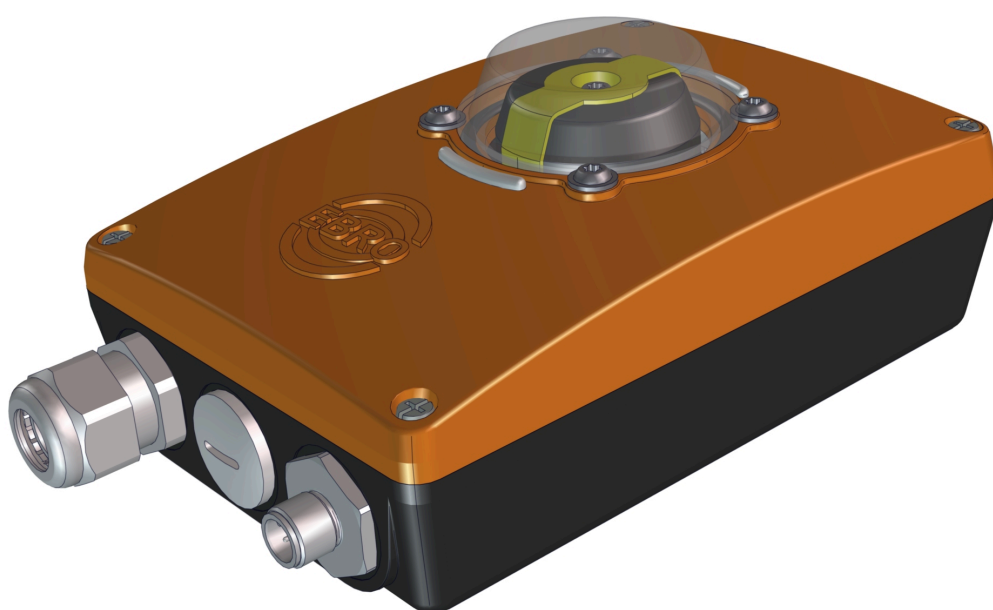


# Tradução Instruções de montagem e operação

Caixa de comando SBU IO-Link



---

**ÍNDICE**

|          |                                                          |           |
|----------|----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Sobre este manual de operação.....</b>                | <b>5</b>  |
| 1.1      | Direitos de autor.....                                   | 5         |
| 1.2      | Garantia e responsabilidade.....                         | 5         |
| 1.3      | Ilustrações.....                                         | 5         |
| 1.4      | Grupos-alvo.....                                         | 5         |
| 1.4.1    | Definição dos grupos-alvo.....                           | 6         |
| 1.4.2    | Definição das fases de vida útil.....                    | 6         |
| 1.4.3    | Matriz «Quem faz o quê».....                             | 7         |
| 1.5      | Notas.....                                               | 7         |
| 1.5.1    | Significados dos sinais de obrigação e aviso.....        | 8         |
| 1.5.2    | Definição e estrutura dos avisos.....                    | 9         |
| 1.5.3    | Definição de notas gerais.....                           | 10        |
| 1.5.4    | Símbolos.....                                            | 10        |
| 1.6      | Documentação aplicável.....                              | 10        |
| 1.6.1    | Declaração de conformidade/declaração de instalação..... | 10        |
| 1.6.2    | Utilização em áreas com risco de explosão.....           | 10        |
| 1.7      | Dados de contacto.....                                   | 10        |
| <b>2</b> | <b>Instruções de segurança importantes.....</b>          | <b>11</b> |
| 2.1      | Utilização prevista.....                                 | 11        |
| 2.1.1    | Utilização indevida razoavelmente previsível.....        | 11        |
| 2.2      | Marcações.....                                           | 11        |
| 2.2.1    | Código do tipo.....                                      | 12        |
| 2.3      | Condição de segurança operacional.....                   | 13        |
| 2.4      | Obrigações do operador.....                              | 14        |
| 2.4.1    | Verificar o conteúdo da embalagem e o modelo.....        | 14        |
| 2.4.2    | Avaliação de riscos/avaliação de perigos.....            | 14        |
| 2.4.3    | Riscos residuais.....                                    | 14        |
| <b>3</b> | <b>Descrição dos componentes.....</b>                    | <b>16</b> |
| 3.1      | Dados técnicos.....                                      | 16        |
| 3.2      | Dimensões e pesos.....                                   | 17        |
| <b>4</b> | <b>Transporte e montagem.....</b>                        | <b>19</b> |
| 4.1      | Transportar os componentes.....                          | 19        |
| 4.2      | Montar os componentes.....                               | 19        |
| 4.3      | Ligação dos componentes.....                             | 20        |
| <b>5</b> | <b>Colocação em funcionamento.....</b>                   | <b>24</b> |
| 5.1      | Definições.....                                          | 24        |
| 5.2      | Inspeções.....                                           | 28        |

---

|          |                                                                 |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>6</b> | <b>Operação.....</b>                                            | <b>30</b> |
| <b>7</b> | <b>Manutenção.....</b>                                          | <b>32</b> |
| <b>8</b> | <b>Colocação fora de serviço/desmontagem.....</b>               | <b>34</b> |
| <b>9</b> | <b>Declaração de conformidade/declaração de instalação.....</b> | <b>35</b> |

## **ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES E TABELAS**

### **Índice de ilustrações**

|          |                                             |    |
|----------|---------------------------------------------|----|
| Fig. 1:  | Placa de identificação Quadro elétrico..... | 11 |
| Fig. 2:  | Exemplo de código de tipo.....              | 12 |
| Fig. 3:  | Componentes SBU IO-Link.....                | 16 |
| Fig. 4:  | Dimensões.....                              | 17 |
| Fig. 5:  | Montar a caixa de distribuição.....         | 20 |
| Fig. 6:  | Barramento de tomadas SBU IO-Link.....      | 21 |
| Fig. 7:  | Esquema elétrico SBU IO-Link.....           | 21 |
| Fig. 8:  | Ajuste da came Componentes IO-Link.....     | 24 |
| Fig. 9:  | Pontes de encaixe IO-Link.....              | 27 |
| Fig. 10: | LED IO-Link.....                            | 28 |
| Fig. 11: | Indicador de posição.....                   | 30 |

### **Índice de tabelas**

|          |                                                    |    |
|----------|----------------------------------------------------|----|
| Tab. 1:  | Matriz «Quem faz o quê».....                       | 7  |
| Tab. 2:  | Regras obrigatórias, recomendadas e opcionais..... | 7  |
| Tab. 3:  | Sinais de proibição.....                           | 8  |
| Tab. 4:  | Sinal de advertência.....                          | 8  |
| Tab. 5:  | Estrutura das advertências.....                    | 9  |
| Tab. 6:  | Símbolos.....                                      | 10 |
| Tab. 7:  | Marcações no quadro elétrico.....                  | 11 |
| Tab. 8:  | Código do tipo SBU IO-Link.....                    | 13 |
| Tab. 9:  | Dados técnicos SBU IO-Link.....                    | 16 |
| Tab. 10: | Dimensões principais SBU IO-Link.....              | 17 |
| Tab. 11: | Dimensões principais SBU IO-Link.....              | 18 |
| Tab. 12: | Ligação IO-Link Tensão de funcionamento.....       | 22 |
| Tab. 13: | Ligação IO-Link Saídas de sinal.....               | 22 |
| Tab. 14: | Conexão IO-Link Válvula de armadura.....           | 22 |
| Tab. 15: | Conexão IO-Link entradas de sinal.....             | 22 |
| Tab. 16: | Ajuste da came Componentes.....                    | 24 |
| Tab. 17: | Significado das cores dos LED.....                 | 26 |
| Tab. 18: | Pontes de encaixe placa IO-Link.....               | 27 |
| Tab. 19: | Placa LED IO-Link.....                             | 28 |
| Tab. 20: | Significado das cores dos LED.....                 | 30 |
| Tab. 21: | Resolução de problemas SBU IO-Link.....            | 33 |

## **1 SOBRE ESTE MANUAL DE OPERAÇÃO**

Estas são as instruções de montagem e de operação da empresa EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH para:

- Quadro elétrico do tipo SBU IO-Link

No decorrer do texto:

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Quadro elétrico do tipo SBU IO-Link ► caixa de comando
- Manual de montagem e de operação ► Manual de operação

O presente manual de operação fornece informações importantes em matéria de segurança e avisos. Para além de outras informações úteis, o manual de operação ajuda-o especialmente nas fases de vida do produto, como transporte, instalação, operação, manutenção e desativação, para garantir uma operação eficiente e fiável.

Leia atentamente o manual de operação e guarde-o. A EBRO não se responsabiliza por danos causados pelo não cumprimento do manual de operação.

O manual de operação tem de estar disponível no local de utilização do quadro elétrico. Em caso de mudança do local de utilização ou do operador, o manual de operação também tem de ser entregue.

Todos os direitos e alterações técnicas reservados.

