Proteção imprescindível para pessoas e máquinas com Preventa

Guia essencial

Schneider Electric

Segurança das máquinas

Preventa

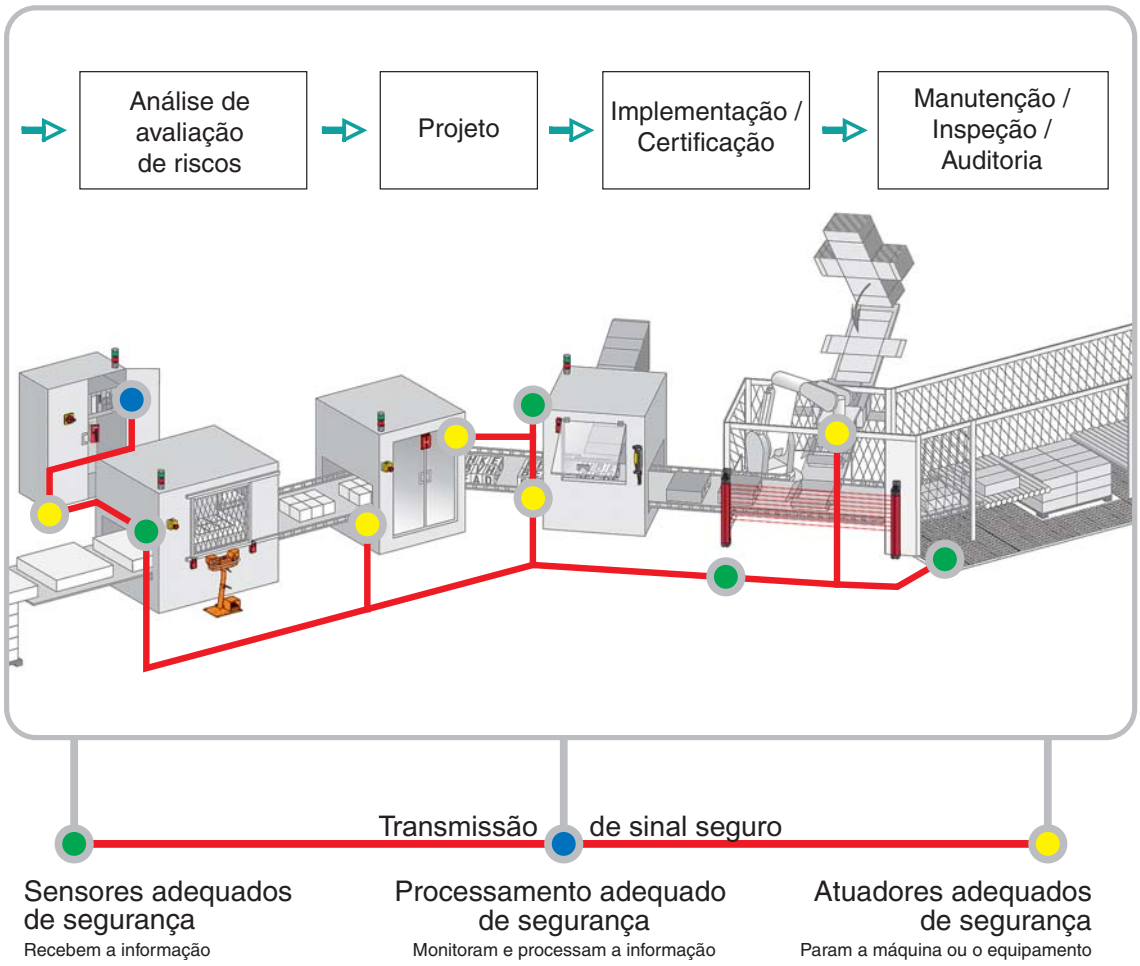
Engenhosas e inovadoras, as soluções de segurança Preventa proporcionam máxima proteção em todas as funções de segurança de seu sistema de automação.

Escolha Preventa:

- Para exportar suas máquinas para qualquer lugar no mundo, você precisa de soluções *homologadas* e em *conformidade* com as normas internacionais.
- Para manter a produtividade com soluções *rápidas* necessárias em qualquer situação.
- Para responder à diversidade de exigências dos clientes e, ao mesmo tempo, *otimizar* o estoque com soluções *universais*.

Corrente de segurança total:

Recentes normas sobre segurança funcional e sua aplicação voluntária propõem novos métodos de gerenciamento de riscos para serem utilizados na fase de projeto, pela aplicação de princípios como o do nível de integridade de segurança (SIL) e utilizando intensivamente os conceitos já desenvolvidos para a segurança de operação.



Índice

Normas de segurança ..... 2 a 5

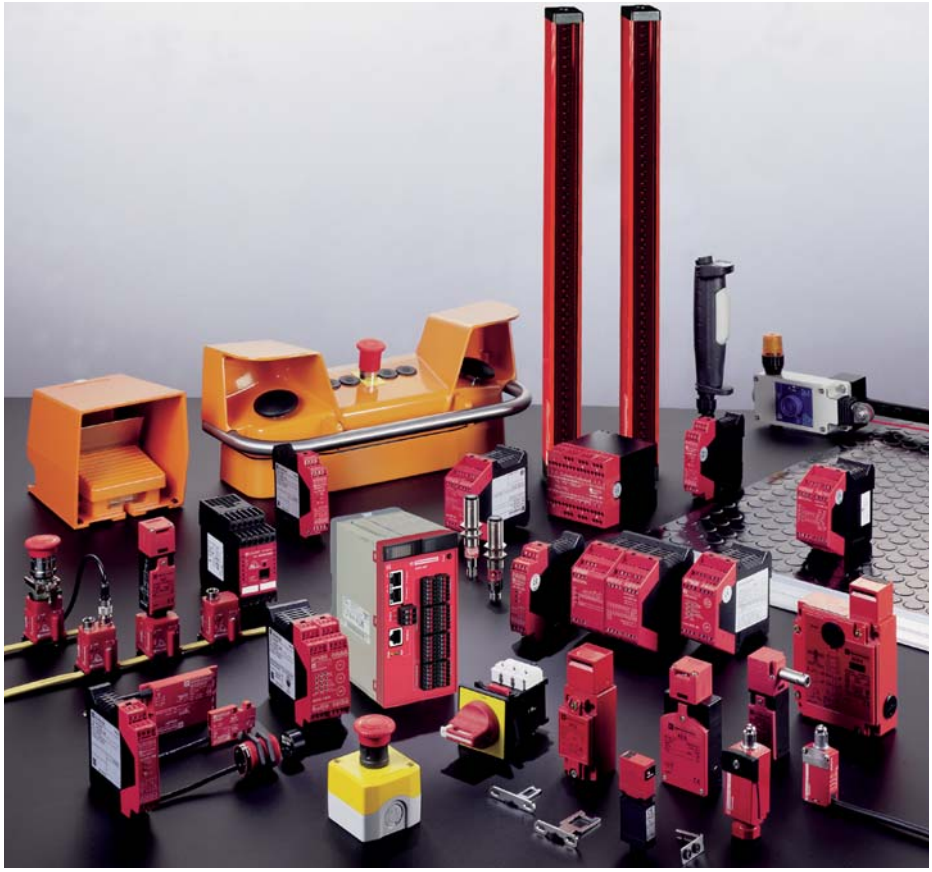
Automação ..... 6 a 11
- Controladores programáveis de segurança
- Controladores e módulos de segurança

Segurança no trabalho AS-interface ..... 12 e 13
- Monitores e interfaces de segurança

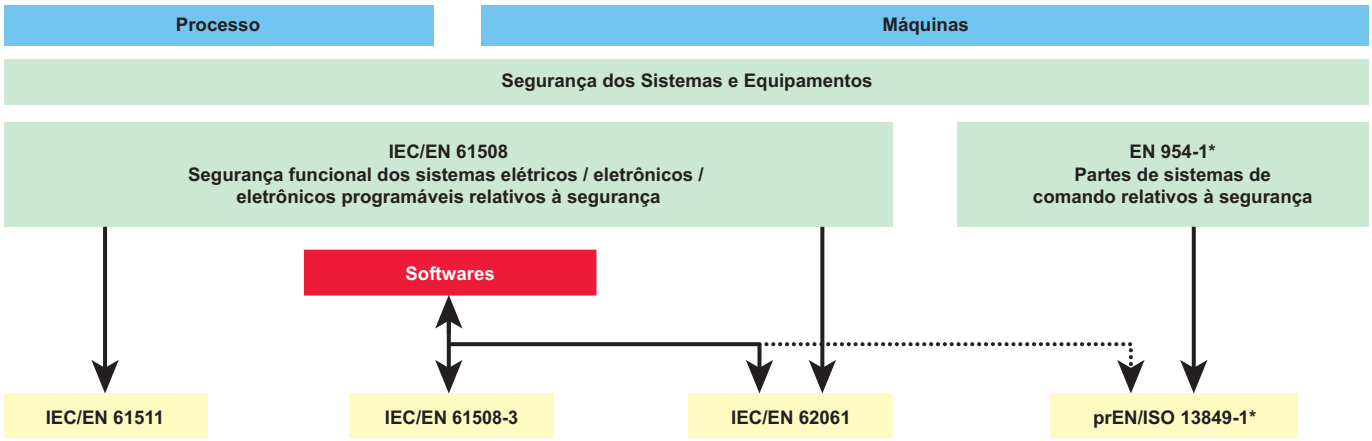
Detecção ..... 14 a 21
- Interruptores de segurança
- Interruptores de posição e tapetes de segurança
- Cortinas de luz de segurança

Diálogo do operador ..... 22 a 27
- Paradas de emergência
- Pedais interruptores
- Controle bimanual e interruptor de ativação

Guia de escolha 28
- Tabela de seleção rápida



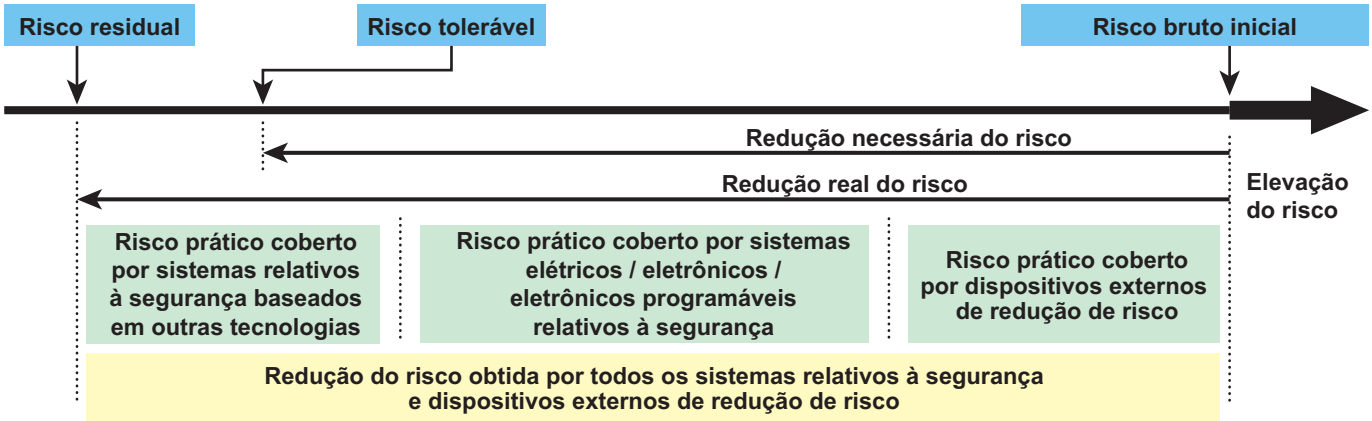
Segurança Funcional e Nível de Integridade da Segurança (SIL)



*Incluindo as tecnologias não elétricas, por exemplo: hidráulica...

Redução do risco de acordo com a norma IEC/EN 61508

- A **segurança** é obtida pela redução do risco (para fenômenos perigosos impossíveis de eliminar, modificando a concepção).
- O **risco residual** é o risco que permanece após a instalação de medidas de prevenção.
- As **medidas de prevenção** realizadas pelos sistemas E/E/EP relativos à segurança contribuem para a redução do risco.



Para as máquinas, a probabilidade de falha perigosa por hora de um sistema de comando é indicada na norma IEC/EN 62061 como PFH_d

λ_s = taxa de falha de segurança,
λ_{dd} = taxa de falha perigosa detectada,
λ_{du} = taxa de falha perigosa não detectada

Na prática, as falhas perigosas detectadas são tratadas pelas funções de reação às falhas.

Nível de integridade de segurança **SIL**	Sistemas fortemente solicitados ou funcionando em modo contínuo (Probabilidade de falha perigosa por hora) **PFH_d**
3	10^{-8} a < 10^{-7}
2	10^{-7} a < 10^{-6}
1	10^{-6} a < 10^{-5}

- A taxa de falha λ_S pode ser expressa como:

$$\lambda = \lambda_s + \lambda_{dd} + \lambda_{du}$$

- O cálculo do PFH_d de um sistema ou de um subsistema é função de vários parâmetros:
  - a taxa de falha perigosa (λ_d) dos elementos do subsistema
  - a tolerância de falha (por exemplo: redundância) do sistema
  - a periodicidade do teste diagnóstico (T2)
  - a periodicidade do teste de ensaio (T1) ou o tempo de vida (o menor dos dois)
  - o fator de causa comum (β)
- Para cada arquitetura lógica A e D existe uma fórmula diferente para calcular o PFH_d. (ver IEC/EN 62061)
  (a principal relação é: $PFH_d = \lambda_d$ x 1h)

Schneider Electric
Outras versões: **consultar nosso Call Center 0800 7289 110**

Máquinas: estimativa do risco e atribuição SIL da IEC/EN 62061
Dado a título de exemplo no Anexo informativo

Risco relativo ao fenômeno perigoso identificado = **Severidade do dano possível** e

Freqüência e tempo de exposição	**Fr**
Probabilidade de uma ocorrência perigosa	**Pr**
Probabilidade de ocorrência ou limitação do dano	**Av**

→ **Probabilidade de ocorrência deste dano**

Máquinas: determinação do SIL solicitado
Exemplo conforme a IEC/EN 62061

Conseqüências	Severidade (Se)
Irreversíveis: morte, perda de um olho ou de um braço	4
Irreversíveis: fratura de membro(s), perda de dedo(s)	3
Reversíveis: exigindo a atenção de um médico	2
Reversíveis: exigindo primeiros socorros	1

Freqüência e tempo de exposição (Fr)	
Freqüência de exposição	Duração > 10 min
≤ 1 h	5
> 1 h a ≤ 1 dia	5
> 1 dia a ≤ 2 semanas	4
> 2 semanas a ≤ 1 ano	3
> 1 ano	2

Probabilidade de ocorrência	Probabilidade (Pr)
Elevada	5
Provável	4
Possível	3
Rara	2
Desprezível	1

