



- Elektromechanische Relais und Halbleiterrelais (SSR)
- AC- oder DC-Spulen
- Sockel mit Schraubklemmen, mit Federklemmen oder mit Leiterplattensteckverbindern
- Relais mit LED-Zustandsanzeige und mechanischer Betätigung
- Sammelschienen und Entstörglieder
- ATEX-zertifizierte Leistungsrelais

Industrielerlais

	KAP. - SEITE
Elektromechanische Slim-Relais	21 - 4
Slim-Halbleiterrelais (SSR)	21 - 4
Miniaturrelais	21 - 5
Miniaturrelais im transparenten Gehäuse	21 - 6
Miniaturrelais mit LED-Zustandsanzeige und mechanischer Betätigung	21 - 6
Industrielerlais mit LED-Zustandsanzeige und mechanischer Betätigung	21 - 7
Industrielerlais 8- und 11-polig mit LED-Zustandsanzeige und mechanischer Betätigung	21 - 8
ATEX-zertifizierte Leistungsrelais	21 - 8
Maße	21 - 9
Anschlusspläne	21 - 10
Technische Eigenschaften	21 - 12



Seite 21-4

HR10

- Elektromechanische Slim-Relais
- Sockelbreite 6,2mm
- 1 Wechsler
- Nennstrom Ith 6A
- Sockel mit integrierter LED
- Sockel mit Schraub- oder Federklemmen
- Steuerspannung von 12 bis 230VAC/DC
- Sammelschienen 20-polig
- Auch in auf Sockel montierter Ausführung erhältlich



Seite 21-4

HR20

- Slim-Halbleiterrelais (SSR)
- Sockelbreite 6,2mm
- 1 Halbleiterausgang (SSR)
- Ausgangsstrom 2A in AC und 4A in DC
- Sockel mit integrierter LED
- Sockel mit Schraub- oder Federklemmen
- Steuerspannung 24VDC
- Sammelschienen 20-polig
- Hohe Schaltgeschwindigkeit
- Elektrische Lebensdauer theoretisch unbegrenzt
- Nulldurchgangsschaltung



Seite 21-5

HR30

- Miniaturrelais
- Sockelbreite 15,8mm
- 1 oder 2 Wechsler
- Nennstrom Ith:
 - 1 Kontakt: 10A (16A auf Leiterplatte)
 - 2 Kontakte: 8A
- Steuerspannung in AC oder DC
- Sockel mit Schraubklemmen, mit Federklemmen oder mit Leiterplattensteckverbindern
- Sammelschienen 8-polig
- Kompakte Abmessungen
- Auch für Leiterplatten geeignet
- Entstörglieder mit Steckbefestigung



Seite 21-6

HR40

- Miniaturrelais in transparentem Gehäuse
- Sockelbreite 15,8mm
- 1 oder 2 Wechsler
- Nennstrom Ith:
 - 1 Kontakt: 10A (16A auf Leiterplatte)
 - 2 Kontakte: 10A
- Steuerspannung in DC
- Sockel mit Schraubklemmen, mit Federklemmen oder mit Leiterplattensteckverbindern
- Sammelschienen 8-polig
- Transparentes Gehäuse für sichtbare Kontakte
- Auch für Leiterplatten geeignet
- Entstörglieder mit Steckbefestigung



Seite 21-6

HR50

- Miniaturrelais mit LED-Zustandsanzeige und mechanischer Betätigung
- Sockelbreite 15,8mm
- 1 oder 2 Wechsler
- Nennstrom Ith:
 - 1 Kontakt: 10A (16A auf Leiterplatte)
 - 2 Kontakte: 8A
- Mechanische und LED-Zustandsanzeige
- Mechanische Betätigung für Test mit Sperrmöglichkeit
- Steuerspannung in AC oder DC
- Sockel mit Schraubklemmen, mit Federklemmen oder mit Leiterplattensteckverbindern
- Sammelschienen 8-polig
- Auch für Leiterplatten geeignet
- Entstörglieder mit Steckbefestigung



Seite 21-7

HR60

- Industrierelais mit LED-Zustandsanzeige und mechanischer Betätigung
- Sockelbreite 27mm
- 2 oder 4 Wechsler
- Nennstrom Ith:
 - 2 Kontakte: 7A
 - 4 Kontakte: 5A
- Mechanische und LED-Zustandsanzeige
- Mechanische Betätigung für Test mit Sperrmöglichkeit
- Steuerspannung in AC oder DC
- Sockel mit Schraub- oder Federklemmen
- Entstörglieder steckbar



Seite 21-8

HR70



















- Industrierelais mit LED-Zustandsanzeige und mechanischer Betätigung
- Sockelbreite 38mm
- Sockel 8- und 11-polig
- 2 oder 3 Wechsler
- Nennstrom Ith 10A
- Mechanische und LED-Zustandsanzeige
- Mechanische Betätigung für Test mit Sperrmöglichkeit



Seite 21-8

HR80

- ATEX-zertifizierte Leistungsrelais
- Nennstrom 30A
- 2 Schließer oder 2 Wechsler
- Flachsteckanschluss
- Befestigung mit Schraube

