



**Relè di sicurezza arresto d'emergenza/porta di sicurezza, 24VDC/AC, 4  
circuiti di abilitazione**

**Tipo** ESR5-NO-41-24VAC-DC  
**Catalog No.** 118701

**Programma di fornitura**

Assortimento			Relè di sicurezza elettronici
Funzione di base			Interruzione/arresto d'emergenza Porta di protezione Circuito di feed-back
<b>Proprietà</b>			
Larghezza di montaggio		mm	22.5
Funzionamento			Avvio automatico o manuale Monocanale
Tensione di alimentazione	U <sub>s</sub>		24 V DC 24 V AC, 50/60 Hz
Marchio di controllo			
Parametri di sicurezza			Cat. 1 PL c secondo EN ISO 13849-1 SILCL 1 secondo IEC 62061 SIL 1 secondo IEC 61508 PL e solo con l'ausilio di esclusioni di guasti.
<b>Numero circuito di abilitazione secondo EN 60204-1 categoria delle funzioni di arresto</b>			
Circuiti di abilitazione secondo EN 60204-1 categoria di arresto 0			4
Circuiti di segnalazione			1
<b>Note</b>			per tensione nominale ad impulsi: Categoria di sicurezza 4 con l'impiego di interruttori a sezionamento forzato e la posa di cavi in guaine separate.

**Dati tecnici**

**Generalità**

Uso previsto			Relè di sicurezza per il monitoraggio dell'arresto di emergenza e dell'interruttore dello sportello di sicurezza. Modulo di interruzione sicura dei circuiti elettrici.
Direttive			EMV 2004/108/EG, Maschinen 2006/42/EG
Conformità alle norme			EN ISO 13849-1:2008, EN 62061:2005+AC:2010, EN 61508, parti 1-7:2001, EN 50178:1997, EN 60204-1:2006+A1:2009
Dimensioni (L x A x P)		mm	22,5 x 99 x 114,5
Larghezza di montaggio		mm	22.5
Peso		kg	0,22
Posizione di montaggio			facoltativa
Montaggio			Guida DIN secondo IEC/EN 60715, 35 mm
Tipo di collegamento			Collegamento a vite M3
Durata meccanica	Manovre	x 10 <sup>6</sup>	10
Sezioni di collegamento			
Rigido		mm <sup>2</sup>	1x (0,2 – 2,5) 2x (0,2 – 1)
Flessibile con puntalino		mm <sup>2</sup>	1x (0,25 – 2,5) 2x (0,25 – 1)
A filo unico o a trefoli		AWG	24 - 12
Vite di collegamento		Nm	
Cacciavite Pozidriv		Grandezza	2
Cacciavite a taglio		mm	0.6 x 3.5

Max. forza di serraggio		Nm	0.6
Lunghezza di spelatura		mm	7
Materiale			Custodia: poliammide PA non rinforzato Contatti: materiale: argento-ossido di stagno, dorato (AgSnO <sub>2</sub> , 0,2 μm Au)
Durata di inserzione		% durata di inserzione	100
Condizioni di esercizio			
Temperatura ambiente			
Idoneità ai climi			Caldo secco secondo IEC 60068-2-2 Caldo umido in base a EN 60068-2-3
Temperatura ambiente			
Funzionamento	θ	°C	-20 - +55
Stoccaggio	θ	°C	-40 - +70
Condensa			senza condensa
Condizioni atmosferiche			
umidità dell'aria relativa		%	max. 75
Pressione atmosferica (esercizio)		hPa	795 - 1080
Altitudine	s.l.m.	m	2000
Dissipazione	P	W	5.16

