

Manual de Instalação e Manutenção



- 1. Informações de segurança
- 2. Informações gerais do produto
- 3. Instalação mecânica
- 4. Instalação elétrica
- 5. Colocação em serviço
- 6. BHD50 -Unidade de operação e exibição
- 7. Identificação de falhas
- 8. Informações técnicas
- 9. Assistência técnica

Apêndice

Conteúdo

1.	Inf	ormações de segurança	5
2.	Informações gerais do produto		
	2.1	Aplicação	6
	2.2	Função	-
3.	Ins	talação mecânica	7
	3.1	Dimensões (LCR2652)	- 1
	3.2	Dimensões (BHD50)	8
	3.3	Plaquetas de identificação	9
4.	Ins	talação elétrica	10
	4.1	Diagramas de conexão	- 10
	4.2	Conexão da tensão de alimentação	
	4.3	Conexão dos contatos de saída	-
	4.4	Conexão de transmissor de nível	16
	4.5	Conexão de entrada/ saída/4-20 mA	_
	4.6	Conexão de entrada para alarme de chave limitadora (24 VCC)	-
	4.7	Conexão da linha de dados para o controlador de nível/unidade de operação e exibição	
	4.8	Conexão de portas seriais para unidade de operação e exibição	17
	4.9	Conexão de portas Ethernet para unidade de operação e exibição	-
5.	Со	locação em serviço	
	5.1	Configurações de fábrica (LCR2652)	18
	5.2	Controlador de descarga: Alteração de configurações de fábrica	-
	5.3	Alteração de função e entrada para transmissor de nível	19
	5.4	Configuração da faixa de medição	21



BH	D50 - Unidade de operação e exibição	_ 22
6.1	Ligar a tensão de alimentação	
6.2	Interface do usuário	23
6.3	Configuração dos pontos de comutação e ponto de ajuste MÍN/MÁX	
6.4	Teclado numérico (parâmetros)	- 20
6.5	Teclado numérico (senha)	26
6.6	Atuação manual da válvula de descarga	27
6.7	Configuração de parâmetros de controle	28
6.8	Informações adicionais sobre as configurações de parâmetros de controle	29
6.9	Configuração de parâmetros de controle para controle de 2 ou 3 elementos	30
6.10	Configuração de parâmetros de saída (teste de alarme MÍN/MÁX e status de entrada/ saída)	34
6.11	Configuração de parâmetros de sonda de nível	36
6.12	Configuração de parâmetros de controle liga/desliga	37
6.13	Configuração de parâmetros de ajuste	38
6.14	Configuração de parâmetros de hora e data	39
6.15	Configuração de parâmetros de rede	40
6.16	Configuração de uma proteção de segurança	44
6.17	Operação	47
lde	ntificação de falhas	54
7.1	Exibição, diagnóstico e solução de problemas	_ 00
7.2	Ação contra interferência de alta frequência	
7.3	Retirada de serviço/substituição do controlador de nível LCR2652	- 50
7.4	Retirada de serviço/substituição da unidade de operação e exibição BHD50	67
7.5	Descarte	- 5/
Infe	ormações técnicas	_ 58
LCR	2652	
BHD	50	
Cont	eúdo da embalagem	55

spirax /sarco

9.	Assistência técnica	60
Ар	êndice	61
	1. Alocação de registro modbus	01
	2. Explicação do ícone	62



1. Informações de segurança

O equipamento deve somente ser instalado, conectado e colocado em serviço por pessoal qualificado e competente.

O trabalho de aperfeiçoamento e manutenção deve ser realizado somente por pessoal qualificado que através de treinamento

adequado tenha alcançado um nível reconhecido de competência.



Perigo

As tiras de terminais do equipamento estão energizadas durante a operação. Isso apresenta o risco de perigo de choque elétrico! Sempre interrompa a alimentação de energia ao equipamento antes da montagem, remoção ou conexão das tiras de terminais!



Importante

A plaqueta de identificação especifica as características técnicas do equipamento. Observe que qualquer peça do equipamento sem sua plaqueta de identificação específica não deve ser colocada em serviço ou operada.

Diretivas e normas

VdTÜV Bulletin "Wasserstand 100" (Nível de Água 100)

A unidade funcional que consiste da unidade de operação e exibição BHD50/controlador de nível LCR2652 em conjunto com o transmissor de nível LP20/LP21/PA420 é do tipo aprovado para a VdTÜV Bulletin "Nível de Água 100".

A VdTÜV Bulletin "Wasserstand (Nível de Água) 100" especifica os requisitos sobre o controle de nível de água e equipamento de limitação para caldeiras.

Diretiva LV (Baixa Tensão) e EMC (Compatibilidade Eletromagnética)

O equipamento atende os requisitos da Diretiva de Baixa Tensão 2014/35/UE e a Diretiva EMC 2014/30/UE.

ATEX (Atmosfera Explosiva)

De acordo com a Diretiva Europeia 2014/34/UE, o equipamento não deve ser usado em áreas de risco de explosão.



2. Informações gerais do produto

2.1 Utilização

A unidade funcional consiste da unidade de operação e exibição BHD50 e o controlador de nível LCR2652 em conjunto com o transmissor de nível LP20/LP21/PA420 e é usada como controlador de nível de água e como uma chave limitadora, por exemplo, em caldeiras de vapor, instalações de água quente (pressurizada) além de tanques de condensado e água de alimentação.

Uma BHD50 pode ser usada com um controlador LCR2652 e um BCR3250 para fornecer um nível combinado e sistema de controle TDS.

Uma chave limitadora de nível (LCS3050 e/ou LCS3051) pode ser conectada ao LCR2652 para sinalizar e registrar alarmes de nível na BHD50.

2.2 Função

O controlador de nível LCR2652 processa o sinal de corrente dependente de nível do transmissor de nível LP20/ LP21/PA420. Esse sinal de entrada é reconhecido pelo controlador como 0 e 100% da faixa de medição da caldeira.

A unidade de operação e exibição BHD50 e o controlador de nível LCR2652 formam uma unidade funcional apresentando as seguintes propriedades:

- Controlador de passos de 3 posições com ação de controle proporcional mais integral (controlador PI) e controle de uma válvula de controle atuada eletricamente (VMD - acionamento de motor de válvula).
- Controlador contínuo como controlador PI para o controle de uma válvula de controle operada eletropneumaticamente e um relé para controle LIGA/DESLIGA da bomba
- Indicação de limite de nível de água MÍN/MÁX
- Controle de abastecimento ou descarga
- Filtro de amortecimento de nível
- Entradas de corrente para vazão de vapor e de água de alimentação (controle de 2 ou 3 elementos)
- Saída de valor atual de 4-20 mA
- Entrada de alarme de chave limitadora de nível (24 VCC), para exibir o status de qualquer chave limitadora de nível LCS3050 ou LCS3051
- Indicação de valor atual (indicado em percentual e como gráfico de barras)
- Faixa de medição padronizada quando o transmissor de nível LP20/LP21/PA420 é conectado
- Indicação/ajuste de parâmetros de controle
- Ajuste e avaliação de entradas de corrente para vazão de vapor e de água de alimentação (controle de 2 ou 3 elementos)
- Registro de tendência
- Indicação e listagem de erros, alarmes e avisos
- Teste de relés de saída MÍN/MÁX
- Operação manual/automática
- Comunicação modbus RTU (RS232, RS422 ou RS485) e modbus TCP (Ethernet 10/100 Mb)
- Proteção por senha



3. Instalação mecânica

3.1 Dimensões (LCR2652) (aproximadas) em mm



Fig. 1

3.1.1 Instalação em gabinete de controle

O controlador de nível LCR2652 é conectado ao trilho de suporte tipo TH 35 EN 60715 no gabinete de controle. Fig. 1, item 4



3.2 Dimensões (BHD50) (aproximadas) em mm



3.2.1 Instalação em gabinete de controle

- Forneça um corte de painel de controle com as dimensões indicadas na Fig. 2a e 2c.
- Insira a unidade de operação e exibição no corte do painel de controle. Garanta que a gaxeta 2 esteja corretamente assentada.
- Insira e fixe os parafusos da Fig. 2d até que as bordas da estrutura estejam planas com o painel do gabinete de controle.



