

Módulos de relés de segurança multifuncionais

PROTECT SRB-E



PROTECT SRB-E

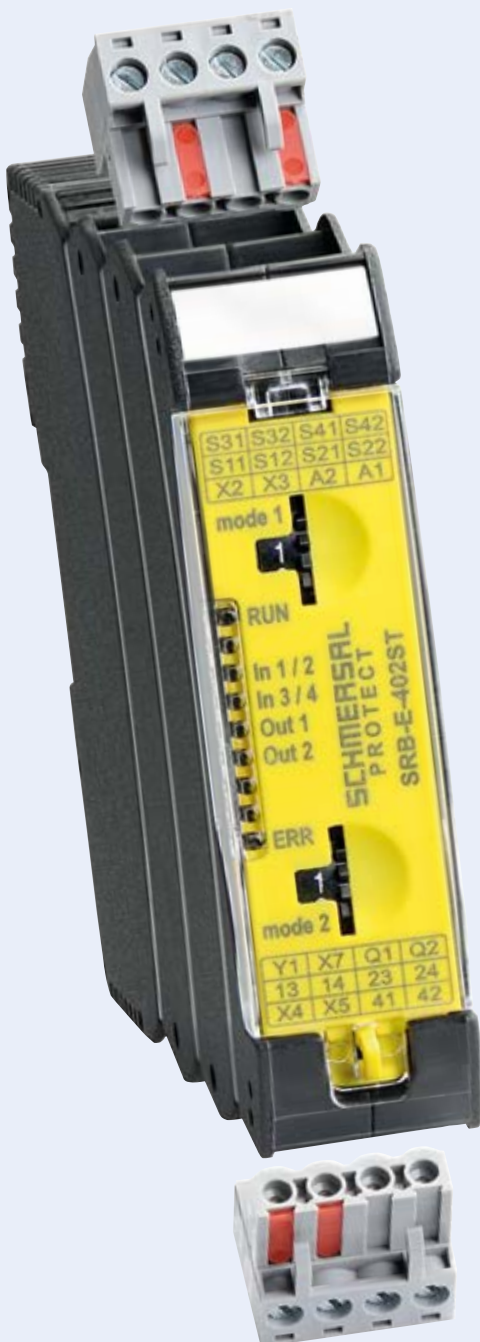
Os módulos SRB-E

Utilização fácil

- Até 16 diferentes aplicações configuráveis
- Monitoramento de todos os dispositivos de segurança convencionais
- Nível de segurança alcançável até PL e / SIL 3
- Fácil ajuste com seletor rotativo
- Proteção com lacre da aplicação selecionada
- Tempos de resposta curtos (< 10 ms) quando acionado
- Potências de comutação elevadas e tempos de ciclo curtos
- Tecnologia conectável com codificação

Compacto

- Largura dos relés da linha SRB-E = 22,5mm
- Até 24 terminais de ligação
- Até 10 entradas seguras e 5 saídas seguras
- Até 4 saídas de sinalização



configuráveis

Flexível

- Avaliação de sinal com 1 ou 2 canais
- A configuração dos contatos pode ser selecionada para diferentes tipos de sensores
- Funções de partida/ rearme com monitoramento
- Expansão de entradas para 4 sensores até PL e
- Cascadeamento através de entradas seguras
- Avaliação combinada para 2 dispositivos de proteção
- Monitoramento bimanual conforme o tipo IIIC
- Categoria de Parada 0 e 1
- Monitoramento de falhas e curto-circuito
- Sinal de Parada adicional opcional
- Frequência de Parada 0,5 Hz ... 10 Hz
- Módulos temporizados
- Tempo de atuação ajustável entre 0,5s ... 3000s





Módulos de relés de segurança SRB-E para muitas aplicações

Todas as variantes da família de módulos de relés de segurança, PROTECT SRB-E, podem ser utilizadas em aplicações até à cat.. 4 / PL e conforme a ISO 13849-1 e até SIL 3 conforme IEC 62061 / IEC 61508.