### **1.1 Direitos de autor**

Sem autorização especial da EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, nenhuma parte da presente documentação pode ser reproduzida ou disponibilizada a terceiros.

Esta documentação, incluindo todas as suas partes, está protegida por direitos de autor. Reproduções, traduções, microfilmagens, bem como o armazenamento e processamento em sistemas eletrônicos, requerem o consentimento por escrito da EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

As violações são puníveis e obrigam ao pagamento de uma indemnização. Todos os direitos de exercício de direitos de propriedade industrial são reservados à EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

### **1.2 Garantia e responsabilidade**

A garantia e a responsabilidade são regidas pelas condições contratualmente definidas (ver os Termos e Condições de Venda e Entrega DA EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH). Comunique os pedidos de garantia ou de indemnização imediatamente após a verificação da falta ou do defeito à EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH através do e-mail [post@ebro-armaturen.com](mailto:post@ebro-armaturen.com).

Em caso de alterações ao software sem o conhecimento e autorização da EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, o direito à indemnização e garantia perde a sua validade.

A EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH não assume qualquer responsabilidade por danos causados por utilização indevida, armazenamento incorreto ou transporte indevido.

### **1.3 Ilustrações**

Todas as ilustrações contidas neste manual de operação são representações de princípios e servem para esclarecer o texto. As ilustrações reproduzem o quadro elétrico apenas na medida do necessário para a compreensão do texto.

As ilustrações podem mostrar variantes do produto ou acessórios que não estão incluídos no volume de fornecimento. As ilustrações não justificam qualquer direito a uma entrega posterior ou alteração do quadro elétrico fornecido.

### **1.4 Grupos-alvo**

Os destinatários do presente manual de operação são técnicos especializados que realizam atividades no componente nas respetivas fases de vida.

Considera-se técnico especializado uma pessoa que, devido à sua formação profissional, conhecimentos e experiência, consegue avaliar as tarefas que lhe são atribuídas e reconhecer possíveis perigos. Para além disso, o técnico especializado possui conhecimentos sobre as disposições aplicáveis.

Apenas profissionais devidamente qualificados e instruídos podem trabalhar no quadro elétrico. Pessoas que ainda estão a ser formadas ou instruídas apenas podem trabalhar na válvula de compressão sob a supervisão constante de profissionais com formação ou instrução.

Qualquer pessoa que trabalhe com o quadro elétrico ou execute trabalhos no quadro elétrico deve conhecer e aplicar o conteúdo do manual de operação. O operador do quadro elétrico é responsável por garantir o acesso ao manual de operação e transmitir o seu conteúdo através de formação e instrução.

#### **1.4.1 Definição dos grupos-alvo**

##### **Pessoal de transporte**

Profissionais responsáveis pelo transporte seguro e eficiente de máquinas, instalações ou componentes.

##### **Pessoal de montagem**

Profissionais responsáveis pela montagem, instalação e desmontagem (desativação) adequadas de máquinas, instalações ou componentes.

O trabalho da equipa de montagem pode coincidir com a fase de «colocação em funcionamento».

##### **Pessoal de colocação em funcionamento**

Profissionais responsáveis pela transição de máquinas, instalações ou componentes do estado de montagem para o estado operacional. As tarefas do pessoal de colocação em funcionamento incluem a verificação, o ajuste e a otimização dos sistemas, para garantir um funcionamento seguro e eficiente.

##### **Pessoal operacional**

Profissionais responsáveis pela utilização de máquinas, instalações ou componentes.

O trabalho do pessoal operacional pode sobrepor-se à fase de vida «Entrada em funcionamento».

##### **Pessoal de manutenção**

Profissionais especializados responsáveis pelo prolongamento da vida útil e pela manutenção da segurança operacional.

#### **1.4.2 Definição das fases de vida útil**

##### **Transporte**

Após a produção, o componente é transportado para o local de utilização. Nesta fase, devem ser escolhidos os meios de transporte adequados para evitar danos ou avarias. Isto inclui a embalagem, a fixação da carga, o cumprimento das normas de transporte e, se necessário, medidas de proteção climática.

##### **Montagem**

O componente é montado e instalado no local de utilização. Tal inclui a montagem de peças individuais, a ligação às redes de abastecimento (eletricidade, água, ar comprimido, etc.) e a integração nos processos de produção existentes. A montagem profissional é decisiva para o funcionamento e para a segurança posteriores do componente.

##### **Colocação em funcionamento**

Nesta fase, o componente é ligado e testado pela primeira vez. São feitos ajustes, configurados sistemas de comando e realizados testes de segurança. Eventuais adaptações ou otimizações são realizadas antes de o componente entrar em funcionamento regular.

##### **Operação**

Esta fase inclui a utilização efetiva do componente para a finalidade prevista. O foco aqui é a eficiência, a produtividade e a segurança. Para garantir um desempenho ideal, é necessário realizar monitorização regular, documentar os dados operacionais e, se necessário, fazer pequenos ajustes.

## Manutenção

Para garantir a vida útil e a funcionalidade do componente, são necessárias medidas de manutenção regulares. Tal pode incluir inspeções, limpeza, lubrificação, substituição de peças de desgaste e medidas de manutenção preventiva.

## Colocação fora de funcionamento

Quando o componente já não é economicamente ou tecnicamente utilizável, o mesmo é desativado. Tal inclui o desligamento, o esvaziamento dos meios operacionais e, eventualmente, um armazenamento temporário. Nesta fase, também se verifica se faz sentido continuar a utilizar ou vender o componente.

### 1.4.3 Matriz «Quem faz o quê»

|                                 | Pessoal de transporte | Pessoal de montagem | Pessoal de colocação em funcionamento | Pessoal operacional | Pessoal de manutenção |
|---------------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Transporte                      | ●                     |                     |                                       |                     |                       |
| Montagem                        |                       | ●                   |                                       |                     |                       |
| Colocação em funcionamento      |                       | ●                   | ●                                     | ●                   |                       |
| Operação                        |                       |                     |                                       | ●                   |                       |
| Manutenção                      |                       |                     |                                       |                     | ●                     |
| Colocação fora de funcionamento | ●                     | ●                   |                                       |                     |                       |

Tab. 1: Matriz «Quem faz o quê»

## 1.5 Notas

As advertências servem para sensibilizar para uma possível situação de perigo, para a sua prevenção e para a integridade física das pessoas.

As indicações gerais visam evitar danos materiais ou fornecem informações adicionais úteis para uma melhor compreensão.

### Utilização de prescrições obrigatórias, recomendadas e facultativas

| Legenda     | Conclusão sobre o cumprimento                                                                                                                                                  |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obrigatório | Uma prescrição obrigatória contém uma instrução de ação claramente definida que deve ser seguida obrigatoriamente, ou seja, não permite qualquer margem de discricionariedade. |
| Recomendado | Uma prescrição recomendada é uma recomendação. Uma regra recomendada contém uma instrução de ação, mas existe uma certa margem para exceções ou situações atípicas.            |
| Opcional    | Uma regra facultativa contém uma opção de ação que o operador pode considerar, mas não é obrigatório seguir.                                                                   |

Tab. 2: Regras obrigatórias, recomendadas e opcionais

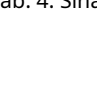
### 1.5.1 Significados dos sinais de obrigação e aviso

#### Sinais de proibição

| Sinais                                                                            | Significado                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Usar proteção para a cabeça</b><br>Proteção contra lesões na cabeça causadas por objetos que caem sobre a cabeça ou por pancadas na cabeça contra objetos |
|  | <b>Usar proteção ocular</b><br>Proteção contra lesões oculares causadas por riscos mecânicos, óticos, químicos, térmicos, biológicos e elétricos             |
|  | <b>Usar proteção para as mãos</b><br>Proteção contra lesões nas mãos causadas por objetos ou pelo contacto com materiais quentes ou químicos                 |
|  | <b>Usar proteção para os pés</b><br>Proteção contra lesões nos pés causadas por objetos ou pelo contacto com materiais quentes ou químicos                   |

Tab. 3: Sinais de proibição

#### Sinal de advertência

| Sinais                                                                              | Significado                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Sinal de aviso geral</b><br>Cuidado com o perigo indicado pelo sinal adicional.                                                                 |
|  | <b>Aviso sobre tensão elétrica</b><br>Tenha cuidado para não entrar em contacto com tensão elétrica.                                               |
|  | <b>Aviso de carga suspensa</b><br>Cuidado para não ser atingido por uma carga suspensa ou colidir com ela.                                         |
|  | <b>Aviso de superfície quente</b><br>Cuidado para não entrar em contacto com superfícies quentes.                                                  |
|  | <b>Aviso de arranque automático</b><br>Cuidado ao aproximar-se de máquinas com peças mecânicas que se movem automaticamente e de forma inesperada. |
|  | <b>Aviso sobre lesões nas mãos</b><br>Cuidado para evitar ferimentos nas mãos causados pelo fecho de peças mecânicas de uma máquina/componente.    |
|  | <b>Aviso de queda de objetos</b><br>Cuidado para não ser atingido por objetos em queda.                                                            |

Tab. 4: Sinal de advertência



## 1.5.2 Definição e estrutura dos avisos

O objetivo dos avisos de perigo é informar os utilizadores sobre potenciais perigos, sensibilizá-los e fornecer informações relevantes para a segurança, a fim de evitar acidentes ou lesões.