3.3 Plaquetas de identificação



LCR2652

Fig. 3

LCR2652, BHD50 Controlador de Nível, Unidade de Operação e Exibição

sarco

spir

4. Instalação elétrica

4.1 Diagramas de conexão

4.1.1 Diagrama de fiação (LCR2652) - Controlador de acionamento de motor de válvula (VMD)





Item	
1	Parafusos de fixação para tira de terminais
2	Contato de saída MÍN, atraso não energizado: 3 s
3	Contatos de saída para ativação da válvula de controle. Fio de link externo necessário para o funcionamento.
4	Contato de saída MÁX, atraso não energizado: 3 s
5	Conexão de tensão de alimentação de 24 VCC com fusível de 0,5 A (atraso médio) fornecido no local
6	Saída de valor atual de 4-20 mA
7	Entrada de vazão da água de alimentação, 4-20 mA
8	Entrada de vazão de vapor, 4-20 mA
9	Linha de dados para a unidade de operação e exibição BHD50
10	Transmissor de nível LP20/LP21/PA420, 4-20 mA
11	Ponto de aterramento central (CEP) no gabinete de controle
12	Ponto de aterramento no equipamento auxiliar (por exemplo, PA420/LP20/LP21)
13	Entrada para chave limitadora de nível (24 VCC), LIGADO = alarme, DESLIGADO = nível de água normal



4.1.2 Diagrama de fiação (LCR2652)

Para controlador contínuo (4-20 mA) ou controlador LIGA/DESLIGA da bomba





Item	
1	Parafusos de fixação para tira de terminais
2	Contato de saída MÍN, atraso não energizado: 3 s
3	Contato de saída da bomba
4	Contato de saída MÁX, atraso não energizado: 3 s
5	Conexão de tensão de alimentação de 24 VCC com fusível de 0,5 A (atraso médio) fornecido no local
6	Saída de valor atual de 4-20 mA
7	Saída de 4-20 mA de variável Y manipulada
8	Entrada de vazão da água de alimentação, 4-20 mA
9	Entrada de vazão de vapor, 4-20 mA
10	Linha de dados para a unidade de operação e exibição BHD50
11	Transmissor de nível LP20/LP21/PA420, 4-20 mA.
12	Ponto de aterramento central (CEP) no gabinete de controle
13	Ponto de aterramento no equipamento auxiliar (por exemplo, PA420/LP20/LP21)
14	Entrada para chave limitadora de nível (24 VCC), LIGADO = alarme, DESLIGADO = nível de água normal



4.1.3 Diagrama de fiação (BHD50)



Fig. 6

4.1.4 Conexão da tensão de alimentação de 24 VCC



Fig. 7

4.1.5 Atribuição de pinos para a linha de dados LCR2652 ao BHD50



Fig. 8



4.1.6 Atribuição de pinos para a porta serial



RS-232		
Pino	Descrição	
1	RX	
2	ТХ	
3	CTS	
4	RTS	
5	Saída +5 V	
6	Terra	
7		
8		

RS-422, RS-485

Pino	Descrição
1	CHB-
2	CHA-
3	CHB+
4	CHA+
5	Saída +5 V
6	Terra
7	
8	

Para operar em RS-485, os pinos 1-2 e 3-4 devem ser conectados externamente.

Fig. 9

4.1.7 Atribuição de pinos para portas Ethernet



Item	
1	Conector D-SUB com 9 polos para linha de dados
2	Conector com 3 polos para tensão de alimentação de 24 VCC
3	Conexão para tensão de alimentação de 24 VCC, atribuição de pinos
4	Porta USB V2.0 máx. 500 mA - somente para manutenção
5	Porta Ethernet 0 (10/100 Mb)
6	Porta Ethernet 1 (10/100 Mb)
7	Porta serial (RS232/422/485)

4.2 Conexão da tensão de alimentação

O equipamento deve ser alimentado com 24 VCC de uma fonte de alimentação SELV (tensão baixa extra de segurança). Para LCR2652, um fusível com retardo médio externo de 0,5 A também deve ser instalado.

Essa unidade de alimentação de energia deve ser isolada eletricamente de tensões vivas perigosas e deve atender os requisitos de isolamento duplo e reforçado de acordo com uma das seguintes normas: EN 50178, EN 61010-1, EN 60730-1, EN 60950-1 ou EN 62368-1.

Após ligar a tensão de alimentação e dar partida no equipamento, o LED do controlador de nível LCR2652 deve acender em verde (consulte a Fig. 11).



Fig. 11

4.3 Conexão dos contatos de saída

Conecte a tira de terminais superior (terminais 16-27) de acordo com as funções de comutação desejadas e solicitadas. Forneça um fusível de retardo externo de 2,5 A para os contatos de saída.

Ao desligar cargas indutivas, picos de tensão são produzidos o que poderia prejudicar a operação de controle e sistemas de medição. Cargas indutivas conectadas devem ser fornecidas com supressores como uma combinação RC como especificado pelo fabricante.

4.4 Conexão de transmissor de nível

Para conectar o equipamento, use o cabo de controle blindado multi-núcleo com uma bitola de condutor mínima de 0,5 mm², por exemplo, LiYCY 2 x 0,5 mm², comprimento máximo de 100 m.

Conecte a tira de terminais de acordo com o diagrama de fiação. Fig. 4, 5

Conecte a blindagem de acordo com o diagrama de fiação.

Garanta que todos os cabos de conexão estejam separados e longe dos cabos de energia.

4.5 Conexão de entrada ../ saída/4-20 mA

Para conectar o equipamento, use o cabo de controle blindado multi-núcleo com uma bitola de condutor mínima de 0,5 mm2, por exemplo, LiYCY 2 x 0,5 mm², comprimento máximo de: 100 m.

Observe a carga máxima de 500 ohm para as saídas.

Conecte a tira de terminais de acordo com o diagrama de fiação. Fig. 4, 5

Conecte a blindagem ao ponto de aterramento central (CEP) no gabinete de controle.

Garanta que todos os cabos de conexão estejam separados e longe dos cabos de energia.