Uma vantagem essencial da nova série SRB-E é a possibilidade de substituir, em simultâneo, vários módulos SRB existentes por cada variante, graças à sua multifuncionalidade. Cada módulo pode ser configurado, através de um interruptor rotativo de fácil manuseio, para até 12 aplicações diferentes.

Podem ser monitorados todos os sensores de segurança e dispositivos de proteção eletromecânicos convencionais.

Configurações e aplicações ajustáveis

Posição do interruptor rotativo	Botão Reset com monitorização de flanco	Monitorização de curto-circuito ativo	Configuração dos Contatos dos dispositivos interruptores de segurança	Monitorização dos sensores quanto a sincronia (< 5 s)
1	sim	sim	NC / NC	sim
2	sim	sim	NC / NC	não
3	sim	não	NC / NC	sim
4	sim	não	NC / NC	não
5	sim	sim	NC / NO	sim
6	Auto-arranque	sim	NC / NO	não
7	Auto-arranque	sim	NC / NC	sim
8	Auto-arranque	sim	NC / NC	não
9	Auto-arranque	não	NC / NC	sim
10	Auto-arranque	não	NC / NC	não
11	Funcionamento bimanual do tipo IIIC (SRB-E-201ST)		NC,NO / NC,NO	< 0,5 s (atuação dos elementos atuadores)
C	Configuration Mode			

Ajuste da configuração e aplicação



O ajuste da função é realizado por meio do interruptor rotativo "mode".



Ajuste do tempo de retardo do desligamento com o interruptor rotativo "time".

Diagnóstico / estado / visualização

Sinalização das mensagens de estado através de LED de indicação

LED	Função	Tipo de indicação
RUN	- Tensão de operação OK - Pronto a funcionar - Nenhuma aplicação válida	acende permanentemente acende permanentemente intermitente
In 1	- Entrada S12 fechada - Janela de tempo de sincronismo ultrapassada - Segundo canal, entrada S22 não abriu	acende permanentemente pisca rapidamente pisca Lentamente
In 2	- Entrada S22 fechada - Janela de tempo de sincronismo ultrapassada - Segundo canal, entrada S12 não abriu	acende permanentemente pisca rapidamente pisca Lentamente
Out	- Saídas de segurança LIGADAS - Sem sinal de habilitação na entrada X7 - Saídas de segurança aguardam pelo arranque (entrada X2) - Circuito de retorno não fechado (saída X3)	acende permanentemente pisca rapidamente pisca Lentamente pisca Lentamente

Avárias e causas de erro são indicadas com luzes intermitentes

LED	Causa da falha	Pisca de forma breve	Pisca de forma longa
ERR	Tensão de operação muito baixa	1	1
	Tensão de operação muito elevada	1	2
	Posição do interruptor rotativo inválida	1	3
	Tensão externa na saída Q1	1	4
	Tensão externa na saída Q2	1	5
	Ligação a GND na saída Q1	2	6
	Ligação a GND na saída Q2	2	3
	Curto-circuito nas entradas S12 e S22	2	4
	Nível não definido em X2, X3, X7, S12, S22	Código de luz intermitente diferenciado	
	Modo do interruptor rotativo alterado	Luzes intermitentes rápidas de todos os LED	

Várias funções em um único dispositivo



SRB-E-302FWS-TS

Duas funções num único dispositivo

Na versão base SRB-E-302FWS-TS, estão reunidas as funções "Monitoramento seguro" e "Temporização segura" num só componente.



SRB-E-402FWS-TS

Módulo com três funções

Este relé possui a função de monitorar portas de proteção adicional além das outras funções do modelo 302FWS. Uma característica única no mercado.

Monitoramento de parada, tempo e da porta de proteção

Monitoramento de Parada segura

Monitora os impulsos dos sensores conectados. Graças a uma comparação permanente da frequência de entrada (valor real) com a frequência de Parada pré-ajustada (valor nominal), o dispositivo deteta quando os valores limites não são alcançados e ativa as saídas de segurança.

Módulos temporizados seguros

Com componentes do sistema rotativos – por ex. acionamentos, motores ou eixos - com os mesmos tempos de marcha por inércia, também é possível utilizar os módulos SRB-E-FWS-TS como módulos temporizados.

