0	flag	1
Log27	HR1 boil.bott. temp.	17253	-	-	Habilitação do registo da temperatura da caldeira em baixa recuperação 1	0..1	0	flag	1
Log28	HR2 CO2 inlet temp.	17263	-	-	Habilitação do registo da temperatura de entrada de CO2 de recuperação 2	0..1	0	flag	1
Log29	HR2 CO2 outlet temp.	17264	-	-	Habilitação do registo da temperatura de saída de CO2 de recuperação 2	0..1	0	flag	1
Log30	HR2 H2O inlet temp.	17265	-	-	Habilitação do registo da temperatura de entrada de H2O de recuperação 2	0..1	0	flag	1

LABEL		PAR. VALUE ADDRESS	DATA SIZE	CPL	DESCRIÇÃO	RANGE	DEFAULT	U.M.	LEVEL
Log31	HR2 H2O outlet temp.	17266	-	-	Habilitação do registo da temperatura de saída de H2O de recuperação 2	0..1	0	flag	1
Log32	HR2 boil. top temp.	17262	-	-	Habilitação do registo da temperatura da caldeira em alta recuperação 2	0..1	0	flag	1
Log33	HR2 boil. mid. temp.	17261	-	-	Habilitação do registo da temperatura da caldeira em meia recuperação 2	0..1	0	flag	1
Log34	HR2 boil.bott. temp.	17260	-	-	Habilitação do registo da temperatura da caldeira em baixa recuperação 2	0..1	0	flag	1
Log35	Ext.evaporator temp.	17965	-	-	Habilitação do registo da temperatura do evaporador externo	0..1	0	flag	1
Log36	Ext.evaporator press	17966	-	-	Habilitação do registo da pressão do evaporador externo	0..1	0	flag	1
Log37	HP receiver press.	17236	-	-	Habilitação do registo da pressão do recetor	0..23	0	flag	1
Log38	CO2 level	16968	-	-	Habilitação do registo do nível de CO2	0..59	0	min	1
Log39	HE out temp.	17248	-	-	Habilitação do registo da temperatura de saída do permutador de calor	0..23	0	h	1
Log40	Oil temp.	17250	-	-	Habilitação do registo da temperatura do óleo	0..59	0	min	1
Log41	PC suction temp.	18299	-	-	Habilitação do registo da temperatura de admissão da linha PC	0..1	0	flag	1

CAPÍTULO 11

Menu Service

11.1. Gestão de parâmetros

Todo o mapa de parâmetros (parâmetros de comunicação incluídos) é guardado na memória interna.

A partir do menu Service o utilizador pode gerir o mapa para guardar os parâmetros, as suas próprias definições ou carregar o mapa para repor as definições de fábrica.

O menu é o 6.3 GESTÃO DE PARÂMETROS.

Os submenus são:

1. Guardar parâmetros
2. Guardar definições do utilizador
3. Repor definições do utilizador
4. Repor definições de fábrica

NOTA. A operação 1-2 prevê a inserção da pen USB.

11.1.1. Definições de fábrica

As definições de fábrica podem ser repostas com a operação 6.3.4

NOTA. A operação apenas é permitida com o controlador no modo standby.

11.1.2. Definições do utilizador

À semelhança das definições de fábrica, é possível guardar as definições feitas pelo utilizador: o mapa de parâmetros definido pelo utilizador é guardado com a operação 6.3.2 e, depois, repostos com a operação 6.3.3

NOTA. A operação apenas é permitida com o controlador no modo standby.

Nas definições do utilizador (e definições de fábrica) as seguintes informações não estão incluídas:

- Horas de funcionamento dos compressores.
- Histórico de alarmes.

11.2. Teste de saídas

No menu 6.3.1/ 6.3.2 TESTE DE SAÍDAS o utilizador pode forçar a 0 todas as saídas digitais ou forçar no 0%...100% as saídas analógicas.

NOTA. A operação é permitida tanto com o controlador no modo standby como em ON.

11.3. Versões

No menu 6.3.5 VERSÕES o utilizador pode aceder a todas as informações sobre a versão do controlador para alinhamento e

verificação com o Suporte técnico Eliwell ou interno com os próprios clientes.

CAPÍTULO 12

Programação EWCM 9000-HF

EWCM 9000 PRO-HF é dotado de 2 conectores USB situados no lado superior esquerdo do painel frontal.

EWCM 9000 PRO-HF pode ser ligado a um PC através da porta mini USB tipo B e um cabo USB:

- USB tipo A (HOST). Utilizada para conectar uma unidade de memória USB quando se descarrega a aplicação, BIOS e parâmetros.
- Conector mini USB tipo B (DEVICE). Utilizada para conectar o **EWCM 9000 PRO-HF** a um PC através de cabo com conectores mini USB tipo B/A para o debugging, a colocação em serviço, o descarregamento e o carregamento com **FREE Studio (v3.6 ou versão posterior)**.

