

Segurança em sistemas:
Proteção para Homem e Máquina

SISTEMA DE ENCRAVAMENTO DE PORTA MODERNO, INTUITIVO, INTERATIVO

NOVO



SCHMERSAL
THE DNA OF SAFETY

SISTEMA DE ENCRAVAMENTO DE PORTA

VISTA GERAL DO SISTEMA

Painel de operação BDF40

Painel de operação com ou sem PARAGEM DE EMERGÊNCIA

Painel de operação BDF20

Painel de operação com ou sem PARAGEM DE EMERGÊNCIA

Cobertura da ligação

Dispositivo interruptor de segurança

Encravamento de segurança AZM40 ou sensores de segurança RSS36 oder RSS260

Manípulo DHS-U1

Manípulo com superfície de contacto iluminável a cores e capas de botões coloridas ilumináveis

Cobertura do conector

1. Manípulo



DHS-U1
Manípulo

2. Dispositivo



AZM40
Encravamento de segurança



RSS36
Sensor de segurança



RSS260
Sensor de segurança

3. Painel de operação



BDF20



BDF40

Painéis de operação com ou sem PARAGEM DE EMERGÊNCIA

4. Acessórios



Acessórios

Desbloqueio de emergência de fuga, coberturas de conectores, bloqueador, colar de proteção de PARAGEM DE EMERGÊNCIA

MANÍPULO DHS-U1

NOVOS PADRÕES EM ERGONOMIA, FUNCIONALIDADE E DESIGN



MANÍPULO DHS-U1

- Estado da máquina detetável diretamente no manípulo da porta
- Manípulo ergonómico para porta de proteção com batente à esquerda ou à direita
- Tipo de proteção IP66, IP67
(com elemento de controlo)
IP66, IP67, IP69
(sem elemento de controlo)
- Combinável com o encravamento de segurança AZM40 ou o sensor de segurança RSS260
- Estão disponíveis diferentes versões:
 - Com iluminação do manípulo de porta, com botão luminoso
 - Com iluminação do manípulo de porta, sem botão luminoso
 - Sem iluminação do manípulo de porta, com botão luminoso
 - Sem ligação elétrica

O inovador manípulo de porta DHS-U1 combina as funções de um manípulo de porta robusto com a sinalização de diferentes estados da máquina através da grande superfície iluminada do manípulo. Graças à tecnologia RGB utilizada, é possível iluminar o manípulo com 7 cores diferentes.

Além disso, está disponível um botão de pressão que pode ser ajustado individualmente às necessidades do cliente mediante as tampas de botões coloridas fornecidas. O botão de pressão pode, por exemplo, realizar as tarefas de uma função de reset ou responder à solicitação de abertura da porta de proteção.



CORES do manípulo

A iluminação a cores da superfície da maçaneta da porta indica o atual estado da máquina diretamente no manípulo.

As cores branca, amarela, verde, azul clara, azul, violeta e vermelho podem assinalar até sete estados da máquina diferentes.



CORES DO BOTÃO

A cor do botão luminoso da DHS-U1 pode ser alterada, retirando as capas do botão.

Dessa maneira, também o botão luminoso pode ser ajustado aos requisitos individuais e ser utilizado, por exemplo, para a confirmação de estados de máquina.



MANÍPULO DA PORTA NÃO ILUMINADO

A variante DHS-U1 sem ligação elétrica completa o portfólio. Dessa forma, é possível conseguir um design uniforme da máquina levando em consideração a importância dos custos. Pode ser aplicada em portas que não necessitam de um interruptor de segurança adicional ou sinalização.

DADOS TÉCNICOS

MANÍPULO DHS-U1



■ DHS-U1

Características principais

- Estado da máquina detetável diretamente no manípulo da porta
- Otimizado para o encravamento de segurança AZM40 e os sensores de segurança RSS36 ou RSS260
- Manípulo ergonómico para porta de proteção com batente à esquerda ou à direita

Características técnicas

Características elétricas	
Tensão de operação	24 VDC
Potência instalada	< 150 mA
Potência instalada do LED do botão luminoso	30 mA
Dados mecânicos	
Material do invólucro	
Manípulo	Termoplástico reforçado com fibra de vidro
Tampa	PMMA translúcido
Suporte	Termoplástico reforçado com fibra de vidro
Dimensões (A x P x L)	40 x 202 x 83 mm
Tipo de conexão	Cabo de ligação com conector M12, 5 polos, 0,25 m Cabo de ligação com conector M12, 8 polos, 0,25 m Cabo de ligação, 5 fios, 5 m Cabo de ligação, 8 fios, 5 m
Resistência mecânica	
Botão luminoso / Botão de acionamento	1.000.000 ciclos de comutação
Configurações dos contactos	
Botão luminoso / Botão de acionamento	1 contactos normalmente abertos (NA)
Ambiente	
Temperatura ambiente	
com ligação elétrica e maçaneta iluminada	-25 °C ... +45 °C
com ligação elétrica e maçaneta não iluminada	-25 °C ... +65 °C
sem ligação elétrica	-40 °C ... +75 °C
Tipo de proteção	
com elemento de controlo	IP66, IP67
sem elemento de controlo	IP66, IP67, IP69
sem ligação elétrica	IP00