### Definição de avisos de perigo

#### PERIGO



A palavra de sinalização «**PERIGO**» indica um perigo com um grau de risco elevado. O perigo pode causar a morte ou ferimentos graves, se não for evitado.

#### AVISO



A palavra de sinalização «**AVISO**» indica um perigo com um grau de risco médio. O perigo pode resultar em morte ou ferimentos graves, se não for evitado.

#### CUIDADO



A palavra de sinalização «**CUIDADO**» indica um perigo com um baixo grau de risco. O perigo pode resultar em ferimentos leves ou moderados, se não for evitado.

### Estrutura das advertências

①

#### CUIDADO


② **O meio pode vazar de forma descontrolada e ser inalado.**

③ Irritação das vias respiratórias.

- Verificar se a electroválvula está estanque.
- ④ ➤ Consultar a ficha de dados de segurança.

| Posição | Declaração                                                                                                                                      |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | <b>Palavra de aviso:</b> A palavra de sinalização correspondente ao grau de perigo é utilizada para destacar a urgência e a natureza do perigo. |
| 2       | <b>Fonte do perigo:</b> uma descrição clara e concisa do perigo, em termos simples e facilmente compreensíveis.                                 |
| 3       | <b>Consequência da inobservância:</b> Possíveis consequências ou efeitos caso as instruções de prevenção de riscos não forem seguidas.          |
| 4       | <b>Prevenção de riscos:</b> Instruções sobre como o utilizador pode evitar as consequências em caso de incumprimento.                           |
| 5       | <b>Pictograma:</b> Um pictograma é colocado ao lado da fonte do risco para reforçar o aviso e esclarecer o significado do risco.                |

Tab. 5: Estrutura das advertências

### 1.5.3 Definição de notas gerais

#### NOTA



Uma indicação com a palavra-chave “NOTA” apresenta informações importantes para o manuseamento adequado do produto.

O não cumprimento destas indicações pode causar avarias ao produto ou ao ambiente.

### 1.5.4 Símbolos

| Sinais                                     | Significado                                                                              |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Aparafusar...                           | Instruções com sequência de passos                                                       |
| ➤ Consultar a ficha de dados de segurança. | Instruções sem sequência de passos                                                       |
| • O quadro de comando ...                  | Marcadores                                                                               |
| ①                                          | Número de posição nas ilustrações para atribuição a uma lista ou informação complementar |

Tab. 6: Símbolos

### 1.6 Documentação aplicável

Para além da documentação fornecida pela EBRO, observar sempre as disposições legais aplicáveis no local de utilização do quadro elétrico, bem como as instruções do operador.

Observe também quaisquer instruções do fornecedor, especialmente a sua segurança e avisos.

#### 1.6.1 Declaração de conformidade/declaração de instalação

Se for o caso, o quadro elétrico está sujeito a uma diretiva que implica a presunção de conformidade. Neste caso, uma declaração de conformidade complementar da EBRO ou uma declaração de instalação da EBRO também é aplicável.

A consulta e, se necessário, a execução do procedimento de avaliação da conformidade são da responsabilidade do operador do quadro elétrico.

#### 1.6.2 Utilização em áreas com risco de explosão

Para utilização em áreas com risco de explosão, é necessária uma encomenda explícita por parte do operador, bem como precauções e testes de construção por parte do fabricante. Para a execução em áreas com risco de explosão, aplica-se um manual de instruções ATEX complementar.

### 1.7 Dados de contacto

✉ EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH  
Karlstraße 8  
58135 Hagen  
Alemanha

☎ +49 2331 904-0

@ post@ebro-armaturen.com

🌐 www.ebro-armaturen.com



## 2 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES

### 2.1 Utilização prevista

A caixa de comando do tipo SBU IO-Link serve para detetar o sinal do estado “ABERTO” e “FECHADO” de válvulas e distribuidores acionados pneumaticamente para regulação do fluxo de meios. A caixa de comando destina-se exclusivamente à utilização em aplicações industriais.

Para uma utilização adequada, respeitar os limites do quadro elétrico. Os limites estão indicados nos dados técnicos e na placa de identificação do quadro elétrico.

#### 2.1.1 Utilização indevida razoavelmente previsível

Os seguintes pontos constituem uma utilização indevida:

- O quadro elétrico pode ser utilizado em áreas com risco de explosão.
- O quadro elétrico pode ser utilizado fora dos seus limites.

### 2.2 Marcações

#### NOTA



Certifique-se de que todas as marcações são mantidas intactas e que permanecem legíveis.

#### NOTA



Dependendo do tipo e modelo do componente, nem todas as informações e símbolos são sempre aplicáveis.

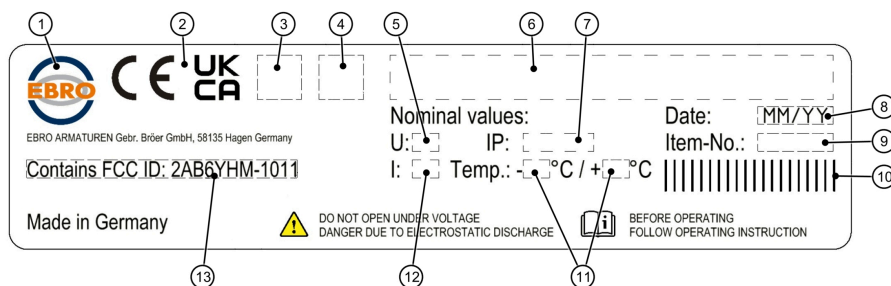


Fig. 1: Placa de identificação Quadro elétrico

| Pos. | Ponto de dados        | Exemplo                                                     | Observação |
|------|-----------------------|-------------------------------------------------------------|------------|
| 1    | Fabricante com morada | EBRO-Armaturen<br>Gebr. Bröer GmbH<br>58135 Hagen, Alemanha |            |

| Pos. | Ponto de dados           | Exemplo                                                                           | Observação                                                                                                                                                                                   |
|------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2    | Conformidade             | CE                                                                                | Certifica a conformidade com, pelo menos, uma diretiva relevante da UE que exija um procedimento de avaliação da conformidade CE (se aplicável). Outras marcações de conformidade possíveis. |
| 3    | Símbolo IO-Link          |  | apenas com SBU IO-Link                                                                                                                                                                       |
| 4    | Símbolo FCC              | FC                                                                                | apenas com o SBU Advanced                                                                                                                                                                    |
| 5    | Tensão (U)               | 24 V CC                                                                           | U = tensão elétrica em volts                                                                                                                                                                 |
| 6    | Nome e tipo da SBU       | SBU-H105-KS11-IO-Link                                                             |                                                                                                                                                                                              |
| 7    | Classe de proteção (IP)  | IP 65/67                                                                          | "Ingress Protection"<br>Grau de proteção contra corpos estranhos sólidos (1.º dígito) e água (2.º dígito).                                                                                   |
| 8    | Mês e ano de produção    | 02/23                                                                             |                                                                                                                                                                                              |
| 9    | N.º Ident.               | 6175582                                                                           | Número de identificação interno da EBRO para rastreabilidade.                                                                                                                                |
| 10   | Código de barras         |                                                                                   | Inclui o número de identificação                                                                                                                                                             |
| 11   | Intervalo de temperatura | -20 °C/+70 °C                                                                     | Os limites de temperatura referem-se à faixa de temperatura máxima ou mínima na qual o quadro elétrico pode ser operado com segurança e eficácia.                                            |
| 12   | Corrente (I)             | 200mA                                                                             | I = corrente elétrica em miliamperes                                                                                                                                                         |
| 13   | FCC-ID                   | 2AB6YHM-1011                                                                      | ID de aprovação para o mercado norte-americano (apenas para SBU Advanced)                                                                                                                    |