EWCM 9000 PRO-HF pode também ser alimentado através do cabo mini USB tipo B com funcionalidades limitadas no que toca a debugging, colocação em serviço, descarregamento e carregamento com **FREE Studio (v3.6 ou versão posterior)**.

Para mais informações, consulte o software **FREE Studio**, Guia de programação.

Antes de aplicar a alimentação através da ligação de alimentação 24 Vac/dc:

1. Desligue o cabo mini USB tipo B.
2. Alimente o **EWCM 9000 PRO-HF** através da sua alimentação 24 Vac/dc.
3. Volte a ligar o cabo mini USB tipo B.

Todas as operações de carga/descarga de ficheiros devem ser executadas com o equipamento em standby.

Quando manusear a pen de memória USB, siga as instruções fornecidas de seguida para evitar da forma mais eficaz a corrupção ou a perda dos dados no download da BIOS ou um mau funcionamento desta última:

AVISO

EQUIPAMENTO NÃO A FUNCIONAR

- Utilize a pen de programação USB e/ou o cabo de programação com o equipamento em standby.
- Ligue a pen de memória USB só depois de aparecer no display a indicação Eliwell (apenas upload/download de parâmetros).
- Certifique-se de que a pen de memória USB está corretamente inserida.
- Não retire a pen de memória USB enquanto não chegar ao fim a operação de download BIOS.

A não observância destas instruções pode provocar danos no equipamento.

12.1. Caso 1: ligação com um PC através de cabo USB

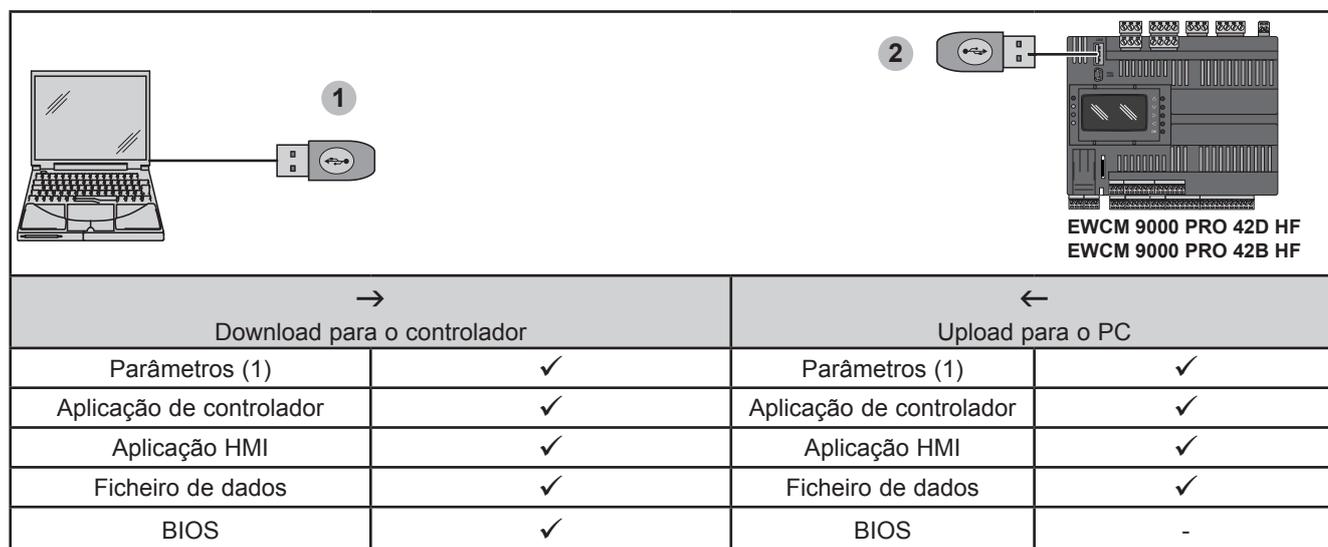


Fig. 98. Ligação entre PC e EWCM 9000 PRO através de cabo USB

(1) Upload e download de um mapa de parâmetros para/de um ou mais dispositivos alvo do mesmo tipo.