SELEÇÃO DE PRODUTO

MANÍPULO DHS-U1

MANÍPULO DHS-U1

DHS-U1 sem ligação elétrica	Tipo de conexão				Manípulo		com botão luminoso	sem elemento de controle	Modelo	Número de material
	Cabo de ligação com conector M12		Cabo de ligação		não iluminado	iluminado				
	5 polos, 0,25 m	8 polos, 0,25 m	5 fios, 5 m	8 fios, 5 m						
■					■			■	DHS-U1-BKWH	103053675
	■				■		■		DHS-U1-BKWH-LST5-0.25-LT	103053676
			■		■		■		DHS-U1-BKWH-L5-5.00-LT	103053688
	■					■		■	DHS-U1-BKWH-LST5-0.25-RGB	103053691
			■			■		■	DHS-U1-BKWH-L5-5.00-RGB	103053692
		■				■	■		DHS-U1-BKWH-LST8-0.25-RGB-LT	103053677
				■		■	■		DHS-U1-BKWH-L8-5.00-RGB-LT	103053689

ACESSÓRIOS

Descrição	Modelo	Número de material
Elemento atuador (sem atuador integrado)	ACC-DHS-U1-INS	103055437
Elemento atuador (incl. atuador RST)	ACC-DHS-U1-INS-RST-U-2	103055438
Capas de botão, 1 unidade por cor:		
▪ para botão luminoso	BDF40-DHS-PBC-LT	103051229
▪ para botão de pressão	BDF40-DHS-PBC-DT	103051694
Capas de botão de pressão, 5 unidades de cada:		
▪ preto	BDF40-DHS-PBC-DT-BK	103052432
▪ azul	BDF40-DHS-PBC-DT-BU	103052430
▪ verde	BDF40-DHS-PBC-DT-GN	103052429
▪ vermelho	BDF40-DHS-PBC-DT-RD	103052427
▪ branco	BDF40-DHS-PBC-DT-WH	103052431
▪ amarelo	BDF40-DHS-PBC-DT-YE	103052428
Capas de botão luminoso, 5 unidades de cada:		
▪ azul	BDF40-DHS-PBC-LT-BU	103052436
▪ verde	BDF40-DHS-PBC-LT-GN	103052435
▪ vermelho	BDF40-DHS-PBC-LT-RD	103052433
▪ branco	BDF40-DHS-PBC-LT-WH	103052437
▪ amarelo	BDF40-DHS-PBC-LT-YE	103052434

INTERRUPTOR DE BLOQUEIO DE SEGURANÇA POR SOLENÓIDE AZM40

OPERAÇÃO SEGURA E INTUITIVA SEM COMPROMISSOS



ENCRAVAMENTO DE SEGURANÇA AZM40

- Elevada força de bloqueio
 $F_{zh} = 2.000 \text{ N}$, $F_{max} = 2.600 \text{ N}$
- Força de retenção 40 N
- Princípio ativo biestável
- Elevada proteção contra manipulação devido à tecnologia RFID
- Variante com desbloqueio de emergência de fuga
- Adequados para aplicações até Cat. 4 / PL e / SIL 3
- Grau de proteção IP66, IP67, IP69

A combinação do encravamento de segurança AZM40 com o manípulo de porta DHS-U1 conjuga um design atraente com a fiabilidade das funções.

O AZM40 dispõe de um princípio de bloqueio biestável. Isto significa que o interruptor é um sistema biestável que preserva o último estado de bloqueio da retenção no caso de uma falha de energia. Assim, inclusivamente em caso de corte de energia, a porta de proteção permanece bloqueada com segurança e impede o acesso a áreas de perigo.

O manípulo de porta DHS-U1 proporciona uma operação cómoda e intuitiva da máquina diretamente na porta de proteção. O manípulo de forma ergonómica possibilita uma abertura e fecho sem esforço.

Graças à superfície de contacto iluminável, é possível reconhecer imediatamente se a máquina está em funcionamento ou se a porta de proteção pode ser aberta. Com o botão de comando integrado, o operador pode intervir no estado da máquina diretamente na porta de proteção. Dessa forma, economiza-se tempo e percursos, conseguindo-se uma operação eficiente.

Funções adicionais como o desbloqueio de emergência de fuga aumentam a flexibilidade e segurança.



DISPOSITIVO DE DESBLOQUEIO DE EMERGÊNCIA (ANTI-PÂNICO)

Está disponível como acessório um botão de impacto que pode ser montado dentro da área de perigo. Acionando o botão de pressão, uma pessoa que tenha ficado retida inadvertidamente pode abandonar a área de perigo, destravando o encravamento.



BLOQUEADOR

No caso de máquinas e equipamentos de maiores dimensões nos quais se pode transitar, os técnicos de manutenção podem fixar um cadeado no bloqueador. Desta maneira, a porta do dispositivo de segurança não pode ser fechada, evitando o arranque involuntário da máquina.

- É possível a fixação de até seis cadeados
- Aro de retenção prático com corrente de fixação



PROTEÇÃO CONTRA MANIPULAÇÃO

A tampa de proteção contra manipulação oculta o conector do AZM40 e protege-o de uma manipulação não autorizada. Ao mesmo tempo, contribui para um design uniforme harmonioso.

