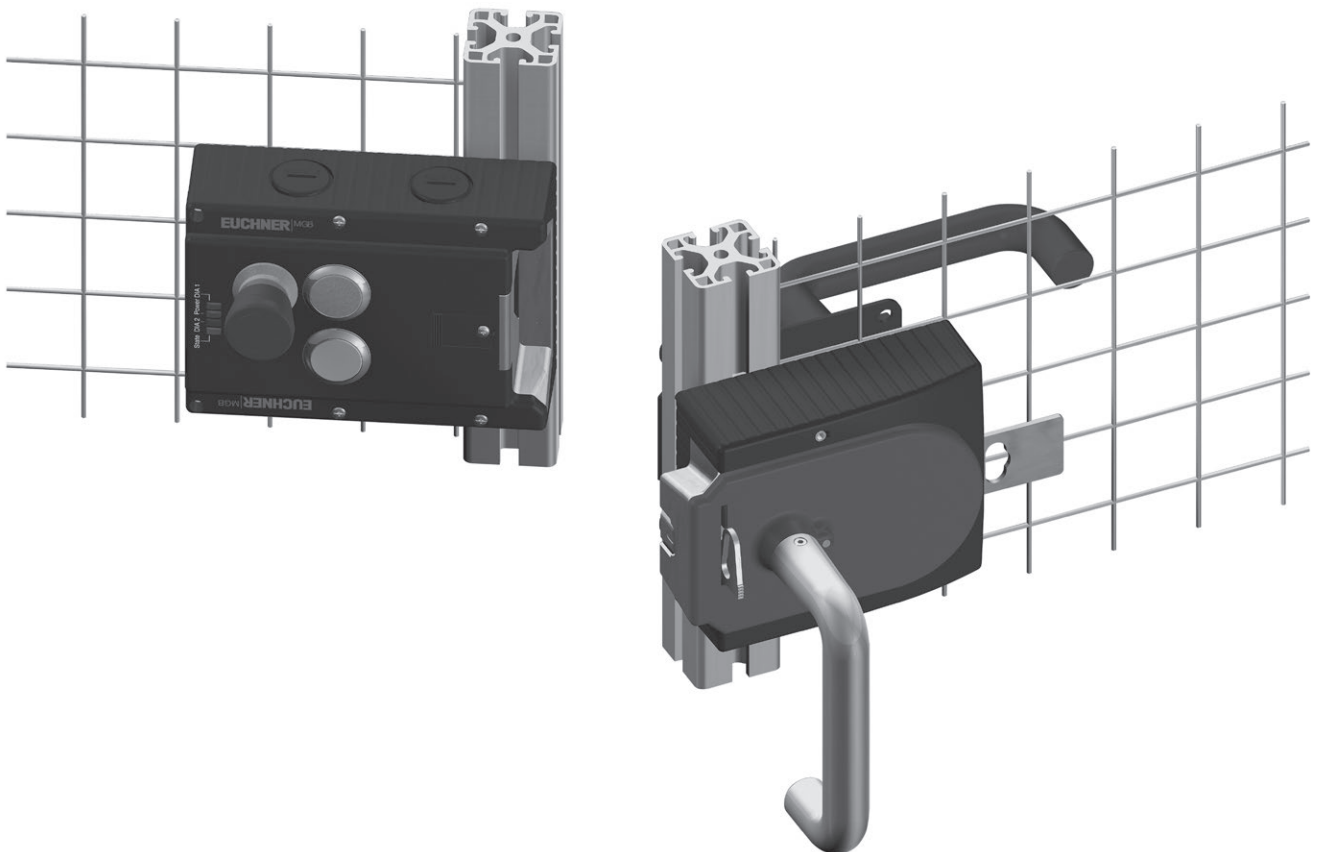


Manual de instruções

Sistemas de segurança
MGB-L1-...AR.-... / MGB-L2-...AR.-...
e
MGB-L1-...AP.-... / MGB-L2-...AP.-...

a partir de V2.2.1



Índice

1	Sobre este manual de instruções	3
1.1	Validade	3
1.2	Símbolos utilizados	3
2	Uso correto	4
3	Exclusão de responsabilidade e garantia	5
4	Instruções gerais de segurança	6
5	Função	7
6	Visão geral do sistema	8
6.1	Módulo de fecho MGB-L-...	8
6.2	Módulo da maçaneta MGB-H-...	8
6.3	Destrramento de fuga MGB-E-... (opcional)	8
6.4	Desenho dimensional	9
6.5	Destrramento auxiliar	10
6.6	Adaptador de bloqueio	11
6.7	Destrramento de fuga (opcional)	12
7	Montagem	14
7.1	Montagem do painel colorido	14
8	Mudar a direção de acionamento (aqui: da direita para a esquerda)	16
9	Proteção contra influências do ambiente	17
10	Conexão elétrica	18
10.1	Segurança contra falhas	19
10.2	Garantia da alimentação de tensão	19
10.3	Exigências com relação aos cabos de conexão	20
10.4	Indicações sobre a disposição dos fios	20
10.5	Alterar a configuração do dispositivo (utilizar o interruptor DIP)	21
10.6	Indicações sobre a operação nos sistemas de comando	24
10.7	Diagrama de contatos e descrição dos contatos	25
10.8	Operação como dispositivo individual	26
10.9	Operação em uma série de chaves AR	27
10.10	Indicações sobre a operação em uma série de chaves AR	28
11	Colocação em funcionamento	29
11.1	Operação de programação (apenas para MGB unicode)	29
11.2	Verificação da função mecânica	29
11.3	Verificação da função elétrica	30
12	Dados técnicos	31
12.1	Tempos de sistema típicos	32
13	Estados do sistema	32
13.1	Legenda	32
13.2	Tabela de estados do sistema MGB-AR	33
13.3	Tabela de estados do sistema MGB-AP	34
14	Eliminação de falhas e recursos auxiliares	35
14.1	Eliminar a falha	35
14.2	Auxílio para a eliminação de falhas na internet	35
14.3	Auxílio sobre a montagem na internet	35
15	Assistência técnica	35
16	Inspeção e manutenção	36
17	Declaração de Conformidade	37

1 Sobre este manual de instruções

1.1 Validade




O manual de instruções é parte integrante da documentação do sistema de segurança MGB. É válido para os seguintes sistemas MGB:

Séries	Tipos de bloqueio	Famílias de sistemas	Versões de produto
MGB	L1 (bloqueio por força de mola)	...AP...	a partir de V2.2.1
		...AR...	
	L2 (bloqueio por força do solenóide)	...AP...	
		...AR...	

Indicações sobre as versões mais antigas do produto

Os produtos com versões mais baixas de produto ou sem número de versão não são descritos neste manual de instruções. Para estes produtos efetue o download do manual de instruções pertinente na área de download em www.EUCHNER.de.

1.2 Símbolos utilizados

Símbolo	Significado
 AP	Esta seção é válida durante a operação como MGB-AP
 AR	Esta seção é válida durante a operação como MGB-AR
 DIP	Nesta seção a posição do interruptor DIP deve ser observada

2 Uso correto

O sistema é constituído no mínimo por um módulo de fecho MGB-L1.../MGB-L2-... e um módulo da maçaneta MGB-H...

O sistema de segurança MGB é um dispositivo de intertravamento eletromagnético com bloqueio.

O módulo de fecho pode ser configurado com o auxílio dos interruptores DIP. Conforme a configuração, o módulo de fecho se comporta como um dispositivo AP ou um AR. O monitoramento de bloqueio pode ser ligado ou desligado adicionalmente. As informações mais detalhadas sobre as possibilidades de configuração podem ser consultadas na seção 10.5 *Alterar a configuração do dispositivo (utilizar o interruptor DIP)*, página 21.



Com o monitoramento de bloqueio ativo aplica-se:

Em combinação com uma proteção de segurança móvel e o controle da máquina, este componente de segurança pode impedir que a proteção de segurança possa ser aberta, enquanto são executados movimentos perigosos da máquina. A posição do bloqueio é monitorada por esta ocasião.

Para o sistema de controle, isso significa que

- comandos de partida, que provocam situações de perigo, somente poderão se tornar ativos quando a proteção de segurança estiver na posição fechada e travada.

A posição de bloqueio do fecho somente é revogada, quando as situações de perigo tiverem acabado.

Com o monitoramento de bloqueio inativo aplica-se:

Em combinação com um dispositivo de proteção móvel, este componente de segurança impede que sejam executados movimentos perigosos da máquina, enquanto o dispositivo de proteção estiver aberto. Se o dispositivo de proteção for aberto durante a função perigosa da máquina, é, então, expedido um comando de parada. A posição do bloqueio não é observada por esta ocasião.

Antes dos componentes de segurança serem usados, deve ser feita uma avaliação de riscos na máquina conforme:

- a norma EN 13849-1, Peças de unidades de controle ligadas à segurança, Anexo B
- EN ISO 12100, Segurança de máquinas - Princípios gerais de projeto - Avaliação do risco e redução do risco.

O uso correto está em conformidade com os requisitos para a instalação e a operação, particularmente

- EN ISO 13849, Segurança relacionada à partes do controle do sistema
- EN 1088, Segurança de máquinas. Dispositivos de intertravamento associados com proteção. Princípios para projetos e seleção.
- EN 60204-1, Equipamento elétrico de máquinas.

O sistema de segurança MGB somente deve ser combinado em conjunto com os módulos previstos da família do sistema MGB.

Havendo a alteração dos componentes do sistema, a EUCHNER não se responsabiliza pelo funcionamento.



Os módulos de fecho com a configuração MGB-AR podem ser integrados a uma série de chaves AR.

A conexão de vários dispositivos em série de chaves AR é permitida somente com dispositivos previstos para uma conexão em série em uma série de chaves AR. Certifique-se disto no manual de instruções do respectivo dispositivo. Favor consultar as informações mais detalhadas sobre a operação em uma série de chaves AR no manual do sistema do respectivo dispositivo AR.

Importante!

- O usuário é responsável pela integração do dispositivo no sistema global seguro. Para tanto, o sistema global terá que ser validado, por ex., em conformidade com a norma EN ISO 13849-2.
- Para o uso correto devem ser cumpridos os parâmetros operacionais permitidos (consultar a seção 12 *Dados técnicos*, página 31).
- Se o manual técnico acompanhar o produto, as informações do manual técnico devem ser aplicadas no caso de discrepâncias com o manual de instruções ou o manual do sistema.
- No caso de uma estimativa PL do sistema global, pode ser programado para $MTTF_d$ um valor máximo de 100 anos conforme o valor limite na norma EN ISO 13849-1:2008, seção 4.5.2. Isto corresponde a um valor mínimo de PFH_d de $2,47 \times 10^{-8}/h$.
- No caso de uma conexão em série de até 10 dispositivos, estes valores limite podem ser aplicados para toda a série de chaves como sistema parcial. A série de chaves atinge PL e como sistema parcial.



Diferenças principais entre MGB-AP e MGB-AR

Família de sistema	Símbolo	Utilização
MGB-AP		Se não for necessária nenhuma conexão em série, o número de bornes necessários pode ser reduzido com esta família de sistema.
MGB-AR		Interligação de vários dispositivos de proteção em uma via de desligamento. Assim podem ser consultadas, de modo simples, várias portas de proteção, com uma unidade de controle ou duas entradas do sistema de controle.

3 Exclusão de responsabilidade e garantia

Se as condições acima citadas para o uso correto não forem cumpridas, ou se as instruções de segurança não forem seguidas, ou se qualquer trabalho de manutenção não for executado como requisitado, isto acarretará em uma exclusão da responsabilidade e a perda da garantia.

4 Instruções gerais de segurança

As chaves de segurança cumprem uma função de proteção de pessoas. A instalação incorreta ou uma manipulação pode provocar ferimentos fatais em pessoas.

Verifique o funcionamento seguro do dispositivo de proteção, principalmente

- após cada colocação em funcionamento
- após cada substituição de um componente MGB
- após um tempo prolongado de parada
- após cada falha
- após cada alteração da posição do interruptor DIP

Independente disto, o funcionamento seguro do dispositivo de proteção deve ser executado em intervalos de tempo adequados, como parte do programa de manutenção.

Aviso!

Perda da função de segurança devido à uma conexão, uma posição do interruptor DIP ou o uso incorretos.

- As chaves de segurança não devem ser manipuladas de forma indevida (curto-circuito em contatos), desapertadas, removidas ou inutilizadas de qualquer outra forma.

Por isso, preste atenção especialmente nas medidas para a redução das possibilidades de desvio da norma EN 1088:1995+A2:2008, seção 5.7.

- O processo de acionamento deve ser iniciado somente pelo módulo da maçaneta MGB-H... previsto para tal, que é conectado positivamente com o dispositivo de proteção.

O dispositivo somente deve ser instalado ou colocado em operação por pessoas autorizadas,

- que estejam familiarizadas com o correto manuseio dos componentes de segurança,
- que estejam familiarizados com as diretivas CEM em vigor,
- que estejam familiarizadas com as diretivas sobre a segurança no trabalho e prevenção de acidentes em vigor,
- que tenham lido e entendido o manual de instruções.

Importante!

Antes da utilização, leia o manual de instruções e o guarde com cuidado. Assegure-se, que o manual de instruções encontre-se sempre disponível durante os trabalhos de montagem, colocação em funcionamento e manutenção. A EUCHNER não pode assumir a garantia pela legibilidade do CD/DVD além do período de armazenamento requisitado. Por isto, mantenha um exemplar adicional impresso do manual de instruções arquivado. Se houver a perda do manual de instruções, poderá ser feito o download do documento em www.EUCHNER.de.