Probabilidade de ocorrência ou limitação do dano (Av)	
Impossível	5
Rara	3
Provável	1

Nº de série	Fenômeno Perigoso	Se	Fr		Pr		Av		Cl
1	Fenômeno Perigoso x	4	5	+	4	+	3	=	12
2									

Estimativa do risco e medições de segurança

Produto: _____
Emitido por: _____
Data: _____

Área preta = Medições de segurança solicitadas
Área cinza = Medições de segurança recomendadas

Conseqüências	Severidade (Se)	Classe Cl 3 - 4	5 - 7	8 - 10	11 - 13	14 - 15	Freqüência e duração Fr		Probab. de ocorrência perigosa Pr		Anulação Av	
Morte, perda de um olho ou de um braço	4	SIL 2	SIL 2	SIL 2	SIL 3	SIL 3	≤ 1 hora	5	Comum	5		
Permanentes, perda dos dedos	3		AM	SIL 1	SIL 2	SIL 3	> 1 h a ≤ 1 dia	5	Provável	4		
Reversíveis, atenção médica	2			AM	SIL 1	SIL 2	> 1 dia a ≤ 2 semanas	4	Possível	3	Impossível	5
Reversíveis, primeiros socorros	1				AM	SIL 1	> 2 semanas a ≤ 1 ano	3	Rara	2	Possível	3
							> 1 ano	2	Desprezível	1	Provável	1

Nº.	Fenômeno Perigoso	Se	Fr	Pr	Av	Cl	Medição de segurança	Seguro

Comentários

Segurança das máquinas: EN/ISO 13849-1, definição do $MTTF_d$

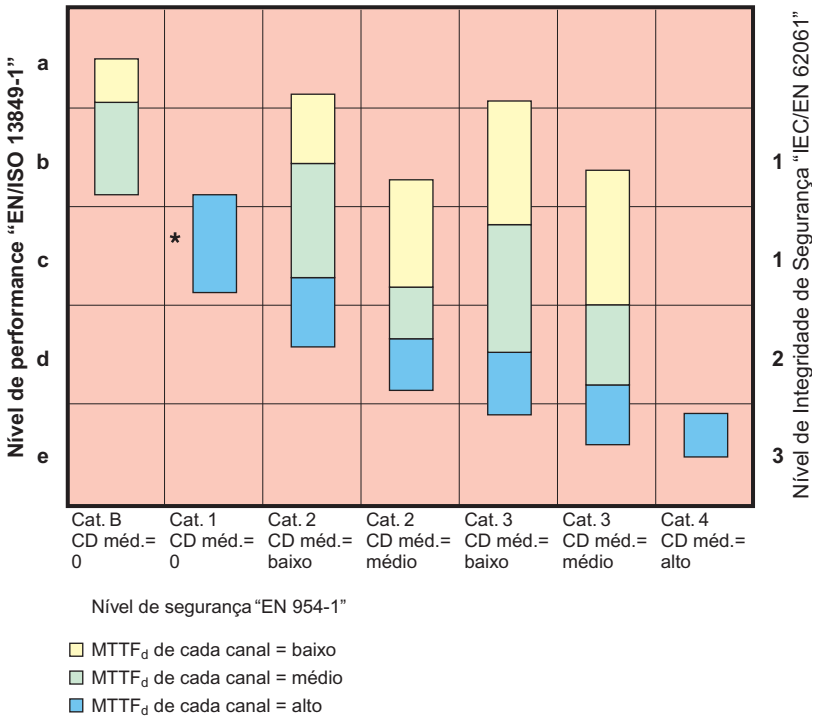
■ **No lugar da taxa de falhas por hora (λ), a EN/ISO 13849-1 utiliza a duração média de funcionamento antes da falha (MTTF) como parâmetro para a probabilidade de falha.**

● **MTTF = duração média de funcionamento antes da falha** [anos]
– O tempo médio após a instalação de dispositivos antes de qualquer primeira falha.
– A relação entre λ e MTTF é:

MTTF = 1/λ

● **MTBF = média dos tempos de bom funcionamento entre falhas**
– Não relacionado aos dispositivos que não podem ser reparados.

● **$MTTF_d$ = Tempo médio de funcionamento antes de falha *perigosa***
– O $MTTF_d$ é definido na norma EN/ISO 13849-1 como a expectativa matemática do tempo médio de funcionamento antes de uma falha perigosa em uma parte do sistema de comando relativo a segurança.



* Em diversas aplicações o nível de desempenho c atingido pela categoria 1 pode não ser suficiente. Neste caso, deve ser escolhida uma categoria mais elevada, por exemplo, 2 ou 3.

Segurança das máquinas: EN/ISO 13849-1 Gráfico dos riscos e parâmetros

S = Severidade das lesões

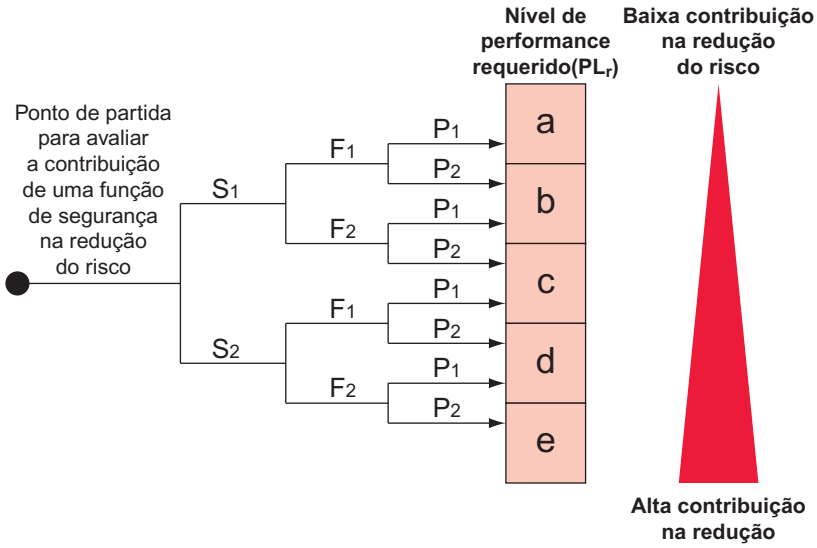
S1 = Lesões leves (normalmente reversíveis)
S2 = Lesões sérias (normalmente irreversíveis) ou morte de uma pessoa.

F = Frequência e/ou tempo de exposição ao perigo

F1 = Raro e pouco frequente e/ou tempo de exposição curto
F2 = Frequente e contínuo e/ou tempo de exposição longo

P = Possibilidade de evitar o perigo ou limitar o dano

P1 = Possível em certas circunstâncias
P2 = Quase impossivel



Schneider Electric
Outras versões: **consultar nosso Call Center 0800 7289 110**

Software **Safety***Suite V2*

O software Safety*Suite V2* incorpora 4 softwares de aplicações para a segurança das máquinas, disponível em 4 versões completas e 3 versões atualizadas, adequadas às suas necessidades específicas:

■ Protect Area Design

O software de configuração de cortinas de luz de segurança e tapetes sensores.

Safety*Suite V2* compreendendo o Protect Area Design (versão completa) e versões para demonstração das 3 outras aplicações de software.

Referência: **SISCD104200**

■ ASI SWIN

O software de configuração de monitor de segurança AS-Interface

Safety*Suite V2* compreendendo o Protect Area Design e ASI SWIN (versão completa), e versões para demonstração das outras 2 aplicações de software.

Referência: **ASISWIN2**

Versão atualizada do ASIWIN compreendendo o novo ASIWIN2+, somente se a versão anterior do **Safety***Suite V1* com o ASIWIN2 versão 2.0.3 (ref. ASIWIN) já tiver sido instalada.

Referência: **SSVASISWINUP**

■ XPS MCWIN

Software de configuração de controladores de segurança XPS MC.

Safety*Suite V2* compreendendo o Protect Area Design, o ASI SWIN e o XPS MCWIN (versões completas) e versão para demonstração do XPS MFWIN.

Referência: **XPSMCWIN**

Versão atualizada do XPSMCWIN compreendendo o novo XPSMCWIN 2.10, somente se a versão anterior do **Safety***Suite V1* com o XPSMCWIN versão 2.0 (ref. XPSMCWIN) já tiver sido instalada.

Referência: **SSVXPSMCWINUP**

■ XPS MFWIN

Software de programação dos controladores programáveis de segurança XPS MF.

Safety*Suite V2* contendo o Protect Area Design, o ASI SWIN, o XPS MCWIN e o XPS MFWIN (versões completas).

Referência: **SSV1XPSMFWIN**

Versão atualizada do XPSMFWIN compreendendo o novo XPSMFWIN 4.1 construído 6150, somente se a versão anterior do **Safety***Suite V1* com o XPSMFWIN versão 4.1 (ref. SSV1XPSMFWIN) já tiver sido instalada.

Referência: **SSVXPSMFWINUP**

Controladores programáveis de segurança

Compacto

Para todos os controladores programáveis XPSMF

- Categoria máxima da solução NBR 14153 (EN 954-1) . **Categoria 4**
- Nível de desempenho máximo para a solução (EN ISO 13849-1) ..... **PL e**
- Nível máximo de integridade de segurança para a solução (EN IEC 62061) ..... **SIL 3**

Tipo de Controlador Programável de Segurança		Compacto					
Número de entradas/ saídas	Digitais (configurável com o software XPSMFWIN)	**24**					
	Pulsadas (1)	2x4					
Capacidade de memória	Aplicação	250 Kb					
	Dados	250 Kb					
Alimentação		Alimentação externa de 24 VCC (com proteção separada conforme IEC 61131-2)					
Comunicação	Ethernet com protocolo seguro de Ethernet	Integrada (2xRJ45)	Integrada (2xRJ45)	Integrada (2xRJ45)	Integrada (2xRJ45)	Integrada (2xRJ45)	Integrada (2xRJ45)
	Modbus TCP/IP	–	Integrada (2xRJ45)	–	Integrada (2xRJ45)	–	Integrada (2xRJ45)
	Modbus (Link Serial)	–	–	Integrada (1xRJ45)	–	–	Integrada (1xRJ45)
	Profibus DP	–	–	–	–	Integrada (SUB-D9)	Integrada (SUB-D9)
Conexões de entradas/saídas		Conjunto de conectores extraíveis com terminais parafuso ou extraíveis com terminais com mola. Codificados com dispositivo de localização incluído no produto.					
Referências		**XPSMF4000**	**XPSMF4002**	**XPSMF4020**	**XPSMF4022**	**XPSMF4040**	**XPSMF4042**

(1) As saídas não são saídas de segurança.

Compacto

Tipo do controlador		Compacto				
Número de entradas	Digitais	**20**	**20**	**24**	**24**	**24**
	Analógicas	–	–	**8**	**8**	**8**
	Entradas rápidas (100 kHz, 5 a 24 V, 24 bit)	–	–	**2**	**2**	**2**
Número de saídas	Digitais	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**
	Analógicas	–	–	**8**	**8**	**8**
	Relé	–	–	–	–	–
Capacidade de memória	Aplicação	250 Kb				
	Dados	250 Kb				
Alimentação		Alimentação externa 24 Vcc (com proteção separada conforme IEC 61131-2)				
Comunicação	Ethernet (Modbus TCP/IP)	Integrada (4xRJ45)	Integrada (4xRJ45)	Integrada (4xRJ45)	Integrada (4xRJ45)	Integrada (4xRJ45)
	Modbus (Link serial)	Integrada (SUB-D9)	–	–	Integrada (SUB-D9)	–
	Profibus DP	–	–	–	–	Integrada (SUB-D9)
Conexões das entradas/saídas		Blocos terminais com parafusos removíveis, codificados com dispositivo de localização				
Referências (2)		**XPSMF3022**	**XPSMF31222**	**XPSMF3502**	**XPSMF3522**	**XPSMF3542**

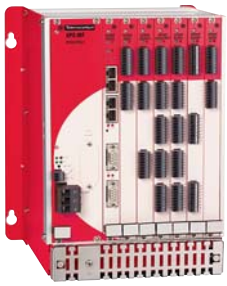
(2) Os produtos referenciados **XPSMF30**/**MF31**/**MF35** são marcados **Himatrix F30**, **F31** e **F35**.

Schneider Electric

Outras versões: **consultar nosso Call Center 0800 7289 110**

Para todos os controladores programáveis XPSMF

- Categoria máxima da solução NBR 14153 (EN 954-1) . **Categoria 4**
- Nível de desempenho máximo para a solução (EN ISO 13849-1) ..... **PL e**
- Nível máximo de integridade de segurança para a solução (EN IEC 62061) ..... **SIL 3**



Tipo		Unidade central	Alimentação	Rack com 6 posições	Software
Capacidade de memória	Aplicação	500 Kb	–	–	Para controlador
	Dados	500 Kb	–	–	programável XPSMF
Alimentação		–	Externa 24 Vcc, integrada	–	
Comunicação	Ethernet (Modbus TCP/IP)	Integrada (4xRJ45)	–	–	Versão completa
	Modbus (Link serial)	Integrada (SUB-D9)	–	–	**SSV1XPSMFWIN**
Conexão de elétricos		Blocos terminais a parafuso	Blocos terminais a parafuso	–	(1)
Dimensões (larg. x prof. x alt.)		–	–	257 x 239 x 310 mm	Versão atualizada
Referências		**XPSMFCPU22**	**XPSMFPS01**	**XPSMFGEH01**	**SSVXPSMFWINUP**

Tipo do módulo de E/S		Para controlador modular Analógico		Digital				Relés
Número de entradas	Digitais	–	–	–	**24**	**32**	**24**	–
	Analógicas	**8**	–	–	–	–	–	–
	entradas rápidas (0... 1 MHz, 5 ou 24 V, 24 bit)	–	–	**2**	–	–	–	–
Números de saídas	Digitais	–	–	**4**	–	–	**16**	–
	Analógicas	–	**8**	–	–	–	–	–
	Relés	–	–	–	–	–	–	**8**
Alimentação		Blocos terminais com parafusos removíveis, codificados com dispositivo de localização						
Referências		XPSMFAI801	XPSMFAO801	XPSMFCIO2401	XPSMFDI2401	XPSMFDI3201	XPSMFDIO241601	XPSMFDO801

Módulos E/S de segurança distribuída

Tipo do módulo		Entradas/Saídas Digital			
Número de entradas	Digitais	16	8+2	16	20
Número de saídas	Digitais	–	8	8	8
	Pulsadas	4	2	2	–
Alimentação		Alimentação externa 24 Vcc (com proteção separada conforme IEC 61131-2)			
Comunicação	Ethernet Segura (Modbus TCP/IP)	Integrada (2xRJ45)			
Conexão das entradas/saídas		Blocos terminais com parafusos removíveis, codificados com dispositivo de localização			
Referências (2)		**XPSMF1DI1601**	**XPSMF3DIO8801**	**XPSMF3DIO16801**	**XPSMF3DIO20802**

Tipo do módulo de E/S		Entradas/Saídas Analógicas	Saídas Digitais		Relés	
Números de entradas	Analógicas	8	–	–	–	–
Número de saídas	Digitais	–	4	16	–	–
	Analógicas (não de segurança)	4	–	–	–	–
	Relés	–	–	–	8	16
Alimentação		Alimentação externa 24 Vcc (com proteção separada, conforme IEC 61131-2)				
Comunicação	Ethernet Segura (Modbus TCP/IP)	Integrada (2xRJ45)				
Conexão das entradas/saídas		Blocos terminais com parafusos removíveis, codificados com dispositivo de localização				
Referências (2)		**XPSMF3AIO8401**	**XPSMF2DO401**	**XPSMF2DO1601**	**XPSMF2DO801**	**XPSMF2DO1602**

(1) A ser encomendado somente se a versão anterior estiver instalada

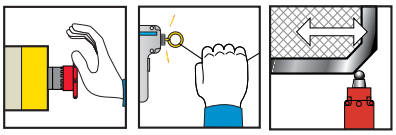
(2) Os produtos referenciados **XPSMF1/MF2/MF3** são marcados **Himatrix F1**, **F2** e **F3**.