12.2. Caso 2: ligação com uma pen de memória USB

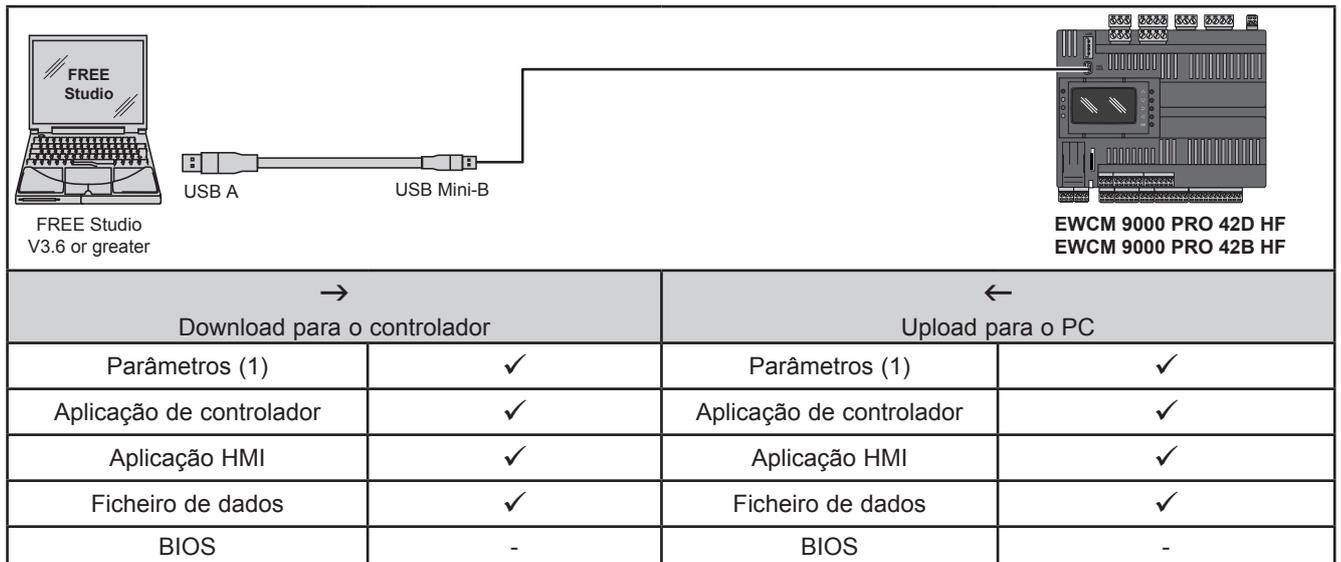


Fig. 99. Ligação de uma pen de memória USB ao EWCM 9000 PRO

(1) Upload e download de um mapa de parâmetros para/de um ou mais dispositivos alvo do mesmo tipo.

NOTA: Não aplique tensão através dos terminais 24 Vac/dc com o equipamento já ligado a um PC através de cabo mini USB tipo B.

