

Variomat 140

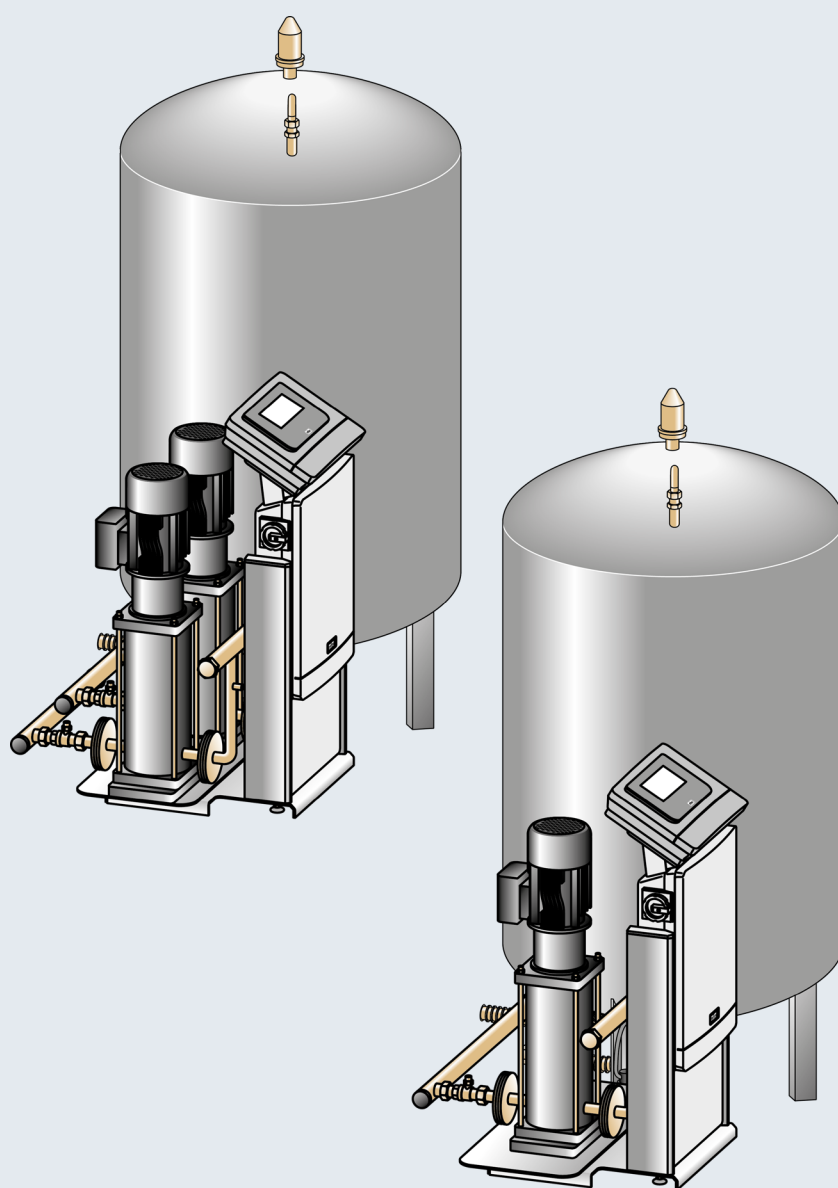
Variomat VS 1-1 / 140

Variomat VS 1-2 / 140

PT

Manual de instruções

Manual de instruções original



1	Informações sobre o manual de instruções.....	3
2	Responsabilidade e garantia.....	3
3	Segurança.....	3
3.1	Explicação dos símbolos.....	3
3.1.1	Avisos no manual	3
3.2	Requisitos a cumprir pelo pessoal.....	3
3.3	Equipamento de proteção individual	3
3.4	Utilização prevista.....	3
3.5	Condições de operação inadmissíveis.....	3
3.6	Riscos residuais	3
4	Descrição do aparelho.....	4
4.1	Descrição.....	4
4.2	Visão geral.....	4
4.3	Identificação.....	4
4.3.1	Placa de características.....	4
4.3.2	Código tipo.....	4
4.4	Função.....	5
4.5	Itens incluídos no fornecimento	5
4.6	Equipamento opcional.....	5
5	Módulo E/S (módulo de extensão opcional).....	6
5.1	Dados técnicos	6
5.2	Configurações	6
5.2.1	Configurações das resistências de terminação em redes RS-485	6
5.2.2	Configuração do endereço do módulo.....	7
5.2.3	Predefinições do módulo E/S	7
5.3	Substituição dos fusíveis.....	8
6	Dados técnicos.....	8
6.1	Unidade de comando.....	8
6.2	Depósitos	8
7	Montagem.....	9
7.1	Condições de montagem.....	9
7.1.1	Verificação do estado de fornecimento	9
7.2	Preparativos	9
7.3	Procedimento.....	9
7.3.1	Posicionamento	10
7.3.2	Montagem dos componentes acessórios para os depósitos.....	10
7.3.3	Montagem dos depósitos.....	10
7.3.4	Ligação hidráulica	11
7.3.5	Montagem do isolamento térmico	13
7.3.6	Montagem da medição de nível.....	13
7.4	Variantes de comutação e de realimentação.....	13
7.4.1	Função.....	13
7.5	Ligação elétrica	14
7.5.1	Esquema de terminais do módulo de ligação	15
7.5.2	Esquema de terminais do módulo de operação	16
7.5.3	Interface RS-485	16
7.6	Certificado de montagem e colocação em serviço.....	16
8	Primeira colocação em serviço	16
8.1	Verificar as condições de colocação em serviço	16
8.2	Pontos de comutação do Variomat	17
8.3	Editar a rotina de arranque do comando.....	17
8.4	Encher o aparelho com água	18
8.4.1	Enchimento com mangueira	18
8.4.2	Enchimento através da electroválvula na realimentação.....	18
8.5	Purgar a bomba.....	19
8.6	Parametrizar o comando no menu do cliente.....	19
8.7	Iniciar o modo automático	19
9	Operação.....	19
9.1.1	Modo automático	19
9.1.2	Modo manual	19
9.1.3	Modo de paragem	20
9.1.4	Modo de verão	20
9.2	Nova colocação em serviço.....	20
10	Comando.....	20
10.1	Utilização do painel de comando	20
10.2	Calibrar o ecrã tátil.....	21
10.3	Realizar definições na unidade de comando.....	21
10.3.1	Menu do cliente.....	21
10.3.2	Menu de assistência.....	22
10.3.3	Predefinições	22
10.3.4	Definição de programas de desgaseificação	22
10.3.5	Sinopse dos programas de desgaseificação	23
10.4	Mensagens.....	23
11	Manutenção.....	25
11.1	Plano de manutenção	25
11.1.1	Limpar o filtro de sujidade.....	25
11.1.2	Limpar depósitos	26
11.2	Verificar os pontos de comutação	26
11.3	Inspeção	27
11.3.1	Componentes sob pressão	27
11.3.2	Inspeção antes da colocação em serviço	27
11.3.3	Prazos de inspeção	27
12	Desmontagem	27
13	Anexo.....	27
13.1	Serviço de assistência da Reflex	27
13.2	Conformidade / Normas	27
13.3	Garantia	27

1 Informações sobre o manual de instruções

O presente manual de instruções é um instrumento essencial para garantir o funcionamento seguro e sem problemas do aparelho.

A empresa Reflex Winkelmann GmbH declina qualquer responsabilidade por danos decorrentes da inobservância deste manual de instruções. Para além deste manual de instruções, devem ser observadas as regulamentações e disposições legais nacionais, em vigor no país de instalação (prevenção de acidentes, proteção do ambiente, procedimentos de trabalho seguros e corretos, etc.).

O presente manual de instruções descreve o aparelho com o equipamento básico e as interfaces utilizadas para o equipamento opcional com funções adicionais.



Nota!

As presentes instruções devem ser lidas atentamente e aplicadas por todas as pessoas encarregues da montagem ou de outros trabalhos no aparelho, antes da utilização do mesmo. As instruções devem ser entregues à entidade exploradora do aparelho, a qual deve guardá-lo, de forma permanentemente acessível, perto do aparelho.

2 Responsabilidade e garantia

O aparelho foi construído de acordo com o estado da arte e as regras técnicas de segurança reconhecidas. Não obstante, ao ser utilizado, podem ocorrer perigos para a integridade física do pessoal ou terceiros, assim como danificações na instalação ou bens materiais.

São proibidas alterações como, por exemplo, no sistema hidráulico ou intervenções nos circuitos do aparelho.

O fabricante declina qualquer responsabilidade e prestação de garantia, se os danos tiverem sido provocados por uma ou mais das seguintes causas:

- Má utilização do aparelho.
- Colocação em serviço, operação, manutenção, conservação, reparação e montagem incorretas do aparelho.
- Inobservância das instruções de segurança deste manual de instruções.
- Operação do aparelho com os equipamentos de segurança/dispositivos de proteção avariados ou não instalados corretamente.
- Realização dos trabalhos de manutenção e inspeção fora do prazo prescrito.
- Utilização de peças sobresselentes e acessórios não aprovados.

A correta montagem e colocação em serviço do aparelho é essencial para salvaguardar os direitos de garantia.



Nota!

A primeira colocação em serviço e a manutenção anual devem ser confiadas ao serviço de assistência da Reflex, 13.1 nodaju "Serviço de assistência da Reflex" 27 lpp.

3 Segurança

3.1 Explicação dos símbolos

3.1.1 Avisos no manual

No presente manual de instruções são utilizados os seguintes avisos.



PERIGO

Perigo de vida / Graves perigos para a saúde

- Este aviso, em conjunto com a palavra-sinal "Perigo", indica um perigo iminente que pode causar a morte ou lesões graves (irreversíveis).



ADVERTÊNCIA

Graves perigos para a saúde

- Este aviso, em conjunto com a palavra-sinal "Advertência", indica um perigo que pode causar a morte ou lesões graves (irreversíveis).



CUIDADO

Perigos para a saúde

- Este aviso, em conjunto com a palavra-sinal "Cuidado", indica um perigo que pode causar lesões ligeiras (reversíveis).



ATENÇÃO

Danos materiais

- Este aviso, em conjunto com a palavra-sinal "Atenção", indica uma situação que pode causar danos no produto em si ou em objetos nas imediações.



Nota!

Este símbolo, em conjunto com a palavra-sinal "Nota", indica recomendações e conselhos úteis para a utilização eficiente do produto.

3.2 Requisitos a cumprir pelo pessoal

A montagem, colocação em serviço e manutenção, bem como a ligação dos componentes elétricos devem ser efetuadas, exclusivamente, por profissionais competentes devidamente qualificados.

3.3 Equipamento de proteção individual



Para realização de todos os trabalhos na instalação deve ser usado o equipamento de proteção individual obrigatório, por exemplo, proteção auricular, proteção ocular, calçado de segurança, capacete de proteção, vestuário de proteção, luvas de proteção.

Os dados sobre o equipamento de proteção individual podem ser consultados nas normas nacionais do país de exploração.

3.4 Utilização prevista

O aparelho é uma estação de pressurização para sistemas de água de aquecimento e refrigeração. Destina-se à pressurização e realimentação de água num sistema. A operação só pode ser realizada em sistemas fechados resistentes à corrosão com água do tipo:

- Não corrosiva
- Quimicamente não agressiva
- Não tóxica

A entrada de oxigénio atmosférico, através de permeação, no sistema completo de água de aquecimento e de refrigeração, água de realimentação, etc. deve ser minimizada, de forma fiável, durante a operação.

3.5 Condições de operação inadmissíveis

O aparelho não é adequado para operação nas seguintes condições:

- Na operação de instalações móveis.
- Utilização no exterior.
- Utilização com óleos minerais.
- Utilização com fluidos inflamáveis.
- Utilização com água destilada.



Nota!

Não são autorizadas alterações no sistema hidráulico nem intervenções nos circuitos do aparelho.

3.6 Riscos residuais

O aparelho foi construído de acordo com o estado da arte. Apesar disso, persistem sempre alguns riscos residuais, que não é possível eliminar.



CUIDADO

Perigo de queimadura em superfícies quentes

As elevadas temperaturas na superfície dos sistemas de aquecimento podem causar queimaduras na pele.

- Usar luvas de proteção.
- Afixar avisos nas proximidades do aparelho que alertem para estes perigos.



CUIDADO

Perigo de ferimentos devido à saída de fluidos sob pressão

No caso de trabalhos de montagem, desmontagem ou manutenção realizados de forma incorreta, existe o perigo de queimaduras e ferimentos nas ligações, se a água ou o vapor quente sob pressão forem subitamente expelidos.

- Garantir que os trabalhos de montagem, desmontagem ou manutenção sejam realizados de forma correta.
- Garantir que a instalação é despressurizada, antes de realizar trabalhos de montagem, desmontagem ou manutenção nas ligações.

⚠ ADVERTÊNCIA

Perigo de ferimentos devido ao peso elevado

Os aparelhos são muito pesados, o que pode dar origem a acidentes e lesões.

- Utilizar dispositivos de elevação adequados para o transporte e a montagem.

4 Descrição do aparelho

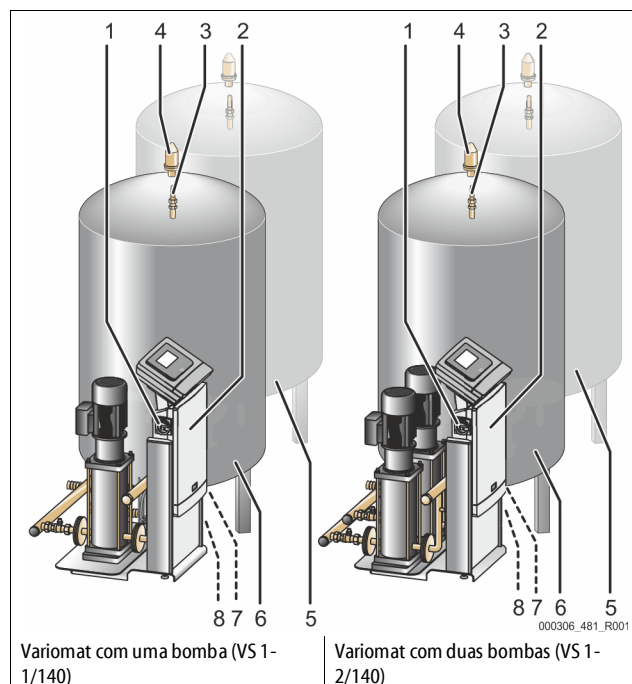
4.1 Descrição

O Variomat VS 140 é uma estação de pressurização, desgaseificação e realimentação comandada por bomba para sistemas de água de aquecimento e refrigeração. O Variomat é essencialmente composto por uma unidade de comando com bombas e, pelo menos, um depósito de expansão. Uma membrana divide o depósito de expansão num compartimento de ar e num compartimento de água. Tal impede a penetração de oxigénio atmosférico na água de expansão.

O Variomat VS 140 oferece as seguintes seguranças:

- Otimização de todos os processos de pressurização, desgaseificação e realimentação.
 - Evita a aspiração direta de ar através do controlo da pressurização com realimentação automática.
 - Evita problemas de circulação causados por bolhas de ar livres na água de recirculação.
 - Reduz os danos de corrosão mediante a extração do oxigénio da água de enchimento e realimentação.

4.2 Visão geral



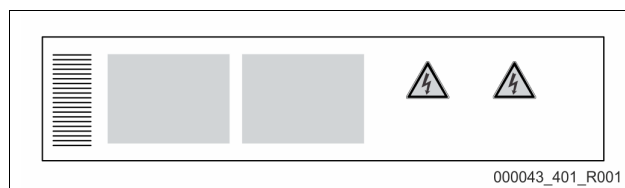
1	Interruptor principal
2	Unidade de controlo - Peça de ligação para bomba(s) - Unidade de comando para o controlador "Reflex Control Touch"
3	Curva de compensação "VE"

4	Válvula de desgaseificação "DV"
5	Vaso secundário "VF"
6	Vaso básico "VF"
7	Válvula de enchimento e de esvaziamento "FD"
8	Medição de nível "LIS"

4.3 Identificação

4.3.1 Placa de características

A placa de características contém os dados relativos ao fabricante, ano de construção, número de fabrico, assim como os dados técnicos.

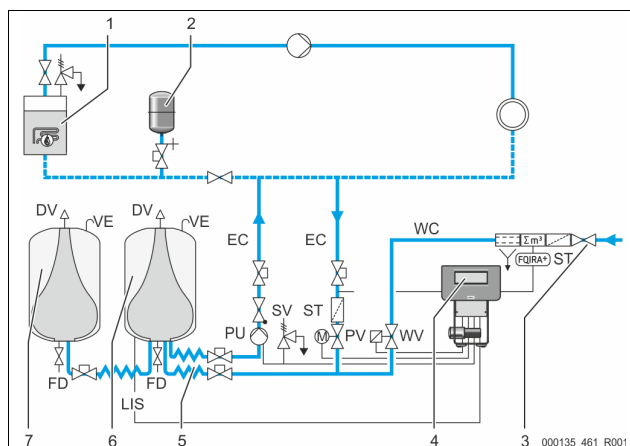


Inscrição na placa de características	Significado
Type	Designação do aparelho
Serial No.	Número de série
min. / max. allowable pressure P	Pressão mínima/máxima admissível
max. continuous operating temperature	Temperatura máxima de operação contínua
min. / max. allowable temperature / flow temperature TS	Temperatura mínima/máxima admissível / Temperatura de alimentação TS
Year built	Ano de fabrico
min. operating pressure set up on shop floor	Pressão de serviço mínima ajustada de fábrica
at site	Pressão de serviço mínima ajustada
max. pressure safety valve factory - align	Pressão de reação da válvula de segurança ajustada de fábrica
at site	Pressão de reação da válvula de segurança ajustada

4.3.2 Código tipo

N.º		Código de tipo (exemplo)
1	Designação da unidade de controlo	Variomat VS 1- 1 VG 500 I, VF 500 I
2	Número de bombas	
3	Vaso básico "VG"	
4	Volume nominal	1 2 3 4 5 6
5	Vaso secundário "VF"	
6	Volume nominal	

4.4 Função



1	Sistema de aquecimento	WV	Válvula de realimentação
2	Vaso de expansão "MAG"	PIS	Sensor de pressão
3	Reflex Fillset Impuls	PV	Válvula de extravasamento (válvula esférica motorizada)
4	Unidade de comando	PU	Bomba (pressurização)
5	Entradas hidráulicas	SV	Válvula de segurança
6	Compartimento de ar do vaso básico	EC	Tubagem de expansão
7	Compartimento de ar do vaso secundário	FD	Torneira de enchimento e de esvaziamento
ST	Filtro de sujidade	LIS	Caixa de medição da pressão para determinar o nível de água
FQIRA+	Contador de água por contacto	DV	Válvula de desgaseificação
WC	Tubagem de realimentação	VE	Ventilação e purga

Vaso de expansão

É possível ligar um vaso básico e, opcionalmente, vários vasos secundários. Uma membrana divide os vasos num compartimento de ar e num compartimento de água, impedindo a penetração de oxigénio atmosférico na água de expansão. O compartimento de ar está em contacto com a atmosfera através de uma tubagem "VE". O vaso básico tem uma ligação hidráulica flexível à unidade de comando. Esta ligação assegura o funcionamento da medição de nível "LIS", que trabalha com uma caixa de medição da pressão.