Relais	Bestellbezeichnung	Kontakte	Nennstrom	Steuer- spannung	Socket	
SLIM-RELAIS	 HRA101CE024	1 Wechsler	6A	24VAC/DC	Ausführung mit auf Sockel montiertem Relais	
	HRA101CE024S	1 Wechsler	6A	24VAC/DC		
		HR101CE012	1 Wechsler	6A	12VAC/DC	 
		HR101CE024	1 Wechsler	6A	24VAC/DC	
		HR101CE060	1 Wechsler	6A	110...125VAC/DC	
HR201AS024		1 SSR	2A (AC)	24VDC		
HR201DS024		1 SSR	4A (DC)	24VDC		
MINIATURRELAIS		HR301CD012	1 Wechsler	16A	12VDC	 <p>HR5XS21 Schraubklemmen Alle Kontaktklemmen auf der Oberseite</p>
		HR301CD024	1 Wechsler	16A	24VDC	
		HR301CD048	1 Wechsler	16A	48VDC	
		HR301CA024	1 Wechsler	16A	24VAC	
		HR301CA110	1 Wechsler	16A	110...120VAC	
		HR301CA230	1 Wechsler	16A	230VAC	
		HR302CD012	2 Wechsler	8A	12VDC	
		HR302CD024	2 Wechsler	8A	24VDC	
		HR302CD048	2 Wechsler	8A	48VDC	
		HR302CA024	2 Wechsler	8A	24VAC	
		HR302CA110	2 Wechsler	8A	110...120VAC	
		HR302CA230	2 Wechsler	8A	230VAC	
		MINIATUR-RELAIS IN TRANSPARENTEM GEHAUSE		HR401CD012	1 Wechsler	
HR401CD024	1 Wechsler			16A	24VDC	
HR402CD012	2 Wechsler			10A	12VDC	
HR402CD024	2 Wechsler			10A	24VDC	
MINIATURRELAIS MIT LED-ZUSTANDSANZEIGE UND MECHANISCHER BETÄTIGUNG		HR501CD012	1 Wechsler	16A	12VDC	 <p>HR5XS21S Push-in-Federklemmen</p>  <p>HR5XS21P Leiterplattensteckverbinder</p>
		HR501CD024	1 Wechsler	16A	24VDC	
		HR501CD048	1 Wechsler	16A	48VDC	
		HR501CD110	1 Wechsler	16A	110VDC	
		HR501CA024	1 Wechsler	16A	24VAC	
		HR501CA110	1 Wechsler	16A	110...120VAC	
		HR501CA230	1 Wechsler	16A	230VAC	
		HR502CD012	2 Wechsler	8A	12VDC	
		HR502CD024	2 Wechsler	8A	24VDC	
		HR502CD048	2 Wechsler	8A	48VDC	
		HR502CD110	2 Wechsler	8A	110VDC	
		HR502CA012	2 Wechsler	8A	12VAC	
		HR502CA024	2 Wechsler	8A	24VAC	
HR502CA110	2 Wechsler	8A	110...120VAC			
HR502CA230	2 Wechsler	8A	230VAC			
INDUSTRIERELAIS MIT LED-ZUSTANDSANZEIGE UND MECHANISCHER BETÄTIGUNG		HR602CD012	2 Wechsler	7A	12VDC	 <p>HR6XS21 Schraubklemmen, Kontaktklemmen auf der Oberseite</p>  <p>HR6XS22 Schraubklemmen</p>  <p>HR6XS41S Push-in Federklemmen</p>
		HR602CD024	2 Wechsler	7A	24VDC	
		HR602CD048	2 Wechsler	7A	48VDC	
		HR602CA012	2 Wechsler	7A	12VAC	
		HR602CA024	2 Wechsler	7A	24VAC	
		HR602CA110	2 Wechsler	7A	110...120VAC	
		HR602CA230	2 Wechsler	7A	230VAC	
		HR604CD012	4 Wechsler	5A	12VDC	
		HR604CD024	4 Wechsler	5A	24VDC	
		HR604CD048	4 Wechsler	5A	48VDC	
		HR604CA012	4 Wechsler	5A	12VAC	
		HR604CA024	4 Wechsler	5A	24VAC	
		HR604CA110	4 Wechsler	5A	110...120VAC	
HR604CA230	4 Wechsler	5A	230VAC			
INDUSTRIERELAIS 8-POLIG UND 11-POLIG MIT LED-ZUSTANDSANZEIGE UND MECHANISCHER BETÄTIGUNG		HR702CD024	2 Wechsler	10A	24VDC	 <p>HR7XS1 Schraubklemmen</p>
		HR702CD048	2 Wechsler	10A	48VDC	
		HR702CD110	2 Wechsler	10A	110VDC	
		HR702CA024	2 Wechsler	10A	24VAC	
		HR702CA110	2 Wechsler	10A	110...120VAC	
		HR702CA230	2 Wechsler	10A	230VAC	
		HR703CD024	3 Wechsler	10A	24VDC	
		HR703CD048	3 Wechsler	10A	48VDC	
		HR703CD110	3 Wechsler	10A	110VDC	
		HR703CA024	3 Wechsler	10A	24VAC	
HR703CA110	3 Wechsler	10A	110...120VAC			
HR703CA230	3 Wechsler	10A	230VAC			
ATEX- ZERTIFIZ. LEISTUNGS- RELAIS		HR8020A024	2 Schließer	30A	24VAC	 <p>HR7XS2 Schraubklemmen</p>
		HR8020A230	2 Schließer	30A	230VAC	
		HR802CA024	2 Wechsler	30A	24VAC	
		HR802CA230	2 Wechsler	30A	230VAC	

Bestellbezeichnung	Haltebügel	Bestellbezeichnung	Leere Schilder für Beschriftung	Bestellbezeichnung	Sammelschienen	Bestellbezeichnung	Entstörglieder
	Im Sockel inbegriffen	HR1X30 		HR1X9020 (schwarz) 20 Pole 			
		HR1X3016 (Streifen mit 16 Schildern) 		HR1X9120 (rot) 			
HR3X88 [ⓐ] 							
HR3X86 [ⓑ] 							
HR5X88 [ⓐ] 		HR5X30 [ⓐ] 		HR5X9008 (schwarz) 8 Pole 			
HR5X86 [ⓑ] 				HR5X9002 [ⓐ] 2 Pole 		RC HR6X77024 6...24VAC/DC HR6X77230 110...230VAC/DC	
HR5X87 [ⓐ] 						Diode + LED HR6X78024 6...24VDC	
HR6X88 [ⓐ] 		HR6X30 		HR5X9002 [ⓐ] 2 Pole 			
HR6X87 							
HR7X87 							

[ⓐ] Der Buchstabe S am Ende der Bestellbezeichnung steht für Federklemmen.
[ⓑ] Die Spannung ist vom verwendeten Sockel abhängig; Nennspannung nur Relais 60VDC.
[Ⓒ] Nennstrom, wenn das Relais direkt auf Platine gelötet ist; mit Sockel beträgt der max.. Strom 10A.
[Ⓓ] Nur für Sockel mit Schraubklemmen
[Ⓔ] Nur für Befestigung auf Sockel HR5XS21P
[Ⓕ] Nicht geeignet für Sockel HR5XS21P
[Ⓖ] Verbindungsbrücke für Klemmen A2; nur für Sockel mit Federklemmen
[Ⓗ] Nicht geeignet für Sockel mit Federklemmen

Slim-Relais



HRA10...



HR10...



HR20...

Bestellbezeichnung	Steuer- spannung	Kontakte	Nenn- strom	Eigenschaften	St. pro Pck.
			[A]		St.
Elektromechanische Slim-Relais, auf Sockel montiert					
HR101CE024	24VAC/DC	1 Wechsler	6	Schraubklemmen	10
HR101CE024S	24VAC/DC	1 Wechsler	6	Federklemmen	10
Elektromechanische Slim-Relais					
HR101CE012	12VDC	1 Wechsler	6	Steuerung 12VAC/DC, wenn auf Sockel HR1XS024 oder HR1XS024S	20
HR101CE024	24VDC	1 Wechsler	6	Steuerung 24VAC/DC, wenn auf Sockel HR1XS024 oder HR1XS024S	20
HR101CE060	60VDC	1 Wechsler	6	Steuerung 110...125VAC/DC, wenn auf Sockel HR1XS110 oder HR1XS110S Steuerung 220...240VAC/DC, wenn auf Sockel HR1XS230 oder HR1XS230S	20
Slim-Halbleiterrelais (SSR), Nulldurchgangsschaltung					
HR201AS024	24VDC	1 SSR	2	Ausgang 24...280VAC	20
HR201DS024	24VDC	1 SSR	4	Ausgang 3...28VDC	20

Allgemeine Eigenschaften

Die Slim-Relais weisen eine geringe Breite auf, sodass eine erhebliche Platzoptimierung möglich ist. Alle Sockel verfügen über eine LED-Anzeige für Versorgung, ein eingebautes Entstörglied und einen mechanischen Befestigungsclip für das Relais. Dank der Lieferbarkeit von elektromechanischen Relais und Halbleiterrelais (SSR) kann die Lösung gewählt werden, die unter technischem Aspekt für die Erfordernisse der Anlage am besten geeignet ist. Die Sockel können mit Schraub- oder Federklemmen ausgestattet sein. Die Sammelschienen ermöglichen eine schnelle Verdrahtung.