4.6 Conexão de entrada para alarme de chave limitadora (24 VCC)

Uma entrada para a conexão do equipamento a qualquer alarme ou chave limitadora (por exemplo, LCS3050 ou LCS3051), para exibição do status de alarme na unidade de operação e exibição (BHD50).

Conecte a tira de terminais de acordo com o diagrama de fiação. Fig. 4, 5

Garanta que todos os cabos de conexão estejam separados e longe dos cabos de energia.



4.7 Conexão da linha de dados para o controlador de nível/unidade de operação e exibição

A BHD50 é conectada ao controlador de nível com um conjunto de cabos de dados pré-configurado (com conector fêmea D-SUB de 9 polos, comprimento do cabo de 5 m), o qual é fornecido com a BHD50 e está disponível como acessório. Se você não usar o conjunto de cabos de dados mencionado acima, use o cabo de controle blindado multi-núcleo, por exemplo, LiYCY 2 x 0,25 mm², bitola do condutor de 0,25 mm² e um comprimento máximo de 30 m. Conecte o conector D-SUB de 9 polos de acordo com a Figura 8. Conecte um resistor de terminação de 120 ohm entre as linhas Data L e Data H na extremidade do conjunto da BHD50.

Conecte as tiras de terminais de acordo com o diagrama de fiação (consulte a Fig. 4 e 5).

Conecte a ponta de aterramento do alojamento (BHD50) ao ponto de aterramento central no gabinete de controle. Verifique a conexão da blindagem ao ponto de aterramento central (CEP) no gabinete de controle e ao equipamento auxiliar.

Garanta que todos os cabos de conexão que levam ao equipamento estejam separados e longe dos cabos de energia.

4.8 Conexão de portas seriais para unidade de operação e exibição

A unidade de operação e exibição é fornecida com uma conexão de mola de empurrar de 8 vias a qual aceita condutores de até 0,5 mm². Use um cabo de par trançado blindado adequado para as comunicações RS232/RS485. O cabo deve ser escolhido para o tipo de dispositivo a ser conectado.

Faça a conexão de acordo com o diagrama de fiação. Fig. 9

A interface serial RS232 deve ser usada somente para curta distância (geralmente, menor que 20 m).

O comprimento de cabo máximo para a interface serial RS485 é de até 1000 m. Se a transferência de dados for instável, a taxa de transmissão ou comprimento de cabo selecionado devem ser reduzidos.

Considere terminar as duas extremidades mais distantes do barramento para corresponder à impedância da linha de transmissão. Um resistor de 150 ohm (0,5 W) ou um de 120 ohm (0,25 W) o qual está em série com um capacitor de 1 nF (de pelo menos, 10 V) é geralmente usado, mas idealmente, a impedância da linha deve corresponder a cada instalação individual. Terminação para distâncias curtas de cabo não deve ser necessária (< 300 m a uma taxa de transmissão de 9600).

Ao usar interface serial RS485, o barramento comum (terra) deve ser conectado a um terra somente em um ponto. Geralmente, esse ponto está em ou próximo do dispositivo principal. Garanta que todos os cabos de conexão que levam ao equipamento estejam separados e longe dos cabos de energia.

4.9 Conexão de portas Ethernet para unidade de operação e exibição

A BHD50 pode ser conectada a uma rede Ethernet única via uma ou duas portas (ETH0 ou ETH1). Ambas as portas devem ter o mesmo endereço MAC e devem ser configuradas como um switch Ethernet para permitir o encadeamento em série.



Importante

- Para colocar o equipamento em operação, siga as instruções fornecidas nos manuais de instalação e operação para LP20, LP21 e PA420.
- Garanta que todos os cabos de conexão que levam ao equipamento estejam separados e longe dos cabos de energia.
- Não use terminais não utilizados como terminais de ponto de suporte.



Perigo

A fonte de alimentação de 24 V, entrada/saída de 4-20 mA, dados, portas seriais, Ethernet e circuitos de chave limitadora de nível devem ser isolados eletricamente de tensões perigosas e devem atender os requisitos mínimos sobre isolamento duplo ou reforçado de acordo com uma das seguintes normas: DIN EN 50178, DIN EN 61010-1, DIN EN 60730-1 ou DIN EN 60950.



5. Colocação em serviço

5.1 Configurações de fábrica (LCR2652)

- Atraso de não energizado de 3 segundos, configuração de fábrica
- Entrada de corrente para conexão de um transmissor de nível LP20/LP21/PA420.
- Faixa de medição = 100%
- Ponto de comutação MÁX = 80%
- Ponto de comutação MÍN = 20%
- Ponto de ajuste = 50% (somente VMD/controlador contínuo)
- Bomba ligada = 40% e bomba desligada = 60% (somente controlador LIGA/DESLIGA)
- Faixa proporcional Pb = +/- 20% do ponto de ajuste (somente VMD/controlador contínuo)
- Tempo de ação integral Ti = 0 s (somente VMD/controlador contínuo)
- Faixa neutra = +/- 5% do ponto de ajuste (somente VMD/controlador contínuo)
- Tempo de percurso da válvula = 40 s (somente controlador VMD)
- Tempo de filtro = 2 s
- Função: controle de abastecimento

```
Chave de código C: S1 = DESLIGADO, S2 = DESLIGADO, S3 = LIGADO, S4 = DESLIGADO
```

Consulte a Figura 12.

5.2 Controlador de nível: Alteração de configurações de fábrica



Perigo

A tira de terminais superior do equipamento está energizada durante a operação.

Isso apresenta o risco de perigo de choque elétrico!

Sempre interrompa a alimentação de energia ao equipamento antes da montagem, remoção ou conexão das tiras de terminais!



5.3 Alteração de função e entrada para transmissor de nível

A entrada e a função são determinadas pela configuração da chave de código **C**. Para mudar a configuração da chave de código, faça o seguinte:

- Desligue a tensão de alimentação.
- Tira de terminais inferior: Retire os parafusos de fixação esquerdo e direito. Fig. 12
- Remova a tira de terminais.





Após as configurações da chave de código nova serem estabelecidas:

- Conecte a tira de terminais inferior e aperte os parafusos de fixação.
- Ligue a tensão de alimentação. O equipamento é reiniciado.



Se desejar mudar a entrada ou a função, coloque a chave para S1 a S4 da chave de código C como indicado na tabela abaixo.

Tabela 1

Chave de código C	ON 1 2 3 4 Chave tipo alavanca, branca			
Controlador de nível LCR2652	S 1	S 2	S 3	S 4
Não upada	DESLIGADO			
	LIGADO			
Não usado			DESLIGADO	
Entrada para conexão de um transmissor de nível LP20/LP21/PA420 *			LIGADO	
Controle de abastecimento		DESLIGADO		
Controle de descarga		LIGADO		
Controle de acionamento de motor de válvula (VMD)				DESLIGADO
Controlador contínuo ou controle de bomba LIGA/DESLIGA				LIGADO

cinza = configuração de fábrica



Importante

* Ao conectar o transmissor de nível LP20/LP21/PA420, configure a extremidade inferior e superior da faixa de medição somente no transmissor.

Para esse fim, siga as instruções fornecidas nos manuais de instalação e operação para LP20, LP21 e PA420.