5 Função

O módulo de fecho possibilita, junto com um módulo da maçaneta, o fecho dos dispositivos de proteção móveis. A combinação serve simultaneamente como batente da porta mecânico.



A seguinte condição de ligação é válida para as saídas de segurança F01A e F01B (consultar também as seções 13.2 Tabela de estados do sistema MGB-AR, página 33 e 13.3 Tabela de estados do sistema MGB-AP, página 34):

Configuração	Familia de sistema monitoração do bloqueio	MGB-AR		MGB-AP	
		ativo	inativo	ativo	inativo
Condição	Nenhuma falha no dispositivo	VERDADEIRO	VERDADEIRO	VERDADEIRO	VERDADEIRO
	Dispositivo de proteção fechado	VERDADEIRO	VERDADEIRO	VERDADEIRO	VERDADEIRO
	Lingüeta do trinco recolhida no módulo de fecho	VERDADEIRO	VERDADEIRO	VERDADEIRO	VERDADEIRO
	Bloqueio ativo	VERDADEIRO	não relevante	VERDADEIRO	não relevante
	Na conexão em série Existe um sinal da chave anterior nas entradas de segurança F11A e F11B Em operação individual: CC 24 V nas entradas de segurança F11A e F11B existente	VERDADEIRO	VERDADEIRO	não relevante	não relevante

F01A e F01B estão **LIGADOS**

O módulo de fecho identifica a posição do dispositivo de proteção e a posição da lingüeta do trinco. A posição da lâmina do fecho é monitorada adicionalmente.

O monitoramento do bloqueio pode ser desativado com os interruptores DIP (consultar a seção 10.5 Alterar a configuração do dispositivo (utilizar o interruptor DIP), página 21).

Importante!

Para a aplicação como bloqueio de acordo com a norma EN 1088, o monitoramento de bloqueio deve estar ativo.

A lingüeta do trinco no módulo da maçaneta é inserida e retirada no módulo de fecho pelo acionamento da maçaneta da porta.

Quando a lingüeta do trinco estiver totalmente inserida no módulo do fecho, a lâmina de fecho bloqueia a lingüeta do trinco nesta posição. Conforme a versão, isto ocorre pela força da mola ou do solenóide.

Versão MGB-L1-..., bloqueio por força da mola

A lâmina do fecho é mantida na posição de bloqueio pela força da mola e destravada pela força do solenóide (princípio do circuito fechado).

Versão MGB-L2-..., bloqueio por força do solenóide

A lâmina do fecho é mantida na posição de bloqueio pela força do solenóide e destravada pela força da mola, quando o solenóide for desativado (princípio da corrente de circuito aberto).

Aviso!

No caso de interrupção da alimentação do solenóide, o dispositivo de proteção poderá ser aberto imediatamente! Aplicação apenas em casos especiais e após rigorosa avaliação do risco de acidente (consultar EN 1088:1995+A2:2008, seção 5.5)! Exemplo: Quando, durante uma queda de tensão, o risco de aprisionamento involuntário em um dispositivo de proteção for maior do que o risco de um fecho ineficiente.

6 Visão geral do sistema

6.1 Módulo de fecho MGB-L-...

Legenda:

- ① Cobertura para o destravamento auxiliar
- ② Indicador LED
- ③ Interruptor DIP
- ④ Bornes X2 -X5
- ⑤ Lâmina de bloqueio
- ⑥ Dependendo da versão:
Entradas para cabos M20x1,5 ou conectores
- ⑦ Marcação auxiliar para a distância máxima de montagem permitida

Nota:

Dependendo da versão, elementos adicionais de operação e de indicação poderão estar integrados na cobertura, podendo estar contida uma placa de montagem. Consultar o manual técnico anexo.

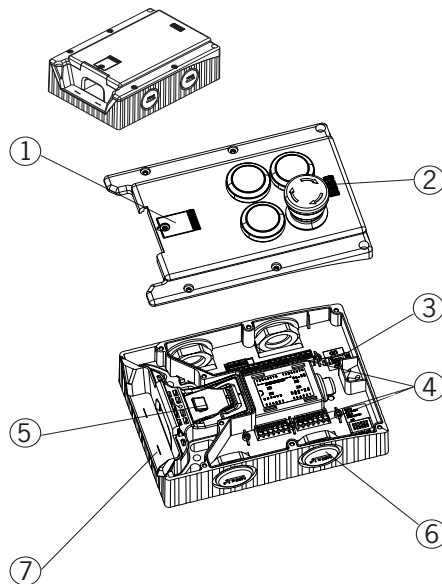


Figura 1: Módulo de fecho MGB-L-...

6.2 Módulo da maçaneta MGB-H-...

Legenda:

- ① Maçaneta da porta
- ② Pinos de retenção para a cobertura da carcaça e mudança da maçaneta
- ③ Adaptador de bloqueio desdobrável (opcional: segundo adaptador de bloqueio desdobrável automaticamente)
- ④ Lingüeta do trinco

Nota:

Conforme a versão, pode ser incluída uma placa de montagem. Consultar o manual técnico anexo.

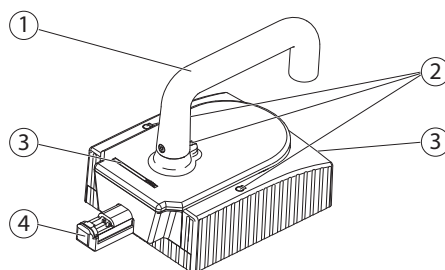


Figura 2: Módulo da maçaneta MGB-H...

6.3 Destravamento de fuga MGB-E-... (opcional)

Legenda:

- ① Maçaneta da porta
- ② Parafuso sem cabeça
- ③ Cobertura
- ④ Eixo de acionamento 8 x 8 mm (pode ser adquirido em diferentes comprimentos)
- ⑤ Luva de proteção

Nota:

Conforme a versão, pode ser incluída uma placa de montagem. Consultar o manual técnico anexo.

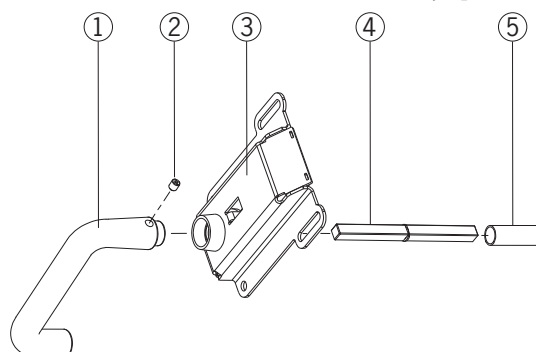
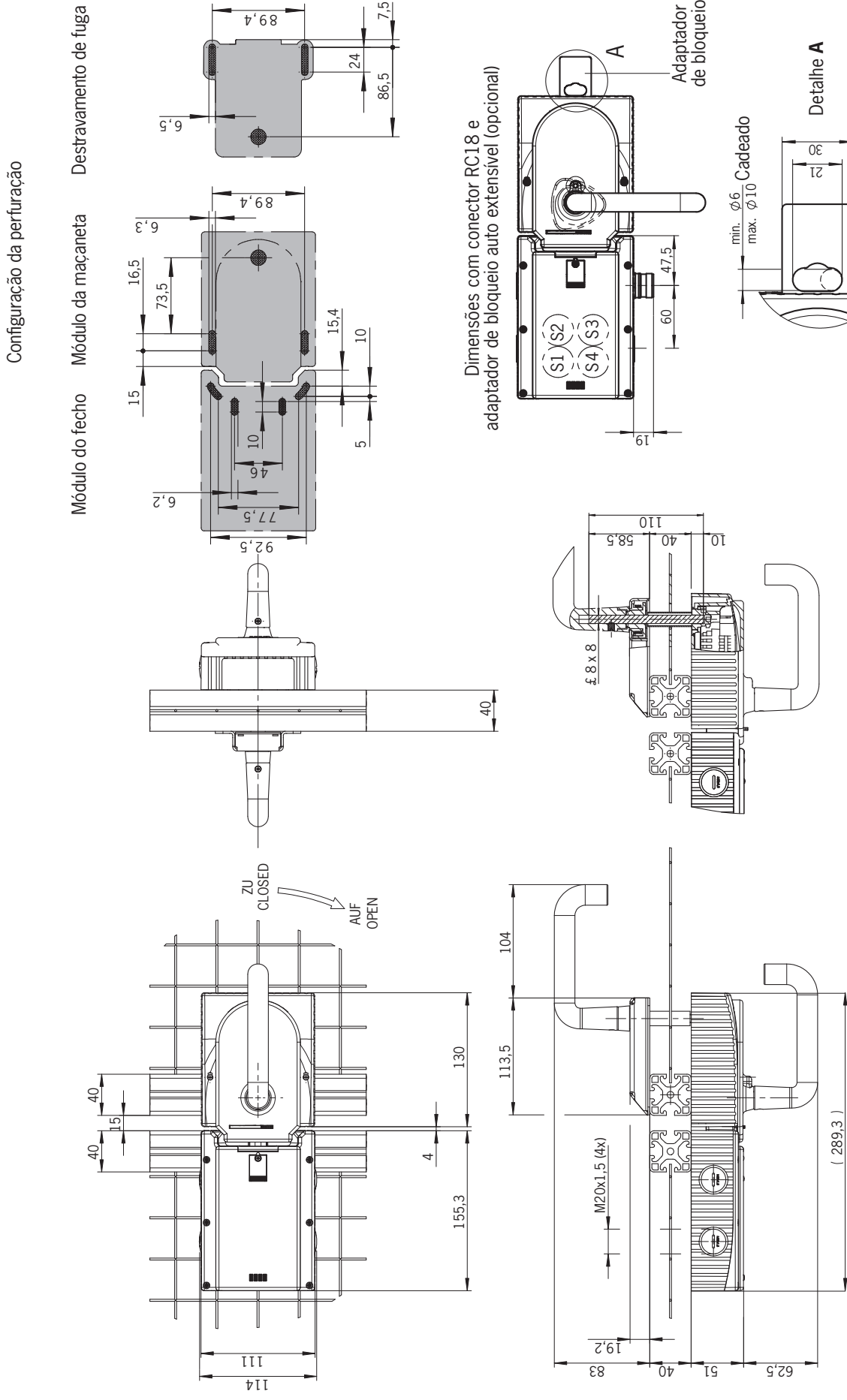


Figura 3: Destravamento de fuga MGB-E-...

6.4 Desenho dimensional



6.5 Destravamento auxiliar

No caso de manutenção pode ser destravado com o destravamento auxiliar do fecho, independentemente da posição do solenóide (consultar fig. 5).



Se o monitoramento de desbloqueio estiver ativo, o sistema passa para uma falha de travamento quando o destravamento auxiliar for acionado.

Consultar a tabela de estado do sistema, estado da sequência de sinais incorreta (DIA vermelho, Lock pisca 1 vez).

No caso de um acionamento muito vagaroso do destravamento auxiliar, pode ocorrer, que o sistema não passe para uma falha de travamento.

Importante!

- O destravamento auxiliar não representa nenhuma função de segurança.
- A seleção e a aplicação de um destravamento adequado (destravamento de fuga, desbloqueio de emergência, etc.) para uma aplicação específica deve ser efetuada pelo fabricante da máquina. Neste caso deve ser executada uma avaliação de riscos. Possivelmente tenham que ser consideradas as especificações de uma norma de produto.
- O funcionamento perfeito deve ser comprovado em intervalos regulares.
- Perda da função de destravamento devido a uma falha de montagem ou danos durante a montagem. Após cada montagem, efetue um controle de funcionamento do destravamento.
- Observe as instruções dos manuais técnicos possivelmente anexos.

O parafuso de segurança deve ser novamente atarraxado e lacrado após a montagem e cada uso do destravamento auxiliar (por ex., com verniz de segurança). Torque de aperto 0,5 Nm.

1. Desapertar o parafuso de segurança.
2. Levantar a lâmina de bloqueio com uma chave de fenda e acionar a maçaneta da porta

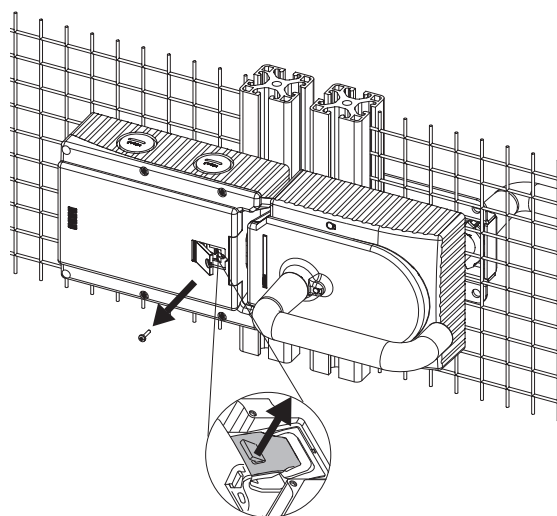


Figura 5: Destravamento auxiliar

6.6 Adaptador de bloqueio

Com o adaptador de bloqueio aberto / projetado, a lingüeta do trinco não pode ser projetada. O adaptador de bloqueio pode ser protegido com cadeados (consultar a figura 6).

Para abrir pressionar sobre o local estriado (é possível somente com a lingüeta do trinco recolhida).

Legenda:

- ① Cadeado \varnothing mín. 2 mm, \varnothing máx. 10 mm

Nota:

Podem ser enganchados no máximo 3 cadeados com um \varnothing de 8 mm.