Tab. 7: Marcações no quadro elétrico

### 2.2.1 Código do tipo

## SBU-H105-KS11-IO-Link

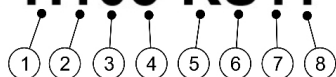


Fig. 2: Exemplo de código de tipo

| Exem-<br>plo | Posição  | Caraterística                                       | Caraterização                                                                    | Abre-<br>via-<br>tura |
|--------------|----------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>H</b>     | <b>1</b> | Tipo de sensor                                      | Sensor angular, sem contacto                                                     | H                     |
| <b>1</b>     | <b>2</b> | Número de sensores                                  | sem                                                                              | 0                     |
|              |          |                                                     | 1                                                                                | 1                     |
|              |          |                                                     | 2                                                                                | 2                     |
|              |          |                                                     | 3 (apenas em combinação com 5 terminais para ligação de válvula solenóide)       | 3                     |
| <b>0</b>     | <b>3</b> | Versão ambientes Ex                                 | sem                                                                              | 0                     |
|              |          |                                                     | ATEX (a pedido)                                                                  | 1-5                   |
| <b>5</b>     | <b>4</b> | Pontos de fixação para ligação da válvula solenóide | 3 terminais (uma bobina)                                                         | 3                     |
|              |          |                                                     | 5 terminais (duas bobinas, preparadas para um terceiro sensor V3 ou interruptor) | 5                     |
| <b>K</b>     | <b>5</b> | Tipo de ligação                                     | Plástico                                                                         | K                     |
|              |          |                                                     | Metal                                                                            | M                     |
| <b>S</b>     | <b>6</b> | Prensa-cabos/<br>ligações elétricas                 | sem                                                                              | 0                     |
|              |          |                                                     | Parafuso cego M20x1,5                                                            | 1                     |
|              |          |                                                     | M20x1,5 Diâmetro do cabo 6-12mm                                                  | 2                     |
|              |          |                                                     | M20x1,5 Diâmetro do cabo 5-9mm                                                   | 3                     |
|              |          |                                                     | Conector M12                                                                     | S                     |
| <b>1</b>     | <b>7</b> | Prensa-cabos/<br>ligações elétricas                 | sem                                                                              | 0                     |
|              |          |                                                     | Parafuso cego M20x1,5                                                            | 1                     |
|              |          |                                                     | M20x1,5 Diâmetro do cabo 6-12mm                                                  | 2                     |
|              |          |                                                     | M20x1,5 Diâmetro do cabo 5-9mm                                                   | 3                     |
|              |          |                                                     | Conector de válvula modelo A                                                     | 4                     |
| <b>1</b>     | <b>8</b> | Prensa-cabos/<br>ligações elétricas                 | sem                                                                              | 0                     |
|              |          |                                                     | Parafuso cego M20x1,5                                                            | 1                     |
|              |          |                                                     | M20x1,5 Diâmetro do cabo 6-12mm                                                  | 2                     |
|              |          |                                                     | M20x1,5 Diâmetro do cabo 5-9mm                                                   | 3                     |
|              |          |                                                     | Conector de válvula modelo A                                                     | 4                     |

Tab. 8: Código do tipo SBU IO-Link

## 2.3 Condição de segurança operacional

O quadro elétrico só pode ser operado se estiver em perfeitas condições técnicas. Isso inclui, em particular, o seguinte:

- O quadro elétrico deve estar completamente montado e ter sido colocado em funcionamento de forma adequada.
- O quadro elétrico só pode ser utilizado dentro dos seus limites.
- Todos os testes de funcionamento devem ter sido concluídos com sucesso.

- A sinalização (placas de identificação, autocolantes de aviso, etc.) deve estar presente e ser reconhecível.
- Ao ligar cabos e condutas, devem ser utilizadas entradas adequadas para os respetivos tipos de cabos e condutas. Devem conter um elemento de vedação adequado. Os orifícios desnecessários para entradas de cabos devem ser fechados com tampões.
- É proibido fazer alterações estruturais.
- O quadro elétrico deve permanecer sempre fechado durante o funcionamento.

Em caso de danos ou avarias, deve parar imediatamente o quadro elétrico. Só voltar a colocar o quadro elétrico em funcionamento depois de ter eliminado todos os danos e avarias.

As peças de substituição e os acessórios que não foram fornecidos pela EBRO podem alterar as características do quadro elétrico. A utilização de tais peças pode causar perigos e danos. Utilizar exclusivamente peças de substituição originais da EBRO e montá-las de forma adequada.

## **2.4 Obrigações do operador**

Todas as pessoas incumbidas de realizar tarefas no quadro elétrico devem conhecer e aplicar os conteúdos relevantes do manual de instruções. O operador do quadro elétrico é responsável por garantir o acesso ao manual de operação e transmitir o seu conteúdo através de formação e instrução.

O operador deve assegurar-se de que o manual de instruções está disponível no local de utilização do quadro elétrico.

O operador deve garantir que apenas pessoas suficientemente qualificadas e experientes, com os conhecimentos técnicos adequados, trabalhem com o quadro elétrico.

Deve ser evitado qualquer risco para a segurança e a saúde do pessoal. O operador deve tomar medidas organizacionais adequadas ou utilizar meios de trabalho adequados.

O operador deve realizar avaliações de risco, etc. para o pessoal, de acordo com as leis e regulamentos nacionais.

O operador deve instruir o pessoal, em particular, sobre os seguintes pontos:

- Utilização adequada e limites do quadro elétrico
- Pontos de perigo
- Função, localização e operação dos dispositivos de proteção
- Operação e monitorização

### **2.4.1 Verificar o conteúdo da embalagem e o modelo**

O operador deve verificar se o quadro elétrico está completo e sem danos após a entrega.

O operador é responsável por garantir que o quadro elétrico seja adequado para a sua aplicação.

### **2.4.2 Avaliação de riscos/avaliação de perigos**

O quadro elétrico é um componente de máquina como acessório.

O operador deve realizar uma avaliação dos riscos e, se necessário, tomar medidas de proteção.

### **2.4.3 Riscos residuais**

Apesar da construção adequada, do fabrico cuidadoso e do cumprimento das normas e diretrizes aplicáveis, não é possível excluir completamente os riscos residuais durante o funcionamento do quadro elétrico. É da responsabilidade do operador completar as instruções relativas a outros riscos específicos do local.

- Condições ambientais especiais (por exemplo, temperaturas extremas, pó, humidade, áreas com risco de explosão)
- Riscos mecânicos ou elétricos associados à localização

- Riscos específicos da operação ou do processo
- Riscos durante trabalhos de manutenção decorrentes de máquinas ou instalações vizinhas
- Colocação em funcionamento do SBU IO-Link durante manutenção, conversão ou pesquisa de falhas.

### 3 DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES

O quadro elétrico é composto por vários componentes que estão ligados mecanicamente entre si para a utilização prevista.

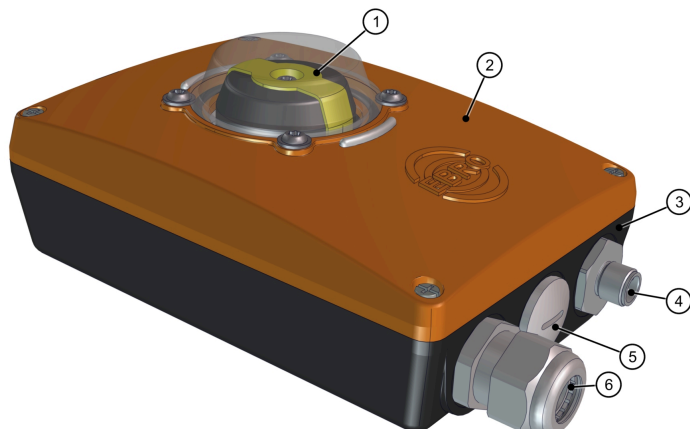


Fig. 3: Componentes SBU IO-Link

#### Caixa de comando com indicador de posição

A caixa de comando regista os estados «disco da válvula aberto/fechado» através de sensores. Na caixa de comando está instalado um ponto de ligação para poder transmitir sinais elétricos do comando superior à válvula solenóide ligada, quando o disco da válvula deve ser movido para a outra posição. Quando a posição final é alcançada, a caixa de comando transmite o sinal ao sistema de comando superior. O indicador de posição mostra esses estados visualmente. Os campos amarelos ficam paralelos ao disco da válvula.

A caixa de comando do SBU IO-Link também possui uma interface de comunicação IO-Link, que permite o acesso a dados de processo, configuração de comutação e dados de diagnóstico. O IO-Link permite parametrizar e configurar o dispositivo durante o funcionamento. O funcionamento do SBU IO-Link através da interface IO-Link requer um mestre IO-Link adequado.

Como interface de comunicação adicional, a caixa de comando SBU IO-Link possui um canal de comunicação com base em rádio - Bluetooth Low Energy (LE). Paralelamente ao IO-Link, o canal de comunicação disponibiliza parâmetros de processo e diagnóstico, que podem ser consultados através da aplicação EBRO Plus. Esta interface serve como um canal de comunicação adicional e é operada de forma autónoma. O acesso simultâneo ao dispositivo é impossível.

A monitorização da posição final, o sensor de temperatura integrado e o sensor de aceleração aumentam a segurança operacional e a disponibilidade do processo. A gestão de serviço e manutenção pode ser otimizada, e falhas e anomalias podem ser detetadas diretamente.