Betriebsbedingungen

- Bemessungsisolationsspannung: 250V
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: 4kV
- Steuerspannung Relais: 12, 24, 60VDC
- Steuerspannung Relais + Sockel: 12, 24, 110...125, 220...240VAC/DC
- Max. steuerbare Leistung in AC-1: 1500W
- Max. steuerbare Leistung in AC-15: 360VA

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cURus, CSA, EAC, VDE für elektromechanische Relais HR10..., cURus, TÜV für Halbleiterrelais HR20...
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 61810-1 für elektromechanische Relais, IEC/EN/BS 60947-1 für Halbleiterrelais

Sockel



HR1XS...



HR1XS...S

Bestellbezeichnung	Steuer- spannung	Klemmen	Eigenschaften	St. pro Pck.
	AC/DC			St.
Sockel für Relais				
HR1XS024	12...24V	Schraubkl.	Verwend. mit HR101CE012, HR101CE024 und HR20...	10
HR1XS110	110...125V	Schraubkl.	Verwend. mit HR101CE060	10
HR1XS230	220...240V	Schraubkl.	Verwend. mit HR101CE060	10
HR1XS024S	12...24V	Federkl.	Verwend. mit HR101CE012, HR101CE024 und HR20...	10
HR1XS110S	110...125V	Federkl.	Verwend. mit HR101CE060	10
HR1XS230S	220...240V	Federkl.	Verwend. mit HR101CE060	10

Allgemeine Eigenschaften

Die Sockel HR1X... verfügen über eine LED-Anzeige für Versorgung und einen mechanischen Befestigungsclip für das Relais. Die Sockel können mit Schraub- oder Federklemmen ausgestattet sein. Auf den Sockeln können Sammelschienen montiert werden, die für eine schnelle Verdrahtung sorgen. Diese Schienen werden sowohl bei den Sockeln mit Schraub- als auch mit Federklemmen durch Einstecken montiert, sodass die Klemmen für Kabeleintritt frei bleiben.

Betriebsbedingungen

- Bemessungsisolationsspannung: 250V
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: 4kV
- Steuerspannung Relais: 12, 24, 60VDC
- Steuerspannung Relais + Sockel: 12, 24, 110...125, 220...240VAC/DC
- Grüne LED-Anzeige
- Montage auf DIN-Schiene
- Betriebstemperatur: HR1XS024 -40...+70°C, HR1XS110 und HR1XS230 -40...+55°C

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cURus, CSA, EAC, VDE für elektromechanische Relais HR10..., cURus, TÜV für Halbleiterrelais HR20...
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 61810-1 für elektromech. Relais, IEC/EN/BS 62314 f. Halbleiterrelais

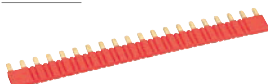
Zubehör



HR1X30...



HR1X9020



HR1X9120

Bestellbezeichnung	Eigenschaften	St. pro Pck.
		St.
HR1X30	Leeres Schild für Beschriftung	100
HR1X3016	Leeres Schild für Beschrift. - Streifen mit 16 Schildern	20
HR1X9020	Sammelschiene 20-polig - schwarz	10
HR1X9120	Sammelschiene 20-polig - rot	10

Miniaturrelais



HR30...

Bestellbezeichnung	Steuer- spannung	Kontakte	Nenn- strom	Eigenschaften	St. pro Pck.
			[A]		St.
Miniaturrelais					
HR301CD012	12VDC	1 Wechsler	16	Montage auf Sockel HR5XS2... (max. 10A)	20
HR301CD024	24VDC	1 Wechsler	16	Montage auf Sockel HR5XS2... (max. 10A)	20
HR301CD048	48VDC	1 Wechsler	16	Montage auf Sockel HR5XS2... (max. 10A)	20
HR301CA024	24VAC	1 Wechsler	16	Montage auf Sockel HR5XS2... (max. 10A)	20
HR301CA110	110/120VAC	1 Wechsler	16	Montage auf Sockel HR5XS2... (max. 10A)	20
HR301CA230	230VAC	1 Wechsler	16	Montage auf Sockel HR5XS2... (max. 10A)	20
HR302CD012	12VDC	2 Wechsler	8	Montage auf Sockel HR5XS2...	20
HR302CD024	24VDC	2 Wechsler	8	Montage auf Sockel HR5XS2...	20
HR302CD048	48VDC	2 Wechsler	8	Montage auf Sockel HR5XS2...	20
HR302CA024	24VAC	2 Wechsler	8	Montage auf Sockel HR5XS2...	20
HR302CA110	110/120VAC	2 Wechsler	8	Montage auf Sockel HR5XS2...	20
HR302CA230	230VAC	2 Wechsler	8	Montage auf Sockel HR5XS2...	20

Allgemeine Eigenschaften

Die Miniaturrelais zeichnen sich durch kompakte Abmessungen, aber hohe Leistungen aus. Sie sind für Kunden ideal, die eine wirtschaftliche Lösung suchen, aber nicht auf Performance verzichten möchten.

Betriebsbedingungen

- Bemessungsisolationsspannung: 250V
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: 4kV
- Steuerspannung Relais: 12, 24 und 48VDC - 24, 110/120 und 230VAC, 50/60Hz
- Max. steuerbare Leistung in AC-1 (1C/2C): 4000/2000W
- Max. steuerbare Leistung in AC-15 (1C/2C): 300/150VA
- Max. Strom (1C/2C): 16A/8A

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cURus, CSA, EAC, VDE (der HR301CA... hat keine VDE)
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 61810-1

Sockel



HR5XS21

HR5XS22



HR5XS21S



HR5XS21P

Bestellbezeichnung	Eigenschaften	St. pro Pck.
		St.
Sockel für Relais (ohne Haltebügel), Klemmenanordnung siehe Seite 21-10		
HR5XS21	Schraubklemmen, alle Kontaktklemmen auf Oberseite, Montage auf DIN-Schiene oder mit Schraube	10
HR5XS22	Schraubklemmen, Montage auf DIN-Schiene oder mit Schraube	10
HR5XS21S	Federklemmen mit Push-in-Technologie Montage auf DIN-Schiene oder mit Schraube	10
HR5XS21P	Leiterplattensteckverbinder	40

new

Allgemeine Eigenschaften

Die Sockel der Serie HR5X... sind für eine schnelle Verdrahtung mit Schraub- oder Push-in-Federklemmen ausgestattet. Es ist auch ein Sockel für Leiterplattenmontage erhältlich. Die Sockel mit Schraubklemmen sind in 2 Ausführungen erhältlich: Mit von den Spulenklemmen getrennten Kontaktklemmen oder mit in der Nähe der Spulenklemmen angeordneten Kontaktklemmen (Öffnern). Auf den Sockeln für DIN-Schienenmontage können die Entstörglieder, die Sammelschienen und die Schilder durch Einrasten befestigt werden.

