



PT Manual de instruções páginas 1 a 14
Original

Conteúdo

1 Sobre este documento
1.1 Função 1
1.2 A quem é dirigido: pessoal técnico especializado 1
1.3 Símbolos utilizados 1
1.4 Utilização correcta conforme a finalidade 1
1.5 Indicações gerais de segurança 1
1.6 Advertência contra utilização incorreta 1
1.7 Isenção de responsabilidade 2

2 Descrição do produto
2.1 Código para encomenda 2
2.2 Versões especiais 3
2.3 Descrição e utilização 3
2.4 Utilização correta em áreas de higiene sensível 3
2.5 Dados técnicos 3

3 Montagem
3.1 Instruções gerais de montagem do programa H 6
3.2 Indicações de montagem especiais para aplicações de
higiene sensível 6
3.3 Dimensões 7

4 Ligação elétrica
4.1 Indicações gerais sobre a ligação elétrica 10

5 Colocação em funcionamento e manutenção
5.1 Teste de funcionamento 10
5.2 Manutenção 10
5.3 Limpeza e desinfeção 10

6 Desmontagem e eliminação
6.1 Desmontagem de dispositivos com suporte de contacto SMF . . . 12
6.2 Desmontagem de dispositivos com suporte de contacto SG . . . 12
6.3 Eliminação 12

7 Declaração UE de conformidade

1. Sobre este documento

1.1 Função

O presente manual de instruções fornece as informações necessárias para a montagem, a colocação em funcionamento, a operação segura e a desmontagem do dispositivo. O manual de instruções deve ser mantido sempre em estado legível e guardado em local acessível.

1.2 A quem é dirigido: pessoal técnico especializado

Todos os procedimentos descritos neste manual devem ser executados apenas por pessoal formado e autorizado pelo utilizador do equipamento.

Instale e coloque o dispositivo em funcionamento apenas depois de ter lido e entendido o manual de instruções, bem como de se ter familiarizado com as normas de segurança no trabalho e prevenção de acidentes.

A seleção e montagem dos dispositivos, bem como a sua integração na técnica de comando, são vinculados a um conhecimento qualificado da legislação pertinente e requisitos normativos do fabricante da máquina.

1.3 Símbolos utilizados



Informação, dica, nota:

Este símbolo identifica informações adicionais úteis.



Cuidado: A não observação deste aviso de advertência pode causar avarias ou funcionamento incorreto.

Advertência: A não observação deste aviso de advertência pode causar danos pessoais e/ou danos na máquina.

1.4 Utilização correcta conforme a finalidade

A gama de produtos Schmersal não se destina a consumidores particulares.

Os produtos aqui descritos foram desenvolvidos para gravar funções de controlo e indicação, como parte integrante de um equipamento completo ou máquina. Está na responsabilidade do fabricante do equipamento ou máquina assegurar o funcionamento correto do equipamento completo.

O dispositivo deve ser utilizado exclusivamente conforme as considerações a seguir ou para as finalidades homologadas pelo fabricante. Informações detalhadas sobre a área de aplicação podem ser consultadas no capítulo "Descrição do produto".

1.5 Indicações gerais de segurança

Devem ser observadas as indicações de segurança do manual de instruções bem como as normas nacionais específicas de instalação, segurança e prevenção de acidentes.



Outras informações técnicas podem ser consultadas nos catálogos da Schmersal ou nos catálogos online na Internet em products.schmersal.com.

Todas as informações são fornecidas sem garantia. Reservado o direito de alterações conforme o desenvolvimento tecnológico. Observando-se as indicações de segurança, bem como as instruções de montagem, colocação em funcionamento, operação e manutenção, não são conhecidos riscos residuais.

1.6 Advertência contra utilização incorreta



Em caso de utilização tecnicamente incorreta ou manipulações no dispositivo interruptor não se pode excluir a ocorrência de perigos para pessoas e danos em partes da máquina ou equipamento.

1.7 Isenção de responsabilidade

Não assumimos nenhuma responsabilidade por danos e falhas operacionais causadas por erros de montagem ou devido à não observação deste manual de instruções. Também não assumimos nenhuma responsabilidade adicional por danos causados pela utilização de peças sobressalentes ou acessórios não homologados pelo fabricante.

Por motivo de segurança não são permitidas quaisquer reparações, alterações ou modificações efetuadas por conta própria, nestes casos o fabricante exime-se da responsabilidade pelos danos resultantes.

2. Descrição do produto

2.1 Código para encomenda

Este manual de instruções é válido para os seguintes modelos:

2.1.1 Cabeçotes do dispositivo dos programas de dispositivos de comando

componente básico	Descrição
Botões de pressão e luminosos:	
HDT-⑤-①	Botão de pressão
HDL-⑤-①	Botão luminoso
Sinalizadores luminosos:	
HML-⑤-①	com invólucro plano
Botão de impacto:	
HDTP②-⑥-①	sem retenção
HDLP②-⑥-①	iluminável, sem retenção
HDRZ②-⑥-①	com encaixe, desbloqueio ao girar e puxar
Interruptores / botões seletores:	
- com 2 posições:	
HWS21③-⑤-④	2 posições de engate
HWT21③-⑤-④	1 posição dos botões
- com 3 posições:	
HWS32③-⑤-④	3 posições de engate
HWT32③-⑤-④	2 posições de contacto
HWST32③-⑤-④	comutação, com retorno por mola
HWT32③-⑤-④	comutação, com retorno por mola
Interruptor seletor de níveis:	
HWSE⑥-③-⑤-④	-
Interruptor geral:	
HHS⑦-⑥-SW-⑧-⑨	com manípulo preto e fundo prateado
HHSNH⑦-⑥-RT-⑧-⑨	com manípulo vermelho e fundo amarelo
Acionamento com potenciômetro:	
HDAN6-⑤-④-⑩	Acionamento para potenciômetro
Bujão cego para ponto de comando:	
HB-⑥	Bujão cego

Nº	Opção	Descrição
①	Cor das interfaces de operação e superfícies iluminadas: GB RT GN WS BL GR SW	amarelo vermelho verde branco azul cinzento preto (não para dispositivos luminosos)
②	Diâmetro da cabeça do botão de impacto: 30 40	30 mm 40 mm
③	Comprimento do manípulo: Sem .1	manípulo curto manípulo longo
④	Cor do manípulo: SW WS	Preto branco
⑤	Cor da membrana: WS SW BL	branco (sob consulta) preto (sob consulta) azul
⑥	Estágios de comutação 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	2 estágios 3 estágios 4 estágios 5 estágios 6 estágios 7 estágios 8 estágios 9 estágios 10 estágios 11 estágios 12 estágios
⑦	Amperagem: 16 40 63 125	16 Ampère 40 Ampère 63 Ampère 125 Ampère
⑧	Número de polos: sem 2-POL 4-POL	3-pólos 2-pólos 4-pólos
⑨	Placa de montagem: sem MP	sem placa de montagem com placa de montagem
⑩	Batente: sem 250	sem paragem Batente a 250°

2.1.2 Elementos de contacto do sistema de contactos CLP

componente básico	Descrição
CLP101	Elemento de contacto do contacto normalmente fechado (vermelho)
CLP110	Elemento de contacto do contacto normalmente aberto (verde)

2.1.3 Elementos luminosos do sistema de contactos CLP

componente básico	Descrição
CLP001	Sensor de tensão para LEDs Ba9S

2.2 Versões especiais

Para as versões especiais que não estão listadas no código de modelo no item 2.1 as especificações anteriores e seguintes aplicam-se de forma análoga, desde que sejam coincidentes com a versão de série.

2.3 Descrição e utilização

Os dispositivos aqui descritos destinam-se a serem montados em quadros de comando ou invólucros. Os dispositivos de comando são adequados apenas para o processamento de sinais operacionais para o comando de máquinas.



A utilização dos dispositivos em áreas potencialmente explosivas não é conforme à finalidade.

