

**SR2M - neutral, monostabil
mit 2 zwangsgeführten Kontakten;
Printrelais für Gleichspannung**

Merkmale

- 1 Schließer (NO) und 1 Öffner (NC) oder 2 Wechsler (CO)
- Große Isolationsabstände zur sicheren Trennung zwischen den Schaltkreisen
- Abgedichtetes Gehäuse

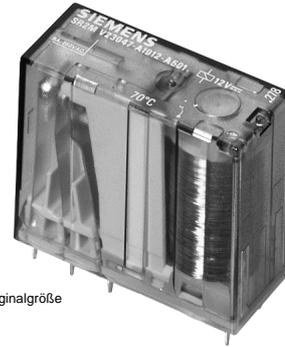
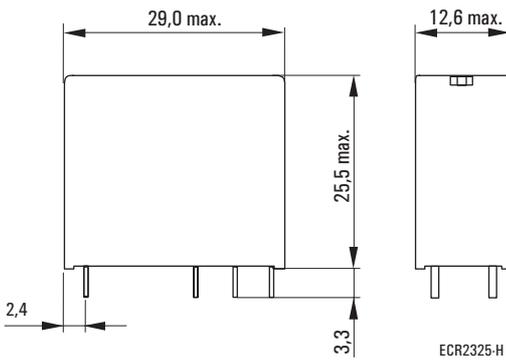


Abbildung etwa Originalgröße

ECR2380-J

Maßbild (in mm)



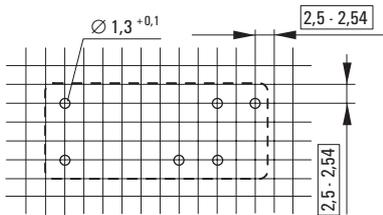
ECR2325-H

Zulassungen

- VDE Prüfzeichen Reg.-Nr. 116064
- TÜV-Rheinland in Vorbereitung
- CSA in Vorbereitung
- UL in Vorbereitung

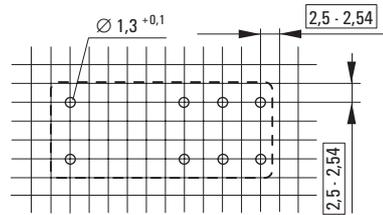
Montagelochung (Ansicht auf die Anschlüsse)

1 Schließer (NO) und 1 Öffner (NC)



ECR2327-Y

2 Wechsler (CO)

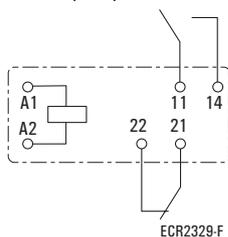


ECR2326-Q

Rasterteilung 2,5 mm bzw. 2,54 mm nach EN 60097 und DIN

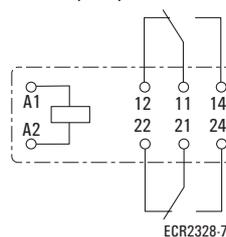
Anschlußbelegung (Ansicht auf die Anschlüsse)