Controladores para monitoração

Paradas de emergência e interruptores de posição

Para todos os controladores XPSMC

- Nível de desempenho máximo para a solução (EN ISO 13849-1) .....**PL e**
- Nível de integridade de segurança máximo para a solução (EN IEC 62061).....**SIL 3**

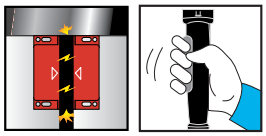


Categoria máxima da solução NBR 14153 (EN 954-1)		Categoria 4			
Número de circuitos	Segurança	2x2NA + 6 estáticos			2x3 NA por função
	Adicional	–			3 estáticos
Display (número de LEDs)		30			12
Largura do produto		74 mm			45 mm
Interface de comunicação		Modbus	Modbus, CANopen	Modbus, Profibus DP	–

Soluções Universal: controladores de segurança (para monitoração simultânea de várias funções de segurança)

Alimentação	24 Vcc	**XPSMC32Z** (1) (2)	**XPSMC32ZC** (1) (2)	**XPSMC32ZP** (1) (2)	**XPSMP11123** (3)

Sensores magnéticos categoria 4 Interruptor de ativação



Categoria máxima da solução NBR 14153 (EN 954-1)		Categoria 4			
Para monitoração		Sensores magnéticos e interruptor de ativação			
Número de circuitos	Segurança	2x2 NA + 6 estáticos			2x3 NA por função
	Adicional	–			3 estáticos
Display (número de LEDs)		30			12
Largura do produto		74 mm			45 mm
Interface de comunicação		Modbus	Modbus, CANopen	Modbus, Profibus DP	–

Soluções Universal: controladores de segurança (para monitoração simultânea de várias funções de segurança)

Alimentação	24 Vcc	**XPSMC32Z** (1)(2)	**XPSMC32ZC** (1)(2)	**XPSMC32ZP** (1)(2)	**XPSMP11123** (3)

Tapetes de segurança e bordas sensíveis

Categoria máxima da solução NBR 14153 (EN 954-1)		Categoria 3			
Número de circuitos	Segurança	2x2 NA + 6 estáticos			2x3 NA por função
	Adicional	–			3 estáticos
Display (número de LEDs)		30			12
Largura do produto		74 mm			45 mm
Interface de comunicação		Modbus	Modbus, CANopen	Modbus, Profibus DP	–

Soluções Universal: controladores de segurança (para monitoração simultânea de várias funções de segurança)

Alimentação	24 Vcc	**XPSMC32Z** (1)(2)	**XPSMC32ZC** (1)(2)	**XPSMC32ZP** (1)(2)	**XPSMP11123** (3)

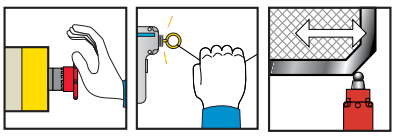
(1) Versão com 32 entradas. Para versão com 16 entradas, substitua o 32 da referência por 16 (por exemplo: XPSMC32Z torna-se XPSMC16Z).

(2) O software de configuração XPSMCWIN (versão completa) ou SSVXPSMCWINUP (update version), o cabo de configuração, o adaptador e o conjunto de conectores extraíveis com terminais parafusados XPSMCTS16 e XPSMCTS32 ou o conjunto de conectores extraíveis com terminais com mola XPS MCTC16 e XPSMCTC32 devem ser pedidos separadamente.

(3) Para a versão com conector removível, acrescentar a letra P ao final da referência (por exemplo: XPSMP11123 torna-se XPSMP11123P).

Módulos para monitoração

Paradas de emergência e interruptores de posição



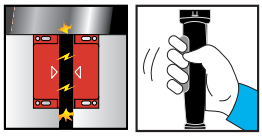
Categoria máxima da solução NBR 14153 (EN 954-1)		Categoria 3	Categoria 4				
Número de circuitos	Segurança	3 NA	3 NA	3 NA	7 NA	3 NA + 3 NA retar.	2 NA + 3 NA retar.
	Adicional	1 estático	–	1NF + 4 estáticos	2NF + 4 estáticos	3 estáticos	4 estáticos
Display (número de LEDs)		2	3	4	4	11	4
Largura do produto		22,5 mm	22,5 mm	45 mm	90 mm	45 mm	45 mm

Soluções Optimum: módulos de segurança (para a monitoração de 1 função de segurança)

Alimentação (1)	24 Vcc	–	–	–	–	**XPSAV11113**	–
	24 Vca/Vcc	**XPSAC5121**	**XPSAF5130**	**XPSAK311144**	**XPSAR311144**	–	**XPSATE5110**
	230 Vca	–	–	–	–	–	**XPSATE3710**

(1) Para a versão com conector removível, acrescentar a letra P ao final da referência (por exemplo XPSAV11113 torna-se XPSAV11113P).

Sensores magnéticos categoria 4 Interruptor de ativação



Categoria máxima da solução NBR 14153 (EN 954-1)		Categoria 4		
Para monitoração		2 sensores magnéticos no máximo	6 sensores magnéticos no máximo	Interruptor de ativação
Número de circuitos	Segurança	2 NA	2 NA	2 NA
	Adicional	2 estáticos	2 estáticos	2 estáticos
Display (número de LEDs)		3	15	3
Largura do produto		22,5 mm	45 mm	22,5 mm

Soluções Optimum: módulos de segurança (para a monitoração de 1 função de segurança)

Alimentação	24 Vcc	**XPSDMB1132** (1)	**XPSDME1132** (1)	**XPSVC1132** (1)

(1) Para a versão com conector removível, acrescentar a letra P ao final da referência (por exemplo: XPSDMB1132 torna-se XPSDMB1132P).

Tapetes de segurança e bordas sensíveis

Categoria máxima da solução NBR 14153 (EN 954-1)		Categoria 3
Número de circuitos	Segurança	3 NA
	Adicional	1 NF + 4 estáticos
Display (número de LEDs)		4
Largura do produto		45 mm

Soluções Optimum: módulos de segurança (para a monitoração de 1 função de segurança)

Alimentação	24 Vca/Vcc	**XPSAK311144** (1)

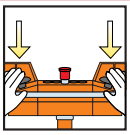
(1) Para a versão com conector removível, acrescentar a letra P ao final da referência (por exemplo: XPSAK311144 torna-se XPSAK311144P).

Controladores para monitoração

Controle bimanual

Para todos os controladores XPSMC

- Nível de desempenho máximo para a solução (EN ISO 13849-1) .....**PL e**
- Nível de integridade de segurança máximo para a solução (EN IEC 62061) .....**SIL 3**



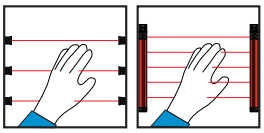
Universal

Categoria máxima da solução NBR 14153 (EN 954-1)		Categoria 4		
Número de circuitos	Segurança	2x2 NA + 6 estáticos		
	Adicional	–		
Display (número de LEDs)		30		
Largura do produto		74 mm		
Interface de comunicação		Modbus	Modbus, CANopen	Modbus, Profibus DP

Soluções Universal: controladores de segurança (para monitoração simultânea de várias funções de segurança)

Alimentação	24 Vcc	**XPSMC32Z** (1)(2)	**XPSMC32ZC** (1)(2)	**XPSMC32ZP** (1)(2)

Cortinas de luz



Universal

Categoria máxima da solução NBR 14153 (EN 954-1)		Categoria 4				Monitoração de 2 cortinas no máx.
Número de circuitos	Segurança	2x2 NA + 6 estáticos			3x2 NA por função	6 estáticos PNP
	Adicional	–			3 estáticos	1 PNP + 1 NPN
Display (número de LEDs)		30			12	14 + display duplo
Largura do produto		74 mm			45 mm	100 mm
Função Muting integrada		Sim			Não	Sim
Interface de comunicação		Modbus	Modbus, CANopen	Modbus, Profibus DP	–	–

Soluções Universal: controladores de segurança (para monitoração simultânea de várias funções de segurança)

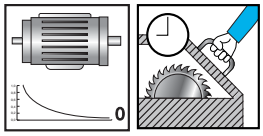
Alimentação	24 Vcc	**XPSMC32Z**(1)(2)	**XPSMC32ZC**(1)(2)	**XPSMC32ZP**(1)(2)	**XPSMP11123P** (3)	**XPSLCM1150** (4)

(1) Versão com 32 entradas. Para versão com 16 entradas, substitua o 32 da referência por 16 (por exemplo: XPSMC32Z torna-se XPSMC16Z).

(3) Para a versão com blocos terminais não removíveis, eliminar a letra P do final da referência (por exemplo: XPSMP11123P torna-se XPSMP11123).

(4) Blocos terminais extraíveis.

Velocidade zero, tempo de atraso



Universal

Categoria máxima da solução NBR 14153 (EN 954-1)		Categoria 4		
Para monitoração		Condição do motor com velocidade zero		
Número de circuitos	Segurança	2x2 NA + 6 estáticos		
	Adicional	–		
Display (número de LEDs)		30		
Largura do produto		74 mm		
Interface de comunicação		Modbus	Modbus, CANopen	Modbus, Profibus DP

Soluções Universal: controladores de segurança (para monitoração simultânea de várias funções de segurança)

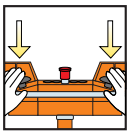
Alimentação	24 Vcc	**XPSMC32Z** (5) (2)	**XPSMC32ZC** (5) (2)	**XPSMC32ZP** (5) (2)

(2) O software de configuração XPSMCWIN (versão completa) ou SSVXPSMCWINUP (versão de atualização), o cabo de configuração, o adaptador e o conjunto de conectores extraíveis com terminais parafusados XPSMCTS16 e XPSMCTS32 ou o conjunto de conectores extraíveis com terminais com mola XPSMCTC16 e XPSMCTC32 devem ser pedidos separadamente.

(5) Somente com blocos terminais extraíveis.

Módulos para monitoração

Controle bimanual



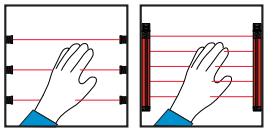
Categoria máxima da solução NBR 14153 (EN 954-1)		Categoria 1 (tipo IIIA para EN 574)	Categoria 4 (tipo IIIC para EN 574)	
Número de circuitos	Segurança	1 NA	2 NA	2 NA
	Adicional	1 NF	1 NF	2 estáticos
Display (número de LEDs)		2	3	3
Largura do produto		22,5 mm	45 mm	22,5 mm

Soluções Optimum: módulos de segurança (para a monitoração de 1 função de segurança)

Alimentação	24 Vcc	–	**XPSBC1110**	**XPSBF1132** (1)
	24 Vca/cc	**XPSBA5120**	–	–

(1) Para a versão com conector removível, acrescentar a letra P ao final da referência (por exemplo: XPSBF1132 torna-se XPSBF1132P).

Cortinas de luz



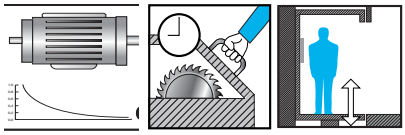
Categoria máxima da solução NBR 14153 (EN 954-1)		Categoria 2	Categoria 4		
Número de circuitos	Segurança	2 NA	3 NA	3 NA	7 NA
	Adicional	4 estáticos	–	1 NF + 4 estáticos	1 NF + 4 estáticos
Display (número de LEDs)		4	3	4	4
Largura do produto		45 mm	22,5 mm	45 mm	90 mm
Função Muting integrada		Sim	Não	Não	Não

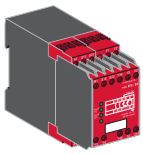
Soluções Optimum: módulos de segurança (para a monitoração de 1 função de segurança)

Alimentação	24 Vcc	**XPSCM1144** (1)	–	–	–
	24 Vca/Vcc	–	**XPSAFL5130** (1)	**XPSAK311144** (1)	**XPSAR311144** (1)

(1) Para a versão com conector removível, acrescentar a letra P ao final da referência (por exemplo: XPSCM1144 torna-se XPSCM1144P).

Velocidade zero, tempo de atraso e elevadores





Categoria máxima da solução NBR 14153 (EN 954-1)		Categoria 3			Categoria 4
Para monitoração		Velocidade zero no motor	Tempo de atraso de segurança		Elevadores
Número de circuitos	Segurança	1 NA + 1 NF	1 NA retardado	1 NA com pulso	2 NA
	Adicional	2 estáticos	2 NF + 2 estáticos	2 NF + 2 estáticos	2 estáticos
Display (número de LEDs)		4	4	4	4
Largura do produto		45 mm	45 mm	45 mm	45 mm

Soluções Optimum: módulos de segurança (para a monitoração de 1 função de segurança)

Alimentação	24 Vcc	**XPSVNE1142P** (1)	–	–	–
	24 Vca/Vcc	–	**XPSTSA5142P** (2)	**XPSTSW5142P** (2)	**XPSDA5142**

(1) Freqüência do motor ≤ 60 Hz. Para frequências > 60 Hz, consultar o catálogo "Soluções de Segurança".

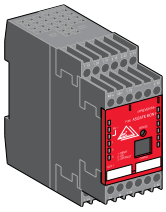
(2) Somente com blocos terminais extraíveis.