Betriebsbedingungen

- Bemessungsisolationsspannung: 250V
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: 4kV
- Max. Strom: 10A
- Klemmenanordnung siehe Seite 21-10
- Betriebstemperatur: -40...+70°C

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen:
- Sockel mit Schraubklemmen: cURus, CSA, EAC
- Sockel mit Federklemmen: cURus, EAC
- Sockel für Leiterplattenmontage: cURus
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 61810-1

Zubehör



HR3X88



HR5X30



HR5X9008



HR3X86



HR6X78024



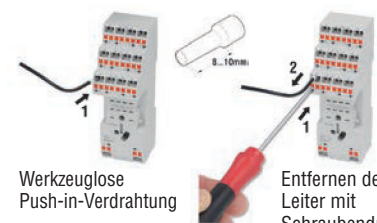
HR5X9002

new

Bestellbezeichnung	Eigenschaften	St. pro Pck.
		St.
HR3X88	Haltebügel, nicht geeignet für HR5XS21P	20
HR3X86	Haltebügel, nur für Montage auf Sockel HR5XS21P	10
HR5X30	Leeres Schild für Beschriftung	100
HR6X78024	Entstörglieder, Steckbefestigung, 6...24VDC mit LED	10
HR6X77024	Entstörglieder, Steckbefestigung, 6...24VAC/DC (RC)	10
HR6X77230	Entstörglieder, Steckbefestigung, 110...230VAC/DC (RC)	10
HR5X9008	Sammelschiene 8-polig - schwarz - für Sockel mit Schraubklemmen	10
HR5X9002	Verbindungsbrücke für Klemm. A2, nur für Federklemmen	10

Sockel HR5XS21S mit Push-in-Technologie

Werkzeuglose Verdrahtung bei Leitern mit Aderendhülse. Schnelle Verdrahtung und sichere Befestigung, die auch bei Vibrationen oder Stößen langfristig garantiert ist. Verdrahtung von Leitern ohne Aderendhülse und Entfernen der Leiter durch Schraubendreher und Betätigung der Pusher.



Werkzeuglose Push-in-Verdrahtung

Entfernen der Leiter mit Schraubendreher

Miniaturrelais in transparentem Gehäuse



HR40...

Bestellbezeichnung	Steuer- spannung	Kontakte	Nenn- strom	Eigenschaften	St. pro Pck.
			[A]		St.

Miniaturrelais in transparentem Gehäuse

new

HR401CD012	12VDC	1 Wechsler	16	Montage auf Sockel HR5XS2... (max. 10A)	50
HR401CD024	24VDC	1 Wechsler	16		50
HR402CD012	12VDC	2 Wechsler	10	Montage auf Sockel HR5XS2...	50
HR402CD024	24VDC	2 Wechsler	10		50

Miniaturrelais mit LED-Zustandsanzeige und mechanischer Betätigung



HR50...

Bestellbezeichnung	Steuer- spannung	Kontakte	Nenn- strom	Eigenschaften	St. pro Pck.
			[A]		St.

Miniaturrelais mit LED-Zustandsanzeige und mechanischer Betätigung

new

HR501CD012	12VDC	1 Wechsler	16	Montage auf Sockel HR5XS2... (max. 10A)	10
HR501CD024	24VDC	1 Wechsler	16		10
HR501CD048	48VDC	1 Wechsler	16		10
HR501CD110	110VDC	1 Wechsler	16		10
HR501CA024	24VAC	1 Wechsler	16		10
HR501CA110	110/120VAC	1 Wechsler	16		10
HR501CA230	230VAC	1 Wechsler	16		10
HR502CD012	12VDC	2 Wechsler	8	Montage auf Sockel HR5XS2...	10
HR502CD024	24VDC	2 Wechsler	8		10
HR502CD048	48VDC	2 Wechsler	8		10
HR502CD110	110VDC	2 Wechsler	8		10
HR502CA012	12VAC	2 Wechsler	8		10
HR502CA024	24VAC	2 Wechsler	8		10
HR502CA110	110/120VAC	2 Wechsler	8		10
HR502CA230	230VAC	2 Wechsler	8		10

Sockel



HR5XS21

HR5XS22



HR5XS21S

HR5XS21P

Bestellbezeichnung	Eigenschaften	St. pro Pck.
		St.

Sockel für Relais (ohne Haltebügel), Klemmenanordnung siehe Seite 21-10

new

HR5XS21	Schraubklemmen, alle Kontaktklemmen auf Oberseite Montage auf DIN-Schiene oder mit Schraube	10
HR5XS22	Schraubklemmen, Montage auf DIN-Schiene oder mit Schraube	10
HR5XS21S	Federklemmen mit Push-in-Technologie Montage auf DIN-Schiene oder mit Schraube	10
HR5XS21P	Leiterplattensteckverbinder	40

Zubehör



HR5X86

HR5X87



HR5X88



HR5X30



HR6X78024

HR6X77024



HR5X9008



HR5X9002

new

Bestellbezeichnung	Eigenschaften	St. pro Pck.
		St.

HR5X86	Haltebügel aus Metall, nur für Montage auf Sockel HR5XS21P	10
HR5X87	Haltebügel aus Metall, nicht geeignet für HR5XS21P	20
HR5X88	Haltebügel aus Kunststoff, nicht geeignet für HR5XS21P	10
HR5X30	Leeres Schild für Beschriftung	100
HR6X78024	Entstörglieder, Steckbefestigung, 6...24VDC mit LED	10
HR6X77024	Entstörglieder, Steckbefestigung, 6...24VAC/DC (RC)	10
HR6X77230	Entstörglieder, Steckbefestigung, 110...230VAC/DC (RC)	10
HR5X9008	Sammelschiene 8-polig - schwarz	10
HR5X9002	Verbindungsbrücke für Klemm. A2, nur für Federklemmen	10

Allgemeine Eigenschaften

Die Miniaturrelais HR40... und HR50... weisen kompakte Abmessungen auf und garantieren hohe elektrische Leistungen. HR40... verfügt über ein transparentes Gehäuse, so dass der Verschleißzustand der Kontakte überprüft werden kann. HR50... bietet die folgenden Funktionen: LED-Anzeige für an der Spule anliegende Spannung, mechanische Anzeige des Zustands der Kontakte und mechanische Betätigung für Test. Die mechanische Betätigung ist sehr nützlich, um Funktionstests durchzuführen; sie kann das Relais auch dauerhaft geschlossen halten.

Betriebsbedingungen

- Bemessungsisolationsspannung: 250V (400V bei Verschmutzungsgrad 2)
- Steuerungsspannung Relais:
 - HR40... und HR50...: 12 und 24VDC (48VDC nur für HR50...)
 - HR50...: 12, 24, 110/120 e 230VAC 50/60Hz
- Max. steuerbare Leistung in AC-1 (1C/2C):
 - HR40...: 3840/2500W
 - HR50...: 4000/2000W
- Max. steuerbare Leistung in AC-15: 150VA
- Max. Strom (1C/2C):
 - HR40...: 16/10A
 - HR50...: 16A/8A

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: HR401C... cURus; HR402C... cURus, TÜV; HR501C... und HR502C... cURus, CSA, EAC, VDE. Hinweis: HR502CA012 ohne Zulassung. Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 61810-1

Allgemeine Eigenschaften

Die Sockel der Serie HR5X... sind für eine schnelle Verdrahtung mit Schraub- oder Push-in-Federklemmen ausgestattet. Es ist auch ein Sockel für Leiterplattenmontage erhältlich. Die Sockel mit Schraubklemmen sind in 2 Ausführungen erhältlich: Mit von den Spulenklammern getrennten Kontaktklemmen oder mit in der Nähe der Spulenklammern angeordneten Kontaktklemmen (Öffnern). Auf den Sockeln für DIN-Schienenmontage können die Entstörglieder, die Sammelschienen und die Schilder durch Einrasten befestigt werden.