2.4 Utilização correta em áreas de higiene sensível

Os dispositivos são apropriados para a utilização em máquinas de transformação de alimentos no setor alimentar de acordo com a norma DIN EN 1672-2. Na construção da máquina ou do equipamento, deve-se garantir que as unidades de comando sejam aplicadas de tal modo, que seja impossível um acionamento lateral através da membrana de vedação e que os dispositivos possam ser operados nas interfaces de controlo, permitindo um trabalho ergonómico.

O proprietário do equipamento deve assegurar que as máquinas e equipamentos são operados e limpos apenas por pessoal com formação apropriada sobre a máquina ou o equipamento. Os operadores da máquina ou equipamento, bem como o pessoal de limpeza devem receber instruções relativas às particularidades específicas da máquina ou equipamento.



A utilização dos dispositivos com luvas de malha de aço, lâminas, espátulas ou objetos semelhantes não é admissível. Isso pode causar danos nos elementos de vedação desguarnecidos e representa um risco higiénico.



O tempo de contacto com alimentos não deve exceder 8 horas. Se o tempo de contacto for excedido, pode ocorrer um risco higiénico.



Os dispositivos devem ser limpos a intervalos regulares. Em caso de limpeza incorreta ou ausente, o risco higiénico aumenta. Encontra mais informações no capítulo Limpeza e desinfeção.

2.5 Dados técnicos

Equipamentos de comando e sinalização

Instruções:	EN 60947-5-1, EN 60947-1, DIN EN 1672-2
Formato:	redondo
Tipo de fixação:	Porca central
Tipo de execução:	Montagem de elemento frontal
Espessura da placa frontal mín.:	1,5 mm
Espessura da placa frontal máx.:	6 mm
Nota sobre a espessura da placa frontal:	incl. placa de identificação
Diâmetro de montagem:	22,3 mm
Proteção contra torção, altura:	1,8 mm
Proteção contra torção, largura:	3,2 mm
Recesso de montagem do interruptor geral:	90 mm x 90 mm
Tamanho da placa de montagem do interruptor geral:	110 mm x 110 mm
Posição de montagem:	todas as superfícies no m ín. 3° relativamente à horizontal
Medida de encaixe:	
- Botão de pressão / botão luminoso:	65 mm x 65 mm
- Botão de cogumelo:	65 mm x 65 mm
- Botão de impacto com retenção:	65 mm x 65 mm
- Interruptor / botão seletor curto:	65 mm x 65 mm
- Interruptor / botão seletor longo:	65 mm x 82 mm
- Interruptor seletor de níveis curto:	sem estrutura de retenção
- Interruptor seletor de níveis longo:	sem estrutura de retenção
- Acionamento com potenciómetro:	sem estrutura de retenção
- Interruptor geral:	sem estrutura de retenção
Frequência de comutação:	
- Dispositivos com sistema de contactos CLP:	1.000/h

Curso de atuação do contacto NF:

- Botão de pressão / Botão luminoso:	1,1 mm
- Botão de cogumelo:	1,4 mm
- Botão de impacto com retenção:	3,6 mm

Curso de atuação do contacto NA:

- Botão de pressão / Botão luminoso:	1,4 mm
- Botão de cogumelo:	1,8 mm
- Botão de impacto com retenção:	3,9 mm

Ângulo de comutação / ângulo de acionamento do contacto NF:

- Interruptor / botão seletor:	25°
--------------------------------	-----

Ângulo de comutação / ângulo de acionamento do contacto NA:

- Interruptor / botão seletor:	30°
- Interruptor seletor de níveis: 30°, 45°, 60°, 90°, dependendo da versão	
- Interruptor geral:	90°

Força de acionamento por dispositivo:

- Botão de pressão / botão luminoso:	16 N
- Botão de cogumelo:	14 N
- Botão de impacto com retenção:	50 N
- Interruptor / botão seletor:	0,5 Nm
- Interruptor seletor de níveis:	dependente do interruptor seletor de níveis

- Acionamento com potenciómetro:	dependente do potenciómetro
- Interruptor geral:	dependente da carga e do interruptor geral

Número de elementos de contacto, máximo:

- Botão de pressão:	6
- Botão luminoso:	4
- Botão de cogumelo:	6
- Botão de comando com iluminação:	4
- Botão de impacto com retenção:	4
- Interruptores / botões seletores:	4

Curso de atuação do cabeçote do dispositivo:

- Botão de pressão / Botão luminoso:	3,5 mm
- Botão de cogumelo:	3,5 mm
- Botão de impacto com retenção:	5,5 mm

Ângulo de comutação /

ângulo de acionamento do cabeçote do dispositivo:

- Interruptor / botão seletor:	45°
- Interruptor seletor de níveis:	dependente do número de posições de comutação
- Interruptor geral:	90°
- Acionamento com potenciómetro:	250°; infinito

Vida útil mecânica:

- Botão de pressão / Botão luminoso:	1.000.000 comutação
- Botão de cogumelo:	1.000.000 comutação
- Botão de impacto com retenção:	100.000 comutação
- Interruptores / botões seletores:	300.000 comutação
- Interruptor seletor de níveis:	>1.000.000 comutação
- Acionamento com potenciómetro:	-
- Interruptor principal até 63 A:	>100.000 comutação
- Interruptor principal 125 A:	25.000 comutação

Tipo de desbloqueio:

- Interruptor seletor:	desbloqueio por rotação
- Botão de impacto com retenção:	desbloqueio por tração

Força de desbloqueio:

- Interruptor seletor:	0,5 Nm
- Botão de impacto com retenção:	50 N

Material:

- Interfaces de operação e visualização:	PA12
- Interface de operação do botão de cogumelo grande:	PBT-GF30
- Punhos dos manípulos:	ABS
- Elementos de vedação:	Silicone; HNBR
- Anel frontal:	Aço inoxidável

Typingating cULus:	Type 4x, 5, 12, 13, Indoor
--------------------	----------------------------

Tipo de proteção:	IP67, IP69K
-------------------	-------------

Temperatura ambiente das cabeças dos dispositivos:

- Botão de pressão / Botão luminoso:	-25 °C ... +80 °C
- Botão de cogumelo:	-25 °C ... +80 °C
- Botão de impacto com retenção:	-25 °C ... +80 °C
- Interruptores / botões seletores:	0 °C ... +80 °C
- Interruptor seletor de níveis:	0 °C ... +80 °C
- Acionamento com potenciómetro:	0 °C ... +80 °C
- Interruptor principal:	0 °C ... +80 °C

Temperatura de armazenamento:	
- Botão de pressão / Botão luminoso:	-25 °C ... +80 °C
- Botão de cogumelo:	-25 °C ... +80 °C
- Botão de impacto com retenção:	-25 °C ... +80 °C
- Interruptores / botões seletores:	0 °C ... +80 °C
- Interruptor seletor de níveis:	0 °C ... +80 °C
- Acionamento com potenciômetro:	0 °C ... +80 °C
- Interruptor principal:	0 °C ... +80 °C
Binário de aperto:	
- Bujão cego:	1,8 Nm
- Porca central:	4 Nm
- Porcas de fixação M5 da placa do interruptor geral:	2 Nm
Versão dos suportes de contacto:	
- Dispositivos standard:	SMF
- Dispositivos especiais (interruptor seletor de níveis, interruptor geral e acionamento com potenciômetro):	SMF-SG
Tipo dos elementos de contacto dos dispositivos standard:	
	CLP
Resistência a impactos conforme EN 60068-2-27:	<50 g
Resistência à vibração conforme de acordo com EN 60068-2-6:	5 g
Identificação de dispositivos:	
	a laser
Temperatura de limpeza, máx.:	+80 °C
Alteração da temperatura, máx.:	20 °C/min
Produtos de limpeza permitidos:	ver a tabela no capítulo Limpeza
Altura de instalação permitida sobre NN, máx.:	2.000 m
Humidade relativa, máx.:	93 %, sem condensação, sem gelo
Vida útil:	20 anos