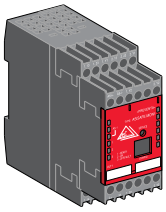
Monitores de segurança

Monitores

Para todos os monitores ASISAFEMON

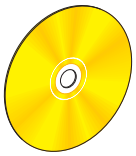
- Nível de desempenho máximo para a solução ..... **PL e** (EN ISO 13849-1)
- Nível de integridade de segurança máximo para a solução (EN IEC 62061) ..... **SIL 3**





Categoria máxima da solução NBR 14153 (EN 954-1)		**Categoria 4**	
Número de circuitos	Segurança	2 NA	2 x 2 NA
	Adicional	1 estática	2 estática
Display (número de LEDs)		5	8
Largura do produto		45 mm	45 mm
Perfil da AS-Interface		S.7.F	S.7.F
Compatibilidade com o módulo mestre		V1 / V2.1	V1 / V2.1
Referências do monitor com funções	**Avançadas**	**ASISAFEMON1B**	**ASISAFEMON2B**
	Básicas	**ASISAFEMON1**	**ASISAFEMON2**

Software de configuração, terminal de ajuste e analisador AS-Interface



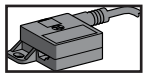
Tipo		**Software de configuração "Safety Suite"** (1)	**Terminal de ajuste** (2)	**Analisador AS-Interface**
Multilíngue		**EN / FR / DE / ES / IT / PT**	–	■ Análise e diagnóstico da linha AS-Interface e Safety at Work ■ Complemento do diagnóstico local do mestre AS-Interface ■ Manutenção ou validação das linhas AS-Interface ■ Edição dos testes das linhas AS-Interface
Para uso com		ASISAFEMON1/2, ASISAFEMON1B/2B	–	
Mídia		CD-ROM PC	–	
Ambiente		Windows	–	
Grau de proteção		–	IP 20	
Alimentação		–	4 baterias LR6	
Dimensões (larg. x prof. x alt.)		–	70 x 50 x 170 mm	92 x 28 x 139 mm
Referências	Versão completa	**ASISWIN2**	**ASITERV2**	**ASISA01**
	Versão de atualização (3)	**SSVASISWINUP**	**–**	**–**

(1) Entregue com guia de utilização e software no CD-Rom.

(2) Para a comunicação com as interfaces de segurança, use o adaptador infravermelho ASITERIR1 ou o adaptador padrão ASISAD1.

(3) A ser encomendado somente se a versão anterior já estiver instalada.

Acessórios



Tipo	**Adaptador** para comunicação das interfaces de segurança	**Adaptador de infravermelho** para terminal de ajuste	**Adaptador de saída** para cabo AS-Interface	**Cabo** para parametrização do monitor, RS 232	**Cabo** para transferência de monitor para monitor
Grau de proteção	IP 67	IP 67	IP 67	IP 20	IP 20
Comprimento do cabo	–	1 m	2 m	2 m	0,2 m
Referências	**ASISAD1**	**ASITERIR1**	**XZCG0122**	**ASISCPC**	**ASISCM**

Interfaces de segurança

Para parada de emergência Ø 22

Tipo da interface	Para botões com cabeçote tipo "soco" Metálico	(1)	Plástico	(1)	Estação de controle Plástico	
Grau de proteção	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 65	IP 65
Dimensões (larg. x prof. x alt.) (mm)	40 x 90 x 68	40 x 80 x 40	40 x 90 x 64	40 x 90 x 40	66 x 95 x 78	66 x 95 x 78
Perfil da AS-Interface	S.0.B.F.F	S.0.B.F.F	S.0.B.F.F	S.0.B.F.F	S.0.B.F.F	S.0.B.F.F
Consumo da AS-Interface	45 mA	45 mA	45 mA	45 mA	45 mA	45 mA
Endereçamento via infravemelho	Sim	Não	Sim	Não	Não	Não
Conexão na AS-Interface	IDC (2)	Conector	IDC (2)	Conector	Conector M12	Conector M12
Referência com contato NF + NF (cabeçote não incluído)	**ASISSLB4**	**ASISSLE4**	**ASISSLB5**	**ASISSLE5**	**ASISEA1C**	**ASISEK1C**
Referência do cabeçote (cabeçote tipo "soco" Ø40, girar para destravar)	**ZB4BS844** (3)	**ZB4BS844** (3)	**ZB4AS844** (3)	**ZB5AS844** (3)	**Integrado** (4)	**Integrado** (5)

(1) Para instalação em caixa.

(2) Conector IDC (Insulation Displacement Connector – Conector com deslocamento de isolamento)

(3) O cabeçote deve ser pedido separadamente. Outras referências de cabeçote, consulte o nosso Call Center 0800 7289 110.

(4) Cabeçote tipo "soco" girar para destravar.

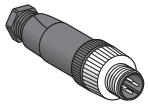
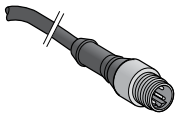
(5) Cabeçote tipo "soco" destravado por chave nº 455.

Para outros produtos de segurança com saídas a conector M12 ou ISO M16/20

Tipo de entrada	2 entradas M12 (6)	1 entrada M12	1 entrada ISO M16 (7)
Grau de proteção	IP 67	IP 67	IP 67
Dimensões (larg. x prof. x alt.)	40 x 40 x 58 mm	40 x 40 x 58 mm	40 x 40 x 57,5 mm
Perfil da AS-Interface	S.0.B.F.F	S.0.B.F.F	S.0.B.F.F
Consumo da AS-Interface	45 mA	45 mA	45 mA
Endereçamento via infravermelho	Sim	Sim	Sim
Conexão na AS-Interface	IDC (1)	IDC (1)	IDC (1)
Referências	**ASISSLC2**	**ASISSLC1**	**ASISSLLS**

(6) Para conexão com 2 prolongadores ou 1 prolongador + 1 conector.
(7) Para 1 entrada ISO m20, use o adaptador abaixo.

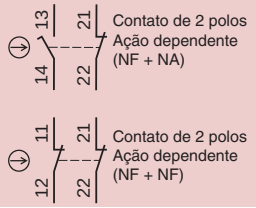
Acessórios

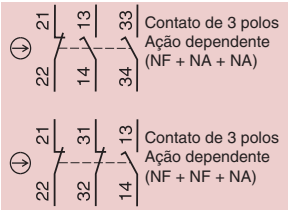



Tipo	Derivação para cabo AS-Interface	Conectores		Prolongadores	Adaptador (vendido em lote de 5)
Descrição	M12 fêmea, rosqueado	cotovelo	reto	reto	ISO M16/M20
Grau de proteção	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Comprimento do cabo	–	–	–	2 m	–
Referências	**XZCG0120**	**XZCC12MCM40B**	**XZCC12MDM40B**	**XZCP1541L2**	**DE9RI2016**

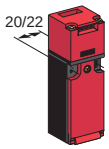
Preventa
Detecção

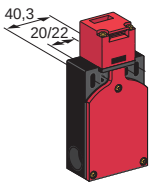
Interruptores de segurança
e atuadores

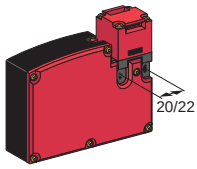




Sem travamento



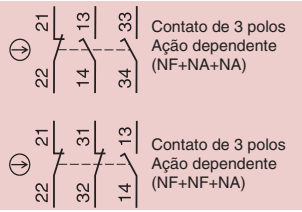




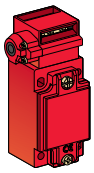
Travamento na desenergização do eletroimã (1)

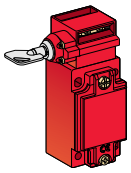
Interruptores de plástico com dupla isolação		Tipo XCSMP pré-cabeado C = 2 m	Tipo XCSPA e TA 1 entrada Pg11 (2)	 2 entradas Pg11 (2)	Tipo XCSTE 1 entrada de cabo Pg11 (2)
Velocidade de atuação (min → max)		0,05 m/s ➔ 1,5 m/s	0,1 m/s ➔ 0,5 m/s		0,1 m/s → 0,5 m/s
Grau de proteção		IP 67	IP 67		IP 67
Características operacionais nominais (de acordo com IEC/EN 60947-5-1)		AC 15, C 300 / DC 13, Q 300	AC 15, A 300 / DC 13, Q 300		AC 15, B 300 / DC 13, Q 300
Dimensões (corpo + cabeçote) larg. x prof. x alt.		30 x 15 x 87 mm	30 x 30 x 93,5 mm	52 x 30 x 114,5 mm	110 x 33 x 93,5 mm
Tensão de alimentação do eletroímã		–	–	–	24 Vca/Vcc
Interruptor completo	"NF+NA" dependente defasada	**XCSMP59L2** (3) ➔	**XCSPA591** ➔	–	**XCSTE5311** ➔
	"NF+NF" dependente	**XCSMP79L2** (3) ➔	**XCSPA791** ➔	–	**XCSTE7311** ➔
	"NF+NA+NA" dependente	**XCSMP70L2** (3) ➔	**XCSPA891** ➔	**XCSTA591** ➔	–
	"NF+NA+NA" ação brusca	–	–	–	–
	"NF+NF+NA" dependente	**XCSMP80L2** (3) ➔	**XCSPA991** ➔	**XCSTA791** ➔	–
	"NF+NF+NA" ação brusca	–	**XCSPA491** ➔	–	–

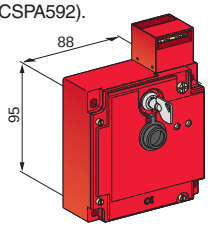
(1) Para travamento na energização do eletroímã, substitua o 2º número por 5 (por exemplo: XCSTE5311 torna-se XCSTE5511).
(2) Com entrada para prensa-cabos ISO M16, substitua o último dígito na referência por 2 (por exemplo: XCSPA591 torna-se XCSPA592).
(3) Para outros modelos, consulte o nosso Call Center 0800 7289 110.



Sem travamento


Com travamento, destravamento manual
Por botão


Por fechadura com chave

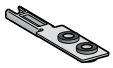


Travamento na desenergização do eletroímã (1)

Interruptores de metal		Tipo XCSA/B/C Entrada de cabo Pg13,5 (2)			Tipo XCSE Entrada de cabo Pg13,5 (2)		
Velocidade de atuação (min ➔ max)		0,1 m/s ➔ 0,5 m/s			0,1 m/s ➔ 0,5 m/s		
Grau de proteção		IP 67			IP 67		
Características operacionais nominais (de acordo com IEC/EN 60947-5-1)		AC 15, A 300 / DC 13, Q 300			AC 15, B 300 / DC 13, Q 300		
Dimensões (corpo + cabeçote) larg. x prof. x alt.		40 x 44 x 113,5 mm	52 x 44 x 113,5 mm	52 x 44 x 113,5 mm	98 x 44 x 146 mm		
Tensão de alimentação do eletroíma		–	–	–	24 Vac/Vcc	110/120 Vac/Vcc	220/240 Vac/Vcc
Interruptor completo	NF + NA + NA dependente	**XCSA501** ➔	**XCSB501** ➔	**XCSC501** ➔	**XCSE5311** ➔	**XCSE5331** ➔	**XCSE5341** ➔
	NF + NF + NA dependente	**XCSA701** ➔	**XCSB701** ➔	**XCSC701** ➔	**XCSE7311** ➔	**XCSE7331** ➔	**XCSE7341** ➔

(1) Para travamento na energização do eletroímã, substitua o 2º número por 5 (por exemplo: XCSE5311 torna-se XCSE5511).
(2) Com entrada para prensa-cabos ISO M20, substitua o último dígito na referência por 2 (por exemplo: XCSA501 torna-se XCSA502).

Atuadores


Atuador reto

Atuador em ângulo reto

Atuador articulado, porta com dobradiça à direita

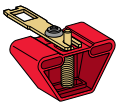
Atuador articulado, porta com dobradiça à esquerda

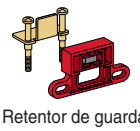
Para interruptores de segurança XCSMP	Atuadores			
Referências	**XCSZ81**	**XCSZ84**	**XCSZ83**	**XCSZ85**

Atuador reto

Atuador largo
L=40 mm (1)

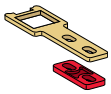
Atuador em ângulo reto


Atuador articulado

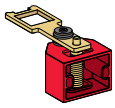

Retentor de guarda / porta

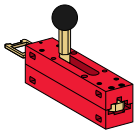
Para interruptores de segurança XCSPA/TA/TE	Atuadores				Dispositivo de retenção
Referências	**XCSZ11**	**XCSZ12**	**XCSZ14**	**XCSZ13**	**XCSZ21**

(1) Para L = 29 mm, referência = **XCSZ15.**


Atuador reto

Atuador largo


Atuador articulado

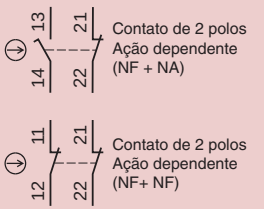


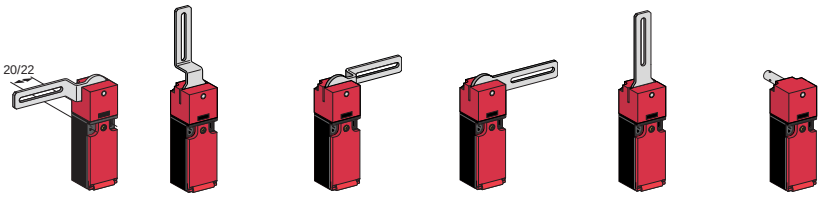
Para interruptores de segurança XCSA/B/C/E	Atuadores			Ferrolho de porta
Referência	**XCSZ01**	**XCSZ02**	**XCSZ03**	**XCSZ05**

Schneider Electric

Outras versões: **consultar nosso Call Center 0800 7289 110**

Interruptores de segurança
com alavanca ou eixo rotativo





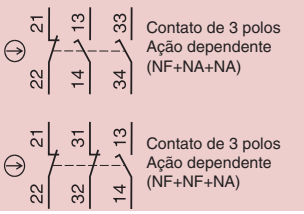
Alavanca de aço inoxidável com cotovelo (nivelado na parte traseira do interruptor)
Alavanca para esquerda — Alavanca centralizada — Alavanca para direita

Alavanca de aço inoxidável reta
Alavanca para esquerda ou direita — Alavanca centralizada

Eixo de aço inoxidável
C = 30 mm

Interruptores de plástico		Tipo XCSPL com alavanca rotativa ou XCSPR com eixo 1 entrada de cabo ISO M16 (1)				
Torque mínimo (atuação / abertura positiva)		0,1 / 0,25 N.m				
Grau de proteção		IP 67				
Características operacionais nominais		AC 15, A 300 / DC 13, Q 300 (de acordo com EN IEC 60947-5-1)				
Dimensões (corpo + cabeçote) larg. x prof. x alt.		30 x 30 x 160 mm				30 x 30 x 96 mm
Ângulo de acionamento		5°				
Interruptor completo	"NF+NA" de ação dependente defasada	**XCSPL591** ⊖	**XCSPL581** ⊖	**XCSPL571** ⊖	**XCSPL561** ⊖	**XCSPR551** ⊖
	"NF+NF" de ação dependente	**XCSPL791** (2) ⊖	**XCSPL781** (2) ⊖	**XCSPL771** (2) ⊖	**XCSPL761** ⊖	**XCSPR751** ⊖
	"NF+NF+NF" de ação dependente	–	–	–	**XCSPL861** ⊖	–
	"NF+NF+NA" de ação dependente	–	**XCSPL981** (2) ⊖	–	**XCSPL961** ⊖	**XCSPR951** ⊖

(1) Com entrada para prensa-cabos ISO M16, substitua o último dígito na referência por 2 (por exemplo: XCSPL591 torna-se XCSPL592).
(2) Para entrada com prensa-cabos ISO M20, solicite também o adaptador DE9RA1620 (vendido em lotes de 5).