#### 3.1 Dados técnicos

##### SBU IO-Link

| Designação           | Descrição                                                |
|----------------------|----------------------------------------------------------|
| Carcaça              | Alumínio com revestimento em pó                          |
| Vedante              | NBR                                                      |
| Tipo de ligação      | Dispositivo M12 Classe A, ligação opcional por terminais |
| Comunicação:         | IO-Link, modo SIO e Bluetooth®                           |
| Alimentação elétrica | 24 V CC ±10 %                                            |



| Designação                             | Descrição                                                                            |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Consumo máx. de corrente               | <200 mA                                                                              |
| Intervalo de temperatura               | -20 °C a +70 °C                                                                      |
| Sensores                               | Deteção de posição (sensor angular, sem contacto)<br>Aceleração, temperatura         |
| Faixa de ajuste                        | Ângulo de rotação de 0 a 240°                                                        |
| Sinais de saída                        | 3x contatos programáveis de fechamento/abertura<br>(posição fechada, aberta e falha) |
| Conexões da válvula solenóide          | 2x24 V CC, 2,1 W controláveis via IO-Link ou sinal de controlo externo de 24 V       |
| Sensor de aceleração                   | 0 a 160 m/s <sup>2</sup> (independente da direção)                                   |
| Proteção contra inversão de polaridade | Sim                                                                                  |

Tab. 9: Dados técnicos SBU IO-Link

### 3.2 Dimensões e pesos

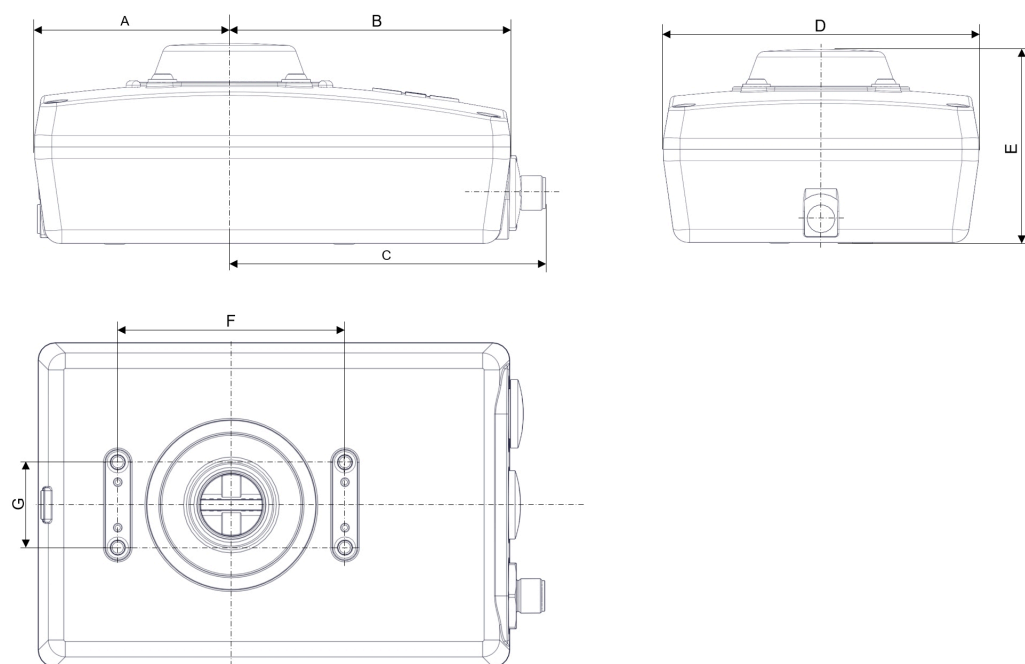


Fig. 4: Dimensões

| Tipo        | Dimensões principais [mm] |    |     |     |    |    |    | Peso [kg] |
|-------------|---------------------------|----|-----|-----|----|----|----|-----------|
|             | A                         | B  | C   | D   | E  | F  | G  |           |
| SBU IO-Link | 68                        | 98 | 111 | 114 | 70 | 80 | 30 | 1,5       |

Tab. 10: Dimensões principais SBU IO-Link

| Tipo        | Dimensões principais [mm] |    |    |
|-------------|---------------------------|----|----|
|             | H                         | I  | J  |
| SBU IO-Link | 202                       | 66 | 81 |

Tab. 11: Dimensões principais SBU IO-Link

## 4 TRANSPORTE E MONTAGEM

### AVISO



**As peças podem entrar em movimento inesperadamente.**

Lesões por esmagamento, puxão, aprisionamento, captura ou atrito e escoriações, bem como cortes.

- Execute os trabalhos de montagem apenas em estado sem pressão.
- Realize os trabalhos de montagem apenas quando o sistema estiver sem tensão.

Utilize o seu equipamento de proteção individual!



### Regras gerais para armazenamento, transporte e montagem

- Condições de armazenamento recomendadas:
  - Temperatura ambiente > 5 °C, < 25 °C (> 41 °F, < 77 °F)
  - Humidade relativa do ar 50 – 60 %
  - Evitar condensação
  - Proteger contra a luz solar direta
- Mantenha os componentes protegidos na embalagem original do fabricante até ao momento da montagem.
- Proteger os componentes contra sujidade e humidade.
- Manter todas as ligações e contactos eléctricos fechados até à montagem.
- Antes da montagem, verificar se o quadro eléctrico apresenta danos.

### 4.1 Transportar os componentes

#### NOTA



Consultar o peso do conjunto no capítulo "Dimensões e pesos".

1. Transportar o quadro eléctrico para o local de utilização.

### 4.2 Montar os componentes

A adaptação mecânica ao acionamento pneumático é feita diretamente no ponto de ligação para reguladores de posição e dispositivos de sinalização segundo VDI/VDE 3845 Blatt 1:2010-09AA2 80 mm x 30 mm e altura do eixo de 30 mm (Ømáx. 30 mm). Para outras montagens, estão disponíveis kits de montagem segundo VDI/VDE 3845 Blatt 1:2010-09 com diferentes dimensões de consolas.

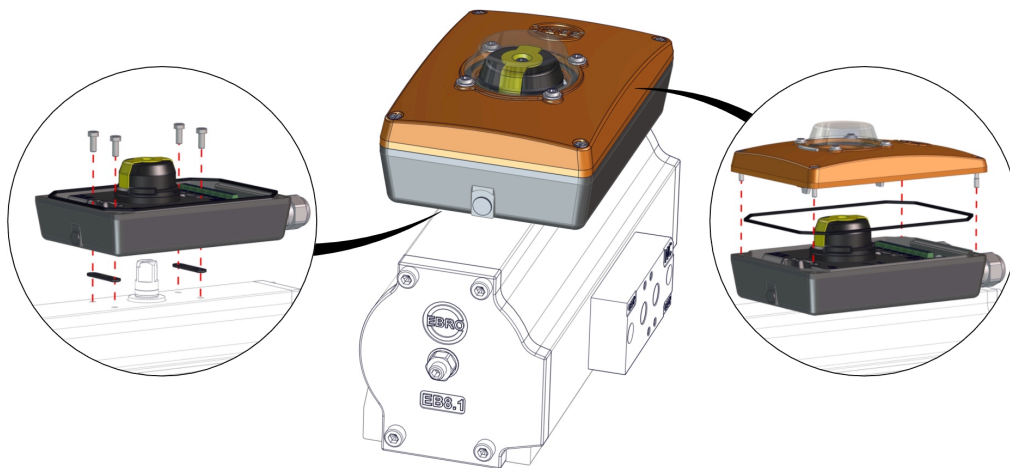


Fig. 5: Montar a caixa de distribuição

1. Abrir a tampa da caixa de comando.
2. Aparafusar o quadro elétrico por cima ao acionamento com 4 parafusos sextavados internos ( $3,7 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$ ).  
Certificar-se de que as duas juntas moldadas entre o quadro elétrico e o acionamento rotativo estão corretamente encaixadas.
3. Fechar a tampa do quadro elétrico e apertar bem os parafusos ( $2 \text{ Nm} \pm 0,2 \text{ Nm}$ ).  
Certificar-se de que a junta entre a parte inferior do quadro elétrico e a tampa do quadro elétrico está corretamente encaixada.

#### 4.3 Ligação dos componentes

##### AVISO



##### As peças podem entrar em movimento inesperadamente.

Lesões por esmagamento, puxão, aprisionamento, captura ou atrito e escoriações, bem como cortes.

- Execute os trabalhos de montagem apenas em estado sem pressão.
- Realize os trabalhos de montagem apenas quando o sistema estiver sem tensão.

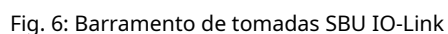
##### PERIGO



##### Perigo de morte por choque elétrico!

Queimaduras, perda de consciência, câibras musculares, arritmias cardíacas e até mesmo paragem cardíaca.

- Desligar a tensão elétrica.
- Certifique-se de que o condutor de proteção está corretamente ligado.
- Proteger o quadro elétrico contra o religamento.