DADOS TÉCNICOS

INTERRUPTOR DE BLOQUEIO DE SEGURANÇA POR SOLENÓIDE AZM40



■ AZM40

Características principais

- Invólucro metálico/termoplástico
- Proteção contra manipulação conforme a necessidade graças à tecnologia RFID
- Possibilidade de codificação individual
- Força de fecho 2.000 N
- Atuador pode aproximar o interruptor num ângulo de 180°.

Características técnicas

Força de bloqueio F_{zh}/F_{max}	2.000 N / 2.600 N
Tensão de operação	24 VDC
Potência instalada	0,6 A (sem carga)
Capacidade máx. de comutação U/I	24 VDC / 0,25 A
Dados mecânicos	
Dimensões (A × P × L)	119,5 × 40 × 20 mm
Ambiente	
Temperatura ambiente	-20 °C ... +55 °C
Tipo de proteção	IP66, IP67, IP69

Certificação de segurança da função de bloqueio

Certificados	EN ISO 13849-1, IEC 61508
PL/SIL	e/3
Categoria de controlo	4
PFH	1,1 x 10 ⁻⁹ /h
Certificados	TÜV, cULus

SELEÇÃO DE PRODUTO

INTERRUPTOR DE BLOQUEIO DE SEGURANÇA POR SOLENÓIDE AZM40

INTERRUPTOR DE BLOQUEIO DE SEGURANÇA POR SOLENÓIDE AZM40

Controlo solenóide	Controlo de atuador	Codificação standard	Codificação individual, aprendizagem única -I1	Codificação individual, pode ser reaprendida -I2	Invólucro escareado para parafusos de cabeça embutida	Invólucro com superfície de rosca plana para os parafusos de cabeça cilíndrica	Modelo	Número de material
■		■			■		AZM40Z-ST-1P2P	103034187
■			■		■		AZM40Z-I1-ST-1P2P	103034188
■				■	■		AZM40Z-I2-ST-1P2P	103034189
■		■				■	AZM40Z-ST-1P2P-PH	103037333
■			■			■	AZM40Z-I1-ST-1P2P-PH	103037334
■				■		■	AZM40Z-I2-ST-1P2P-PH	103037335
	■	■			■		AZM40B-ST-1P2P	103034193
	■		■		■		AZM40B-I1-ST-1P2P	103034194
	■			■	■		AZM40B-I2-ST-1P2P	103034195
	■	■				■	AZM40B-ST-1P2P-PH	103037330
	■		■			■	AZM40B-I1-ST-1P2P-PH	103037331
	■			■		■	AZM40B-I2-ST-1P2P-PH	103037332

ATUADOR

Invólucro escareado para parafusos de cabeça embutida	Invólucro com superfície de rosca plana para os parafusos de cabeça cilíndrica	Força de mola	Modelo	Número de material
■		50 N	AZM40-B1	103034199
	■	50 N	AZM40-B1-PH	103037328
■		14 N	AZM40-B1-3121	103048327
	■	14 N	AZM40-B1-PH-3121	sob consulta

ACESSÓRIOS

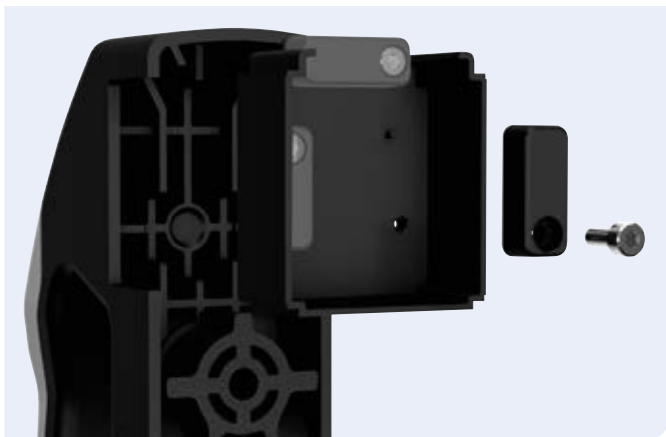
Descrição	Modelo	Número de material
Desbloqueio de emergência de fuga com botão de pressão <ul style="list-style-type: none"> para perfis de 40 mm para perfis até 170 mm 	ACC-AZM40-PT-T-40MM ACC-AZM40-PT-T-170MM	103054271 103054273
Bloqueador	SZ40	103053182
Tampa de proteção contra manipulação <ul style="list-style-type: none"> com batente à esquerda com batente à direita 	MS-AZM40-L MS-AZM40-R	133056997 133056998

SENSORES DE SEGURANÇA RSS36 E RSS260

INTERFACES E FUNÇÕES ADICIONAIS

SENSOR DE SEGURANÇA RSS36

- Sensores de segurança baseados em RFID e sem contacto para uma monitorização fiável de portas e tampas
- Adequado para aplicações até à categoria 4 / PL e (EN ISO 13849-1) e SIL 3 (IEC 62061)
- Grau de proteção IP65, IP67, IP69
- Furos oblongos no invólucro do sensor permitem uma compensação fácil da deslocação durante a montagem



O atuador é aparafusado no elemento atuador, conforme a posição de montagem.