Não mude as configurações da chave de código C de S1!



5.4 Configuração da faixa de medição



Α	Extremidade inferior da faixa de medição, ajustável	
в	Extremidade superior da faixa de medição, ajustável	
С	Faixa de medição [mm] = xxx%	
D	Comprimento instalado máximo a 238 °C	

Ajuste a extremidade inferior e superior da faixa de medição para o controlador de nível. A faixa de medição resultante C é a faixa de controle ativa.

Sempre há uma faixa de medição de 0 - 100% e isso corresponde a uma faixa de medição de xxx mm.

Fig. 13 LP20/LP21 com um transmissor de nível PA420.



Importante

Configure a extremidade superior e inferior da faixa de medição somente no transmissor.



6. BHD50 - Unidade de operação e exibição

6.1 Ligar a tensão de alimentação

Ligue a tensão de alimentação para o controlador de nível LCR2652 e para a unidade de operação e exibição BHD50. O LED do controlador de nível primeiro fica âmbar e depois, verde. A unidade de operação e exibição mostra a janela inicial, a de boas-vindas e depois, a da página inicial.



Fig. 14 Janela inicial



Fig. 15 Janela de boas-vindas





Observação

Após aproximadamente 2 minutos de inatividade do usuário, o brilho da tela diminui automaticamente.

Se você acionar outra tela a partir da janela inicial e não fizer nenhuma entrada, o sistema retorna automaticamente à janela inicial após aproximadamente 5 minutos (tempo limite).

6.2 Interface do usuário





Item	
1	Janela do controlador de nível
2	Estado bloqueado/desbloqueado
3	Hora e data atual
4	Indicador de status: operação automática
5	Indicação de gráfico de barras de nível de líquido, valor atual [em %]
6	Indicação do gráfico de barras da posição da válvula de controle [em %]
7	Configurações de TDS (não exibidas se um BCR3250 não está instalado)
8	Nível normal (barra verde) - seção entre os pontos de comutação MÍN e MÁX



Consulte o Apêndice para a explicação dos ícones







ltem	
1	Estado bloqueado/desbloqueado
2	Hora e data atual
3	Indicação de gráfico de barras de nível de líquido, valor atual [em %], e condutividade em µS/cm (ou ppm)
4	Indicação do gráfico de barras da posição da válvula de controle [em %]
5	Nível normal (barra verde) - seção entre os pontos de comutação MÍN e MÁX



Consulte o Apêndice A para a explicação dos ícones



6.3 Configuração dos pontos de comutação e ponto de ajuste MÍN/MÁX



Fig. 18 Configuração dos pontos de comutação e ponto de ajuste MÍN/MÁX

Para trocar o ponto de ajuste ou valores MÍN/MÁX, pressione o botão desejado. Use o teclado numérico (Fig. 19) para inserir as configurações de parâmetros.

Nota: Se o sistema é bloqueado, o teclado numérico de senha aparecerá primeiro (Fig. 20).



6.4 Teclado numérico (parâmetros)

Fig. 19 Teclado numérico

A barra **A** mostra o valor antigo e a faixa limite.

Para desfazer qualquer entrada de dados incorreta, pressione o botão Voltar. Se não desejar digitar os dados, pressione o botão Esc. A janela inicial é reaberta. Para confirmar a entrada de dados, pressione o botão Enter. A janela inicial é reaberta novamente.



LCR2652, BHD50 Controlador de Nível, Unidade de Operação e Exibição

spirax sarco

6.5 Teclado numérico (senha)



Fig. 20 Teclado numérico (senha)

Digite a senha de segurança correta para editar as configurações de parâmetros desejados.

Consulte a seção de proteção de segurança.



6.6 Atuação manual da válvula de controle/bomba



bomba ou o botão triangular para dar partida na bomba.





Fig. 21 Atuação manual da válvula de controle/bomba

Pressione o botão para mudar para o modo de operação automática. O botão mudará para confirmar que

o modo automático foi selecionado

LCR2652, BHD50 Controlador de Nível, Unidade de Operação e Exibição



ևվեվ

6.7 Configuração de parâmetros de controle

Pressione o botão



para abrir a janela de configuração de parâmetros para o controlador de válvula.



Fig. 22 Configuração de parâmetros de controle de válvula

Para usar com o controle contínuo ou acionamento de motor de válvula (VMD).

Para cada configuração de parâmetro, pressione o botão de parâmetro (por exemplo, Pb). Use o teclado numérico para digitar o valor desejado.



6.8 Informações adicionais sobre as configurações de parâmetros de controle

Parâmetro		Desvio	Válvula de controle		
	maior	desvio permanece grande	responde lentamente		
	menor	desvio permanece pequeno	responde rapidamente e pode abrir/fechar todas as vezes		
		Faixa de medição de 100% = 200 r	nm do visor de nível		
Faixa proporcional Pb		Ponto de ajuste SP = 80% da faixa de medição = 160 mm			
	Exemplo	Faixa proporcional Pb = +/- 20% do ponto de ajuste = +/- 16% = +/- 32 mm			
		Se a faixa de medição for de 100% (200 mm) e o ponto de ajuste 80% (160 mm), a faixa proporcional será de +/- 16% (+/- 32 mm) ou dentro da faixa de 128 a 192 mm.			
Tompo do coão	maior	correção de desvios lenta	responde lentamente		
integral ti	menor	correção de desvios rápida, o sistema de controle pode tender a passar do limite	responde rapidamente		
Faixa neutra A	maior	correção de desvios de tempo atrasado	não responderá até que o desvio		
	menor	correção de desvios rápida			
Tempo de percurso da válvula tt B			Ajuste o tempo de percurso da válvula especificado pelo fabricante da válvula.		

Item	
Α	Faixa neutra
В	Tempo de percurso da válvula (aparece se o acionamento de motor de válvula estiver selecionado - VMD)

LCR2652, BHD50 Controlador de Nível, Unidade de Operação e Exibição

spirax /sarco

6.9 Configuração de parâmetros de controle para controle de 2 ou 3 elementos





Fig. 23 Configuração de parâmetros de controle de dois ou três elementos

A janela de seleção de 2 ou 3 elementos (figura 24) será exibida.





Fig. 24 Seleção de controle de dois ou três elementos

Pressione o botão "Desligar" para selecionar o controle de elemento único. A tela da figura 23 será exibida.

Pressione o botão

A tela da figura 25 será exibida.

Pressione o botão 🕅 🐹 🚎 para selecionar o controle do segundo e terceiro elemento (vapor e água).

A tela da figura 26 será exibida.





Fig. 25 Controle de dois elementos ativo (nível + vapor)

Pressione o botão "k" para selecionar o teclado numérico para inserir o valor desejado.

O fator avalia a influência da diferença (vazão de vapor) no sinal de nível medido.

Pressione o botão **}** para inserir os valores de vazão de 4 mA e 20 mA para o medidor de vapor.





Fig. 26 Controle de três elementos ativo (nível + vapor + água de alimentação)

Pressione o botão "k" para selecionar o teclado numérico para inserir o valor desejado. O fator avalia a influência da diferença (vazão de vapor - vazão da água de alimentação) no sinal de nível medido.