Elementos de contacto CLP110 / CLP101

Instruções:	EN 60947-5-1, EN 60947-1
Material do invólucro:	termoplástico, auto-extinção de fogo
Material dos contactos:	Suporte feito de prata fina, bronze fosforoso ou latão
Categoria de aplicação AC-15:	250 V / 6 A
Categoria de aplicação DC-13:	24 V / 3 A
Tensão calculada de isolamento U_i :	500 V
Resistência calculada à tensão de choque U_{imp} :	2,5 kV
Grau de contaminação por sujidade:	3
Classe de proteção:	III
Corrente de ensaio térmico I_{the} :	6 A
Proteção contra curto-circuito:	6 A gG
Resistência climática:	conforme EN 60068 Parte 2-30
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +60 °C
Temperatura de armazenamento:	-25 °C ... +60 °C
Comprovação de interrupção positiva:	2,5 kV pico de tensão
Percurso de rutura positiva contacto NF:	2 mm
Curso de comutação contacto NF:	1 mm
Curso de comutação contacto NA:	2 mm
Sistema de comutação:	comutação lenta, contactos de rutura positiva
Elementos de comutação:	Contactos individuais com ponte de contacto
Força de acionamento no fim do curso:	8 N
Frequência de comutação:	1.200/h
Vida útil mecânica:	5.000.000 ciclos de comutação
Resistência a impactos:	30 g / 18ms
Resistência à vibração:	20 g / 10 ... 150 Hz
Marcação da ligação:	conforme EN 60947-1
Tipo de conexão:	Ligação por parafuso
Binário de aperto do parafuso de ligação:	1,0 Nm
Secção do cabo:	
- monofilar:	2x 0,5 ... 1,5 mm ²
- fio fino com terminais de ponta de fio e colarinho protetor:	2x 0,5 ... 1,5 mm ²
Tipo de proteção:	
- Ligações:	IP20
- Salas de comutação:	IP40
Altura de instalação permitida sobre NN, máx.:	2.000 m
Humidade relativa, máx.:	93 %
	sem condensação, sem gelo
Valor B_{10D} contacto normalmente fechado:	100.000 comutação
Vida útil:	20 anos
Certificados:	cULus

Elemento luminoso CLP001

Instruções:	EN 60947-5-1, EN 60947-1
Material do invólucro:	termoplástico, auto-extinção de fogo
Grau de contaminação por sujidade:	III
Resistência climática:	conforme EN 60068 Parte 2-30
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +60 °C
Temperatura de armazenamento:	-25 °C ... +60 °C
Resistência a impactos:	30 g / 18 ms (respeitar os valores das lâmpadas)
Resistência à vibração:	20 g / 10 ... 150 Hz
Marcação da ligação:	conforme EN 60947-1
Tipo de conexão:	Ligação por parafuso
Binário de aperto do parafuso de ligação:	1,0 Nm
Secção do cabo:	
- monofilar:	2x 0,5 ... 1,5 mm ²
- fio fino com terminais de ponta de fio e colarinho protetor:	2x 0,5 ... 1,5 mm ²
Lâmpada utilizável:	LED Ba9S
Tensão da lâmpada:	24 VDC
Potência da lâmpada, máx.:	0,5 W
Tipo de proteção:	
- Ligações:	IP20
- Suporte:	IP20
Altura de instalação permitida sobre NN, máx.:	2.000 m
Humidade relativa, máx.:	93 %, sem condensação, sem gelo
Certificados:	cULus



- Field wiring terminals: Cu, 75 °C
- Temperature rating of wire insulation: min. 75 °C
- Torque value for terminal block on contact block: 1 Nm

Elementos de comutação equipamentos especiais

Interruptor seletor de níveis

Geral:	Interruptor de came, série de produtos M200, série M220, interruptor de montagem frontal
Instruções:	EN 60947, EN 60204, ANSI/UL 60947-1, ANSI/UL 60947-4-1A
Tensão de operação U_e :	690 VAC
Resistência calculada à tensão de choque U_{imp} :	4 kV
Corrente permanente $I_n / I_{th} / I_{the}$:	20 A
Resistência máx. a curto-circuito do pré-fusível:	20 A gL
Corrente de curto-circuito condicional:	10 kA _{eff}
Característica do seccionador de acordo com EN 60947 até:	480 VAC
Ângulo de comutação	
(dependente das posições de comutação):	30°, 45°, 60°, 90°
Vias de corrente máx. possíveis:	24
Secção do cabo:	
- unifilar ou multifilar:	1 ... 2,5 mm ²
- fios finos ou múltiplos com terminal de ponta de fio:	1 ... 2,5 mm ²
- American Wire Gauge:	AWG 12
Corrente de operação I_e :	
- AC-21A:	20 A
- cUL 300 VAC:	20 A
- General Use 600 VAC:	-
Potência de funcionamento a 50/60 Hz (3 polos):	
- AC-23A:	
* 220 ... 240 VAC:	4 kW
* 380 ... 440 VAC:	7,5 kW
* 500 VAC:	7,5 kW
* 660 ... 690 VAC:	7,5 kW
- AC-3:	
* 220 ... 240 VAC:	3 kW
* 380-440 VAC:	5,5 kW
* 500 VAC:	5,5 kW
* 660 ... 690 VAC:	5,5 kW
- cUL:	
* 110 ... 120 VAC:	1 HP
* 208 VAC:	2 HP
* 220 ... 240 VAC:	2 HP
* 440 ... 480 VAC:	-
* 550 ... 600 VAC:	-
Resistência mecânica:	>1.000.000 ciclos de comutação
Resistência climática:	
- calor húmido constante de acordo com:	DIN IEC 60068-2-78
- calor húmido constante de acordo com:	DIN IEC 60068-2-30