Alavanca de aço inoxidável com cotovelo (nivelado na parte traseira do interruptor)
Alavanca centralizada

Alavanca reta de aço inoxidável
Alavanca centralizada

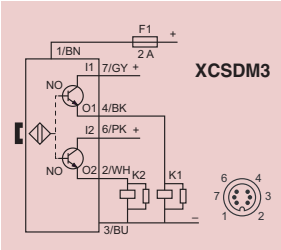
Eixo de aço inoxidável
Comprimento 30 mm

Interruptores de plástico		Tipo XCSTL com alavanca rotativa ou XCSTR com eixo 2 entradas de cabo ISO M16 (1)		
Torque mínimo (atuação / abertura positiva)		0,1 / 0,45 N.m		
Grau de proteção		IP 67		
Características operacionais nominais		AC 15, A 300 / DC 13, Q 300 (de acordo com EN IEC 60947-5-1)		
Dimensões (corpo + cabeçote) larg. x prof. x alt.		52 x 30 x 180 mm		52 x 30 x 117 mm
Ângulo de acionamento		5°		
Interruptor completo	NF + NA + NA, 2 NA de ação dependente defasada	**XCSTL581** ⊖	**XCSTL551** ⊖	**XCSTR551** ⊖
	NF + NF + NA, NA de ação dependente defasada	**XCSTL781** ⊖	**XCSTL751** ⊖	**XCSTR751** ⊖

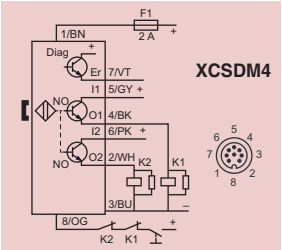
(1) Com entrada para prensa-cabos ISO M16, substitua o último dígito da referência por 2 (por exemplo: XCSTL581 torna-se XCSTL582).

Sistema magnético de plástico categorias 3 e 4

(1)



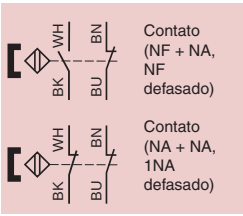
(1)



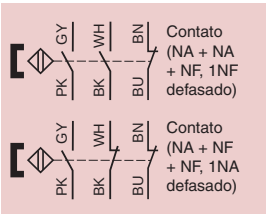
Tipo de sistema Com módulo de segurança integrado			SIL2/Categoria 3 XCSDM3	Sil3/Categoria 4 XCSDM4
Interruptores para atuação			Frente a frente, frente a lado, lado a lado	
Grau de proteção			Pré-cabeado: IP66 / IP67, IP69K, conector: IP67	
Tipo de contato			2 saídas de estado sólido PNP/NO, 1,5 A/ 24 VCC (2A até 60°C)	
Características operacionais nominais			Ub: 24 VCC + 10% - 20%	
Dimensões (larg. x prof. x alt.)			34 x 27 x 100 mm	
Zona de operação			DAO = 10 mm/ DAL= 20mm	
Referências	Conexão	Para cabo de C = 2m	**XCSDM379102**	**XCSDM480102**
		Para cabo de C = 5m	**XCSDM379105**	**XCSDM480105**
		Para cabo de C = 10m	**XCSDM379110**	**XCSDM480110**
		Para conector M12	**XCSDM3791M12**	**XCSDM4801M12**

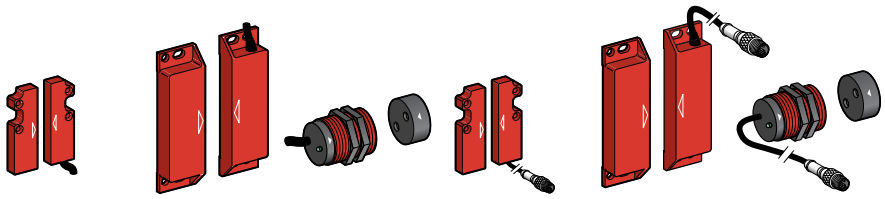
Sensor magnético categoria 4

(1)



(1)

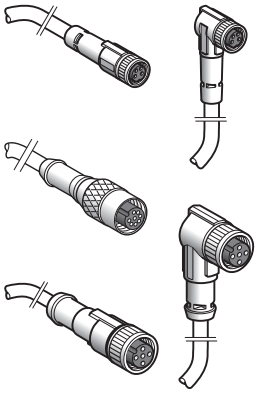




Retangular Sem LED (2) | Retangular Sem LED (2) | Cilíndrico Sem LED (2) | Retangular Sem LED (2) | Retangular Sem LED (2) | Cilíndrico Sem LED (2)

Interruptores de plástico		Tipo XCSDM com sensor magnético categoria 4					
		Pré-cabeado, comprimento = 2 m			Saída conector curto, comprimento = 10 cm (3)		
Interruptores para atuação		Frente a frente, frente a lado, lado a lado		Frente a frente	Frente a frente, frente a lado, lado a lado		Frente a frente
Grau de proteção		IP 66 + IP 67			IP 66 + IP 67		
Tipo de contato		REED			REED		
Características operacionais nominais		Ue = 24 Vcc, Ie = 100 mA			Ue = 24 Vcc, Ie = 100 mA		
Dimensões (larg. x prof. x alt.)		16 x 7 x 51 mm	25 x 13 x 88 mm	M30 x 38,5 mm	16 x 7 x 51 mm	25 x 13 x 88 mm	M30 x 38,5 mm
Zona de operação (4)		DAO = 5 / DAL = 15	DAO = 8 / DAL = 20		DAO = 5 / DAL = 15	DAO = 8 / DAL = 20	
Interruptor com ímã	NF + NA, NF defasado	**XCSDMC5902**	**XCSDMP5902**	**XCSDMR5902**	**XCSDMC590L01M8**	**XCSDMP590L01M12**	**XCSDMR590L01M12**
	NA + NA, 1NA defasado	**XCSDMC7902**	**XCSDMP7902**	**XCSDMR7902**	**XCSDMC790L01M8**	**XCSDMP790L01M12**	**XCSDMR790L01M12**
	NA + NA + NF, 1NF defasado	–	**XCSDMP5002**	–	–	**XCSDMP500L01M12**	–
	NA + NF + NF, 1NA defasado	–	**XCSDMP7002**	–	–	**XCSDMP700L01M12**	–

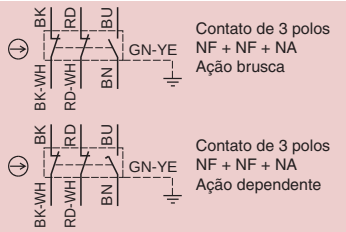
(1) Esquema representado com presença de ímã, contato acionado.
(2) Para a versão com LED, substitua o último 0 por 1 (por exemplo: XCSDMC5902 torna-se XCSDMC5912).
(3) Prolongadores associados, ver catálogo "Solução de segurança".
(4) DAO (mm): distância assegurada de operação. DAL: distância assegurada de liberação.



Acessórios

Tipo de conector	Número de pinos	Para usar com	Tipo	2	5	10
Fêmea, N8	4	XCS DMC***L	Reto	**XZ CP0941L2**	**XZ CP0941L5**	**XZ CP0941L10**
			Angular	**XZ CP1041L2**	**XZ CP1041L5**	**XZ CP1041L10**
Fêmea, M12	8	XCS DMP***L	Reto	**XZ CP29P11L2**	**XZ CP29P11L5**	**XZ CP29P11L10**
Fêmea, M12	4	XCS DMR***L	Reto	**XZ CP1141L2**	**XZ CP1141L5**	**XZ CP1141L10**
		XCS DMP***L	Angular	**XZ CP1241L2**	**XZ CP1241L5**	**XZ CP1241L10**

Interruptores de limite
Interruptores de segurança



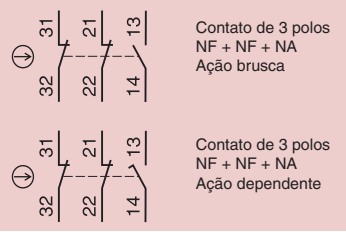
Pistão metálico

Pistão com roldana

Alavanca com roldana em termoplástico

Interruptores miniatura		Tipo XCSM, metálico pré-cabeado = 1 m (1)		
Velocidade de atuação máxima		0,5 m/s	0,5 m/s	1,5 m/s
Força ou torque mínimo (atuação / abertura positiva)		8,5 N / 42,5 N	7 N / 35 N	0,5 N.m / 0,1 N.m
Grau de proteção		IP 66 + IP 67 + IP 68	IP 66 + IP 67 + IP 68	IP 66 + IP 67 + IP 68
Dimensões (corpo + cabeçote) larg. x prof. x alt.		30 x 16 x 60 mm	30 x 16 x 70,5 mm	30 x 32 x 92,5 mm
Interruptor completo	NF + NF + NA ação brusca	**XCSM3910L1** ⊖	**XCSM3902L1** ⊖	**XCSM3915L1** ⊖
	NF + NF + NA ação dependente	**XCSM3710L1** ⊖	**XCSM3702L1** ⊖	**XCSM3715L1** ⊖

(1) Para um cabo de 2 m de comprimento, substitua o último dígito da referência por 2 (por exemplo: XCSM3910L1 torna-se XCSM3910L2).
Para um cabo de 5 m de comprimento, substitua o último dígito da referência por 5 (por exemplo: XCSM3910L1 torna-se XCSM3910L5).



Pistão metálico

Pistão com roldana

Alavanca com roldana em termoplástico

Pistão metálico

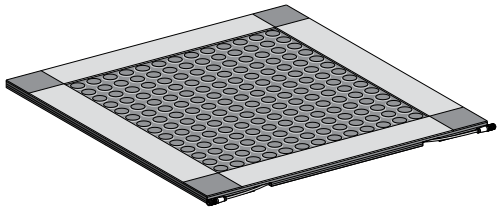
Pistão com roldana

Alavanca com roldana em termoplástico

Interruptores compactos		Tipo XCSD, metálico 1 entrada de cabo Pg13,5 (2)			Tipo XCSP, plástico 1 entrada de cabo Pg13,5 (2)		
Velocidade de atuação máxima		0,5 m/s		1,5 m/s	0,5 m/s		1,5 m/s
Força ou torque mínimo (atuação / abertura positiva)		15 N / 45 N	12 N / 36 N	10 N.m / 0,1 N.m	15 N / 45 N	12 N / 36 N	10 N.m / 0,1 N.m
Grau de proteção		IP 66 + IP 67			IP 66 + IP 67		
Dimensões (corpo + cabeçote) larg. x prof. x alt. (mm)		34 x 34,5 x 89	34 x 34,5 x 99,5	34 x 43 x 121,5	34 x 34,5 x 89	34 x 34,5 x 99,5	34 x 43 x 121,5
Interruptor completo	NF + NF + NA ação brusca	**XCSD3910G13**	**XCSD3902G13**	**XCSD3918G13**	**XCSP3910G13**	**XCSP3902G13**	**XCSP3918G13**
	NF + NF + NA ação dependente	**XCSD3710G13**	**XCSD3702G13**	**XCSD3718G13**	**XCSP3710G13**	**XCSP3702G13**	**XCSP3718G13**

(2) Para entradas de cabo ISO M20 substitua o final G13 por P20 e para entradas 1/2" NPT, substitua o final G13 por N12.

Tapetes
Tapetes de segurança (1)



(1) Para simplificar a instalação, veja o software de configuração "Protect Area Design". Referência: SISCD104200

Categoria Máxima de Uso NBR 14153 (EN 954-1)	Categoria 3			
Grau de proteção	IP 67			
Tempo de resposta (s)	Próprio tapete: 20 ms, com módulo XPSAK - 40 ms, XPSMP < 30 ms			
Sensibilidade	Tapete único > 20 kg / Grupo de tapetes > 35 kg			
Carga máxima	2000 N/cm²			
Conexão (1)	Por cabo M8 com jumper (1 macho / 1 fêmea), C = 100 mm			
Dimensões larg. x prof. x alt.	500 x 500 x 11 mm	500 x 750 x 11 mm	750 x 750 x 11 mm	750 x 1250 x 11 mm
Referências	**XY2TP1**	**XY2TP2**	**XY2TP3**	**XY2TP4**

(1) Para o cabo com jumper e conector pré-conectado associados, consulte nosso Call Center 0800 7289 110.

	Acessórios								
Trilhos (conjunto de 2) Comprimento	194 mm	394 mm	444 mm	494 mm	644 mm	694 mm	744 mm	1194 mm	1244 mm
Referências	**XY2TZ10**	**XY2TZ20**	**XY2TZ30**	**XY2TZ40**	**XY2TZ50**	**XY2TZ60**	**XY2TZ70**	**XY2TZ80**	**XY2TZ90**

Cantos e conectores de trilhos	Cantos externos (conjunto de 4)	Canto interno + canto externo	Conectores de trilho C = 56 mm com saída para cabo (conj. de 2)	Conectores de trilho C = 6 mm (conjunto de 2)
Referências	**XY2TZ4**	**XY2TZ5**	**XY2TZ1**	**XY2TZ2**

Cortinas de luz

Tipo 2 de acordo com IEC 61496-2

Funções da cortina de luz
- Automática / Manual,
- Monitoração de dispositivos de interrupção externos (EDM: Monitoração dos Dispositivos Externos),
- Exibição por LEDs dos modos de operação

Tipo **Faixa compacta**		**Transmissão infravermelha com vários feixes** Partida manual	Partida automática
Distância de sensibilidade nominal (Sn)		0,3…15 m	
Capacidade de detecção		"mão" de 30 mm	
Número de circuitos de segurança		2 estáticos PNP	
Tempo de resposta (dependendo do modelo)		14…24 ms	
Conexão		Conectores M12	
Altura protegida (mm)	150	**XUSLNG5D0150**	**XUSLNG5C0150**
	300	**XUSLNG5D0300**	**XUSLNG5C0300**
	450	**XUSLNG5D0450**	**XUSLNG5C0450**
	600	**XUSLNG5D0600**	**XUSLNG5C0600**
	750	**XUSLNG5D0750**	**XUSLNG5C0750**
	900	**XUSLNG5D0900**	**XUSLNG5C0900**
	1050	**XUSLNG5D1050**	**XUSLNG5C1050**
	1200	**XUSLNG5D1200**	**XUSLNG5C1200**
	1350	**XUSLNG5D1350**	**XUSLNG5C1350**
	1500	**XUSLNG5D1500**	**XUSLNG5C1500**

		Acessórios		
Comprimento do cabo		3 m	10 m	30 m
Conector com cabo XUSLN (cabo blindado)	para receptor	**XSZNCR03**	**XSZNCR10**	**XSZNCR30**
	para transmissor	**XSZNCT03**	**XSZNCT10**	**XSZNCT30**

Tipo 2 de acordo com IEC 61496-1 e 2

Funções da cortina de luz
- Automática / Manual,
- Monitoração de dispositivos de interrupção externos (EDM: Monitoração dos Dispositivos Externos),
- Exibição por LEDs dos modos de operação,
- Muting integrado.