Pressione o botão ightarrow
ig



Observação

Valor atual controlado = nível - (vazão de vapor - vazão da água de alimentação) x fator de avaliação (somente se a vazão de vapor - vazão da água de alimentação > 0)



6.10 Configuração de parâmetros de saída (teste de alarme MÍN/MÁX e status de entrada/saída)





Fig. 27 Configuração de parâmetros de saída



Item	
А	Botão de teste para alarme MÍN
В	Botão de teste para alarme MÁX
С	Status de entrada/saída

^A Teste de alarme MÍN

Mantenha pressionado o botão **A** por pelo menos 3 segundos. Após o tempo de não energizado, o contato de saída 17-18 se abre e o ícone de contato respectivo fica vermelho.

^B Teste de alarme MÁX

Mantenha pressionado o botão **B** por pelo menos 3 segundos. Após o tempo de não energizado, o contato de saída 26-27 se abre e o ícone de contato respectivo fica vermelho.

^c Status de entrada/saída

A janela também exibe a entrada de nível (x), a saída da válvula (Yw) e os contatos do relé para a bomba ou acionamento do motor de válvula, dependendo do que for selecionado. Os contatos mudam para verde para indicar que foram energizados.



6.11 Configuração de parâmetros de sonda de nível

Pressione o botão

para abrir a janela de sonda de nível



Fig. 28 Configuração de parâmetros de sonda de nível

Pressione o botão human para selecionar o tempo de filtro necessário (2, 4, 8 ou 16 segundos).

Usado para amortecer os efeitos de nível de água turbulento.



6.12 Configuração de parâmetros de controle liga/desliga

Pressione o botão



para abrir a janela de liga/desliga bomba.

Essa página de configuração está disponível somente se o controle de bomba liga/desliga é selecionado pela chave de código.



Fig. 29 Parâmetros de controle liga/desliga bomba





6.13 Configuração de parâmetros de ajuste



Fig. 30 Janela de ajuste

A Figura 30 mostra a tela de informações da janela de ajuste mostrando o nome dos dispositivos no sistema com o número de software correspondente e a versão do software (XX).





6.14 Configuração dos parâmetros de hora e data



Fig. 31 Janela de configuração de hora e data

Pressione os botões para cima ou para baixo para mudar os parâmetros (horas, minutos, dias, meses ou anos) e "0" para reiniciar os segundos.

Nota: O botão

 ficar

ficará visível se a comunicação modbus estiver ativada.



6.15 Configuração de parâmetros de rede



Fig. 32 Configurações de rede

6.15.1 Ethernet

As configurações da porta Ethernet podem ser feitas no lado esquerdo da janela (consulte a Figura 32).

O ID MAC para a porta Ethernet é exibido acima das configurações de porta.

O menu suspenso DHCP permite que o endereçamento seja alocado dinâmica ou estaticamente.

Se DHCP = "não" for selecionado, o endereço IP, máscara de subrede e endereço de gateway podem ser inseridos manualmente.





6.15.2 Protocolo TCP Modbus



Fig. 33 Configurações de TCP Modbus

O ícone "ligado" mudará para verde para indicar que o protocolo TCP foi ativado.

A porta e número de ID também aparecerão. Pressione o número de porta para exibir o teclado numérico e então digite o valor necessário.

Nota: O botão



aparecerá para permitir que o usuário veja o conteúdo dos registros Modbus.

Consulte a Figura 33.



6.15.3 Protocolo RTU Modbus



Fig. 34 Configurações do protocolo RTU Modbus

O ícone "ligado" mudará para verde para indicar que o protocolo RTU foi ativado.

Selecione os diversos menus suspensos para selecionar o protocolo de hardware, taxa de transmissão, base de paridade e número de ID.

Nota: O botão



aparecerá para permitir que o usuário veja o conteúdo dos registros Modbus.

Consulte a Figura 34.



6.15.4 Registros Modbus





para abrir a janela de registros Modbus

0	i						08:30:35 22.10.19	Ţ
30000	1	30010	13	30100	2	30110	10	
30001	27	30011	0	30101	1001	30111		ľ
30002	49	30012	0	30102	1000	30112	0	[≋]
30003	20	30013	100	30103	0	30113	0	
30004	80	30014	0	30104	2500	30114	0	
30005	3	30015	5	30105	3	30115	0	հորո
	(È)	器	*	Î				

Fig. 35 Dados de registro Modbus

Use a ferramenta de deslizar para ver o conteúdo de todos os registros.

Consulte o Apêndice para ver as alocações dos registros.



6.16 Configuração de uma proteção de segurança



Fig. 36 Janela de proteção de segurança

Para proteger o sistema de acesso não autorizado, todas as configurações e parâmetros são protegidos por senha. A senha padrão é "111".

O sistema:



Bloqueado, onde as configurações não podem ser alteradas.



Desbloqueado, onde as configurações podem ser alteradas.

O sistema bloqueia automaticamente após 30 minutos de inatividade (isto é, a tela não foi tocada) e após a partida.

Para desbloquear o sistema, pressione o botão "****" e insira a senha correta usando o teclado numérico.

Se bem-sucedido, o símbolo de desbloqueado A e o botão "bloquear sistema" B aparecerão. Consulte a Figura 37.

Para bloquear o sistema, pressione o botão







Fig. 37 Desbloqueio da proteção de segurança

Item	
Α	Estado bloqueado/desbloqueado
В	Botão de sistema bloqueado





Fig. 38 Alteração da senha de segurança

Para alterar a senha, desbloqueio o sistema primeiro (consulte acima) e pressione o botão "****" novamente. A senha atual aparecerá no topo direito da janela menor. Use o teclado numérico para digitar a nova senha duas vezes.

Pressione o botão para confirmar a senha e retornar a exibir a tela 20. Pressionar o botão ou digitar duas senhas diferentes/incorretas, cancela a alteração de senha e retorna. Consulte a Figura 36.



6.17 Operação

Pressione o botão



para abrir a janela inicial

6.17.1 Alarme MÍN (atraso de 3 s)

Reduza a água abaixo do nível "MÍN". O botão de alarme **B** piscará amarelo/vermelho. O símbolo de alarme MÍN \mathbf{C} e o gráfico de barras de nível (x) mudarão para uma cor vermelha.



Fig. 39 Alarme de nível MÍN de água

6.17.2 Controle LIGA/DESLIGA da bomba (controle de abastecimento)

Reduza a água abaixo do nível "Bomba LIGADA". O símbolo da bomba A aparecerá. Consulte a Figura 39.

Aumente a água acima do nível "Bomba DESLIGADA". O símbolo da bomba A desaparecerá.



6.17.3 Alarme MÁX (atraso de 3 s)

Aumente a água acima do nível "MÁX". O botão de alarme **B** piscará amarelo/vermelho. O símbolo de alarme MÁX **D** e o gráfico de barras de nível (x) mudarão para uma cor vermelha.

Consulte a Figura 40

Se um erro for detectado pelo controlador, um alarme MÍN/MÁX será disparado.