- ② Segundo adaptador de bloqueio, com projeção automática
Cadeado \varnothing mín. 6 mm, \varnothing máx. 10 mm

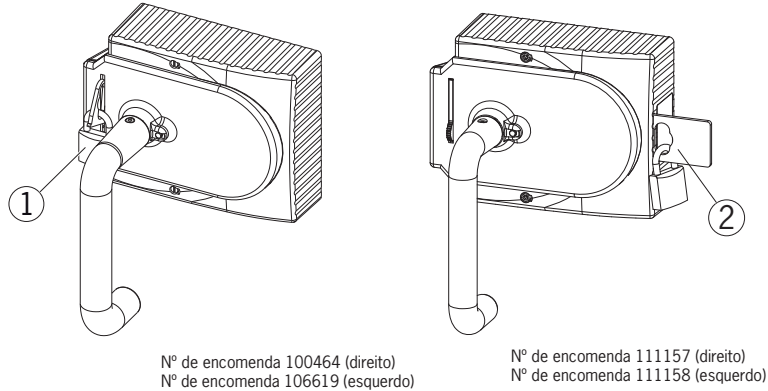


Figura 6: Adaptador de bloqueio protegido com um cadeado

6.7 Destramamento de fuga (opcional)

O destravamento de fuga serve para abrir um dispositivo de proteção fechado pelo lado interno sem recursos auxiliares.



Se o monitoramento de desbloqueio estiver ativo, o sistema passa para uma falha de travamento quando o destravamento de fuga for acionado.

Consultar a tabela de estado do sistema, estado da sequência de sinais incorreta (DIA vermelho, Lock pisca 1 vez).

No caso de um acionamento muito vagaroso do destravamento de fuga, é possível que o sistema não passe para uma falha de travamento.

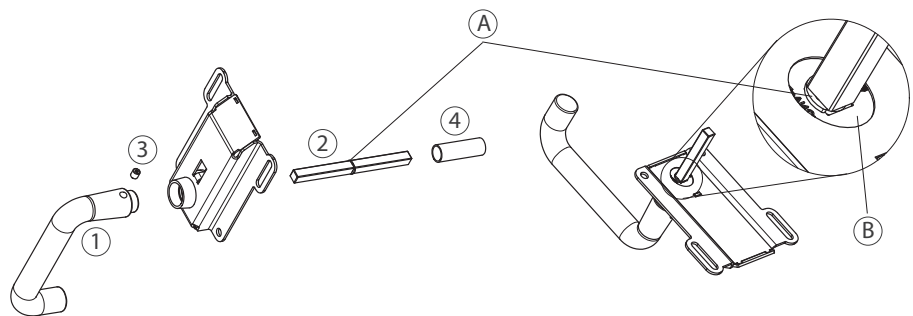
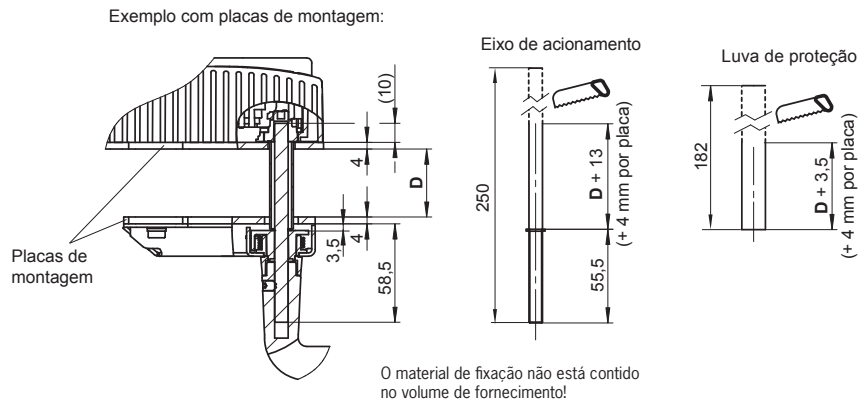
Importante!

- O destravamento de fuga não representa nenhuma função de segurança.
 - A seleção e a aplicação de um destravamento adequado (destravamento de fuga, desbloqueio de emergência, etc.) para uma aplicação específica deve ser efetuada pelo fabricante da máquina. Neste caso deve ser executada uma avaliação de riscos. Possivelmente tenham que ser consideradas as especificações de uma norma de produto.
 - O funcionamento perfeito deve ser comprovado em intervalos regulares.
 - Observe as instruções dos manuais técnicos possivelmente anexos.
- Montar o destravamento de fuga de tal modo, que a operação, assim como, o controle e a manutenção ainda sejam possíveis.
 - O eixo de acionamento do destravamento de fuga deve ser inserido no mínimo em 10 mm no módulo da maçaneta. Observe as indicações sobre as diversas larguras do perfil na próxima seção.
 - Alinhar o eixo do destravamento de fuga no ângulo direito em relação ao módulo da maçaneta. Consultar a figura 4 e 8.

Preparar o destravamento de fuga

(Consultar também a figura 7 na próxima página)

Largura do perfil	Comprimento necessário do eixo de acionamento		Que peças EUCHNER são necessárias?	Passos de trabalho necessários
	sem placas	com placas de montagem (4 mm cada)		
D	D+13	D+21		
30 mm	43 mm	51 mm	Destramamento de fuga padrão com eixo de 110 mm (Nº de encomenda 100465)	encurtar para o comprimento necessário
40 mm	53 mm	61 mm	Destramamento de fuga padrão com eixo de 110 mm (Nº de encomenda 100465) event. eixo de acionamento prolongado (Nº de encomenda 106761)	<i>sem placas de montagem:</i> nenhum <i>com placas de montagem:</i> Utilizar o eixo de acionamento longo e a luva de proteção e encurtar para o comprimento necessário
45 mm	58 mm	66 mm	Destramamento de fuga padrão com eixo de 110 mm (Nº de encomenda 100465) e eixo de acionamento prolongado (Nº de encomenda 106761)	Utilizar o eixo de acionamento longo e a luva de proteção e encurtar para o comprimento necessário
50 mm	63 mm	71 mm	Destramamento de fuga padrão com eixo de 110 mm (Nº de encomenda 100465) e eixo de acionamento prolongado (Nº de encomenda 106761)	Utilizar o eixo de acionamento longo e a luva de proteção e encurtar para o comprimento necessário



- ① Encaixar a maçaneta da porta
- ② Inserir o eixo de acionamento. O anel trava **A** deve encostar no destravamento de fuga **B**.
- ③ Apertar os parafusos sem cabeça com 2 Nm de força.
- ④ Encaixar a luva de proteção

Figura 7: Preparar o destravamento de fuga

7 Montagem

Aviso!

A instalação só pode ser realizada por pessoal técnico autorizado..

No caso de portas oscilantes de duas folhas, uma das duas folhas da porta também tem que ser bloqueada mecanicamente.

Para isso, use, por ex., um fecho com barra de bloqueio (Item) ou uma trava para porta dupla (Bosch Rexroth).

Dica!

- Em www.mgb.EUCHNER.de pode ser consultada uma animação sobre a operação de montagem.
- No caso das chaves de pressão e dos elementos de indicação a cor e a etiquetagem podem ser adaptadas.

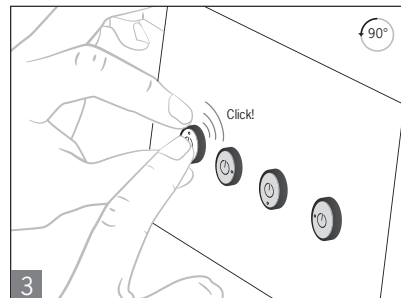
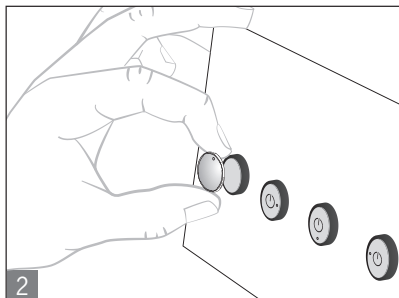
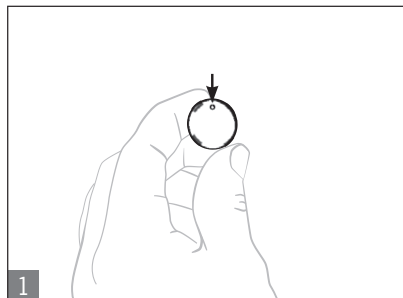
Passos de montagem, consultar a figura 8 e as figuras 9 até 14.

Montar o sistema de tal modo, que a operação, assim como, o controle e a manutenção do destravamento auxiliar ainda sejam possíveis.

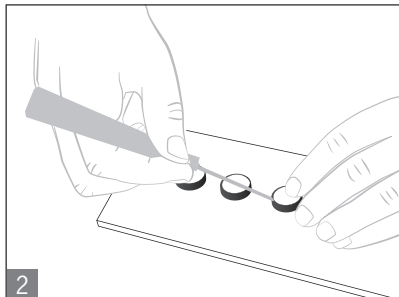
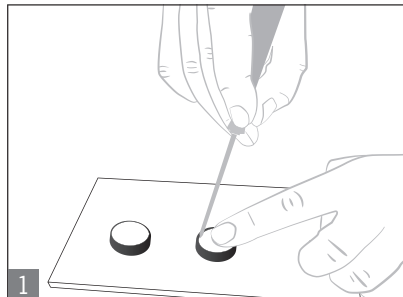
O parafuso de segurança do destravamento auxiliar deve ser lacrado antes da colocação em funcionamento (por ex., com verniz de segurança).

7.1 Montagem do painel colorido

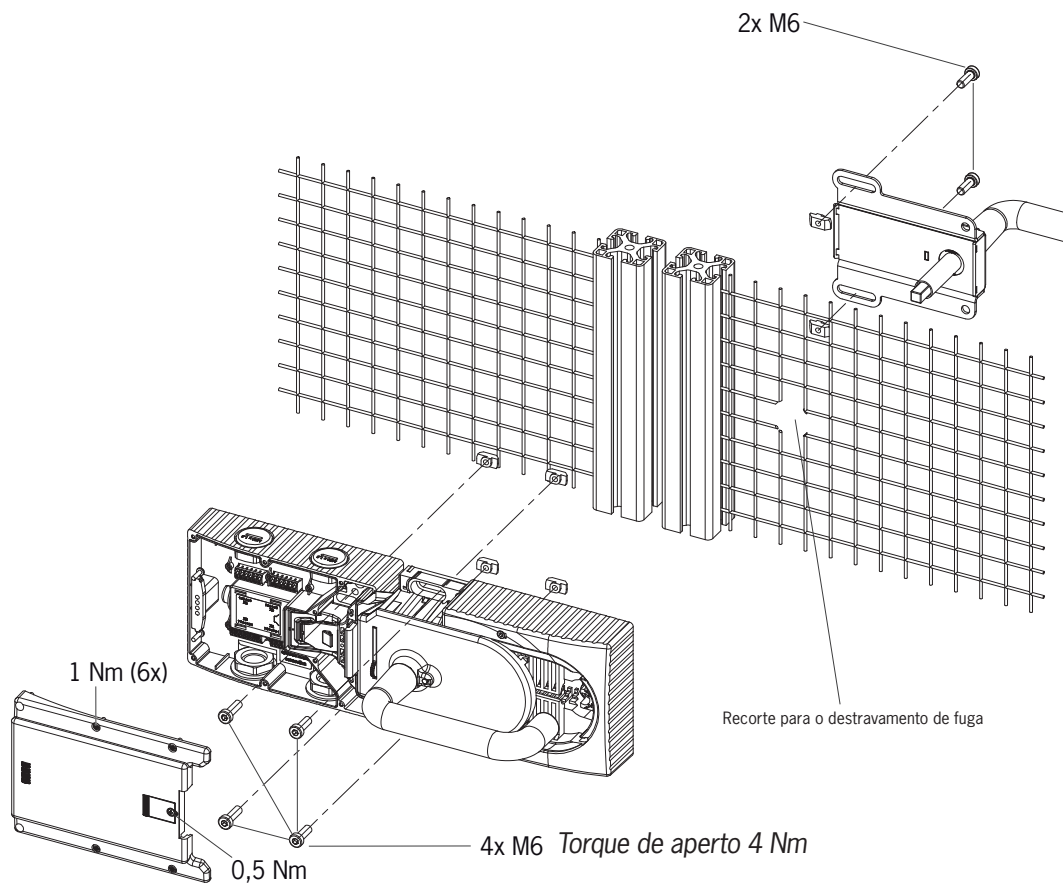
Montagem



Desmonte



Painel colorido

**Material de fixação recomendado:**

Para a fixação do módulo de fecho sobre a placa de montagem:
PARAFUSO DE CABEÇA CILÍNDRICA ZN M6X25-8.8 DIN 912

Para a fixação do módulo da maçaneta sobre a placa de montagem:
PARAFUSO DE CABEÇA CILÍNDRICA ZN M6X10 DIN 7984

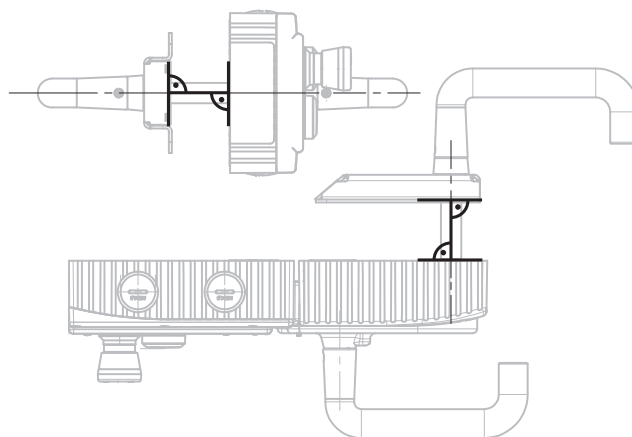


Figura 8: Exemplo de montagem de uma porta com batente à direita (representação resumida)

8 Mudar a direção de acionamento (aqui: da direita para a esquerda)

Importante!