Tipo			**Transmissão infravermelha com feixe único**
Altura protegida (de acordo com prEN 999)			750…1200 mm (1 a 4 feixes)
Distância da sensibilidade nominal (Sn)			8 m
Número de circuitos	de segurança		2 NA
	adicional		4 estáticos
Tempo de resposta			< 25 ms
Módulos (função muting integrada)		24 Vcc	**XPSCM1144** (1)
Pares de feixes atravessados, axialmente alinhados	Pré-cabeado, C = 5 m	PNP	**XU2S18PP340L5** (2)
	Conector M12	PNP	**XU2S18PP340D** (2)

(1) Para a versão com conector removível, acrescentar a letra P ao final da referência (por exemplo: XPSCM1144 torna-se XPSCM1144P).

(2) Para alinhamento a 90° com o eixo de montagem, insira a letra W na referência antes da última letra (por exemplo: XU2S18PP340L5 torna-se XU2S18PP340**W**L5).

Cortinas de luz modelo básica

Tipo 4 de acordo com IEC 61496-2

Funções da cortina de luz

- Automática / Manual / Manual de 1º ciclo,
- Monitoração de dispositivos de interrupção externos (EDM: Monitoração de Dispositivos Externos),
- Alimentação de teste (MTS: Sinal de Teste de Monitoração)
- Alinhamento auxiliado pela exibição de LEDs de cada feixe de luz interrompido
- Exibição por LEDs dos modos de operação e alarmes.

Tipo Gama compacta			Transmissão infravermelha com vários feixes	
Distância de sensibilidade nominal (Sn)			0,3…7 m (ou 3 m com PDM*)	0,3…8 m (ou 20 m com PDM*)
Capacidade de detecção			"dedo" de 14 mm	"mão" de 30 mm
Número de circuitos	Segurança		2 estáticos PNP	2 estáticos PNP
	Auxiliar (alarme)		1 estático PNP	1 estático PNP
Tempo de resposta (dependendo do modelo)			23…41 ms	23…32 ms
Conexão			conector curto M12, comprimento = 0,25 m	
Emissor + receptor	Altura protegida (mm)	280	**XUSLBQ6A0280**	–
		320	**XUSLBQ6A0320**	**XUSLBR5A0320**
		360	**XUSLBQ6A0360**	**XUSLBR5A0360**
		440	**XUSLBQ6A0440**	**XUSLBR5A0440**
		520	**XUSLBQ6A0520**	**XUSLBR5A0520**
		600	**XUSLBQ6A0600**	**XUSLBR5A0600**
		680	**XUSLBQ6A0680**	**XUSLBR5A0680**
		720	**XUSLBQ6A0720**	–
		760	**XUSLBQ6A0760**	**XUSLBR5A0760**
		880	**XUSLBQ6A0880**	**XUSLBR5A0880**
		920	**XUSLBQ6A0920**	**XUSLBR5A0920**
		960	**XUSLBQ6A0960**	–
		1040	**XUSLBQ6A1040**	**XUSLBR5A1040**
		1120	**XUSLBQ6A1120**	–
		1200	**XUSLBQ6A1200**	**XUSLBR5A1200**
		1360	**XUSLBQ6A1360**	**XUSLBR5A1360**
		1400	–	**XUSLBR5A1400**
		1520	–	**XUSLBR5A1520**
		1560	–	**XUSLBR5A1560**
		1640	–	**XUSLBR5A1640**
		1720	–	**XUSLBR5A1720**
		1800	–	**XUSLBR5A1800**
		1920	–	**XUSLBR5A1920**
		2120	–	**XUSLBR5A2120**

* Programador e módulo de diagnóstico portátil

			Acessórios			
Comprimento do cabo			5 m	10 m	15 m	30 m
Conector com cabo (cabo blindado)	**XUSLB /**	para receptor	**XSZBCR05**	**XSZBCR10**	**XSZBCR15**	**XSZBCR30**
	XUSLDM	para emissor	**XSZBCT05**	**XSZBCT10**	**XSZBCT15**	**XSZBCT30**

PDM

Descrição	Para usar com	Referência	Peso kg
Programador e módulo de diagnóstico	Cortina de luz XUS LB/LDM	**XUS LPDM**	**0,280**
Base de fixação	Programador e módulo de diagnóstico XUS LPDM	**XUS LZPDM**	**0,040**

Cortinas de luz modelo completo

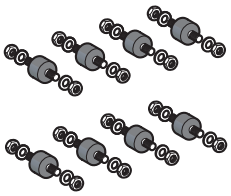
Tipo 4 de acordo com IEC 61496-2

Funções da cortina de luz
- Automática / Manual / Manual de 1º ciclo,
- Monitoração de dispositivos de interrupção externos (EDM: Monitoração de Dispositivos Externos),
- Alimentação de teste (MTS: Sinal de Teste de Monitoração)
- Blanking (ECS/B),
- Blanking Flutuante (FB),
- Blanking + Blanking Flutuante,
- Alinhamento auxiliado pela exibição de LEDs de cada feixe de luz interrompido
- Exibição por LEDs dos modos de operação e alarmes.

Tipo **Gama compacta**			**Transmissão infravermelha com vários feixes**	
Distância de sensibilidade nominal (Sn)			0,3…7 m (ou 3 m com PDM*)	0,3…20 m (ou 8 m com PDM*)
Capacidade de detecção			"dedo" de 14 mm	"mão" de 30 mm
Número de circuitos	Segurança		2 estáticos PNP	2 estáticos PNP
	Auxiliar (alarme)		1 estático PNP	1 estático PNP
Tempo de resposta (dependendo do modelo)			23…41 ms	23…32 ms
Conexão			conector curto M12, comprimento = 0,25 m	
Emissor + receptor	Altura protegida (mm)	280	**XUSLDMQ6A0280**	–
		320	**XUSLDMQ6A0320**	**XUSLDMY5A0320**
		360	**XUSLDMQ6A0360**	**XUSLDMY5A0360**
		440	**XUSLDMQ6A0440**	**XUSLDMY5A0440**
		520	**XUSLDMQ6A0520**	**XUSLDMY5A0520**
		600	**XUSLDMQ6A0600**	**XUSLDMY5A0600**
		680	**XUSLDMQ6A0680**	**XUSLDMY5A0680**
		720	**XUSLDMQ6A0720**	–
		760	**XUSLDMQ6A0760**	**XUSLDMY5A0760**
		880	**XUSLDMQ6A0880**	**XUSLDMY5A0880**
		920	**XUSLDMQ6A0920**	**XUSLDMY5A0920**
		960	**XUSLDMQ6A0960**	–
		1040	**XUSLDMQ6A1040**	**XUSLDMY5A1040**
		1120	**XUSLDMQ6A1120**	–
		1200	**XUSLDMQ6A1200**	**XUSLDMY5A1200**
		1360	**XUSLDMQ6A1360**	**XUSLDMY5A1360**
		1400	–	**XUSLDMY5A1400**
		1520	–	**XUSLDMY5A1520**
		1560	–	**XUSLDMY5A1560**
		1640	–	**XUSLDMY5A1640**
		1720	–	**XUSLDMY5A1720**
		1800	–	**XUSLDMY5A1800**
		1920	–	**XUSLDMY5A1920**
		2120	–	**XUSLDMY 5A2120**

* Programador e módulo de diagnóstico portátil

			Acessórios			
Comprimento do cabo			5 m	10 m	15 m	30 m
Conector com cabo (cabo blindado)	**XUSLB /**	para receptor	**XSZBCR05**	**XSZBCR10**	**XSZBCR15**	**XSZBCR30**
	XUSLDM	para emissor	**XSZBCT05**	**XSZBCT10**	**XSZBCT15**	**XSZBCT30**



Kit antivibratório

Descrição	**Aplicação**	**Referência**	**Peso** **kg**
Kit composto por 8 amortecedores	Para todos os tipos de cortinas de luz e adaptadores de espelho a 90°	**XSZ SMK**	0,030
Suporte de fixação		**XSZ SMK1**	0,020
16 arruelas e 16 porcas inclusas no kit		**XSZ SMK2**	0,045

Schneider Electric

Outras versões: **consultar nosso Call Center 0800 7289 110**

Cortinas de luz resolução de corpo
Tipo 4 de acordo com IEC 61496-2

Funções da cortina de luz
- Automática / Manual / Manual de 1º ciclo
- Monitoração de dispositivos de interrupção externos (EDM: Monitoração de Dispositivos Externos),
- Alimentação de teste (MTS: Sinal de Teste de Monitoração),
- Alinhamento auxiliado pela exibição de LEDs de cada feixe de luz interrompido
- Exibição por LEDs dos modos de operação e alarmes
- Codificação dos feixes

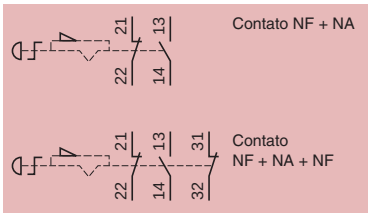
Tipo **Gama compacta**			**Transmissão infravermelha com feixe único ou com vários feixes**	
			Emissor/receptor	Emissor/receptor passivo
Distância de sensibilidade nominal (Sn)			0,8…20 ou 70 m (conforme configuração)	0,8…8 m
Capacidade de detecção			Corpos	
Número de circuitos	Segurança		2 estáticos PNP	
	Auxiliar (alarme ou recópia)		1 estático PNP	
Tempo de resposta (dependendo do modelo)			16…24 ms	
Conexão			Conector M12 (1)	Conector M12
Feixe	Intervalo	Número		
	–	1	**XUSLPZ1AM**	–
	300 mm	4	**XUSLPZ4A0300M**	–
		5	**XUSLPZ5A0300M**	–
		6	**XUSLPZ6A0300M**	–
	400 mm	3	**XUSLPZ3A0400M**	–
	500 mm	2	**XUSLPZ2A0500M**	**XUSLPB2A0500M**
		3	**XUSLPZ3A0500M**	–
	600 mm	2	**XUSLPZ2A0600M**	**XUSLPB2A0600M**

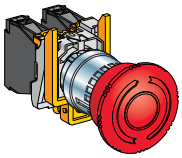
(1) Cortinas de luz com saída com conector M12, para saída com blocos terminais, substitua a letra **M** no final da referência pela letra **B** (por exemplo: XUSLPZ1A**M** torna-se XUSLPZ1A**B**).

			Acessórios			
Comprimento do cabo			5 m	10 m	15 m	30 m
Conector com cabo	**XUSLP**	para receptor	**XSZPCR05**	**XSZPCR10**	**XSZPCR15**	**XSZPCR30**
(cabo blindado)		para emissor	**XSZPCT05**	**XSZPCT10**	**XSZPCT15**	**XSZPCT30**

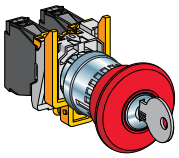
Paradas de emergência

Botões com contatos de ação brusca de Ø 22

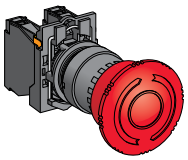




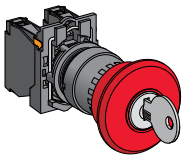
Girar para destravar



Destravamento por chave (nº 455)



Girar para destravar

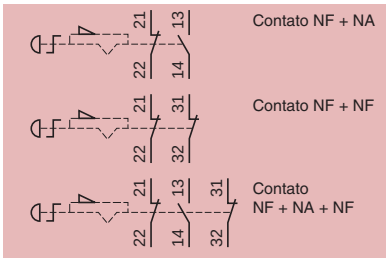


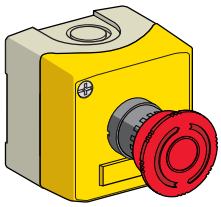
Destravamento por chave (nº 455)

Botões		Metálico		Plástico	
Vida útil mecânica (milhões de ciclos de operação)		0,3		0,3	
Resistência a impacto / vibração		10 gn / 5 gn		10 gn / 5 gn	
Grau de proteção		IP 65		IP 65	
Características operacionais nominais		AC 15, A 600 / DC 13, Q 600 (de acordo com EN IEC 60947-5-1)			
Dimensões (Ø x Profundidade)		Ø 40 x 82 mm	Ø 40 x 104 mm	Ø 40 x 81,5 mm	Ø 40 x 103 mm
Contato	NF + NA	**XB4BS8445**	**XB4BS9445**	**XB5AS8445**	**XB5AS9445**
	2 NF + 1 NA	**XB4BS84441**	**XB4BS9445 + ZBE102**	**XB5AS8445 + ZBE102**	**ZB5AS944 + ZB5AZ141**

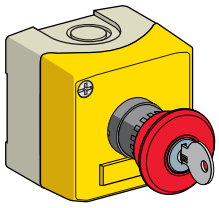
Registro ISO (para EN 50262)

Botoeiras com contatos de ação brusca de Ø 22





Girar para destravar

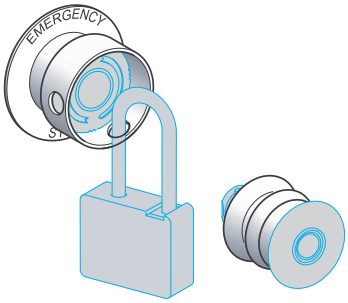


Destravamento por chave (nº 455)

Invólucro		Plástico 2 entradas de cabo ISO M20 ou de prensa cabos 13 (Pg13,5)	
Vida útil mecânica (milhões de ciclos de operação)		0,1	0,1
Resistência a impacto / vibração		10 gn / 5 gn	10 gn / 5 gn
Grau de proteção		IP 65	IP 65
Características operacionais nominais		AC 15, A 600 / DC 13, Q 600 (de acordo com EN IEC 60947-5-1)	
Dimensões (larg. x prof. x alt.)		68 x 91 x 68 mm	68 x 113 x 68 mm
Contato	NF + NA	**XALK178E**	**XALK188E**
	NF + NF	**XALK178F**	**XALK188F**
	2 NF + 1 NA	**XALK178G**	**XALK188G**