Fig. 40 Alarme de nível MÁX de água

Item	
Α	Indicador de bomba ligada
В	O botão de alarme ativo pisca em vermelho e amarelo, indicando um alarme ou erro
С	Alarme MÍN ativo (vermelho)
D	Alarme MÁX ativo (vermelho)



6.17.4 Posição da válvula de controle (controle de elemento único)

O gráfico de barras (Yw) indica a posição da válvula, para controle contínuo e de acionamento de motor de válvula (VMD). Com um tempo de ação integral (Ti) definido para zero e o nível de água definido para SP, a válvula será controlada para a posição de 50%.

Se o acionamento de motor de válvula (VMD) for usado, um símbolo de abertura da válvula será exibido acima do gráfico de barras (Yw) para mostrar que a válvula está abrindo.

Se a válvula está fechando, um símbolo de fechamento de válvula _____ será exibido abaixo do gráfico de barras (Yw) A.

Se o tempo integral for maior que zero, a válvula será controlada (0 - 100%) para manter o ponto de ajuste.



Fig. 41 Posição da válvula



6.17.5 Janela de controle duplo

Temos abaixo a janela inicial onde um LCR2652 e um BCR3250 são conectados a uma BHD50.

Controle de dois/três elementos

Quando o controle de dois/três elementos é usado, o gráfico de barras de nível (x) **B** é subdividido em dois níveis. O nível azul indica o nível de água medido e o laranja indica o nível ajustado.

Consulte a seção 6.9 para mais informações.



Fig. 42 Tela de controle duplo

Item	
Α	Símbolo de fechamento de válvula
В	Gráfico de barras de nível com controle de dois/três elementos



6.17.6 Alarmes

Pressionar o botão na coluna direita o leva à janela de alarmes ativos. Ao pressionar o botão na mensagens de erro atuais são exibidas.



Fig. 43 Janela de alarmes ativos

Exibe todos os alarmes e erros ativos. Cada entrada inclui:

- Tipo de controlador (LCR = LCR2652 ou BCR = BCR3250)
- Número do erro (consulte a seção de identificação de falhas)
- Hora e data recebidas
- Hora e data corrigidas
- Hora e data reconhecidas

A entrada permanece na janela até que o alarme ou erro seja corrigido e o botão seja pressionado.



de reconhecimento

Use a ferramenta de rolagem para ver as entradas anteriores.



Pressione o botão para abrir a janela de histórico de alarmes

Λ 🖻			08: 22.	23:34 10.19	\bigwedge
	-		\checkmark		<u></u>
LCR A.002	08:22:52~10/22/19				$\left[\right]$
BCR A.001	06:41:02~10/22/19	06:41:03~10/22/19	06:46:44~10/22/19		$\mathbf{\nabla}$
BCR A.001	06:40:58~10/22/19	06:41:00~10/22/19	06:46:44~10/22/19		
BCR Offline	06:36:33~10/22/19	06:39:29~10/22/19	06:46:44~10/22/19	T	⊗
BCR A.002	06:35:13~10/22/19	06:35:54~10/22/19	06:46:44~10/22/19		
BCR Offline	06:35:09~10/22/19	06:35:13~10/22/19	06:46:44~10/22/19		
BCR A.002	06:33:27~10/22/19	06:33:28~10/22/19	06:46:44~10/22/19		000
BCR A.002	06:33:22~10/22/19	06:33:26~10/22/19	06:46:44~10/22/19		
BCR A.002	06:31:22~10/22/19	06:31:24~10/22/19	06:46:44~10/22/19		Lui
BCR A.001	06:27:24~10/22/19	06:27:26~10/22/19	06:46:44~10/22/19	•	шші

Fig. 44 Janela de histórico de alarmes

Exibe um registro de todos os alarmes e erros ativos e no histórico.

Consulte a janela de alarmes ativos acima (para explicação, consulte a página 49).



6.17.7 Tendência





Fig. 45 Janela de tendência de controlador de nível

Pressionar o botão exibe os gráficos de tendência de entrada e saída para o LCR2652 nas últimas 4 horas.

A data e hora são exibidas no eixo X, com os últimos dados mostrados do lado direito.

A funcionalidade de rolagem de ampliação está disponível para ver os dados históricos de tendência.

Para rolar o eixo do tempo para frente ou para trás, coloque um dedo no gráfico e mova-o na direção desejada sem retirá-lo da tela.

Para ampliar o eixo do tempo, coloque dois dedos próximos no gráfico e mova-os separadamente na direção do eixo X sem tirá-los da tela.

Para reduzir o eixo do tempo, coloque dois dedos a uma pequena distância entre si no gráfico e mova-os um em direção ao outro na direção do eixo X sem tirá-los da tela.



spira

LCR2652, BHD50 Controlador de Nível, Unidade de Operação e Exibição

sarco









X = nível atual

X₁ = nível ajustado

= medidor de vapor

= medidor de água



7. Identificação de falhas

7.1 Exibição, diagnóstico e solução de problemas

Importante

Antes de realizar o diagnóstico de falha, verifique: Tensão de alimentação: O equipamento está recebendo a tensão especificada na plaqueta de identificação? Conexão: A conexão está de acordo com o diagrama de fiação?

Lista/janela de alarmes				
Código	Status/erro	Solução		
LCR off-line	Comunicação com o LCR/BHD interrompida	Verifique a conexão elétrica. Desligue a tensão de alimentação e ligue-a novamente para reiniciar o equipamento.		
A.001	Ponto de comutação MÁX excedido			
A.002	Valor abaixo do ponto de comutação MÍN			
A.003	Alarme externo (alarme de chave limitadora de nível)	Verifique o status da chave limitadora de nível. Verifique a conexão elétrica.		
E.005	Transmissor de nível com defeito, corrente medida < 4 mA	Verifique o transmissor de nível, se necessário,		
E.006	Transmissor de nível com defeito, corrente medida > 20 mA	substitua-o. Verifique a conexão elétrica.		
E.015	Medidor de vapor com defeito, corrente medida < 4 mA	Verifique o medidor de vapor, se necessário,		
E.016	Medidor de vapor com defeito, corrente medida > 20 mA	substitua-o. Verifique a conexão elétrica.		
E.017	Medidor de água de alimentação com defeito, corrente medida < 4 mA	Verifique o medidor de água de alimentação,		
E.018	Medidor de água de alimentação com defeito, corrente medida > 20 mA	se necessário, substitua-o. Verifique a conexão elétrica.		
E.103	Ponto de comutação MÍN acima do ponto de comutação MÁX	Reajuste os pontos de comutação.		
No caso de uma falha (E. xxx), um alarme de MÍN e MÁX é disparado.				

Códigos de erro interno posteriores são possíveis. Se um erro não documentado for persistente, reinicie o dispositivo interrompendo a alimentação de energia por pelo menos 10 segundos. Se o erro persistir, entre em contato com o suporte ao cliente e substitua o dispositivo se necessário.



Importante

Siga as instruções fornecidas nos manuais de instalação e operação para LP20, LP21 e PA420 para identificação de falhas adicionais e solução de problemas.



Observação

Se ocorrer uma falha no controlador de nível, os alarmes MÍN e MÁX serão disparados e o equipamento é reiniciado.

Se isso continuar ocorrendo, substitua o equipamento por um novo.