A par da possibilidade de operar o manípulo da porta DHS-U1 com o encravamento de segurança AZM40, existe também a opção de utilizar o manípulo da porta com os sensores de segurança RSS260 ou RSS36. Isso pode ser necessário em situações que não requerem um encravamento de segurança ou em que são precisas outras interfaces como, por exemplo, a função de diagnóstico serial (SD) ou a interface AS Safety at Work (AS-i).



Os sensores de segurança oferecem três variantes de codificação diferentes através da utilização da tecnologia RFID, permitindo assim uma adaptação ideal aos requisitos necessários de proteção contra manipulação. A alta precisão na repetibilidade dos pontos de comutação assegura a fiabilidade da função. Além disso, o LED amarelo pisca para indicar quando o atuador está na gama de histerese, alertando precocemente o utilizador sobre possíveis problemas, como um desalinhamento da porta de proteção.

SENSOR DE SEGURANÇA RSS260

- Sensores de segurança baseados em RFID e sem contacto para uma monitorização fiável de portas e tampas
- Adequado para aplicações até à categoria 4 / PL e (EN ISO 13849-1) e SIL 3 (IEC 62061)
- Tipo de protecção IP65, IP67
- Formato muito compacto, ideal para utilização em situações de instalação com espaço reduzido



Dependendo da posição de montagem necessária, o sensor de segurança RSS260 pode ser montado à esquerda, à direita ou sobre o manípulo de porta.

Ambos os sensores de segurança podem também assumir as funções de um módulo de relé de segurança nas variantes F0 e F1. Ou seja, a monitorização do dispositivo de segurança, bem como dos contactores diretamente controlados pelas saídas do sensor, é realizada pela lógica integrada no sensor, pelo que não é necessária a utilização de um dispositivo de avaliação separado. Com a variante F0, a máquina arranca automaticamente assim que todas as portas de segurança são fechadas. No entanto, pode ser ligado adicionalmente um "botão de habilitação" – sem monitorização de flanco – no



circuito de retorno (EDM – External Device Monitoring). Para as máquinas nas quais é obrigatória a existência de um interruptor de PARAGEM DE EMERGÊNCIA, é apropriado o uso de sensores de segurança com a função Q adicional. Desta maneira, os elementos de comutação de PARAGEM DE EMERGÊNCIA integrados numa ligação em série podem ser monitorizados no último sensor da cadeia. Dessa forma, deixa de haver a necessidade de instalar um circuito de segurança separado para o interruptor de PARAGEM DE EMERGÊNCIA.

DADOS TÉCNICOS

SENSORES DE SEGURANÇA RSS36 E RSS260



■ RSS36



■ RSS260

Características principais

- Tipo de proteção até IP69
- Proteção contra manipulação conforme a necessidade graças à tecnologia RFID
- Possibilidade de codificação individual
- Aproximação deslocada
- Opcionalmente com EDM e monitorização de PARAGEM DE EMERGÊNCIA

- Formato especialmente pequeno
- Proteção contra manipulação conforme a necessidade graças à tecnologia RFID
- Possibilidade de codificação individual
- Opcionalmente com EDM e monitorização de PARAGEM DE EMERGÊNCIA

Outras versões disponíveis

interface AS



Características técnicas

Tensão de operação	24 VDC (PELV)	24 VDC (PELV)
Potência instalada	< 0,1 A sem carga	< 0,1 A (sem carga)
Capacidade máx. de comutação U/I	24 VDC / 250 mA	24 VDC / 250 mA
Dados mecânicos		
Possibilidade de codificação individual	■	■
Diagnóstico série	■	■
Tipo de conexão	Ficha de ligação	Conector incorporado, Cabo com conector
Secção dos cabos de conexão	-	0,14 mm ²
Dimensões (L x P x A)	106 x 25 x 22,6 mm	47,5 x 18 x 29,5 mm
LED indicador do estado	■	■
Ambiente		
Temperatura ambiente	-25 °C ... +70 °C	-28 °C ... max. +65 °C
Tipo de proteção	IP65, IP67, IP69	IP65, IP67

Certificação de segurança

Certificados	EN ISO 13849-1, IEC 61508	EN ISO 13849-1, IEC 61508
PL/SIL ¹⁾	e/3	e/3
Categoria ¹⁾	4	4
PFH	2,7 x 10 ⁻¹⁰ /h	6,8 x 10 ⁻¹⁰ /h
Certificados	TÜV, cULus	TÜV, cULus

