

Relés de segurança

SIRIUS 3TK28

Os relés de segurança SIRIUS monitoram sensores e atuadores de sistemas de segurança contra falhas de funcionamento. Garantindo segurança funcional em aplicações até Categoria 4, conforme EN 954-1 / NBR 14153¹⁾.

Os relés de segurança SIRIUS possuem função de Partida Supervisionada ou Partida Automática. Nos relés SIRIUS com Partida Supervisionada, após um desligamento de segurança ou queda de tensão, o rearme dos contatos de segurança é feito apenas através de um botão de liga/rearme, o circuito de liga/rearme possui supervisão

de curto circuito e circuito cruzado, uma exigência para a categoria 4, no caso de aplicações que necessitam obrigatoriamente de rearme manual.

Nos relés SIRIUS com Partida Automática, após um desligamento de segurança ou queda de tensão, o rearme dos contatos de segurança é feito com a liberação dos componentes de segurança monitorados (botão de parada de emergência, chave fim de curso, cortina de luz, etc...) ou volta da tensão de alimentação. Um botão de liga/rearme pode ser instalado no relé, porém, neste caso, não haverá supervisão de curto-circuito e circuito cruzado neste circuito.

Contatos de segurança ²⁾	Contatos de alarme	Categoria máxima ³⁾ conforme EN954-1/ NBR14153 ¹⁾	Tensão nominal de comando U_S	Tipo
Relés de segurança com saída a contatos				
Partida automática				
3 NA	1 NF	B, 1, 2, 3, 4 ⁴⁾	24 VCA/CC	3TK28 21-1CB30
2 NA	–	B, 1, 2, 3, 4	24 VCA/CC	3TK28 22-1CB30
Partida supervisionada				
2 NA	–	B, 1, 2, 3, 4	24 VCA/CC	3TK28 23-1CB30
Partida automática				
2 NA	–	B, 1, 2, 3, 4 ⁴⁾	24 VCA/CC	3TK28 24-1CB30
2 NA	–	B, 1, 2, 3, 4 ⁴⁾	24 VCC	3TK28 24-1BB40
2 NA	–	B, 1, 2, 3, 4 ⁴⁾	115 VCA	3TK28 24-1AJ20
2 NA	–	B, 1, 2, 3, 4 ⁴⁾	230 VCA	3TK28 24-1AL20
Partida automática/supervisionada				
3 NA	2 NF	B, 1, 2, 3, 4	24 VCC	3TK28 25-1BB40
3 NA	2 NF	B, 1, 2, 3, 4	24 VCA	3TK28 25-1AB20
3 NA	2 NF	B, 1, 2, 3, 4	115 VCA	3TK28 25-1AJ20
3 NA	2 NF	B, 1, 2, 3, 4	230 VCA	3TK28 25-1AL20
Partida supervisionada				
2 NA + 2 NA t_V	1 NF	B, 1, 2, 3, 4 ⁵⁾	24 VCC	3TK28 27-1BB40
2 NA + 2 NA t_V	1 NF	B, 1, 2, 3, 4 ⁵⁾	24 VCA	3TK28 27-1AB20
2 NA + 2 NA t_V	1 NF	B, 1, 2, 3, 4 ⁵⁾	115 VCA	3TK28 27-1AJ20
2 NA + 2 NA t_V	1 NF	B, 1, 2, 3, 4 ⁵⁾	230 VCA	3TK28 27-1AL20
<i>temporizado na desenergização, t_V 0,5-30 s</i>				
Partida supervisionada				
2 NA + 2 NA t_V	1 NF	B, 1, 2, 3, 4 ⁵⁾	24 VCC	3TK28 27-1BB41
2 NA + 2 NA t_V	1 NF	B, 1, 2, 3, 4 ⁵⁾	24 VCA	3TK28 27-1AB21
2 NA + 2 NA t_V	1 NF	B, 1, 2, 3, 4 ⁵⁾	115 VCA	3TK28 27-1AJ21
2 NA + 2 NA t_V	1 NF	B, 1, 2, 3, 4 ⁵⁾	230 VCA	3TK28 27-1AL21
<i>temporizado na desenergização, t_V 0,05-3 s</i>				
Partida automática				
2 NA + 2 NA t_V	1 NF	B, 1, 2, 3, 4 ⁵⁾	24 VCC	3TK28 28-1BB40
2 NA + 2 NA t_V	1 NF	B, 1, 2, 3, 4 ⁵⁾	24 VCA	3TK28 28-1AB20
2 NA + 2 NA t_V	1 NF	B, 1, 2, 3, 4 ⁵⁾	115 VCA	3TK28 28-1AJ20
2 NA + 2 NA t_V	1 NF	B, 1, 2, 3, 4 ⁵⁾	230 VCA	3TK28 28-1AL20
<i>temporizado na desenergização, t_V 0,5-30 s</i>				
Partida automática				
2 NA + 2 NA t_V	1 NF	B, 1, 2, 3, 4 ⁵⁾	24 VCC	3TK28 28-1BB41
2 NA + 2 NA t_V	1 NF	B, 1, 2, 3, 4 ⁵⁾	24 VCA	3TK28 28-1AB21
2 NA + 2 NA t_V	1 NF	B, 1, 2, 3, 4 ⁵⁾	115 VCA	3TK28 28-1AJ21
2 NA + 2 NA t_V	1 NF	B, 1, 2, 3, 4 ⁵⁾	230 VCA	3TK28 28-1AL21
<i>temporizado na desenergização, t_V 0,05-3 s</i>				