7.2 Ação contra interferência de alta frequência

Interferência de alta frequência pode ocorrer, por exemplo, como resultado de operações de chaveamento fora de fase. Se tal interferência ocorrer e levar a falhas esporádicas, recomendamos as seguintes ações para suprimir qualquer interferência.

- Forneça cargas indutivas com combinações RC de acordo com as especificações do fabricante para garantir supressão de interferências.
- Garanta que todos os cabos de conexão que levam ao transmissor de nível estejam separados e longe dos cabos de energia.
- Aumente a distância das fontes de interferência.
- Verifique a conexão da blindagem ao ponto de aterramento central (CEP) no gabinete de controle e ao equipamento auxiliar.
- Suprima a interferência de alta frequência por meio de anéis de ferrite de corpo articulado.

7.3 Retirada de serviço/substituição do controlador de nível LCR2652

- Desligue a tensão de alimentação e corte o fornecimento de energia ao equipamento.
- Retire os parafusos de fixação esquerdo e direito. Consulte a Fig. 47
- Remova as tiras de terminais inferior e superior.
- Libere a fixação branca, deslize na parte inferior do equipamento e retire o equipamento do trilho de suporte.



Fig. 47



7.4 Retirada de serviço/substituição da unidade de operação e exibição BHD50

- Desligue a tensão de alimentação e corte o fornecimento de energia ao equipamento.
- Desconecte o conector Fig. 7, 8, 9 e 10.
- Solte os parafusos (Fig. 2d) e remova os elementos de fixação.
- Empurre o equipamento para fora do corte de painel do gabinete de controle.

7.5 Descarte

Para o descarte do equipamento, observe as regulações legais pertinentes em relação ao descarte de resíduos.

Se ocorrer falhas que não estão listadas acima ou não puderem ser corrigidas, entre em contato com nosso centro de serviços ou agência autorizada em seu país.



8. Informações técnicas

LCR2652				
Tensão de alimentação	24 VCC +/- 20%			
Fusível	externo de 0,5 A (retardo médio)			
Consumo de energia	5 W			
Conexão do transmissor de nível	1 entrada analógica de 4-20 mA, por exemplo, para o transmissor de nível LP20/LP21/PA420, com 2 polos e blindagem			
Tensão de alimentação do transmissor de nível	12 VCC			
Entradas	1 entrada analógica de 4-20 mA (vazão de vapor) 1 entrada analógica de 4-20 mA (vazão de água de alimentação) 1 entrada digital de tensão livre (chave de alarme de limite de nível), 24 VCC +/- 20%, 10 mA			
Saídas	 1 ou 2 contratos de troca livre de tensão, 8 A 250 VCA/30 VCC cos φ = 1 (controle de bomba/VMD). 2 contatos de troca livre de tensão, 8 A 250 VCA/30 VCC cos φ = 1, Atraso não energizado: 3 segundos (alarme MÍN/MÁX). 1 saída analógica de 4-20 mA carga de 500 ohm máx. (variável Y manipulada). 1 saída analógica de 4-20 mA, carga de 500 ohm máx. (indicação de valor atual). Forneça cargas indutivas com combinações RC de acordo com as especificações do fabricante para garantir supressão de interferências 			
Linha de dados	1 interface para troca de dados com unidade de operação e exibição BHD50			
	1 indicador LED tricolor (partida= âmbar, ligado = verde, falha = vermelho)			
Indicadores e ajustadores	1 chave de código com quatro polos para configuração			
Alojamento	Material do alojamento: base: policarbonato, preto; frente: policarbonato, cinza Bitola dos condutores: 1 x 4 mm² por fio rígido ou 1 x 2,5 mm² por fio flexível com luva para DIN 46228 ou 2 x 1,5 mm² por fio flexível com luva para DIN 46228 (mín. Ø 0,1 mm). Tiras de terminais podem ser destacadas separadamente Fixação do alojamento: Clipe de montagem em trilho de suporte TH 35 EN 60715			
Segurança elétrica	Grau 2 contra poluição para instalação em gabinete de controle com proteção IP 54, completamente isolado			
Proteção	Alojamento: IP 40 para EN 60529 Tira de terminais: IP 20 para EN 60529			
Peso	aprox. 0,5 kg			
Temperatura ambiente	quando o sistema é ligado: 0° 55 °C, durante a operação: -10 55 °C.			
Temperatura de transporte -20 +80 °C (<100 horas), tempo de descongelamento do equipamento não que possa ser colocado em operação: 24 horas.				
Temperatura de armazenamento	-20 +70 °C, tempo de descongelamento do equipamento não energizado antes que possa ser colocado em operação: 24 horas.			
Umidade relativa	máx. 95%, sem condensação de umidade			

As "informações técnicas" continuam na próxima página



	Certificado TÜV	VdTÜV Bulletin "Water Lever 100" (Monitoramento de Água 100):		
Aprovações:		Requisitos feitos sobre a limitação de nível de água e equipamento de controle.		
		Tipo de aprovação n° TÜV · WR · XX-XXX (consulte a plaqueta de identificação).		
		BHD50		
Tensão de alimentação	24 VCC +/- 20%			
Fusível	automático interno			
Consumo de energia	14,4 W			
Interface do usuário	Tela de toque capa	citiva analógica, resolução de 800 x 480 pixels, iluminada.		
Interface de comunicação	RS232, RS422, RS485 e Ethernet 10/100 Mb (USB somente para manutenção)			
Linha de dados	Para conexão a um LCR2652 e BCR3250 (em paralelo)			
	Painel frontal: 147x	:107 mm		
Dimensões	Painel em corte: 136x96 mm			
	Profundidade: 52 - 8 mm			
Peso	aprox. 1,3 kg			
Proteção	Frontal: IP 66 para EN 60529			
Tioleção	Traseira: IP 20 para EN 60529			
	1 conector de ener	gia com 3 polos		
	1 conector D-SUB com 9 polos			
Conexão elétrica	2 conectores Ethernet (10/100 Mb) RJ45			
	1 porta USB V2.0 máx. 500 mA - somente para manutenção			
	1 conector serial com 8 polos			

Conteúdo da embalagem

LCR2652

- 1 x Controlador de nível LCR2652
- 1 x Manual de Instalação

BHD50

- 1 x Unidade de operação e exibição BHD50
- 1 x Linha de dados L = 5 m
- 1 x Conector de mola de empurrar de 8 vias
- 4 x Elementos de fixação
- 1 x Conector para alimentação de 24 VCC
- 1 x Manual de Instalação



9. Assistência técnica

Entre em contato com seu representante local da Spirax Sarco. Detalhes podem ser encontrados em documentação de pedido/entrega que acompanha ou em nosso site:

www.spiraxsarco.com

Retorno de equipamento com falha

Retorne todos os itens a seu representante local Spirax Sarco. Garanta que todos os itens estejam adequadamente embalados para transporte (de preferência, na embalagem original).

Forneça as seguintes informações com qualquer equipamento que está sendo retornado:

- 1. Se nome, nome da empresa, endereço e telefone, número do pedido e fatura e endereço de entrega de retorno.
- 2. Descrição e número de série do equipamento que está sendo retornado.
- 3. Descrição completa da falha ou reparo necessário.
- Se o equipamento que está sendo retornado está em garantia, indique:
 a. Data da compra.
 b. Número do podido original.
 - b. Número do pedido original.