Unidade de comando

A unidade de comando integra o sistema hidráulico e o comando. A pressão é registada pelo sensor de pressão "PIS" e o nível pela caixa de medição da pressão "LIS", e ambos os valores são indicados no visor da unidade de comando.

Pressurização

Quando a água é aquecida, a pressão aumenta no sistema da instalação. Se a pressão ajustada na unidade de comando for excedida, a válvula de extravasamento "PV" é aberta, drenando água da instalação para o vaso básico através da tubagem de expansão "EC". Desta forma, a pressão no sistema volta a descer. Quando a água é arrefecida, a pressão desce no sistema da instalação. Se a pressão descer abaixo do valor ajustado, a bomba "PU" é ligada, transportando água do vaso básico de volta para a instalação através da tubagem de expansão "EC". Desta forma, a pressão no sistema volta a subir. A pressurização é assegurada pela unidade de comando e adicionalmente estabilizada pelo vaso de expansão "MAG".

Desgaseificação

Para a desgaseificação da água da instalação são necessárias duas tubagens de expansão "EC". Uma tubagem para a água rica em gás que vem da instalação e uma tubagem de retorno para a água desgaseificada que é fornecida à instalação. Durante a desgaseificação, a bomba "PU" e a válvula de extravasamento "PV" estão em funcionamento. Isto faz com que uma parte do caudal de água da instalação rica em gás seja conduzida através do vaso básico despressurizado. Nele, os gases livres e dissolvidos são separados da água através da pressão atmosférica e purgados através da válvula de desgaseificação "DV". A unidade de comando garante o equilíbrio hidráulico através da regulação do curso da válvula de extravasamento "PV" (válvula esférica motorizada). Este processo pode ser aplicado em três variantes (desgaseificação contínua, intermitente ou subsequente).

Realimentação

Se o nível de água mínimo não for atingido no vaso básico, a válvula de realimentação "WV" é aberta até o nível desejado ser novamente atingido. Durante a realimentação, o número de pedidos, o tempo e o tempo de realimentação são monitorizados durante um ciclo. Em conjunto com um contador de água por contacto FQIRA+, são monitorizadas as respetivas quantidades de realimentação individuais e a quantidade de realimentação total.

4.5 Itens incluídos no fornecimento

Os itens incluídos no fornecimento constam da guia de remessa e o conteúdo é indicado na embalagem. Verificar, imediatamente após a receção da mercadoria, se o equipamento está completo ou apresenta danos. Os danos de transporte devem ser imediatamente notificados.

Equipamento básico de pressurização:

- O aparelho numa palete.
 - Unidade de comando e depósito base "VG".
 - Depósito base com acessórios acondicionados no pé do depósito.
 - Ventilação e purga "VE"
 - Válvula de desgaseificação "DV"
 - Redução fêmea-fêmea
 - Caixa de medição da pressão "LIS"
- Bolsa plástica com manual de instruções.

4.6 Equipamento opcional

Está disponível o seguinte equipamento opcional para o aparelho:

- Isolamento térmico para o vaso básico
- Vasos secundários
 - Inclui acessórios acondicionados no pé do depósito
 - Ventilação e purga "VE"
 - Válvula de desgaseificação "DV"
 - Redução fêmea-fêmea
- Equipamento opcional com tubo BOB para o limitador da temperatura "TAZ+"
- Fillset para a reposição de água.
 - Com separador do sistema, contador de água, filtro de impurezas e dispositivos de corte integrados para a linha de reposição "WC".
- Fillset Impuls com contador de água por contacto FQIRA+ para a reposição de água.
- Servitec para a reposição e desgaseificação.
- Fillsoft para a descalcificação da água de reposição proveniente da rede de água potável.
 - O Fillsoft é conectado entre o Fillset e o aparelho. O controlador do aparelho avalia as quantidades de reposição e indica quando é necessário substituir os cartuchos de descalcificação.
- Expansões para o controlador do aparelho:
 - Módulos E/S para comunicação convencional, 5 nodaju "Módulo E/S (módulo de extensão opcional)" 6 lpp.
 - Módulo de comunicação para o comando externo do controlador
 - Ligação mestre/escravo com 10 aparelhos, no máximo.
 - Interconexão para ampliação de potência e conexão paralela de 2 sistemas hidráulicos diretamente ligados
 - Módulos bus:
 - Profibus DP
 - Ethernet
 - Modbus RTU
 - BACnet-IP
 - BACnet MS/TP
- Detetor de rotura de membrana.



Nota!

O equipamento opcional é fornecido com manual de instruções próprio.

5 Módulo E/S (módulo de extensão opcional)

O módulo E/S vem ligado e cablado de fábrica.

Serve como extensão das entradas e saídas do comando "Control Touch".

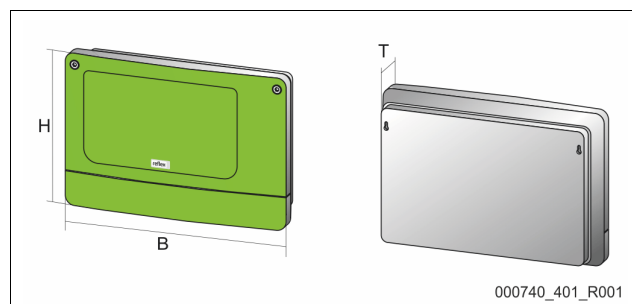
Seis entradas digitais e seis saídas digitais servem para processar mensagens e alarmes:

Entradas
Três entradas sob a forma de contactos normalmente fechados com potencial próprio de 24V, para predefinições.
- Monitorização externa da temperatura - Sinal de pressão mínima - Realimentação manual de água
Três saídas sob a forma de contactos normalmente abertos com potencial externo de 230 V, para predefinições.
- Paragem de emergência - Modo manual (p. ex., para a bomba ou o compressor) - Modo manual para a válvula de extravasamento

Saídas
Como contactos bidireccionais sem potencial. Predefinição para mensagens:
- Erro de realimentação - Pressão mínima não atingida - Pressão máxima excedida - Modo manual ou modo de paragem

- Nota!**
- Para as predefinições dos módulos E/S, ver capítulo 5.2.3 "Predefinições do módulo E/S" na página 7
 - Como opção, todas as entradas e saídas podem ser configuradas livremente. A configuração é efetuada pelo serviço de assistência da Reflex, 13.1 nodaju "Serviço de assistência da Reflex" 27 lpp

5.1 Dados técnicos



Caixa	Caixa de plástico
Largura (B):	340 mm
Altura (H):	233,6 mm
Profundidade (T):	77 mm
Peso:	2,0 kg
Temperatura de serviço admissível:	-5 °C – 55 °C
Temperatura de armazenamento admissível:	-40 °C – 70 °C
Grau de proteção IP:	IP 64
Alimentação elétrica:	230 V AC, 50 – 60 Hz (IEC 38)
Fusível (primário):	0,16 A de ação retardada

Entradas / Saídas
6 saídas de relé sem potencial (contacto bidirecional) 3 entradas digitais de 230 V AC 3 entradas digitais de 24 V AC 2 saídas analógicas (estas não são necessárias, uma vez que já estão integradas no comando "Control Touch".)

Interfaces da unidade de comando
- RS-485 19,2 kbit/s - Sem potencial - Ligação por meio de terminais de encaixe ou de rosca - Protocolo específico RSI

5.2 Configurações

⚠ PERIGO

Perigo de vida por choque elétrico!

Lesões fatais causadas por choque elétrico. Em certas partes da placa de circuitos do aparelho pode estar presente uma tensão de 230 V, apesar de a ficha ter sido desligada da alimentação elétrica.

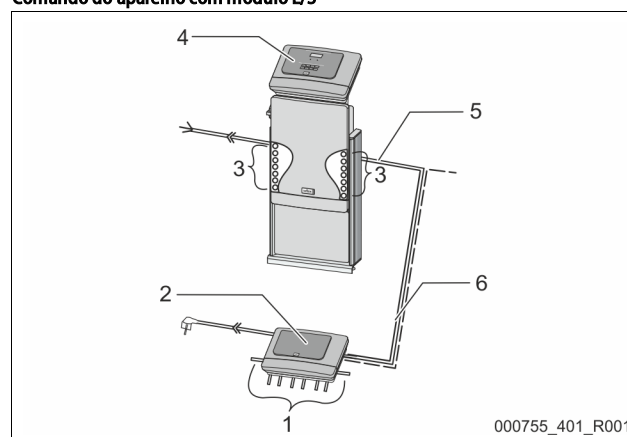
- Antes de remover as coberturas, desligar a unidade de comando do aparelho completamente da alimentação elétrica.
- Certificar-se de que a placa de circuitos não está sob tensão.

5.2.1 Configurações das resistências de terminação em redes RS-485

Exemplos para ativar ou desativar resistências de terminação em redes RS-485.

- Na placa de circuitos principal da unidade de comando encontram-se os interruptores DIP 1 e 2.
- Comprimento máximo de 1 000 metros para a ligação RS-485

Comando do aparelho com módulo E/S

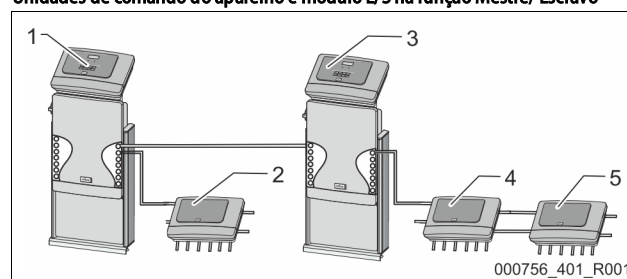


1	Saídas de relé do módulo E/S*	4	Comando "Control Touch"
2	Módulo E/S	5	Ligação RS-485
3	Ligações dos fios de E/S	6	Ligação RS-485 opcional
			- Mestre - Escravo - Bus de campo

* As 2 saídas analógicas não são necessárias, uma vez que no comando "Control Touch" já estão integradas duas saídas analógicas para a medição da pressão e do nível.

	Configurações das resistências de terminação		
Jumper / interruptor	Configurações	Módulo E/S	Control Touch
Jumper J10 e J11	ativado	X	---
	desativado	---	---
Interruptor DIP 1 e 2	ativado	---	X
	desativado	---	---

Unidades de comando do aparelho e módulo E/S na função Mestre/ Escravo



1	Comando "Control Touch" na função Mestre	4	Módulo E/S para a função Escravo
2	Módulo E/S para a função Mestre	5	Módulo E/S de extensão
3	Comando "Control Touch" na função Escravo		

Função Mestre

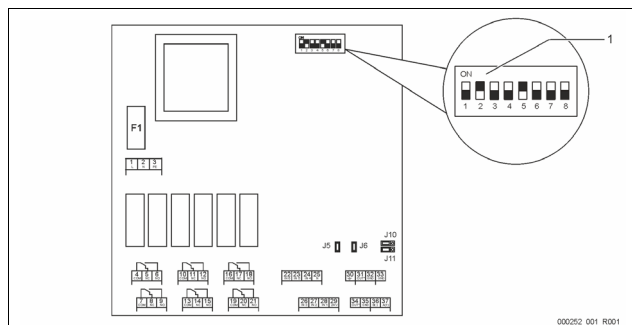
	Configurações das resistências de terminação		
Jumper / interruptor	Configurações	Módulo E/S	Control Touch
Jumper J10 e J11	ativado	X	---
	desativado	---	---
Interruptor DIP 1 e 2	ativado	---	X
	desativado	---	---

Função Escravo

	Configurações das resistências de terminação			
Jumper / interruptor	Configurações	Módulo E/S	Módulo E/S de extensão	Control Touch
Jumper J10 e J11	ativado	---	X	---
	desativado	X	---	---
Interruptor DIP 1 e 2	ativado	---	---	X
	desativado	---	---	---

5.2.2 Configuração do endereço do módulo

Configuração do endereço do módulo na placa de circuitos principal do módulo E/S



1	Interruptores DIP
---	-------------------

Posição dos interruptores DIP

- Interruptores DIP 1 – 4:
- Para a configuração do endereço do módulo
 - Posição variável em ON ou OFF
- Interruptor DIP 5:
- Permanente na posição ON
- Interruptores DIP 6 – 8:
- Para fins de teste internos
 - Durante o funcionamento, na posição OFF

Configurar o endereço do módulo com os interruptores DIP 1 – 4.

Proceder como se segue:

1. Retirar a ficha de alimentação do módulo E/S.
2. Abrir a tampa da caixa.
3. Colocar os interruptores DIP 1 – 4 na posição ON ou OFF.

Endereço do módulo	Interruptores DIP								Utilização para os módulos
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1	0	0	0	1	0	0	0	1
2	0	1	0	0	1	0	0	0	2
3	1	1	0	0	1	0	0	0	3
4	0	0	1	0	1	0	0	0	4
5	1	0	1	0	1	0	0	0	5
6	0	1	1	0	1	0	0	0	6
7	1	1	1	0	1	0	0	0	7
8	0	0	0	1	1	0	0	0	8
9	1	0	0	1	1	0	0	0	9
10	0	1	0	1	1	0	0	0	10

5.2.3 Predefinições do módulo E/S

As entradas e saídas do módulo E/S vêm programadas com uma predefinição. Se necessário, as predefinições podem ser alteradas e adaptadas às condições locais.

A atuação das entradas 1 – 6 do módulo E/S é indicada na memória de erros da unidade de comando do aparelho.

► **Nota!**

- As predefinições são válidas a partir da versão de software V1.10.
- Como opção, todas as entradas e saídas podem ser configuradas livremente. A configuração é efetuada pelo serviço de assistência da Reflex, 13.1 nodaju "Serviço de assistência da Reflex" 27 lpp

Local	Avaliação do sinal	Texto da mensagem	Registo de memória de erros	Prioridade em relação ao processamento	Sinal na entrada produz a ação seguinte
ENTRADAS					
1	Contacto normalmente fechado	Monitorização externa da temperatura	Sim	Sim	• As eletroválvulas estão fechadas. • Eletroválvula (2) na tubagem de extravasamento (1) • Eletroválvula (3) na tubagem de extravasamento (2) • O relé de saída (1) é ativado.
2	Contacto normalmente fechado	Sinal externo, pressão mínima	Sim	Não	• As eletroválvulas estão fechadas. • Eletroválvula (2) na tubagem de extravasamento (1) • Eletroválvula (3) na tubagem de extravasamento (2) • O relé de saída (2) é ativado.
3	Contacto normalmente fechado	Realimentação manual	Sim	Sim	• A eletroválvula (1) na tubagem de realimentação é aberta manualmente. • O relé de saída (5) é ativado.
4	Contacto normalmente aberto	Paragem de emergência	Sim	Sim	• As bombas (1) e (2) estão desligadas. • As eletroválvulas (2) e (3) nas tubagens de extravasamento estão fechadas. • A eletroválvula (1) na tubagem de realimentação está fechada. • Ativa uma "Falha geral" na unidade de comando do aparelho.
5	Contacto normalmente aberto	Bomba manual 1	Sim	Sim	• A bomba (1) é ligada manualmente. • O relé de saída (5) é ativado.
6	Contacto normalmente aberto	ÜS-1 manual	Sim	Sim	A eletroválvula (1) está aberta.

Local	Avaliação do sinal	Texto da mensagem	Registo de memória de erros	Prioridade em relação ao processamento	Sinal na entrada produz a ação seguinte
SAÍDAS					
1	Contacto bidirecional	---	---	---	Ver entrada 1
2	Contacto bidirecional	---	---	---	Ver entrada 2
3	Contacto bidirecional	---	---	---	- Pressão mínima não atingida - Mensagem "ER 01" na unidade de comando
4	Contacto bidirecional	---	---	---	- Pressão máxima excedida - Mensagem "ER 10" na unidade de comando
5	Contacto bidirecional	---	---	---	Comuta no modo manual Comuta no modo de paragem Comuta com as entradas ativas 3,5,6
6	Contacto bidirecional	Erro de realimentação	---	---	- Valores de ajuste da realimentação excedidos - Ativa as mensagens seguintes na unidade de comando do aparelho: "ER 06" Tempo de realimentação "ER 07" Ciclos de realimentação "ER 11" Quantidade de realimentação "ER 15" Válvula de realimentação "ER 20" Quantidade máxima de realimentação

5.3 Substituição dos fusíveis

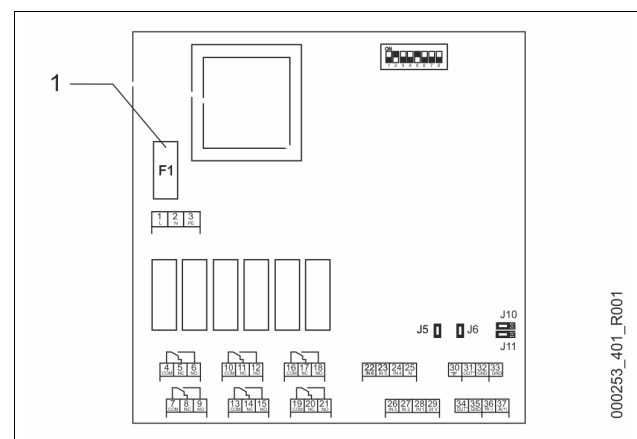


PERIGO

Perigo de choque elétrico!
Lesões fatais causadas por choque elétrico. Em certas partes da placa de circuitos do aparelho pode estar presente uma tensão de 230 V, apesar de a ficha ter sido desligada da alimentação elétrica.