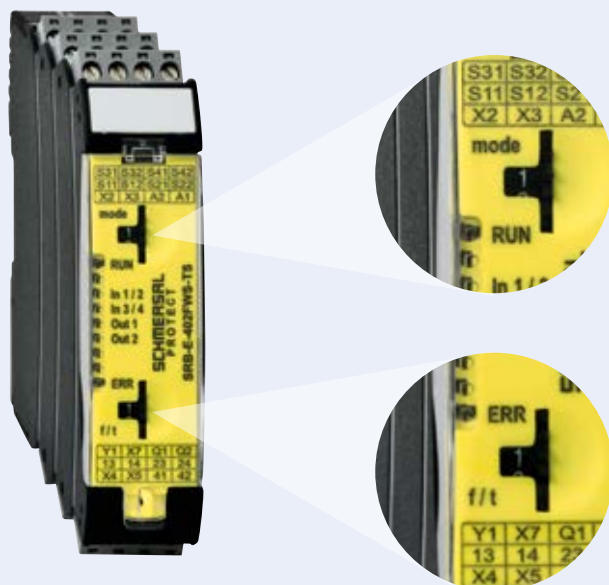
Monitoramento seguro de porta de proteção

A variante SRB-E-402FWS-TS oferece ainda a possibilidade de monitorar uma chave de segurança de dois canais com ou sem detecção de curto-circuito.

Ajuste do monitoramento de parada

Posição	Interruptor rotativo "mode"			Interruptor rotativo (f / t)	
	1 ou 2 Sensores	2 Sensores com monitorização do nível	Sinal de parada	Posição	Frequência de corte
1	Sim	–	Não	1	0,5 Hz
2	–	Sim	Não	2	1 Hz
3	Sim	–	Sim	3	2 Hz
C	Configuration mode			4	3 Hz
				5	4 Hz
				6	5 Hz
				7	8 Hz
				8	10 Hz

Configuração e Aplicação ajustáveis



O ajuste da função é realizado por meio do interruptor rotativo "mode".

O ajuste da frequência limite e do tempo de armação retardada é realizado com o interruptor rotativo (f / t).

Ajuste da função do módulo temporizador

Interruptor rotativo "mode"				Interruptor rotativo (f / t)				
Posição	Configuração do contato Sincronismo < 5 s	Monitorização de curto-circuito	Base de tempo	Posição	Tempo 1	Tempo 2	Tempo 3	Tempo 4
				1	0,5 s	35 s	120 s	300 s
				2	1,0 s	40 s	130 s	400 s
				3	1,5 s	45 s	140 s	500 s
4	NC / NO	Sim	Tempo 1	4	2,0 s	50 s	150 s	600 s
5	NC / NO	Sim	Tempo 2	5	2,5 s	55 s	160 s	700 s
6	NC / NO	Sim	Tempo 3	6	3 s	60 s	170 s	800 s
7	NC / NO	Sim	Tempo 4	7	4 s	65 s	180 s	900 s
8	NO / NO	Não	Tempo 1	8	5 s	70 s	190 s	1000 s
9	NO / NO	Não	Tempo 2	9	8 s	75 s	200 s	1200 s
10	NO / NO	Não	Tempo 3	10	10 s	80 s	210 s	1400 s
11	NO / NO	Não	Tempo 4	11	12 s	85 s	220 s	1600 s
12	NO / NO	Sim	Tempo 1	12	15 s	90 s	230 s	1800 s
13	NO / NO	Sim	Tempo 2	13	18 s	95 s	240 s	2000 s
14	NO / NO	Sim	Tempo 3	14	20 s	100 s	250 s	2300 s
15	NO / NO	Sim	Tempo 4	15	25 s	105 s	260 s	2600 s
C	Configuration mode			C	30 s	110 s	270 s	3000 s