**NOTA**


O SBU IO-Link não pode ser ligado diretamente a um mestre de classe B.

**Ligar as linhas de sinal do operador**

| Braça-deira | Atribuição               | Sinal                             |
|-------------|--------------------------|-----------------------------------|
| X1.1        | Compensação de potencial | PE                                |
| X1.2        | Tensão de operação -     | GND                               |
| X1.3        | Tensão de operação +     | + 24 V DC $\pm$ 10 % (máx. 200mA) |

Tab. 12: Ligação IO-Link Tensão de funcionamento

| Braça-deira | Atribuição                                              | Sinal                                                                     |
|-------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| X1.4        | Saída de comutação - falha coletiva                     | + 24 V CC em relação ao GND (máx. 100 mA)                                 |
| X1.5        | Saída de comutação - válvula está ABERTA                | + 24 V CC em relação ao GND (máx. 100 mA)                                 |
| X1.6        | Saída de comutação - válvula está FECHADA / IO-Link (C) | + 24 V CC em relação ao GND (máx. 100 mA)<br>Comunicação de sinal IO-Link |

Tab. 13: Ligação IO-Link Saídas de sinal

| Braça-deira | Atribuição                                                  | Sinal                              |
|-------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| X1.7        | Compensação de potencial                                    | PE                                 |
| X1.8        | Compensação de potencial                                    | PE                                 |
| X1.9        | Fonte de alimentação da válvula de solenóide GND            | GND / GND externo                  |
| X1.10       | Fonte de alimentação da válvula de solenóide GND            | GND / GND externo                  |
| X1.11       | Saída/entrada de comutação válvula solenóide 1 (máx. 2,1 W) | +24 V CC via IO-Link/sinal externo |
| X1.12       | Saída/entrada de comutação válvula solenóide 2 (máx. 2,1 W) | +24 V CC via IO-Link/sinal externo |

Tab. 14: Conexão IO-Link Válvula de armadura

| Braça-deira | Atribuição              | Sinal                                    |
|-------------|-------------------------|------------------------------------------|
| X2.1        | Alimentação do sensor - | relacionada à tensão de operação GND     |
| X2.2        | Alimentação do sensor + | + 24 V CC em relação ao GND (máx. 80 mA) |

| Braça-deira | Atribuição          | Sinal                     |
|-------------|---------------------|---------------------------|
| X2.3        | Entrada digital 1   | Nível de sinal baixo/alto |
| X2.4        | Entrada digital 2   | Nível de sinal baixo/alto |
| X2.5        | Entrada analógica 1 | Sinal padrão 4-20 mA      |
| X2.6        | Entrada analógica 2 | Sinal padrão 4-20 mA      |

Tab. 15: Conexão IO-Link entradas de sinal

**Ligação da caixa de distribuição à terra****NOTA**

Este aparelho possui uma ligação para condutor de proteção. Certifique-se de que o condutor de proteção está corretamente ligado. Um condutor de proteção mal ligado pode causar tensões de contacto perigosas em caso de falha.

## 5 COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

Utilize o seu equipamento de proteção individual!



### NOTA



Consultar também o capítulo "Grupos-alvo".

### 5.1 Definições

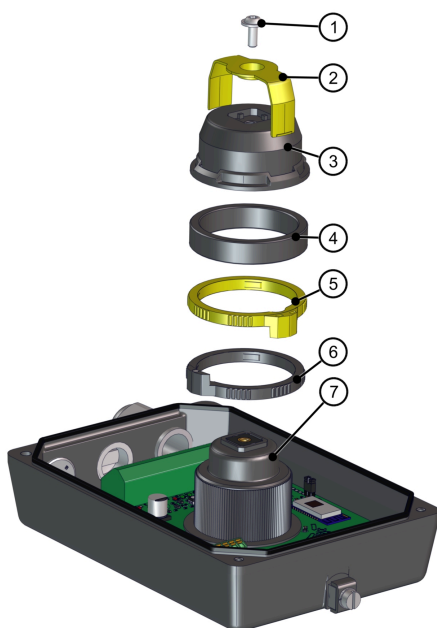


Fig. 8: Ajuste da came Componentes IO-Link

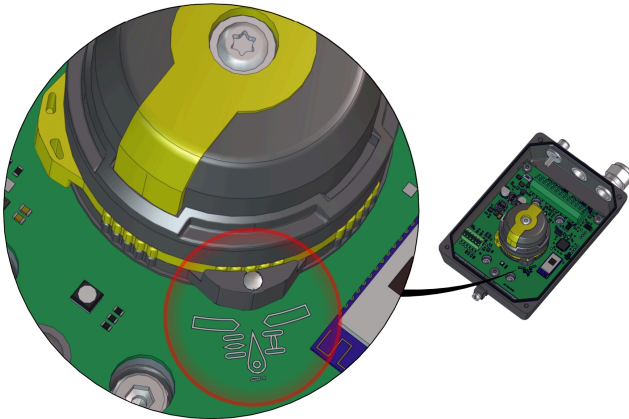
| Posição | Componentes                          |
|---------|--------------------------------------|
| 1       | Parafuso de fixação                  |
| 2       | Indicador de posição                 |
| 3       | Tampa                                |
| 4       | Anel distanciador                    |
| 5       | Anel de acionamento amarelo «ABERTO» |
| 6       | Anel de acionamento preto «FECHADO»  |
| 7       | Veio de suporte                      |

Tab. 16: Ajuste da came Componentes

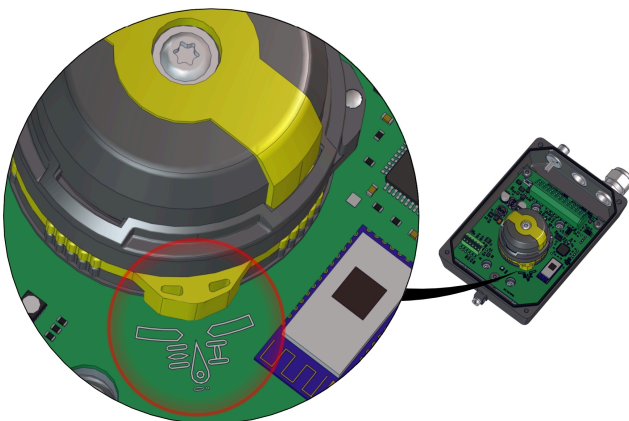


### Ajustar a came

1. Fechar a eletroválvula manualmente ou colocar o acionamento rotativo na posição «FECHADO».
2. Desapertar o parafuso de fixação (pos. 1).



3. Colocar o anel de acionamento preto (pos. 6) no eixo de suporte (pos. 7) de forma a que o ímã de acionamento fique posicionado diretamente sobre o sensor.
4. Abrir a eletroválvula manualmente ou colocar o acionamento rotativo na posição "ABERTO".



5. Encaixar o anel de acionamento amarelo (pos. 5) no eixo de suporte (pos. 7) de forma que o ímã de acionamento fique posicionado diretamente acima do sensor.
6. Deslizar o anel distanciador (pos. 4) no eixo de suporte (pos. 7).
7. Deslizar a tampa (pos. 3) no eixo de suporte (pos. 7) de forma que a tampa encaixe no quadrado e o indicador corresponda à posição do disco da válvula.
8. Apertar o parafuso de fixação (pos. 1).

### Funções

#### NOTA



Com o IO-Link, é possível efetuar a parametrização durante o processo em curso.

### NOTA



Uma descrição detalhada dos parâmetros e dados de processo do IODD está disponível em [www.ebro-armaturen.com](http://www.ebro-armaturen.com).

### IO-Link

O SBU IO-Link dispõe de dois pontos de fixação para bobinas de válvulas magnéticas. Estas podem ser controladas diretamente através do IO-Link. Caso contrário, as bobinas de válvulas solenoides conectadas podem ser operadas por um sinal externo. No caso de controle através do IO-Link, não é possível ativar simultaneamente as bobinas de válvulas solenoides. No caso de comando externo, essa restrição não existe. Para o controle através do SBU IO-Link, apenas são permitidas válvulas com uma tensão de controlo de 24 V CC e um máximo de 2,1 watts. No caso de comando externo das bobinas magnéticas, podem ser ligadas bobinas com uma potência máxima de 5 watts.

### Bluetooth® LE

Como interface de comunicação adicional, a caixa de comando possui um canal de comunicação baseado em rádio. Este fornece, em paralelo ao IO-Link, parâmetros de processo e de diagnóstico, através dos quais os parâmetros de diagnóstico podem ser consultados com a ajuda da aplicação EBRO Plus. Esta interface serve como um canal de comunicação adicional e é operada de forma autónoma. O acesso simultâneo ao dispositivo é impossível.

### Parametrização

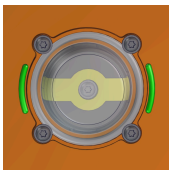
O quadro elétrico pode ser configurada através de Bluetooth® e da aplicação EBRO Plus (modo restrito) ou através de IO-Link (modo avançado).