1 Schließer (NO) und 1 Öffner (NC)



ECR2329-F

2 Wechsler (CO)



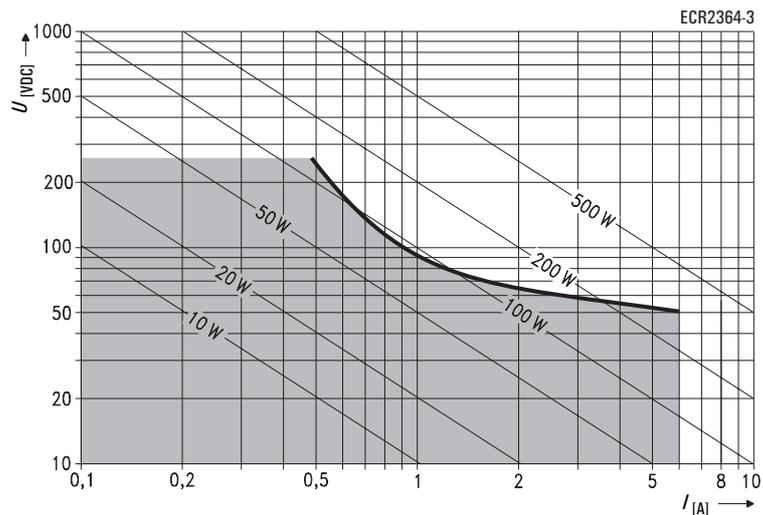
ECR2328-7

Kontaktdaten				
Bestellbezeichnung Block 3	A511	A501	A611	A601
Kontaktbestückung	1 Schließer (NO) und 1 Öffner (NC)	2 Wechsler (CO)*	1 Schließer (NO) und 1 Öffner (NC)	2 Wechsler (CO)*
Kontaktart	Einfachkontakte			
Kontaktwerkstoff	AgNi		AgNi, hartvergoldet	
Grenzdauerstrom bei max. Umgebungstemperatur	1 Kontakt belastet 6 A			
Schaltstrom max.	siehe Zuverlässigkeitsdaten auf der nächsten Seite			
Schaltspannung max.	400 VAC 250 VDC			
Schaltleistung max. Wechselfspannung Gleichspannung	1500 VA siehe Abschaltvermögen-Kurve			
Empfohlen für Lasten	> 500 mW		> 50 mW	
Kontaktwiderstand (Anfangswert)/ Meßstrom/Treiberspannung	≤ 100 mΩ/ 1 A/24 VDC		≤ 100 mΩ/ 100 mA/6 VDC	

* Gemäß EN 50205 dürfen nur 1 Schließer (NO)/1 Öffner (NC) (11-14 und 22-21 oder 12-11 und 21-24) als zwangsgeführte Kontakte verwendet werden.

Abschaltvermögen bei ohmschen Gleichstromlasten

- I = Schaltstrom
- U = Schaltspannung
- = empfohlener Einsatzbereich



Sicheres Abschalten, kein stehender Lichtbogen > 10 ms

Ein Lichtbogen entsteht beim Öffnen eines Kontaktes. Die angelegte Gleichstromlast kann somit beim Schließen der Kontakte höher sein, sollte jedoch beim Öffnen eines Kontakts das Abschaltvermögen nicht überschreiten. Der Lichtbogen verursacht Verschleiß- und Materialwanderung und verringert somit die Lebensdauer der Kontakte. Die obige Kurve wurde unter Verwendung von ohmschen Lasten erstellt und zeigt lediglich die Fähigkeit, verschiedenste Gleichstromlasten zu schalten. Induktive Lasten erzeugen einen längeren Lichtbogen, was das Abschaltvermögen verringert.

Zuverlässigkeitsdaten

Welcher Kontaktwerkstoff für welche Last?

Kontaktwerkstoff	Empfohlene Last	Anwendungen
AgNi	<ul style="list-style-type: none"> Hohe AC- und DC-Schaltfähigkeit, hoher Einschaltstrom bis zu 20 A, 250 VAC möglich 	<ul style="list-style-type: none"> Motoren Schaltschütze, Ventile
AgNi, hartvergoldet	<ul style="list-style-type: none"> Signalschaltung ≥ 10 mA/5 V aufgrund der Goldschicht möglich Bei > 100 mA/12 V verdampft die Goldschicht Empfohlene Lasten < 1 A/250 VAC 	<ul style="list-style-type: none"> Signallasten Ventile

Elektrische Lebensdauer

Die elektrische Lebensdauer wird am Schließer (NO) getestet.

AC-Lasten	Kontaktwerkstoff	Schaltspiele
6 A, 250 VAC, 70 °C (Nennlast)	AgNi	100.000
	AgNi, hartvergoldet	10.000
Schaltschütz, 110 VAC, 23 °C Schaltstrom EIN/AUS: 10/0,5 A	AgNi	2×10^6

Spulendaten	
Nennspannungen	von 5 VDC bis 110 VDC
Nennleistung typ.	700 mW
Arbeitsbereich nach EN 61810-1/IEC 61810-1	Klasse 2
Rückfallspannung min.	10% der Nennspannung

Spulenausführungen				
Nennspannung U_{nenn} VDC	Minimalspannung U_{min} VDC	Spulenwiderstand Ω	Nennstrom mA	Nummer der Spule Bestell- bezeichnung Block 2
5	3,75	$35,7 \pm 3,6$	140	005
6	4,5	$51 \pm 5,1$	118	006
9	6,8	$116 \pm 11,6$	78	009
12	9	$206 \pm 20,6$	60	012
21	15,8	630 ± 63	34	021
24	18	$823 \pm 82,3$	30	024
36	27	1851 ± 185	19,5	036
48	36	3291 ± 494	14,6	048
60	45	5142 ± 617	11,7	060
80	60	9143 ± 1097	8,8	080
110	83	17285 ± 2074	6,4	110

Die Daten gelten für Spulen bei einer Umgebungstemperatur von + 23 °C.
Weitere Spulenausführungen auf Anfrage.