### Condizioni ambientali meccaniche

Grado di protezione secondo VDE 0470-1			
Custodia			IP20
Morsetti			IP20
Grado di protezione			Luogo di installazione: ≥ IP54
B10d [cicli di manovra]			230000
Protezione contro i contatti accidentali in caso di azionamento frontale (EN 50274)			Protezione contro i contatti delle dita e del dorso della mano
Resistenza alle vibrazioni (IEC/EN 60068-2-6)			10 - 150 Hz Ampiezza: 0.15 mm Accelerazione: 2 g
Misurazione della distanza di isolamento in aria			EN 50178, UL 508, CSA C22.2, No. 14-95
Tensione nominale di tenuta ad impulso	U <sub>imp</sub>	V AC	4000
Isolamento			Isolamento base Sezionamento sicuro, isolamento rinforzato e 6 kV tra circuito d'ingresso / contatti NC e circuiti di abilitazione.
Nota			Categoria di sicurezza 4 con l'impiego di interruttori a sezionamento forzato e la posa di cavi in guaine separate.
Categoria di sovratensione/grado di inquinamento			III/2
Categoria di arresto	secondo EN60204-1		4,05
Parametri tecnici di sicurezza			
Valori secondo EN ISO 13849-1			
Performance Level	nach EN ISO 13849-1		PL c
Categoria	nach EN ISO 13849-1		Kat. 1
Livello di integrità della sicurezza Claim Limit	secondo EN62061		SILCL 1
Livello di integrità della sicurezza	secondo IEC 61508		SIL 1
Probabilità di guasto ogni ora	PFH <sub>d</sub>	x 10 <sup>-10</sup>	4.05
Proofest High Demand		Mesi	240
Proofest Low Demand		Mesi	167
Tensione nominale di impiego	U <sub>e</sub>	V AC	230
Tensione nominale di impiego	U <sub>e</sub>	V	24 V AC, 24 V DC
Campo ammesso			0.85 - 1.1 x U <sub>e</sub>
Tensione nominale di isolamento	U <sub>i</sub>	V AC	250
Corrente totale quadratica		A <sup>2</sup>	72 A <sup>2</sup> (I <sub>TH</sub> <sup>2</sup> = I <sub>1</sub> <sup>2</sup> + I <sub>2</sub> <sup>2</sup> + I <sub>3</sub> <sup>2</sup> + I <sub>4</sub> <sup>2</sup> )
Nota			Tenere conto della curva di derating → Progettazione
Corrente di inserzione		A	min - max 0,025 - 6

Potere di apertura minimo		W	0.4
<b>Circuito di comando</b>			
Circuito di alimentazione			
Comando in AC 50/60 Hz		W	3.4
Comando in corrente continua		W	1.6
Fusibile per alimentazione del circuito di comando			
24 V			a prova di corto circuito
<b>Dati in ingresso</b>			
Corrente nominale		mA	S12:65, S34:40
Assorbimento di corrente		mA	AC: 140 DC: 65
Tensione sul circuito di ingresso, avvio e feed-back		V DC	ca. 24
Resistenza ohmica massima del cavo	R	$\Omega$	$\leq 22$
Corrente di cortocircuito		A	2.3
Tempi di intervento (K1, K2) in modalità automatica UN, tipico	$t_A$	ms	65
Tempo di intervento		ms	tip. 20
Tempi di ripristino (K1, K2) con $U_N$ , tipico	$t_R$	ms	45
Tempo di riarmo	$t_W$	ms	ca. 1000
Simultaneità ingresso 1/2	$t_{sync}$	ms	$\infty$
Resistenza cavo massimo consentita (circuito di ingresso e avvio con UN)	$R_L$	$\Omega$	22
Frequenza di commutazione massima		Hz	0.5
Visualizzazione di stato			LED verde

#### Dati in uscita

Esecuzione del contatto			
Circuiti di abilitazione istantanei			4
Circuito di segnalazione ritardato			1
Tensione di manovra			
			min – max 15 - 250 V AC 15 - 250 V DC
Corrente ininterrotta limite			
		A	pro Contatto NA: 6 Contatto NC: 3
Protezione contro il corto circuito per circuiti d'uscita, esterna			
			Fusibile: 6 A gL/gG interruttore di protezione della linea con caratteristica C: 24 V AC/DC 6A
Fusibile uscita			
rapido			6
Interruttore di protezione della linea (24 V AC/DC)			C6
Massimo potere d'interruzione			
carico ohmico ( $\tau = 0$ ms)			
24VDC		W	144
48 V DC		W	288
110VDC		W	110
220 V DC		W	88
250 V AC		VA	1500
carico induttivo ( $\tau = 40$ ms)			
24VDC		W	42
48 V DC		W	42
110VDC		W	42
220 V DC		W	42
Potere d'interruzione			
			secondo IEC/EN 60947-5-1
AC-15			
230 V		A	4 A bei 360 S/h 3 A bei 3600S/h
DC-13			
24 V		A	4 A bei 360 S/h 2.5 A bei 3600S/h
Altre indicazioni (catalogo sfogliabile)			
			Descrizione
<b>Compatibilità elettromagnetica (EMC)</b>			
Interferenza emessa			
			secondo EN 61000-6-4