3TK28 21 a 3TK28 24



3TK28 25



3TK28 27 e 3TK28 28



3TK28 21

Tensões nominais de comando U_S 24 V CC e 24, 115, 230 V CA 50/60Hz

1) Norma brasileira correspondente.

2) Contatos de segurança são contatos principais, que poderão ser também utilizados como contatos de alarme.

3) A máxima categoria possível, conforme EN 954-1 / NBR 141535, dependerá também da ligação externa, da escolha do dispositivo de comando e de seu arranjo no local de instalação da máquina. Deverão ser observadas as diretrizes normativas para a segurança da máquina.

4) Possível, adotando-se medidas externas adicionais. As indicações são somente válidas se os condutores e sensores forem instalados de forma segura e protegidos mecanicamente. Vide também as instruções de operação e o manual de aplicação.

5) Válido somente para os contatos de segurança de abertura instantânea.

Relés de segurança

SIRIUS 3TK28



3TK28 30



3TK28 34, 3TK28 35

Contatos de segurança ¹⁾	Contatos de alarme	Categoria máxima ²⁾ conforme EN954-1/ NBR14153 ³⁾	Tensão nominal de comando U_s	Tipo
-------------------------------------	--------------------	---	---------------------------------	------

Módulos de expansão

Para ampliação de contatos dos relés de segurança

(é necessária a utilização de 1 contato de segurança do relé de segurança para a conexão)

4 NA	— ⁴⁾	conforme relé de segurança	24 VCA/CC	3TK28 30-1CB30
4 NA	— ⁴⁾		115 VCA	3TK28 30-1AJ20
4 NA	— ⁴⁾		230 VCA	3TK28 30-1AL20

Controle de prensas

Para aplicações em prensas

Conjuntos bi-manuais, dois canais

2 NA	2 NF	4	24 VCC	3TK28 34-1BB40
2 NA	2 NF	4	24 VCA	3TK28 34-1AB20
2 NA	2 NF	4	115 VCA	3TK28 34-1AJ20
2 NA	2 NF	4	230 VCA	3TK28 34-1AL20

Elementos de verificação de inércia de percurso⁵⁾

3 NA	1 NF	4	24 VCC	3TK28 35-1BB40
3 NA	1 NF	4	24 VCA	3TK28 35-1AB20

Tensões nominais de comando U_s 24V CC e 24, 115, 230V CA 50/60Hz

Dados Técnicos

Tipo	3TK28 21	3TK28 22	3TK28 23	3TK28 24	3TK28 30	3TK28 25	3TK28 27	3TK28 34	3TK28 35
Potência nominal (consumo) Operação CC/CA com $1,0 \times U_s$ W	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3	4	3	3TK28 28
Correntes de operação nominais Conforme IEC 60 947									
• Corrente térmica convencional I_{th} A	5	5	5	5	5	6	5 ⁶⁾	6	5
• I_e / AC-15 em 115V A	5	5	5	5	5	6	5/2 ⁶⁾	6	5/2 ⁷⁾
• I_e / AC-15 em 230V A	5	5	5	5	5	6	5/2 ⁶⁾	6	5/2 ⁷⁾
• I_e / DC-13 em 24V A	5	5	5	5	5	6	5/2 ⁶⁾	6	5/2 ⁷⁾
Número de canais para conexão de sensores	1 ou 2	2	2	1 ou 2	—	1 ou 2	1 ou 2	2	—
Monitoração de curto-circuito no circuito do sensor	—	OK	OK	—	—	OK	OK	OK	—

1) Contatos de segurança são contatos principais, que poderão ser também utilizados como contatos de alarme.

2) A máxima categoria possível, conforme EN 954-1 / NBR 14153, dependerá também da ligação externa, da escolha do dispositivo de comando e de seu arranjo no local de instalação da máquina. Deverão ser observadas as diretrizes normativas para a segurança da máquina.

3) Norma brasileira correspondente.

4) Circuito de realimentação com contato NF, 51 + 52.

