



Produktkatalog

Relais mit zwangsgeführten Kontakten



Produktkatalog - Relais mit zwangsgeführten Kontakten
Auflage 12/2014

Herausgeber:
ELESTA GmbH, Bad Ragaz, Schweiz

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf deshalb der vorherigen
schriftlichen Einwilligung des Herausgebers.



Was 1997 mit rund 15 Mitarbeitern als Fortsetzung der Relaistradition der ELESTA AG begann, entwickelte sich zum weltweit operierenden Innovationsträger im Bereich der funktionalen Sicherheit und Relais-technologie.

Mit über 250 Mitarbeitern werden neueste Relaisprodukte und Sensoren produziert. Sie sind häufig die Herzstücke von Sicherheitsschaltungen von Maschinen und Anlagen. Vielen dieser Produkte begegnen wir täglich ohne sie wahrzunehmen. So garantieren ELESTA-Produkte Sicherheit, wenn wir Aufzüge nutzen, bei Zugfahrten, im Krankenhaus, aber auch wenn wir Stars auf Bühnen bejubeln oder wenn Kinohelden auf Besen durch Zauberwelten fliegen.

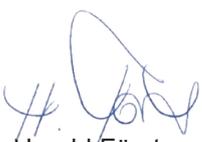
Der Erfolg ist hausgemacht. ELESTA investiert überdurchschnittlich in R&D. Dieser „Think Tank“ entwickelt Produkte die oft eine Pilotfunktion darstellen.

Die enge Verzahnung von hauseigener Verfahrens- und Produktentwicklung steigert nicht nur die Produktionsfähigkeit. Unter den Vorgaben aus Lean Management und dem damit verbundenen Design-To-Efficiency entstehen hochinnovative technische Produkte die auf dem Weltmarkt wettbewerbsfähig sind.

Trotz automatisierter Fertigungslinien bleibt der Mensch der wichtigste Faktor unserer Erfolge. Die Begeisterung der Mitarbeiter für die Produkte, die Möglichkeit aktiv an Veränderungen teilzuhaben gewährleistet höchste Qualität

in allen Bereichen. Eine enorm hohe Anzahl von Verbesserungsvorschlägen (KVP) zeugt von der starken Identifizierung der Mitarbeiter mit Produkten und Unternehmen.

Die Lean-Strategie der ELESTA GmbH ist tief verankert und nicht nur ein Instrument stetiger Effizienzsteigerung, sie ist auch Innovationstreiber für Produkte und Produktionsverfahren. Die führende Stellung im Lean Management wurde nicht zuletzt durch den Gewinn des Swiss-Lean-Award im Jahr 2012 herausgestellt.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "H. Förster".

Harald Förster
Geschäftsführer / CEO
ELESTA GmbH

Produktübersicht

Relais mit zwangsgeführten Kontakten



Relais	SIS 2	SIS 2 SEN	SIS 3	SIS 3 SEN	SIS 4	SIS 4 SEN	SIS 6	SIS 6 SEN	SIF 3	SIF 4	SIF 6	SGR 282 ZK	
Eigen-schaften	Geringe Abmessungen Hohe Schockfestigkeit Grosser Erregerspannungsbereich Geringe Spulenleistung Hohe Kontaktzuverlässigkeit	Geringe Abmessungen Hohe Schockfestigkeit Sehr grosser Erregerspannungsbereich Sehr geringe Spulenleistung Hohe Kontaktzuverlässigkeit	Geringe Abmessungen Hohe Schockfestigkeit Grosser Erregerspannungsbereich Hohe Kontaktzuverlässigkeit	Geringe Abmessungen Hohe Schockfestigkeit Sehr grosser Erregerspannungsbereich Sehr geringe Spulenleistung Hohe Kontaktzuverlässigkeit	Hohe Schockfestigkeit Grosser Erregerspannungsbereich Geringe Spulenleistung Hohe Kontaktzuverlässigkeit	Hohe Schockfestigkeit Sehr grosser Erregerspannungsbereich Sehr geringe Spulenleistung Hohe Kontaktzuverlässigkeit	Hohe Schockfestigkeit Sehr grosser Erregerspannungsbereich Geringe Spulenleistung Hohe Kontaktzuverlässigkeit	Sehr kompakte Bauform Hohe Schockfestigkeit Grosser Erregerspannungsbereich Hohe Kontaktzuverlässigkeit	Sehr kompakte Bauform Hohe Schockfestigkeit Sehr grosser Erregerspannungsbereich Hohe Kontaktzuverlässigkeit	Extrem flache Bauform weiter Schaltstrombereich Bauteilebestückung unter dem Relais möglich	Extrem flache Bauform weiter Schaltstrombereich Bauteilebestückung unter dem Relais möglich	Extrem flache Bauform weiter Schaltstrombereich Bauteilebestückung unter dem Relais möglich	Umspritzte Spulenkonstruktion auch für Anwendungen im ATEX-Bereich geeignet Hohe Kontaktzuverlässigkeit
Anzahl Kontakte	2	2	3	3	4	4	6	6	3	4	6	2/2	
Kontaktmaterial	AgCuNi	AgCuNi	AgCuNi	AgCuNi	AgCuNi	AgCuNi	AgCuNi	AgCuNi	AgCuNi	AgCuNi	AgCuNi	AgCuNi	
Kontaktart (Ausgangskontakte)	Einfachkontakt mit Zackenkronen	Einfachkontakt mit Zackenkronen	Einfachkontakt mit Zackenkronen	Einfachkontakt mit Zackenkronen	Einfachkontakt mit Zackenkronen	Einfachkontakt mit Zackenkronen	Einfachkontakt mit Zackenkronen	Einfachkontakt mit Zackenkronen	Einfachkontakt mit Zackenkronen	Einfachkontakt mit Zackenkronen	Einfachkontakt mit Zackenkronen	Einfachkontakt mit Zackenkronen	
Spulenspannung	3 VDC - 60 VDC	3 VDC - 60 VDC	3 VDC - 110 VDC	3 VDC - 60 VDC	3 VDC - 110 VDC	3VDC - 60VDC	3 VDC - 110 VDC	3 VDC - 60 VDC	3 VDC - 110 VDC	3 VDC - 110 VDC	3 VDC - 110 VDC	3 VDC - 110 VDC	
Spulenleistung ¹	270 mW	200 mW	600 mW	400 mW	500 mW	330 mW	660 mW	440 mW	600 mW	700 mW	660 mW	700 mW	
Schaltstrombereich	3 mA - 6 A	3 mA - 6 A	3 mA - 6 A	3 mA - 6 A	3 mA - 6 A	3 mA - 6 A	3 mA - 6 A	3 mA - 6 A	3 mA - 10 A	3 mA - 8 A	3 mA - 8 A	4 mA - 8 A	
Prüfspannung offener Kontakt	1500 Veff	1500 Veff	1500 Veff	1500 Veff	1500 Veff	1500 Veff	1500 Veff	1500 Veff	1500 Veff	1500 Veff	1500 Veff	1500 Veff	
Prüfspannung zwischen Kontakten	5000 Veff	5000 Veff	4000 Veff	4000 Veff	4000 Veff	4000 Veff	4000 Veff	4000 Veff	4000 Veff	4000 Veff	4000 Veff	4000 Veff	
Prüfspannung Spule/Kontakt	2500 Veff	2500 Veff	2500 Veff	2500 Veff	4000 Veff (SIS222, SIS312 Var 2) 2500 Veff (SIS312)	4000 Veff (SIS222, SIS312 Var 2) 2500 Veff (SIS312)	2500 Veff	2500 Veff	4000 Veff	4000 Veff	4000 Veff	5000 Veff	
Schutzart	RT III	RT III	RT III	RT III	RT III	RT III	RT III	RT III	RT II	RT II	RT II	RT II	
Masse in mm (Aussen)	L 29,2 B 16,6 H 16,5	L 29,2 B 16,6 H 16,5	L 29,2 B 16,6 H 16,5	L 29,2 B 16,6 H 16,5	L 48 B 16,6 H 16,5	L 48 B 16,6 H 16,5	L 48 B 16,6 H 16,5	L 48 B 16,6 H 16,5	L 33,7 B 29,4 H 10,9	L 41 B 29,4 H 10,9	L 53,6 B 33,5 H 10,9	L 30,2 B 12,7 H 25,6	
Zulassung	UL, cUL, TÜV	UL, cUL, TÜV	UL, cUL, TÜV	UL, cUL, TÜV	UL, cUL, TÜV	UL, cUL, TÜV	UL, cUL, TÜV	UL, cUL, TÜV	UL, cUL, TÜV	UL, cUL, TÜV	UL, cUL, TÜV	UL, cUL, TÜV	
Zubehör	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Seite 29	
	Seite 4	Seite 5	Seite 6	Seite 7	Seite 8	Seite 9	Seite 10	Seite 11	Seite 12	Seite 13	Seite 14	Seite 15	