Acessórios

Com porta etiqueta



Tipo			Etiquetas		Kit p/ cadeado	Selos de fole	
Cor			Vermelha com letras brancas	Amarela com letras pretas	Amarelo	Silicone vermelho	EPDM Preto
Dimensões			30 x 40 mm (1)	Ø 60 mm			
Referências	**Marcação:**	"Emergency stop"	**ZBY2330**	**ZBY9330**	–	–	–
		"Parada"	**ZBY2404**	**ZBY9430**	–	–	–
		"Sem gravação"	**ZBY2101**	**ZBY9101**	–	–	–
			–	–	**ZBZ3605**	**ZBZ48**	**ZBZ28**

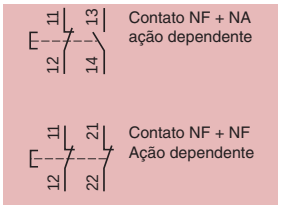
(1) aparência circular

Schneider Electric

Outras versões: **consultar nosso Call Center 0800 7289 110**

Paradas de emergência
Chave de segurança por cabo

Registro ISO (para EN 50262)

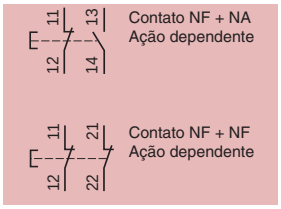


Rearme por botão de posição

Rearme por botão com chave de destravamento(nº 421)

Para cabo de operação com comprimento ≤ 15 m		Rearme sem sinalização 1 entrada de cabo ISO M20 (1)		com sinalização
Vida útil mecânica (milhões de ciclos de operação)		0,01		
Resistência a impacto / vibração		50 gn / 10 gn		
Grau de proteção		IP 65		
Características operacionais nominais		AC-15, A300 / DC-13, Q300 (de acordo com EN IEC 60947-5-1)		
Dimensões (larg. x prof. x alt.)		201 x 71 x 68 mm		
Comprimento do cabo de operação		≤15 m		
Ponto de ancoragem do cabo de operação		Para direita ou esquerda		
Contato	1 "NF + NA" com ação dependente	**XY2CH13250**	**XY2CH13450**	**XY2CH13253**
	1 "NF + NF" com ação dependente	**XY2CH13270**	**XY2CH13470**	**XY2CH13273**

(1) Com entrada para prensa-cabos ISO M20, acrescente H29 do final da referência (por exemplo: XY2-CH13250 torna-se XY2-CH13250H29).

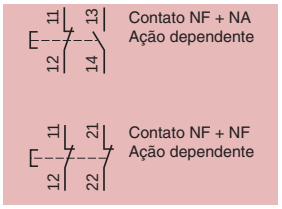


Rearme por botão de posição

Rearme por botão com chave de destravamento (nº 421)

Para cabo de operação com comprimento ≤ 50 m		Rearme sem sinalização 3 entradas de cabo ISO M20 ou prensa-cabo nº 13 (Pg13,5)			
Vida útil mecânica (milhões de ciclos de operação)		0,01		0,01	
Resistência a impacto / vibração		50 gn / 10 gn		50 gn / 10 gn	
Grau de proteção		IP 65		IP 65	
Características operacionais nominais		AC-15, A300 / DC-13, Q300 (de acordo com EN/IEC 60947-5-1)			
Dimensões (larg. x prof. x alt.)		229 x 82 x 142 mm		229 x 82 x 142 mm	
Comprimento do cabo de operação		≤ 50 m		≤ 50 m	
Ponto de ancoragem do cabo de operação		Para a esquerda	Para a direita	Para a esquerda	Para a direita
Contato	1 "NF + NA" com ação dependente	**XY2CE2A250**	**XY2CE1A250**	**XY2CE2A450**	**XY2CE1A450**
	1 "NF + NF" com ação dependente	**XY2CE2A270**	**XY2CE1A270**	**XY2CE2A470**	**XY2CE1A470**
	2 "NF + NA" com ação dependente	**XY2CE2A290** (2)	**XY2CE1A290** (2)	**XY2CE2A490** (2)	**XY2CE1A290** (2)

(2) Com lâmpada piloto de 24 V, 48 V e 130 V, lâmpada BA9S não inclusa, adicione 6 ao final da referência. (por exemplo: XY2CE1A290 torna-se XY2CE1A296).
Com lâmpada piloto de 230 V, BA9S lâmpada inclusa, adicione 7 ao final da referência. (por exemplo: XY2CE1A290 torna-se XY2CE1A297).

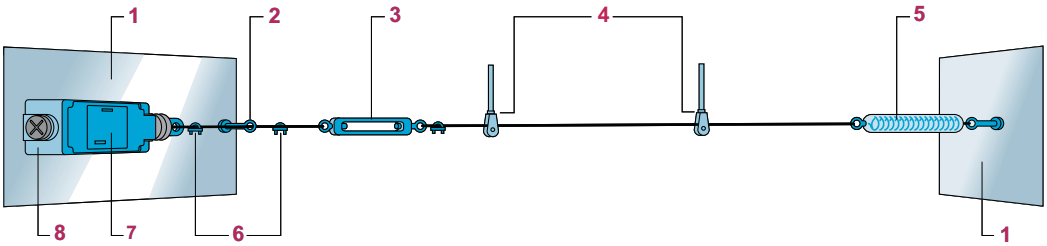


Registro ISO (para EN 50262)

Rearme interno

Para cabo de operação com comprimento ≤ 100 m ou ≤ 2 x 100 m		Rearme sem sinalização 3 entradas de cabo ISO M20 ou prensa-cabo nº 13 (Pg13,5)		
Vida útil mecânica (milhões de ciclos de operação)		0,01		
Resistência a impacto / vibração		50 gn / 10 gn		
Grau de proteção		Caixa IP22 e contatos IP65		
Características operacionais nominais		AC-15: A600 / DC-13: Q600 (de acordo com EN IEC 60947-5-1)		
Dimensões (larg. x prof. x alt.)		240 x 155 x 458 mm		
Comprimento do cabo de operação		≤ 100 m		≤ 2 x 100 m
Ponto de ancoragem do cabo de operação		Para a esquerda	Para a direita	Para a direita ou esquerda
Contato	1 "NF + NA" com ação dependente	**XY2CB10**	**XY2CB20**	**XY2CB30**
	1 "NF + NF" com ação dependente	**XY2CB104**	**XY2CB204**	**XY2CB304**

Acessórios



(1) Local de fixação do fim de curso e da mola que tracionará o sistema
(2) Suporte inicial do cabo de aço (XY2CZ601)
(3) Esticador do cabo de aço para ajuste de tração (XY2CZ404)
(4) Suportes do cabo de aço durante o percurso (XY2CZ601, dependendo do modelo)
(5) Mola de tração (XY2CZ702)
(6) Fixadores de cabo de aço (XY2CZ524)
(7) Descrição e ajuste de tração do produto
(8) Fim de curso de segurança para cabo de aço (XY2CE1A250)

Kit de montagem Composição do kit	**Aplicação**	**Diâmetro (mm)**	**Comprimento do cabo (m)**	**Referência**
Esticador + suporte	Para XY2-CE	-	-	**XY2-CZ917**
Kit composto por: - 1 cabo galvanizado Ø 3,2 mm, comprimento de acordo com a escolha - 1 fixador de cabo XY2-CZ523 - 1 mola de extremidade XY2-CZ703	Para XY2-CH	3,2	10	**XY2-CZ9310**
	Para XY2-CH	3,2	15	**XY2-CZ9315**
Kit composto por: - 1 cabo galvanizado Ø 3,2 mm, comprimento de acordo com a escolha - 4 fixadores de cabos XY2-CZ523 - 1 esticador XY2-CZ404 - 1 suporte de cabo XY2-CZ601 - 3 proteções de extremidade XY2-CZ701 - 1 mola de extremidade XY2-CZ702	Para XY2-CE	3,2	25	**XY2-CZ9325**
	Para XY2-CE/CB	3,2	50	**XY2-CZ9350**
Kit composto por: - 1 cabo galvanizado Ø 5 mm, comprimento de acordo com a escolha - 4 fixadores de cabos XY2-CZ524 - 1 esticador XY2-CZ404 - 1 suporte de cabo XY2-CZ601 - 3 proteções de extremidade XY2-CZ704 - 1 mola de extremidade XY2-CZ702	Para XY2-CE	5	25	**XY2-CZ9525**
	Para XY2-CE/CB	5	50	**XY2-CZ9550**

Os suportes do cabo devem ser calculados da seguinte maneira:

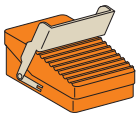
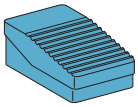
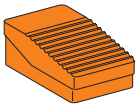
$$\text{Número de suportes para 1 dispositivo (até 50 m)} = \left(\frac{\text{(distância do cabo (até 50 m neste caso)}}{\text{distância entre suportes (que é de 5 m para o XY2CE)}} - 1 \right)$$

Este (-1) deve-se aos últimos 5 metros, que não devem ser considerados.

Pedais interruptores metálicos

Pedais interruptores simples

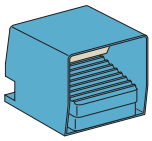
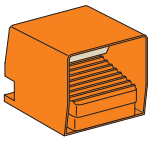
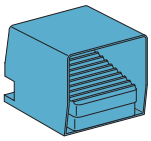
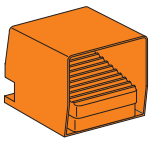
Registro ISO (para EN 50262)

Tipo			Pedais interruptores sem tampa de proteção 2 entradas de cabo para prensa-cabo nº 16 (Pg16) (1)		
Mecanismo de disparo			Com (exige ação de operação positiva)	Sem	
Cor			Laranja	Azul	Laranja
Vida útil mecânica (milhões de ciclos de operação)			15		
Grau de proteção			IP 66		
Resistência a impacto			100 joules		
Características operacionais nominais			AC 15, A 300 / DC 13, Q 300 (de acordo com EN IEC 60947-5-1)		
Dimensões (larg. x prof. x alt.)			104 x 172 x 59 mm		
Manobra de contato	**1 estágio**	1 NF + NA	**XPER810**	**XPEM110**	**XPER110**
		2 NF + NA	**XPER811**	**XPEM111**	**XPER111**
	2 estágios	2 NF + NA	**XPER911**	**XPEM211**	**XPER211**
	Saída analógica	2 NF + NA	**XPER929**	**–**	**XPER229**

(1) Para entrada para prensa cabo ISO M20, solicite o adaptador DE9RA1620 (vendidos em lotes de 5).

Registro ISO (para EN 50262)

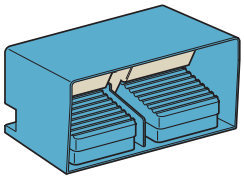
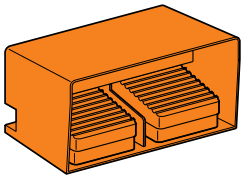





Tipo			Pedais interruptores com tampa de proteção 2 entradas de cabo para prensa-cabo nº 16 (Pg16) (1)			
Mecanismo de disparo			Com (exige ação de operação positiva)		Sem	
Cor			Azul	Laranja	Azul	Laranja
Vida útil mecânica (milhões de ciclos de operação)			15			
Grau de proteção			IP 66			
Resistência a impacto			100 joules			
Características operacionais nominais			AC 15, A 300 / DC 13, Q 300 (de acordo com EN IEC 60947-5-1)			
Dimensões (larg. x prof. x alt.)			160 x 186 x 152 mm			
Manobra de contato	**1 estágio**	1 NF + NA	**XPEM510**	**XPER510**	**XPEM310**	**XPER310**
		2 NF + NA	**XPEM511**	**XPER511**	**XPEM311**	**XPER311**
	1 estágio com engate	1 NF + NA	**–**	**–**	**XPEM410**	**XPER410**
	2 estágios	2 NF + NA	**XPEM711**	**XPER711**	**XPEM611**	**XPER611**
	Saída analógica	2 NF + NA	**XPEM529**	**XPER529**	**XPEM329**	**–**

(1) Para entrada para prensa cabo ISO M20, solicite o adaptador DE9RA1620 (vendidos em lotes de 5).

Pedais interruptores duplos

Registro ISO (para EN 50262)

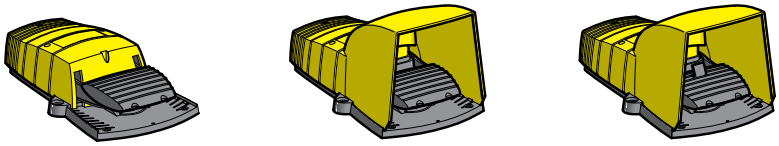
Tipo			Pedais interruptores com tampa de proteção 2 entradas de cabo para prensa-cabo nº 16 (Pg16) (1)			
Mecanismo de disparo			Com (exige ação de operação positiva)		Sem	
Cor			Azul	Laranja	Azul	Laranja
Vida útil mecânica (milhões de ciclos de operação)			15			
Grau de proteção			IP 66			
Resistência a impacto			100 joules			
Características operacionais nominais			AC 15, A 300 / DC 13, Q 300 (de acordo com EN IEC 60947-5-1)			
Dimensões (larg. x prof. x alt.)			295 x 190 x 155 mm			
Manobra de contato	**1 estágio**	2 x 1 NF + NA	**XPEM5100D**	**XPER5100D**	**XPEM3100D**	**XPER3100D**
		2 x 2 NF + NA	**XPEM5110D**	**XPER5110D**	**XPEM3110D**	**XPER3110D**

(1) Para entrada para prensa cabo ISO M20, solicite o adaptador DE9RA1620 (vendidos em lotes de 5).