- Antes de remover as coberturas, desligar a unidade de comando do aparelho completamente da alimentação elétrica.
- Certificar-se de que a placa de circuitos não está sob tensão.

O fusível encontra-se na placa de circuitos principal do módulo E/S.



- | | |
|---|--|
| 1 | Fusível fino F1 (250 V, 0, 16 A de ação retardada) |
|---|--|

Proceder como se segue.

- Desligar o módulo E/S da alimentação elétrica.
 - Retirar a ficha de alimentação do módulo.
- Abrir a tampa da caixa de terminais.
- Retirar a tampa da caixa.
- Substituir o fusível queimado.
- Colocar a tampa da caixa.
- Fechar a tampa da caixa de terminais.
- Ligar a alimentação elétrica do módulo com a ficha de alimentação.

A substituição do fusível está concluída.

6 Dados técnicos

6.1 Unidade de comando

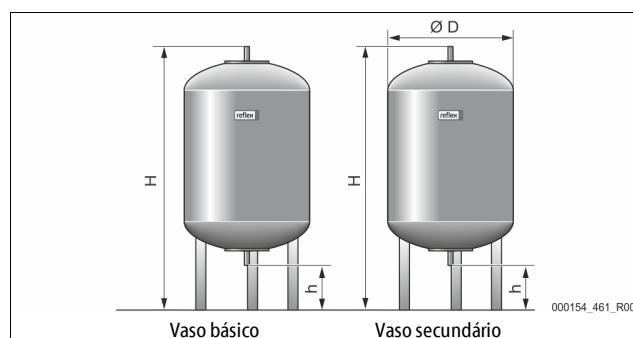
Nota!

Os valores seguintes são válidos para todas as unidades de comando:

- Temperatura de alimentação admissível: 120 °C
- Temperatura de serviço admissível: 70 °C
- Temperatura ambiente admissível: 0 °C – 45 °C
- Tipo de proteção: IP 54
- N.º de interfaces RS-485: 1
- Módulo E/S: Opcional
- Tensão elétrica da unidade de comando: 230 V; 2 A
- Nível de ruído: 55 db

Tipo	Potência elétrica (kW)	Ligação elétrica (V / Hz; A)	Peso (kg)
VS 1-1/140	3,3	400 / 50; 20	47
VS 1-2/140	6,6	400 / 50; 20	99

6.2 Depósitos



Nota!

Opcionalmente, estão disponíveis isolamentos térmicos para os vasos básicos, 4.6 nodaļu "Equipamento opcional" 5 lpp.

Nota!

Os valores seguintes são válidos para todos os vasos:

- Pressão de serviço: 6 bar
- Ligação: G1 "

Tipo	Diâmetro Ø "D" [mm]	Peso [kg]	Altura "H" [mm]	Altura "h" [mm]
200	634	37	1060	146
300	634	54	1360	146
400	740	65	1345	133
500	740	78	1560	133
600	740	94	1810	133
800	740	149	2275	133
1000/740	740	156	2685	133
1000/1000	1000	320	2130	350
1500	1200	465	2130	350
2000	1200	565	2590	350
3000	1500	795	2590	380
4000	1500	1080	3160	380
5000	1500	1115	3695	380

7 Montagem

PERIGO

Lesões fatais causadas por choque elétrico.

O contacto com componentes sob tensão provoca lesões fatais.

- Assegurar que a instalação onde o aparelho vai ser montado está desligada da corrente.
- Assegurar que a instalação não possa voltar a ser ligada por terceiros.
- Assegurar que os trabalhos de montagem na ligação elétrica do aparelho sejam realizados exclusivamente por um eletricista e de acordo com as regras eletrotécnicas.

CUIDADO

Perigo de ferimentos devido à saída de fluidos sob pressão

No caso de trabalhos de montagem, desmontagem ou manutenção realizados de forma incorreta, existe o perigo de queimaduras e ferimentos nas ligações, se a água ou o vapor quente sob pressão forem subitamente expelidos.

- Garantir que os trabalhos de montagem, desmontagem ou manutenção sejam realizados de forma correta.
- Garantir que a instalação é despressurizada, antes de realizar trabalhos de montagem, desmontagem ou manutenção nas ligações.

CUIDADO

Perigo de queimadura em superfícies quentes

As elevadas temperaturas na superfície dos sistemas de aquecimento podem causar queimaduras na pele.

- Usar luvas de proteção.
- Afixar avisos nas proximidades do aparelho que alertem para estes perigos.

CUIDADO

Perigo de ferimentos devido a quedas ou pancadas

Podem ocorrer contusões devido a quedas ou pancadas em partes da instalação durante a montagem.

- Usar equipamento de proteção individual (capacete de proteção, vestuário de proteção, luvas de proteção, calçado de segurança).

Nota!

Confirmar a correta realização da montagem e colocação em serviço no certificado de montagem e colocação em serviço. Esta é uma condição indispensável para poder acionar a garantia.

- Contratar o serviço de assistência da Reflex para realizar a primeira colocação em serviço e a manutenção.

7.1 Condições de montagem

7.1.1 Verificação do estado de fornecimento

O aparelho é cuidadosamente verificado e embalado antes do fornecimento. No entanto, podem ocorrer danos durante o transporte.

Proceder como se segue:

1. Verificar, após a receção da mercadoria, se o equipamento
 - está completo
 - apresenta eventuais danos de transporte.
2. Documentar os danos.
3. Contactar a empresa de transporte para reclamar os danos.

7.2 Preparativos

Estado do aparelho fornecido:

- Verificar se todas as uniões roscadas do aparelho estão firmes. Se necessário, apertar os parafusos.

Preparativos para montagem do aparelho:

- Impedir o acesso de pessoas não autorizadas.
- Espaço bem ventilado e abrigado da geada.
 - Temperatura ambiente 0 °C a 45 °C (32 °F a 113 °F).
- Piso plano com capacidade de carga.
 - Assegurar que o piso tem capacidade de carga suficiente durante o enchimento dos depósitos.
 - Assegurar que a unidade de comando e os depósitos são colocados numa superfície plana.
- Possibilidade de enchimento e escoamento de água.
 - Disponibilizar uma ligação de enchimento DN 15 segundo DIN 1988 - 100 e En 1717.
 - Disponibilizar um dispositivo de adição de água fria opcional.
 - Disponibilizar um ponto de escoamento para a água de esvaziamento.
- Ligação elétrica, 6 nodaju "Dados técnicos" 8 lpp.
- Utilizar exclusivamente dispositivos de transporte e elevação autorizados.
 - Os pontos de fixação nos depósitos destinam-se exclusivamente a ser utilizados como meios auxiliares de montagem durante a instalação.

7.3 Procedimento

ATENÇÃO

Danos causados por uma montagem inadequada

Devido às ligações das tubagens ou às aparelhagens do sistema podem produzir-se cargas adicionais no aparelho.

- Assegurar uma montagem das ligações dos tubos entre o aparelho e a instalação isenta de tensões e vibrações.
- Se necessário, providenciar um suporte para as tubagens ou aparelhagens.

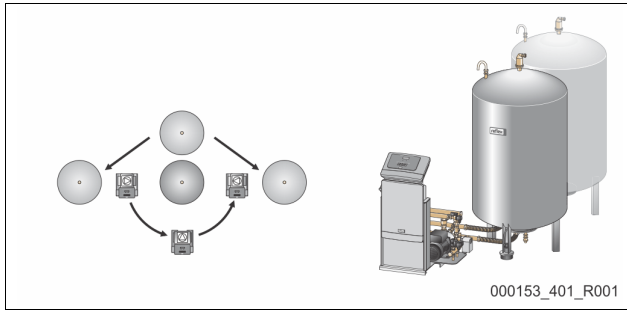
Realizar os seguintes trabalhos para a montagem:

- Posicionar o aparelho.
- Instalar o depósito base e, opcionalmente, os depósitos secundários.
- Estabelecer as ligações de entrada de água entre a unidade de comando e a instalação.
- Realizar as interfaces de acordo com os esquema de terminais.
- Ligar os depósitos secundários opcionais, no lado de entrada de água, entre si e ao depósito base.

Nota!

Durante a montagem, ter em atenção a operação dos acessórios e as possibilidades de alimentação das tubagens de ligação.

7.3.1 Posicionamento



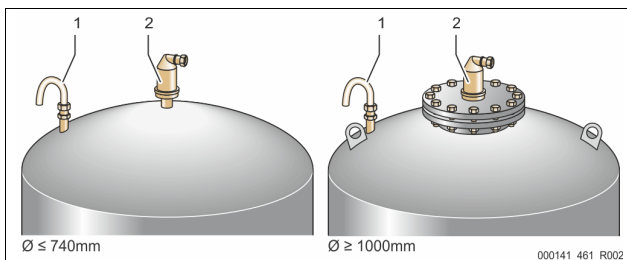
Definir a posição da unidade de controlo, dos vasos básicos e, se for caso disso, dos vasos secundários. A distância entre a unidade de controlo e o vaso básico é determinada pelo comprimento do conjunto de ligação fornecido com o equipamento.

- Variomat VS 1-1:
 - A unidade de controlo pode ser colocada de ambos os lados, ao lado ou à frente do vaso básico.
- Variomat VS 1-2:
 - A unidade de controlo pode ser colocada à esquerda ou à direita do vaso básico.

7.3.2 Montagem dos componentes acessórios para os depósitos

Os componentes acessórios estão acondicionados num saco de plástico fixado num dos pés dos vasos.

- Cotovelo de compensação da pressão (1).
- Reflex Exvoid com válvula de retenção pré-montada (2)
- Caixa de medição da pressão "LIS"



Realizar os seguintes trabalhos para a montagem dos componentes acessórios:

1. Montar o Reflex Exvoid (2) na ligação do respetivo vaso.
2. Remover a tampa de proteção da válvula de degaseificação.
3. Com a ajuda da união de compressão, montar o cotovelo de compensação da pressão (1) nos vasos para ventilação e purga de ar.

Nota!

Montar a caixa de medição da pressão "LIS" apenas após a montagem definitiva do vaso básico, 7.3.3 notação "Montagem dos depósitos" 10 lpp.

Nota!

Não fechar a ventilação e purga de ar, para garantir uma operação sem problemas.

7.3.3 Montagem dos depósitos

ATENÇÃO**Danos causados por uma montagem inadequada**

Devido às ligações das tubagens ou às aparelhagens do sistema podem produzir-se cargas adicionais no aparelho.

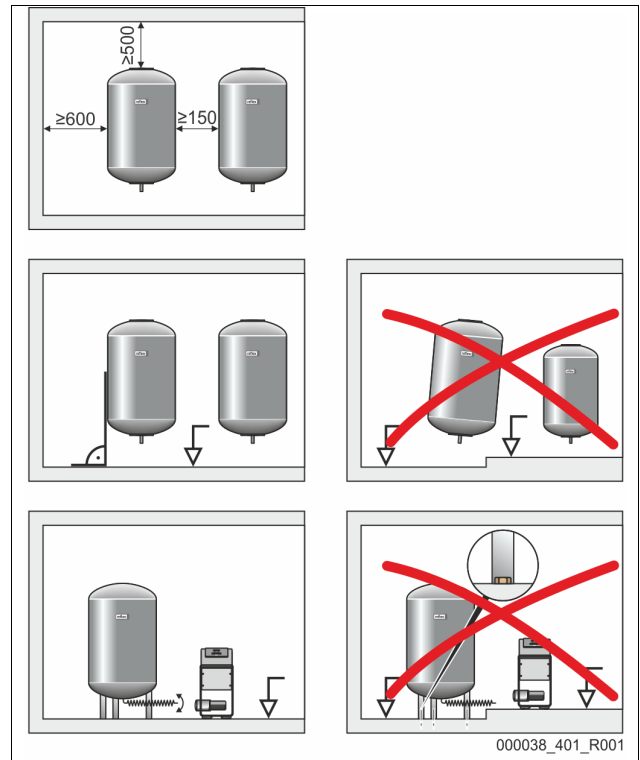
- Assegurar uma montagem das ligações dos tubos entre o aparelho e a instalação isenta de tensões e vibrações.
- Se necessário, providenciar um suporte para as tubagens ou aparelhagens.

ATENÇÃO**Danos no aparelho devido ao funcionamento em seco da bomba**

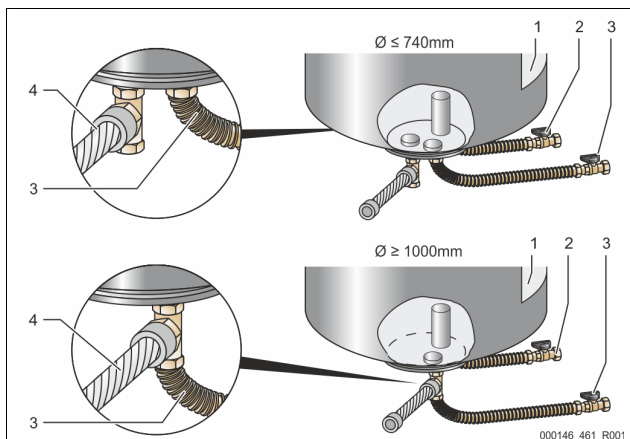
No caso de a bomba ser ligada incorretamente, existe o perigo de funcionamento em seco.

- A ligação do coletor de extravasamento e a ligação da bomba não podem ser trocadas.
- Certificar-se de que a bomba está ligada corretamente ao depósito base.

Ter em atenção as instruções seguintes para a montagem do vaso básico e dos vasos secundários:



- Todas as aberturas flangeadas dos vasos são aberturas de inspeção e de manutenção.
 - Instalar os vasos com espaço livre suficiente dos lados e relativamente ao teto.
 - Instalar os vasos numa superfície plana e resistente.
 - Assegurar um posicionamento em ângulo reto e sem apoio dos vasos.
 - Utilizar vasos do mesmo modelo e com as mesmas dimensões, se forem utilizados vasos secundários.
 - Assegurar o funcionamento da medição de nível "LIS".
- ATENÇÃO** Danos materiais causados por sobrepressão. – Não fixar os vasos ao piso.
- Instalar a unidade de comando com os vasos numa superfície plana.



1	Autocolante	3	Conjunto de ligação "Bomba"
2	Conjunto de ligação "Coletor de extravasamento"	4	Conjunto de ligação para o vaso secundário

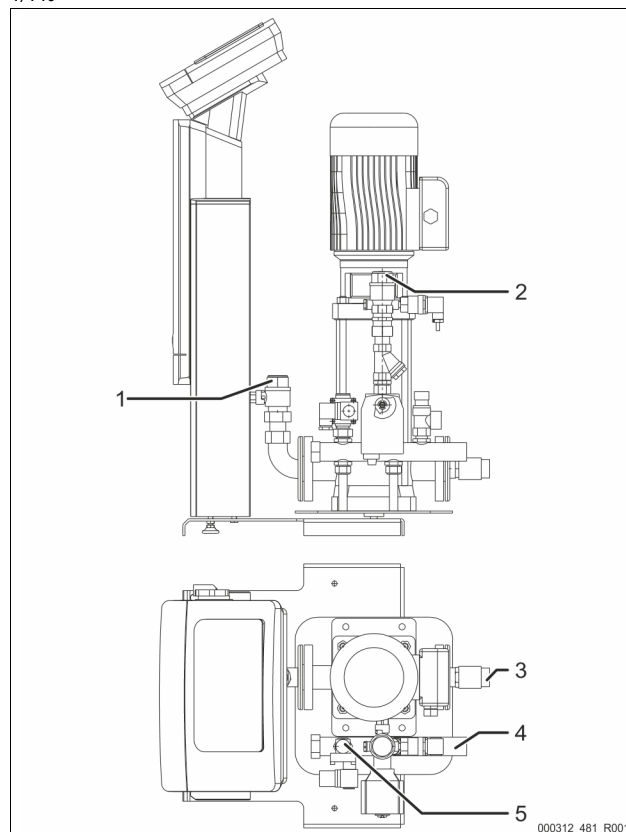
- Alinhar o vaso básico, 7.3.1 nota 10 lpp.
- Montar os conjuntos de ligação (2) e (3) com as uniões roscadas e juntas nas ligações do flange inferior do vaso básico.
 - Ter em atenção que o conjunto de ligação para o coletor de extravasamento deve ser ligado à ligação (2) por baixo do autocolante (1). Se as ligações forem trocadas, existe o risco de a bomba desferrar.
 - No caso de vasos até Ø 740 mm:
 - Ligar os conjuntos de ligação (2) e (3) às duas rosas fêmeas livres de 1 pol. do flange do vaso.
 - Ligar o conjunto de ligação (4) do vaso secundário ao conector em T na saída do flange do vaso.
 - No caso de vasos a partir de Ø 1000 mm:
 - Ligar o conjunto de ligação (2) à rosca fêmea de 1 pol. do flange do vaso.
 - Ligar os conjuntos de ligação (3) e (4) ao conector em T na rosca fêmea de 1 pol. do flange do vaso.

Nota!

Montar o conjunto de ligação (4) fornecido no vaso secundário opcional. Ligar o conjunto de ligação (4) ao vaso básico no local através de uma tubagem flexível.