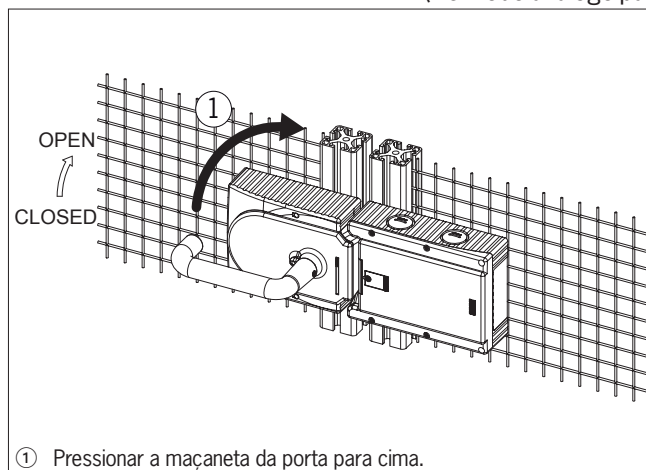
A mudança só é possível, quando a lingüeta do trinco não estiver projetada e o destravamento de fuga ainda não estiver montado.

No momento do fornecimento, o módulo da maçaneta não está configurado nem para as portas com batente à direita, ou à esquerda.

No exemplo de um módulo da maçaneta para portas com batente à direita, isto significa que:

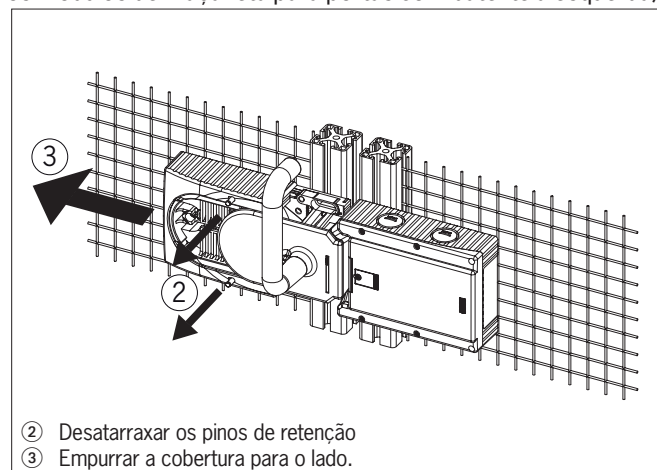
- o dispositivo de proteção abre-se, quando a maçaneta da porta for pressionada para baixo.
- Para as portas com batente à esquerda, o sistema é montado, por assim dizer, invertido. Isto é, o dispositivo de proteção abre-se, quando a maçaneta da porta for pressionada para cima (consultar a figura 9). Por esta razão, a direção de acionamento da maçaneta da porta deve ser mudada (consultar a figura 9 - 14).

(De modo análogo para os módulos de maçaneta para portas com batente à esquerda)



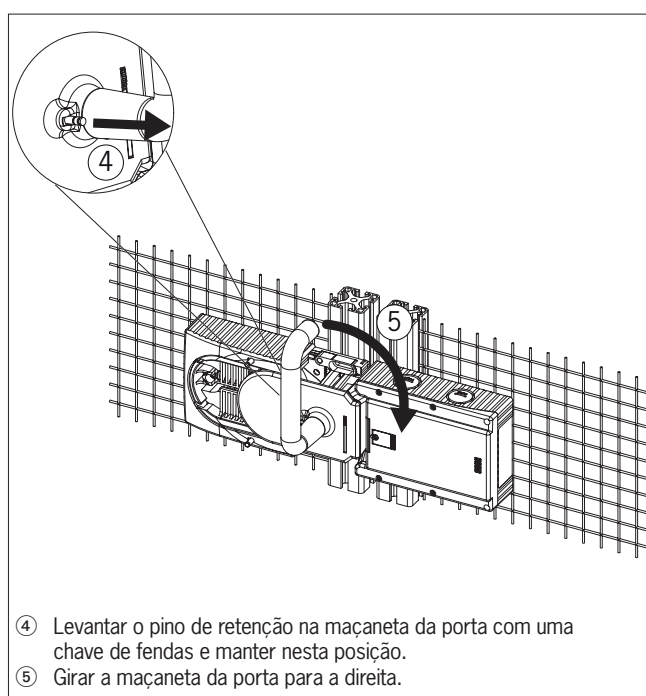
① Pressionar a maçaneta da porta para cima.

Figura 9: Mudar a direção de acionamento, passo ①



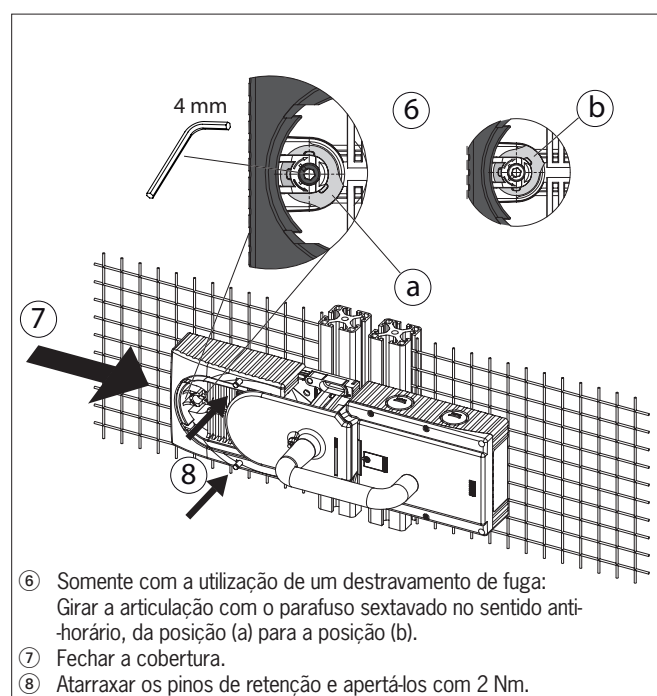
② Desatarraxar os pinos de retenção
③ Empurrar a cobertura para o lado.

Figura 10: Mudar a direção de acionamento, passo ② e ③



④ Levantar o pino de retenção na maçaneta da porta com uma chave de fendas e manter nesta posição.
⑤ Girar a maçaneta da porta para a direita.

Figura 11: Mudar a direção de acionamento, passo ④ e ⑤



⑥ Somente com a utilização de um destravamento de fuga: Girar a articulação com o parafuso sextavado no sentido anti-horário, da posição (a) para a posição (b).
⑦ Fechar a cobertura.
⑧ Atarraxar os pinos de retenção e apertá-los com 2 Nm.

Figura 12: Mudar a direção de acionamento, passo ⑥ até ⑧

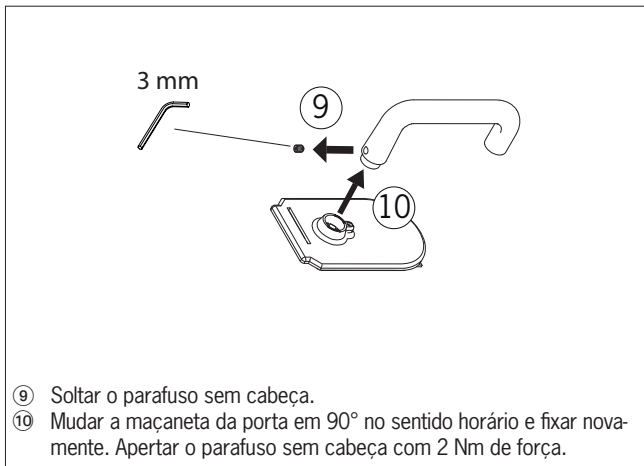


Figura 13: Mudar a direção de acionamento, passo ⑨ e ⑩

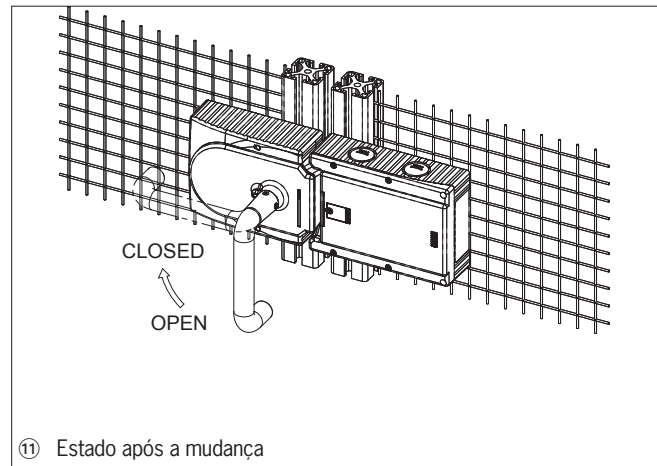


Figura 14: Mudar a direção de acionamento, estado final

9 Proteção contra influências do ambiente

A condição prévia para uma função de segurança duradoura e impecável é a proteção do sistema contra corpos estranhos, tais como, cavacos, areia, abrasivos, etc., os quais podem se depositar sobre o módulo do fecho e da maçaneta. Para isto deve ser selecionada uma posição de instalação adequada.

Cobrir o dispositivo durante os trabalhos de pintura!

10 Conexão elétrica

Aviso!

- Em caso de falha, perda da função de segurança devido a conexão incorreta.
- Para garantir a segurança devem ser avaliadas sempre ambas as saídas de segurança (FO1A e FO1B).
 - As saídas de monitoração OD, OT, OL e OI não devem ser utilizadas como saídas de segurança.
 - Assentar os cabos de conexão de modo protegido, para evitar o perigo de curto-circuito.

Cuidado!

- Danos no dispositivo ou função com falha devido a uma conexão incorreta.
- As entradas de uma unidade de controle conectada devem ser ligadas ao positivo, já que ambas as saídas da chave de segurança fornecem um nível de +24 V em estado ligado.
 - Todas as conexões elétricas devem ser isoladas da rede, ou através de transformadores de segurança conforme EN IEC 61558-2-6 com limitação da tensão de saída em caso de falha, ou através de medidas de isolamento equivalentes.
 - Para a aplicação e a utilização conforme as exigências UL , * deve ser utilizada uma alimentação de tensão com a característica "for use in class 2 circuits". Para saídas de segurança aplica-se o mesmo requisito.
As soluções alternativas terão que corresponder às seguintes exigências:
 - a) Fonte de alimentação galvanicamente separada, com uma tensão em circuito aberto de 30 V/CC e uma corrente limitada de máx. 8 A.
 - b) Fonte de alimentação galvanicamente separada em ligação com o fusível conforme UL248. Este fusível terá que ser indicado para no máx. 3.3 A e ser integrado na peça de tensão 30 V/CC.
 - A fixação de tubos de proteção diretamente no MGB não é permitida. A conexão de cabos somente deve ocorrer por meio de prensa cabos adequados. Utilize para tal o prensa cabos EUCHNER do tipo EKPM20/06U. Podem ser utilizados prensa cabos similares, se estes estiverem listados em UL (QCRV) e forem apropriados para o respectivo diâmetro do cabo (22 AWG – 17 AWG).
 - Todas as saídas elétricas devem possuir um circuito supressor satisfatório no caso de cargas indutivas. Para isto, as saídas devem ser protegidas por meio de um diodo de roda livre. Os supressores de interferências RC não devem ser utilizados.
 - Os dispositivos de potência, que representam uma forte fonte de interferência, devem ser fisicamente separados dos circuitos de entrada / saída para o processamento de sinais. A disposição dos fios dos circuitos de segurança deve separados o mais longe possível dos cabos dos circuitos de potência.
 - Para evitar interferências eletromagnéticas, observar incondicionalmente a seção 10.4 *Indicações sobre a disposição dos fios, página 20*. Observe as indicações sobre a compatibilidade eletromagnética de aparelhos que se situem nas proximidades do sistema MGB e seus cabos.
 - Para evitar as perturbações CEM, as condições físicas ambientais e operacionais no local de instalação do dispositivo devem corresponder às exigências de acordo com a directiva DIN EN 60204-1:2006, secção 4.4.2 /CEM).

* Indicação sobre a área de validade da homologação UL: Apenas para as aplicações conforme NFPA 79 (Industrial Machinery)
. Os dispositivos foram verificados de acordo com as exigências de UL508 (proteção contra choque elétrico e incêndio).

Importante!

- Se o dispositivo não apresentar nenhuma função ao aplicar a tensão de serviço (por ex. o LED verde Power não acende), a chave de segurança deve ser devolvida ao fabricante.
- Para garantir o tipo de proteção indicado, os parafusos da cobertura devem ser atarraxados com um torque de aperto de 1 Nm.
- Apertar o parafuso para a cobertura do destravamento auxiliar com 0,5 Nm.

10.1 Segurança contra falhas

- A tensão de serviço UB é protegida quanto a polaridade reversa.
- Os contatos FI1A/FI1B e FO1A/FO1B são protegidos contra curto-circuito.
- Um curto-circuito entre FI1A e FI1B ou FO1A e FO1B é identificado pelo dispositivo.
- Através da disposição de fios protegida, pode ser excluído um curto-circuito no cabo.