## Verifiche di progetto secondo IEC/EN 61439

Dati tecnici per verifiche di progetto			
Corrente nominale d'impiego per i dati relativi alla dissipazione	$I_n$	A	0
Dissipazione per polo, in funzione della corrente	$P_{vid}$	W	0
Dissipazione dell'apparecchio, in funzione della corrente	$P_{vid}$	W	0
Dissipazione statica, indipendente dalla corrente	$P_{vs}$	W	5.16
Potere di dissipazione	$P_{ve}$	W	0
Temperatura ambiente di servizio min.		°C	-20
Temperatura ambiente di servizio max.		°C	55
Verifiche di progetto IEC/EN 61439			
10.2 Idoneità di materiali e componenti			
10.2.2 Resistenza alla corrosione			
			I requisiti della norma di prodotto sono soddisfatti.
10.2.3.1 Resistenza dell'involucro al calore			
			I requisiti della norma di prodotto sono soddisfatti.
10.2.3.2 Resistenza dei materiali isolanti a livelli di calore normale			
			I requisiti della norma di prodotto sono soddisfatti.
10.2.3.3 Resistenza dei materiali isolanti a livelli di calore straordinari			
			I requisiti della norma di prodotto sono soddisfatti.
10.2.4 Resistenza all'irradiazione UV			
			I requisiti della norma di prodotto sono soddisfatti.
10.2.5 Sollevamento			
			Non pertinente dal momento che l'intero quadro elettrico deve essere valutato.
10.2.6 Prova d'urto			
			Non pertinente dal momento che l'intero quadro elettrico deve essere valutato.
10.2.7 Diciture			
			I requisiti della norma di prodotto sono soddisfatti.
10.3 Grado di protezione degli involucri			
			Non pertinente dal momento che l'intero quadro elettrico deve essere valutato.
10.4 Vie di dispersione aerea e superficiale			
			I requisiti della norma di prodotto sono soddisfatti.
10.5 Protezione contro scosse elettriche			
			Non pertinente dal momento che l'intero quadro elettrico deve essere valutato.
10.6 Montaggio incassato di apparecchi			
			Non pertinente dal momento che l'intero quadro elettrico deve essere valutato.
10.7 Circuiti interni e collegamenti			
			Rientra nella responsabilità del costruttore del quadro elettrico.
10.8 Collegamenti per conduttori introdotti dall'esterno			
			Rientra nella responsabilità del costruttore del quadro elettrico.
10.9 Caratteristiche d'isolamento			
10.9.2 Rigidità dielettrica a frequenza di rete			
			Rientra nella responsabilità del costruttore del quadro elettrico.
10.9.3 Tensione di tenuta a impulso			
			Rientra nella responsabilità del costruttore del quadro elettrico.
10.9.4 Verifica di involucri in materiale isolante			
			Rientra nella responsabilità del costruttore del quadro elettrico.
10.10 Riscaldamento			
			Il calcolo del surriscaldamento rientra nella responsabilità del costruttore del quadro elettrico. Eaton fornisce i dati relativi alla dissipazione delle apparecchiature.
10.11 Resistenza al corto circuito			
			Rientra nella responsabilità del costruttore del quadro elettrico. Rispettare i valori predefiniti delle apparecchiature.
10.12 EMC			
			Rientra nella responsabilità del costruttore del quadro elettrico. Rispettare i valori predefiniti delle apparecchiature.
10.13 Funzione meccanica			
			Per l'apparecchio i requisiti sono soddisfatti rispettando le indicazioni delle istruzioni per il montaggio (IL).