7.3.4 Ligação hidráulica**7.3.4.1 Visão geral**

Visão geral das ligações hidráulicas com base no exemplo do Variomat VS 1-1/140



1	Tubagem de desgaseificação (tubagem da bomba) • Saída de água desgaseificada para o sistema • Ligação rosca interna Rp 1 polegada
2	Tubagem de transbordo Rp 1 polegada • Entrada de água rica em gás vinda do sistema • Ligação rosca interna Rp 1 polegada
3	Ligação ao vaso básico • Conjunto de ligação da bomba • Rosca externa 1 polegada
4	Ligação ao vaso básico G 1 polegada • Conjunto de ligação do coletor de transbordo • Ligação rosca externa 1 polegada
5	Ligação de linha de reposição • Ligação rosca interna Rp ½ polegada

7.3.4.2 Ligação ao sistema da instalação**⚠ CUIDADO**

Queimaduras na pele e nos olhos causadas por vapor de água quente.

Pode sair vapor de água quente da válvula de segurança. O vapor de água quente causa queimaduras na pele e nos olhos.

- Assegurar que a tubagem de descarga da válvula de segurança é instalada de forma a excluir a possibilidade de ferimentos.

ATENÇÃO

Danos causados por uma montagem inadequada

Devido às ligações das tubagens ou às aparelhagens do sistema podem produzir-se cargas adicionais no aparelho.

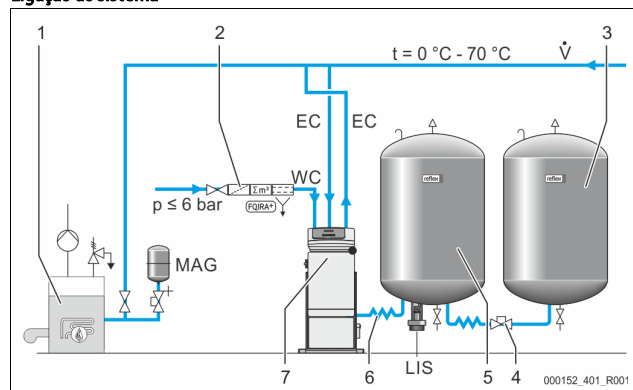
- Assegurar uma montagem das ligações dos tubos entre o aparelho e a instalação isenta de tensões e vibrações.
- Se necessário, providenciar um suporte para as tubagens ou aparelhagens.

Ligação ao vaso básico

A unidade de controlo está posicionada em relação ao vaso básico de acordo com a variante de instalação escolhida e é ligada com o respetivo conjunto de ligação.

As ligações ao sistema estão identificadas na unidade de controlo com autocolantes:

Pumpen Zur Anlage	Überströmung Zur Anlage	Nachspeisung Zum Behälter
Ligação da bomba ao sistema	Ligação da válvula de transbordo ao sistema	Ligação da reposição ao sistema

Ligação ao sistema

1	Gerador térmico
2	Equipamento opcional e acessórios
3	Vaso secundário
4	Acoplamento rápido Reflex R 1 x 1
5	Vaso básico
6	Conjunto de ligação do vaso básico
7	Representação exemplificativa da unidade de controlo
EC	Tubagem de desgaseificação - água rica em gás vinda do sistema - água desgaseificada fornecida ao sistema
LIS	Medição de nível "LIS"
WC	Linha de reposição
MAG	Vaso de expansão

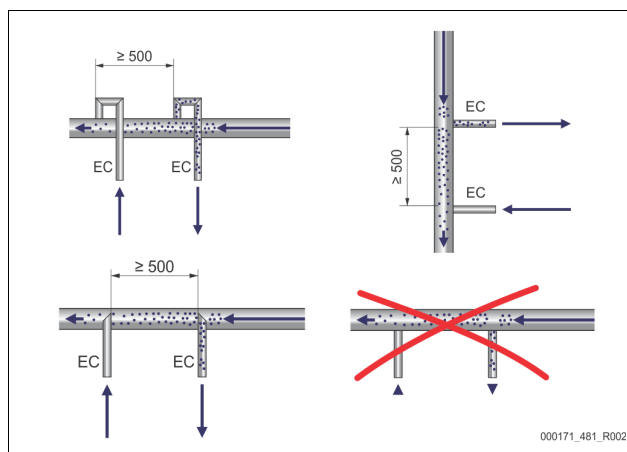
Se necessário, instalar um vaso de expansão com membrana MAG ≥ 35 litros (p. ex., Reflex N). Este destina-se a reduzir a frequência de ligação, podendo ser simultaneamente utilizado para proteção individual dos geradores térmicos. Nos sistemas de aquecimento é necessária a montagem de válvulas de corte entre o aparelho e o gerador térmico, em conformidade com a norma DIN/EN 12828. Caso contrário, têm de ser montados dispositivos de corte seguros.

Tubagens de expansão "EC"

Devido à função de desgaseificação, devem ser instaladas duas tubagens de expansão "EC".

- Uma tubagem de saída do sistema para a água rica em gás.
- Uma tubagem de entrada no sistema para a água desgaseificada.

Os diâmetros nominais de ligação "DN" para as tubagens de expansão "EC" têm de ser projetados para a pressão de serviço mínima "P₀".



Cálculo de P₀ 8.2 nodaju "Pontos de comutação do Variomat" 17 lpp.

O diâmetro nominal de ligação "DN" é válido para tubagens de expansão com comprimento máximo de 10 m. Para comprimentos superiores deve ser escolhido um tamanho acima. A ligação tem de ser feita no caudal volumico principal "V" do sistema. A tubagem de expansão rica em gás deve ser ligada a montante da tubagem de expansão da água desgaseificada, visto no sentido de fluxo do sistema.

Evitar a penetração de sujidade grosseira, que sobrecarrega o filtro de impurezas "ST" do aparelho. Ligar as tubagens de expansão "EC" de acordo com as variantes de montagem indicadas ao lado.

Diâmetro nominal de ligação: DN 32

Nota!

A temperatura da água no ponto de ligação das tubagens de expansão "EC" tem de situar-se no intervalo de 0 °C - 70 °C. A utilização de vasos intermédios não aumenta o intervalo de utilização. A proteção térmica não seria garantida devido ao fluxo durante a fase de desgaseificação.

! CUIDADO**Queimaduras na pele e nos olhos causadas por vapor de água quente.**

Pode sair vapor de água quente da válvula de segurança. O vapor de água quente causa queimaduras na pele e nos olhos.

- Assegurar que a tubagem de descarga da válvula de segurança é instalada de forma a excluir a possibilidade de ferimentos.

7.3.4.3 Tubagem de realimentação

Se a realimentação automática com água não for ligada, a ligação da tubagem de realimentação "WC" deve ser tapada com um bujão R ½".

- Evitar falhas no aparelho, assegurando uma realimentação manual com água.
- Instalar pelo menos um coletor de sujidade "ST" com uma abertura de malha ≤ 0,25 mm perto da electroválvula de realimentação.
 - Instalar uma tubagem curta entre o coletor de sujidade "ST" e a electroválvula.

Nota!

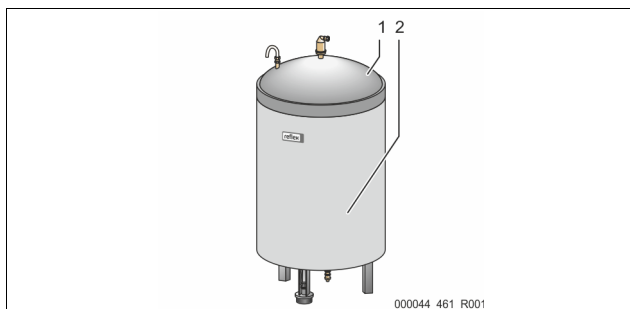
Utilizar um redutor de pressão na tubagem de realimentação "WC", se a pressão em repouso exceder 6 bar.

Nota!

Em caso de realimentação a partir da rede de água potável, instalar, se necessário, o Reflex Fillset para a tubagem de realimentação "WC", 4.6 nodaju "Equipamento opcional" 5 lpp.

- Os sistemas de realimentação da Reflex como, por exemplo, o Reflex Fillset foram concebidos para capacidades de realimentação < 1 m³/h.

7.3.5 Montagem do isolamento térmico



Colocar o isolamento térmico opcional (2) em volta do vaso básico (1) e fechá-lo com o fecho de correr.

- Nota**
- Nos sistemas de aquecimento, isolar o vaso básico e as tubagens de expansão "EC" contra perdas térmicas.
- A tampa do vaso básico e o vaso secundário não necessitam de isolamento térmico.

- Nota**
- Montar um isolamento térmico no local no caso de formação de água de condensação.

7.3.6 Montagem da medição de nível

ATENÇÃO

Danificação da caixa de medição da pressão devido a montagem incorreta

Danificações, anomalias de funcionamento e medições incorretas da caixa de medição da pressão para a medição de nível LIS devido a montagem incorreta.

- Observar as instruções de montagem da caixa de medição da pressão.

A medição de nível "LIS" funciona com uma caixa de medição da pressão. Esta deve ser montada quando o vaso básico se encontrar na sua posição definitiva, 7.3.3 nodaļu "Montagem dos depósitos" 10 lpp. Observar as seguintes instruções:

- Remover a fixação de transporte (barrote de madeira) do pé do vaso básico.
- Substituir a fixação de transporte pela caixa de medição da pressão.
 - Em vasos com capacidade superior a 1000 l (Ø 1000 mm), fixar a caixa de medição da pressão no pé do vaso básico com os parafusos fornecidos.
- Evitar cargas bruscas na caixa de medição da pressão provocados, p. ex., pelo alinhamento posterior do vaso.
- Ligar o vaso básico e primeiro vaso secundário com tubagens de ligação flexíveis.
 - Utilizar os conjuntos de ligação fornecidos com o equipamento, 7.3.3 nodaļu "Montagem dos depósitos" 10 lpp.
- Realizar um ajuste a zero do nível de enchimento quando o vaso básico estiver alinhado e totalmente vazio, 8.6 nodaļu "Parametrizar o comando no menu do cliente" 19 lpp.

Valores de referência para as medições de nível:

Vaso básico	Intervalo de medição
200 l	0 – 4 bar
300 – 500 l	0 – 10 bar
600 – 1000 l	0 – 25 bar
1500 – 2000 l	0 – 60 bar
3000 – 5000 l	0 – 100 bar

7.4 Variantes de comutação e de realimentação

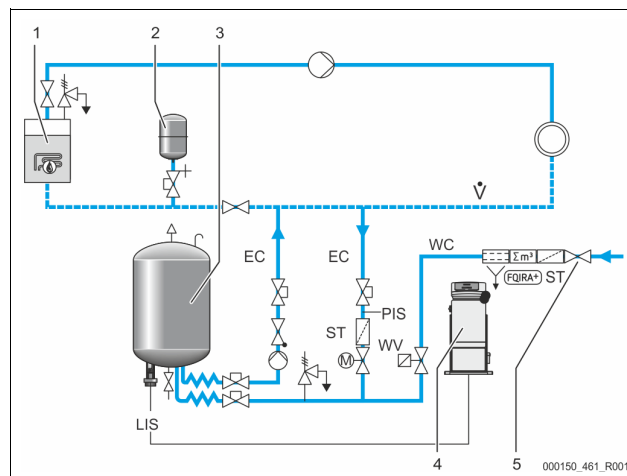
7.4.1 Função

O nível de enchimento no depósito base é registado pelo sensor de nível "LIS" e avaliado na unidade de comando. O valor do nível de enchimento mínimo está inserido no menu do cliente da unidade de comando. No caso de o nível mínimo de enchimento não ser atingido, a válvula de realimentação "WV" abre e enche o depósito base.

Nota

Para completar a realimentação a partir da rede de água potável, a Reflex disponibiliza o Fillset com separador de sistema integrado e o sistema de descalcificação "Fillsoft, 4.6 nodaļu "Equipamento opcional" 5 lpp.

7.4.1.1 Utilização numa instalação de caldeira única



1	Gerador de calor
2	Vaso de expansão "MAG"
3	Vaso básico
4	Unidade de comando
5	Reflex Fillset
ST	Filtro de sujidade
WC	Tubagem de realimentação
PIS	Transdutor de pressão
WV	Eletroválvula para a realimentação
EC	Tubagem de desgaseificação • Para a água rica em gás vinda da instalação. • Para a água desgaseificada fornecida à instalação.
LIS	Medição do nível

Sistema de caldeira única ≤ 350 kW, temperatura da água < 100 °C.

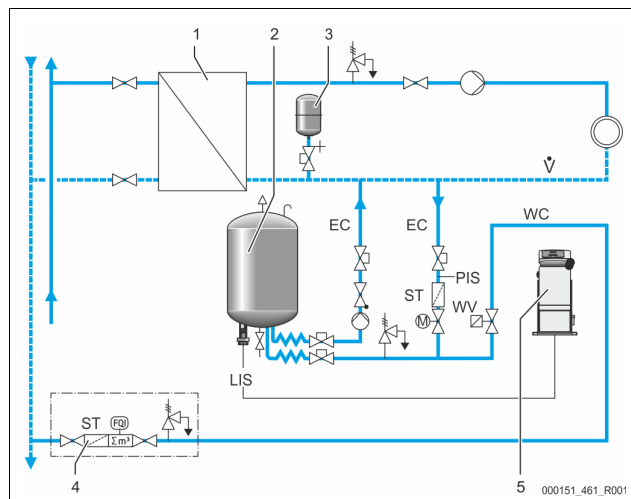
- Se a realimentação for realizada com água potável, ligar a montante o Fillset da Reflex com separador integrado.
- Se o Fillset da Reflex não for ligado a montante, utilizar um filtro de sujidade "ST" com uma abertura de malha ≥ 0,25 mm.

Nota

A qualidade da água de realimentação tem de estar em conformidade com as normas aplicáveis, por exemplo, VDI 2035.

- Se a qualidade não for suficiente, usar o Fillsoft da Reflex para descalcificar a água de realimentação proveniente da rede de água potável.

7.4.1.2 Utilização numa subestação de aquecimento urbano



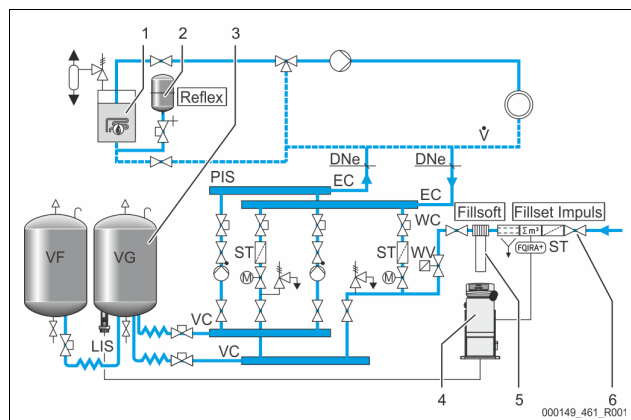
1	Subestação de aquecimento urbano
2	Vaso básico
3	Vaso de expansão "MAG"
4	Unidade de realimentação local
5	Unidade de comando
WC	Tubagem de realimentação
PIS	Transdutor de pressão
WV	Eletroválvula para a realimentação
ST	Filtro de sujidade
EC	Tubagem de desgaseificação
	- Para a água rica em gás vinda da instalação. - Para a água desgaseificada fornecida à instalação.
LIS	Medição do nível

A água de aquecimento urbano é especialmente adequada como água de realimentação.

- Pode prescindir-se do tratamento da água.
- Utilizar um filtro de sujidade "ST" para a realimentação com uma abertura de malha $\geq 0,25$ mm.

Nota!
É necessária a aprovação do fornecedor da água de aquecimento urbano.

7.4.1.3 Utilização numa instalação com adição no fluxo de retorno central



1	Gerador de calor
2	Vaso de expansão "MAG"
3	Vaso básico
4	Unidade de comando
5	Reflex Fillsoft
6	Fillset Impuls
WC	Tubagem de realimentação
PIS	Transdutor de pressão
WV	Eletroválvula para a realimentação
ST	Filtro de sujidade
EC	Tubagem de desgaseificação
	- Para a água rica em gás vinda da instalação. - Para a água desgaseificada fornecida à instalação.
LIS	Medição do nível

Realimentação de água através de um sistema de descalcificação.

- Ligar o aparelho sempre no caudal volúmico principal "V", de modo a assegurar a desgaseificação da água da instalação. No caso de adição no fluxo de retorno central ou utilização de separadores hidráulicos, esse é o lado da instalação. A caldeira do gerador de calor tem uma proteção individual.
- Se o sistema estiver equipado com instalações de descalcificação Fillsoft da Reflex, utilizar o Fillset Impuls.
 - A unidade de comando avalia a quantidade de realimentação e indica quando é necessário substituir os cartuchos de descalcificação.

Nota!
A qualidade da água de realimentação tem de estar em conformidade com as normas aplicáveis, por exemplo, VDI 2035.

7.5 Ligação elétrica

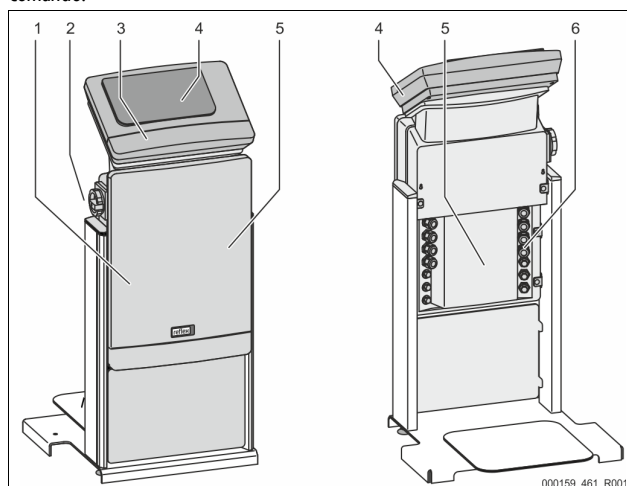
PERIGO

Lesões fatais causadas por choque elétrico.

O contacto com componentes sob tensão provoca lesões fatais.

- Assegurar que a instalação onde o aparelho vai ser montado está desligada da corrente.
- Assegurar que a instalação não possa voltar a ser ligada por terceiros.
- Assegurar que os trabalhos de montagem na ligação elétrica do aparelho sejam realizados exclusivamente por um electricista e de acordo com as regras eletrotécnicas.