Temperatura ambiente:	
- aberta:	-25 °C ... +50 °C
- em anexo:	-25 °C ... +40 °C

Interruptor principal	HHS16	HHS40	HHS63	HHS125
Geral:	Interruptor de came, série de produtos M200, série M220, interruptor de montagem frontal	Interruptor seccionador, série de produtos H200, série H233, interruptor para ligar/desligar de 3 polos, interruptor de montagem frontal	Interruptor seccionado, série de produtos B200, série B263, interruptor para ligar/desligar de 3 polos, interruptor de montagem frontal	Interruptor seccionador, série de produtos H400, série H412, interruptor para ligar/desligar de 3 polos, interruptor de montagem frontal
Normas:	IEC 60947, IEC 60204, ANSI/UL 60947-1, ANSI/UL 60947-4-1	IEC 60947, IEC 60204, ANSI/UL 60947-1, ANSI/UL 60947-4-1	IEC 60947, IEC 60204, ANSI/UL 60947-1, ANSI/UL 60947-4-1	IEC 60947, IEC 60204, ANSI/UL 60947-1, ANSI/UL 60947-4-1
Tensão de operação U_g :	690 VAC	690 VAC	690 VAC	690 VAC
Resistência calculada à tensão de choque U_{imp} :	4 kV	6 kV	6 kV	8 kV
Corrente permanente I_u / I_{th} / I_{the} :	20 A	40 A	63 A	125 A
Resistência máx. a curto-circuito do pré-fusível:	20 A gL	40 A gL	63 A gL	125 A gL
Corrente de curto-circuito condicional:	10 kA _{eff}	15 kA _{eff}	15 kA _{eff}	25 kA _{eff}
Caraterística do seccionador de acordo com EN 60947 até:	480 VAC	690 VAC	690 VAC	1000 VAC
Ângulo de comutação (dependente das posições de comutação):	30°, 45°, 60°, 90°	90°	90°	90°
Vias de corrente máx. possíveis:	24	8	8	8
Secção do cabo:				
- unifilar ou multifilar:	1 ... 2,5 mm ²	1 ... 10 mm ²	6 ... 25 mm ²	4 ... 50 mm ²
- fios finos ou múltiplos com terminal de ponta de fio:	1 ... 2,5 mm ²	0,75 ... 6 mm ²	4 ... 16 mm ²	2,5 ... 35 mm ²
- American Wire Gauge:	AWG 12	AWG 8	AWG 4	AWG 1/0
Corrente operacional I_g :				
- AC-21A:	20 A	40 A	63 A	125 A
- cUL 300 VAC:	20 A	40 A	63 A	100 A
- General Use 600 VAC:	-	40 A	63 A	100 A
Potência de funcionamento a 50/60 Hz (3 polos):				
- AC-23A:				
* 220 ... 240 VAC:	4 kW	7,5 kW	15 kW	30 kW
* 380 ... 440 VAC:	7,5 kW	15 kW	22 kW	45 kW
* 500 VAC:	7,5 kW	15 kW	22 kW	45 kW
* 660 ... 690 VAC:	7,5 kW	15 kW	22 kW	37 kW
- AC-3:				
* 220 ... 240 VAC:	3 kW	5,5 kW	11 kW	30 kW
* 380 ... 440 VAC:	5,5 kW	11 kW	18,5 kW	37 kW
* 500 VAC:	5,5 kW	11 kW	18,5 kW	45 kW
* 660 ... 690 VAC:	5,5 kW	11 kW	18,5 kW	37 kW
- cUL:				
* 110 ... 120 VAC:	1 HP	3 HP	5 HP	15 HP
* 208 VAC:	2 HP	7,5 HP	-	-
* 220 ... 240 VAC:	2 HP	7,5 HP	10 HP	30 HP
* 440 ... 480 VAC:	-	15 HP	20 HP	60 HP
* 550 ... 600 VAC:	-	15 HP	10 HP	50 HP
Vida útil mecânica:	>1.000.000 ciclos de comutação	>100.000 ciclos de comutação	>100.000 ciclos de comutação	>100.000 ciclos de comutação
Resistência climática:				
- calor húmido constante de acordo com:	DIN IEC 60068-2-78	DIN IEC 60068-2-78	DIN IEC 60068-2-78	DIN IEC 60068-2-78
- calor húmido cíclico de acordo com:	DIN IEC 60068-2-30	DIN IEC 60068-2-30	DIN IEC 60068-2-30	DIN IEC 60068-2-30
Temperatura ambiente:				
- aberta:	-25 °C ... +50 °C	-25 °C ... +50 °C	-25 °C ... +50 °C	-25 °C ... +50 °C
- em anexo:	-25 °C ... +40 °C	-25 °C ... +40 °C	-25 °C ... +40 °C	-25 °C ... +40 °C

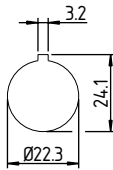


Os dados técnicos dos interruptores gerais e dos interruptores de níveis foram extraídos dos dados técnicos da empresa SÄLZER. Consulte diretamente a empresa ÄLZER quanto à atualidade dos dados técnicos.

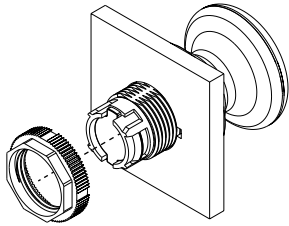
3. Montagem

3.1 Instruções gerais de montagem do programa H

1. O recesso de montagem deve ser executado da seguinte forma:



2. Alinhamento da cabeça do dispositivo de comando no recesso de montagem e aparafusamento subsequente da porca central.

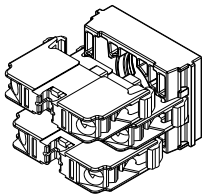


Montar apenas numa base limpa, sem lubrificante.

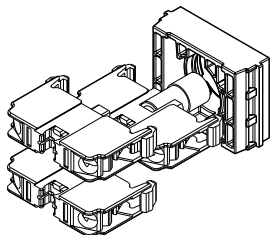


A ausência de pregas e o encaixe correto dos elementos de vedação da placa de comando devem ser verificados.

3. A montagem dos elementos de contacto realiza-se encaixando os elementos de contacto no suporte de contacto.

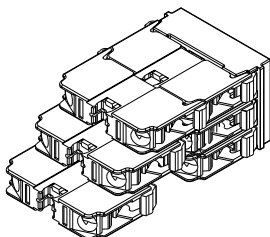


Os elementos luminosos devem ser montados na posição central do suporte de contacto.



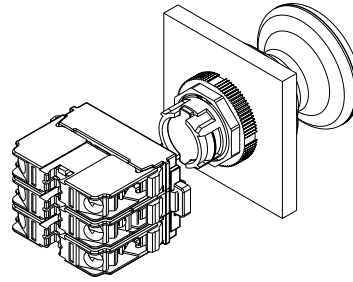
Elementos de contacto de duas filas

A montagem dos elementos de contacto na segunda fila realiza-se encaixando os elementos de contacto no elemento de contacto da primeira fila. Pode-se aplicar um elemento de contacto adicional no elemento luminoso.



Nos dispositivos com engate devem ser usados no máx. 4 elementos de contacto. O quarto elemento deve ser instalado no centro.

4. A montagem do suporte de contacto realiza-se através do encaixe na cabeça do dispositivo de comando.



A montagem dos interruptores gerais, interruptores seletores de níveis e unidades de acionamento com potenciômetro realiza-se através de encaixe na cabeça do dispositivo. Os interruptores gerais NHS125 são aparafusados a pinos. Ver capítulo 3.3.



No caso dos interruptores gerais e interruptores seletores de níveis, a montagem de elementos de contacto não se realiza.

3.2 Indicações de montagem especiais para aplicações de higiene sensível

No caso de dispositivos para higienização da série H, os quais podem ser montados e utilizados na área de alimentos, seringas ou produtos não-alimentares, devem ser tidos em atenção os seguintes requisitos adicionais de montagem:

1. Os dispositivos devem estar dispostos construtivamente de forma a permitir uma limpeza com um pano em todos os locais, bem como quando o interruptor não está acionado. Por isso, recomenda-se uma distância de, no mínimo, 70 mm entre cada orifício de fixação, para a fim de garantir a distância normativa de > 20 mm.
2. Caso o dispositivo seja inserido num ou vários lados das paredes de uma casa, deve ter um raio de 100 mm desde o centro do orifício de fixação, para que o dispositivo possa ser limpo em todos os lados com um pano e verificado em todos os lados quanto a danos.
3. Os dispositivos devem ser montados de modo que os líquidos possam escorrer de todas as superfícies. Recomenda-se uma inclinação > 3° em todas as superfícies dos dispositivos. Não é aconselhável a montagem superior dos dispositivos.



Em particular na disposição dos interruptores seletores e acionamentos com potenciômetro, deve-se evitar a formação de concavidades nas reentrâncias das pegas.

4. Elementos de contacto e elementos luminosos devem ser montados protegidos atrás da interface de operação e não se destinam ao contacto com alimentos. Os dispositivos devem ser instalados num espaço de montagem fechado como, p.º ex., o armário de distribuição, caixas de comutação, ou semelhantes.



A este propósito, respeite as normas relevantes e os requisitos de construção correspondentes aplicáveis à máquina ou equipamento em causa.

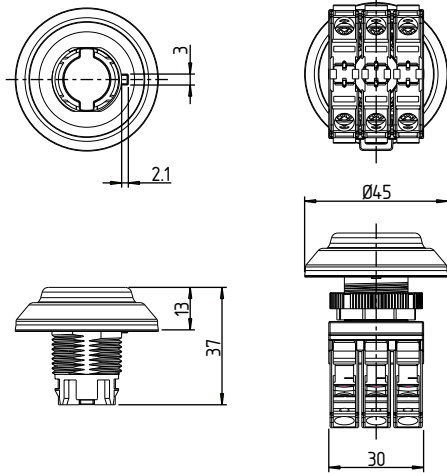


Montar apenas numa base limpa, sem lubrificante. Ao montar o aparelho, é necessário ter atenção para que a superfície seja plana e não existam costuras de soldadura ou raios de flexão num raio de 100 mm em torno do aparelho, uma vez que estes podem comprometer a estanquidade e a higiene do aparelho. A superfície deve apresentar uma rugosidade superficial de Ra 0,8 e, no caso de superfícies metálicas, uma regularidade de 0,1.