10.2 Garantia da alimentação de tensão

A alimentação de tensão deve ser garantida para as saídas em função do número de dispositivos e da corrente necessária. Nesta ocasião aplicam-se as seguintes regras:

Consumo máximo de corrente de um dispositivo individual $I_{\text{máx.}}$

$$I_{\text{máx.}} = I_{\text{UB}} + I_{\text{UA}} + I_{\text{FO1A+FO1B}}$$

I_{UB} = Dispositivo na corrente de serviço (80 mA)

I_{UA} = Saídas de monitoração da corrente de carga OD,OT, OL e OI (4 x máx. 50 mA) + solenóide + elementos de comando

$I_{\text{FO1A+FO1B}}$ = Saídas de segurança sob corrente de carga FO1A + FO1B (2 x máx. 200 mA)

**Consumo máximo de corrente de uma série de chaves $\Sigma I_{\text{máx.}}$**

$$\Sigma I_{\text{máx.}} = I_{\text{FO1A+FO1B}} + n \times (I_{\text{UB}} + I_{\text{UA}})$$

n = Quantidade de dispositivos conectados

Atribuição das correntes para os circuitos de proteção

Corrente	Circuito de proteção F1	Circuito de proteção F2
I_{UB}	80 mA	
$I_{\text{FO1A+FO1B}}$	(2 x máx. 200 mA)	
I_{UA}		$I_{\text{Solenóide}} = 350 \text{ mA}$ $I_{\text{OD,OT,OL,OI}} = (4 \times \text{máx. } 50 \text{ mA})$ $I_{\text{Elementos de comando}} = \text{máx. } 100 \text{ mA}$ (dependendo do elemento de comando) $I_{\text{Elementos de indicação}} = \text{máx. } 5 \text{ mA}$ (dependendo do elemento de indicação)

10.3 Exigências com relação aos cabos de conexão

Cuidado!

Danos no dispositivo ou função com falha devido a uma conexão incorreta.

- Havendo a utilização de outros componentes de conexão, aplicam-se as exigências da tabela à seguir. A EUCHNER não se responsabiliza pelo funcionamento seguro no caso de um não cumprimento.

Observe as seguintes exigências com relação aos cabos de conexão:

Parâmetro	Valor	Unidade
Seção transversal mín. do condutor	0,13	mm ²
R máx.	60	Ω/km
C máx.	120	nF/km
L máx.	0,65	mH/km

10.4 Indicações sobre a disposição dos fios

- Conduza todos os cabos de conexão do MGB em um chicote comum.

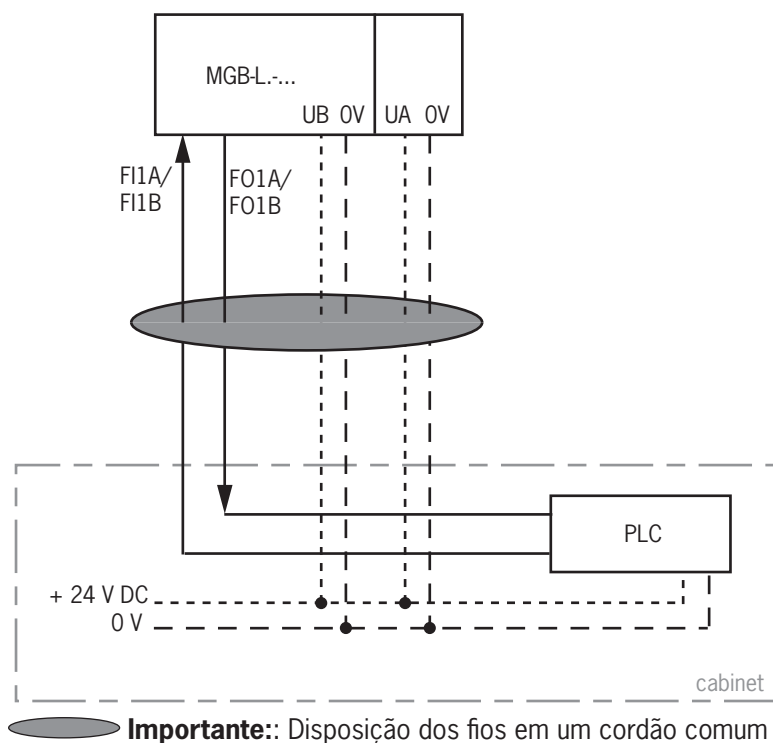


Figura 15: Disposição dos fios predeterminada

10.5 Alterar a configuração do dispositivo (utilizar o interruptor DIP)

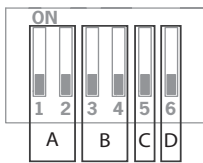
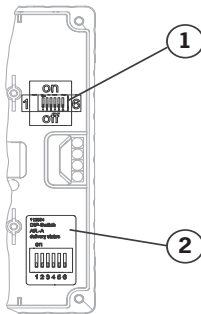
Dica!

Em www.mgb.EUCHNER.de pode ser consultada uma animação sobre a configuração dos dispositivos.

Interruptor DIP

O dispositivo pode ser configurado com os interruptores DIP. São possíveis os seguintes ajustes:

- › Alterar a família de sistema (mudança AR/AP)
- › Desativar o monitoramento de bloqueio
- › Ativar o monitoramento de desbloqueio (é possível apenas com o monitoramento de bloqueio ativo)



Posição da chave

Posição	Descrição
1	Interruptor DIP
2	Adesivo com a configuração de fábrica

Função da chave

Detalhe	Chave	Função
A	1+2	on: o dispositivo é operado como sistema AP
		off: o dispositivo é operado como sistema AR
B	3+4	on: o monitoramento de bloqueio está desativado
		off: o monitoramento de bloqueio está ativado (configuração usual de fábrica)
C	5	on: é possível configurar
		off: configuração bloqueada (configuração de fábrica)
D	6	on: O monitoramento de desbloqueio foi ativado
		off: O monitoramento de desbloqueio foi desativado (configuração de fábrica)

Alterar a família de sistema (mudança AR/AP)

Cuidado!

Funcionamento com falha devido a configuração ou conexão incorretos

- › Prestar a atenção, que o diagrama de contatos também se altera quando a configuração for alterada (consultar a seção 10.7 Diagrama de contatos e descrição dos contatos, página 25).

1. Desligar a alimentação de tensão.
2. Ajustar o interruptor DIP1, 2 e 5 como ilustrado.

para a mudança de AR => AP	para a mudança de AP => AR

3. Ligar a alimentação de tensão por 5 seg.

- ➔ A mudança é confirmada pelo acendimento do Power-LED. Todos os outros LEDs estão desligados.

4. Desligar a alimentação de tensão e colocar o interruptor DIP5 em OFF.
- ➔ Na próxima partida, o dispositivo trabalha no tipo de operação configurado.

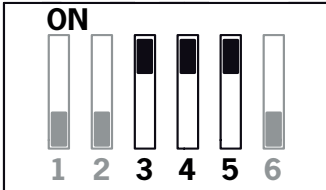
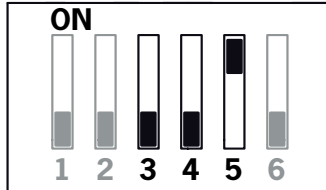
Desativar o monitoramento de bloqueio

Aviso!

Perigo de danos pessoais devido ao monitoramento de bloqueio inativo.

- Com o monitoramento de bloqueio inativo, a posição do bloqueio não exerce nenhuma influência sobre as saídas de segurança. O dispositivo de proteção pode ser aberto imediatamente. Esta configuração não deve ser utilizada em aplicações, nas quais exista, por ex., perigo devido ao movimento posterior da máquina.

1. Desligar a alimentação de tensão.
2. Ajustar o interruptor DIP3-5 como ilustrado.

Desativar o monitoramento de bloqueio	Ativar o monitoramento de bloqueio
	

3. Ligar a alimentação de tensão por 5 seg.
- ➔ A mudança é confirmada pelo acendimento do Power-LED. Todos os outros LEDs estão desligados.
4. Desligar a alimentação de tensão e colocar o interruptor DIP5 em OFF.
- ➔ Na próxima partida, o dispositivo trabalha no tipo de operação configurado.

Ativar o monitoramento de desbloqueio**Importante!**

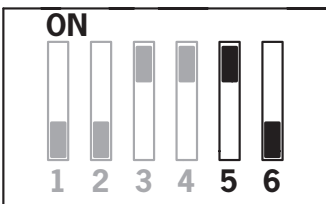
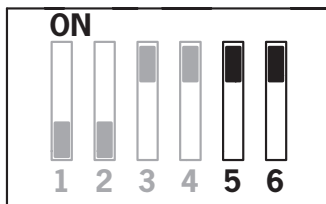
O monitoramento de desbloqueio somente pode ser ativado, quando o monitoramento de bloqueio também estiver ativo.

Nota!

Se o monitoramento de desbloqueio estiver ativo, o sistema passa para uma falha de travamento quando o destravamento de fuga ou o destravamento auxiliar forem acionados.

Consultar a *tabela de estado do sistema*, estado da *sequência de sinais incorreta* (DIA vermelho, Lock pisca 1 vez).

1. Desligar a alimentação de tensão.
2. Ajustar o interruptor DIP5 e 6 como ilustrado.

Desativar o monitoramento de desbloqueio	Ativar o monitoramento de desbloqueio
	

3. Ligar a alimentação de tensão por 5 seg.
 - ➔ A mudança é confirmada pelo acendimento do Power-LED. Todos os outros LEDs estão desligados.
4. Desligar a alimentação de tensão e colocar o interruptor DIP5 em OFF.
 - ➔ Na próxima partida, o dispositivo trabalha no tipo de operação configurado.

10.6 Indicações sobre a operação nos sistemas de comando

Notas gerais



Não utilize um sistema de controle pulsante ou função de desligamento pulsante no seu sistema de controle. O dispositivo gera um sinal de impulso próprio para o monitoramento de curto-circuito nos cabos de saída FO1A/FO1B. Um sistema de comando posterior deve tolerar estes impulsos de sincronização, que podem possuir um comprimento de até 1 ms. Os impulsos de sincronização também estão presentes com as saídas de segurança desligadas (apenas em FO1A). Dependendo da inércia do dispositivo posterior (sistema de comando, relé, etc.) isto pode provocar breves processos de acionamento (apenas na configuração como dispositivo AR)

Mesmo nas entradas (FI1A/FI1B) não devem atuar quaisquer impulsos. O MGB é ligado estaticamente em 24 V CC (conexão comparável à cortinas de luz, OSSD)



Não utilize um sistema de controle pulsante ou função de desligamento pulsante no seu sistema de controle. O dispositivo gera um sinal de impulso próprio para o monitoramento de curto-circuito nos cabos de saída FO1A/FO1B. Um sistema de comando posterior deve tolerar estes impulsos de sincronização, que podem possuir um comprimento de aprox. 300µs. Os impulsos de sincronização não atuam com as saídas de segurança desligadas.

As entradas de uma unidade de controle conectada devem ser ligadas ao positivo, já que ambas as saídas da chave de segurança fornecem um nível de +24 V em estado ligado.

Nota!

Deste modo, um monitoramento de curto-circuito é assumido pelo próprio dispositivo, o Performance Level de acordo com EN 13849 não é reduzido, se a sincronização do sistema de comando for desligada.

Conexão em sistemas de comando seguros

Para facilitar a ativação do solenóide de bloqueio em um sistema de comando seguro, o MGB possui, além de IMP, a entrada de comando IMM.

Importante!

A ativação por canal duplo do bloqueio, acima citada, não oferece nenhuma segurança mais elevada, pois a ativação interna do dispositivo de bloqueio é efetuada somente por um canal.