Pedais interruptores plásticos

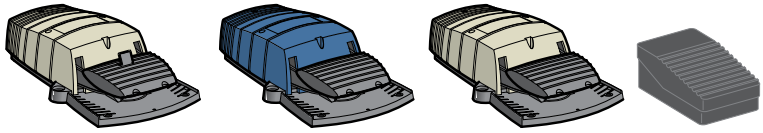
Pedais interruptores simples

Registro ISO (para EN 50262)



Tipo			Sem tampa de proteção	Com tampa de proteção	
			2 entradas para prensa cabo ISO M20		
Mecanismo de disparo			Sem		Com (exige ação de operação positiva)
Cor			Amarelo	Amarelo	Amarelo
Vida útil mecânica (milhões de ciclos de operação)			5		
Grau de proteção			IP 55		
Resistência a impacto			30 joules		
Características operacionais nominais			AC 15, A 300 / DC 13, Q 300 (de acordo com EN IEC 60947-5-1)		
Dimensões (larg. x prof. x alt.)			160 x 280 x 70 mm	160 x 280 x 162 mm	160 x 280 x 162 mm
Manobra de contato	**1 estágio**	1 NF + NA	**XPEY110**	**XPEY310**	**XPEY510**
		2 NF + NA	–	**XPEY311**	**XPEY511**
	2 estágios	2 NF + NA	**XPEY211**	**XPEY611**	**XPEY711**

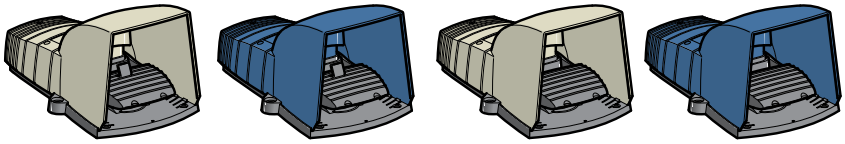
Registro ISO (para EN 50262)



Tipo			Pedais interruptores sem tampa de proteção			
			2 entradas para prensa cabo ISO M20			1 entrada (1)
Mecanismo de disparo			Com (exige ação de operação positiva)	Sem		Sem
Cor			Cinza	Azul	Cinza	Preto
Vida útil mecânica (milhões de ciclos de operação)			10			2
Grau de proteção			IP 66			IP 43
Resistência a impacto			100 joules			
Características operacionais nominais			AC 15, A 300 / DC 13, Q 300 (de acordo com EN IEC 60947-5-1)			
Dimensões (larg. x prof. x alt.)			160 x 280 x 70 mm			94 x 161 x 54 mm
Manobra de contato	**1 estágio**	1 NF + NA	**XPEG810**	**XPEB110**	**XPEG110**	**XPEA110**
		2 NF + NA	–	**XPEB111**	**XPEG111**	**XPEA111**
	2 estágios	2 NF + NA	**XPEG911**	**XPEB211**	**XPEG211**	–

(1) Entrada de cabo para ISO M16 ou prensa-cabo nº 9 (Pg 9) e para ISO M20 ou prensa-cabo nº 13 (Pg13,5)

Registro ISO (para EN 50262)



Tipo			Pedais interruptores com tampa de proteção			
			2 entradas para prensa cabo ISO M20			
Mecanismo de disparo			Com (exige ação de operação positiva)		Sem	
Cor			Cinza	Azul	Cinza	Azul
Vida útil mecânica (milhões de ciclos de operação)			10			
Grau de proteção			IP 66			
Resistência a impacto			100 joules			
Características operacionais nominais			AC 15, A 300 / DC 13, Q 300 (de acordo com EN IEC 60947-5-1)			
Dimensões (larg. x prof. x alt.)			160 x 280 x 162 mm			
Manobra de contato	**1 estágio**	1 NF + NA	**XPEG510**	**XPEB510**	**XPEG310**	**XPEB310**
		2 NF + NA	**XPEG511**	**XPEB511**	**XPEG311**	**XPEB311**
	2 estágios	2 NF + NA	**XPEG711**	**XPEB711**	**XPEG611**	**XPEB611**

Unidades de controle
Controle bimanual

A estação de controle (1) possui cinco furos de 22 mm padrão (2).

São possíveis cinco furos adicionais (3).

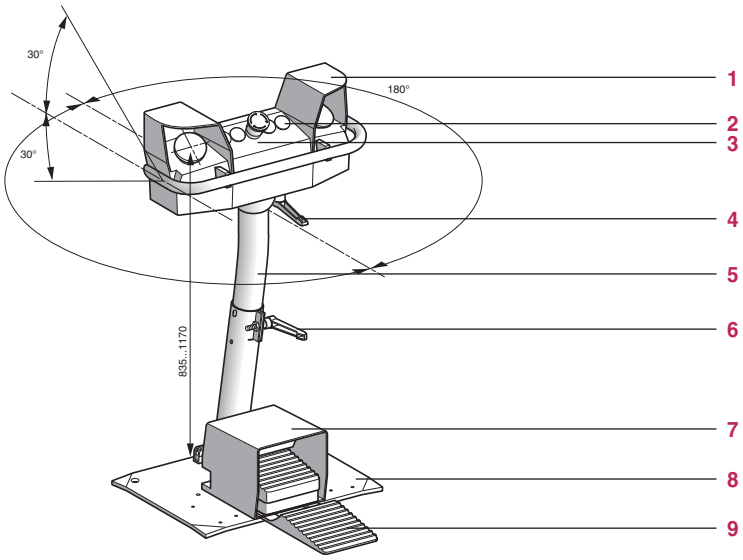
O pedestal (5) permite ajustes rápidos e fáceis:

■ A estação de controle permite um ajuste de inclinação (±30°) usando alavanca de trava (4);

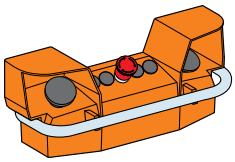
■ A estação de controle permite rotação (±180°) usando alavanca de trava (4);

■ A estação de controle permite um ajuste de altura (835 até 1170 mm) usando a alavanca de trava (6);

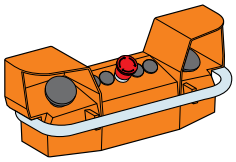
■ A base (8) pode ser fixada com pedal modelo XPE R (9), junto com suas próprias proteções (7).



Registro ISO (para EN 50262)



2 botões de controle e 1 parada de emergência com cabeçote tipo "soco" ou botão de bloqueio



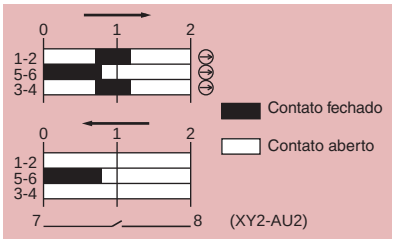
2 botões de controle e 1 parada de emergência com cabeçote tipo "soco" ou botão de bloqueio, com bloco terminal pré-conectado

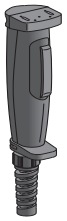
Tipo	Botoeiras de controle bimanuais 2 entradas de cabos para ISO M20 ou prensa-cabo nº 13 (Pg 13,5), 1 entrada de cabo para prensa-cabo nº 21 (Pg21) (2)	
Vida útil mecânica (milhões de ciclos de operação)	1	1
Grau de proteção	IP 65	IP 65
Características operacionais nominais	AC 15, A 600 / DC 13, Q 600 (de acordo com EN IEC 60947-5-1)	
Dimensões (larg. x prof. x alt.)	455 x 170 x 188,5 mm	
Parada de emergência vermelho (NF + NF ação dependente)	**XY2SB71** (1)	**XY2SB72** (1)
Bloqueio amarelo (NF + N/A ação brusca)	**XY2SB75**	**XY2SB76**

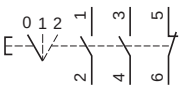
(1) Para pedir uma botoeira de controle bimanual com pedestal XY2SB90, adicione 4 no final da referência (por exemplo: XY2SB71 torna-se XY2SB714).
(2) Para entrada para prensa-cabo ISO M25, solicite o adaptador DE9RA2125 + porca de fixação DE9EC21 (vendidos em lotes de 5).

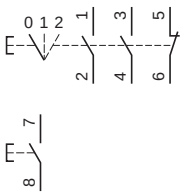
Interruptor de ativação

Estados dos contatos









Tipo	Manopla plástica Entrada para cabo de Ø 7 a 13 mm	
Número de contatos	3	3
Tipo de contatos	2 “NA” + 1 “NF”	2 “NA” + 1 “NF” 1 "NA" auxiliar
Descrição	3 posições	3 posições com botão para contato NA (auxiliar)
Resistência a impacto / vibração	10 gn / 6 gn	
Grau de proteção	IP 66	IP 65
Características operacionais nominais	AC 15, C300 / DC 13, R300 (de acordo com EN IEC 60947-5-1)	
Dimensões (larg. x prof. x alt.)	46 x 58 x 261 mm	46 x 58 x 269 mm
Referências	**XY2AU1**	**XY2AU2**

Para acessórios de fixação, consulte o nosso Call Center 0800 7289 110.

Guia de escolha

Tabela de seleção rápida

Relés de Segurança	XPSAC*	XPSATE	XPSAF	XPSAFL	XPSAR	XPSAK	XPSFB**	XPSBC	XPSBF	XPSDMB	XPSDME***	XPSLMR****
Emergência												
Bi-Manual												
Grade												
Calço												
Tapete												
Chave												
Magnético												
Cortina												
Saídas												
Segurança	3 NA	2 NA + 3 NA Temp.	3 NA	3 NA	7 NA	3 NA	3 NA + 1 NF	2 NA	2 NA	2 NA	2 NA	3 NA
Sinalização		4 Estado Sólido			4 Estado Sólido	1 NF + 4 Estado Sólido	1 NF	1 NF	2 Estado Sólido	2 Estado Sólido	2 Estado Sólido	4 Estado Sólido
Rearme/ Partida												
Manual Automático												
Com ou Sem Supervisão												
Alimentação												
Tensão	24 Vcc/Vca 48 Vca 115 Vca 230 Vca	24 Vcc/Vca 115 Vca 230 Vca	24 Vcc/Vca	24 Vcc/Vca	24 Vcc/Vca 24Vcc/115Vca 24Vcc/230Vca	24 Vcc/Vca 48Vcc 24Vcc/115Vca 24Vcc/230Vca	24 Vcc/Vca 48 Vcc/Vca 115 Vca 230 Vca	24 Vcc ou Vca 48 Vca 115 Vca 230 Vca	24 Vcc	24 Vcc	24 Vcc	24 Vcc

* Relé de segurança categoria 3
** Monitoração de duas Chaves de Segurança Simultâneas ou dois Sensores Fotoelétricos (aplicação para injetoras)
*** Relé para ser utilizado com a função MUTING
**** Relé para monitorar até 6 chaves magnéticas codificadas

Schneider Electric

Outras versões: **consultar nosso Call Center 0800 7289 110**

Centro de Treinamento Schneider Electric

Investir na formação técnica de seus profissionais é investir na produtividade da sua empresa.

A Schneider Electric oferece treinamentos com conteúdo teórico e prático, podendo ser customizados conforme a necessidade do cliente.

Visite nosso site para conhecer todos os treinamentos, inclusive cursos gratuitos online:
www.schneider-electric.com.br
Contate-nos para mais informações: tel.: (11) 2165-5350
ou treinamento.br@br.schneider-electric.com

Schneider Electric

Schneider Electric Brasil Ltda

MATRIZ

SÃO PAULO/SP - Av. das Nações Unidas, 18.605
Santo Amaro - CEP 04753-100
CNPJ: 82.743.287/0027-43 - IE: 148.061.989.116

FÁBRICAS

GUARAREMA/SP - Estrada Municipal Noriko Hamada, 180
Lambari - CEP 08900-000
CNPJ: 82.743.287/0012-67 - IE: 331.071.296.119

SUMARÉ/SP - Av. da Saudade, 1125 - Frutal - CEP 13171-320
CNPJ: 82.743.287/0008-80 - IE: 671.008.375.110

SÃO PAULO/SP - Av. Nações Unidas, 23.223 - Jurubatuba
CEP 04795-907
CNPJ: 82.743.287/0001-04 - IE: 116.122.635.114

CURITIBA/PR - Rua João Bettega, 5.480 - CIC - CEP 81350-000
CNPJ: 05.389.801/0001-04 - IE: 90.272.772-81

contatos comerciais

SÃO PAULO - SP - Av. das Nações Unidas, 18.605
CEP 04753-100
Tel.: 0_ _11 2165-5400 - Fax: 0_ _11 2165-5391

RIBEIRÃO PRETO - SP - Rua Chile, 1711 - cj. 200
Millennium Work Tower - Jd. Irajá - CEP 14020-610
Tel.: 0_ _16 2132-3150 - Fax: 0_ _16 2132-3151

RIO DE JANEIRO - RJ - Rua da Glória, 344 - salas 602 e 604
Glória - CEP 20241-180
Tel.: 0_ _21 2111-8900 - Fax: 0_ _21 2111-8915

BELO HORIZONTE - MG - Av. Alameda da Serra, 400 - 8º andar
Vila da Serra - Nova Lima - CEP 34000-000
Tel.: 0_ _31 3069-8000 - Fax: 0_ _31 3069-8020

CURITIBA - PR - Av. João Bettega, 5480 - CIC
CEP 81350-000
Tel.: 0_ _41 2101-1200 - Fax: 0_ _41 2101-1276

FORTALEZA - CE - Av. Desembargador Moreira, 2120 - salas 807 e 808 - Aldeota - CEP 60170-002 - Equatorial Trade Center
Tel.: 0_ _85 3308-8100 - Fax: 0_ _85 3308-8111

GOIÂNIA - GO - Rua 84, 644 - sala 403 - Setor Sul
CEP 74083-400
Tel.: 0_ _62 2764-6900 - Fax: 0_ _62 2764-6906

JOINVILLE - SC - Rua Marquês de Olinda, 1211 - 1º andar
Bairro Santo Antônio - CEP 89218-250
Tel.: 0_ _47 2101-6750 - Fax: 0_ _47 2101-6760

PARNAMIRIM - RN - Av. Abel Cabral, 93 - Nova Parnamirim
CEP 59151-250
Tel.: 0_ _84 4006-7000 - Fax: 0_ _84 4006-7002

PORTO ALEGRE - RS - Rua Ernesto da Fontoura, 1479
salas 706 a 708 - São Geraldo - CEP 90230-091
Tel.: 0_ _51 2104-2850 - Fax: 0_ _51 2104-2860

RECIFE - PE - Rua Ribeiro de Brito, 830 - salas 1603 e 1604
Edifício Empresarial Iberbrás - Boa Viagem - CEP 51021-310
Tel.: 0_ _81 3366-7070 - Fax: 0_ _81 3366-7090

SALVADOR - BA - Av. Tancredo Neves, 1632 - salas 812, 813 e 814 - Edifício Salvador Trade Center - Torre Sul - Caminho das Árvores - CEP 41820-021
Tel.: 0_ _71 3183-4999 - Fax: 0_ _71 3183-4990

SÃO LUÍS - MA - Av. dos Holandeses, lotes 6 e 7 - quadra 33
Ed. Metropolitan Market Place - sala 601 - Ipem Calhau
CEP 65071-380
Tel.: 0_ _98 3227-3691

Parceria com:

Conheça o calendário de treinamentos técnicos: www.schneider-electric.com.br
Mais informações: tel. (11) 2165-5350 ou treinamento.br@br.schneider-electric.com

Call Center: 0800 7289 110 ou (11) 3468-5791
call.center.br@br.schneider-electric.com
www.schneider-electric.com.br
wap.schneider.com.br

Schneider Electric

As informações contidas neste documento estão sujeitas a alterações técnicas sem prévio aviso.

GE.006.01-09/09