Na ligação elétrica distingue-se entre um módulo de ligação e um módulo de comando.



1	Cobertura do módulo de ligação (rebatível)
2	Interruptor principal
3	Cobertura do módulo de operação (rebatível)
	- Interfaces RS-485 - Saídas Pressão e Nível
4	Comando Touch
5	Lado de trás do módulo de ligação
6	Passa-cabos
	- Alimentação e proteção por fusível - Contactos sem potencial - Ligação da bomba "PU"

As descrições a seguir são aplicáveis às instalações padrão e limitam-se às ligações necessárias da responsabilidade do cliente.

1. Desligar a instalação da corrente e bloqueá-la para não voltar a ser ligada.
2. Remover as coberturas.

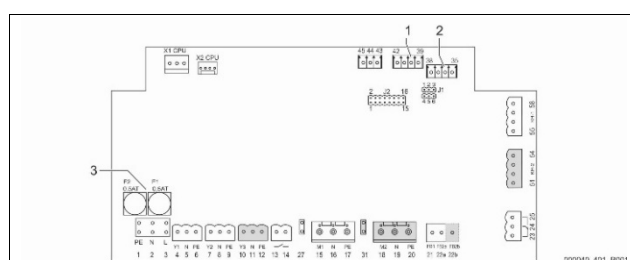


PERIGO Lesões fatais causadas por choque elétrico. Em certas partes da placa de circuitos do aparelho pode estar presente uma tensão de 230 V, mesmo depois de desligar a ficha da corrente. Antes de remover as coberturas, desligar a unidade de comando do aparelho completamente da corrente. Certificar-se de que a placa de circuitos não está sob tensão.

3. Instalar um bucin adequado para o passa-cabos no lado de trás do módulo de ligação. Por exemplo, M16 ou M20.
4. Passar todos os cabos que vão ser instalados através dos bucin.
5. Ligar todos os cabos de acordo com o esquema de terminais.
 - Ter em atenção a potência de ligação do aparelho para instalar a proteção por fusível no local, 6 nodaju "Dados técnicos" 8 lpp.
6. Montar a cobertura.
7. Ligar a ficha à corrente 230 V.
8. Ligar a instalação.

A ligação elétrica está concluída.

7.5.1 Esquema de terminais do módulo de ligação

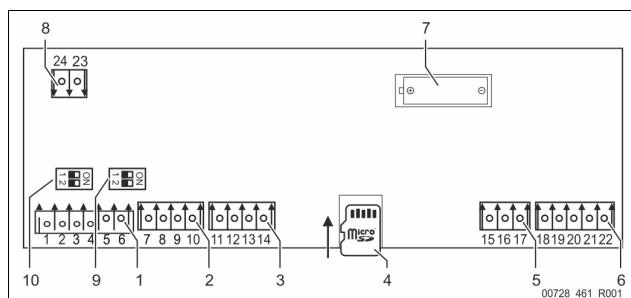


1	Pressão	3	Fusíveis
2	Nível		

Número de terminal	Sinal	Função	Cablagem
Alimentação			
X0/1	L	Alimentação de 230 V, no máximo 16 A	Em obra
X0/2	N		
X0/3	PE		
X0/1	L1	Alimentação de 400 V, no máximo 20 A	Em obra
X0/2	L2		
X0/3	L3		
X0/4	N		
X0/5	PE		
Placa do circuito			
1	PE	Alimentação elétrica	De fábrica
2	N		
3	L		
4	Y1	Eletroválvula para a reposição WV	Em obra, opção
5	N		
6	PE		
7	Y2	Válvula de transbordo PV 1 (válvula esférica motorizada ou eletroválvula)	--
8	N		
9	PE		
10	Y3	Válvula de transbordo PV 2 (válvula esférica motorizada ou eletroválvula)	---
11	N		
12	PE		
13		Mensagem de proteção contra desferragem da bomba (sem potencial)	Em obra, opção
14			

Número de terminal	Sinal	Função	Cablagem
15	M1	Bomba PU 1	De fábrica
16	N		
17	PE		
18	M2	Bomba PU 2	De fábrica
19	N		
20	PE		
21	FB1	Controlo da tensão Bomba 1	De fábrica
22a	FB2a	Controlo da tensão Bomba 2	De fábrica
22b	FB2b	Pedido externo de reposição de água juntamente com 22a	De fábrica
23	NC	Mensagem coletiva (sem potencial)	Em obra, opção
24	COM		
25	NO		
27	M1	Terminal para alimentação da bomba 1	De fábrica
31	M2	Terminal para alimentação da bomba 2	De fábrica
35	+18 V (azul)	Entrada analógica da medição de nível LIS no vaso básico	Em obra
36	GND		
37	AE (castanho)		
38	PE (blindagem)	Entrada analógica da pressão PIS no vaso básico	Em obra, opção
39	+18 V (azul)		
40	GND		
41	AE (castanho)	Entradas digitais	Em obra, opção
42	PE (blindagem)		
43	+24 V		
44	E1	E1: Contador de água por contacto	De fábrica
45	E2	E2: Interruptor de falta de água	---
51	GND	Válvula de transbordo PV 2 (válvula esférica motorizada), apenas no VS 1-2	De fábrica
52	+24 V (alimentação)		
53	0 - 10 V (variável)		
54	0 - 10 V (retorno)	Válvula de transbordo PV 1 (válvula esférica motorizada)	De fábrica
55	GND		
56	+24 V (alimentação)		
57	0 - 10 V (variável)		
58	0 - 10 V (retorno)		

7.5.2 Esquema de terminais do módulo de operação



1	Interfaces RS-485	6	Saídas analógicas para pressão e nível
2	Interface ES	7	Compartimento da bateria
3	Interface ES (reserva)	8	Tensão de alimentação módulos Bus
4	Cartão Micro SD	9	Interruptor DIP 2
5	Alimentação 10 V	10	Interruptor DIP 1

Número de terminal	Sinal	Função	Cablagem
1	A	Interface RS-485 Ligação em rede S1	Da responsabilidade do cliente
2	B		
3	GND S1		
4	A	Interface RS-485 Módulos S2: Módulo de extensão ou de comunicação	Da responsabilidade do cliente
5	B		
6	GND S2		
7	+5 V	Interface ES: interface para a placa base	De fábrica
8	R × D		
9	T × D		
10	GND IO1		
11	+5 V	Interface ES: interface para a placa base (reserva)	---
12	R × D		
13	T × D		
14	GND IO2		
15	10 V~	Alimentação 10 V	De fábrica
16	FE		
17	Y2PE (blindagem)	Saídas analógicas: pressão e nível Padrão 4 – 20 mA	Da responsabilidade do cliente
18	Pressão		
19	GND A		
20	Nível		
21	GND A		
22	GND A		

7.5.3 Interface RS-485

Através das interfaces RS-485 S1 e S2 é possível consultar todas as informações da unidade de comando e utilizá-las para a comunicação com centrais de comando ou outros aparelhos.

- Interface S1
 - Através desta interface podem ser operados, no máximo, 10 aparelhos num circuito misto Mestre Escravo.
- Interface S2
 - Pressão "PIS" e nível "LIS".
 - Estados operacionais das bombas "PU".
 - Estados operacionais da válvula esférica motorizada / electroválvula.
 - Valores do contador de água por contacto "FQIRA +".
 - Todas as mensagens.
 - Todas as entradas da memória de erros.

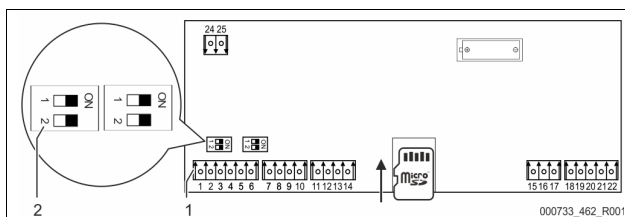
Para a comunicação das interfaces estão disponíveis módulos bus como acessórios opcionais.

Notas

O protocolo da interface RS-485, os dados pormenorizados sobre as ligações e informações sobre os acessórios disponíveis podem ser solicitados, se necessário, ao serviço de assistência da Reflex.

7.5.3.1 Ligação da interface RS-485

Placa de circuitos principal do comando "Control Touch".



1	Terminais de ligação para a ligação de RS-485
2	Interruptor DIP 1

Proceder como se segue:

- Ligar a linha RS-485 com o cabo blindado à placa de circuitos principal.
 - S1
 - Terminal 1 (A+)
 - Terminal 2 (B-)
 - Terminal 3 (GND)
- Ligar a blindagem do cabo de um dos lados.
 - Terminal 18
- Ativar a resistência de terminação na placa de circuitos principal.
 - Interruptor DIP 1

Notas

Ativar a resistência de terminação quando o aparelho se encontra no início ou no fim de uma rede RS-485.

7.6 Certificado de montagem e colocação em serviço

Notas

O certificado de montagem e colocação em serviço encontra-se no fim do manual de instruções.

8 Primeira colocação em serviço

Notas

Confirmar a correta realização da montagem e colocação em serviço no certificado de montagem, colocação em serviço e manutenção. Este é o pressuposto para as reclamações de garantia.

- A primeira colocação em serviço e a manutenção anual devem ser confiadas ao serviço de assistência da Reflex.

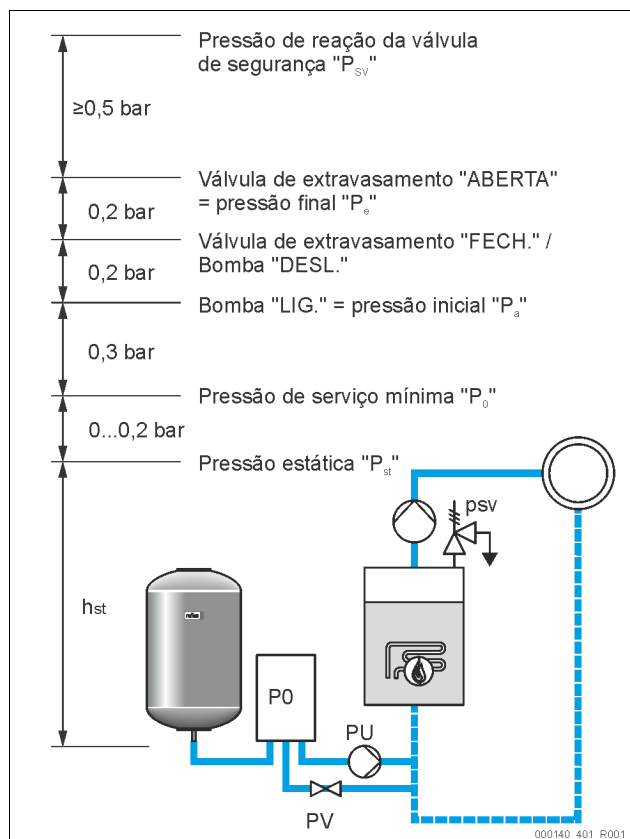
8.1 Verificar as condições de colocação em serviço

O aparelho está pronto a ser colocado em serviço quando os trabalhos descritos no capítulo "Montagem" tiverem sido concluídos. A colocação em serviço deve ser efetuada pelo fabricante da instalação ou um perito encarregado. O acumulador deve ser colocado em funcionamento em conformidade com o manual de instalação. Observar as seguintes instruções para a primeira colocação em serviço:

- A montagem da unidade de comando com o depósito base e, se for caso disso, com depósitos secundários foi realizada.
- As ligações de entrada de água dos depósitos para o sistema da instalação foram estabelecidas.
- Os depósitos não estão cheios de água.
- As válvulas para esvaziar os depósitos estão abertas.
- O sistema da instalação foi enchido com água e os gases foram purgados.
- A ligação elétrica foi estabelecida de acordo com as normas nacionais e locais aplicáveis.

8.2 Pontos de comutação do Variomat

A pressão de serviço mínima "P₀" é determinada com base na localização do sistema de pressurização. Com base na pressão de serviço mínima "P₀", a unidade de comando calcula os pontos de comutação para a eletroválvula "PV" e a bomba "PU".



A pressão de serviço mínima "P₀" é calculada como se segue:

$P_0 = P_{est} + P_D + 0,2 \text{ bar}^*$	Introduzir o valor calculado na rotina de arranque do comando, 8.3 nodaju "Editar a rotina de arranque do comando" 17 lpp.
$P_{est} = h_{est}/10$	h_{est} , indicação em metros
$P_D = 0,0 \text{ bar}$	para temperaturas de segurança ≤ 100 °C
$P_D = 0,5 \text{ bar}$	para temperaturas de segurança ≤ 110 °C

*Recomenda-se a adição de 0,2 bar; em casos extremos, sem adição

Notas

Evitar que os valores desçam abaixo da pressão mínima de serviço "P₀". Esta é uma forma de prevenir a ocorrência de vácuo, vaporização e cavitação.

8.3 Editar a rotina de arranque do comando

Notas

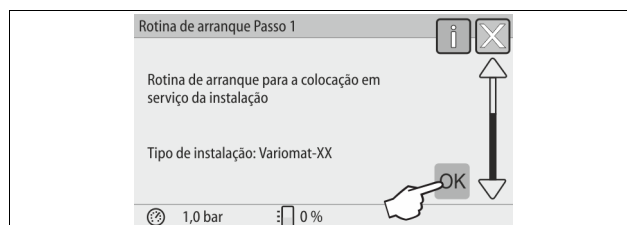
Para o manejo do painel de comando 10.1 nodaju "Utilização do painel de comando" 20 lpp

A rotina de arranque permite a definição dos parâmetros para a primeira colocação em serviço do aparelho. Tem início aquando da primeira ligação do comando e é ajustada uma vez. As alterações ou os controlos posteriores dos parâmetros efetuam-se no menu Cliente, 10.3.1 nodaju "Menu do cliente" 21 lpp.

A cada opção de configuração está associado um código PM de três dígitos.

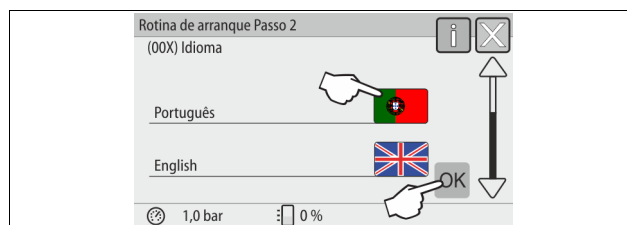
Passo	Código PM	Descrição
1		Início da rotina de arranque
2	001	Selecionar o idioma
3		Lembrete: Ler o manual de instruções antes da montagem e colocação em serviço!
4	005	Ajustar a pressão de serviço mínima P ₀ , 8.2 nodaju "Pontos de comutação do Variomat" 17 lpp.

Passo	Código PM	Descrição
5	002	Acertar a hora
6	003	Acertar a data
7	121	Selecionar o volume nominal do vaso básico
8		Ajuste a zero: O vaso básico tem de estar vazio! É verificado se o sinal da medição de nível corresponde ao vaso básico selecionado
9		Fim da rotina de arranque. O modo de paragem está ativo.

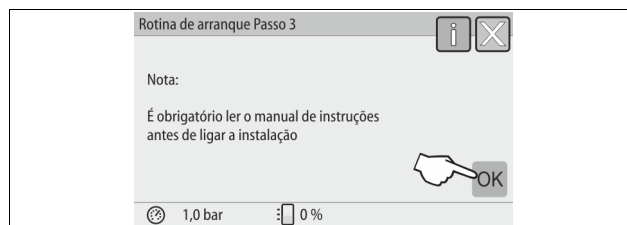


Quando o aparelho é ligado pela primeira vez, é automaticamente exibida a primeira página da rotina de arranque:

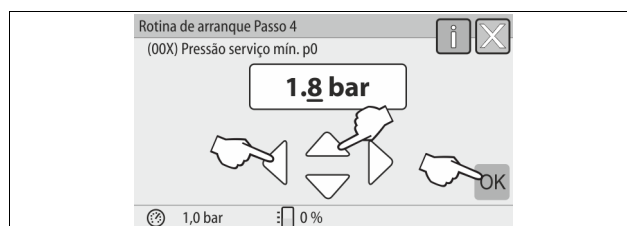
1. Premir o botão "OK".
 - A rotina de arranque avança para a página seguinte.



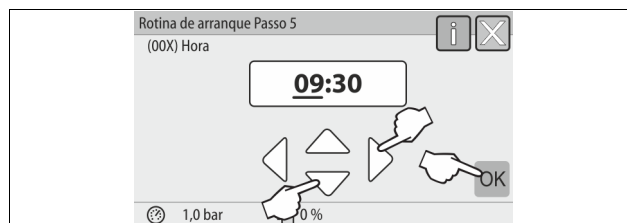
2. Selecionar o idioma pretendido e confirmar a seleção com o botão "OK".



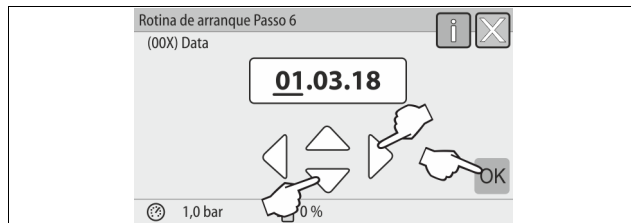
3. Antes da colocação em serviço, ler o manual de instruções e verificar se a montagem foi realizada corretamente.



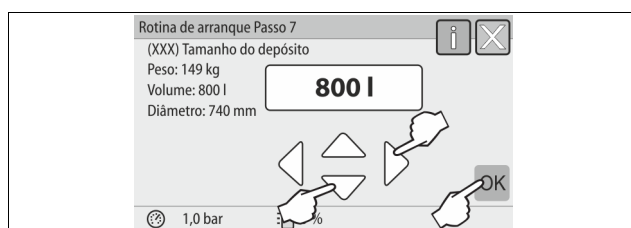
4. Ajustar a pressão de serviço mínima calculada e confirmar a introdução com o botão "OK".
 - Relativamente ao cálculo da pressão de serviço mínima, 8.2 nodaju "Pontos de comutação do Variomat" 17 lpp.