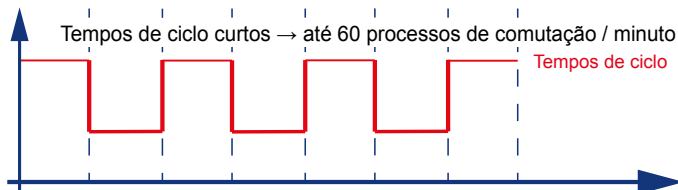
Ampla compatibilidade com os dispositivos periféricos de segurança



Saídas de transistorizadas seguras de cat. 4 / PL e

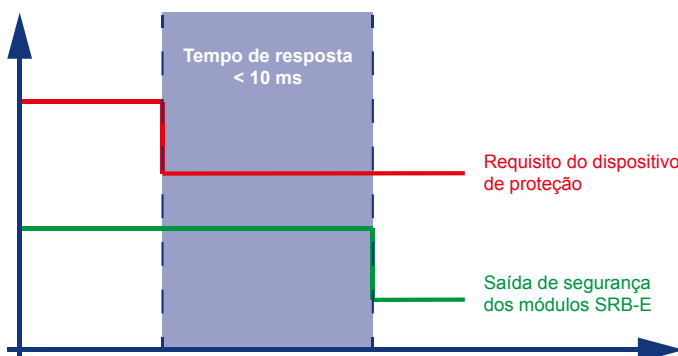
O relé **PROTECT SRB-E-201ST** destaca-se por saídas de transistorizadas seguras e de comutação p com uma capacidade de comutação de até 5,5 A.

Este relé é recomendado para aplicações seguras com potências de comutação elevadas, juntamente com tempos de ciclo curtos, por exemplo, a comutação de ilhas de válvulas ou módulos de saída completos.



Tempos de resposta muito curtos em caso de requisição

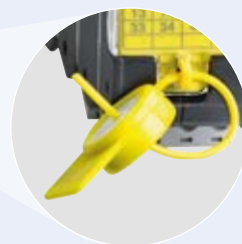
Tempos de resposta muito curtos dos módulos SRB-E de menos de 10 ms desde o pedido do dispositivo de segurança até à desativação das saídas de segurança.



Selagem da cobertura da placa frontal transparente



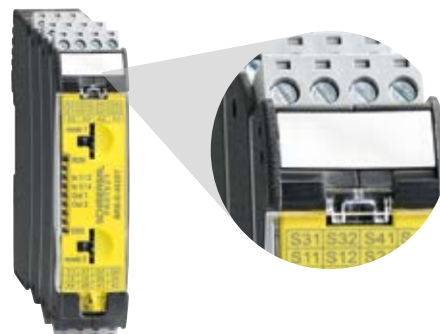
Depois de a configuração pretendida ter sido ajustada com o interruptor rotativo e a colocação em funcionamento estar concluída, a cobertura da placa frontal transparente pode ser protegida com um selo disponível no mercado.



Identificação do equipamento

A identificação do equipamento permite uma atribuição individual dos projetos e dos aparelhos sem meios de organização adicionais. Deste modo, é garantida uma rápida atribuição de um equipamento elétrico em trabalhos de manutenção ou na localização de erros.

Podem ser encaixadas ou coladas placas de identificação padrão na posição prevista na parte frontal do invólucro.



Exemplo

de encomenda: **PROTECT SRB-E-322ST-CC**

Serie	
E	Sistema eletrónico
Quantidade de saídas de segurança Parada 0	
2	2 saídas de segurança Parada 0
3	3 saídas de segurança Parada 0
4	4 saídas de segurança Parada 0
Quantidade de saídas de segurança Parada 1	
0	0 saídas de segurança Parada 1
1	1 saída de segurança Parada 1
2	2 saídas de segurança Parada 1
Quantidade de saídas de sinalização	
1	1 Saída de sinal
2	2 Saídas de sinalização
4	4 Saídas de sinalização

Ligação:	
	Terminais roscados encaixáveis
CC	Cage clamp
Versão	
ST	Standard
LC	Low current
PE	Port extension
FWS	Frequency Watchdog Safety
TS	Timer Safety