Betriebsbedingungen

- Bemessungsisolationsspannung: 250V
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: 4kV
- Max. Strom: 10A
- Klemmenanordnung siehe Seite 21-10
- Betriebstemperatur: -40...+70°C

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen:

- Sockel mit Schraubklemmen: cURus, CSA, EAC
- Sockel mit Federklemmen: cURus, EAC
- Sockel für Leiterplattenmontage: cURus

 Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 61810-1

Sockel HR5XS21S mit Push-in-Technologie

Werkzeuglose Verdrahtung bei Leitern mit Aderendhülse. Schnelle Verdrahtung und sichere Befestigung, die auch bei Vibrationen oder Stößen langfristig garantiert ist. Verdrahtung von Leitern ohne Aderendhülse und Entfernen der Leiter durch Schraubendreher und Betätigung der Pusher.



Werkzeuglose Push-in-Verdrahtung

Entfernen der Leiter mit Schraubendreher

Industrierelais mit LED-Zustandsanzeige und mechanischer Betätigung



HR60...

Bestellbezeichnung	Steuer- spannung	Kontakte	Nenn- strom	Eigenschaften	St. pro Pck.
			[A]		St.
Industrierelais mit LED-Zustandsanzeige und mechanischer Betätigung					
HR602CD012	12VDC	2 Wechsler	7	Montage auf Sockel HR6XS2...	10
HR602CD024	24VDC	2 Wechsler	7	Montage auf Sockel HR6XS2...	10
HR602CD048	48VDC	2 Wechsler	7	Montage auf Sockel HR6XS2...	10
HR602CA012	12VAC	2 Wechsler	7	Montage auf Sockel HR6XS2...	10
HR602CA024	24VAC	2 Wechsler	7	Montage auf Sockel HR6XS2...	10
HR602CA110	110/120VAC	2 Wechsler	7	Montage auf Sockel HR6XS2...	10
HR602CA230	230VAC	2 Wechsler	7	Montage auf Sockel HR6XS2...	10
HR604CD012	12VDC	4 Wechsler	5	Montage auf Sockel HR6XS4...	10
HR604CD024	24VDC	4 Wechsler	5	Montage auf Sockel HR6XS4...	10
HR604CD048	48VDC	4 Wechsler	5	Montage auf Sockel HR6XS4...	10
HR604CA012	12VAC	4 Wechsler	5	Montage auf Sockel HR6XS4...	10
HR604CA024	24VAC	4 Wechsler	5	Montage auf Sockel HR6XS4...	10
HR604CA110	110/120VAC	4 Wechsler	5	Montage auf Sockel HR6XS4...	10
HR604CA230	230VAC	4 Wechsler	5	Montage auf Sockel HR6XS4...	10

Allgemeine Eigenschaften

Die Industrierelais des Typs HR60... sind in der Ausführung mit 2 oder 4 Wechslern erhältlich. Sie verfügen über eine LED-Anzeige für vorhandene Steuerspannung, eine mechanische Anzeige für den Zustand der Kontakte und mechanische Betätigung. Die mechanische Betätigung ist sehr nützlich, um Funktionstests durchzuführen; sie kann das Relais auch dauerhaft geschlossen halten.

Betriebsbedingungen

- Bemessungsisolationsspannung: 250V
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: 4kV
- Steuerspannung Relais: 12, 24 oder 48VDC - 12, 24, 110/120 und 230VAC, 50/60Hz
- Max. steuerbarer Strom in AC-1 (2C/4C): 7/5A
- Max. Strom (2C/4C): 7A/5A

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cURus, CSA, EAC, VDE
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 61810-1

Sockel



HR6XS21

HR6XS41



HR6XS42

HR6XS41S

new

new

Bestellbezeichnung	Eigenschaften	St. pro Pck.
		St.

Sockel für Relais (ohne Haltebügel) für Montage auf DIN-Schiene oder mit Schraube
Klemmenanordnung siehe Seite 21-10 und 11

Für Relais mit 2 Wechslern

HR6XS21	Schraubklemmen, alle Kontaktklemmen auf Oberseite	10
HR6XS22	Schraubklemmen	10
HR6XS41S	Federklemmen mit Push-in-Technologie	10

Für Relais mit 4 Wechslern

HR6XS41	Schraubklemmen, alle Kontaktklemmen auf Oberseite	10
HR6XS42	Schraubklemmen	10
HR6XS41S	Federklemmen mit Push-in-Technologie	10

Allgemeine Eigenschaften

Die Sockel der Serie HR6X... verfügen über Schraubklemmen und werden in zwei Versionen für Relais mit 2 oder 4 Kontakten geliefert. Auf den Sockeln können Entstörglieder und Schilder für Beschriftung montiert werden.

Die Sockel können auf DIN-Schiene oder mit Schraube befestigt werden.

Betriebsbedingungen

- Bemessungsisolationsspannung: 250V
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: 4kV
- Max. Strom: 10A
- Klemmenanordnung siehe Seite 21-10 und 11
- Betriebstemperatur: -40...+70°C

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cURus, CSA, EAC (CSA nur für Sockel mit Schraubklemmen)
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 61810-1

Zubehör



HR6X88

HR6X87



HR5X30



HR6X78024



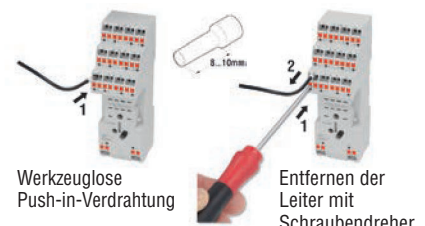
HR5X9002

new

Bestellbezeichnung	Eigenschaften	St. pro Pck.
		St.
HR6X87	Haltebügel aus Metall	20
HR6X88	Haltebügel	20
HR6X30	Leeres Schild für Beschriftung, für Sockel mit Schraubklemmen	100
HR5X30	Leeres Schild für Beschriftung, für Sockel mit Federklemmen	100
HR6X78024	Entstörglieder, Steckbefestigung, 6...24VDC mit LED	10
HR6X77024	Entstörglieder, Steckbefestigung, 6...24VAC/DC (RC)	10
HR6X77230	Entstörglieder, Steckbefestigung, 110...230VAC/DC (RC)	10
HR5X9002	Verbindungsbrücke für Klemm. A2, nur für Federklemmen	10

Sockel HR6XS41S mit Push-in-Technologie

Werkzeuglose Verdrahtung bei Leitern mit Aderendhülse. Schnelle Verdrahtung und sichere Befestigung, die auch bei Vibrationen oder Stößen langfristig garantiert ist. Verdrahtung von Leitern ohne Aderendhülse und Entfernen der Leiter durch Schraubendreher und Betätigung der Pusher.



Werkzeuglose Push-in-Verdrahtung

Entfernen der Leiter mit Schraubendreher

❶ Nicht geeignet für Sockel mit Federklemmen

Industrierelais 8-polig und 11-polig mit LED-Zustandsanzeige und mechanischer Betätigung



HR70...

Bestellbezeichnung	Steuer- spannung	Kontakte	Nenn- strom	Eigenschaften	St. pro Pck.
			[A]		St.