¹⁾ Também em ligação em série

SELEÇÃO DE PRODUTO

SENSORES DE SEGURANÇA RSS36 E RSS260

SENSORES DE SEGURANÇA RSS36 E RSS260

Serie	Saídas de segurança	Tipo de diagnóstico	Tipo de conexão	Codificação standard	Codificação individual, aprendizagem única -I1	Codificação individual, pode ser reaprendida -I2	Modelo	Número de material	
RSS36	2 saídas de segurança de atuação positiva a prova de curto-circuito	Convencional	Ficha de ligação	■			RSS36-D-ST	101213954	
					■		RSS36-I1-D-R-ST	101216957	
					■		RSS36-I1-D-ST	101216958	
						■	RSS36-I2-D-R-ST	101214773	
						■	RSS36-I2-D-ST	101216956	
		De série			■		RSS36-SD-ST	101214772	
RSS260	2 saídas de segurança de atuação positiva a prova de curto-circuito	Convencional	Ficha de ligação	■			RSS260-D-ST	103003602	
					■		RSS260-I1-D-ST	103003606	
						■	RSS260-I2-D-ST	103003607	
		De série			■		RSS260-SD-ST	103003605	
		Convencional	Cabo com conector				■	RSS260-I2-D-LSTM8-8-0,1M	103013301
							■	RSS260-I2-D-LSTM12-8-0,25M	103014732

ELEMENTO ATUADOR

Descrição	Modelo	Número de material
Elemento atuador incl. atuador RST-U-2 e parafuso de fixação	ACC-DHS-U1-INS-RST-U-2	103055438

PAINÉIS DE OPERAÇÃO BDF20/BDF40

COMANDO INTUITIVO, DESIGN ELEGANTE



PAINÉIS DE OPERAÇÃO BDF20/BDF40

- Design fino para combinar com o encravamento por solenoide AZM40 e o sistema de manípulo de porta DHS-U1
- Flexibilidade graças às tampas de botão de pressão montáveis em 12 cores
- Espaços abertos generosos para uma rotulagem fácil
- Instalação rápida e sem erros graças ao conector M12
- Proteção contra a manipulação com tampas de revestimento no sistema de portas

Os painéis de comando BDF20 e BDF40 destacam-se pelo seu design moderno e elegante. Estão disponíveis em duas versões, com ou sem função de PARAGEM DE EMERGÊNCIA. As capas de botão coloridas livremente configuráveis para botões luminosos ou botões de pressão oferecem um alto nível de flexibilidade.

Em alternativa, também podem ser instalados como painel de comando autónomo. A ligação M12 permite uma instalação rápida e sem erros.



COLAR DE PROTECÇÃO PARA BOTÃO DE EMERGÊNCIA

Para as variantes com função de PARAGEM DE EMERGÊNCIA, está disponível opcionalmente um colarinho de protetor que impede o acionamento involuntário.

Devido à montagem fácil, também pode ser instalado posteriormente na PARAGEM DE EMERGÊNCIA.



CAPAS DE BOTÃO

A cor dos botões luminosos e de pressão do BDF20/BDF40 pode ser alterada, aplicando as capas de botão incluídas no volume de fornecimento. Dessa maneira, o painel de operação pode ser ajustado aos requisitos individuais.

Estão disponíveis adicionalmente para os botões luminosos conjuntos com, cada um, cinco tampas transparentes nas cores azul, verde, vermelha, branca ou amarela.

Também para os botões de pressão estão disponíveis adicionalmente conjuntos com, cada um, cinco tampas nas cores azul, verde, vermelha, branca, amarela ou preta.



TAMPA DE PROTEÇÃO CONTRA MANIPULAÇÃO E COBERTURA DA LIGAÇÃO

Quando se utiliza o BDF20/BDF40 como painel de operação autónomo, a tampa de proteção contra manipulação opcional oferece proteção adicional. Ocultando o conector do BDF20/BDF40, impede manipulações abusivas.

Quando o painel de operação é utilizado em combinação com o encravamento de segurança AZM40, pode-se empregar a cobertura da ligação adicional. Esta possibilita igualmente a proteção contra manipulação e proporciona, ao mesmo tempo, uma aparência harmoniosa.

DADOS TÉCNICOS

PAINEL DE OPERAÇÃO BDF20



■ BDF20



■ BDF20-NH

Características principais

- Até dois botões
- Design fino para combinar com o encravamento por solenoide AZM40 e o sistema de manípulo de porta DHS-U1
- Flexibilidade graças às tampas de botão em 12 cores
- Espaços abertos generosos para uma rotulagem fácil
- Instalação rápida e sem erros graças ao conector M12

- Com PARAGEM DE EMERGÊNCIA e um botão
- Equipável opcionalmente com colarinho de proteção de PARAGEM DE EMERGÊNCIA
- Design fino para combinar com o encravamento por solenoide AZM40 e o sistema de manípulo de porta DHS-U1
- Flexibilidade graças às tampas de botão em 12 cores
- Espaços abertos generosos para uma rotulagem fácil
- Instalação rápida e sem erros graças ao conector M12

Características técnicas

Características elétricas		
Tensão de operação	24 VDC	24 VDC
Potência instalada	100 mA	100 mA
Potência instalada LED	10 mA	10 mA
Dados mecânicos		
Material do invólucro	Termoplástico reforçado com fibra de vidro, auto-extinção de fogo	Termoplástico reforçado com fibra de vidro, auto-extinção de fogo
Dimensões (A x P x L)	40 x 133 x 25 mm	40 x 133 x 44 mm
Tipo de conexão	Conector incorporado M12, 8 polos	Conector incorporado M12, 8 polos
Resistência mecânica		
paragem de emergência	-	50.000 ciclos de comutação
Botão luminoso / Botão de acionamento	1.000.000 ciclos de comutação	1.000.000 ciclos de comutação
Ambiente		
Temperatura ambiente	-25 °C ... +65 °C	-25 °C ... +65 °C
Tipo de proteção	IP65	IP65