¹Bezugstemperatur 20°C

²zwischen linker und rechter Kontaktseite

³zwischen Steuerkontakten

⁴zwischen Steuer- und Ausgangskontakten

⁵zwischen Ausgangskontakten

Produktübersicht

Relais mit zwangsgeführten Kontakten



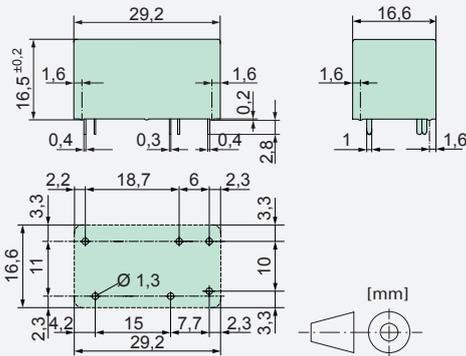
SGR 282 ZK Var	SIM 2	SIM 3	SIM 4	SLR 4	SIR 4	SIR 4 SEN	SIR 4 P	SIR 6	SIR 6 SEN	SIR 8	SIR 10	SIP 6
Umspritzte Spulenkonstruktion auch für Anwendungen im ATEX-Bereich geeignet Hohe Kontaktzuverlässigkeit	Umspritzte Spulenkonstruktion auch für Anwendungen im ATEX-Bereich geeignet Extrem hohe Luft- und Kriechstrecken	Umspritzte Spulenkonstruktion auch für Anwendungen im ATEX-Bereich geeignet Extrem hohe Luft- und Kriechstrecken	Umspritzte Spulenkonstruktion auch für Anwendungen im ATEX-Bereich geeignet Extrem hohe Luft- und Kriechstrecken	Leistungsstark Liegende, kompakte Bauform Hohe Kontaktzuverlässigkeit	Leistungsstark kompakte Bauform Hohe Kontaktzuverlässigkeit	Leistungsstark kompakte Bauform Hohe Kontaktzuverlässigkeit Geringe Spulenleistung Großer Spulenarbeitsbereich	Extrem leistungsstark Für Lasten mit hohem Spitzenstrom kompakte Bauform Hohe Kontaktzuverlässigkeit	Leistungsstark kompakte Bauform Hohe Kontaktzuverlässigkeit Kontaktbelegung frei wählbar	Leistungsstark kompakte Bauform Hohe Kontaktzuverlässigkeit Geringe Spulenleistung Großer Spulenarbeitsbereich Kontaktbelegung frei wählbar	Leistungsstark Hohe Kontaktzuverlässigkeit Großer Spulenarbeitsbereich Kontaktbelegung frei wählbar	Leistungsstark Hohe Kontaktzuverlässigkeit Großer Spulenarbeitsbereich Kontaktbelegung frei wählbar	Extrem leistungsstark Sehr hohe Kontaktzuverlässigkeit Für höchste Lasten bei 3-Phasenwendungen und DC-Lasten
2	2	3	4	4	4	4	4	6	6	8	10	6
AgCuNi	AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgSnO ₂
Einfachkontakt mit Zackenkronen	Kronenkontakt	Kronenkontakt	Kronenkontakt	Kronenkontakt	Kronenkontakt	Kronenkontakt	Einfachkontakt	Kronenkontakt	Kronenkontakt	Kronenkontakt	Kronenkontakt	Einfachkontakt
3 VDC - 110 VDC	3 VDC - 110 VDC	3 VDC - 110 VDC	3 VDC - 110 VDC	3 VDC - 110 VDC	3 VDC - 110 VDC	3 VDC - 60 VDC	3 VDC - 110 VDC	3 VDC - 110 VDC	3 VDC - 60 VDC	3 VDC - 220 VDC	3 VDC - 220 VDC	3 VDC - 220 VDC
700 mW	500 mW	750 mW	1000 mW	600 mW	600 mW	360 mW	750 mW	750 mW	500 mW	1300 mW	1300 mW	1300 mW
4 mA - 8 A	10 mA - 8 A	10 mA - 8 A	10 mA - 8 A	10 mA - 10 A	10 mA - 10 A	10 mA - 10 A	5 mA - 12 A	10 mA - 10 A	10 mA - 10 A	10 mA - 10 A	10 mA - 10 A	5 mA - 16 A
1500 Veff	1500 Veff	1500 Veff	1500 Veff	1500 Veff	1500 Veff	1500 Veff	1500 Veff	1500 Veff	1500 Veff	1500 Veff	1500 Veff	1500 Veff
4000 Veff	4000 Veff	2500 Veff 4000 Veff ²	2500 Veff 4000 Veff ²	4000 Veff ³ 4000 Veff ⁴ 5000 Veff ⁵	2500 Veff ³ 5000 Veff ⁴ 4000 Veff ⁵	2500 Veff ³ 5000 Veff ⁴ 4000 Veff ⁵	2500 Veff ³ 5000 Veff ⁴ 4000 Veff ⁵	2500 Veff ³ 5000 Veff ⁴ 4000 Veff ⁵	2500 Veff ³ 5000 Veff ⁴ 4000 Veff ⁵	4000 Veff	4000 Veff	2500 Veff ³ 5000 Veff ⁴ 4000 Veff ⁵
5000 Veff	5000 Veff	5000 Veff	5000 Veff	2500 Veff	2500 Veff	2500 Veff	2500 Veff	2500 Veff	2500 Veff	5000 Veff	2500 Veff	2500 Veff
RT II	RT II	RT II	RT II	RT II	RT II	RT II	RT II	RT II	RT II	RT II	RT II	RT II
L 30,2 B 12,7 H 25,6	L 27,4 B 12,5 H 26,2	L 36,1 B 12,5 H 26,2	L 36,1 B 12,5 H 26,2	L 53,3 B 33,4 H 16,5	L 46,4 B 16 H 30,7	L 46,4 B 16 H 30,7	L 46,4 B 16 H 30,7	L 58,9 B 16 H 30,7	L 58,9 B 16 H 30,7	L 85,5 B 20 H 32	L 85,5 B 20 H 32	L 84,6 B 20 H 32
UL, cUL, TÜV	UL, cUL, TÜV	UL, cUL, TÜV	UL, cUL, TÜV	UL, cUL, TÜV	UL, cUL, TÜV	UL, cUL, TÜV	UL, cUL, TÜV	UL, cUL, TÜV	UL, cUL, TÜV	UL, cUL, TÜV	UL, cUL, TÜV	UL, cUL, TÜV
Seite 29	-	Seite 30	Seite 30	-	Seite 31	Seite 31	Seite 31	Seite 31	Seite 31	Seite 31	-	-
Seite 16	Seite 17	Seite 18	Seite 19	Seite 20	Seite 21	Seite 22	Seite 23	Seite 24	Seite 25	Seite 26	Seite 27	Seite 28



Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Steuer- und Lastkreis (Luft- und Kriechstrecke >10 mm)
- EN50205 Anwendungstyp A
- Doppelte und verstärkte Isolierung zwischen den Kontakten
- Kontaktbestückung: SIS112 1 AK / 1 RK
- Kleine Aussenabmessungen
- Spulennennleistung 0,27 W
- Halteleistung 0,08 W
- Spulen für Bahnanwendungen nach EN 50155 auf Anfrage

Abmessungen



Kontaktdaten

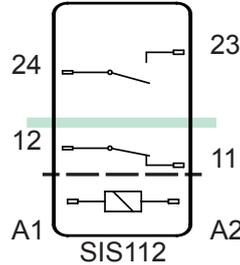
Kontaktmaterial	AgCuNi+0,2-0,4 µm Au
Kontaktart	Einfachkontakt mit Zackenkrone
Nennschaltleistung	250 VAC 6 A AC1 1500 VA
Elektr. Lebensdauer AC1(360 S / h)	>90000
Einschaltstrom max.	30 A für 20 ms
Schaltspannungsbereich	5 bis 250 VDC / VAC
Schaltstrombereich*	3 mA bis 6 A
Schaltleistungsbereich*	40 mW bis 1500 W(VA)
Kontaktübergangswid. (Neuzustand)	≤100 mΩ / 6 V / 100 mA

*Richtwerte

Normspulen für Gleichspannung (andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Anzugsspannung bei 20 °C	Abfallschaltspannung bei 20 °C	Nennstrom in mA	Widerstand in Ohm bei 20 °C
5	≤3,5	≥0,5	54,9	91 ± 10%
6	≤4,2	≥0,6	46,1	130 ± 10%
9	≤6,3	≥0,9	30,5	295 ± 10%
12	≤8,4	≥1,2	23,0	520 ± 10%
18	≤12,6	≥1,8	15,2	1180 ± 10%
24	≤16,8	≥2,4	11,4	2100 ± 10%
48	≤33,6	≥4,8	5,7	8350 ± 13%
60	≤42,0	≥6,0	4,5	13100 ± 15%

Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



Isolationsdaten

- Basisisolierung	bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke	>4 mm
- Prüfspannung	2500 V / 50 Hz / 1 min
- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung	bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke	>10 mm
- Prüfspannung	5000 V / 50 Hz / 1 min
Prüfspannung Kontakt offen	1500 V / 50 Hz / 1 min
Kriechstromfestigkeit	CTI 175
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	III
Isolationswiderstand bei Up 500 VDC	>100 MΩ

Weitere Daten

Mechanische Lebensdauer	>10x10 ⁶ Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (AK geschlossen)	typisch 10 ms
Abfallzeit** (RK geschlossen)	typisch 3 ms
Prelzeit AK	typisch 2 ms
Prelzeit RK	typisch 15 ms
Schockfestigkeit 16 ms	AK > 17g RK > 7g
Vibrationsfestigkeit (10-200 Hz)	AK > 7g RK > 2g
Kurzschlussfestigkeit Kontakte	1000 A SCPD 6 A gG / gL (Vorsicherung)
Umgebungstemperatur	-40°C bis +85 °C
Thermischer Widerstand	55 K / W
Spulengrenztemperatur	120 °C
Gewicht	ca. 18 g
Einbaulage	beliebig
Schutzart	RT III
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

**ohne Beschaltung der Spule

Prüfungen, Vorschriften

Approbationen

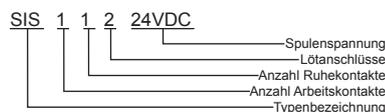


UL File E188953	Sec. 5
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Schutzklasse II	VDE 0106
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0

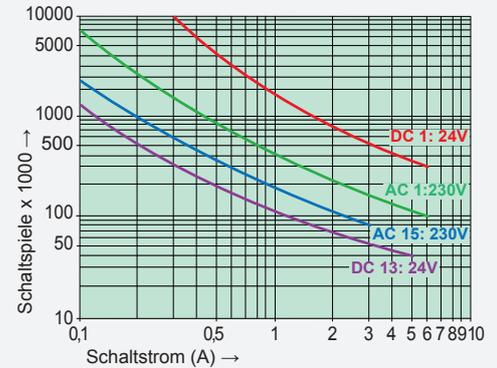
Optionen, Zubehör

nicht verfügbar

Produktschlüssel



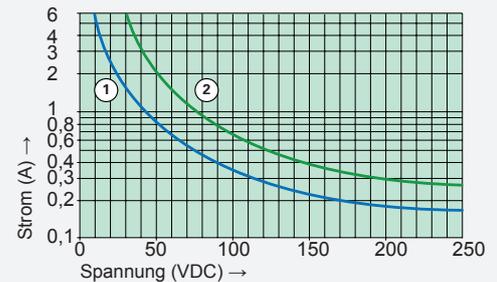
Kontaktlebensdauer für Arbeitskontakt



Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1)

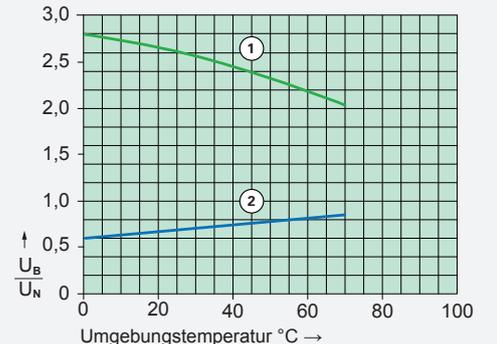
AC 1:	250 V / 6 A
AC 15:	230 V / 3 A
DC 1:	24 V / 6 A
DC 13:	24 V / 5 A / 0.1 Hz
UL 508:	B300 / R300

Lastgrenzkurve bei Gleichstrom



- 1) Induktive Belastung L/R 40 ms
- 2) Ohmsche Belastung

Erregerspannungsbereich



- 1) Max. Erregerspannung mit Kontaktbelastung: ≤4 A
- 2) Min. Erregerspannung (garantierte Werte) ohne vorangegangenen Betrieb

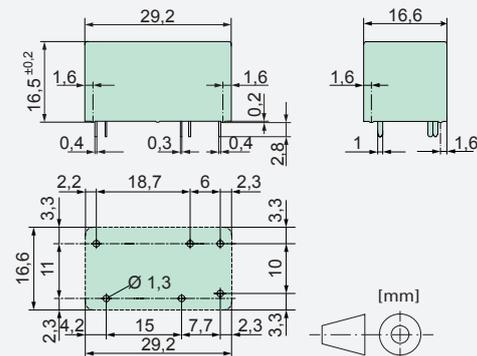
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenerwärmung, Einschaltdauer 100%.



Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Steuer- und Lastkreis (Luft- und Kriechstrecke >10 mm)
- EN50205 Anwendungstyp A
- Doppelte und verstärkte Isolierung zwischen den Kontakten
- Kontaktbestückung: SIS112 1 AK / 1 RK
- Kleine Aussenabmessungen
- Spulennennleistung 0,2 W
- Halteleistung 0,04 W

Abmessungen



Kontaktdaten

Kontaktmaterial	AgCuNi+0,2-0,4 µm Au
Kontaktart	Einfachkontakt mit Zackenkronen
Nennschaltleistung	250 VAC 6 A AC1 1500 VA
Elektr. Lebensdauer AC1(360 S / h)	>90000
Einschaltstrom max.	30 A für 20 ms
Schaltspannungsbereich	5 bis 250 VDC / VAC
Schaltstrombereich*	3 mA bis 6 A
Schaltleistungsbereich*	40 mW bis 1500 W(VA)
Kontaktübergangswid. (Neuzustand)	≤100 mΩ / 6 V / 100 mA

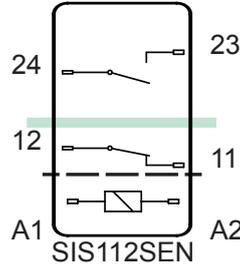
*Richtwerte

Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Anzugspannung bei 20 °C	Abfallspannung bei 20 °C	Nennstrom in mA	Widerstand in Ohm bei 20 °C
3	≤2,25	≥0,3	66,6	45 ± 10%
3,3	≤2,47	≥0,33	60,6	54,4 ± 10%
4,5	≤3,37	≥0,45	44,5	101 ± 10%
5	≤3,75	≥0,5	40,0	125 ± 10%
6	≤4,50	≥0,6	33,3	180 ± 10%
9	≤6,75	≥0,9	22,2	405 ± 10%
12	≤9,00	≥1,2	16,6	720 ± 10%
24	≤18,00	≥2,4	8,3	2880 ± 10%
48	≤36,00	≥4,8	4,1	11520 ± 13%
60	≤45,00	≥6,0	3,3	18000 ± 13%

Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



Isolationsdaten

- Basisisolierung	bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke	>4 mm
- Prüfspannung	2500 V / 50 Hz / 1 min
- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung	bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke	>10 mm
- Prüfspannung	5000 V / 50 Hz / 1 min
Prüfspannung Kontakt offen	1500 V / 50 Hz / 1 min
Kriechstromfestigkeit	CTI 175
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	III
Isolationswiderstand bei Up 500 VDC	>100 MΩ

Weitere Daten

Mechanische Lebensdauer	>10x10 ⁶ Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	12 Hz
Ansprechzeit (AK geschlossen)	typisch 15 ms
Abfallzeit** (RK geschlossen)	typisch 5 ms
Prelzeit AK	typisch 2 ms
Prelzeit RK	typisch 15 ms
Schockfestigkeit 16 ms	AK > 17g RK > 7g
Vibrationsfestigkeit (10-200 Hz)	AK > 7g RK > 2g
Kurzschlussfestigkeit Kontakte	1000 A SCPD 6 A gG / gL (Vorsicherung)

Umgebungstemperatur	-40 °C bis +85 °C
Thermischer Widerstand	55 K / W
Spulengrenztemperatur	120 °C
Gewicht	ca. 18 g
Einbaulage	beliebig
Schutzart	RT III
Lötbadtemperatur	270 °C / 5 s

**ohne Beschaltung der Spule

Prüfungen, Vorschriften

Approbationen

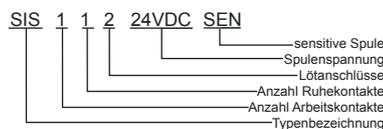


UL File E188953	Sec. 5
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Schutzklasse II	VDE 0106
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0

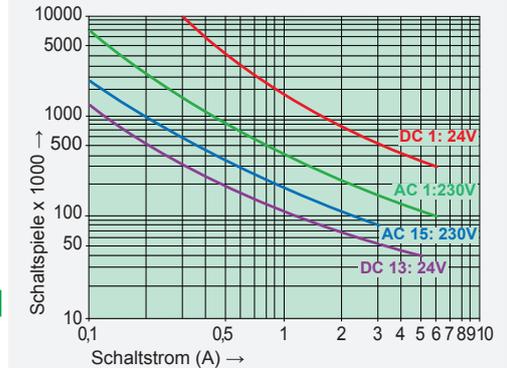
Optionen, Zubehör

nicht verfügbar

Produktschlüssel



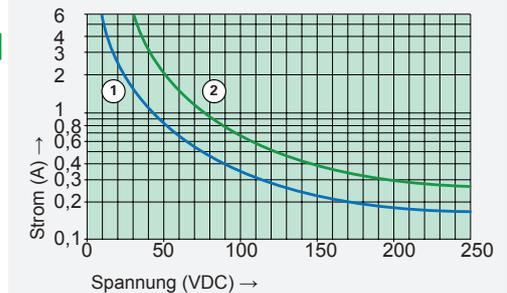
Kontaktlebensdauer für Arbeitskontakt



Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1)

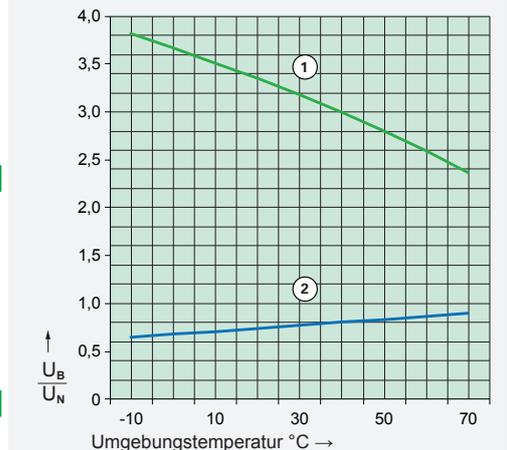
AC 1:	250 V / 6 A
AC 15:	230 V / 3 A
DC 1:	24 V / 6 A
DC 13:	24 V / 5 A / 0,1 Hz
UL 508:	B300 / R300

Lastgrenzkurve bei Gleichstrom



- 1) Induktive Belastung L/R 40 ms
- 2) Ohmsche Belastung

Erregerspannungsbereich



- 1) Max. Erregerspannung mit Kontaktbelastung: ≤4 A
- 2) Min. Erregerspannung (garantierte Werte) ohne vorangegangenen Betrieb

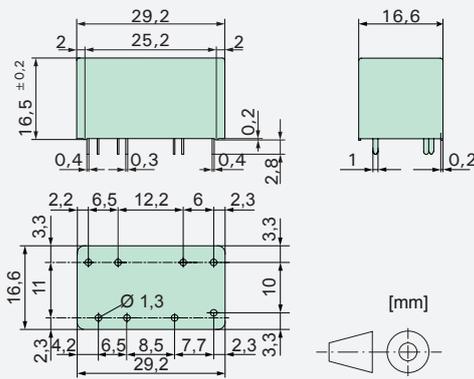
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenerwärmung, Einschaltdauer 100%.



Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Steuer- und Lastkreis (Luft- und Kriechstrecke >8 mm)
- EN50205 Anwendungstyp A
- Doppelte und verstärkte Isolierung zwischen den Kontakten
- Kontaktbestückung: SIS212 2 AK / 1 RK
- Kleine Aussenabmessungen
- Spulennennleistung 0,6 W
- Halteleistung 0,18 W
- Spulen für Bahnanwendungen nach EN 50155 auf Anfrage

Abmessungen



Kontaktdaten

Kontaktmaterial	AgCuNi+0,2-0,4 µm Au
Kontaktart	Einfachkontakt mit Zackenkrone
Nennschaltleistung	250 VAC 6 A AC1 1500 VA
Elektr. Lebensdauer AC1(360 S / h)	>90000
Einschaltstrom max.	30 A für 20 ms
Schaltspannungsbereich	5 bis 250 VDC / VAC
Schaltstrombereich*	3 mA bis 6 A
Schaltleistungsbereich*	40 mW bis 1500 W(VA)
Kontaktübergangswid. (Neuzustand)	≤100 mΩ / 6 V / 100 mA

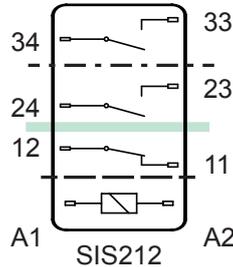
*Richtwerte

Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Anzugsspannung bei 20 °C	Abfallspannung bei 20 °C	Nennstrom in mA	Widerstand in Ohm bei 20 °C
5	≤3,5	≥0,5	120,0	41,5 ± 10%
9	≤6,3	≥0,9	66,6	135 ± 10%
12	≤8,4	≥1,2	50,0	240 ± 10%
18	≤12,6	≥1,8	33,3	540 ± 10%
24	≤16,8	≥2,4	25,0	960 ± 10%
48	≤33,6	≥4,8	12,5	3840 ± 10%
60	≤42,0	≥6,0	10,0	6000 ± 13%
110	≤77,0	≥11,0	5,4	20150 ± 15%

Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



Isolationsdaten

- Basisisolierung	bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke	>4 mm
- Prüfspannung	2500 V / 50 Hz / 1 min
- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung	
- Luft- und Kriechstrecke	bei 250 VAC
- Prüfspannung	>5,5 mm
- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung	
- Luft- und Kriechstrecke	bei 250 VAC
- Prüfspannung	>8 mm
- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung	
Prüfspannung Kontakt offen	1500 V / 50 Hz / 1 min
Kriechstromfestigkeit	CTI 175
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	III
Isolationswiderstand bei Up 500 VDC	>100 MΩ

Weitere Daten

Mechanische Lebensdauer	>10x10 ⁶ Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 10 ms
Abfallzeit** (RK geschlossen)	typisch 3 ms
Prelzeit AK	typisch 2 ms
Prelzeit RK	typisch 15 ms
Schockfestigkeit 16 ms	AK > 17g RK > 10g
Vibrationsfestigkeit (10-200 Hz)	AK > 7g RK > 3g
Kurzschlussfestigkeit Kontakte	1000 A SCPD 6 A gG / gL (Vorsicherung)
Umgebungstemperatur	-40°C bis +85°C
Thermischer Widerstand	55 K / W
Spulengrenztemperatur	120°C
Gewicht	ca. 20 g
Einbaulage	beliebig
Schutzart	RT III
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

**ohne Beschaltung der Spule

Prüfungen, Vorschriften

Approbationen

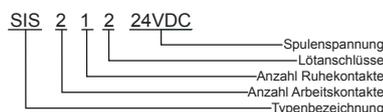


UL File E188953	Sec. 5
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Schutzklasse II	VDE 0106
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0