Industrierelais mit LED-Zustandsanzeige und mechanischer Betätigung, 8-polig

HR702CD024	24VDC	2 Wechsler	10	Montage auf Sockel HR7XS1	10
HR702CD048	48VDC	2 Wechsler	10	Montage auf Sockel HR7XS1	10
HR702CD110	110VDC	2 Wechsler	10	Montage auf Sockel HR7XS1	10
HR702CA024	24VAC	2 Wechsler	10	Montage auf Sockel HR7XS1	10
HR702CA110	110/120VAC	2 Wechsler	10	Montage auf Sockel HR7XS1	10
HR702CA230	230VAC	2 Wechsler	10	Montage auf Sockel HR7XS1	10

Industrierelais mit LED-Zustandsanzeige und mechanischer Betätigung, 11-polig

HR703CD024	24VDC	3 Wechsler	10	Montage auf Sockel HR7XS2	10
HR703CD048	48VDC	3 Wechsler	10	Montage auf Sockel HR7XS2	10
HR703CD110	110VDC	3 Wechsler	10	Montage auf Sockel HR7XS2	10
HR703CA024	24VAC	3 Wechsler	10	Montage auf Sockel HR7XS2	10
HR703CA110	110/120VAC	3 Wechsler	10	Montage auf Sockel HR7XS2	10
HR703CA230	230VAC	3 Wechsler	10	Montage auf Sockel HR7XS2	10

Allgemeine Eigenschaften

Die Industrierelais des Typs HR70... sind in der Ausführung mit 2 oder 3 Wechslern erhältlich. Sie verfügen über eine LED-Anzeige für vorhandene Steuerspannung, eine mechanische Anzeige für den Zustand der Kontakte und mechanische Betätigung. Die mechanische Betätigung ist sehr nützlich, um Funktionstests durchzuführen; sie kann das Relais auch dauerhaft geschlossen halten. HR70... weist eine hohe elektrische Lebensdauer auf und ist für erschwerte Bedingungen geeignet.

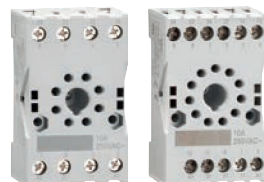
Betriebsbedingungen

- Bemessungsisolationsspannung: 250V
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: 4kV
- Steuerspannung Relais: 24, 48 und 110VDC - 24, 110/120 und 230VAC, 50/60Hz
- Max. Strom: 10A

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cURus, CSA, EAC
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 61810-1

Sockel



HR7XS1

HR7XS2

Bestellbezeichnung	Eigenschaften	St. pro Pck.
		St.

Sockel für Relais (ohne Haltebügel) für Montage auf DIN-Schiene oder mit Schraube
Klemmenanordnung siehe Seite 21-11

HR7XS1	8-polig für HR702C..., Schraubklemmen	10
HR7XS2	11-polig für HR703C..., Schraubklemmen	10

Allgemeine Eigenschaften

Die Sockel der Serie HR7X... verfügen über Schraubklemmen und werden in zwei Versionen für Relais mit 2 oder 3 Kontakten geliefert (8-polig - 11-polig). Sie können auf DIN-Schiene oder mit Schraube befestigt werden.

Betriebsbedingungen

- Bemessungsisolationsspannung: 250V
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: 4kV
- Max. Strom: 10A
- Betriebstemperatur: -40...+70°C

Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cURus, CSA, EAC
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 61810-1

Zubehör



HR7X87

Bestellbezeichnung	Eigenschaften	St. pro Pck.
		St.
HR7X87	Haltebügel aus Metall	20

ATEX-zertifizierte Leistungsrelais



HR80...

new

Bestellbezeichnung	Steuer- spannung	Kontakte	Nenn- strom	Eigenschaften	St. pro Pck.
			[A]		St.
HR8020A024	24VAC	2 Schließer	30	Flachsteckanschl., Schraubbefest.	10
HR8020A230	230VAC	2 Schließer	30	Flachsteckanschl., Schraubbefest.	10
HR802CA024	24VAC	2 Wechsler	30	Flachsteckanschl., Schraubbefest.	10
HR802CA230	230VAC	2 Wechsler	30	Flachsteckanschl., Schraubbefest.	10

① 3A für Öffner

Allgemeine Eigenschaften

Die Leistungsrelais HR80... sind dank der ATEX-Zertifizierung vor allem für Propan-Kälteanlagen geeignet. Aufgrund ihrer Kompaktheit und der Flachsteckanschlüsse auf der Vorderseite können sie auch auf engem Raum problemlos installiert werden und beschleunigen die Verdrahtung.

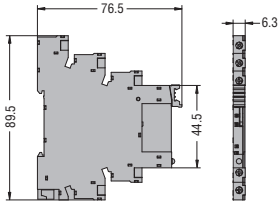
Betriebsbedingungen

- Bemessungsisolationsspannung: 250V (277V für UL)
- Bemessungsstoßspannungsfestigkeit:
 - zwischen Kontakten und Spule 4kV
 - zwischen den offenen Kontakten 1,5kV
 - zwischen den Polen 2kV
- Max. Strom 30A (Schließer); 3A (Öffner)
- Flachsteckanschlüsse 6,3x0,8mm

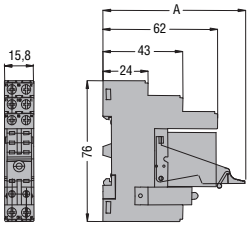
Zulassungen und Konformität

Erreichte Zulassungen: cURus, ATEX
Übereinstimmung mit den Normen: IEC/EN/BS 61810-1

HR10... - HR10... - HR20 mit Sockel HR1XS...

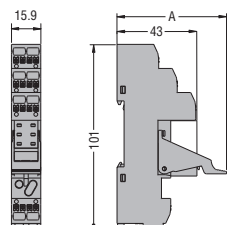


HR30... - HR40... - HR50... mit Sockel HR5XS21



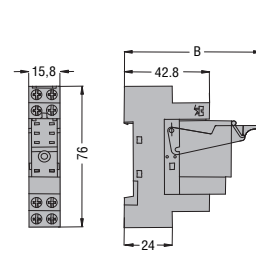
A: 64mm mit HR3X88
75mm mit XR5X88

HR30... - HR40... - HR50... mit Sockel HR5XS21S



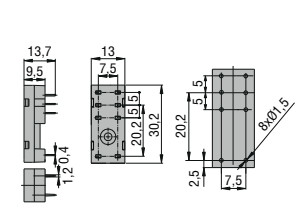
A: 60mm mit HR3X88
70mm mit XR5X88

HR30... - HR40... - HR50... mit Sockel HR5XS22

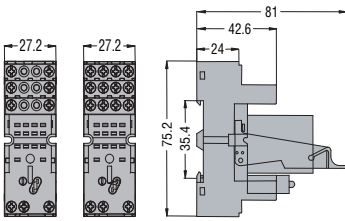


B: 57,5mm mit HR3X88
68mm mit XR5X88

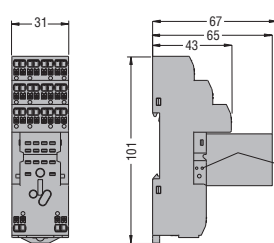
HR5XS21P



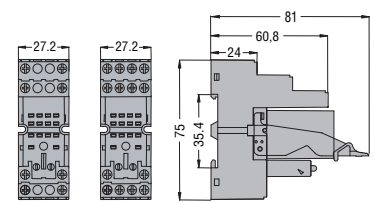
HR60... mit Sockel HR6XS21 - HR6XS41



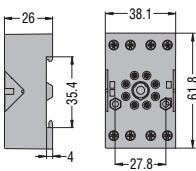
HR602C... - HR604C... mit Sockel HR6XS41S



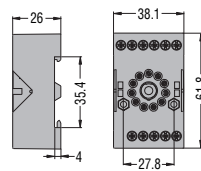
HR60... mit Sockel HR6XS22 - HR6XS42



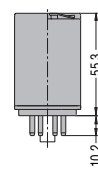
HR7XS1



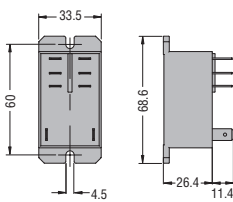
HR7XS2



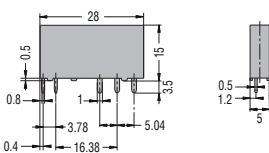
HR702C... - HX703C...