### Entradas de processo

O quadro elétrico dispõe de 4 entradas de processo. 2 entradas digitais e 2 analógicas (4-20mA). Esta interface pode ser utilizada, por exemplo, para ligar sensores próximos ao quadro elétrico, colocá-los em funcionamento e consultar os estados (alto/baixo (digital) ou 4-20 mA (analógico)) através do IO-Link.

### Significado do indicador LED

As cores podem ser ajustadas livremente através do IO-Link.

| Ilustração                                                                          | Cor do LED<br>(configuração de fábrica) | Descrição                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|
|  | Verde<br>aceso permanentemente          | Retroalimentação de estado<br>"Posição FECHADA" |

| Ilustração                                                                        | Cor do LED<br>(configuração de fábrica) | Descrição                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------|
|  | Amarelo<br>aceso permanentemente        | Retroalimentação de estado<br>"Posição ABERTA" |
|  | Vermelho<br>1 Hz intermitente           | Retroalimentação de estado<br>"Falha"          |

Tab. 17: Significado das cores dos LED

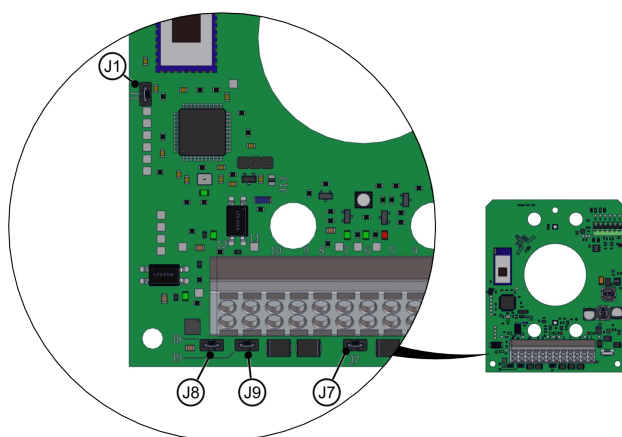


Fig. 9: Pontes de encaixe IO-Link

| Posição | Função                                                               | definido                                     | não definido                                                                                                             |
|---------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| J1      | Fonte de alimentação do ®módulo Bluetooth +3,3 V                     | Módulo ®Bluetooth ativo                      | Módulo Bluetooth inativo                                                                                                 |
| J7      | GND Referência para alimentação de tensão das válvulas solenoide GND | GND em relação à tensão de funcionamento GND | O potencial de 0 V para as ligações MV deve ser aplicado separadamente ao respectivo terminal (ver esquema de ligações). |

| Posição | Função                                   | definido                   | não definido                        |
|---------|------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| J8      | Comando MV1 através de IO-Link / externo | Comando através de IO-Link | O comando é feito por sinal externo |
| J9      | Comando MV2 através de IO-Link / externo | Comando através de IO-Link | O comando é feito por sinal externo |

Tab. 18: Pontes de encaixe placa IO-Link

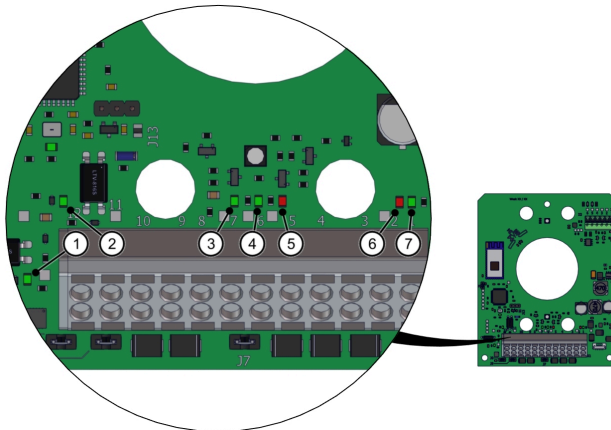


Fig. 10: LED IO-Link

| Posição | Função                      |
|---------|-----------------------------|
| 1       | MV2 acionado (verde)        |
| 2       | MV1 acionado (verde)        |
| 3       | Posição ABERTO (verde)      |
| 4       | Posição FECHADO (verde)     |
| 5       | Falha coletiva (vermelho)   |
| 6       | Tensão invertida (vermelho) |
| 7       | Tensão OK (verde)           |

Tab. 19: Placa LED IO-Link

## 5.2 Inspeções

### Condutor de proteção

- Este aparelho possui uma ligação para condutor de proteção. Certifique-se de que o condutor de proteção está corretamente ligado. Um condutor de proteção mal ligado pode causar tensões de contacto perigosas em caso de falha.

O SBU IO-Link fornecido foi fabricado de acordo com as especificações técnicas indicadas na encomenda, ajustado e testado na fábrica. No entanto, após a instalação completa do SBU IO-Link, deve garantir o seu funcionamento correto.

- Verificar se todos os componentes do SBU IO-Link estão montados corretamente.
- Verificar se a caixa de comando está montada corretamente no acionamento pneumático rotativo.
- Testar a ligação terra.  
Certificar-se de que o SBU IO-Link está ligado através de uma ligação de tubo condutora de eletricidade estática ou através de um ponto de ligação terra separado.

Libertar a ligação elétrica.

- Realizar um teste de funcionamento.  
Verificar se a válvula se move para a posição final prevista com os comandos de controlo correspondentes.

## 6 OPERAÇÃO

Utilize o seu equipamento de proteção individual!



### NOTA



Consultar também o capítulo "Grupos-alvo".

O indicador de posição mostra visualmente a posição do disco da válvula. Os campos amarelos ficam paralelos ao disco da válvula.

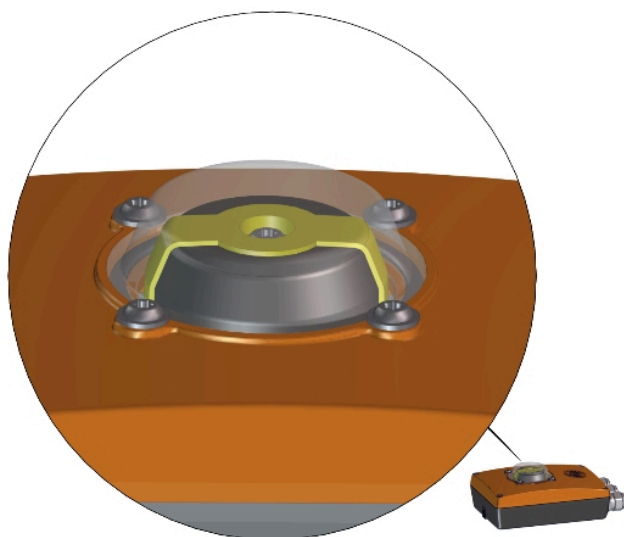
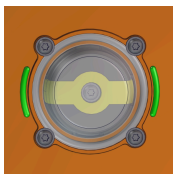


Fig. 11: Indicador de posição

### Significado das cores dos LED

As cores podem ser ajustadas livremente através do IO-Link.

| Ilustração                                                                          | Cor do LED<br>(configuração de fábrica) | Descrição                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|
|  | Verde<br>aceso permanentemente          | Retroalimentação de estado<br>"Posição FECHADA" |

| Ilustração                                                                        | Cor do LED<br>(configuração de fábrica) | Descrição                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------|
|  | Amarelo<br>aceso permanentemente        | Retroalimentação de estado<br>"Posição ABERTA" |
|  | Vermelho<br>1 Hz intermitente           | Retroalimentação de estado<br>"Falha"          |

Tab. 20: Significado das cores dos LED

## 7 MANUTENÇÃO

### AVISO



**As peças podem entrar em movimento inesperadamente.**

Lesões por esmagamento, puxão, aprisionamento, captura ou atrito e escoriações, bem como cortes.

- Execute os trabalhos de montagem apenas em estado sem pressão.
- Realize os trabalhos de montagem apenas quando o sistema estiver sem tensão.

### NOTA



A manutenção depende de diversos fatores, como o ambiente local, o meio, a temperatura e o acionamento. O operador define os intervalos de manutenção em função das condições e necessidades operacionais.

Utilize o seu equipamento de proteção individual!



### NOTA



Consultar também o capítulo "Grupos-alvo".

Os trabalhos de manutenção limitam-se a uma verificação externa do quadro elétrico:

- Manter o quadro elétrico sem depósitos.  
Utilizar produtos de limpeza suaves à base de água. Não utilizar produtos de limpeza agressivos, com solventes ou orgânicos.
- Verificar se o quadro elétrico apresenta fugas.
- Verificar se as entradas e ligações dos cabos estão bem fixadas.
- Verificar se a sinalização (placa de identificação/adесivos de aviso e de obrigação, se aplicável) está completa e intacta.

### Resolução de problemas SBU IO-Link

As falhas são sinalizadas pelo LED de falha intermitente em vermelho e pela ativação da saída X1.6 Falha coletiva.