Avaliação de segurança PARAGEM DE EMERGÊNCIA

Certificados	-	EN ISO 13849-1
B ₁₀₀ Contacto NF (NC)	-	100.000
Certificados	cULus	cULus

SELEÇÃO DE PRODUTO

PAINEL DE OPERAÇÃO BDF20

PAINEL DE OPERAÇÃO BDF20

PARAGEM DE EMERGÊNCIA	Botão luminoso / Botão de acionamento		Sinalizador luminoso / Bujão cego		Modelo	Número de material
	Posição 1	Posição 2	Posição 1	Posição 2		
■		■			BDF20-ST-10-NH-LT	103056631
■				■	BDF20-ST-10-NH-LM	103056632
	■	■			BDF20-ST-10-LT-LT	103056633
	■			■	BDF20-ST-10-LT-LM	103056634
			■	■	BDF20-ST-10-LM-LM	103056637
		■	■		BDF20-ST-10-LM-LT	103056638

ACESSÓRIOS

Descrição	Modelo	Número de material
Colar de protecção para botão de emergência	MS-BDF40-NHK	103057000
Tampa de protecção contra manipulação	MS-BDF40	133056999
Cobertura da ligação AZM40 / BDF20 / BDF40		
▪ AZM40 com batente à esquerda	MS-AZM40-BDF40-L	133057001
▪ AZM40 com batente à direita	MS-AZM40-BDF40-R	133057002
Capas de botão, 1 unidade por cor:		
▪ para botão luminoso	BDF40-DHS-PBC-LT	103051229
▪ para botão de pressão	BDF40-DHS-PBC-DT	103051694
Capas de botão de pressão, 5 unidades de cada:		
▪ preto	BDF40-DHS-PBC-DT-BK	103052432
▪ azul	BDF40-DHS-PBC-DT-BU	103052430
▪ verde	BDF40-DHS-PBC-DT-GN	103052429
▪ vermelho	BDF40-DHS-PBC-DT-RD	103052427
▪ branco	BDF40-DHS-PBC-DT-WH	103052431
▪ amarelo	BDF40-DHS-PBC-DT-YE	103052428
Capas de botão luminoso, 5 unidades de cada:		
▪ azul	BDF40-DHS-PBC-LT-BU	103052436
▪ verde	BDF40-DHS-PBC-LT-GN	103052435
▪ vermelho	BDF40-DHS-PBC-LT-RD	103052433
▪ branco	BDF40-DHS-PBC-LT-WH	103052437
▪ amarelo	BDF40-DHS-PBC-LT-YE	103052434

DADOS TÉCNICOS

PAINEL DE OPERAÇÃO BDF40



■ BDF40



■ BDF40-NH

Características principais

- Até quatro botões
- Design fino para combinar com o encravamento por solenoide AZM40 e o sistema de manípulo de porta DHS-U1
- Flexibilidade graças às tampas de botão em 12 cores
- Espaços abertos generosos para uma rotulagem fácil
- Instalação rápida e sem erros graças ao conector M12

- Com PARAGEM DE EMERGÊNCIA e até três botões
- Equipável opcionalmente com colarinho de proteção de PARAGEM DE EMERGÊNCIA
- Design fino para combinar com o encravamento por solenoide AZM40 e o sistema de manípulo de porta DHS-U1
- Flexibilidade graças às tampas de botão em 12 cores
- Espaços abertos generosos para uma rotulagem fácil
- Instalação rápida e sem erros graças ao conector M12

Características técnicas

Características elétricas		
Tensão de operação	24 VDC	24 VDC
Potência instalada	100 mA	100 mA
Potência instalada LED	10 mA	10 mA
Dados mecânicos		
Material do invólucro	Termoplástico reforçado com fibra de vidro, auto-extinção de fogo	Termoplástico reforçado com fibra de vidro, auto-extinção de fogo
Dimensões (A x P x L)	40 x 217 x 25 mm	40 x 217 x 44 mm
Tipo de conexão	Conector incorporado M12, 12 polos	Conector incorporado M12, 12 polos
Resistência mecânica		
Paragem de emergência	-	50.000 ciclos de comutação
Botão luminoso / Botão de acionamento	1.000.000 ciclos de comutação	1.000.000 ciclos de comutação
Ambiente		
Temperatura ambiente	-25 °C ... +65 °C	-25 °C ... +65 °C
Tipo de proteção	IP65	IP65

Avaliação de segurança PARAGEM DE EMERGÊNCIA

Certificados	-	EN ISO 13849-1
B ₁₀₀ Contacto NF (NC)	-	100.000
Certificados	cULus	cULus