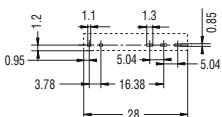
HR8020... - HX802C...



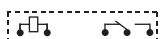
HR10 - HR20



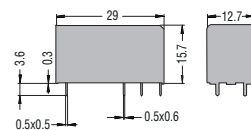
PCB Layout



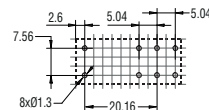
Anschlüsse
1 Wechslerkontakt



HR30



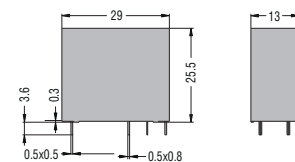
PCB Layout



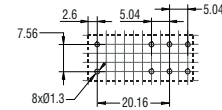
Anschlüsse
1 Wechslerkontakt



HR40 - HR50



PCB Layout



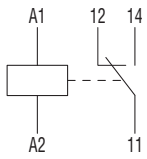
Anschlüsse

1 Wechslerkontakt

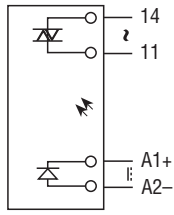
2 Wechslerkontakt



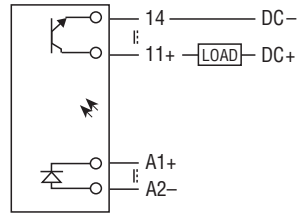
HR101C..., HRA101C...



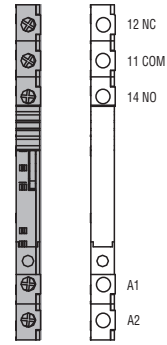
HR201A...



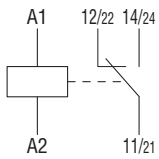
HR201D...



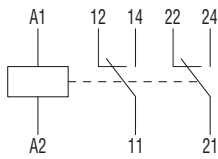
HR1XS...



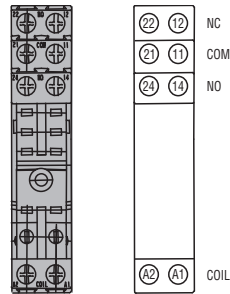
HR301C...



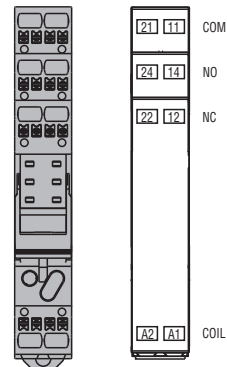
HR302C...



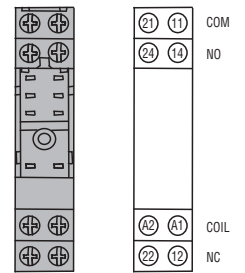
HR5XS21



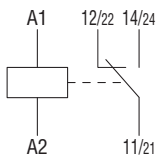
HR5XS21S



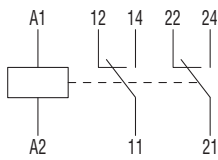
HR5XS22



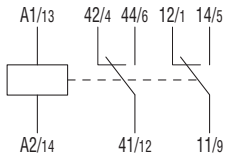
HR401C... - HR501C...



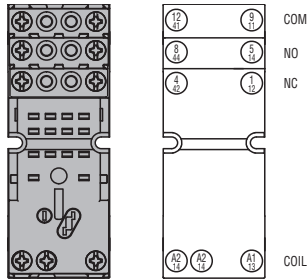
HR402C... - HR502C...



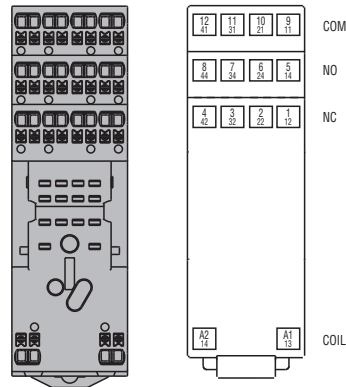
HR602C...



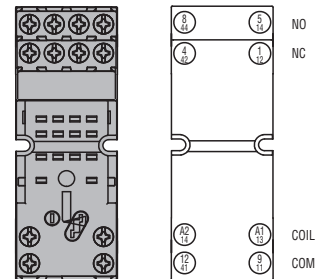
HR6XS21



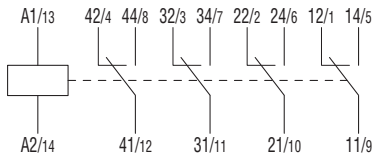
HR6XS41S



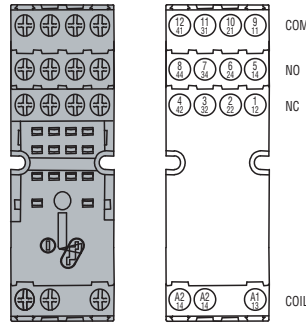
HR6XS22



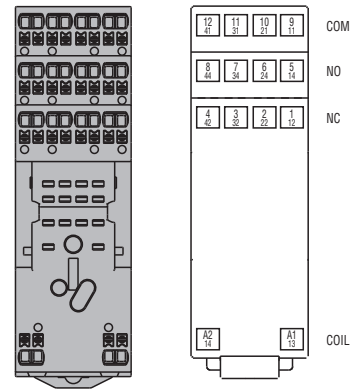
HR604C...



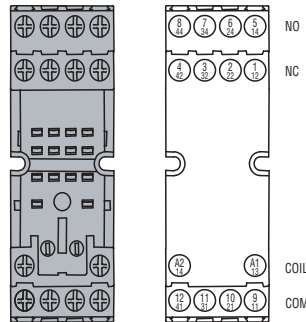
HR6XS41



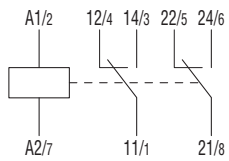
HR6XS41S



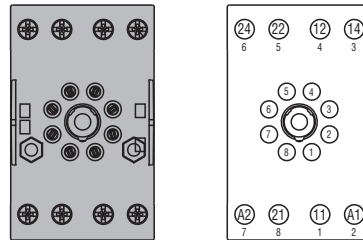
HR6XS42



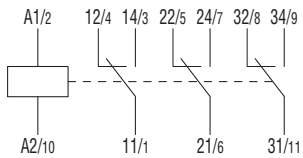
HR702C...