Todas as falhas não têm efeito sobre o funcionamento atual do programa. Quando a causa da falha for corrigida, a mesma será reiniciada.

Todas as mensagens de falha são desativadas com o valor de ajuste «0». Outras ligações lógicas podem ser adicionadas ou removidas da falha coletiva. Consultar também a descrição da interface IODD.



| Tipo de avaria      | Causa                                                                                                                          | Medidas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Falha no barramento | Monitorização do tempo de funcionamento:<br>Exceder o tempo de funcionamento definido<br>(valor predefinido: 0 s ► desativado) | Verificar os seguintes componentes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Válvula de regulação ligada</li> <li>• Funcionamento do acionamento</li> <li>• Alimentação de ar comprimido</li> <li>• Posição do disco de came</li> <li>• Obstrução na tubagem</li> </ul> A avaria é automaticamente reiniciada assim que o ciclo repetido estiver dentro da tolerância de tempo. |
|                     | Ciclos de comutação máx.:<br>Alcançar os ciclos de comutação máx. definidos.<br>(valor predefinido: 0 n ► desativado)          | Verificar os ciclos de comutação realizados. Repor ou aumentar o contador.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                     | Excesso de temperatura /<br>temperatura abaixo do valor definido                                                               | Verificar o ambiente do SBU IO-Link.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

Tab. 21: Resolução de problemas SBU IO-Link

### Contato

☎ +49 2331 904-0  
 @ service@ebro-armaturen.com



## 8 COLOCAÇÃO FORA DE SERVIÇO/DESMONTAGEM

### PERIGO



#### Perigo de morte por choque elétrico!

Queimaduras, perda de consciência, câibras musculares, arritmias cardíacas e até mesmo paragem cardíaca.

- Desligar a tensão elétrica.
- Certifique-se de que o condutor de proteção está corretamente ligado.
- Proteger o quadro elétrico contra o religamento.

### AVISO



#### As peças podem entrar em movimento inesperadamente.

Lesões por esmagamento, puxão, aprisionamento, captura ou atrito e escoriações, bem como cortes.

- Executar os trabalhos de desmontagem apenas em estado sem pressão.
- Realizar os trabalhos de desmontagem apenas quando o sistema estiver sem tensão.
- Evitar tocar entre a carcaça e o disco da válvula.

Utilize o seu equipamento de proteção individual!



### NOTA



Consultar também o capítulo "Grupos-alvo".

Em caso de desativação prolongada:

- Proteger o quadro elétrico contra sujidade e pó.  
Respeitar também as regras gerais para armazenamento, transporte e montagem no capítulo "Transporte e montagem".
- Ao voltar a colocar em funcionamento, verificar se o quadro elétrico apresenta danos e se está a funcionar corretamente.

Em caso de desativação definitiva:

- Eliminar os componentes de forma ecológica e adequada, em conformidade com as disposições legais locais.
- Prestar atenção aos resíduos oleosos nos acionamentos e rolamentos.

Para a desmontagem, consultar o capítulo "Transporte e montagem" e seguintes.

## Declaração de conformidade CE

O fabricante

**EBRO Armaturen  
Gebr. Bröer GmbH  
Karlstraße 8  
58135 Hagen  
Alemanha**



declara que os produtos da série  
**EBRO SBU IO-Link**  
**Tipo SBU-xxxx-xxxx-IO-Link**

são fabricados em conformidade com os requisitos das seguintes normas:

**DIN EN 301489-1:2020-06**  
**DIN EN 55032:2016-02**  
**DIN EN 300328:2019-10**  
**IEC 60950-1:2005 (2nd Ed.) + Am1:2009 + Am2:2013**  
**DIN EN 62368-1 ; VDE 0868-1:2016-05**  
**DIN EN ISO 12100:2011-03**

Para este efeito, estão disponíveis os seguintes documentos do produto:  
**Documentos de planeamento, fichas técnicas, folhas de catálogo**

Estes produtos estão em conformidade com as seguintes diretivas:

**Diretiva relativa aos equipamentos de rádio 2014/53/UE**  
**Diretiva de máquinas 2006/42/CE**

1. Os produtos são uma “máquina incompleta” na aceção do artigo 2, alínea g), da presente diretiva.
2. A presente declaração constitui a declaração de incorporação na aceção da presente diretiva.

Para a conformidade com as diretivas acima mencionadas, aplica-se o seguinte:

1. O utilizador deve cumprir a <bestimmungsgemäße Verwendung> definida nas «Instruções de montagem e de operação originais» (BA SBU IO-Link) incluídas na entrega e deve observar todas as indicações contidas nestas instruções. O não cumprimento destas instruções pode, em casos importantes, isentar o fabricante da sua responsabilidade pelo produto.
2. A colocação em funcionamento do produto é proibida até que seja declarado pelo responsável a conformidade do sistema no qual o quadro elétrico está instalado com todas as diretivas CE acima mencionadas aplicáveis.
3. O fabricante EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH realizou e documentou as análises de risco necessárias. O colaborador responsável pela documentação disponível para este efeito é o Sr. Matthias Jortzik, EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, Karlstraße 8, 58135 Hagen, Alemanha.

Hagen, maio de 2021

.....  
Peter Bröer, Gestor

### Nota:

Esta é uma versão traduzida do documento original. Apenas o documento original assinado no idioma alemão é juridicamente vinculativo.

## Declaração de conformidade CE

O fabricante

**EBRO Armaturen  
Gebr. Bröer GmbH  
Karlstraße 8  
58135 Hagen  
Alemanha**



declara que os produtos da série  
**EBRO SBU IO-Link**  
**Tipo SBU-xxxx-xxxx-IO-Link**

são fabricados em conformidade com os requisitos das seguintes normas:

**DIN EN 301489-1:2020-06**  
**DIN EN 55032:2016-02**  
**DIN EN 300328:2019-10**  
**IEC 60950-1:2005 (2nd Ed.) + Am1:2009 + Am2:2013**  
**DIN EN 62368-1 ; VDE 0868-1:2016-05**  
**DIN EN ISO 12100:2011-03**

Para este efeito, estão disponíveis os seguintes documentos do produto:  
**Documentos de planeamento, fichas técnicas, folhas de catálogo**

Estes produtos estão em conformidade com as seguintes diretivas:

**Diretiva relativa aos equipamentos de rádio 2014/53/UE**  
**Diretiva de máquinas 2006/42/CE**

1. Os produtos são uma “máquina incompleta” na aceção do artigo 2, alínea g), da presente diretiva.
2. A presente declaração constitui a declaração de incorporação na aceção da presente diretiva.

Para a conformidade com as diretivas acima mencionadas, aplica-se o seguinte:

1. O utilizador deve cumprir a <bestimmungsgemäße Verwendung> definida nas «Instruções de montagem e de operação originais» (BA SBU IO-Link) incluídas na entrega e deve observar todas as indicações contidas nestas instruções. O não cumprimento destas instruções pode, em casos importantes, isentar o fabricante da sua responsabilidade pelo produto.
2. A colocação em funcionamento do produto é proibida até que seja declarado pelo responsável a conformidade do sistema no qual o quadro elétrico está instalado com todas as diretivas CE acima mencionadas aplicáveis.
3. O fabricante EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH realizou e documentou as análises de risco necessárias. O colaborador responsável pela documentação disponível para este efeito é o Sr. Matthias Jortzik, EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, Karlstraße 8, 58135 Hagen, Alemanha.

Hagen, maio de 2021

.....  
Peter Bröer, Gestor

### Nota:

Esta é uma versão traduzida do documento original. Apenas o documento original assinado no idioma alemão é juridicamente vinculativo.

---

# O MUNDO DA EBRO ARMATUREN

A nossa rede internacional



- Filiais
- Representações

Desde a fundação da empresa em 1972, a EBRO ARMATUREN desenvolve, produz e comercializa válvulas de corte e regulação, bem como tecnologia de automação para aplicações industriais. Mais de 1.000 funcionários em mais de 30 filiais nacionais e internacionais garantem que os produtos EBRO estão disponíveis em mais de 100 países em todo o mundo. Na rede global, a produção é realizada na sede na Alemanha, bem como em Itália, na Suécia, China e Tailândia, com normas de fabrico e qualidade uniformemente elevadas. Em

2005, foi adquirida a fabricante sueca Stafsjö Valves AB e a gama de produtos foi alargada com um vasto portfólio de válvulas de guilhotina.

**EBRO ARMATUREN**  
**Gebr. Bröer GmbH**

Karlstraße 8  
D-58135 Hagen

☎ +49 (0)2331 / 904 - 0  
✉ [post@ebro-armaturen.com](mailto:post@ebro-armaturen.com)

Uma empresa do Grupo Bröer



Encontre as moradas atuais em  
**[www.ebro-armaturen.com](http://www.ebro-armaturen.com)**