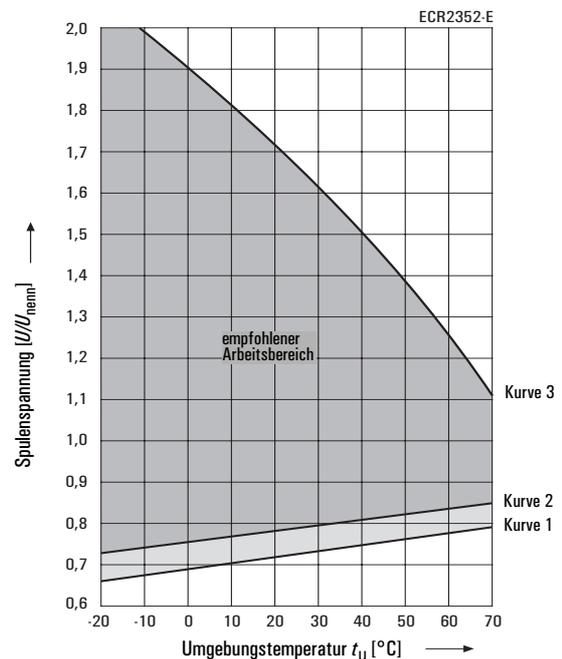
Betriebsspannung

Kurve 1 zeigt die Minimalspannung für die nicht vorerregte Spule. Kurve 2 zeigt die anzulegende Minimalspannung aufgrund einer Vorerregung mit $1,1 \times U_{nenn}$.

Kurve 3 zeigt die maximal zulässige Spannung.

Rückfallspannung

Die Mindestrückfallspannung kann während der Betriebslebensdauer des Relais auf $\geq 5\%$ von U_{nenn} absinken.



SR2M

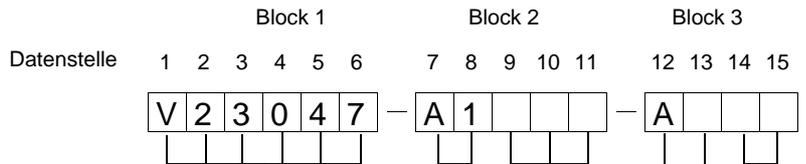
Sonstige Daten

Ansprechzeit bei U_{nenn} und 23 °C, typ.	10 ms (ohne Prellzeit)
Rückfallzeit ohne Paralleldiode, typ.	4 ms (ohne Prellzeit)
Prellzeit, typ.	10 ms
Maximale Schalthäufigkeit bei Nennlast/Minimallast	6 min ⁻¹ / 300 min ⁻¹
Umgebungstemperaturbereich	-25 °C ... +70 °C
Obere Grenztemperatur	105 °C
Schutzart nach EN 60529/IEC 60529	waschdicht, IP 67
Mechanische Lebensdauer	1 x 10 ⁷ Schaltspiele
Lötbadtemperatur/Dauer max.	260 °C / 5 s
Einbaulage	beliebig
Gewicht	18 g

Isolation

nach IEC 60664-1: Bemessungsspannung Verschmutzungsgrad Überspannungskategorie	230 / 400 V 2 III
Kriechstromfestigkeit des Grundkörpers nach IEC 60112	CTI 250
Prüfspannung Kontakt – Spule	4000 VAC _{eff}
Prüfspannung benachbarte Kontakte	3000 VAC _{eff}
Prüfspannung zwischen offenen Kontakten	1000 VAC _{eff}
Luft-/Kriechstrecken Spule – Kontakt benachbarte Kontakte	8 mm / 8 mm 5,5 mm / 5,5 mm
Isolationswiderstand Spule – Kontakt bei 500 VDC	≥ 1 MΩ

Bestellbezeichnung



Kennzeichen des Sicherheitsrelais SR2M

Ausführung
A1 = Standard (waschdicht)