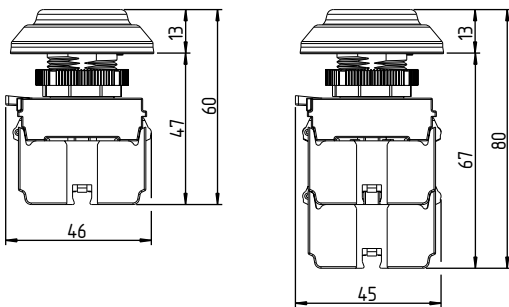
3.3 Dimensões

Todas as medidas em mm.

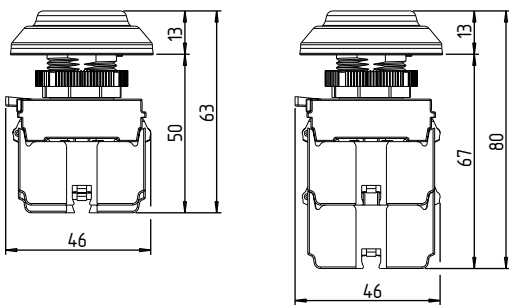
Botão de pressão / Botão luminoso



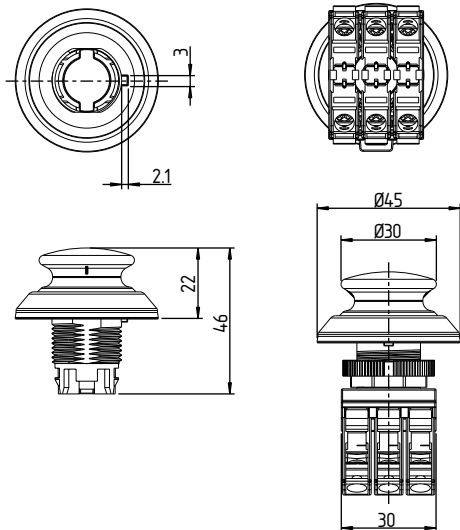
HDT



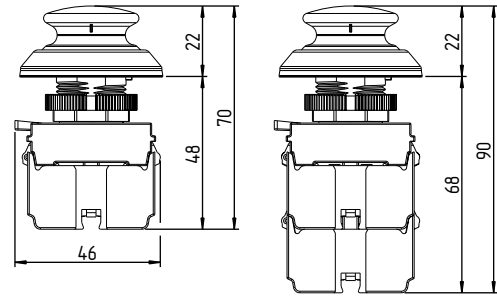
HDL



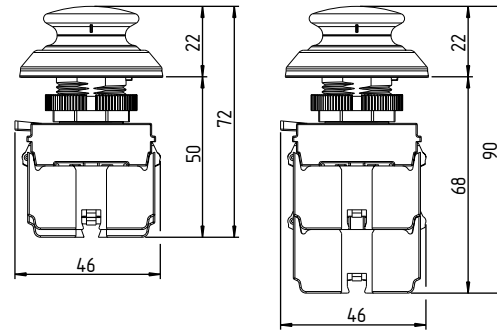
Botão de impacto pequeno



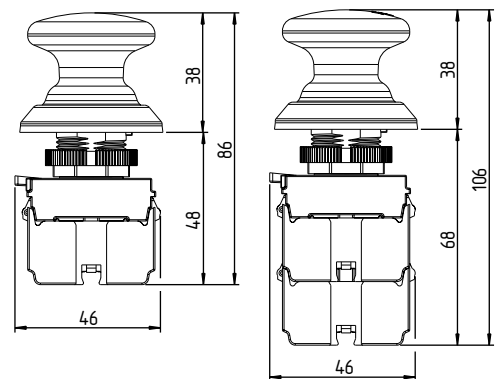
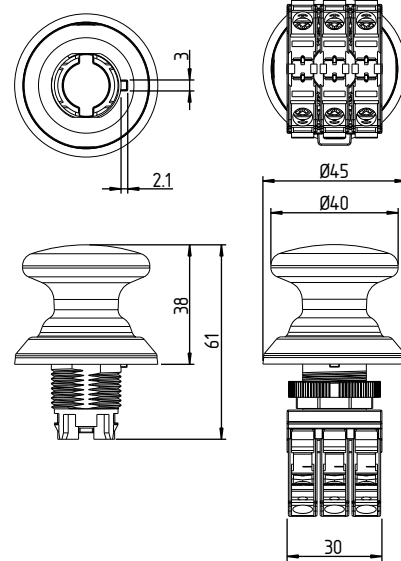
HOTP30



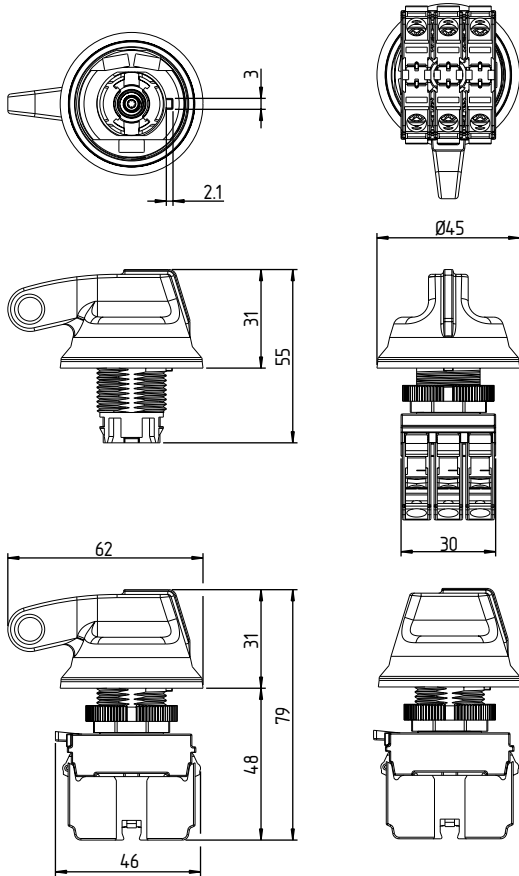
HOLP30



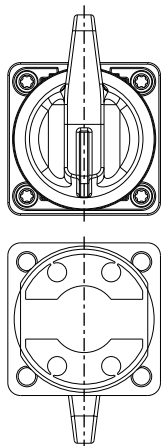
Botão de impacto grande



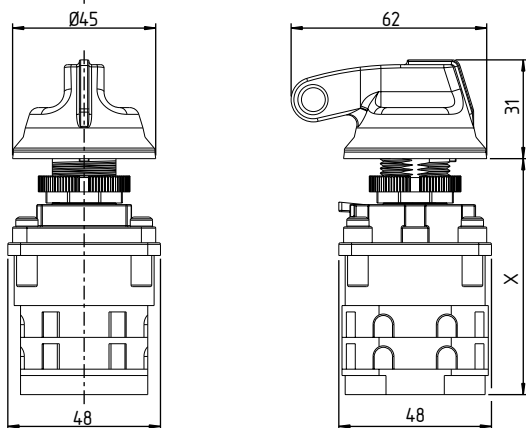
Interruptores / botões seletores



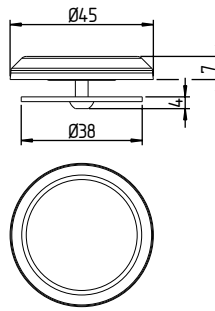
Interruptor seletor de níveis



Dispositivo	Altura x
HWSE3...	74
HWSE4...	74
HWSE5...	84
HWSE6...	84
HWSE7...	94
HWSE8...	94
HWSE9...	104
HWSE10...	104
HWSE11...	114
HWSE12...	114