Aplicações e funções

PROTECT SRB-E Standard	Aplicações								Sinal de entrada				Condições de arranque		
														Botão de arranque / Auto-arranque	Botão de arranque com deteção de flanco
SRB-E-201ST	■	■	■	■	■		■		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
SRB-E-201LC	■	■	■	■	■				▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
SRB-E-301MC	■	■	■	■	■				▲	▲		▲	■		
SRB-E-301ST	■	■	■	■	■				▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
SRB-E-212ST	■	■	■	■	■				▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
SRB-E-322ST	■	■	■	■	■				▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
SRB-E-232ST	■	■	■	■	■				▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
SRB-E-204ST	■	■	■	■	■	■			▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
SRB-E-204PE	■	■	■	■	■	■			▲	▲	▲	▲	■		
Módulo combinado para 2 dispositivos de proteção															
SRB-E-402ST	■	■	■	■	■		■		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
Monitorização em paragens – Monitorização de tempo – Monitorização de portas de proteção															
SRB-E-302FWS-TS							■		▲	▲	▲	▲			
SRB-E-402FWS-TS	■	■	■	■	■		■		▲	▲	▲	▲			

Dados técnicos

Dados técnicos	SRB-E-201LC	SRB-E-201ST	SRB-E-301MC	SRB-E-301ST	SRB-E-212ST
Tensão de alimentação	24 VDC -20% / +20%	24 VDC -20% / +20%	24 VAC / VDC -20% / +20%	24 VAC / VDC -20% / +20%	24 VDC -20% / +20%
Diagnóstico e indicação de estado	5 LED's	5 LED's	5 LED's	5 LED's	6 LED's
Quantidade de saídas seguras	5	5	4	4	5
Capacidade de comutação dos Contatos de segurança	–	–	3 x 230 V / 6 A	3 x 230 V / 6 A	2 x 230 V / 6 A
das saídas de semicondutor seguras	2 x 24 V / 2 A	2 x 24 V / 5,5 A	–	–	1 x 24 V / 2 A
dos Contatos auxiliares	–	–	1 x 24 V / 1 A	1 x 24 V / 1 A	–
das saídas de sinalização	1 x 24 V / 100 mA	1 x 24 V / 100 mA	–	–	2 x 24 V / 100 mA
Ciclos de comutação máximos / minuto	60	60	20	20	20
Tempo de atraso da desativação Parada 0	< 10 ms				
Dimensões (A x L x P)	98 x 22,5 x 115 mm				
Bitola de conexão (encaixável)	0,25 ... 2,5 mm ²				
Temperatura ambiente	-25 °C ... +60 °C				
Certificação de segurança	PL e / SIL 3				
Homologações					

Contato de saída						Tensão de operação	Modelo	Código
Parada 0 segura	Parada 1 segura		não seguro					
						24 VDC	SRB-E-201ST	103008067
	2				1	24 VDC	SRB-E-201LC	103009970
3				1		24 VAC/DC	SRB-E-301MC	103014374
3				1		24 VAC/DC	SRB-E-301ST	103007672
2			1		2	24 VDC	SRB-E-212ST	103007222
3			2	1	1	24 VDC	SRB-E-322ST	103008184
	2	3		1	1	24 VDC	SRB-E-232ST	103014308
	2				4	24 VDC	SRB-E-204ST	103009973
	2				4	24 VDC	SRB-E-204PE	103008070
2	2			1	1	24 VDC	SRB-E-402ST	103007221
2	1				2	24 VDC	SRB-E-302FWS-TS	103014754
2	2			1	1	24 VDC	SRB-E-402FWS-TS	103014757

Legenda	
	Monitorização segura de porta de proteção
	Interruptores magnéticos de segurança BNS
	Monitorização de Parada de emergência
	Interruptor de emergência de acionamento por cabo / Interruptores de posição
	Monitorização AOPD
	Monitorização bimanual
	Monitorização de Parada segura
	Módulo de expansão de entradas de até 4 sensores
	Sinais de entrada: 1 canais
	Sinais de entrada: 2 canais
	Sinais de entrada: antivalente
	Reconhecimento de curto-circuito
	Contatos de saída seguros, STOP 0
	Contatos de saída seguros, STOP 1
	Contatos de saída não seguros: Contatos auxiliares
	Contatos de saída não seguros: semicondutores
■	sim
▲	a escolher