Nummer der Spule
 005 = 5 VDC Nennspannung
 006 = 6 VDC
 009 = 9 VDC
 012 = 12 VDC
 021 = 21 VDC
 024 = 24 VDC
 036 = 36 VDC
 048 = 48 VDC
 060 = 60 VDC
 080 = 80 VDC
 110 = 110 VDC

Kontaktart
A = Einfachkontakt

Kontaktwerkstoff
 5 = AgNi
 6 = AgNi, hartvergoldet

Kontaktbestückung
 01 = 2 Wechsler (CO)
 11 = 1 Schließer (NO) und 1 Öffner (NC)

Bestellbeispiel:
 V23047-A1024-A511
 SR2M mit 1 Schließer (NO) und 1 Öffner (NC), Spule 24 VDC Nennspannung, Kontaktwerkstoff AgNi.

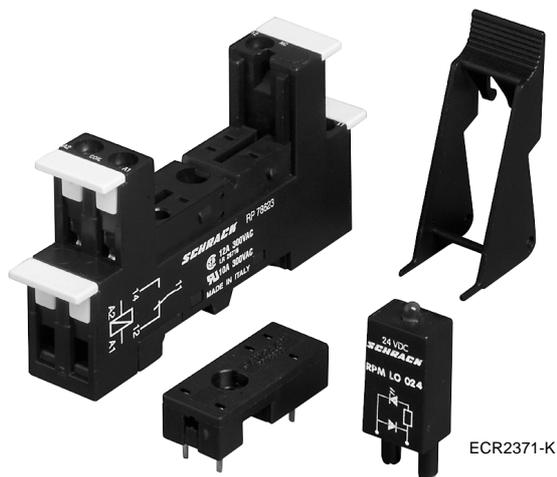
Hinweis:

Das obige Bestellschema deckt eine größere mögliche Vielfalt ab, als momentan im Lieferprogramm angeboten wird. Spezialanfertigungen nach Kundenwunsch sind möglich. Wenden Sie sich dazu an die für Sie zuständige Vertriebsstelle.



Merkmale

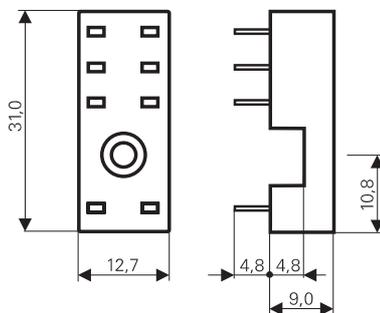
- Steckfassungen mit Print- oder Schraubanschlüssen
- Einfaches Austauschen der Relais
- Die Fassungen sind als Diagnosestecker verwendbar



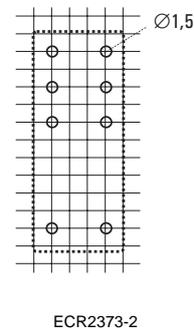
Steckfassungen mit Printanschlüssen, RP 78 602



Abmessungen in mm



Ansicht auf die Lötstifte



Technische Daten

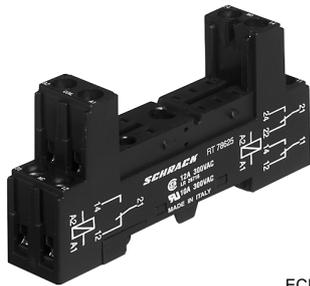
Grenzdauerstrom	2 x 12 A
Nennspannung	250 VAC
Prüfspannung Spule – Kontakt	> 5000 VAC _{eff}
Luft-/Kriechstrecken benachbarte Steckkontakte	3 mm / 4 mm
Umgebungstemperatur	-40 °C ... +80 °C
Verpackungseinheit	100 Stück