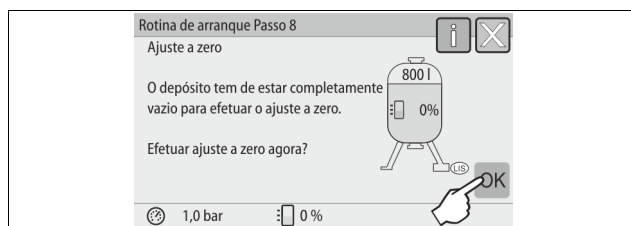
5. Acertar a hora. A hora é gravada na memória de erros da unidade de comando quando ocorre um erro.
 - Premir os botões "esquerda" e "direita" para selecionar o valor exibido.
 - Premir os botões "cima" e "baixo" para alterar o valor exibido.
 - Confirmar os valores introduzidos com o botão "OK".



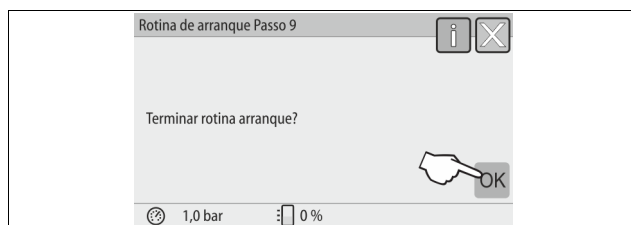
6. Acertar a data. A data é gravada na memória de erros da unidade de comando quando ocorre um erro.
 - Premir os botões "esquerda" e "direita" para selecionar o valor exibido.
 - Premir os botões "cima" e "baixo" para alterar o valor exibido.
 - Confirmar os valores introduzidos com o botão "OK".



7. Selecionar o tamanho do vaso básico.
 - Premir os botões "cima" e "baixo" para alterar o valor exibido.
 - Confirmar os valores introduzidos com o botão "OK".
 - Os dados do vaso básico podem ser consultados na placa de características ou 6 nodaļu "Dados técnicos" 8 lpp.



- A unidade de comando verifica se o sinal da medição de nível corresponde às especificações de tamanho do vaso básico. Para o efeito, o vaso básico tem de estar completamente vazio, 7.3.6 nodaļu "Montagem da medição de nível" 13 lpp.
8. Premir o botão "OK".
 - O ajuste a zero é efetuado.
 - Se o ajuste a zero não for concluído com sucesso, não será possível proceder à colocação em serviço do aparelho. Neste caso, entrar em contacto com o serviço de assistência da Reflex, 13.1 nodaļu "Serviço de assistência da Reflex" 27 lpp.



9. Para concluir a rotina de arranque, premir o botão "OK".

Nota!
 Uma vez concluída com sucesso a rotina de arranque, a instalação encontra-se no modo de paragem. Não mudar ainda para o modo automático.

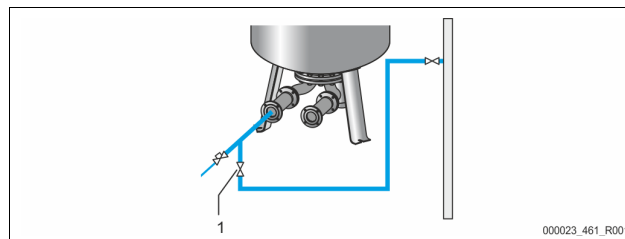
8.4 Encher o aparelho com água

Os dados seguintes são válidos para os aparelhos:

- Unidade de comando com vaso básico.
- Unidade de comando com vaso básico e um vaso secundário.
- Unidade de comando com vaso básico e vários vasos secundários.

Sistema da instalação	Temperatura da instalação	Nível de enchimento do vaso básico
Sistema de aquecimento	≥ 50 °C (122° F)	aprox. 30 %
Sistema de refrigeração	< 50 °C (122° F)	aprox. 50 %

8.4.1 Enchimento com mangueira

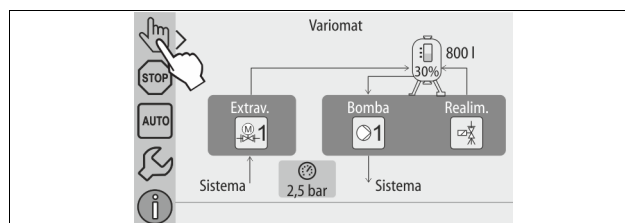


Para o enchimento do vaso básico com água deve ser utilizada preferencialmente uma mangueira de água, se a realimentação automática ainda não estiver ligada.

- Utilizar uma mangueira purgada e cheia de água.
- Ligar a mangueira ao abastecimento externo de água e à torneira de enchimento e de esvaziamento "FD" (1) do vaso básico.
- Verificar se as válvulas de isolamento entre a unidade de comando e o vaso básico estão abertas (montadas de fábrica na posição aberta).
- Encher o vaso básico com água até ser atingido o nível de enchimento.

8.4.2 Enchimento através da electroválvula na realimentação

1. Premir o botão "Modo manual" para mudar para o modo de operação "Modo manual".



2. Abrir a "Válvula de realimentação WV" premindo o botão correspondente, até ser atingido o nível de enchimento predefinido.
 - Supervisionar este processo em permanência.
 - Em caso de alarme de nível alto de água, a válvula de realimentação "WV" é fechada automaticamente.

8.5 Purgar a bomba

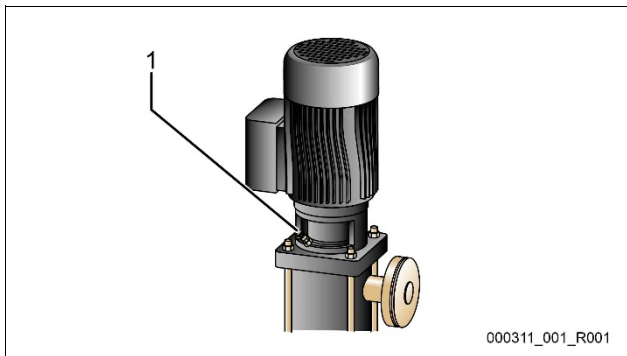
CUIDADO

Perigo de queimadura

A saída de fluidos quentes pode causar queimaduras.

- Manter uma distância suficiente em relação ao fluido de saída.
- Usar equipamento de proteção individual adequado (luvas de proteção, óculos de proteção).

- Purgar as bombas "PU":



1	Parafuso de purga
---	-------------------

- Desapertar os parafusos de purga das bombas e purgar a bomba até começar a sair água sem bolhas.
- Voltar a enroscar e a apertar firmemente os parafusos de purga.
- Verificar a estanqueidade dos parafusos de purga.

► Notat

- Repetir a purga após o primeiro arranque da bomba. Com as bombas paradas, o ar eventualmente existente não consegue escapar.
- Repetir o procedimento de purga, se as bombas não gerar débito.

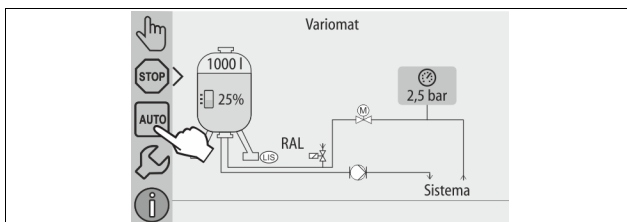
8.6 Parametrizar o comando no menu do cliente

Os valores específicos da instalação podem ser corrigidos ou consultados no menu Cliente. Aquando da primeira colocação em serviço, antes de mais, é necessário adaptar os ajustes de fábrica às condições específicas da instalação.

- Para adaptar os ajustes de fábrica, 10.3 nodaļu "Realizar definições na unidade de comando" 21 lpp.
- Para informações sobre a operação do comando, 10.1 nodaļu "Utilização do painel de comando" 20 lpp.

8.7 Iniciar o modo automático

Quando a instalação estiver cheia com água e os gases tiverem sido purgados, o modo automático pode ser iniciado.



- Premir o botão "AUTO".
 - Durante a primeira colocação em serviço, a desgaseificação contínua é automaticamente ativada para remover o resto dos gases livres e dissolvidos do sistema da instalação. O tempo pode ser ajustado no menu Cliente, de acordo com as condições da instalação. O tempo predefinido é de 12 horas. Após a desgaseificação contínua ocorre a comutação automática para a desgaseificação intermitente.

► Notat

A primeira colocação em serviço fica concluída neste ponto.

► Notat

O mais tardar após o fim do tempo de desgaseificação contínua, é necessário limpar o filtro de sujidade "ST" na tubagem de desgaseificação "DC", 11.1.1 nodaļu "Limpar o filtro de sujidade" 25 lpp.

9 Operação

9.1.1 Modo automático

Utilização:

Após a primeira colocação em serviço com êxito

Iniciar:

Premir o botão "AUTO".

Funções:

- O modo automático é indicado para a operação contínua do aparelho, sendo que o comando monitoriza as seguintes funções:
 - Pressurização
 - Compensação do volume de expansão
 - Desgaseificação
 - Realimentação automática.
- A bomba "PU" e a válvula esférica motorizada "PV1" da tubagem de extravasamento são reguladas pela unidade de comando, de modo a que a pressão se mantenha constante com uma regulação de $\pm 0,2$ bar.
- As anomalias são indicadas no visor e avaliadas.
- Durante o tempo de desgaseificação ajustável, a válvula esférica motorizada "PV1" da tubagem de extravasamento permanece aberta, com a bomba "PU" em funcionamento.
- A água da instalação é descomprimida e, simultaneamente, desgaseificada através do vaso básico "VG" despressurizado.
- Para o modo automático, é possível ajustar diferentes programas de desgaseificação no menu Cliente, 8.6 nodaļu "Parametrizar o comando no menu do cliente" 19 lpp. A indicação é apresentada no visor da unidade de comando.

Desgaseificação contínua

Após operações de colocação em serviço e reparações na instalação ligada, deve ser selecionado o programa de desgaseificação contínua.

Durante um período ajustável é efetuada a desgaseificação contínua. Os gases livres e dissolvidos são rapidamente removidos.

- Arranque automático após o fim da rotina de arranque aquando da primeira colocação em serviço.
- Ativação através do menu Cliente.
- Dependendo do sistema, o tempo de desgaseificação é ajustável no menu Cliente.
 - O tempo predefinido é de 12 horas. No fim, ocorre a comutação automática para a desgaseificação intermitente.

Desgaseificação intermitente

Para a operação contínua, deve ser selecionado o programa de desgaseificação intermitente. Está predefinido no menu Cliente.

Durante um determinado período é efetuada a desgaseificação contínua. Cada período de desgaseificação é seguido de um intervalo. A desgaseificação intermitente pode ser limitada a uma janela horária ajustável. As definições de tempo só podem ser efetuadas no menu Serviço.

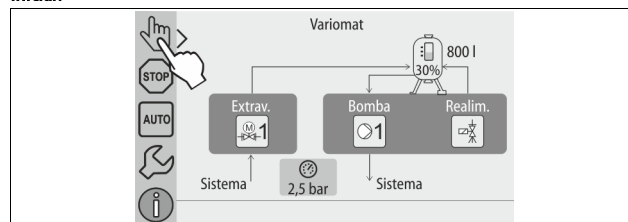
- Ativação automática após o fim da desgaseificação contínua.
- Período de desgaseificação (predefinição: 90 s)
- Intervalo entre períodos (predefinição: 120 min)
- Início / Fim (8 h 00 - 18 h 00)

9.1.2 Modo manual

Utilização:

Para trabalhos de teste e manutenção.

Iniciar:



1. Premir o botão "Modo manual".
2. Selecionar a função pretendida.

Funções:

As seguintes funções podem ser selecionadas e testadas no modo manual:

- A bomba "PU".
- A válvula esférica motorizada na tubagem de extravasamento "PV1".
- A eletroválvula "WV1" para a realimentação.

Tem a possibilidade de ligar e testar, em paralelo, várias funções ao mesmo tempo. Para ligar e desligar a função, basta premir o botão correspondente:

- O botão tem fundo verde. A função está desligada.

Premir o botão pretendido:

- O botão tem fundo azul. A função está ligada.

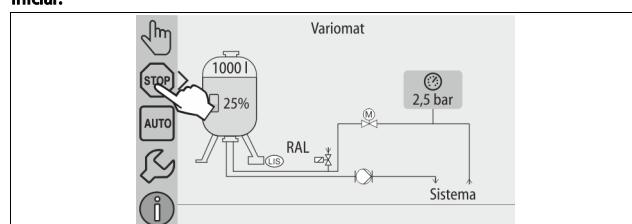
No visor é indicada a alteração do nível de enchimento e da pressão do vaso.

Nota!

Se os parâmetros relevantes para a segurança não forem cumpridos, o modo manual não pode ser ativado. Nesse caso, o comando fica bloqueado.

9.1.3 Modo de paragem**Utilização:**

Para a colocação em serviço do aparelho

Iniciar:

Premir o botão "Stop".

Funções:

No modo de paragem, o aparelho está inoperacional, com exceção das indicações no visor. As funções não são monitorizadas.

As seguintes funções estão fora de serviço:

- A bomba "PU" está desligada.
- A válvula esférica motorizada na tubagem de extravasamento "PV" está fechada.
- A eletroválvula na tubagem de realimentação "WV" está fechada.

Nota!

Se o modo de paragem estiver ativado durante mais de 4 horas, é apresentada uma mensagem. Se, no menu Cliente, a opção "Contacto de falha sem potencial?" estiver definida para "Sim", a mensagem é emitida através do contacto de falha geral.

9.1.4 Modo de verão**Utilização:**

No verão

Iniciar:

Desligar a desgaseificação através do menu Cliente.

Funções:

Se as bombas de recirculação da instalação tiverem sido desligadas durante o verão, não será necessário efetuar uma desgaseificação, pois não chega água rica em gás ao aparelho. Assim, poupa-se energia.

Após o verão, deve voltar a selecionar-se no menu Cliente o programa de desgaseificação "Desgaseificação intermitente" ou, se necessário, a "Desgaseificação contínua".

Descrição detalhada da seleção dos programas de desgaseificação, 9.1.1 nodalju "Modo automático" 19 lpp.

Nota!

A pressurização do aparelho também tem de ser feita durante o verão.
— O modo automático permanece ativo.

9.2 Nova colocação em serviço**! CUIDADO****Perigo de ferimento devido ao arranque da bomba**

No arranque da bomba, podem ocorrer lesões na mão, se rodar o motor da bomba na roda do ventilador com a chave de fendas.

- Antes de rodar o motor da bomba na roda do ventilador com uma chave de fendas, desligar a bomba da corrente.

ATENÇÃO**Danos no aparelho causados pelo arranque da bomba**

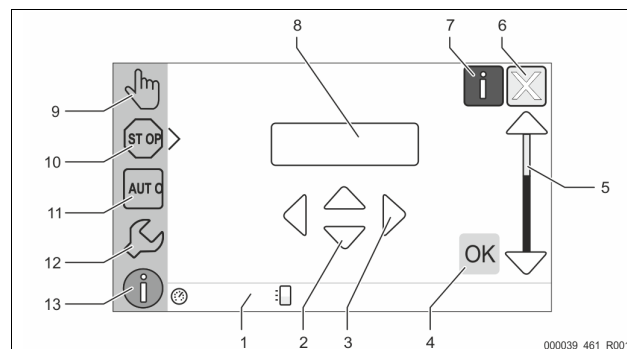
No arranque da bomba, podem ocorrer danos materiais na bomba, se rodar o motor da bomba na roda do ventilador com a chave de fendas.

- Antes de rodar o motor da bomba na roda do ventilador com uma chave de fendas, desligar a bomba da corrente.

Após uma paragem prolongada (aparelho desligado da corrente ou no modo de paragem), as bombas podem estar perras. Antes da nova colocação em serviço, rodar a roda do ventilador dos motores das bombas com uma chave de fendas.

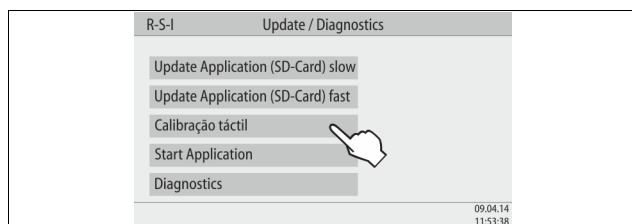
Nota!

O emperramento das bombas é impedido durante a operação através de um arranque forçado, após 24 horas de paragem.

10 Comando**10.1 Utilização do painel de comando**

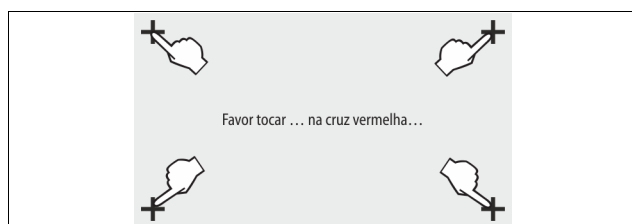
1	Linha de mensagens	8	Valor exibido
2	Botões "▼"/"▲" • Ajustar algarismos.	9	Botão "Modo manual" • Para ensaios de funcionamento.
3	Botões "◀"/"▶" • Selecionar algarismos.	10	Botão "Modo de paragem" • Para a colocação em serviço.
4	Botão "OK" • Confirmar introdução. • Avançar no menu.	11	Botão "Modo automático" • Para operação contínua.
5	Barra de deslocamento "cima"/"baixo" • Deslocar-se no menu.	12	Botão "Menu Setup" • Para definição de parâmetros. • Memória de erros. • Memória de parâmetros. • Definições do visor. • Informação sobre o vaso básico. • Informação sobre a versão de software.
6	Botão "Retroceder" • Cancelar. • Retroceder até ao menu principal.	13	Botão "Menu Info" • Exibir informações gerais.
7	Botão "Exibir textos de ajuda" • Exibir textos de ajuda.		

10.2 Calibrar o ecrã tátil



Quando, ao premir um determinado botão, a função correspondente não é executada corretamente, é possível calibrar o ecrã tátil.