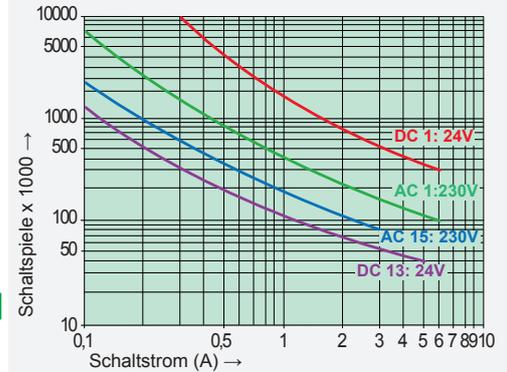
Optionen, Zubehör

nicht verfügbar

Produktschlüssel



Kontaktlebensdauer für Arbeitskontakte

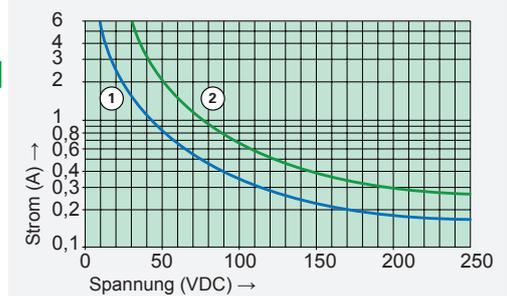


Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1)

AC 1:	250 V / 6 A
AC 15:	230 V / 3 A
DC 1:	24 V / 6 A
DC 13:	24 V / 5 A / 0,1 Hz
UL 508:	B300 / R300

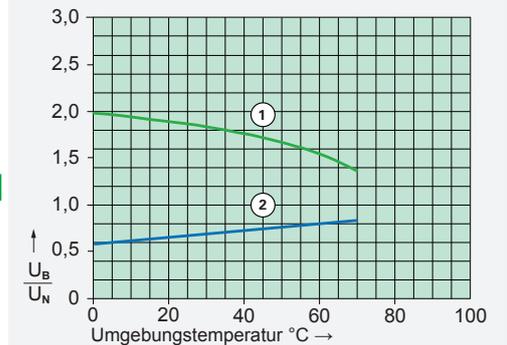
Maximale Kontaktbelastung bei AC 1 mit 230 V: 2 Kontakte mit je 6 A

Lastgrenzkurve bei Gleichstrom



- 1) Induktive Belastung L/R 40 ms
- 2) Ohmsche Belastung

Erregerspannungsbereich



- 1) Max. Erregerspannung mit Kontaktbelastung: ≤4 A
- 2) Min. Erregerspannung (garantierte Werte) ohne vorangegangenen Betrieb

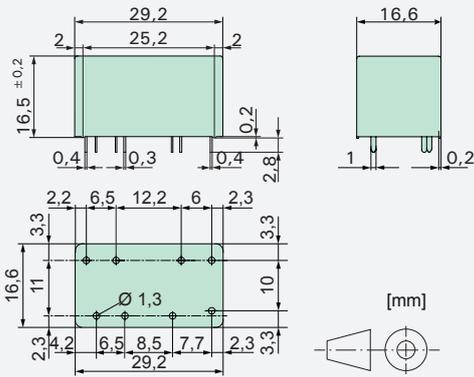
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenwärmerzeugung, Einschaltdauer 100%.



Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Steuer- und Lastkreis (Luft- und Kriechstrecke >8 mm)
- EN50205 Anwendungstyp A
- Doppelte und verstärkte Isolierung zwischen den Kontakten
- Kontaktbestückung: SIS212 2 AK / 1 RK
- Kleine Aussenabmessungen
- Spulennennleistung 0,4 W
- Halteleistung 0,14 W
- Spulen für Bahnanwendungen nach EN 50155 auf Anfrage

Abmessungen



Kontaktmaterial

Kontaktmaterial	AgCuNi+0,2-0,4 µm Au
Kontaktart	Einfachkontakt mit Zackenkronen
Nennschaltleistung	250 VAC 6 A AC1 1500 VA
Elektr. Lebensdauer AC1(360 S / h)	>90000
Einschaltstrom max.	30 A für 20 ms
Schaltspannungsbereich	5 bis 250 VDC / VAC
Schaltstrombereich*	3 mA bis 6 A
Schaltleistungsbereich*	40 mW bis 1500 W(VA)
Kontaktübergangswid. (Neuzustand)	≤100 mΩ / 6 V / 100 mA

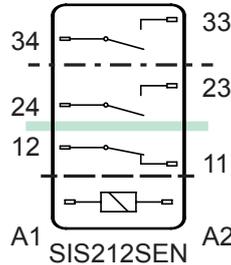
*Richtwerte

Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Anzugsspannung bei 20 °C	Abfallspannung bei 20 °C	Nennstrom in mA	Widerstand in Ohm bei 20 °C
5	≤3,75	≥0,5	80,0	62,5 ± 10%
6	≤4,5	≥0,6	66,6	90 ± 10%
9	≤6,75	≥0,9	44,5	202 ± 10%
12	≤9,0	≥1,2	33,3	360 ± 10%
18	≤13,5	≥1,8	22,2	810 ± 10%
24	≤18,0	≥2,4	16,6	1440 ± 10%
48	≤36,0	≥4,8	8,3	5750 ± 13%
60	≤45,0	≥6,0	6,6	9000 ± 15%

Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



Isolationsdaten

- Basisisolierung	bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke	>4 mm
- Prüfspannung	2500 V / 50 Hz / 1 min
- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung	bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke	5,5 mm
- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung	bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke	>8 mm
- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
Prüfspannung Kontakt offen	1500 V / 50 Hz / 1 min
Kriechstromfestigkeit	CTI 175
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	III
Isolationswiderstand bei Up 500 VDC	>100 MΩ

Weitere Daten

Mechanische Lebensdauer	>10x10 ⁶ Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 10 ms
Abfallzeit** (RK geschlossen)	typisch 3 ms
Prelzeit AK	typisch 2 ms
Prelzeit RK	typisch 15 ms
Schockfestigkeit 16 ms	AK > 17g RK > 10g
Vibrationsfestigkeit (10-200 Hz)	AK > 7g RK > 3g
Kurzschlussfestigkeit Kontakte	1000 A SCPD 6 A gG / gL (Vorsicherung)
Umgebungstemperatur	-40°C bis +85°C
Thermischer Widerstand	55 K / W
Spulengrenztemperatur	120°C
Gewicht	ca. 20 g
Einbaulage	beliebig
Schutzart	RT III
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

**ohne Beschaltung der Spule

Prüfungen, Vorschriften

Approbationen

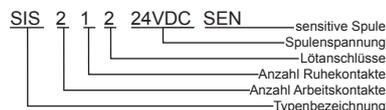


UL File E188953	Sec. 5
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Schutzklasse II	VDE 0106
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0

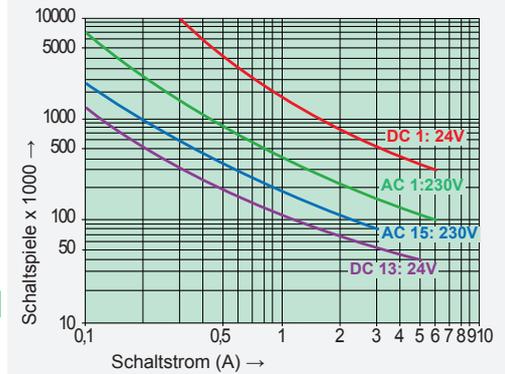
Optionen, Zubehör

nicht verfügbar

Produktschlüssel



Kontaktlebensdauer für Arbeitskontakte

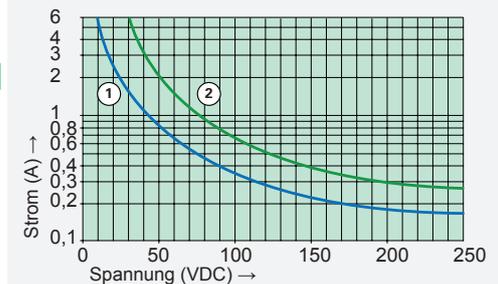


Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1)

AC 1:	250 V / 6 A
AC 15:	230 V / 3 A
DC 1:	24 V / 6 A
DC 13:	24 V / 5 A / 0,1 Hz
UL 508:	B300 / R300

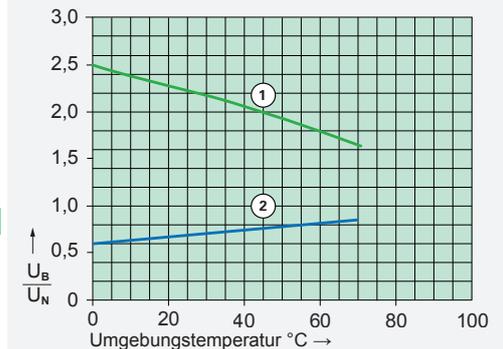
Maximale Kontaktbelastung bei AC 1 mit 230 V: 2 Kontakte mit je 6 A

Lastgrenzkurve bei Gleichstrom



- 1) Induktive Belastung L/R 40 ms
- 2) Ohmsche Belastung

Erregerspannungsbereich



- 1) Max. Erregerspannung mit Kontaktbelastung: ≤4 A
- 2) Min. Erregerspannung (garantierte Werte) ohne vorangegangenen Betrieb

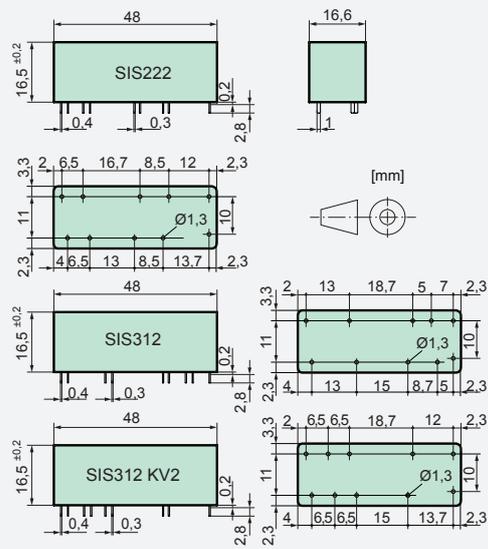
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenerwärmung, Einschaltdauer 100%.



Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Steuer- und Lastkreis (Luft- und Kriechstrecke >8 mm)
- EN50205 Anwendungstyp A
- Doppelte und verstärkte Isolierung zwischen den Kontakten
- Kontaktbestückung: SIS312 3 AK / 1 RK
SIS222 2 AK / 2 RK
- Kleine Aussenabmessungen
- Spulennennleistung 0,5 W
- Halteleistung 0,15 W
- Spulen für Bahnwendungen nach EN 50155 auf Anfrage

Abmessungen



Kontaktdaten

Kontaktmaterial	AgCuNi+0,2-0,4 µm Au
Kontaktart	Einfachkontakt mit Zackenkronen
Nennschaltleistung	250 VAC 6 A AC1 1500 VA
Elektr. Lebensdauer AC1(360 S / h)	>90000
Einschaltstrom max.	30 A für 20 ms
Schaltspannungsbereich	5 bis 250 VDC / VAC
Schaltstrombereich*	3 mA bis 6 A
Schaltleistungsbereich*	40 mW bis 1500 W(VA)
Kontaktübergangswid. (Neuzustand)	≤100 mΩ / 6 V / 100 mA

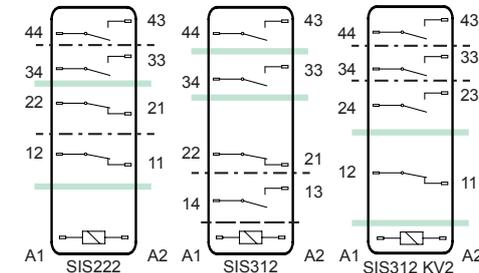
*Richtwerte

Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Anzugsspannung bei 20 °C	Abfallspannung bei 20 °C	Nennstrom in mA	Widerstand in Ohm bei 20 °C
5	3,5	≥0,5	100	50 ± 10%
9	6,3	≥0,9	56,2	160 ± 10%
12	8,4	≥1,2	42,1	285 ± 10%
18	12,6	≥1,8	28,1	640 ± 10%
24	16,8	≥2,4	20,8	1150 ± 10%
48	33,6	≥4,8	10,4	4600 ± 10%
60	42,0	≥6,0	8,3	7200 ± 13%
110	77,0	≥11,0	4,5	24200 ± 15%

Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



Isolationsdaten

- Basisisolierung	bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke	>4 mm
- Prüfspannung	2500 V / 50 Hz / 1 min
- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung	
- Luft- und Kriechstrecke	bei 250 VAC >5,5 mm
- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung	
- Luft- und Kriechstrecke	bei 250 VAC >8 mm
- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
Prüfspannung Kontakt offen	1500 V / 50 Hz / 1 min
Kriechstromfestigkeit	CTI 175
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	III
Isolationswiderstand bei U _p 500 VDC	>100 MΩ

Weitere Daten

Mechanische Lebensdauer	>10x10 ⁶ Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 15 ms
Abfallzeit** (alle RK geschlossen)	typisch 5 ms
Prellzeit AK	typisch 2 ms
Prellzeit RK	typisch 15 ms
Schockfestigkeit 16 ms	AK > 10g RK > 10g
Vibrationsfestigkeit (10-200 Hz)	AK > 10g RK > 4g
Kurzschlussfestigkeit Kontakte	1000 A SCPD 6 A gG / gL (Vorsicherung)
Umgebungstemperatur	-40°C bis +85°C
Thermischer Widerstand	45 K / W
Spulengrenztemperatur	120°C
Gewicht	ca. 30 g
Einbaulage	beliebig
Schutzart	RT III
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

**ohne Beschaltung der Spule

Prüfungen, Vorschriften

Approbationen

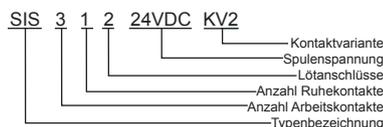


UL File E188953	Sec. 5
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Schutzklasse II	VDE 0106
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0

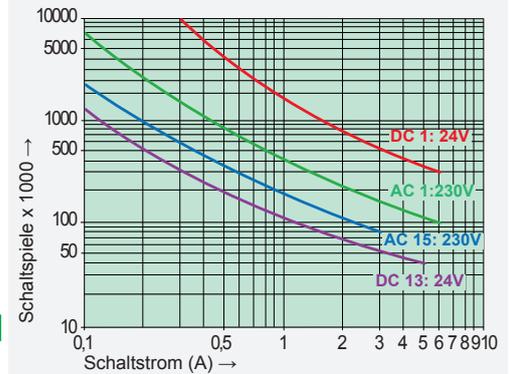
Optionen, Zubehör

nicht verfügbar

Produktschlüssel



Kontaktlebensdauer für Arbeitskontakte



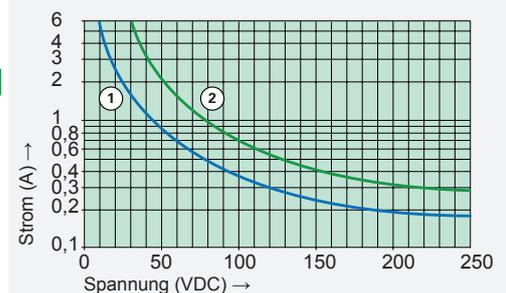
Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1)

AC 1:	250 V / 6 A
AC 15:	230 V / 3 A
DC 1:	24 V / 6 A
DC 13:	24 V / 5 A / 0,1 Hz
UL 508:	B300 / R300

Maximale Kontaktbelastung bei AC 1 mit 230 V:

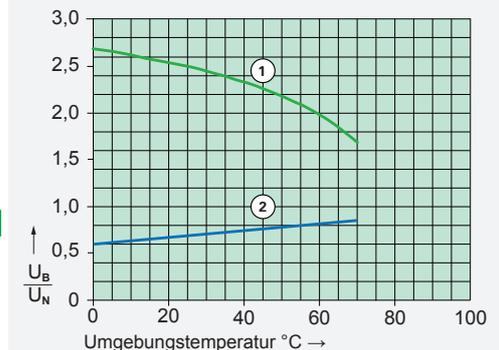
- 2 Kontakte mit je 6 A
- 3 Kontakte mit je 4 A

Lastgrenzkurve bei Gleichstrom



- 1) Induktive Belastung L/R 40 ms
- 2) Ohmsche Belastung

Erregerspannungsbereich



- 1) Max. Erregerspannung mit Kontaktbelastung: ≤4 A
- 2) Min. Erregerspannung (garantierte Werte) ohne vorangegangenen Betrieb

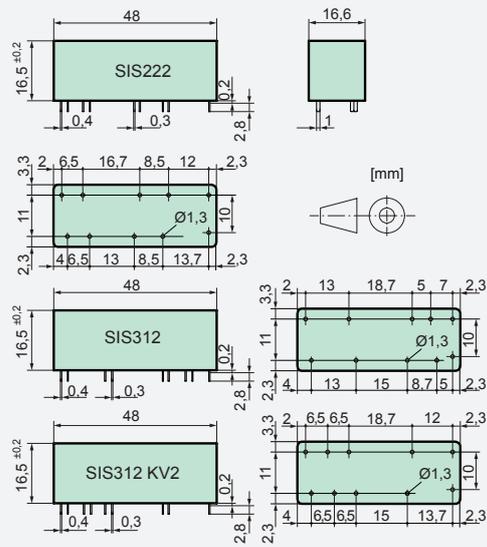
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenerwärmung, Einschaltdauer 100%.



Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Steuer- und Lastkreis (Luft- und Kriechstrecke >8 mm)
- EN50205 Anwendungstyp A
- Doppelte und verstärkte Isolierung zwischen den Kontakten
- Kontaktbestückung: SIS312 3 AK / 1 RK
SIS222 2 AK / 2 RK
- Kleine Aussenabmessungen
- Spulennennleistung 0,33 W
- Halteleistung 0,08 W
- Spulen für Bahnwendungen nach EN 50155 auf Anfrage

Abmessungen



Kontaktdaten

Kontaktmaterial	AgCuNi+0,2-0,4 µm Au
Kontaktart	Einfachkontakt mit Zackenkronen
Nennschaltleistung	250 VAC 6 A AC1 1500 VA
Elektr. Lebensdauer AC1(360 S / h)	>90000
Einschaltstrom max.	30 A für 20 ms
Schaltspannungsbereich	5 bis 250 VDC / VAC
Schaltstrombereich*	3 mA bis 6 A
Schaltleistungsbereich*	40 mW bis 1500 W(VA)
Kontaktübergangswid. (Neuzustand)	≤100 mΩ / 6 V / 100 mA

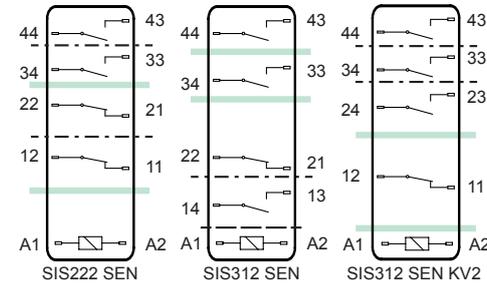
*Richtwerte

Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min.-Anzugsspannung bei 20 °C	Abfallspannung bei 20 °C	Nennstrom in mA	Widerstand in Ohm bei 20 °C
3	2,3	0,3	111	27 ± 10%
3,3	2,5	0,3	100	33 ± 10%
4,5	3,4	0,5	73,7	61 ± 10%
5	3,8	0,5	66,6	75 ± 10%
6	4,5	0,6	55,5	108 ± 10%
12	9,0	1,2	27,9	430 ± 10%
24	18,0	2,4	13,8	1730 ± 10%
60	45,0	6,0	5,5	10800 ± 10%

Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



Isolationsdaten

- Basisisolierung	bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke	>4 mm
- Prüfspannung	2500 V / 50 Hz / 1 min
- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung	
	bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke	>5,5 mm
- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung	
	bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke	>8 mm
- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
Prüfspannung Kontakt offen	1500 V / 50 Hz / 1 min
Kriechstromfestigkeit	CTI 175
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	III
Isolationswiderstand bei U _p 500 VDC	>100 MΩ

Weitere Daten

Mechanische Lebensdauer	>10x10 ⁶ Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 20 ms
Abfallzeit** (alle RK geschlossen)	typisch 4 ms
Prellzeit AK	typisch 2 ms
Prellzeit RK	typisch 15 ms
Schockfestigkeit 16 ms	AK > 10g RK > 10g
Vibrationsfestigkeit (10-200 Hz)	AK > 10g RK > 4g
Kurzschlussfestigkeit Kontakte	1000 A SCPD 6 A gG / gL (Vorsicherung)
Umgebungstemperatur	-40°C bis +85°C
Thermischer Widerstand	45 K / W
Spulengrenztemperatur	120°C
Gewicht	ca. 30 g
Einbaulage	beliebig
Schutzart	RT III
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

**ohne Beschaltung der Spule

Prüfungen, Vorschriften

Approbationen

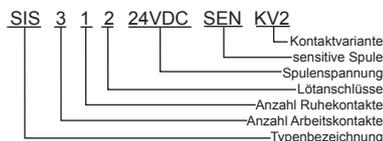


UL File E188953	Sec. 5
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Schutzklasse II	VDE 0106
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0

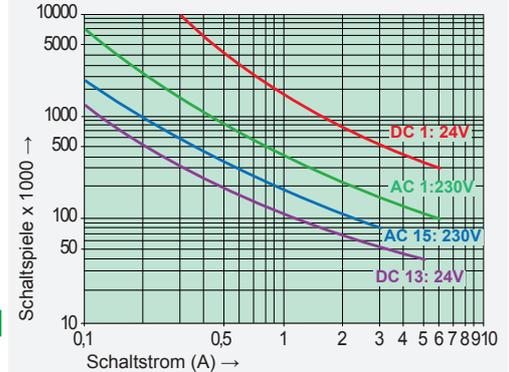
Optionen, Zubehör

nicht verfügbar

Produktschlüssel



Kontaktlebensdauer für Arbeitskontakte



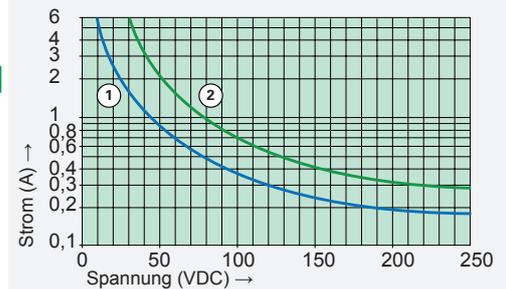
Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1)