## Dati tecnici secondo ETIM 7.0

relè (EG000019) / apparecchio per il monitoraggio di circuiti elettrici di sicurezza (EC001449)

Tecnica Di Ar., Elettr., Energia, Tecn. Di Comm., Rete E Proc. Di Conduttura / Tecnologia Di Commutazione A Bassa Tensione / Unità Di Monitoraggio (Tecnica Commutazione A Bassa Tensione) / Device for monitoring of safety-related circuits (ecl@ss10.0.1-27-37-18-19 [ACO304011])

esecuzione			apparecchio base
adatto per il monitoraggio di interruttori di posizione			si
adatto per il monitoraggio di circuiti di arresto d'emergenza			si
adatto per monitoraggio di valvole			no
adatto per il monitoraggio di dispositivi di protezione optoelettronici			no
adatto per il monitoraggio di sensori tattili			no
adatto per il monitoraggio di interruttori magnetici			no
adatto per il monitoraggio di interruttori di prossimità			no
esecuzione del collegamento elettrico			raccordo a vite
montaggio su guida portante possibile			si
tensione di alimentazione pilota nominale $U_s$ per AC 50 Hz		V	0 - 26.4
tensione di alimentazione pilota nominale $U_s$ per AC 60 Hz		V	0 - 0

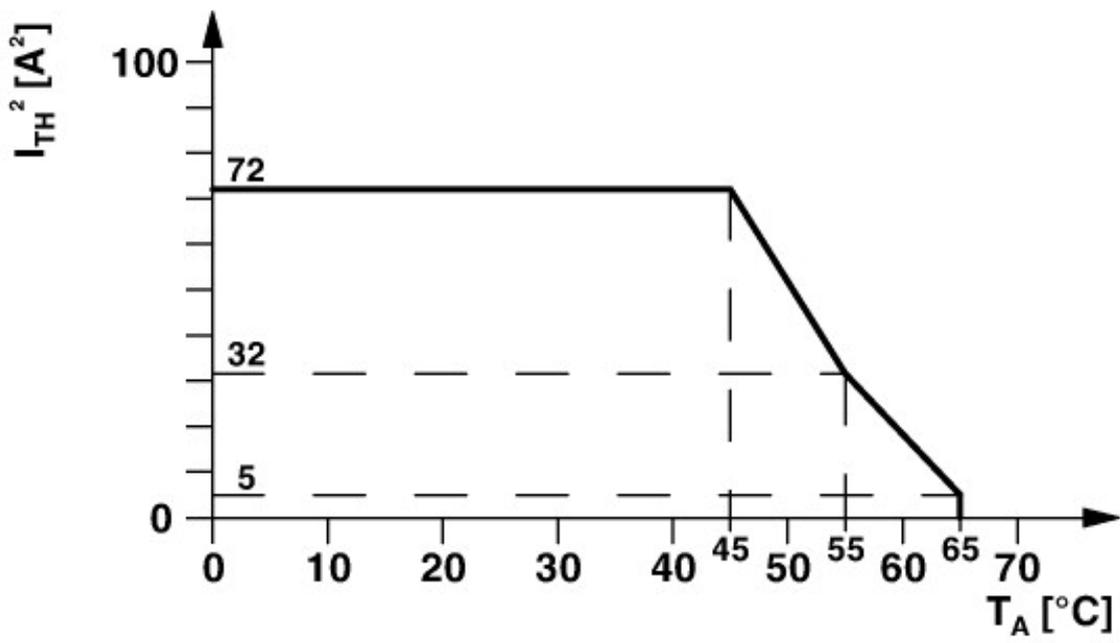
tensione di alimentazione pilota nominale Us per DC	V	0 - 0
tipo di tensione per l'azionamento		AC/DC
con morsetti amovibili		sì
analisi degli ingressi		a uno e due canali
con ingresso di avvio		sì
con funzione muting		no
con circuito di reazione		sì
ritardo di caduta	s	0 - 0
numero di uscite di contatto sicure e non ritardate		4
numero di uscite di contatto sicure e ritardate		0
numero di uscite sicure, non ritardate, semiconduttore		0
numero di uscite sicure, ritardate, semiconduttore		0
numero di uscite di contatto con funzione di segnalazione, non ritardate		1
numero di uscite di contatto con funzione di segnalazione, ritardate		0
numero di uscite con funzione di segnalazione, non ritardate, semiconduttore		0
numero di uscite con funzione di segnalazione, ritardate, semiconduttore		0
categoria secondo EN 954-1		1
tipo di sicurezza secondo IEC 61496-1		senza
categoria di arresto secondo IEC 60204		0
livello di performance secondo EN ISO 13849-1		livello c
SIL secondo IEC 61508		1
con omologazione TÜV		sì
con omologazione per BG BIA		no
con omologazione secondo UL		sì
larghezza	mm	22.5
altezza	mm	99
profondità	mm	114.5