SRB-E-322ST	SRB-E-232ST	SRB-E-204ST	SRB-E-204PE	SRB-E-402ST	SRB-E-302FWS-TS	SRB-E-402FWS-TS
24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC
-20% / +20%	-20% / +20%	-20% / +20%	-20% / +20%	-20% / +20%	-20% / +20%	-20% / +20%
6 LED's	6 LED's	7 LED's	7 LED's	6 LED's	6 LED's	6 LED's
5	5	10	10	7	5	7
3 x	3 x	-	-	2 x	2 x	2 x
230 V / 6 A	230 V / 6 A	-	-	230 V / 6 A	230 V / 6 A	230 V / 6 A
2 x	2 x	2 x	2 x	2 x	1 x	2 x
24 V / 2 A	24 V / 2 A	24 V / 2 A	24 V / 2 A	24 V / 2 A	24 V / 2 A	24 V / 2 A
1 x	1 x	-	-	1 x	-	1 x
24 V / 1 A	24 V / 1 A	-	-	24 V / 1 A	-	24 V / 1 A
1 x	1 x	4 x	4 x	1 x	2 x	1 x
24 V / 100 mA	24 V / 100 mA	24 V / 100 mA	24 V / 100 mA	24 V / 100 mA	24 V / 100 mA	24 V / 100 mA
20	20	60	60	20	20	20

< 10 ms

98 x 22,5 x 115 mm

0,25 ... 2,5 mm²

-25 °C ... +60 °C

PL e / SIL 3





O Grupo Schmersal

O grupo Schmersal, é líder internacional do exigente mercado de componentes de segurança de máquinas. A empresa fundada em 1945 emprega aproximadamente 2000 funcionários e está representada, com sete unidades de produção em três continentes, bem como sociedades próprias e parceiros de distribuição em mais de 60 países.

Entre os clientes do Grupo Schmersal estão nomes mundiais nas áreas de engenharia mecânica, fábricas e usuários de máquinas. Eles recorrem ao abrangente know-how da empresa para integrar tecnologia de segurança nos processos de produção em conformidade com as normas. Schmersal também tem experiência específica em áreas de aplicação que exigem alta qualidade e características especiais de sistemas de comutação de segurança. São áreas como produção de alimentos, indústria de embalagens, construção de ferramentas para máquinas, engenharia de elevadores, indústria pesada e indústria automotiva, entre outras.

No contexto do crescente número de normas e diretivas, a divisão tec.nicum oferece uma ampla variedade de serviços de segurança. Como parte da divisão de serviços do Grupo Schmersal: Engenheiros de segurança funcional certificados aconselham os clientes sobre a escolha de equipamentos de segurança adequados, avaliações de conformidade CE e avaliação de riscos em nível mundial.

Produtos de Segurança



- Chaves e Sensores de segurança
- Relés e Controladores de segurança
- Equipamentos Optoeletrônicos de segurança
- Tecnologias de automação como: Fontes, Controladores e Inversores

Sistemas de Segurança



- Soluções completas para o isolamento de zonas de perigo
- Parametrização e programação individual de controles de segurança
- Tecnologia de segurança para máquinas individuais ou produção em linha complexa
- Soluções de segurança adequadas ao setor

Consultoria e Engenharia de Segurança



- tec.nicum Academia – Diretivas NR12 e normas internacionais
- tec.nicum Consultoria – Processo técnico, marcação NR12, CE, DL 50/2005
- tec.nicum Engenharia – Projeto elétrico, mecânico e programação
- tec.nicum Integração – Reversão de máquinas e linhas

Os dados e especificações citados foram verificados criteriosamente.
Alterações técnicas e equívocos reservados.

www.schmersal.com.br



facebook.com/schmersalbrasil
youtube.com.br/schmersalbrasil
(15) 3263-9800

 **SCHMERSAL**
Safe solutions for your industry