12.3. Caso 3: ligação com um PC através de cabo Ethernet

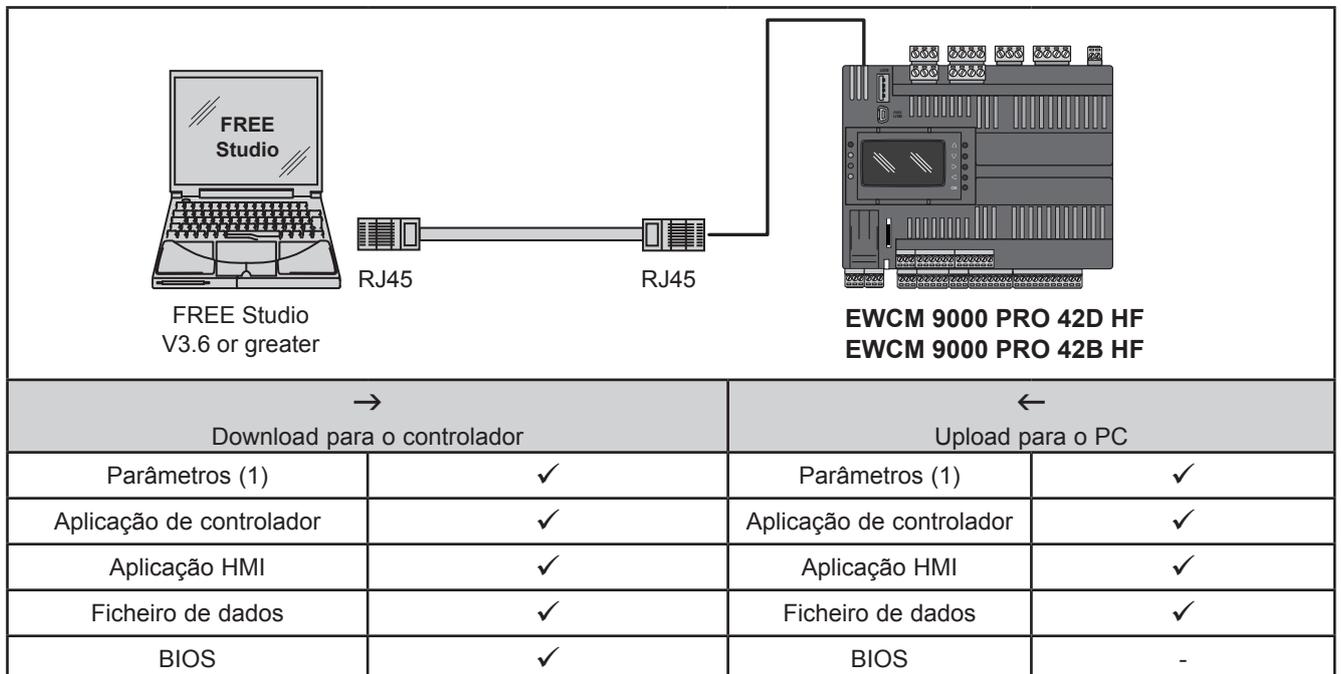


Fig. 100. Ligação entre PC e EWCM 9000 PRO através de cabo Ethernet

(1) Upload e download de um mapa de parâmetros para/de um ou mais dispositivos alvo do mesmo tipo.

ADVERTÊNCIA

OPERAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO EQUIPAMENTO

- Ligue o cabo de programação primeiro ao PC e depois à porta de programação do controlador.
- Desligue o cabo de programação a partir do controlador antes de o desligar do PC.

A não observância destas instruções pode provocar a morte, ferimentos graves ou danos no equipamento

12.4. Download do BIOS

Há dois modos para atualizar o BIOS do **EWCM 9000 PRO**:

- descarregando-o para o **EWCM 9000 PRO** a partir de uma pen de memória USB
- descarregando para o **EWCM 9000 PRO** a partir do PC com **FREE Studio (v3.6 ou versão posterior)**

12.4.1. Download do BIOS a partir da pen de memória USB

1. Localize o ficheiro de BIOS (tem a extensão de ficheiro “.bin”) num dos seguintes modos alternativos entre si:
 - Se no próprio PC estiver instalado o **FREE Studio (v3.6 ou versão posterior)**, o BIOS está disponível na posição seguinte:
C:\Program Files (x86)\Eliwell\free Studio\Catalog\FreeAdvance\Firmware_644
<firmware> = firmware644 para **EWCM 9000 PRO**
 - Descarregue o ficheiro .bin no site Web - secção de Atualização do firmware.
3. Copie o ficheiro para um pen de memória USB (por exemplo, msk644_00.bin).
4. Ligue a pen de memória USB ao **EWCM 9000 PRO**.
O BIOS será descarregado para o **EWCM 9000 PRO**: durante o download o LED amarelo pisca. Uma vez concluído o download, o LED verde pisca duas vezes e acende-se para confirmar o êxito do download.
5. Retire a pen de memória USB.
EWCM 9000 PRO efetuará automaticamente o reset e reiniciar-se-á se surgir uma mensagem SYSTEM FAULT (Erro de sistema), o erro refere-se a um watchdog time out verificado durante a atualização do BIOS e, nesse caso, pode ser ignorada.
A atualização do BIOS foi concluída corretamente.

12.4.2. Download do BIOS a partir do PC

2. Ligue o **EWCM 9000 PRO** (via Ethernet ou cabo mini USB tipo B) ao PC.
6. Abra o software **FREE Studio (v3.6 ou versão posterior)**.
7. Adicione um alvo **EWCM 9000 PRO** ao projeto.
Selecione o dispositivo alvo correto. As ligações aos ficheiros de BIOS são:
C:\<Programs>\Eliwell\free Studio\Catalog\FreeAdvance\<firmware> sendo que <firmware> =Firmware_644
8. Selecione o nome do alvo e clique no mesmo.
9. Selecione BIOS download.
10. Abra o ficheiro .bin que pretende descarregar.
11. Clique no botão Download.
A operação poderá demorar alguns minutos. Se o download terminar corretamente, é apresentada uma confirmação.
12. Desligue o **EWCM 9000 PRO** do PC.

Eliwell Controls s.r.l.

Via dell'Industria, 15 • Z.I. Paludi
32010 Pieve d'Alpago (BL) ITÁLIA
Telefone +39 0437 986 111
www.eliwell.com

Assistência Técnica ao Cliente

Telefone +39 0437 986 300
E techsuppeliwell@schneider-electric.com

Departamento comercial

Telefone +39 0437 986 100 (Itália)
+39 (0) 437 986 200 (outros países)
E saleseliwell@schneider-electric.com