## Approvazioni

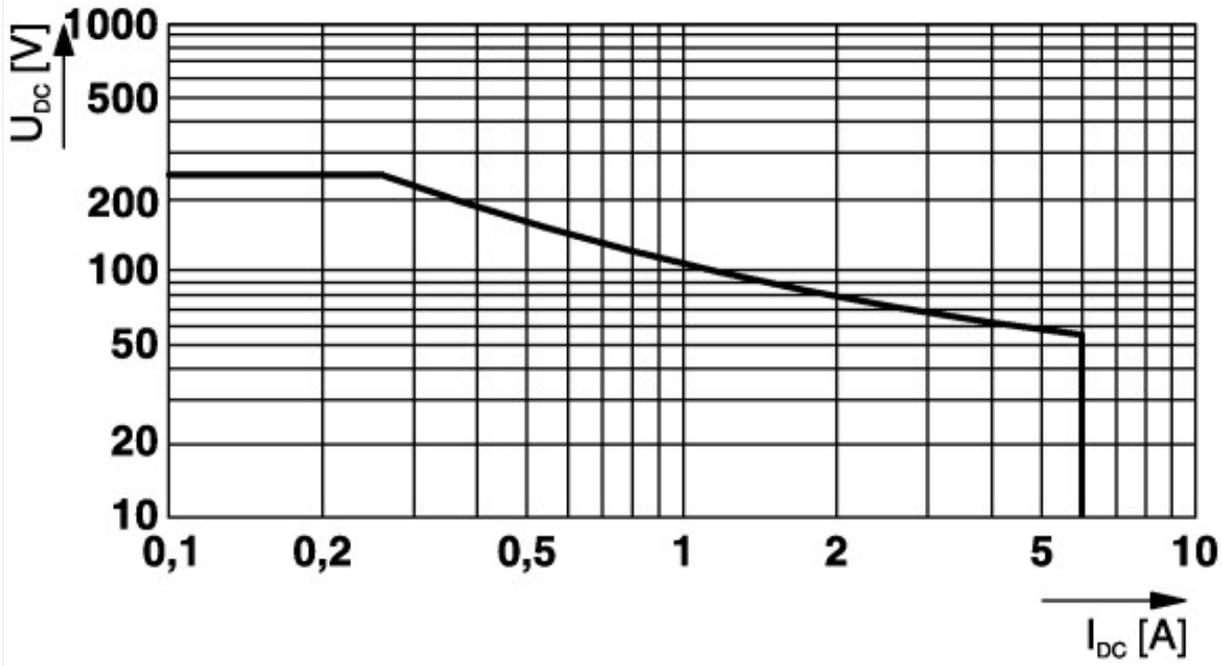
Product Standards		IEC/EN see Technical Data; UL 508; CSA-C22.2 No. 14-95; CE marking
UL File No.		E29184
UL Category Control No.		NKCR; NKCR7
CSA File No.		UL report applies to both US and Canada
CSA Class No.		3211-83; 3211-03
North America Certification		UL listed, certified by UL for use in Canada
Degree of Protection		IEC: IP20, UL/CSA Type: -

## Curve caratteristiche

Curve caratteristiche		
-----------------------	--	--



Curva di riduzione delle prestazioni: posizione di installazione verticale o orizzontale, senza gioco



Relè curva di carico: carico ohmico

## Dimensioni