SELEÇÃO DE PRODUTO

PAINEL DE OPERAÇÃO BDF40

PAINEL DE OPERAÇÃO BDF40

PARAGEM DE EMERGÊNCIA	Botão luminoso / Botão de acionamento				Sinalizador luminoso / Bujão cego				Modelo	Número de material
	Posição 1	Posição 2	Posição 3	Posição 4	Posição 1	Posição 2	Posição 3	Posição 4		
■		■	■	■					BDF40-ST-10-NH-LT-LT-LT	103052203
	■	■	■	■					BDF40-ST-10-LT-LT-LT-LT	103052204
		■	■	■	■				BDF40-ST-10-LM-LT-LT-LT	sob consulta
	■	■	■					■	BDF40-ST-10-LT-LT-LT-LM	sob consulta
■			■	■		■			BDF40-ST-10-NH-LM-LT-LT	sob consulta
■		■	■					■	BDF40-ST-10-NH-LT-LT-LM	sob consulta
		■	■		■			■	BDF40-ST-10-LM-LT-LT-LM	103060714

ACESSÓRIOS

Descrição	Modelo	Número de material
Colar de protecção para botão de emergência	MS-BDF40-NHK	103057000
Tampa de protecção contra manipulação	MS-BDF40	133056999
Cobertura da ligação AZM40 / BDF20 / BDF40 ▪ AZM40 com batente à esquerda ▪ AZM40 com batente à direita	MS-AZM40-BDF40-L MS-AZM40-BDF40-R	133057001 133057002
Capas de botão, 1 unidade por cor: ▪ para botão luminoso ▪ para botão de pressão	BDF40-DHS-PBC-LT BDF40-DHS-PBC-DT	103051229 103051694
Capas de botão de pressão, 5 unidades de cada: ▪ preto ▪ azul ▪ verde ▪ vermelho ▪ branco ▪ amarelo	BDF40-DHS-PBC-DT-BK BDF40-DHS-PBC-DT-BU BDF40-DHS-PBC-DT-GN BDF40-DHS-PBC-DT-RD BDF40-DHS-PBC-DT-WH BDF40-DHS-PBC-DT-YE	103052432 103052430 103052429 103052427 103052431 103052428
Capas de botão luminoso, 5 unidades de cada: ▪ azul ▪ verde ▪ vermelho ▪ branco ▪ amarelo	BDF40-DHS-PBC-LT-BU BDF40-DHS-PBC-LT-GN BDF40-DHS-PBC-LT-RD BDF40-DHS-PBC-LT-WH BDF40-DHS-PBC-LT-YE	103052436 103052435 103052433 103052437 103052434

DADOS TÉCNICOS

PAINEL DE OPERAÇÃO BDF40-SD/-FB



■ BDF40-SD/-FB



■ BDF40-SD/-FB NH

Características principais

- Interface SD/FB integrada
- Até quatro botões
- Design fino para combinar com o enclavamento por solenoide AZM40 e o sistema de manípulo de porta DHS-U1
- Flexibilidade graças às tampas de botão em 12 cores
- Espaços abertos generosos para uma rotulagem fácil

- Interface SD/FB integrada
- Com PARAGEM DE EMERGÊNCIA e até três botões
- Equipável opcionalmente com colarinho de proteção de PARAGEM DE EMERGÊNCIA
- Design fino para combinar com o enclavamento por solenoide AZM40 e o sistema de manípulo de porta DHS-U1
- Flexibilidade graças às tampas de botão em 12 cores
- Espaços abertos generosos para uma rotulagem fácil

Características técnicas

Características elétricas

Tensão de operação	24 VDC (PELV)	24 VDC (PELV)
Potência instalada	< 0,1 A (sem carga)	< 0,1 A (sem carga)
Versão de elementos de comutação PARAGEM DE EMERGÊNCIA	-	À prova de curto-circuito, tipo p
Capacidade máx. de comutação U/I PARAGEM DE EMERGÊNCIA	-	24 VDC / 250 mA
Dados mecânicos		
Material do invólucro	Termoplástico reforçado com fibra de vidro, auto-extinção de fogo	Termoplástico reforçado com fibra de vidro, auto-extinção de fogo
Dimensões (A x P x L)	40 x 217 x 25 mm	40 x 217 x 44 mm
Tipo de conexão	Conector incorporado M12, 8 polos	Conector incorporado M12, 8 polos
Resistência mecânica		
Paragem de emergência	-	50.000 ciclos de comutação
Botão luminoso / Botão de acionamento	1.000.000 ciclos de comutação	1.000.000 ciclos de comutação
Ambiente		
Temperatura ambiente	-25 °C ... +65 °C	-25 °C ... +65 °C
Tipo de proteção	IP65	IP65

Avaliação de segurança PARAGEM DE EMERGÊNCIA

Certificados	EN ISO 13849-1 EN IEC 61508	EN ISO 13849-1 EN IEC 61508
PL/SIL	e/3	e/3
Categoria de controlo	4	4
Valor PFH	$2,89 \times 10^{-10}/h$	$2,89 \times 10^{-10}/h$
Orientação (valor PFH)	até no máx. 5.000 ciclos de comutação/ano	até no máx. 5.000 ciclos de comutação/ano
Vida útil	20 Anos	20 Anos
Certificados	cULus	cULus