5) O elemento de verificação de percurso de inércia 3TK28 35 somente poderá ser utilizado em conjunto com o elemento bi-manual duplo 3TK28 34.

6) Contatos de segurança instantâneos/temporizados

7) 2A válidos para contatos de segurança. 13/14



3TK28 41



3TK28 42

Circuito de segurança por contato		Circuito de segurança eletrônico		Circuito alarme	Categoria máxima conforme EN 954-1 / NBR 14153 ¹⁾	Tensão de comando nominal U_S	Tipo
Cat. parada 0	Cat. parada 1 t_V	Cat. parada 0	Cat. parada 1 t_V				
Relés eletrônicos de segurança							
Modelo básico - Partida automática							
–	–	2 ²⁾	–	–	B, 1, 2, 3	24 VCC	3TK28 40-1BB40
Modelo padrão - Partida automática / supervisionada							
–	–	2 ³⁾	–	4)	B, 1, 2, 3, 4	24 VCC	3TK28 41-1BB40 ³⁾
Modelo padrão tv (temporizado) - Partida automática / supervisionada							
–	–	1	1, A ⁵⁾	–	B, 1, 2, 3, 4	24 VCC	3TK28 42-1BB41
–	–	1	1, B ⁵⁾	–	B, 1, 2, 3, 4	24 VCC	3TK28 42-1BB42
–	–	1	1, C ⁵⁾	–	B, 1, 2, 3, 4	24 VCC	3TK28 42-1BB44
Modelo multi-funções - Partida automática / supervisionada							
1	1	1	1, A ⁵⁾	4)	B, 1, 2, 3, 4	24 VCC	3TK28 45-1BB41
1	1	1	1, B ⁵⁾	4)	B, 1, 2, 3, 4	24 VCC	3TK28 45-1BB42
–	–	2	–	4)	B, 1, 2, 3, 4	24 VCC	3TK28 45-1BB40



3TK28 50



3TK28 53



3TK28 5.

Relés eletrônicos de segurança com contadores auxiliares							
Modelo básico - Partida automática							
3	–	–	–	–	B, 1, 2, 3	24 VCC	3TK28 50-1BB40
3	–	–	–	–	B, 1, 2, 3	115 VCA	3TK28 50-1AJ20
3	–	–	–	–	B, 1, 2, 3	230 VCA	3TK28 50-1AL20
Modelo básico - Partida automática							
6	–	–	–	1 NF	B, 1, 2, 3	24 VCC	3TK28 52-1BB40
6	–	–	–	1 NF	B, 1, 2, 3	230 VCA	3TK28 52-1AL20
Modelo básico - Partida automática / supervisionada							
3	–	1 ³⁾	–	–	B, 1, 2, 3, 4	24 VCC	3TK28 53-1BB40 ³⁾
Módulo de expansão⁶⁾							
6	–	1	–	1 NF	corresponde combinação básica	24 VCC	3TK28 56-1BB40
Módulo de expansão t_V (temporizado)							
–	3, A ⁵⁾	1	–	–	corresponde	24 VCC	3TK28 57-1BB41
–	3, B ⁵⁾	1	–	–	combinação	24 VCC	3TK28 57-1BB42
–	3, C ⁵⁾	1	–	–	básica	24 VCC	3TK28 57-1BB44

Tensão de comando nominal U_S 24V CC e 24, 115, 230V CA 50/60Hz

Dados Técnicos					
Tipo	3TK28 40	3TK28 41/2/5 ⁷⁾	3TK28 50/1/2	3TK28 53	3TK28 56/7
Potência nominal das bobinas Operação CA/CC com U_S	W	–	8,5W		
Correntes de operação nominais Conforme IEC 60 947-5-1					
• I_e / AC-15 em 115V	A	–	6		
em 230V	A	–	6		
• I_e / DC-13 em 24V	A	0,5	1,5	10	
Possibilidade de conexão de sensores de segurança com saída eletrônica	–	OK	–	OK	–

1) Norma brasileira correspondente.

2) As saídas somente serão seguras em conjunto com atuadores externos com contatos de abertura positiva.

3) Adequados para saídas eletrônicas de sensores. (cortina de luz, scanner de área, etc.)

4) O circuito de segurança poderá ser utilizado como circuito de alarme.

5) t_V = temporizado na desenergização, A = 0,05 ... 3 s, B = 0,5 ... 30 s e C = 5 ... 300s

6) Para expansão de contatos dos modelos básico e padrão 3TK2841, 3TK2842, 3TK2845, 3TK2850, 3TK2852 e 3TK2853.

7) 3TK28 25: circuito de segurança (CS) com abertura instantânea até 230V, 2A. 1 CS instantâneo 24 V, 2 A. 1 CS temporização até 230 V, 1,5 A. 1 CS temporização 24 VCC, 1,5 A.