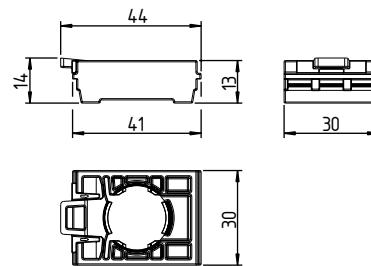


Bujão cego

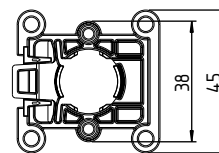
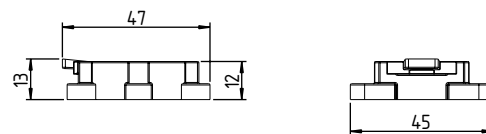


Suporte de contacto

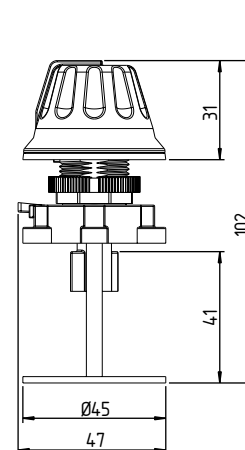
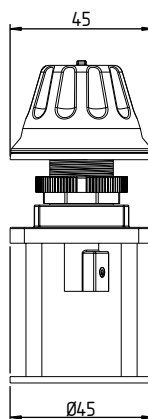
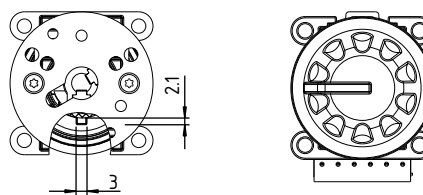
SMF