SELEÇÃO DE PRODUTO

PAINEL DE OPERAÇÃO BDF40-SD/-FB

PAINEL DE OPERAÇÃO BDF40-SD/-FB

PARAGEM DE EMERGÊNCIA	PARAGEM DE EMERGÊNCIA com iluminação	Botão luminoso / Botão de acionamento				Sinalizador luminoso / Bujão cego				Modelo	Número de material
		Posição 1	Posição 2	Posição 3	Posição 4	Posição 1	Posição 2	Posição 3	Posição 4		
	■		■	■	■					BDF40-SD-10-NHL-LT-LT-LT	103060219
■			■	■	■					BDF40-SD-10-NH-LT-LT-LT	103060220
	■		■	■	■				■	BDF40-SD-10-NHL-LT-LT-LM	sob consulta
		■	■	■	■					BDF40-SD-10-LT-LT-LT-LT	103060221
			■	■		■			■	BDF40-SD-10-LM-LT-LT-LM	sob consulta
	■		■	■	■					BDF40-FB-10-NHL-LT-LT-LT	103060222
■			■	■	■					BDF40-FB-10-NH-LT-LT-LT	103060223
	■		■	■					■	BDF40-FB-10-NHL-LT-LT-LM	sob consulta
		■	■	■	■					BDF40-FB-10-LT-LT-LT-LT	103060224
			■	■		■			■	BDF40-FB-10-LM-LT-LT-LM	sob consulta

ACESSÓRIOS

Descrição	Modelo	Número de material
colar de protecção para botão de emergência	MS-BDF40-NHK	103057000
Tampa de proteção contra manipulação	MS-BDF40	133056999
Cobertura da ligação AZM40 / BDF20 / BDF40 ▪ AZM40 com batente à esquerda ▪ AZM40 com batente à direita	MS-AZM40-BDF40-L MS-AZM40-BDF40-R	133057001 133057002
Capas de botão, 1 unidade por cor: ▪ para botão luminoso ▪ para botão de pressão	BDF40-DHS-PBC-LT BDF40-DHS-PBC-DT	103051229 103051694
Capas de botão de pressão, 5 unidades de cada: ▪ preto ▪ azul ▪ verde ▪ vermelho ▪ branco ▪ amarelo	BDF40-DHS-PBC-DT-BK BDF40-DHS-PBC-DT-BU BDF40-DHS-PBC-DT-GN BDF40-DHS-PBC-DT-RD BDF40-DHS-PBC-DT-WH BDF40-DHS-PBC-DT-YE	103052432 103052430 103052429 103052427 103052431 103052428
Capas de botão luminoso, 5 unidades de cada: ▪ azul ▪ verde ▪ vermelho ▪ branco ▪ amarelo	BDF40-DHS-PBC-LT-BU BDF40-DHS-PBC-LT-GN BDF40-DHS-PBC-LT-RD BDF40-DHS-PBC-LT-WH BDF40-DHS-PBC-LT-YE	103052436 103052435 103052433 103052437 103052434

O GRUPO SCHMERSAL PROTEÇÃO PARA HOMEM E MÁQUINA

O Grupo Schmersal, gerido pelos seus proprietários, é um dos líderes internacionais do exigente mercado de segurança de máquinas. A empresa, fundada em 1945, tem aproximadamente 2000 funcionários e está representada com sete unidades de produção em três continentes, bem como com sucursais próprias e parceiros de distribuição em mais de 60 países.

Fazem parte dos clientes do grupo Schmersal os Global Players da construção de máquinas e sistemas, bem como, os utilizadores das máquinas. Eles beneficiam de um Know-how abrangente da empresa como fornecedores de sistemas e soluções para a segurança de máquinas. Para além disso, a Schmersal é especialista em diversas áreas tais como a intralogística, a produção alimentar, embalagem, a indústria de máquinas-ferramenta, tecnologia de elevadores, a indústria pesada e o setor automóvel.

Para o portfólio de ofertas do grupo Schmersal, contribui basicamente o setor de negócios tec.nicum com o seu programa de serviços abrangente: Functional Safety Engineers certificados dão apoio a fabricantes e operadores de máquinas em caso de questões sobre a segurança das máquinas e segurança no trabalho – e também informam sobre o produto e fabricante. Além disso, eles planeiam e realizam soluções de segurança complexas em todo o globo, em estreita colaboração com as entidades adjudicantes.



COMPONENTES DE SEGURANÇA

- Interruptores e sensores de segurança, encravamentos de segurança
- Controlo de segurança e módulos de relé, sistemas bus de segurança
- Equipamentos de segurança optoeletrónicos e tácteis
- Tecnologia de automação: interruptor de posição, interruptor de proximidade

SISTEMAS DE SEGURANÇA

- Soluções completas para o isolamento de zonas de perigo
- Parametrização e programação individual de controlos de segurança
- Tecnologia de segurança à medida – máquina individual ou produção em linha complexa
- Soluções de segurança adequadas ao setor

CONSULTORIA E ENGENHARIA DE SEGURANÇA

- tec.nicum academy – Cursos de formação e seminários
- tec.nicum consulting – Serviços de consultoria
- tec.nicum engineering – Conceção e planeamento técnico
- tec.nicum integration – Realização e montagem
- tec.nicum digitalisation – Soluções de software e novas tecnologias digitais
- tec.nicum integration – Soluções completas



x.000 / L+W / 07.2025 / Teile-Nr. 103055924 / PT / Ausgabe 03