10.7 Diagrama de contatos e descrição dos contatos

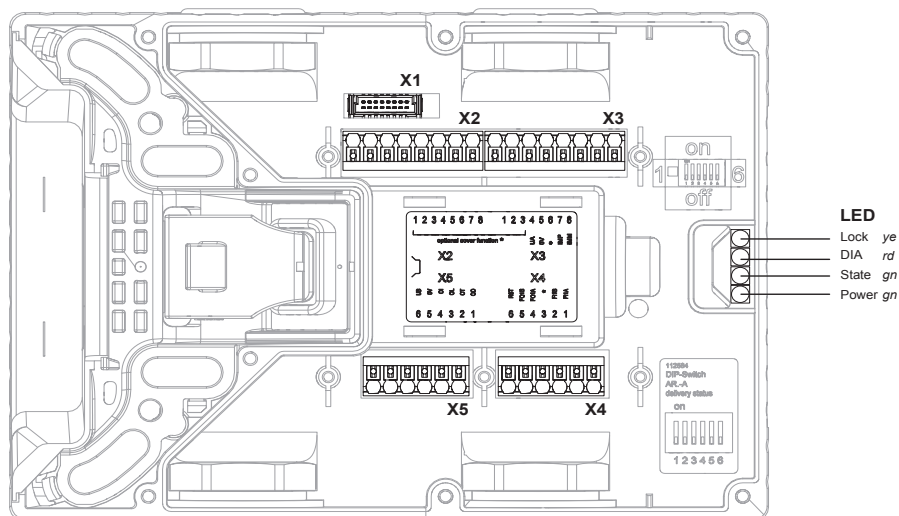


Figura 16: Conexões e indicação LED

Borne	Designação	Descrição	Designação antiga
X3.1 até X3.3	-	consultar o manual técnico fornecido em anexo	-
X3.4	UA	Alimentação de tensão para o solenóide de bloqueio, as saídas de monitoração e o equipamento de cobertura, CC 24 V, deve atuar de forma permanente, para que o solenóide de bloqueio funcione.	U _A
X3.5	0V	Massa, CC 0 V (internamente ligado com X5.5).	0V _M
X3.6	-	consultar o manual técnico fornecido em anexo	-
X3.7	IMP	Tensão de comando para ligar e desligar o bloqueio, CC 24 V	U _{CM}
X3.8	IMM	Na utilização de um sistema de comando seguro: Entrada do sistema de comando suplementar para ligar e desligar o bloqueio, 0 V (consultar a seção <i>Conexão em sistemas de comando seguros</i> , página 24). Normalmente não é necessário.	-
X4.1	F11A	Na configuração AR: Entrada de liberação para o canal A, colocar em CC 24 V em operação individual. Em séries de chaves, ligar o sinal de saída FO1A do predecessor. Na configuração AP: A entrada não é avaliada.	I _A
X4.2	F11B	Na configuração AR: Entrada de liberação para o canal B, colocar em CC 24 V em operação individual. Em séries de chaves, ligar o sinal de saída FO1B do predecessor. Na configuração AP: A entrada não é avaliada.	I _B
X4.3	-	consultar o manual técnico fornecido em anexo	-
X4.4	FO1A	Saída de segurança do canal A (função dependendo da posição do interruptor DIP) Monitoramento de bloqueio ativo: AN quando a porta estiver fechada e bloqueada. Monitoramento de bloqueio inativo: AN quando a porta estiver fechada e a lingüeta do trinco estiver recolhida.	O _A
X4.5	FO1B	Saída de segurança do canal B (função dependendo da posição do interruptor DIP) Monitoramento de bloqueio ativo: AN quando a porta estiver fechada e bloqueada. Monitoramento de bloqueio inativo: AN quando a porta estiver fechada e a lingüeta do trinco estiver recolhida.	O _B
X4.6	RST	Entrada de reset, é efetuado um reset no dispositivo, quando por pelo menos 3 seg. atuarem CC 24 V no RST.	RST
X5.1	OD	Saída de monitoração da porta, AN quando a porta estiver fechada.	01
X5.2	OT	Saída de monitoração da lingüeta do trinco, AN quando a porta estiver fechada e a lingüeta do trinco estiver inserida no módulo de fecho.	02
X5.3	OL	Saída de monitoração do bloqueio, AN quando a porta estiver fechada e bloqueada.	03
X5.4	OI	Saída de monitoração do diagnóstico, AN quando o dispositivo estiver em estado de falha.	04
X5.5	0V	Massa, CC 0 V (internamente ligado com X3.5).	0V
X5.6	UB	Alimentação de tensão, CC 24 V	U _B
X2.1 até X2.8	-	consultar o manual técnico fornecido em anexo	-
X1	-	Reservado para a conexão da platina de cobertura (apenas com coberturas equipadas)	-

Tabela 1: Diagrama de contatos e descrição dos contatos

10.8 Operação como dispositivo individual

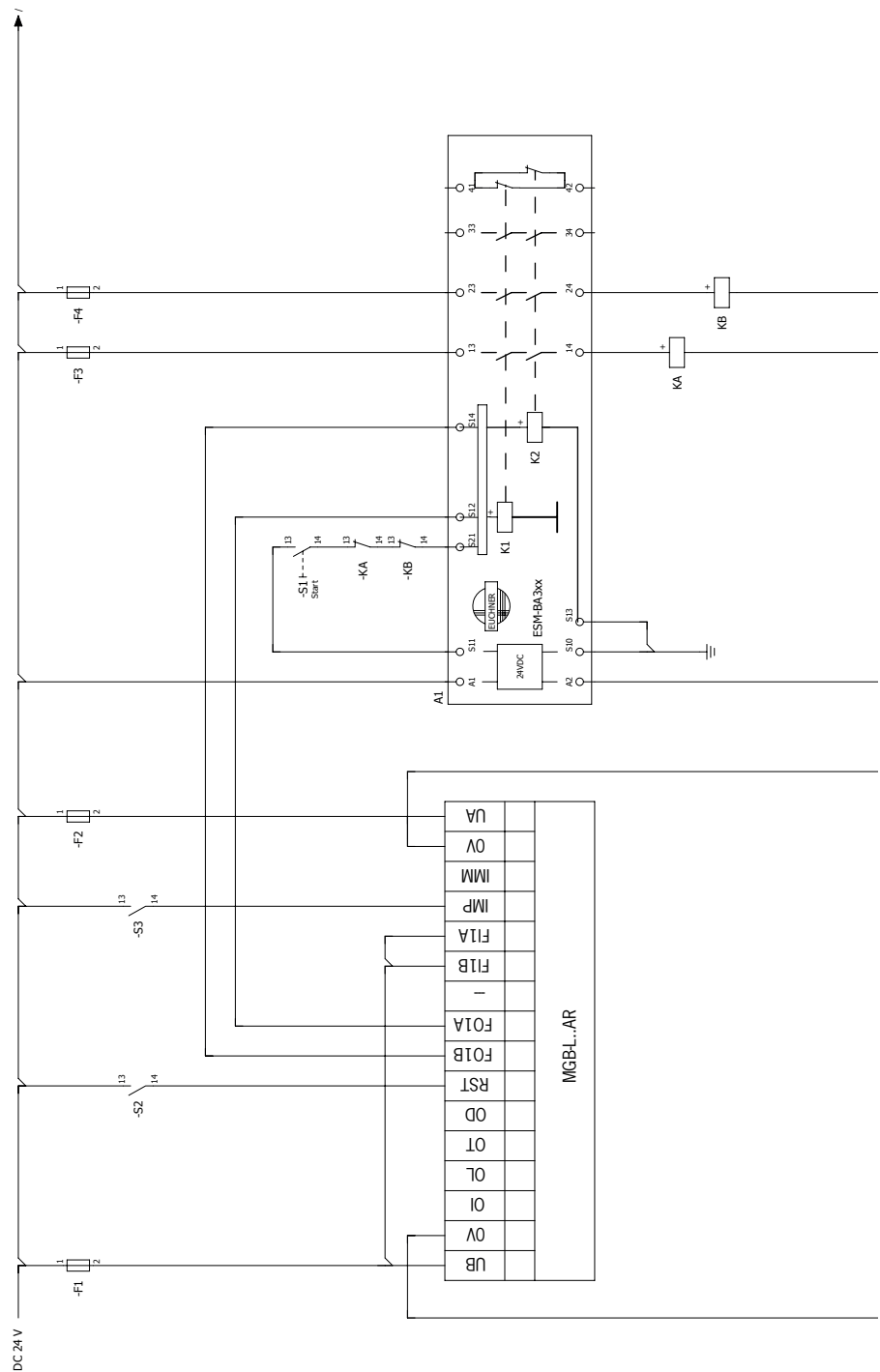


Figura 17: Exemplo de conexão para a operação individual

Através da entrada RST pode ser efetuado o reset das chaves. Nesta ocasião, a entrada RST é submetida a uma tensão de 24 V por no mínimo 3 segundos. Durante este tempo, a tensão de alimentação da chave é interrompida. Se a entrada RST não for utilizada, ela deve ser submetida a 0 V.

10.9 Operação em uma série de chaves AR

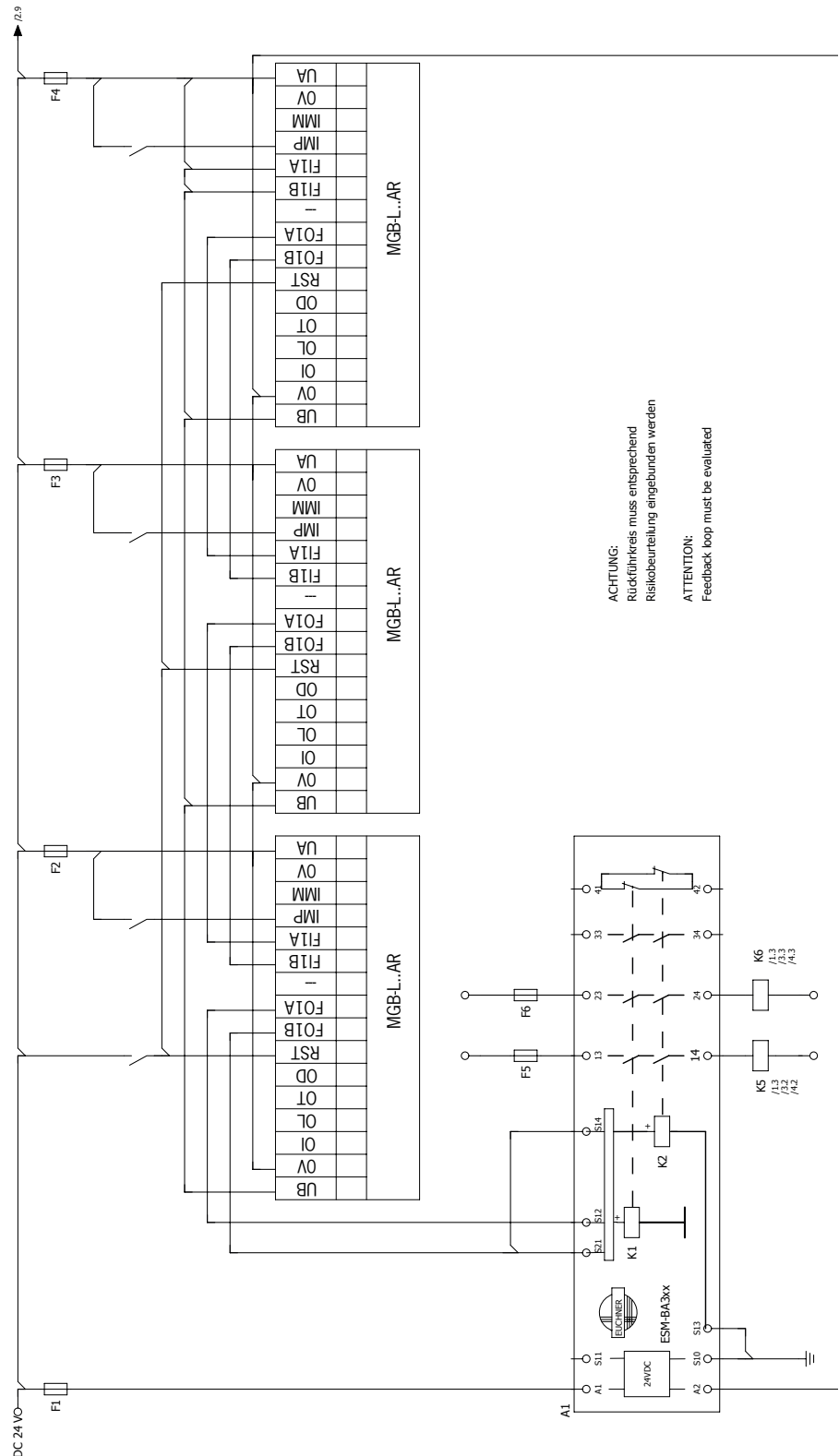


Figura 18: Exemplos de conexão para a operação em uma série de chaves CES-AR

As informações mais detalhadas sobre a operação em uma série de chaves AR podem ser consultadas no respectivo manual do sistema CES-AR. O módulo de fecho MGB-L1-AR-.../MGB-L2-AR-... comporta-se praticamente como uma chave de segurança CES-AR na série de chaves. As divergências em relação a CES-AR são descritas à seguir.

10.10 Indicações sobre a operação em uma série de chaves AR

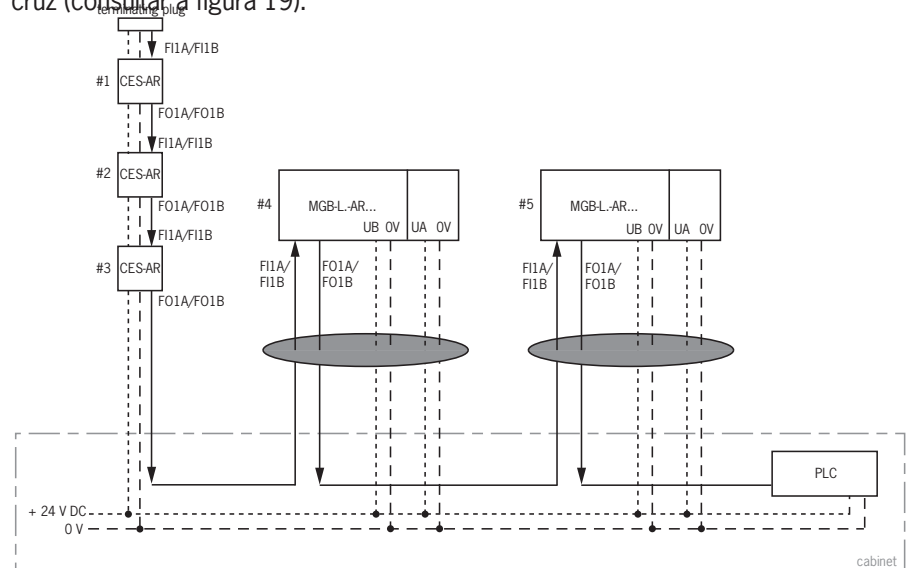


Tempos do sistema

O módulo de fecho apresenta tempos de reação mais longos em relação a uma chave CES-AR (consultar as seções 12 *Dados técnicos*, página 31 e 12.1 *Tempos de sistema típicos*, página 32).

Cabeamento de uma série de chaves AR

Para evitar um loop de massa, o cabeamento deveria ser executado em forma de cruz (consultar a figura 19).



Importante:: Disposição dos fios em um cordão comum

Figura 19: Cabeamento central de uma série de chaves CES-AR no armário de distribuição

Corrente de saída

As saídas de segurança do MGB possuem uma corrente máxima de saída um pouco menor do que uma chave CES-AR (consultar a seção 12 *Dados técnicos*, página 31).

Quantidade de dispositivos em séries de chave

Em uma série de chaves MGB podem ser conectados no máximo dez dispositivos em série. Em séries de chaves mistas (por ex., MGB em conjunto com CES-AR) a quantidade máxima de dispositivos também é de dez.

Reset nas séries de chaves

Importante!

Se utilizar a entrada de reset (RST) para um reset nas séries de chaves AR, deve ser efetuado o reset simultâneo de todos os dispositivos na série. O reset de chaves individuais provoca falhas.