1. Desligar o aparelho no interruptor principal.
2. Tocar prolongadamente com o dedo no painel tátil.
3. Ligar o interruptor principal, mantendo o dedo no painel tátil.
 - Durante o arranque do programa, a unidade de comando muda automaticamente para a função "Update/Diagnostics".
4. Tocar no botão "Calibração tátil".



5. Tocar sucessivamente nas cruzes indicadas no ecrã tátil.
6. Desligar e voltar a ligar o aparelho no interruptor principal.

A calibração do ecrã tátil está concluída.

10.3 Realizar definições na unidade de comando

É possível realizar definições na unidade de comando, independentemente do modo de operação que tiver sido selecionado e estiver ativo.

10.3.1 Menu do cliente

10.3.1.1 Sinopse do menu Cliente

Os valores específicos da instalação são corrigidos ou consultados através do menu Cliente. Aquando da primeira colocação em serviço, antes de mais, é necessário adaptar os ajustes de fábrica às condições específicas da instalação.

Nota!
Descrição da operação, 10.1 nodaju "Utilização do painel de comando" 20 lpp.

A cada opção de ajuste está associado um código PM de três dígitos

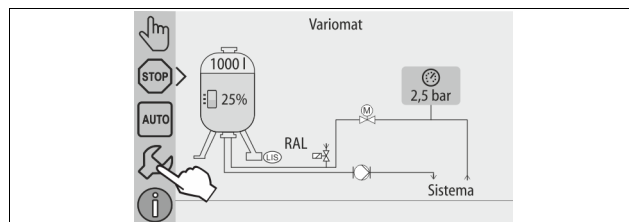
Código PM	Descrição
001	Selecionar o idioma
002	Acertar a hora
003	Acertar a data
	Efetuar ajuste a zero – O vaso básico tem de estar vazio – É verificado se o sinal da medição de nível é compatível com o vaso básico selecionado.
005	Ajustar a pressão de serviço mínima P ₀ , 8.2 nodaju "Pontos de comutação do Variomat" 17 lpp.
010	Desgaseificação > • Programa de desgaseificação – Sem desgaseificação – Desgaseificação contínua – Desgaseificação intermitente – Desgaseificação subsequente
011	• Tempo de desgaseificação contínua
023	Realimentação > • Tempo de realimentação máx. ...min

Código PM	Descrição
024	• Ciclos de realimentação máximos ... /2 h
027	• Com contador de água "Sim/Não" – se "Sim", continuar com 028 – se "Não", continuar com 007
028	• (Repor) quantidade de realimentação "Sim/Não" – se "Sim", repor para o valor "0"
029	• Quantidade máxima de realimentação ... l
030	• Descalcificação "Sim/Não" – se "Sim", continuar com 031 – se "Não", continuar com 007
007	Intervalo de manutenção... meses
008	Contacto sem potencial • Seleção de mensagens > – Seleção de mensagens: só são emitidas mensagens marcadas com "✓". – Todas as mensagens: São emitidas todas as mensagens.
015	Alterar dados remotos "Sim/Não"
	Memória de erros > Histórico de todas as mensagens
	Memória de parâmetros > Histórico dos parâmetros introduzidos
009	Definições do visor > Luminosidade, Protetor de ecrã
010	• Luminosidade ... %
011	• Luminosidade do protetor de ecrã ... %
018	• Atraso do protetor de ecrã ...min
	• Acesso protegido "Sim/Não"
	Informações > • Depósito – Volume – Peso – Diâmetro • Posição – Posição em % • Versão do software

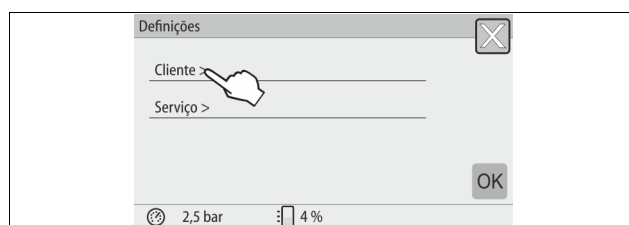
10.3.1.2 Ajustar o menu Cliente - Exemplo: Hora

Segue-se uma descrição do ajuste dos valores específicos da instalação com base no exemplo da hora.

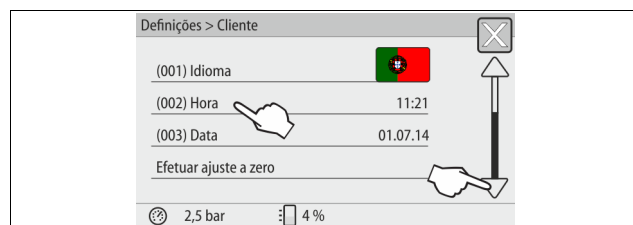
Para adaptar os valores específicos da instalação, proceder como se segue:



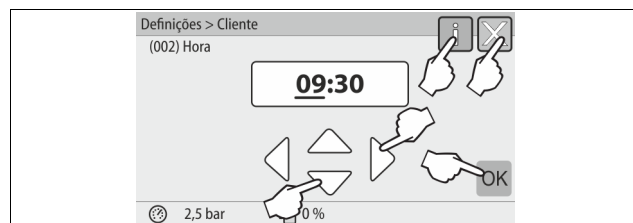
1. Premir o botão "Definições".
 - A unidade de comando muda para a área das definições.



2. Premir o botão "Cliente >".
 - A unidade de comando muda para o menu Cliente.



3. Tocar na área pretendida.
 - A unidade de comando muda para a área selecionada.
 - A barra de deslocamento permite a navegação na lista.



4. Ajustar os valores específicos da instalação de cada uma das áreas.
 - Com os botões "esquerda" e "direita", selecionar o valor a exibir.
 - Com os botões "cima" e "baixo", alterar o valor a exibir.
 - Confirmar os valores introduzidos com o botão "OK".
- Premindo o botão "i", é exibido um texto de ajuda sobre a área selecionada.
- Premindo o botão "X", a introdução é cancelada sem gravar as definições. A unidade de comando retorna automaticamente à lista.

10.3.2 Menu de assistência

Este menu está protegido por palavra-passe. O acesso está reservado ao serviço de assistência da Reflex.

10.3.3 Predefinições

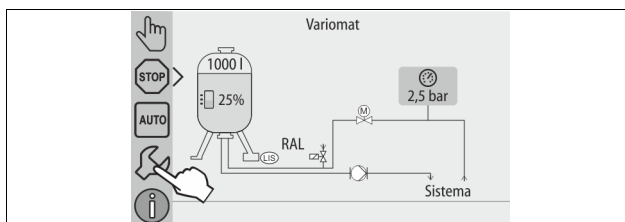
A unidade de comando do aparelho é fornecida com as seguintes predefinições. Os valores podem ser adaptados às condições locais no menu Cliente. Em casos especiais, pode ser realizada uma adaptação adicional no menu Serviço.

Menu Cliente

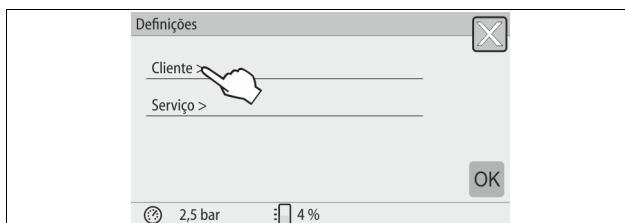
Parâmetro	Definição	Observação
Idioma	PT	Idioma do menu navegação.
Pressão de serviço mínima "P ₀ "	1,8 bar	8.2 nodaļu "Pontos de comutação do Variomat" 17 lpp.
Próxima manutenção	12 meses	Tempo até à próxima manutenção.
Contacto de falha sem potencial	Todos	
Realimentação		
Quantidade de realimentação máxima	0 litros	Apenas se, no menu Cliente, tiver sido selecionada a opção "Com contador de água Sim" para a realimentação.
Tempo de realimentação máximo	20 minutos	
Ciclos de realimentação máximos	3 ciclos em 2 horas	
Desgaseificação		
Programa de desgaseificação	Desgaseificação contínua	
Tempo de desgaseificação contínua	12 horas	Predefinição

Parâmetro	Definição	Observação
Descalcificação (só se estiver definido "com descalcificação Sim")		
Bloquear a realimentação	Não	Caso a capacidade residual de água descalcificada = 0
Diminuição da dureza	8°dH	= nominal – real
Quantidade de realimentação máxima	0 litros	
Capacidade de água descalcificada	0 litros	
Substituição de cartucho	18 meses	Substituir cartucho.

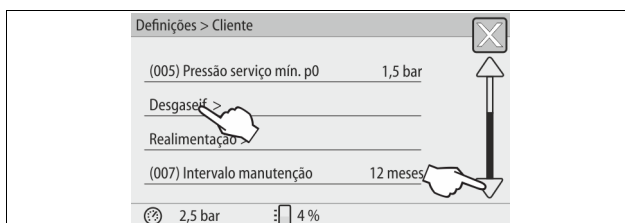
10.3.4 Definição de programas de desgaseificação



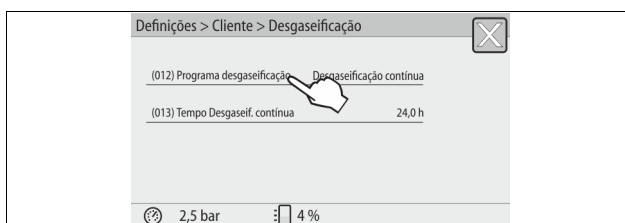
1. Premir o botão "Definições".
 - A unidade de comando muda para a área das definições.



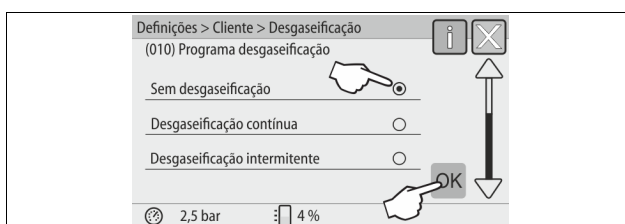
2. Premir o botão "Cliente >".
 - A unidade de comando muda para o menu Cliente.



3. Premir o botão "Desgaseif. >".
 - A unidade de comando muda para a área selecionada.
 - A barra de deslocamento "cima" / "baixo" permite a navegação na lista.

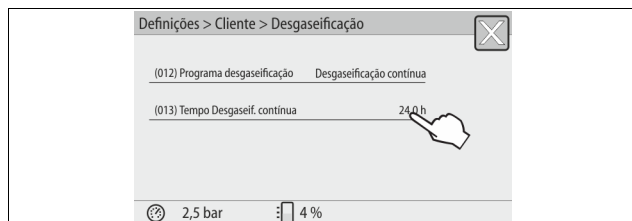


4. Premir o botão "(012) Programa desgaseificação".
 - O comando muda para a lista dos programas de desgaseificação.

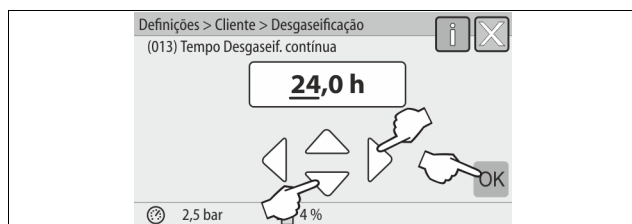


5. Para seleccionar um ponto do menu, deslocar a barra para "cima" / "baixo" até ficar visível o ponto desejado do menu.
 - Premir o botão pretendido.
 - No exemplo está seleccionado o ponto "Desgaseificação contínua".
 - A desgaseificação intermitente não está seleccionada.
 - A desgaseificação de realimentação não está seleccionada.
 - Confirmar a seleção com "OK".

A desgaseificação contínua está ligada.



6. Premir o botão "(013) Tempo Desgaseif. contínua".



7. Ajustar o tempo da desgaseificação contínua.
 - Com os botões "esquerda" e "direita", seleccionar o valor a exibir.
 - Com os botões "cima" e "baixo", alterar o valor a exibir.
 - Confirmar os valores introduzidos com o botão "OK".

O tempo de desgaseificação contínua está ajustado.

 - Premindo o botão "i", é exibido um texto de ajuda sobre a área seleccionada.
 - Premindo o botão "X", a introdução é cancelada sem gravar as definições. A unidade de comando retorna automaticamente à lista.

10.3.5 Sinopse dos programas de desgaseificação

Sem desgaseificação

Este programa é seleccionado, quando as temperaturas do fluido a desgaseificar são superiores à temperatura admissível do Variomat de 70° C (158° F) ou quando o Variomat é combinado com uma desgaseificação a vácuo Servitec.

Desgaseificação contínua

Este programa é seleccionado após operações de colocação em serviço e reparações da instalação ligada. Durante um período ajustável é feita a desgaseificação contínua. Assim, as bolsas de ar retidas são removidas rapidamente.

Arranque/ajuste:

- Arranque automático após o fim da rotina de arranque aquando da primeira colocação em serviço.
- Ativação através do menu Cliente.
- Dependendo do sistema, o tempo de desgaseificação é ajustável no menu Cliente.
 - O tempo predefinido é de 12 horas. Em seguida, ocorre uma mudança automática para o modo "Desgaseificação intermitente".

Desgaseificação intermitente

A desgaseificação intermitente está predefinida no menu Cliente para o modo de operação contínua. Durante um determinado período é feita a desgaseificação contínua. A cada período de desgaseificação segue-se um tempo de pausa. É possível limitar a desgaseificação intermitente a uma janela horária ajustável. As definições de tempo só podem ser efetuadas no menu Serviço.

Arranque/ajuste:

- Ativação automática após o fim da desgaseificação contínua.
- Tempo de desgaseificação, o tempo predefinido é de 90 segundos.
- Tempo de pausa, o tempo predefinido é de 120 minutos.
- Início/Fim, 8:00 horas – 18:00 horas.

10.4 Mensagens

As mensagens indicam desvios não autorizados do estado normal. Podem ser emitidas através da interface RS-485 ou através de dois contactos sem potencial. As mensagens são exibidas no visor do comando juntamente com um texto de ajuda.

As causas das mensagens são eliminadas pela entidade exploradora ou por uma empresa especializada. Se tal não for possível, entrar em contacto com o serviço de assistência da Reflex.



Nota!

A eliminação da causa tem de ser confirmada com o botão "OK" no painel de comando.



Nota!

Contactos sem potencial, ajuste no menu Cliente, 8.6 nodaju "Parametrizar o comando no menu do cliente" 19 lpp.

Para repor uma mensagem de erro, proceder como se segue:

1. Tocar no visor.
 - São exibidas as mensagens de erro atuais.
2. Tocar na mensagem de erro.
 - São exibidas as causas possíveis do erro.
3. Depois de eliminar o erro, confirmar com "OK".

Código ER	Mensagem	Contacto sem potencial	Causas	Solução	Repor a mensagem
01	Pressão mínima	SIM	- Valor de ajuste não atingido. - Perda de água no sistema. - Falha da bomba. - Comando encontra-se no modo manual	- Verificar o valor ajustado no menu Cliente ou Serviço. - Verificar o nível da água. - Verificar a bomba. - Comutar o comando para modo automático.	"Quit" (Confirmar)
02,1	Falta de água	-	- Valor de ajuste não atingido. - Realimentação não funciona. - Ar no sistema. - Filtro de sujidade entupido.	- Verificar o valor ajustado no menu Cliente ou Serviço. - Limpar o filtro de sujidade. - Controlar o funcionamento da eletroválvula "PV1". - Se necessário, realimentar manualmente.	-
03	Nível alto água	SIM	- Valor de ajuste excedido. - Realimentação não funciona. - Entrada de água através de fuga no permutador de calor local. - Vasos "VF" e "VG" demasiado pequenos.	- Verificar o valor ajustado no menu Cliente ou Serviço. - Controlar o funcionamento da eletroválvula "WV1". - Drenar água do vaso "VG". - Verificar se o permutador de calor local apresenta fugas.	-

Código ER	Mensagem	Contacto sem potencial	Causas	Solução	Repor a mensagem
04,1	Bomba	SIM	Bomba não funciona. • Bomba perra. • Motor da bomba avariado. • Proteção do motor da bomba ativada. • Fusível queimado.	• Rodar a bomba com uma chave de fendas. • Substituir o motor da bomba. • Verificar o sistema elétrico do motor da bomba. • Substituir o fusível.	"Quit" (Confirmar)
05	Horas serviço da bomba	-	• Valor de ajuste excedido. • Elevada perda de água no sistema. • Válvula fechada do lado da sucção. • Ar na bomba. • Electroválvula na tubagem de extravasamento não fecha.	• Verificar o valor ajustado no menu Cliente ou Serviço. • Verificar a perda de água e, se necessário, estancá-la. • Abrir a válvula. • Purgar a bomba. • Controlar o funcionamento da eletroválvula "PV1".	-
06	Tempo de realimentação	-	• Valor de ajuste excedido. • Perda de água no sistema. • Realimentação não ligada. • Capacidade de realimentação insuficiente. • Histerese de realimentação demasiado pequena.	• Verificar o valor ajustado no menu Cliente ou Serviço. • Verificar o nível da água. • Ligar a tubagem de realimentação	"Quit" (Confirmar)
07	Ciclos de realimentação	-	O valor ajustado foi excedido.	• Verificar o valor ajustado no menu Cliente ou Serviço. • Estancar a eventual fuga no sistema.	"Quit" (Confirmar)
08	Medição da pressão	SIM	Comando recebe sinal errado.	• Ligar a ficha. • Verificar o funcionamento do sensor de pressão. • Verificar se o cabo está danificado. • Verificar o sensor de pressão.	"Quit" (Confirmar)
09	Medição de nível	SIM	Comando recebe sinal errado.	• Verificar o funcionamento da caixa de medição a óleo. • Verificar se o cabo está danificado. • Ligar a ficha.	"Quit" (Confirmar)
10	Pressão máxima	-	• Valor de ajuste excedido. • Tubagem de extravasamento fora de serviço. • Filtro de sujidade entupido.	• Verificar o valor ajustado no menu Cliente ou Serviço. • Verificar o funcionamento da tubagem de extravasamento. • Limpar o filtro de sujidade.	"Quit" (Confirmar)
11	Quantidade de realimentação	-	Só se a opção "Com contador de água" estiver ativada no menu Cliente. • Valor de ajuste excedido. • Elevada perda de água no sistema	• Verificar o valor ajustado no menu Cliente ou Serviço. • Verificar e, se necessário, estancar perda de água no sistema.	"Quit" (Confirmar)
15	Válvula de realimentação	-	O contador de água por contacto conta sem pedido de realimentação.	Verificar estanqueidade da válvula de realimentação.	"Quit" (Confirmar)
16	Falha de energia	-	Alimentação elétrica indisponível.	Restabelecer a alimentação elétrica.	-
19	Paragem > 4 horas	-	Mais de 4 horas no modo de paragem.	Comutar a unidade de comando para o modo automático.	-
20	Qtd. máx. RAL	-	O valor ajustado foi excedido.	Repor o contador "Quantidade de realimentação" no menu Cliente.	"Quit" (Confirmar)
21	Recomendação de manutenção	-	O valor ajustado foi excedido.	Realizar manutenção e, de seguida, repor o contador de manutenção.	"Quit" (Confirmar)
24	Descalcificação	-	• Valor de ajuste de capacidade de água descalcificada excedido. • Tempo de substituição dos cartuchos de descalcificação excedido.	Substituir cartuchos de descalcificação.	"Quit" (Confirmar)
30	Falha do módulo E/S	-	• Módulo E/S avariado. • Ligação entre a placa opcional e a unidade de comando com falhas. • Placa opcional com defeito.	Contactar o serviço de assistência da Reflex.	-
31	EEPROM com defeito	SIM	• EEPROM com defeito. • Erro de cálculo interno.	Contactar o serviço de assistência da Reflex.	"Quit" (Confirmar)
32	Baixa tensão	SIM	Intensidade da tensão de alimentação não atingida.	Verificar a alimentação elétrica.	-