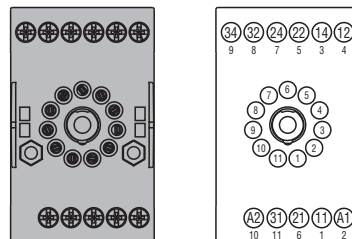
HR7XS1



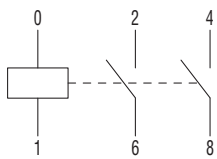
HR703C...



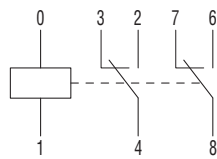
HR7XS2



HR8020...



HR802C...



Typ		HRA10.. HR10...	HR201AS024	HR201DS024	HR301C...	HR302C...	HR401C...	HR402C...	
EIGENSCHAFTEN DER KONTAKTE									
Konfiguration der Kontakte		1 Wechsler	1 statischer Kont.	1 statischer Kont.	1 Wechsler	2 Wechsler	1 Wechsler	2 Wechsler	
Bemessungsisolationsspannung U_i	V	250	2500 (in/out)	2500 (in/out)	250	250	250	250	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	kV	4	–	–	6	6	4	5	
Konvent. thermischer Strom in freier Luft I_{th}	A	6	2	4	16 ^②	8	16 ^②	10	
Max. Momentanstrom	A	20 (500ms)	80 (10ms)	48 (10ms)	60 ^①	20 ^①	60	26	
Bemessungsbetriebsleistung AC1	VA	1500	④	⑤	4000	2000	4000	2500	
Bemessungsbetriebsleistung AC15 (230VAC)	VA	360	④	⑤	300 ^①	150 ^①	500	400	
Motorsteuerung 1-phasig (230VAC)	kW	0,186	④	⑤	0,4	0,2	0,37	0,3	
Bemessungsbetriebsstrom DC1: 30/110/220V	A	6 / 0,2 / 0,12	④	⑤	12 / 0,3 / 0,1	8 / 0,3 / 0,1	10 / 0,3 / 0,12	8 / 0,3 / 0,12	
Minimale Schaltlast	V / mA	5 / 100	24 / 0,1	3 / 0,02	5 / 100		5 / 100		
Kontaktimpedanz	mΩ	100	–	–	100		100		
Material des Kontakts		Ag/Ni	–	–	Ag/SnO ₂		Ag/SnO ₂		
Max. Anzugsmoment Klemmen des Sockels	Nm	0,5			0,6		0,6		
Werkzeug zum Festziehen der Sockelschrauben (Kreuz-/Flachschraubendreher)		Phillips 0 / 3,5mm			Phillips 1 / 4,5mm ^③		Phillips 1 / 4,5mm ^③		
Min...max. Leiterquerschnitt Sockel mit Schraubklemmen und (Federklemmen)	mm ²	0,5...1,5 (0,75...2,5)			0,5...2,5		0,5...2,5		
	AWG	20...16 (20...14)			20...14		20...14		
SCHALTZEITEN									
Schließen	ms	≤8	10	0,3	< 10		< 15		
Öffnen	ms	≤4	10	0,3	< 5		< 5		
LEBENSDAUER									
Mechanische Lebensdauer	Sch.sp.	10.000.000	Theoretisch unbegrenzt		10.000.000		10.000.000		
Elektrische Lebensdauer bei Last AC1	Sch.sp.	30.000 ^①	Theoretisch unbegrenzt		50.000 ^①		100.000 ^①		
EIGENSCHAFTEN DER SPULE									
Durchschn. Stromaufnahme. AC-Spule (50/60Hz) bei 20°C	VA	0,2	–	–	0,9		–	–	
Durchschn. Leistungsaufn. DC-Spule bei 20°C	W	0,2	–	–	0,45		0,7	0,5	
Betriebsbereich	Schließen	(% Un)	≥75	80...120	80...120	70...110AC / 75...110DC		75...110	75...110
	Öffnen	(% Un)	≥5			20...55AC / 10...30DC		10...30	10...30
Maximale Schalthäufigkeit	Sh.sp/h	10.000	>100.000	>100.000	3.600		3.600	3.600	
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN									
Betriebstemperatur	°C	-40...+70	-30...+80		-40...+85		-40...+85		
Lagertemperatur	°C	-40...+80	-30...+100		-40...+85		-40...+85		
Einbaulage		Beliebig							
ANDERE EIGENSCHAFTEN									
LED-Anzeige		Ja (am Sockel)			Nein		Nein		
Mechanische Anzeige für Kontaktposition		Nein			Nein		Nein		
Mechanische Betätigung für Test		Nein			Nein		Nein		
Befestigung des Sockels		auf 35mm DIN-Schiene			auf 35mm DIN-Schiene und mit Schraube				

- ① Schließer
- ② Max. Strom des Sockels 10A
- ③ Flachschraubendreher 2,5mm bei Versionen mit Federklemmen
- ④ Ausgang 2A 24...280VAC
- ⑤ Ausgang 4A 3...28VDC

	HR501C...	HR502C...	HR602C...	HR604C...	HR702C...	HR703C...	HR8020...	HR802C...
	1 Wechsler	2 Wechsler	2 Wechsler	4 Wechsler	2 Wechsler	3 Wechsler	2 Schließer	2 Wechsler
	250		500		250		250	
	6		4		6		4	
	16Ⓜ	8	7	5	10	10	30	30 NA (3 NC)
	20Ⓜ	10Ⓜ	-	-	-	-	-	-
	4000	2000	1750	1250	2500	2500	-	-
	150Ⓜ	150Ⓜ	150Ⓜ	150Ⓜ	500	500	-	-
	0,1	-	0,37	0,37	1,2	1,2	2,2	2,2
	12 / 0,3 / 0,1	8 / 0,3 / 0,1	12 / 0,3 / 0,1	8 / 0,3 / 0,1	10 / - / -	10 / - / -	-	-
	5 / 100		5 / 100		5 / 100		-	-
	100		100		100		50	
	Ag/Ni		Ag/Ni		Ag/Ni		Ag/SnO ₂	
	0,6		0,6		0,6		-	
	Phillips 1 / 4,5mmⓂ		Phillips 1 / 4,5mm		Phillips 1 / 4,5mm		-	
	0,5...2,5		0,5...2,5		0,5...2,5		-	
	20...14		20...14		20...14		-	
	< 15		< 25		< 30		25	
	< 15		< 25		< 30		25	
	10.000.000		20.000.000		5.000.000		5.000.000	
	30.000Ⓜ	50.000Ⓜ	100.000		100.000		100.000	
	1		1,7		3		4	
	0,4		1,1		1,5		1	
	70...110AC / 75...110DC		70...110AC / 75...110DC		70...110AC / 75...110DC		80...110	
	20...55AC / 10...30DC		20...55AC / 10...30DC		20...55AC / 10...30DC		20...55	
	3.600		3.600		3.600		360	
	-40...+70		-40...+70		-40...+55		-40...+85	
	-40...+85		-40...+80		-40...+70		-40...+85	
	Beliebig							
	Ja		Ja		Ja		Nein	
	Ja		Ja		Ja		Nein	
	Ja		Ja		Ja		Nein	
	auf 35mm DIN-Schiene und mit Schraube		auf 35mm DIN-Schiene und mit Schraube		auf 35mm DIN-Schiene und mit Schraube		mit Schraube	