1. Alocação de registro modbus

Registro	Parâmetro
30000	3 - Identidade
30001	Nível de água (%)
30002	Ponto de ajuste (SP)
30003	Faixa de controle (CB)
30004	Alarme 1
30005	Alarme 1 atraso (s)
30006	Alarme 2
30007	Alarme 2 atraso (s)
30008	Deslocamento de vapor (%)
30009	Vazão de água (%)
30010	Estado de saída (relé 1 - 4)
30011	Status 1 (alarmes e erros)
30012	Status 2 (alarmes e erros)
30013	Posição da válvula (%)
30014	Ti (segundos)
30015	Histerese (%)

Registro	Parâmetro
30100	
30101	
30102	
30103	
30104	
30105	
30106	
30107	Consulto o BCB3250 IMI
30108	Consulte o BCR3230 IMI
30109	
30110	
30111	
30112	
30113	
30114	
30115	

Dados de registro de status Modbus LCR2652

Dados de registro de Status 1

Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7
A.001	A.002	A.003	-	E.005	E.006	E.007*	E.008*
Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
E.009*	E.101*	E.102*	E.103*	E.013*	E.014*	E.015	E.016

- * erros internos
- ** Alarme disparado MÍN/MÁX (qualquer E.xxx é definido)
- *** teste manual de alarme MÍN/MÁX em execução
- **** falha do dispositivo (qualquer bit de status é definido)

Dados de registro de Status 2

Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7
E.017	E.018	-	-	-	-	-	-
Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
E.025*	E.026*	E.027*	-	MÍN/MÁX**	TESTE***	-	FALHA****

Formato do registro de dados

- Inteiro de 16 bits (primeiro bit mais significativo transmitido).

Códigos de função

- 03 "registros de retenção de leitura"
- 83, 'resposta de exceção' (01 função ilegal ou 02 endereço de dados ilegal)



2. Explicação do ícone

Janela inicial	
Ícone	Descrição
	Controlador de nível
	Controlador de TDS/Condutividade
Ð	Nível de proteção de segurança. Sistema bloqueado.
f	Nível de proteção de segurança. Sistema desbloqueado.
	Vai até a janela de alarmes ativos (pisca amarelo se os alarmes ou erros estão ativos).
	Vai até a janela de histórico de alarmes
0	Vai até a janela de configuração de parâmetros para o sistema
*	Vai até a janela de nível
••••	Vai até a janela de TDS/Condutividade
	Vai até a janela de tendências



Janela inicial (continuação)			
Ícone	Descrição		
	Ponto de comutação MÁX		
	Ponto de ajuste		
	Ponto de comutação MÍN		
\bigcirc	Indica o modo automático. Pressione o botão para comutar de automático para manual		
Ť	Indica o modo manual. Pressione o botão para comutar de manual para automático		
<u> </u>	Vai até a janela de configuração		
4	Vai até a janela de configuração de parâmetros para válvula de controle		
	Vai até a janela de configuração de parâmetros para controlador de 2 e 3 elementos		
F	Vai até a janela de configuração de parâmetros para sonda de nível		
	Vai até a janela de configuração de parâmetros para as saídas		
\bigcirc	Vai até a janela de configuração de parâmetros para controlador LIGA/DESLIGA bomba		



Janela inicial (continuação)			
Ícone	Descrição		
\bigcirc	Botão de partida da bomba manual		
	Botão de parada da bomba manual		
\bigcirc	Indicador de bomba ligada		
_	Indicador de fechamento de válvula de controle		
	Indicador de abertura de válvula de controle		
w	Exibe o SP graficamente no gráfico de barras.		
	Vai até a janela inicial		
Janela de controle contínuo/acionamento de motor de válvula (VMD)			
Ícone	Descrição		
Pb	Faixa proporcional, ajustável entre 10 e 150%, com base no ponto de ajuste.		

	Faixa neutra, ajustável entre */- 0 e 20%, com base no ponto de ajuste.
Ti	Tempo de ação integral: ajustável entre 0 e 120 s.
tt	Tempo de percurso da válvula: ajustável entre 10 e 600 s.



Janela de controle de 2 e 3 elementos			
Ícone	Descrição		
	Vá para a sub-janela de controle de 2 e 3 elementos.		
Desligado	O controle de 2 ou 3 elementos não é usado.		
}}}	O controle de 2 elementos é usado. Um medidor de vapor está instalado.		
$\gg \approx$	Elemento de controle de 2 e 3 elementos usado. Ambos um medidor de vapor e um medidor de água estão instalados.		
k	Medidor de ganho		
t/h	Tonelada métrica por hora		
Janela de saída			
Ícone	Descrição		
	Status de alarme. Pressione o botão por 3 segundos para remover a energia dos relés		
××	O contato de acionamento de motor de válvula ou o status do contato da bomba (verde quando energizada).		
Janela do transmissor de nível			
Ícone	Descrição		
hum	Usado para reduzir os efeitos de nível de água turbulento. Selecione 2, 4, 8 ou 16 segundos.		



Janela de histórico de alarmes				
Ícone	Descrição			
\triangle	Janela de alarmes			
	Vai até a janela de histórico de alarmes			
	Vai até a janela de alarmes ativos (pisca amarelo se os alarmes ou erros estão ativos).			
	Reconhece todos os alarmes			
-	Alarme de data e hora ou mensagem de erro recebida.			
	Alarme de data e hora ou mensagem de erro corrigido.			
\checkmark	Alarme de data e hora ou mensagem de erro reconhecida.			



Janela de configuração			
Ícone	Descrição		
0	Janela de configuração.		
(È)	Vai até a janela de configuração de parâmetros para hora e data		
	Vai até a janela de configuração de parâmetros para informações de configuração		
모모	Vai até a janela de configuração de parâmetros para rede		
*	Vai para a janela de registro Modbus. Exibe os conteúdos dos registros.		
	Vai até a janela de configuração de parâmetros para proteção de segurança		
⊴₊Ѻ	Reinicia para as configurações de fábrica		
Janela de hora de d	ata		
Ícone	Descrição		
	Configuração da hora atual.		
1	Configuração da data atual.		



Janela de rede		
Ícone	Descrição	
\bigcirc	Salvar parâmetro	
\bigotimes	Sai sem salvar o novo parâmetro e fecha a janela.	
С	Ativa RTU ou TCP (muda para verde)	
Janela de proteção	de segurança	
Ícone	Descrição	
\square	Digite a nova senha	
L)	Redigite a nova senha	
	Salvar senha	
\mathbf{X}	Sai sem salvar a nova senha e fecha a janela.	
	Proteção de segurança - bloqueia o sistema.	



Janela de tendências			
Ícone	Descrição		
≈	Vai até a janela de tendências de nível		
³ ≋ _E	Vai até a janela de tendências de dois ou três elementos (aparece se se selecionado).		
0	Vai até a janela de chave de tendências		
• • • • •	Vai até a janela de tendências TDS (aparece se instalado).		



Spirax Sarco Ltd Runnings Road Cheltenham GL51 9NQ United Kingdom

www.spiraxsarco.com