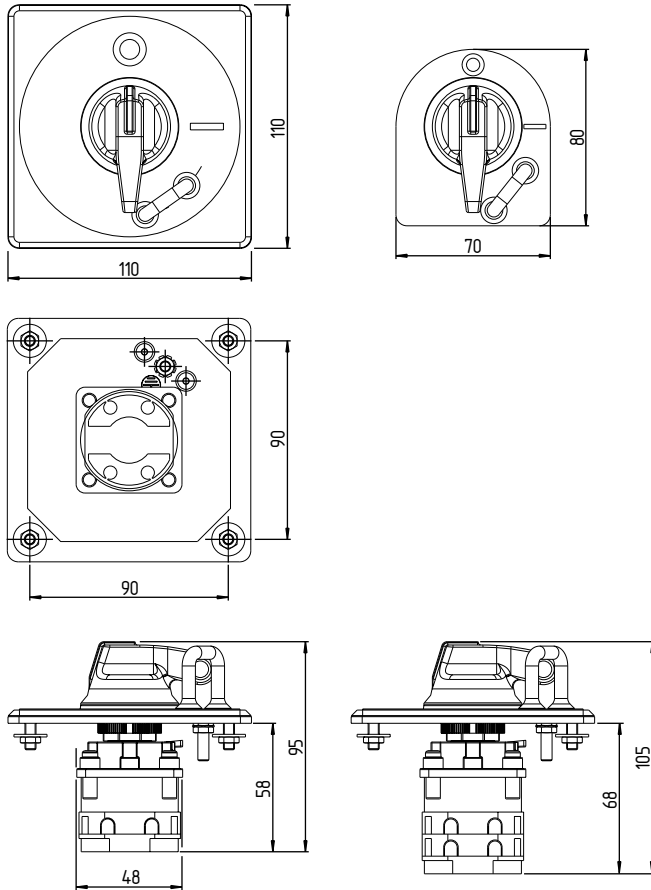
SMF-SG



Acionamento com potenciômetro



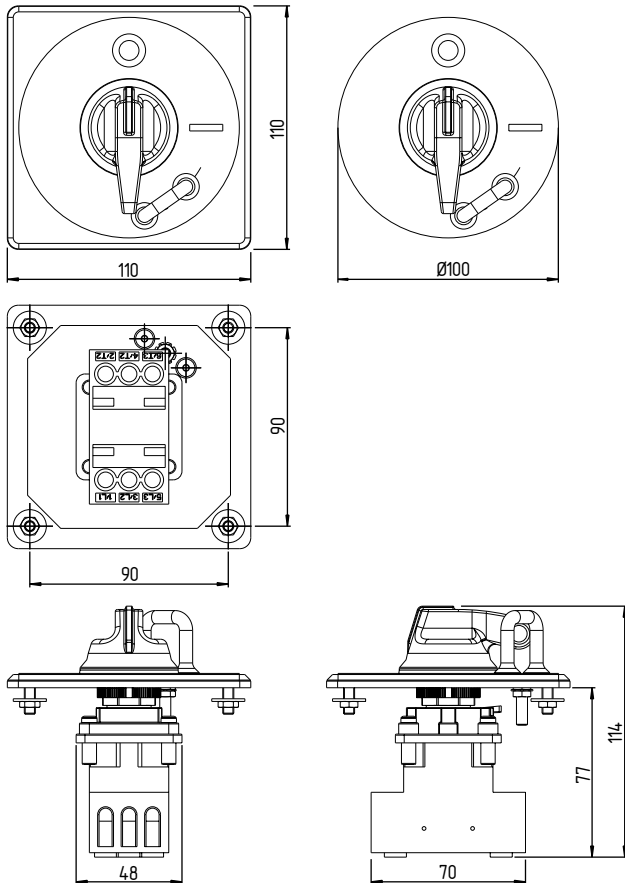
Interruptor principal HHS16



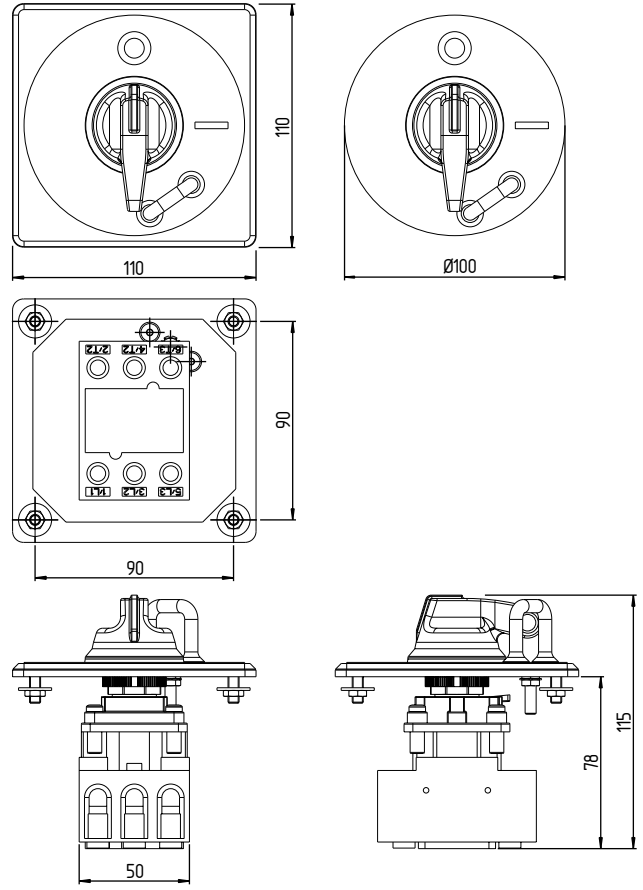
2-POL

4-POL

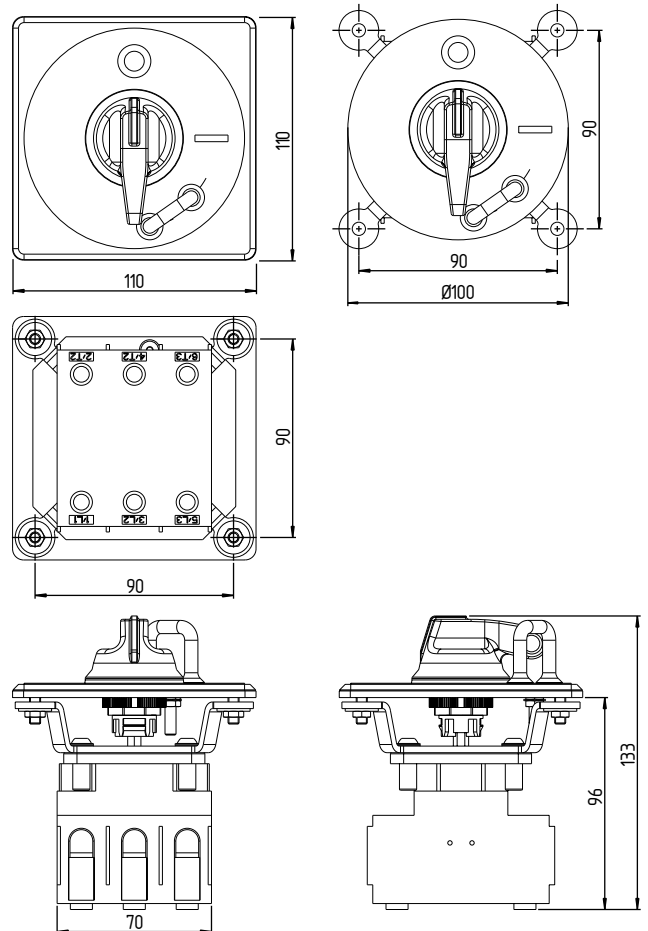
Interruptor principal HHS40



Interruptor principal HHS63



Interruptor principal HHS125



4. Ligação elétrica

4.1 Indicações gerais sobre a ligação elétrica



A ligação elétrica pode ser efetuada apenas em estado desenergizado por pessoal técnico autorizado.



As placas frontais / painéis de comando devem ser equipados com uma ligação a terra suficiente.



Depois de efetuar a ligação deve-se limpar os elementos de contacto de partículas de sujeira (resíduos de cabos, etc.).

Comprimento de decapagem x do condutor sistema de contactos CLP: 7 mm



Comprimento de decapagem x do condutor dos interruptores de níveis e interruptores gerais:

Consulte o comprimento de decapagem do condutor dos interruptores de níveis e interruptores gerais nos dados técnicos da empresa SÄLZER.

5. Colocação em funcionamento e manutenção



O método de limpeza e também os produtos de limpeza e desinfecção devem ser compatíveis com os alimentos a processar. A execução do método de limpeza como, p.º ex., a limpeza em seco ou em húmido, bem como o método de desinfecção correspondente a aplicar devem realizar-se de acordo com a norma DIN 10516. Daí podem resultar, eventualmente, procedimentos diferentes das recomendações mencionadas.



Todos os critérios importantes para o método de limpeza e desinfecção devem ser estipulados num plano de limpeza e desinfecção específico da empresa (onde-o quê-quando-como-como-quê-quem). Também deve ser efetuado um controlo da eficácia da limpeza e desinfecção.

5.1 Teste de funcionamento

O dispositivo comutador deve ser testado relativamente à sua função. Neste procedimento deve assegurar-se o seguinte:

1. Assento firme do dispositivo montado
2. Integridade das ligações
3. Verificar o dispositivo de comando quanto a danificações
4. Controlo da instalação correta das vedações
5. Limpeza prévia, ver o capítulo 5.3

5.2 Manutenção

Recomendamos realizar um teste visual e funcional em intervalos regulares, através dos seguintes passos:

1. Verificar o dispositivo de comando e os elementos de contacto quanto a uma fixação correta
2. Remoção dos resíduos de sujidade
3. Verificar as ligações
4. Controlo da instalação correta das vedações
5. Limpeza ver capítulo 5.3



O suporte de contacto deve ser substituído após a desmontagem.



Os contactos não podem ser desmontados do suporte de contacto estando montados.



Os dispositivos danificados ou defeituosos devem ser substituídos sem demora. Existe um risco higiénico iminente para a segurança alimentar.



Antes da colocação em funcionamento e após trabalhos de manutenção e reparação, é absolutamente imprescindível uma limpeza.



No caso de aplicações sob exposição permanente à radiação UV, recomenda-se uma verificação semanal dos elementos de vedação.

5.3 Limpeza e desinfecção

5.3.1 Generalidades

- Após a montagem ou a primeira colocação em funcionamento, os dispositivos devem ser limpos minuciosamente.
- Os intervalos de limpeza e, dando-se o caso, de desinfecção devem ser ajustados em função dos requisitos de limpeza e do plano de limpeza/desinfecção existentes. Recomenda-se uma limpeza diária, o mais tardar, no entanto, em caso de sujidades visíveis. Caso seja necessária uma desinfecção, por princípio, esta deve ser realizada após a limpeza.
- As superfícies e características dos materiais, em especial, das vedações, não podem ser danificadas ou afetadas negativamente pelos métodos e produtos de limpeza e, dando-se o caso, de desinfecção selecionados.
- Recorra apenas a utensílios limpos para a limpeza (p.º ex., panos macios, esponjas suaves sem revestimento, escovas com cerdas macias) que não danifiquem a superfície. Controle o asseio dos utensílios de limpeza antes da respetiva utilização.
- Produtos de limpeza e utensílios não admissíveis e inadequados podem danificar os dispositivos e as vedações e não devem ser utilizados.
- Na limpeza em húmido e desinfecção, a resistência aos produtos de limpeza, a temperatura de limpeza e a seleção do desinfetante devem ser esclarecidas com o fabricante do desinfetante em função dos materiais.
- Os produtos de limpeza devem ser completamente enxaguados sem resíduos com água potável (pelo menos, o último enxaguamento).
- Antes e após a limpeza, deve-se verificar se os dispositivos estão danificados. Nesta ocasião, é necessário prestar especial atenção aos elementos de vedação.
- Na limpeza de dispositivos giratórios, deve-se ter o maior cuidado para eliminar as sujidades das reentrâncias das pegas e fixações das fechaduras.



Se, depois de concluída a limpeza, ainda forem visíveis sujidades, deve-se repetir o procedimento de limpeza.



Os produtos de limpeza devem ser completamente enxaguados sem resíduos com água potável (pelo menos, o último enxaguamento). É imprescindível evitar que se utilize uma mistura de produtos de limpeza no dispositivo, dado que isso pode danificá-lo. Devem-se respeitar as indicações do fabricante do produto de limpeza relativas aos tempos de atuação, proporções de mistura, etc. Não é autorizada a aplicação de produtos de limpeza de um dia para o outro ou por períodos prolongados semelhantes.

Para a limpeza, não é permitida a aplicação de:

- Produtos de limpeza com partículas abrasivas, p. ex., creme de limpeza;
- Objetos aguçados e duros, p. ex., escovas com cerdas duras, escovas de aço, palha de aço, esfregões de palha de aço, esfregões com revestimento abrasivo;
- Métodos abrasivos como, p. ex., raio laser, ultrassons, gelo seco, ar comprimido;
- Métodos vaporizantes como, p. ex., azoto, limpeza a vapor.

5.3.2 Limpeza em seco

Recomendamos que a sujidade seca seja eliminada a seco com a ajuda dos utensílios de limpeza referidos no capítulo 5.3.1 até alcançar o grau de limpeza desejado. Partículas de sujidade duras (p. ex., areia) podem danificar as superfícies lisas dos dispositivos através da limpeza manual. Trabalhe com cautela, para que as superfícies não sejam danificadas e a sujidade não se aloje por baixo da vedação.



A limpeza em seco pode ser efetuada antes da limpeza em húmido.

5.3.3 Limpeza em húmido

Procedimento:

1. Lavar os dispositivos com água, para soltar as sujidades grosseiras.
2. Ensaboe todas as superfícies.

Recomendamos a utilização de um limpador alcalino, de acordo com o produto de limpeza testado no capítulo 5.3.5. Devem-se respeitar as indicações do fabricante do produto de limpeza relativas aos tempos de atuação, proporções de mistura, etc.