Bestellbezeichnung

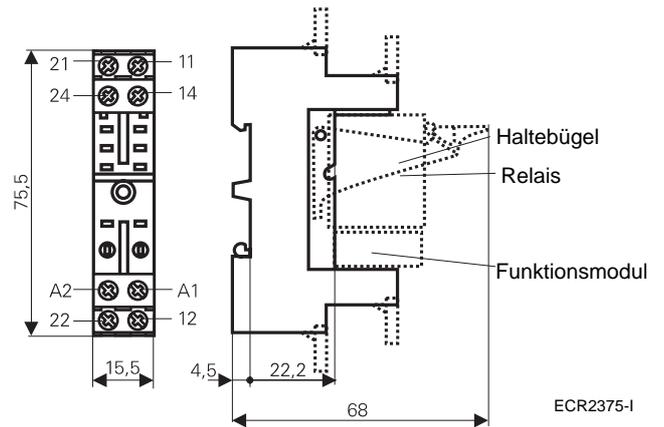
Typ

RP 78 602	Steckfassung mit Printanschlüssen
RP 16 100	Kunststoffhaltebügel

**Steckfassung mit Schraubanschlüssen, RT 78 625
auf DIN-Schiene aufschnappbar**



ECR2374-A



ECR2375-I

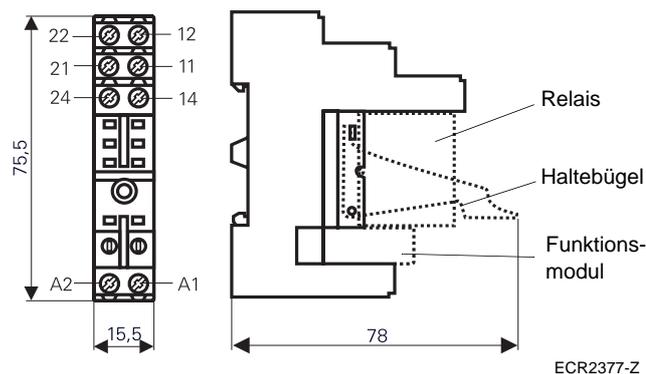
Technische Daten	
Grenzdauerstrom	2 x 12 A
Nennspannung	250 VAC
Prüfspannung Spule – Kontakt	> 4000 VAC _{eff}
Luft-/Kriechstrecken Kontakt – Spule benachbarte Steckkontakte	3 mm / 4 mm 3 mm / 4 mm
Umgebungstemperatur	-25 °C ... +80 °C
Schutzart	IP 20
Anschlußquerschnitt	2 x 2,5 mm ²
Verpackungseinheit	20 Stück

Bestellbezeichnung	Typ
RT 78 625	Steckfassung mit Schraubanschlüssen
RP 16 104	Kunststoffhaltebügel

**Steckfassung mit Schraubanschlüssen, RT 78 626
auf DIN-Schiene aufsnappbar**



ECR2376-R



- Getrennte Anordnung der Klemmen (Input/Output)
- Sichere Trennung nach VDE 0106

Technische Daten

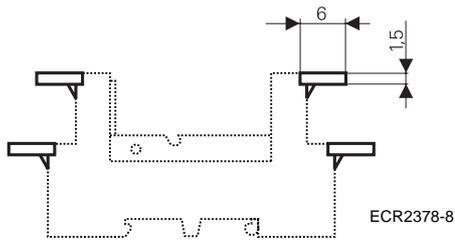
Grenzdauerstrom	2 x 12 A
Nennspannung	250 VAC
Prüfspannung Spule – Kontakt	> 4000 VAC _{eff}
Luft-/Kriechstrecken Kontakt – Spule Kontakt – Kontakt	3 mm / 4 mm 3 mm / 4 mm
Umgebungstemperatur	-25 °C ... +80 °C
Schutzart	IP 20
Anschlußquerschnitt	2 x 2,5 mm ²
Verpackungseinheit	20 Stück

Bestellbezeichnung

Typ

RT 78 626	Steckfassung mit Schraubanschlüssen
RP 16 104	Kunststoffhaltebügel

Bechriftungsschilder, RT 16 040



- Weiß
- Beschriftungsfläche 15,5 x 6 mm
- Auf bis zu 4 Positionen in der Fassung einsteckbar

Funktions- und Schutzmodule



Einfaches verpolungssicheres Einstecken in die Fassung
Beschaltung parallel zur Spule

Bestellbezeichnung	Typ
RT 16040	Beschriftungsschilder
RPM T0 0A0	Funkenlöschdiode 1N4007 ¹⁾
RPM L0 024	LED 12...24 VDC ¹⁾
RPM L0 524	LED 12...48 VDC ¹⁾
RPM L0 110	LED 110 VDC ¹⁾

¹⁾ Standardpolarität: A1:+, A2:-