11 Colocação em funcionamento

11.1 Operação de programação (apenas para MGB unicode)

Antes que o sistema constituído pelo módulo de fecho e o módulo da maçaneta forme uma unidade funcional, o módulo da maçaneta deve ser atribuído ao módulo de fecho através de uma função de programação.

Durante a operação de programação, as saídas de segurança estão desligadas.

Importante!

- Se um novo módulo da maçaneta for programado, o módulo do fecho bloqueia o código do último antecessor. Este não pode ser reprogramado imediatamente em caso de uma nova operação de programação. Somente depois que um terceiro código for programado, o código bloqueado é novamente apagado no módulo do fecho.
- O módulo do fecho pode ser operado apenas com o respectivo módulo da maçaneta programado por último.
- Se o módulo do fecho identificar o módulo da maçaneta programado ou um bloqueado durante a prontidão para a programação, a prontidão para programação é terminada imediatamente e o módulo do fecho passa para a operação normal.
- Se a lingüeta do trinco se encontrar menos que 60 seg. na faixa de reação, o módulo da maçaneta não será programado. Indicação de falha, consultar a seção 13.2 Tabela de estados do sistema MGB-AR, página 33 e 13.3 Tabela de estados do sistema MGB-AP, página 34.

Programar o módulo da maçaneta

1. Montar o módulo da maçaneta
2. Fechar o dispositivo de segurança. Inspeccionar e eventualmente reajustar o alinhamento e a distância corretos com base na marcação no módulo do fecho.
3. Inserir a lingüeta do trinco no módulo do fecho.
4. Submeter o módulo do fecho à tensão de serviço.
 - ➔ O LED verde (State) pisca rapidamente (aprox. 5 Hz). Durante este período (aprox. 8 seg. na configuração AR) é efetuado um teste automático. A operação de programação se inicia, o LED verde (State) pisca vagarosamente (aprox. 1 Hz). Durante a operação de programação, o módulo do fecho verifica, se nesta ocasião trata-se de um módulo da maçaneta bloqueado. Se este não for o caso, a operação de programação será terminada em aprox. 60 segundos, o LED verde (State) se apaga. O novo código foi memorizado, o antigo código foi bloqueado.
5. Para ativar o código programado do módulo da maçaneta no módulo de fecho, a tensão de serviço deve ser desligada à seguir no módulo de fecho por pelo menos 3 segundos. Como alternativa, a entrada RST pode ser submetida a 24 V por no mínimo 3 segundos.

11.2 Verificação da função mecânica

A lingüeta do trinco deve poder ser inserida facilmente no módulo do fecho. Para a verificação, fechar várias vezes o dispositivo de proteção e acionar a maçaneta da porta.

Caso existente, testar a função do destravamento de fuga. O destravamento de fuga deve poder ser manuseado sem muita força (aprox. 40 N) pelo lado de dentro.

11.3 Verificação da função elétrica

Aviso!



Na aplicação em uma série de chaves com diversos dispositivos AR (CES-AR, CET-AR), observe adicionalmente o procedimento sobre o controle funcional no respectivo manual do sistema.



Com o monitoramento de bloqueio ativo

1. Ligar a tensão de serviço.
 - ➔ O módulo de fecho efetua um teste automático. Na configuração AR: O LED verde State pisca por 8 seg. com 5 Hz. Em seguida, o LED State pisca em intervalos regulares.
2. Fechar todos os dispositivos de proteção e inserir a lingüeta do trinco no módulo do fecho.

Em caso de bloqueio por força do solenóide: ativar o bloqueio.

 - ➔ As saídas de segurança FO1A/FO1B estão LIGADAS
 - ➔ A máquina não deve funcionar automaticamente.
 - ➔ O dispositivo de proteção não pode ser aberto.
 - ➔ O LED verde State e o LED amarelo Lock acendem de forma contínua.
3. Liberar a operação no sistema de comando.
 - ➔ O bloqueio não deve ser desativado enquanto o funcionamento estiver liberado.
4. Desativar o funcionamento no sistema de comando e desativar o bloqueio
 - ➔ O dispositivo de proteção deverá permanecer travado até que não haja mais nenhum risco de ferimento.
 - ➔ A máquina não pode ser iniciada enquanto o bloqueio estiver desativado.
 - ➔ O dispositivo de proteção deve permitir ser aberto.

Repita os passos 2 - 4 para cada dispositivo de proteção.

Com o monitoramento de bloqueio inativo

1. Ligar a tensão de serviço.
 - ➔ O módulo de fecho efetua um teste automático. Na configuração AR: O LED verde State pisca por 8 seg. com 5 Hz.
2. Fechar todos os dispositivos de proteção e inserir a lingüeta do trinco no módulo do fecho. Assim que a lingüeta do trinco estiver inserida no módulo de fecho, as saídas de segurança FO1A/FO1B estarão LIGADAS. Não importando se o bloqueio está ativo ou não.
 - ➔ A máquina não deve funcionar automaticamente.
 - ➔ O LED verde State acende de forma contínua. O LED amarelo Lock permanece longo tempo LIGADO com uma breve interrupção ou LIGADO de forma contínua (conforme o estado do bloqueio)
3. Liberar a operação no sistema de comando.
4. Eventualmente desativar o bloqueio e abrir o dispositivo de proteção.
 - ➔ A máquina tem que ser desligada e não deve ser iniciada enquanto o dispositivo de proteção estiver aberto.

Repita os passos 2 - 4 para cada dispositivo de proteção.

12 Dados técnicos

Nota!

Quando o manual técnico acompanha o produto, as informações do manual técnico devem ser aplicadas no caso de discrepâncias com o manual de instruções.

Parâmetro	Valor	Unidade
Material da caixa	Plástico reforçado com fibra de vidro Fundição de zinco, niquelado Aço inoxidável	
Dimensões	Consultar a seção 6.4 <i>Desenho dimensional, página 9</i>	
Peso		
Módulo do fecho	0,75	kg
Módulo da maçaneta	1,00	
destravamento de fuga,	0,50	
Temperatura ambiente com $U_B = CC\ 24\ V$	-20 ... +55	°C
Grau de proteção		
Cobertura não equipada/equipada com botões/ indicadores	IP65	
Cobertura equipada com interruptores de chave	IP54	
Cobertura equipada com interruptores de chave FS22	IP42	
Classe de proteção	III	
Grau de contaminação	3	
Posição de montagem	qualquer	
Força de bloqueio F_{zh} conforme GSET-19	2000	N
Tipo de conexão	4 Entradas para cabos M20x1,5 ou conectores	
Seção transversal do cabo (rígido/flexível)	0,13 ... 1,5 (AWG 24 ... AWG 16)	mm ²
- com luva de condutor conforme DIN 46 228/1	0,25 ... 1,5	
- com luva de con. com colar conforme DIN 46 228/1	0,25 ... 0,75	
Tensão de serviço UB (protegido quanto a polaridade reversa, regulada, ripple < 5 %)	24 +10% / -15% (PELV)	V CC
Tensão auxiliar UA (protegido quanto a polaridade reversa, regulada, ripple < 5 %)	24 +10% / -15% (PELV)	V CC
Consumo de corrente I_{UB} (todas as saídas sem carga)	80	mA
Consumo de corrente I_{UA} - com solenóide de bloqueio submetido à corrente e saídas sem carga (OI, OL, OT e OD)	350	mA
- Botão S (sem carga, por LED)	5	
Proteção externa	Consultar a seção 10.2 <i>Garantia da alimentação de tensão, página 19</i>	
Saídas de segurança FO1A/FO1B	Saídas de semiconductor, comutando em p, protegido contra curto-circuito	
Duração do teste após o PowerOn	AR < 1000 / AP < 300	µs
Tensão de saída U_{FO1A} / U_{FO1B} ¹⁾		V CC
HIGH U_{FO1A} / U_{FO1B}	$U_B - 2V \dots U_B$	
LOW U_{FO1A} / U_{FO1B}	0 ... 1	
Corrente de comutação por saída de segurança	1 ... 200	mA
Classe de uso conforme EN IEC 60947-5-2	CC-13 24 V 200 mA	
Saídas de monitoração - Tensão de saída ¹⁾	Cuidado: as saídas devem ser protegidas com um diodo de roda livre, no caso de cargas indutivas. comutando em p, protegido contra curto-circuito $U_A - 2V \dots U_A$	mA
- Carga máxima	máx. 50	
Tensão de isolamento medida U_i	30	V
Resistência ao pico de tensão medido U_{imp}	1,5	kV
Capacidade de resistência contra vibrações	de acordo com EN IEC 60947-5-3	
Frequência de comutação	0,25	Hz
Requisitos de proteção CEM	de acordo com EN IEC 60947-5-3	
Valores de confiabilidade conforme EN ISO 13849-1		
Categoria	4	
Performance Level	PL e	
PFH_d	$3,1 \times 10^9 / h$ ²⁾	
Vida útil	20	anos
Elementos de comando e indicação		
Tensão de serviço	5 ... 24	V
Corrente de serviço	1 ... 100	mA
Capacidade máx. de comutação	250	mW
Alimentação de tensão LED	24	V DC

1) Valores com uma corrente de comutação de 50 mA não se considerando o comprimento do cabo.

2) Em se aplicando o valor limite mencionado em EN ISO 13849-1:2008, seção 4.5.2 ($MTTF_d = \text{máx. } 100 \text{ anos}$) a BG certifica um PFH_d de no máx. $2,47 \times 10^8$.

12.1 Tempos de sistema típicos

Importante!

Os tempos de sistema representados são valores máximos para um dispositivo.

Retardo de prontidão:



Na configuração AR aplica-se: Após a ativação, o dispositivo efetua um teste automático durante 8 seg. Somente após este período, o sistema encontra-se pronto para o uso.



Na configuração AP aplica-se: Após a ativação, o dispositivo efetua um teste automático durante 0,5 seg. Somente após este período, o sistema encontra-se pronto para o uso.

Tempo de ativação das saídas de segurança:



Na configuração AR aplica-se: O tempo máx. de reação do momento em que o dispositivo de proteção está bloqueado até a ativação das saídas de segurança T_{on} é de 570 ms.



Na configuração AP aplica-se: O tempo máx. de reação do momento em que a lingüeta do trinco estiver inserida até a ativação das saídas de segurança T_{on} é de 570 ms.



Monitoramento simultâneo das entradas de segurança FI1A/FI1B: Quando as entradas de segurança apresentarem um estado de comutação diverso por mais do que 150 ms, as saídas de segurança FO1A/FO1B são desligadas. O dispositivo passa para o estado de falha.

Tempo de risco conforme EN 60947-5-3



Com o monitoramento de bloqueio ativo aplica-se: Se o bloqueio não for mais eficaz, as saídas de segurança FO1A e FO1B serão desligadas, o mais tardar, após 350 ms.



Com o monitoramento de bloqueio inativo aplica-se: Se a lingüeta do trinco for extraída do módulo de fecho, as saídas de segurança FO1A e FO1B serão desligadas, o mais tardar, após 350 ms.

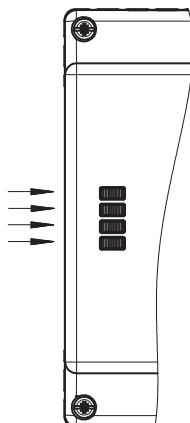
Tempo de diferença: As saídas de segurança FO1A e FO1B comutam com uma leve diferença de tempo. Elas apresentam ambas, o mais tardar, após um tempo de diferença de 10 ms, o estado LIGADO.

13 Estados do sistema

13.1 Legenda

LED

Power gn
State gn
DIA rd
Lock ye



○	LED não acende
☀	LED acende
☀ · 10 Hz (8 s)	LED pisca por 8 segundos com 10 Hz
☀ · 3 x	LED pisca três vezes
X	Qualquer estado