Código ER	Mensagem	Contacto sem potencial	Causas	Solução	Repor a mensagem
33	Parâmetros de compensação com erros	SIM	Memória de parâmetros EEPROM com defeito.	Contactar o serviço de assistência da Reflex.	-
34	Comunicação da placa base com falhas	-	- Cabo de ligação com defeito. - Placa base com defeito.	Contactar o serviço de assistência da Reflex.	-
35	Tensão do detetor digital com falhas	-	Curto-circuito da tensão do detetor.	Verificar a cablagem das entradas digitais, por exemplo, do contador de água.	-
36	Tensão do detetor analógico com falhas	-	Curto-circuito da tensão do detetor.	Verificar a cablagem das entradas analógicas (pressão/nível).	-
37	Tensão do detetor válvula esférica falta	-	Curto-circuito da tensão do detetor.	Verificar a cablagem da válvula esférica.	-

11 Manutenção

PERIGO

Lesões fatais causadas por choque elétrico.

O contacto com componentes sob tensão provoca lesões fatais.

- Assegurar que a instalação onde o aparelho vai ser montado está desligada da corrente.
- Assegurar que a instalação não possa voltar a ser ligada por terceiros.
- Assegurar que os trabalhos de montagem na ligação elétrica do aparelho sejam realizados exclusivamente por um eletricista e de acordo com as regras eletrotécnicas.

CUIDADO

Perigo de ferimentos devido à saída de fluidos sob pressão

No caso de trabalhos de montagem, desmontagem ou manutenção realizados de forma incorreta, existe o perigo de queimaduras e ferimentos nas ligações, se a água ou o vapor quente sob pressão forem subitamente expelidos.

- Garantir que os trabalhos de montagem, desmontagem ou manutenção sejam realizados de forma correta.
- Garantir que a instalação é despressurizada, antes de realizar trabalhos de montagem, desmontagem ou manutenção nas ligações.

O aparelho deve ser sujeito a uma manutenção anual.

- Os intervalos de manutenção dependem das condições de operação e dos tempos de desgaseificação.

A necessidade de proceder à manutenção anual é indicada no visor quando o tempo de operação ajustado se tiver esgotado. A indicação "Rec. manutenção" é confirmada no visor com "OK". No menu Cliente, o contador de manutenção é reposto.

Notat

Os intervalos de manutenção dos vasos secundários podem ser alargados para 5 anos, se não se verificarem anomalias durante a operação.

Notat

Mandar realizar os trabalhos de manutenção, exclusivamente, a pessoal especializado ou ao serviço de assistência da Reflex.

11.1 Plano de manutenção

O plano de manutenção é um resumo das tarefas de manutenção regulares no âmbito da manutenção.

Tarefa	Controlo	Manutenção	Limpeza	Periodicidade
Verificar a estanqueidade. • Bomba "PU". • Uniãoes roscadas das ligações. • Válvula de retenção a jusante da bomba "PU".	x	x		Anual
Limpar o filtro de sujidade "ST". – 11.1.1 nodaļu "Limpar o filtro de sujidade" 25 lpp.	x	x	x	Em função das condições de operação
Remover os sedimentos do vaso básico e do vaso secundário. – 11.1.2 nodaļu "Limpar depósitos" 26 lpp.	x	x	x	Em função das condições de operação
Verificar os pontos de comutação da realimentação. – 11.2 nodaļu "Verificar os pontos de comutação" 26 lpp.	x			Anual
Verificar os pontos de comutação do modo automático. – 11.2 nodaļu "Verificar os pontos de comutação" 26 lpp.	x			Anual

11.1.1 Limpar o filtro de sujidade

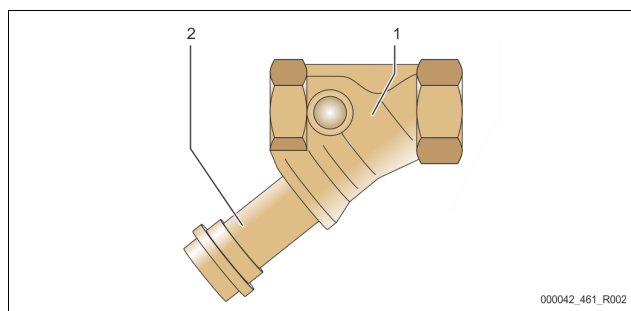
CUIDADO

Perigo de ferimentos devido à saída de fluidos sob pressão

No caso de trabalhos de montagem, desmontagem ou manutenção realizados de forma incorreta, existe o perigo de queimaduras e ferimentos nas ligações, se a água ou o vapor quente sob pressão forem subitamente expelidos.

- Garantir que os trabalhos de montagem, desmontagem ou manutenção sejam realizados de forma correta.
- Garantir que a instalação é despressurizada, antes de realizar trabalhos de montagem, desmontagem ou manutenção nas ligações.

O mais tardar após o fim do tempo de desgaseificação contínua, é necessário limpar o filtro de sujidade "ST". Após um longo funcionamento também é necessário realizar um controlo.



1	Filtro de sujidade "ST"	2	Elemento do coletor de sujidade
---	-------------------------	---	---------------------------------

1. Mudar para o modo de paragem.
2. Fechar as válvulas esféricas a montante do filtro de sujidade "ST" (1) e conducentes ao vaso básico.
3. Desapertar lentamente o elemento coletor de sujidade (2) no coletor de sujidade, a fim de aliviar a pressão residual na tubagem.
4. Retirar o crivo do elemento coletor de sujidade e lavá-lo em água limpa. Escová-lo com uma escova macia.
5. Voltar a colocar o crivo no elemento coletor de sujidade, verificar se a vedação está danificada e enroscar o elemento coletor de sujidade novamente no corpo do coletor de sujidade "ST" (1).
6. Voltar a abrir as válvulas esféricas a montante do filtro de sujidade "ST" (1) e conducentes ao vaso básico.
7. Purgar a bomba "PU", 8.5 nodaļu "Purgar a bomba" 19 lpp.
8. Mudar para o modo automático.

Notas

Limpar eventuais outros filtros de sujidade instalados (por exemplo, no Fillset).

11.1.2 Limpar depósitos

⚠ CUIDADO

Perigo de ferimentos devido à saída de fluidos sob pressão

No caso de trabalhos de montagem, desmontagem ou manutenção realizados de forma incorreta, existe o perigo de queimaduras e ferimentos nas ligações, se a água ou o vapor quente sob pressão forem subitamente expelidos.

- Garantir que os trabalhos de montagem, desmontagem ou manutenção sejam realizados de forma correta.
- Garantir que a instalação é despressurizada, antes de realizar trabalhos de montagem, desmontagem ou manutenção nas ligações.

Limpar os sedimentos do depósito base e dos depósitos secundários.

1. Mudar para o modo de paragem.
2. Esvaziar os depósitos.
 - Abrir as torneiras de enchimento e de esvaziamento "FD" e esvaziar completamente os depósitos de água.
3. Desapertar as uniões flangeadas do depósito base ao aparelho e, se for caso disso, do depósito secundário.
4. Retirar as tampas inferiores dos depósitos.
5. Limpar os sedimentos das tampas e dos compartimentos entre as membranas e os depósitos.
 - Verificar se as membranas apresentam sinais de rotura.
 - Verificar se as paredes internas do depósito apresentam danos causados por corrosão.
6. Montar as tampas nos depósitos.
7. Montar as uniões flangeadas do depósito base ao aparelho e ao depósito secundário.
8. Fechar a torneira de enchimento e de esvaziamento "FD" dos depósitos.
9. Encher o depósito base com água através da torneira de enchimento e de esvaziamento "FD", 8.4 nodaļu "Encher o aparelho com água" 18 lpp.
10. Mudar para o modo automático.

11.2 Verificar os pontos de comutação

Condição essencial para o controlo dos pontos de comutação são os seguintes ajustes corretos:

- Pressão de serviço mínima P_0 , 8.2 nodaļu "Pontos de comutação do Variomat" 17 lpp.
- Medição do nível no depósito base.

Preparação

1. Mudar para o modo automático.
2. Fechar as válvulas com tampa de proteção a montante dos depósitos e das tubagem de expansão "EC".
3. Tomar nota do nível de enchimento (valor em %) indicado no visor.
4. Drenar a água dos depósitos.

Verificar a pressão de ligação

5. Verificar a pressão de ligação e a pressão de desligação da bomba "PU".
 - A bomba é ligada a uma pressão de $P_0 + 0,3$ bar.
 - A bomba é desligada a uma pressão de $P_0 + 0,5$ bar.

Verificar realimentação "Lig."

6. Se necessário, verificar o valor da realimentação indicado no visor da unidade de comando.
 - A realimentação automática é ligada quando for indicado um nível de enchimento de 20 %.

Verificar falta de água "Lig."

7. Desligar a realimentação e continuar a drenar água dos depósitos.
8. Verificar o valor indicado pela mensagem do nível de enchimento "Falta de água".
 - Com um nível de enchimento mínimo de 5 %, é apresentada a mensagem Falta de água "Lig." no visor da unidade de comando.
9. Mudar para o modo de paragem.
10. Desligar o interruptor principal.

Limpar depósitos

Se necessário, limpar o condensado dos depósitos, 11.1.2 nodaļu "Limpar depósitos" 26 lpp.

Ligar o aparelho

11. Ligar o interruptor principal.
12. Ligar a realimentação.
13. Mudar para o modo automático.
 - Dependendo do nível de enchimento e da pressão, a bomba "PU" e a realimentação automática ligam-se.
14. Abrir lentamente as válvulas com tampa de proteção a montante dos depósitos e bloqueá-las contra fecho não autorizado.

Verificar falta de água "Desl."

15. Verificar o valor indicado pela mensagem do nível de enchimento falta de água "Desl.".
 - Com um nível de enchimento de 7 %, é apresentada a mensagem Falta de água "Desl." no visor da unidade de comando.

Verificar realimentação "Desl."

16. Se necessário, verificar o valor da realimentação indicado no visor da unidade de comando.
 - A realimentação automática é desligada quando for atingido um nível de enchimento de 25 %.

A manutenção está concluída.

Notas

Se não estiver ligada nenhuma realimentação automática, encher os depósitos manualmente com água até ao nível de enchimento anotado.

Notas

Os valores de ajuste para pressurização, níveis de enchimento e realimentação são indicados no capítulo "Predefinições", 10.3.3 nodaļu "Predefinições" 22 lpp.

11.3 Inspeção

11.3.1 Componentes sob pressão

Devem ser observadas as normas nacionais relativas à operação de equipamentos sob pressão. Antes da inspeção de componentes sob pressão, estes devem ser despressurizados (ver o capítulo "Desmontagem").

11.3.2 Inspeção antes da colocação em serviço

Na Alemanha, aplica-se o artigo § 15 do regulamento de segurança operacional ("Betriebssicherheitsverordnung"), designadamente o § 15 (3).

11.3.3 Prazos de inspeção

Os prazos de inspeção máximos recomendados para a operação na Alemanha estão em conformidade com o artigo 16.º do regulamento de segurança operacional ("Betriebssicherheitsverordnung") e a classificação dos recipientes do aparelho na tabela 2 da Diretiva 2014/68/CE é válida em caso de cumprimento rigoroso dos manuais de instruções, montagem e manutenção da Reflex.

Inspeção externa:

Sem exigência conforme anexo 2, secção 4, 5.8.

Inspeção interna:

Prazo máximo nos termos do artigo 2.º, secção 4, 5 e 6; pode ser necessário tomar medidas alternativas (por exemplo, medição da espessura das paredes e comparação com as especificações de construção; estas últimas podem ser solicitadas ao fabricante).

Ensaio de resistência:

Prazo máximo conforme anexo 2, secção 4, 5 e 6.

Adicionalmente, deve ser observado o artigo 16.º do regulamento de segurança operacional ("Betriebssicherheitsverordnung") e, designadamente, o artigo 16.º, n.º 1, em conjugação com o artigo 15.º e, em especial, o anexo 2, secção 4, ponto 6.6, assim como o anexo 2, secção 4, ponto 5.8.

Os prazos efetivos têm de ser estabelecidos pela entidade exploradora com base numa avaliação técnica de segurança que tenha em consideração as condições de operação reais, a experiência com o modo de funcionamento e o material transportado, bem como as normas nacionais relativas à operação de equipamentos sob pressão.

12 Desmontagem



Lesões fatais causadas por choque elétrico.

O contacto com componentes sob tensão provoca lesões fatais.

- Assegurar que a instalação onde o aparelho vai ser montado está desligada da corrente.
- Assegurar que a instalação não possa voltar a ser ligada por terceiros.
- Assegurar que os trabalhos de montagem na ligação elétrica do aparelho sejam realizados exclusivamente por um eletricista e de acordo com as regras eletrotécnicas.



Perigo de queimadura

A saída de fluidos quentes pode causar queimaduras.

- Manter uma distância suficiente em relação ao fluido de saída.
- Usar equipamento de proteção individual adequado (luvas de proteção, óculos de proteção).



Perigo de queimadura em superfícies quentes

As elevadas temperaturas na superfície dos sistemas de aquecimento podem causar queimaduras na pele.

- Aguardar até que as superfícies quentes arrefeçam ou usar luvas de proteção.
- A entidade exploradora deve afixar avisos nas proximidades do aparelho que alertem para estes perigos.



Perigo de ferimentos devido à saída de fluidos sob pressão

No caso de trabalhos de montagem ou manutenção realizados de forma incorreta, existe o perigo de queimaduras e ferimentos nas ligações, se a água ou o vapor quente sob pressão forem subitamente expelidos.

- Garantir que os trabalhos de desmontagem sejam realizados de forma correta.
- Garantir que a instalação é despressurizada, antes de realizar os trabalhos de desmontagem.

- Antes de proceder à desmontagem, fechar todas as ligações de entrada de água no aparelho.
- Purgar o aparelho para que fique despressurizado.

1. Desligar a instalação da corrente elétrica e bloqueá-la para não voltar a ser ligada.
2. Desligar a ficha do aparelho da corrente elétrica.
3. Desligar e remover os cabos da instalação colocados no comando do aparelho.



- PERIGO** – Lesões fatais causadas por choque elétrico. Em certas partes da placa de circuitos do aparelho pode estar presente uma tensão de 230 V, mesmo depois de desligar a ficha da corrente. Antes de remover as coberturas, desligar a unidade de comando do aparelho completamente da corrente. Certificar-se de que a placa de circuitos não está sob tensão.
4. Isolar o depósito secundário (se instalado) da ligação de entrada de água da instalação e do depósito base.
 5. Abrir as torneiras de enchimento e esvaziamento "FD" nos depósitos até estes estarem totalmente vazios e despressurizados.
 6. Desapertar todas as uniões de mangueiras e tubagens dos depósitos e da unidade de comando do aparelho com a instalação e retirá-las completamente.
 7. Se necessário, retirar os depósitos e o aparelho da área da instalação.

13 Anexo

13.1 Serviço de assistência da Reflex

Serviço de assistência central

Número de telefone central: +49 (0)2382 7069 - 0

Telefone do serviço de assistência: +49 (0)2382 7069 - 9505

Fax: +49 (0)2382 7069 - 9523

E-mail: service@reflex.de

Linha direta de assistência técnica

Para qualquer questão sobre os nossos produtos

Telefone: +49 (0)2382 7069-9546

De segunda a sexta-feira, das 8h00 às 16h30

13.2 Conformidade / Normas

As declarações de conformidade do aparelho estão disponíveis na homepage da Reflex.

www.reflex-winkelmann.com/konformitaetserklaerungen

Em alternativa, também pode digitalizar o código QR:



13.3 Garantia

Aplicam-se as condições da garantia legal em vigor.

PT **Certificado de montagem e colocação em serviço** - O aparelho foi montado e colocado em serviço de acordo com o manual de instruções. A configuração da unidade de comando está de acordo com as condições locais.



Typ / Type:	
P ₀	
P _{SV}	
Fabr. Nr. / Serial-No.	







Thinking solutions.

Reflex Winkelmann GmbH
Gersteinstraße 19
59227 Ahlen, Germany



+49 (0)2382 7069-0

+49 (0)2382 7069-9546

A **WINKELMANN** BRAND
BUILDING+INDUSTRY

www.reflex-winkelmann.com