3. Enxaguar a espuma com água. Para isso, pode-se trabalhar com uma ligeira pressão da água de 3 a 5 bar. No caso da limpeza com jato de água, recomenda-se uma distância de limpeza > 40 cm. O jato de limpeza deve ser direcionado pela parte de cima, no máximo, num ângulo de 45 ... 60°. Deve ser possível alcançar todas as superfícies. Prestar atenção a que não se formem marcas de pulverização, que originam um resultado de limpeza insatisfatório.

Se, depois de concluída a limpeza, ainda forem visíveis sujidades, deve-se repetir o procedimento de limpeza.



Deve-se ter cuidado para que as vedações não sejam danificadas ou destruídas devido ao jato direto a uma pressão excessiva ou para que não se acumule sujidade sob as vedações. Se for necessário proceder a uma limpeza adicional manual devido ao elevado grau de sujidade, observe também as indicações nos capítulos 5.3.1 e 5.3.2.



Não é permitida a limpeza com creme de limpeza ou produtos de limpeza com partículas abrasivas. A eliminação de sujidades grosseiras com palha de aço, esfregões de palha de aço ou escovas de arame não é admissível.



Para a limpeza a alta pressão (80 bar), deve-se selecionar uma distância de limpeza >20 cm. Não se recomenda a limpeza a alta pressão em aplicações higiénicas. Deve-se evitar uma permanência superior a 5 segundos num local.

5.3.4 Desinfecção

Para uma desinfecção, devem-se respeitar as instruções relativas à aplicação, tempo de atuação e outras medidas do fabricante do desinfetante.

5.3.5 Produtos de limpeza recomendados

É possível consultar uma lista dos produtos de limpeza e conservação testados com os seus componentes principais no final deste capítulo. Estes produtos de limpeza foram testados num processo de teste Ecolab padronizado ou em testes de armazenamento alternativos. Uma alteração da cor não constitui uma perda de qualidade no dispositivo.

Caso sejam utilizados outros produtos de limpeza e conservação com componentes iguais ou semelhantes, não se assume a responsabilidade em caso de danos no dispositivo. Isto é realizado sob a inteira responsabilidade do proprietário da máquina ou do sistema.

Produto	Descrição	Concentração	Valor PH (1%)	Componentes principais
Topactive 500	Produto de limpeza em espuma ácido	5%	1,7 - 2,1	Ácido fosfórico, tensoativo
Acipulsoam – VF59	Produto de limpeza em espuma ácido	5%	2	Ácido fosfórico, tensoativo, ácido nítrico
P3 – Topactive DES	Produto de limpeza em espuma ácido	3%	3,2 - 3,6	Peróxido de hidrogénio, ácido acético, Ácido peracético, tensoativo
Água desmineralizada	Água completamente dessalinizada	100%	5 - 6	Água desmineralizada
P3 – Alcodes	Desinfetante de superfícies com álcool	100%	6,8 - 7,8	Etanol
P3 – Topax 990	Produto de limpeza em espuma neutro	3%	7,4 - 8,4	Ácido acético, óxido de alquilamina
Tego 2000 – VT25	Desinfetante neutro	1%	8	Tensoativo anfotérico
Divodes FG – VT29	Desinfetante neutro	100%	8,8	Álcool
P3 – Topax 66	Produto de limpeza em espuma alcalino	3%	11,6 - 12	Tensoativo, fosfonatos, hipoclorito de sódio
Oxofoam – VF5	Produto de limpeza em espuma altamente alcalino	5%	12,7	Hidróxido de potássio, tensoativo, hipoclorito de sódio
Powerfoam – VF4	Produto de limpeza em espuma altamente alcalino	5%	12,8	Soda cáustica, EDTA, tensoativo
Topactive 200	Produto de limpeza em espuma alcalino	5%	12,8 - 13,2	Etanol, hidróxido de sódio, hidróxido de potássio, tensoativo

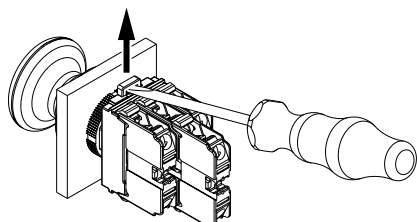
6. Desmontagem e eliminação

6.1 Desmontagem de dispositivos com suporte de contacto SMF

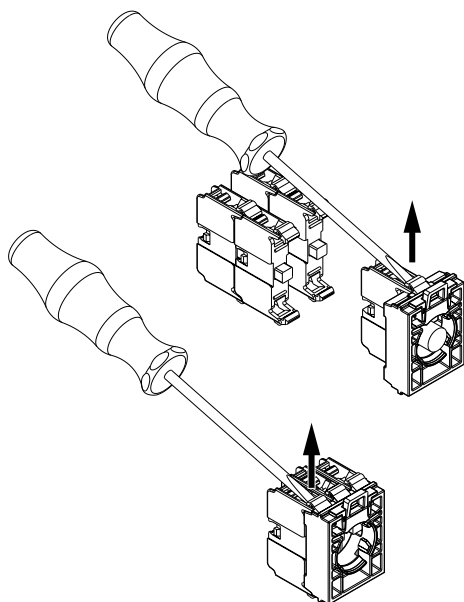


Desmontar os dispositivos apenas em estado desenergizado.

1. A desmontagem do suporte de contacto realiza-se com a ajuda de uma chave de fendas do tamanho 2.



2. A desmontagem dos elementos de contacto do CLP do suporte de contacto realiza-se com a ajuda de uma chave de fendas com a largura recomendada de 5,5 mm.



O suporte de contacto deve ser substituído após a desmontagem.



Para evitar danos nas lâmpadas, recomenda-se a utilização de uma chave Allen de tamanho 5 para alavancar no lado oposto da patilha de desbloqueio (capítulo semelhante 6.2).

6.2 Desmontagem de dispositivos com suporte de contacto SG

A desmontagem do suporte de contacto SMF-SG realiza-se com a ajuda de uma chave de fendas de tamanho 2 e de uma chave Allen de tamanho 5. Desbloquear a patilha de desbloqueio com a chave de fendas. Ao mesmo tempo, alavancar o dispositivo em linha reta para baixo com a chave Allen.

6.3 Eliminação

O dispositivo interruptor deve ser eliminado de modo tecnicamente correto, conforme a legislação e normas nacionais.

7. Declaração UE de conformidade

Declaração UE de conformidade



Original
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal
Alemanha
Internet: www.schmersal.com

Pelo presente declaramos que, devido à sua conceção e tipo construtivo, os componentes listados a seguir correspondem aos requisitos das diretivas europeias abaixo citadas.

Denominação do componente: Programa H

Tipo: ver código de modelo

Descrição do componente: Dispositivos de comando e sinalização opcionalmente como sinalizadores luminosos, botões ou interruptores de pressão, luminosos, de impacto, interruptores seletores ou botões seletores em combinação com elemento de contacto e elementos luminosos CLP, bem como acionamentos com potenciómetro, interruptores seletores de níveis e interruptores gerais.

Diretivas pertinentes:
Diretiva de baixa tensão 2014/35/UE
Diretiva CEM 2014/30/UE
Diretiva RoHS 2011/65/UE

Normas aplicadas: EN 60947-5-1:2017 + AC:2020

Responsável pela organização da documentação técnica: Oliver Wacker
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal

Local e data da emissão: Wuppertal, 18. de Junho de 2024

H-Programm-A-PT

Assinatura legalmente vinculativa
Philip Schmersal
Diretor



A declaração de conformidade vigente está disponível para download na Internet em products.schmersal.com.



K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal
Alemanha
Telefone: +49 202 6474-0
Telefax: +49 202 6474-100
E-Mail: info@schmersal.com
Internet: www.schmersal.com