13.2 Tabela de estados do sistema MGB-AR

Tipo de operação	Entradas de segurança FIA e FIB	Posição da porta	Posição da lingüeta do trinco	Bloqueio	Saídas de segurança FOIA e FOIB	Saída de monitoração da lingüeta do trinco (OT)	Saída de monitoração do bloqueio (OL)	Saída de monitoração do diagnóstico (OI)	Power (verde)	Indicador LED			Status
										STATE (verde)	DIA (vermelho)	Lock (amarelo)	
Teste automático	X	X	X	X	DESLIGA/DESLIGA	DESLIGA/DESLIGA	DESLIGA/DESLIGA	DESLIGA	5 Hz		○	○	Teste automático após Power up
	X	aberta	não introduzido	DESLIGA/DESLIGA	DESLIGA/DESLIGA	DESLIGA/DESLIGA	DESLIGA/DESLIGA	DESLIGA	longo DES-LIGA breve LIGA		○	○	Operação normal, porta aberta
	X	fechada	não introduzido	DESLIGA/DESLIGA	DESLIGA/DESLIGA	DESLIGA/DESLIGA	DESLIGA/DESLIGA	DESLIGA	longo LIGA breve DESLIGA		○	○	Operação normal, porta fechada
Operação normal	DESLIGA	fechada	introduzido	DESLIGA/DESLIGA	LIGA	LIGA	DESLIGA/DESLIGA	DESLIGA	longo LIGA breve DESLIGA		●	●	Operação normal, porta fechada, lingüeta do trinco inserida, entradas de segurança FIA/FIB estão LIGADAS.
	LIGA	fechada	introduzido	DESLIGA/DESLIGA	LIGA	LIGA	DESLIGA/DESLIGA	DESLIGA	longo LIGA breve DESLIGA	○	●	●	Com o monitoramento de bloqueio ativo: Operação normal, porta fechada, lingüeta do trinco inserida. Entradas de segurança FIA/FIB estão LIGADAS. Saídas de segurança FOIA e FOIB estão DESLIGADAS
	DESLIGA	fechada	introduzido	LIGA	LIGA	LIGA	LIGA	DESLIGA	longo LIGA breve DESLIGA		●	●	Com o monitoramento de bloqueio inativo: Operação normal, porta fechada, lingüeta do trinco inserida. Entradas de segurança FIA/FIB estão LIGADAS. Saídas de segurança FOIA e FOIB estão LIGADAS
	DESLIGA	fechada	introduzido	LIGA	LIGA	LIGA	LIGA	DESLIGA	longo LIGA breve DESLIGA		●	●	Operação em uma série de chaves AR: Operação normal, porta fechada e travada. Saídas de segurança do predecessor DESLIGA
	LIGA	fechada	introduzido	LIGA	LIGA	LIGA	LIGA	DESLIGA	longo LIGA breve DESLIGA		●	●	Operação como dispositivo individual: Operação normal, porta fechada e travada.
Prontidão para programação (apenas para MGB unicode)	X	aberta	não introduzido	DESLIGA/DESLIGA	DESLIGA/DESLIGA	DESLIGA/DESLIGA	DESLIGA/DESLIGA	DESLIGA	3 x		○	○	Porta aberta, dispositivo pronto para programar outro módulo da maçaneta (apenas 3 min. após Power UP)
	X	fechada	introduzido	LIGA	LIGA	LIGA	LIGA	DESLIGA	2 Hz		○	○	Operação de programação, dica: Para evitar cancelamentos na programação, fechar a porta e ativar o bloqueio.
	X	X	X	X	DESLIGA/DESLIGA	DESLIGA/DESLIGA	DESLIGA/DESLIGA	DESLIGA			○	○	Confirmação positiva após operação de programação bem sucedida
Diagnóstico	X	X	X	X	DESLIGA/DESLIGA	DESLIGA/DESLIGA	DESLIGA/DESLIGA	LIGA	1 x		○	○	Falha ao programar / configurar ou posição do interruptor DIPInválida
	incorreto	X	X	X	DESLIGA/DESLIGA	DESLIGA/DESLIGA	DESLIGA/DESLIGA	LIGA	2 x		○	○	Falha de entrada (por ex., faltam impulsos de teste, estado de comutação incoerente da chave anterior)*
	X	X	X	X	DESLIGA	X	X	DESLIGA	3 x		○	○	Falha de leitura no módulo da maçaneta (por ex., falha no código)**
	X	X	X	X	DESLIGA/DESLIGA	DESLIGA/DESLIGA	DESLIGA/DESLIGA	LIGA	4 x		○	○	Falha de saída (por ex., curto-circuito, perda da capacidade de comutação) ou curto-circuito nas saídas*
	X	X	X	X	DESLIGA/DESLIGA	DESLIGA/DESLIGA	DESLIGA/DESLIGA	LIGA			○	○	Falha interna (por ex., defeito no componente, falha nos dados)*
	X	X	X	X	DESLIGA/DESLIGA	DESLIGA/DESLIGA	DESLIGA/DESLIGA	LIGA			●	●	Sequência de sinais incorreta (por ex., ruptura da lingüeta do trinco)*** Com o monitoramento de desbloqueio ativo: o desbloqueio de fuga ou o auxiliar foram acionados.
	X	X	X	X	X	X	X				●	●	Foram ultrapassadas 1 milhão de manobras

* Falha de travamento; utilizar a entrada RST para o reset ou separar brevemente o dispositivo da alimentação de tensão
 ** Não é falha de travamento, para o reset abrir e fechar novamente o dispositivo de proteção.
 *** Consultar a seção 14 Eliminação de falhas e recursos auxiliares, página 35

Importante: Se não for possível localizar o status do dispositivo apresentado na tabela de estado do sistema, isto indica uma falha interna do dispositivo. Neste caso, entrar em contato com o fabricante.



13.3 Tabela de estados do sistema MGB-AP

Tipo de operação	Posição da porta	Posição da lingüeta do trinco	Bloqueio	Saídas de segurança FOIA e FOIB	Saída de monitoração da porta (OD)	Saída de monitoração da lingüeta do trinco (OT)	Saída de monitoração do bloqueio (OL)	Saída de monitoração do diagnóstico (OI)	Power (verde)	Indicador LED			Status
										State (verde)	DIA (vermelho)	Lock (amarelo)	
Operação normal	aberto	não introduzido	DES LIGA	DES LIGA	DES LIGA	DES LIGA	DES LIGA	DES LIGA		longo DES LIGA breve LIGA	○	○	Operação normal, porta aberta
	fechado	não introduzido	DES LIGA	DES LIGA	LIGA	DES LIGA	DES LIGA	DES LIGA		longo LIGA breve DES LIGA	○	○	Operação normal, porta fechada
	fechado	introduzido	DES LIGA	DES LIGA	LIGA	LIGA	DES LIGA	DES LIGA		longo LIGA breve DES LIGA	☀	☀	Com o monitoramento de bloqueio ativo: Operação normal, porta fechada, lingüeta do trinco inserida. Saídas de segurança FOIA e FOIB estão DESLIGADAS
			LIGA	LIGA	LIGA	LIGA	DES LIGA	DES LIGA	○				Com o monitoramento de bloqueio inativo: Operação normal, porta fechada, lingüeta do trinco inserida. Saídas de segurança FOIA e FOIB estão LIGADAS
Prontidão para programação (apenas para MGB unicode)	aberto	não introduzido	LIGA	LIGA	LIGA	LIGA	DES LIGA	DES LIGA	☀	3 x	○	○	Operação normal, porta fechada e travada.
	fechado	introduzido	LIGA	DES LIGA	DES LIGA	DES LIGA	DES LIGA	DES LIGA		2 Hz	○	○	Porta aberta, dispositivo pronto para programar outro módulo da maçaneta (apenas 3 min. após Power UP)
Colocação em funcionamento (apenas para MGB unicode)	X	X	X	DES LIGA	DES LIGA	DES LIGA	DES LIGA	DES LIGA	○	○	○	○	Operação de programação, dica: Para evitar cancelamentos na programação, fechar a porta e ativar o bloqueio.
			X	DES LIGA	DES LIGA	DES LIGA	DES LIGA	DES LIGA	○	○	○	○	Confirmação positiva após operação de programação bem sucedida
	X	X	X	DES LIGA	DES LIGA	DES LIGA	DES LIGA	LIGA	○	1 x	○	○	Falha ao programar / configurar ou posição do interruptor DIP inválida
			X	DES LIGA	DES LIGA	DES LIGA	DES LIGA	DES LIGA	DES LIGA	○	3 x	○	○
Diagnóstico	X	X	X	DES LIGA	DES LIGA	DES LIGA	DES LIGA	LIGA	○	4 x	○	○	Falha de saída (por ex., curto-circuito, perda da capacidade de comutação) ou curto-circuito nas saídas*
			X	DES LIGA	DES LIGA	DES LIGA	DES LIGA	DES LIGA	DES LIGA	○	○	○	Falha interna (por ex., defeito no componente, falha nos dados)*
	X	X	X	DES LIGA	DES LIGA	DES LIGA	DES LIGA	DES LIGA	○	○	☀	1 x	Sequência de sinais incorreta (por ex., ruptura da lingüeta do trinco) *** Com o monitoramento de desbloqueio ativo: o destravamento de fuga ou o auxiliar foram acionados.
			X	DES LIGA	DES LIGA	DES LIGA	DES LIGA	DES LIGA	DES LIGA	○	○	○	○

* Falha de travamento; utilizar a entrada RST para o reset ou separar brevemente o dispositivo da alimentação de tensão

** Não é falha de travamento; para o reset abrir e fechar novamente o dispositivo de proteção.

*** Consultar a seção 14 Eliminação de falhas e recursos auxiliares, página 35

Importante: Se não for possível localizar o status do dispositivo apresentado na tabela de estado do sistema, isto indica uma falha interna do dispositivo. Neste caso, entrar em contato com o fabricante.

14 Eliminação de falhas e recursos auxiliares

14.1 Eliminar a falha

Proceda da seguinte forma:

1. Desligar a tensão de serviço no módulo de fecho por pelo menos 3 segundos. Como alternativa, a entrada RST pode ser submetida a 24 V por no mínimo 3 segundos.
 - ➔ O LED verde (State) pisca rapidamente (aprox. 5 Hz). Durante este período (aprox. 8 seg. na configuração AR) é efetuado um teste automático. Em seguida, o LED pisca de forma cíclica por três vezes.
2. Fechar dispositivo de proteção e ativar o bloqueio.
 - ➔ O sistema encontra-se novamente em operação normal.

14.2 Auxílio para a eliminação de falhas na internet

Em www.EUCHNER.de pode ser encontrado um arquivo de ajuda para a eliminação de falhas na área de download.

14.3 Auxílio sobre a montagem na internet

Em www.mgb.EUCHNER.de pode ser consultada uma animação sobre a operação de montagem.

15 Assistência técnica

Se necessitar de assistência técnica, entre em contato com:

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
D-70771 Leinfelden - Echterdingen

Telefone da assistência técnica:

+49 711 7597-500

e-mail:

info@euchner.de

Internet:

www.euchner.de

16 Inspeção e manutenção

Aviso!

Perda da função de segurança devido a danos no dispositivo.
No caso de dano, o respectivo módulo deve ser substituído.
Somente devem ser substituídas as peças, que possam ser encomendadas como acessório ou peça sobressalente da EUCHNER.

Para garantir um funcionamento perfeito e constante, deve-se realizar as seguintes inspeções regulares:

- Verifique a função de comutação (consultar a seção 11.3 *Verificação da função elétrica, página 30*)
- Verificação da fixação firme dos dispositivos e das conexões
- Verificação de sujeira

Não há necessidade de realizar serviços de manutenção. Os reparos no dispositivo somente devem ocorrer pelo fabricante.

Nota!

O ano de fabricação pode ser visto no canto inferior direito da plaqueta de identificação.

17 Declaração de Conformidade

More than safety.



EUCHNER

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany

EG-Konformitätserklärung
EC-Declaration of Conformity
CE-Déclaration de Conformité
CE-Dichiarazione di conformità
CE-Declaración de Conformidad

Original DE
Translation EN
Traduction FR
Traduzione IT
Traducción ES

Die nachfolgend aufgeführten Produkte sind konform mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien (falls zutreffend):
The beneath listed products are in conformity with the requirements of the following directives (if applicable):
Les produits mentionnés ci-dessous sont conformes aux exigences imposées par les directives suivantes (si valable)
I prodotti sotto elencati sono conformi alle direttive sotto riportate (dove applicabili):
Los productos listados a continuación son conforme a los requisitos de las siguientes directivas (si fueran aplicables):

I:	2006/42/EG 2006/42/EC 2006/42/CE 2006/42/CE 2006/42/CE	Maschinenrichtlinie Machinery directive Directive Machines Direttiva Macchine Directiva de máquinas
II:	2004/108/EG 2004/108/EC 2004/108/CE 2004/108/CE 2004/108/CE	EMV Richtlinie EMC Directive Directive de Compatibilité électromagnétique Direttiva EMV Directiva CEM

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie wurden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie eingehalten.
The safety objectives of the Low-Voltage Directive comply with Annex I, No. 1.5.1 of the Machinery Directive.
Les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension sont conformes à l'annexe I, No. 1.5.1 de la Directive Machines
Gli obiettivi di sicurezza della Direttiva Bassa Tensione sono conformi a quanto riportato all'allegato I, No. 1.5.1 della Direttiva Macchine.
Los objetivos de seguridad de la Directiva de Bajo Voltaje cumplen con el Anexo I, No. 1.5.1 de la Directiva de Máquinas

Folgende Normen sind angewandt:
Following standards are used:
Les normes suivantes sont appliquées:
Vengono applicate le seguenti norme:
Se utilizan los siguientes estándares:

a: EN 60947-5-3:1999 + A1:2005
b: EN 1088: 1995+A2:2008
c: EN ISO 13849-1:2008

Bezeichnung der Bauteile Description of components Description des composants Descrizione dei componenti Descripción de componentes	Type Type Type Tipo Tipo	Richtlinie Directives Directive Direttiva Directivas	Normen Standards Normes Norma Estándares	Zertifikats-Nr. No. of certificate Numéro du certificat Numero del certificato Número del certificado
Multifunctional Gate Box Multifunctional Gate Box Interrupteurs de sécurité sans contact Finecorsa di sicurezza senza contatto Interruptores de seguridad sin contacto	MGB-L...-AR... MGB-L...-AP... MGB-H... MGB-E... MGB-C...	I, II	a, b, c	UQS 113839

Benannte Stelle
Notified Body
Organisme notifié
Sede indicata
Entidad citada

NB 0035
TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein
51105 Köln
Germany

Leinfelden, Oktober 2011

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany

Dipl.-Ing. Michael Euchner
Geschäftsführer
Managing Director
Gérant d'affaires
Direttore Generale
Director Gerente

Duc Binh Nguyen
Dokumentationsbevollmächtigter
Documentation manager
Responsable documentation
Responsabilità della documentazione
Agente documenta

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
D-70771 Leinfelden - Echterdingen
info@euchner.de
www.euchner.de

Edição:
119167-02-02/14
Título:
Manual de instruções dos sistemas de segurança
MGB-L1...AR:... / MGB-L2...AR:... e
MGB-L1...AP:... / MGB-L2...AP:...
(Tradução do manual de instruções original)
Copyright:
© EUCHNER GmbH + Co. KG, 02/2014

Reservado o direito de alterações técnicas,
todos os dados sem garantia.