AC 1:	250 V / 6 A
AC 15:	230 V / 3 A
DC 1:	24 V / 6 A
DC 13:	24 V / 5 A / 0,1 Hz
UL 508:	B300 / R300

Maximale Kontaktbelastung bei AC 1 mit 230 V:

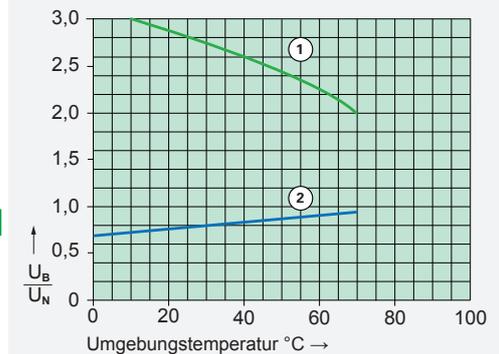
- 2 Kontakte mit je 6 A
- 3 Kontakte mit je 4 A

Lastgrenzkurve bei Gleichstrom



- 1) Induktive Belastung L/R 40 ms
- 2) Ohmsche Belastung

Erregerspannungsbereich



- 1) Max. Erregerspannung mit Kontaktbelastung: ≤4 A
- 2) Min. Erregerspannung (garantierte Werte) ohne vorangegangenen Betrieb

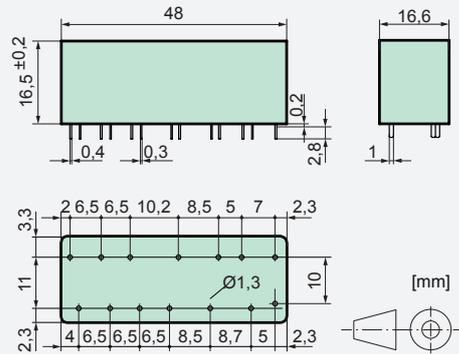
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenerwärmung, Einschaltdauer 100%.



Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Steuer- und Lastkreis (Luft- und Kriechstrecke >8 mm)
- EN50205 Anwendungstyp A
- Doppelte und verstärkte Isolierung zwischen den Kontakten
- Kontaktbestückung: SIS422 4 AK / 2 RK
- Kleine Aussenabmessungen
- Spulennennleistung 0,66 W
- Halteleistung 0,20 W
- Spulen für Bahnanwendungen nach EN 50155 auf Anfrage

Abmessungen



Kontaktdaten

Kontaktmaterial	AgCuNi + 0,2 µm Au
Kontaktart	Einfachkontakt mit Zackenkronen
Nennschaltleistung	250 VAC 6 A AC1 1500 VA
Elektr. Lebensdauer AC1(360 S / h)	>90000
Einschaltstrom max.	30 A für 20 ms
Schaltspannungsbereich	5 bis 250 VDC / VAC
Schaltstrombereich*	3 mA bis 6 A
Schaltleistungsbereich*	40 mW bis 1500 W(VA)
Kontaktübergangswid. (Neuzustand)	≤100 mΩ / 6 V / 100 mA

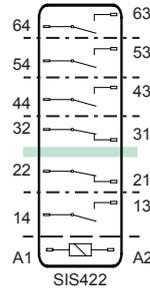
*Richtwerte

Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Anzugspannung bei 20 °C	Abfallspannung bei 20 °C	Nennstrom in mA	Widerstand in Ohm bei 20 °C
5	3,5	≥0,5	133	37,5 ± 10%
9	6,3	≥0,9	73,7	122 ± 10%
12	8,4	≥1,2	55,8	215 ± 10%
18	12,6	≥1,8	37,1	485 ± 10%
24	16,8	≥2,4	29,7	860 ± 10%
48	33,6	≥4,8	13,9	3450 ± 10%
60	42,0	≥6,0	11,1	5400 ± 13%
110	77,0	≥11,0	6,0	18300 ± 15%

Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



Isolationsdaten

- Basisisolierung	bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke	>4 mm
- Prüfspannung	2500 V / 50 Hz / 1 min
- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung	
- Luft- und Kriechstrecke	bei 250 VAC
- Prüfspannung	>5,5 mm
- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung	
- Luft- und Kriechstrecke	bei 250 VAC
- Prüfspannung	>8 mm
- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
Prüfspannung Kontakt offen	1500 V / 50 Hz / 1 min
Kriechstromfestigkeit	CTI 175
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	III
Isolationswiderstand bei Up 500 VDC	>100 MΩ

Weitere Daten

Mechanische Lebensdauer	>10 x 10 ⁶ Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 15 ms
Abfallzeit** (alle RK geschlossen)	typisch 5 ms
Prellzeit AK	typisch 2 ms
Prellzeit RK	typisch 15 ms
Schockfestigkeit 16 ms	AK > 10g RK > 9g
Vibrationsfestigkeit (10-200 Hz)	AK > 10g RK > 3g
Kurzschlussfestigkeit Kontakte	1000 A SCPD 6 A gG / gL (Vorsicherung)

Umgebungstemperatur	-40°C bis +85°C
Thermischer Widerstand	45 K / W
Spulengrenztemperatur	120°C
Gewicht	ca. 35 g
Einbaulage	beliebig
Schutzart	RT III
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

**ohne Beschaltung der Spule

Prüfungen, Vorschriften

Approbationen

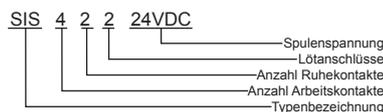


UL File E188953	Sec. 5
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Schutzklasse II	VDE 0106
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0

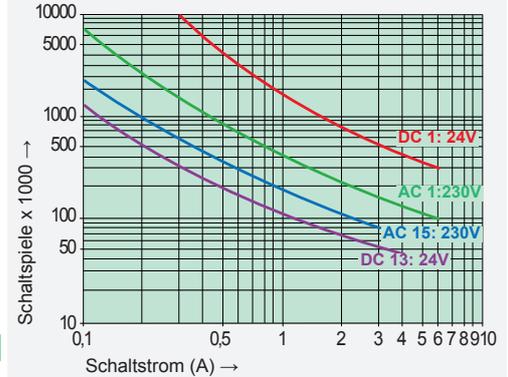
Optionen, Zubehör

nicht verfügbar

Produktschlüssel



Kontaktlebensdauer für Arbeitskontakte



Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1)

AC 1: 250 V / 6 A

AC 15: 230 V / 3 A

DC 1: 24 V / 6 A

DC 13: 24 V / 5 A / 0,1 Hz

UL 508: B300 / R300

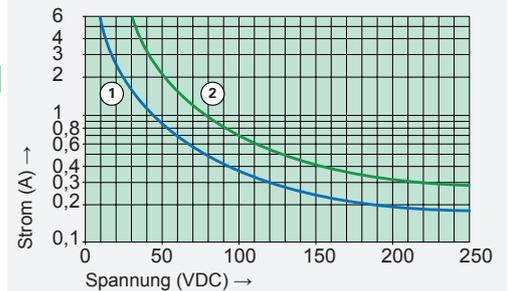
Maximale Kontaktbelastung bei AC 1 mit 230 V:

2 Kontakte mit je 6 A

3 Kontakte mit je 4 A

4 Kontakte mit je 3 A

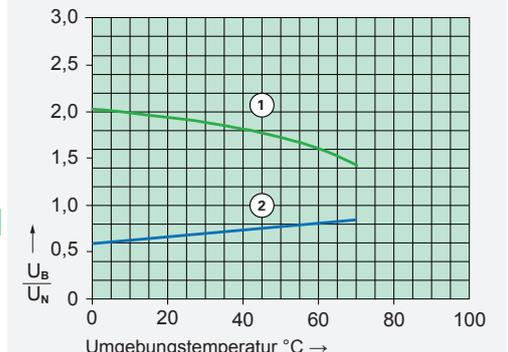
Lastgrenzkurve bei Gleichstrom



1) Induktive Belastung L/R 40 ms

2) Ohmsche Belastung

Erregerspannungsbereich



1) Max. Erregerspannung mit Kontaktbelastung: ≤4 A

2) Min. Erregerspannung (garantierte Werte) ohne vorangegangenen Betrieb

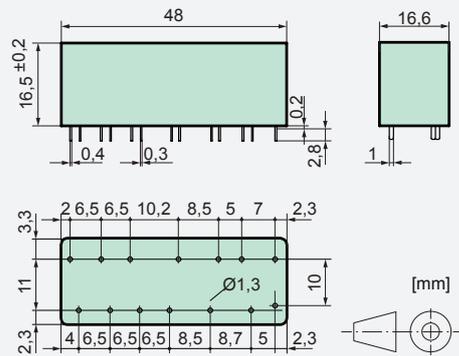
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenwärme, Einschaltdauer 100%.



Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Steuer- und Lastkreis (Luft- und Kriechstrecke >8 mm)
- EN50205 Anwendungstyp A
- Doppelte und verstärkte Isolierung zwischen den Kontakten
- Kontaktbestückung: SIS422 4 AK / 2 RK
- Kleine Aussenabmessungen
- Spulennennleistung 0,44 W
- Halteleistung 0,10 W
- Spulen für Bahnanwendungen nach EN 50155 auf Anfrage

Abmessungen



Kontaktdaten

Kontaktmaterial	AgCuNi + 0,2 µm Au
Kontaktart	Einfachkontakt mit Zackenkronen
Nennschaltleistung	250 VAC 6 A AC1 1500 VA
Elektr. Lebensdauer AC1(360 S / h)	>90000
Einschaltstrom max.	30 A für 20 ms
Schaltspannungsbereich	5 bis 250 VDC / VAC
Schaltstrombereich*	3 mA bis 6 A
Schaltleistungsbereich*	40 mW bis 1500 W(VA)
Kontaktübergangswid. (Neuzustand)	≤100 mΩ / 6 V / 100 mA

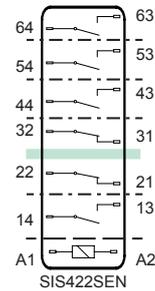
*Richtwerte

Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Anzugspannung bei 20 °C	Abfallspannung bei 20 °C	Nennstrom in mA	Widerstand in Ohm bei 20 °C
3	2,3	0,3	147	20,4 ± 10%
3,3	2,5	0,3	134	24,5 ± 10%
4,5	3,4	0,5	97,8	46 ± 10%
5	3,8	0,5	88,9	56,2 ± 10%
6	4,5	0,6	73,6	81,5 ± 10%
9	6,8	0,9	48,9	184 ± 10%
12	9,0	1,2	36,9	325 ± 10%
24	18,0	2,4	18,4	1300 ± 10%
48	36,0	4,8	9,2	5200 ± 13%
60	45,0	6,0	7,3	8150 ± 13%

Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



Isolationsdaten

- Basisisolierung	bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke	>4 mm
- Prüfspannung	2500 V / 50 Hz / 1 min
- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung	
- Luft- und Kriechstrecke	bei 250 VAC >5,5 mm
- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung	
- Luft- und Kriechstrecke	bei 250 VAC >8 mm
- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
Prüfspannung Kontakt offen	1500 V / 50 Hz / 1 min
Kriechstromfestigkeit	CTI 175
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	III
Isolationswiderstand bei Up 500 VDC	>100 MΩ

Weitere Daten

Mechanische Lebensdauer	>10 x 10 ⁶ Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 20 ms
Abfallzeit** (alle RK geschlossen)	typisch 4 ms
Prellzeit AK	typisch 2 ms
Prellzeit RK	typisch 15 ms
Schockfestigkeit 16 ms	AK > 10g RK > 9g
Vibrationsfestigkeit (10-200 Hz)	AK > 10g RK > 3g
Kurzschlussfestigkeit Kontakte	1000 A SCPD 6 A gG / gL (Vorsicherung)

Umgebungstemperatur	-40°C bis +85°C
Thermischer Widerstand	45 K / W
Spulengrenztemperatur	120°C
Gewicht	ca. 35 g
Einbaulage	beliebig
Schutzart	RT III
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

**ohne Beschaltung der Spule

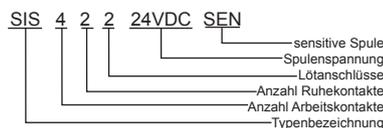
Prüfungen, Vorschriften

Approbationen	
UL File E188953	Sec. 5
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Schutzklasse II	VDE 0106
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0

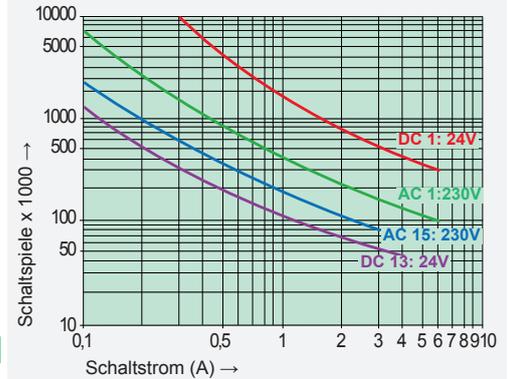
Optionen, Zubehör

nicht verfügbar

Produktschlüssel



Kontaktlebensdauer für Arbeitskontakte



Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1)

AC 1: 250 V / 6 A

AC 15: 230 V / 3 A

DC 1: 24 V / 6 A

DC 13: 24 V / 5 A / 0,1 Hz

UL 508: B300 / R300

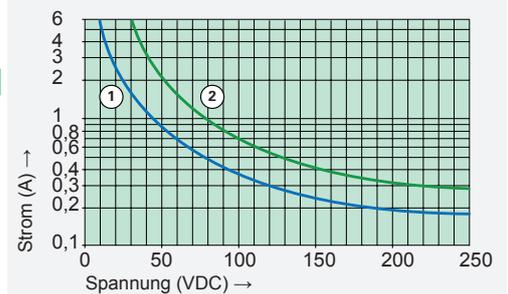
Maximale Kontaktbelastung bei AC 1 mit 230 V:

2 Kontakte mit je 6 A

3 Kontakte mit je 4 A

4 Kontakte mit je 3 A

Lastgrenzkurve bei Gleichstrom



1) Induktive Belastung L/R 40 ms

2) Ohmsche Belastung

Erregerspannungsbereich



1) Max. Erregerspannung mit Kontaktbelastung: ≤4 A

2) Min. Erregerspannung (garantierte Werte) ohne vorangegangenen Betrieb

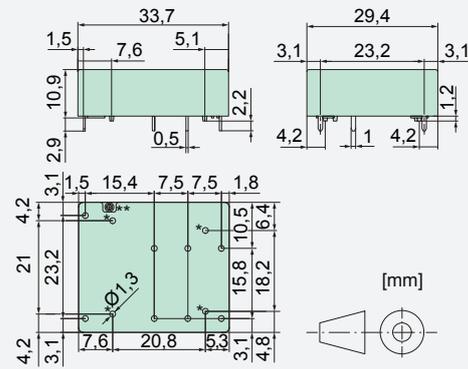
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenwärme, Einschaltdauer 100%.



Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Spule und Kontakten (>5,5 mm); sowie Kontakte zueinander (>5,5 mm)
- EN50205 Anwendungstyp A
- Doppelte und verstärkte Isolierung
- SMD-Bestückung unter Relais möglich
- Kontaktbestückung: SIF212 2 AK / 1 RK
- Kleine Bauhöhe: nur 10,9 mm
- Spulennennleistung 0,60 W
- Halteleistung 0,18 W
- Spulen für Bahnanwendungen nach EN 50155 auf Anfrage

Abmessungen



* bei SMD-Bestückung nicht bohren
** offener Entlüftungskamin

Kontaktdaten

Kontaktmaterial	AgCuNi + 0,2 µm Au
Kontaktart	Einfachkontakt mit Zackenkronen
Nennschaltleistung	250 VAC 10 A AC1 2500 VA
Elektr. Lebensdauer AC1(360 S / h)	ca. 100000
Einschaltstrom max.	30 A für 20 ms
Schaltspannungsbereich	5 bis 250 VDC / VAC
Schaltstrombereich*	3 mA bis 10 A
Schaltleistungsbereich*	40 mW bis 2500 W(VA)
Kontaktübergangswid. (Neuzustand)	≤100 mΩ / 6 V / 100 mA

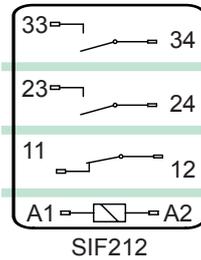
*Richtwerte

Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Anzugspannung bei 20 °C	Abfallspannung bei 20 °C	Nennstrom in mA	Widerstand in Ohm bei 20 °C
5	≤3,5	≥0,5	120,0	41,6 ± 10%
12	≤8,4	≥1,2	50,0	240 ± 10%
18	≤12,6	≥1,8	33,3	540 ± 10%
20	≤14,0	≥2,0	30,0	665 ± 10%
24	≤16,8	≥2,4	25,0	960 ± 10%
48	≤33,6	≥4,8	12,5	3840 ± 10%
60	≤42,0	≥6,0	10,0	6000 ± 13%
110	≤77,0	≥11,0	5,4	20165 ± 15%

Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



Isolationsdaten

- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung	bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke	>5,5 mm
- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
Prüfspannung Kontakt offen	1500 V / 50 Hz / 1 min
Kriechstromfestigkeit	CTI 175
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	III
Isolationswiderstand bei Up 500 VDC	>100 MΩ

Weitere Daten

Mechanische Lebensdauer	>10 x 10 ⁶ Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 12 ms
Abfallzeit** (RK geschlossen)	typisch 5 ms
Prellzeit AK	typisch 1,5 ms
Prellzeit RK	typisch 15 ms
Schockfestigkeit 16 ms	AK > 15g RK > 6g
Vibrationsfestigkeit (10-200 Hz)	AK > 10g RK > 2g

Kurzschlussfestigkeit Arbeitskontakte	1000 A SCPD 10 A gG / gL (Vorsicherung)
Kurzschlussfestigkeit Ruhekontakt	1000 A SCPD 6 A gG / gL (Vorsicherung)
Umgebungstemperatur	-40°C bis +70°C
Thermischer Widerstand	60 K / W
Spulengrenztemperatur	120°C
Gewicht	ca. 18 g
Einbaulage	beliebig
Schutzart	RT II
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

**ohne Beschaltung der Spule

Prüfungen, Vorschriften

Approbationen

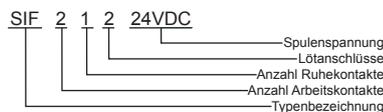


UL File E188953	Sec. 6
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Schutzklasse II	VDE 0106
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0

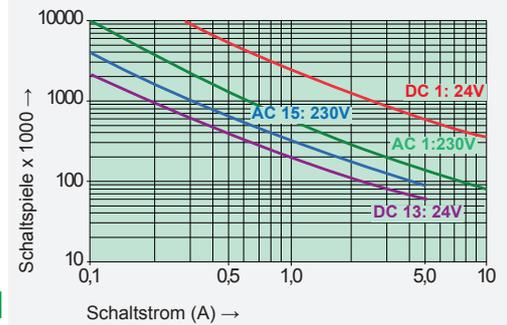
Optionen, Zubehör

nicht verfügbar

Produktschlüssel



Kontaktlebensdauer für Arbeitskontakte

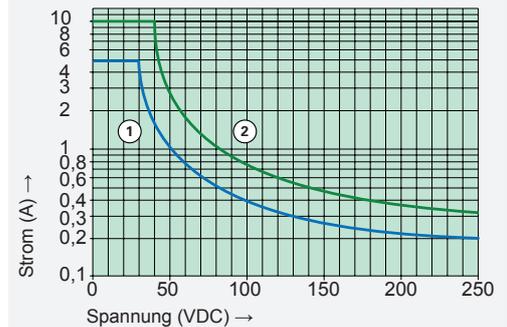


Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1)

AC 1:	250 V / 10 A
AC 15:	230 V / 5 A
DC 1:	24 V / 10 A
DC 13:	24 V / 5 A / 0,1 Hz
UL 508:	B300 / R300

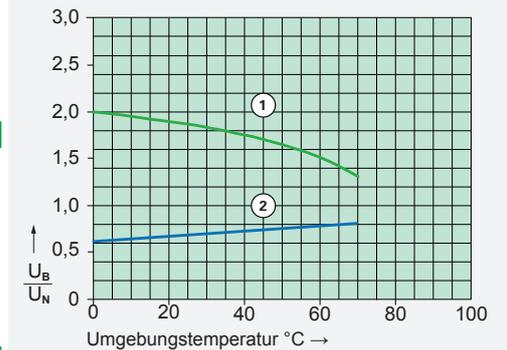
Maximale Kontaktbelastung bei AC 1 mit 230 V:
2 Kontakte mit je 8 A

Lastgrenzkurve bei Gleichstrom



- 1) Induktive Belastung L/R 40 ms
- 2) Ohmsche Belastung

Erregerspannungsbereich



- 1) Max. Erregerspannung mit Kontaktbelastung: ≤6 A
- 2) Min. Erregerspannung (garantierte Werte) ohne vorangehenden Betrieb

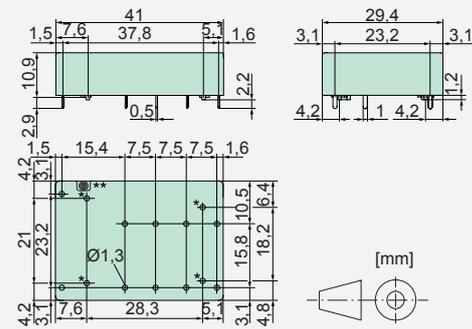
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenerwärmung, Einschaltdauer 100%.



Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Spule und Kontakten (>5,5 mm); sowie Kontakte zueinander (>5,5 mm)
- EN50205 Anwendungstyp A
- Doppelte und verstärkte Isolierung
- SMD-Bestückung unter Relais möglich
- Kontaktbestückung: SIF222 2 AK / 2 RK
SIF312 3 AK / 1 RK
- Kleine Bauhöhe: nur 10,9 mm
- Spulennennleistung 0,70 W
- Halteleistung 0,21 W
- Spulen für Bahnanwendungen nach EN 50155 auf Anfrage

Abmessungen



- * bei SMD-Bestückung nicht bohren
- ** offener Entlüftungskamin

Kontaktdaten

Kontaktmaterial	AgCuNi+0,2 µm Au
Kontaktart	Einfachkontakt mit Zackenkronen
Nennschaltleistung	250 VAC 8 A AC1 2000 VA
Elektr. Lebensdauer AC1(360 S / h)	ca. 100000
Einschaltstrom max.	30 A für 20 ms
Schaltspannungsbereich	5 bis 250 VDC / VAC
Schaltstrombereich*	3 mA bis 8 A
Schaltleistungsbereich*	40 mW bis 2000 W(VA)
Kontaktübergangswid. (Neuzustand)	≤100 mΩ / 6 V / 100 mA

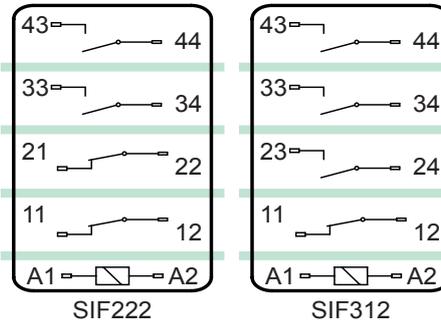
*Richtwerte

Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Anzugspannung bei 20 °C	Abfallspannung bei 20 °C	Nennstrom in mA	Widerstand in Ohm bei 20 °C
5	≤3,5	≥0,5	140,0	35,7 ± 10%
12	≤8,4	≥1,2	58,5	205 ± 10%
18	≤12,6	≥1,8	39,1	460 ± 10%
20	≤14,0	≥2,0	35,0	570 ± 10%
24	≤16,8	≥2,4	29,2	820 ± 10%
48	≤33,6	≥4,8	14,6	3280 ± 10%
60	≤42,0	≥6,0	11,7	5100 ± 13%
110	≤77,0	≥11,0	6,3	17250 ± 15%

Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



Isolationsdaten

- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke >5,5 mm
- Prüfspannung 4000 V / 50 Hz / 1 min

Prüfspannung Kontakt offen	1500 V / 50 Hz / 1 min
Kriechstromfestigkeit	CTI 175
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	III
Isolationswiderstand bei Up 500 VDC	>100 MΩ

Weitere Daten

Mechanische Lebensdauer	>10x10 ⁶ Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 12 ms
Abfallzeit** (alle RK geschlossen)	typisch 5 ms
Prelzeit AK	typisch 1,5 ms
Prelzeit RK	typisch 15 ms
Schockfestigkeit 16 ms	AK > 15g RK > 5g
Vibrationsfestigkeit (10-200 Hz)	AK > 10g RK > 2g
Kurzschlussfestigkeit Arbeitskontakte	1000 A SCPD 10 A gG / gL (Vorsicherung)
Kurzschlussfestigkeit Ruhekontakt	1000 A SCPD 6 A gG / gL (Vorsicherung)
Umgebungstemperatur	-40°C bis +70°C
Thermischer Widerstand	60 K / W
Spulengrenztemperatur	120°C
Gewicht	ca. 20 g
Einbaulage	beliebig
Schutzart	RT II
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

**ohne Beschaltung der Spule

Prüfungen, Vorschriften

Approbationen

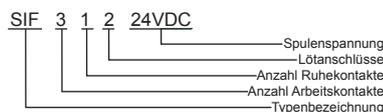


UL File E188953	Sec. 6
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Schutzklasse II	VDE 0106
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0

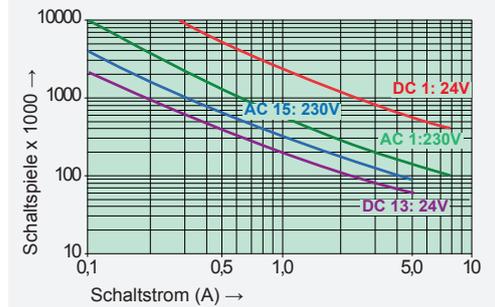
Optionen, Zubehör

nicht verfügbar

Produktschlüssel



Kontaktlebensdauer für Arbeitskontakte



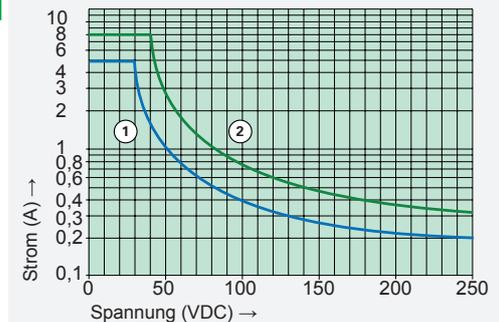
Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1)

AC 1:	250 V / 8 A
AC 15:	230 V / 5 A
DC 1:	24 V / 8 A
DC 13:	24 V / 5 A / 0,1 Hz
UL 508:	B300 / R300

Maximale Kontaktbelastung bei AC 1 mit 230 V:

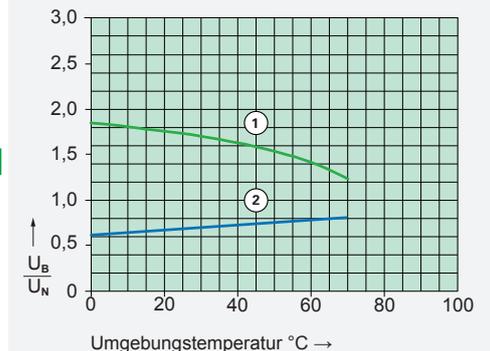
- 2 Kontakte mit je 8 A
- 3 Kontakte mit je 6 A

Lastgrenzkurve bei Gleichstrom



- 1) Induktive Belastung L/R 40 ms
- 2) Ohmsche Belastung

Erregerspannungsbereich



- 1) Max. Erregerspannung mit Kontaktbelastung: ≤5 A
- 2) Min. Erregerspannung (garantierte Werte) ohne vorangegangenen Betrieb

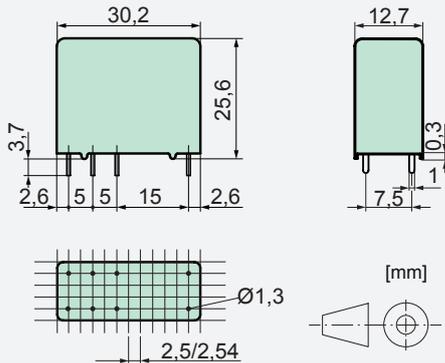
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenerwärmung, Einschaltdauer 100%.



Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Spule und Kontakten (Luft- und Kriechstrecke >14 mm); sichere Trennung zwischen linker und rechter Kontaktseite (Luft- und Kriechstrecke >5,5 mm)
- EN50205 Anwendungstyp B
- 2 Wechselkontakte mit Zackenkronen
- Spulennennleistung 0,7 W
- Halteleistung 0,21 W

Abmessungen



Kontaktdaten

Kontaktmaterial	AgCuNi + 0,2 µm Au
Kontaktart	Zackenkronenkontakt
Nennschaltleistung	250 VAC 8 A AC1 2000 VA
Elektr. Lebensdauer AC1(360 S / h)	ca. 100000
Einschaltstrom max.	15 A für 20 ms
Schaltspannungsbereich	5 bis 250 VDC / VAC
Schaltstrombereich*	4 mA bis 8 A
Schaltleistungsbereich*	50 mW bis 2000 W(VA)
Kontaktübergangswid. (Neuzustand)	≤100 mΩ / 28 V / 100 mA

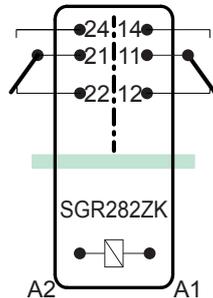
*Richtwerte

Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Anzugsspannung bei 20 °C	Abfallspannung bei 20 °C	Nennstrom in mA	Widerstand in Ohm bei 20 °C
5	3,75	≥0,5	140,0	35,7 ± 10%
6	4,5	≥0,6	116,0	51,4 ± 10%
12	9,0	≥1,2	58,5	205 ± 10%
18	13,5	≥1,8	38,9	462 ± 10%
24	18,0	≥2,4	29,1	822 ± 10%
48	36,0	≥4,8	14,5	3290 ± 10%
60	45,0	≥6,0	11,6	5140 ± 13%
110	82,5	≥11,0	6,3	17280 ± 15%

Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



Isolationsdaten

- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke >5,5 mm
- Prüfspannung 4000 V / 50 Hz / 1 min
- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke >14 mm
- Prüfspannung 5000 V / 50 Hz / 1 min
- Prüfspannung Kontakt offen 1500 V / 50 Hz / 1 min
- Kriechstromfestigkeit CTI 550
- Verschmutzungsgrad 2
- Überspannungskategorie III
- Isolationswiderstand bei Up 500 VDC >100 MΩ

Weitere Daten

Mechanische Lebensdauer	>10 x 10 ⁶ Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 12 ms
Abfallzeit** (alle RK geschlossen)	typisch 5 ms
Prellzeit AK	typisch 4 ms
Prellzeit RK	typisch 8 ms
Schockfestigkeit 16 ms	AK > 10g RK > 2,5g
Vibrationsfestigkeit (10-55 Hz)	AK > 10g RK > 1,5g
Kurzschlussfestigkeit	
AK	1000 A SCPD 10 A gG / gL (Vorsicherung)
RK	1000 A SCPD 6 A gG / gL (Vorsicherung)
Umgebungstemperatur	-40°C bis +70°C
Thermischer Widerstand	50 K / W
Spulengrenztemperatur	120°C
Gewicht	ca. 20 g
Einbaulage	beliebig
Schutzart	RT II
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

**ohne Beschaltung der Spule

Prüfungen, Vorschriften

Approbationen



UL File E188953	Sec. 1
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Schutzklasse II	VDE 0106
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V1

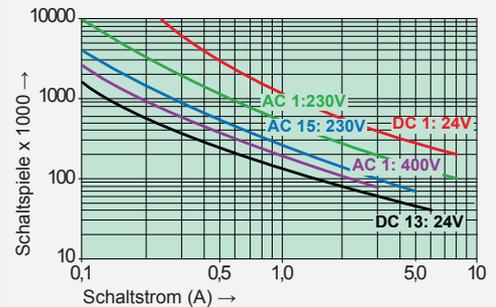
Optionen, Zubehör

Printsockel, DIN-Schienensockel	Seite 29
Beschaltungsmodule	Seite 29

Produktschlüssel

SGR282ZK 24VDC
 ————— Spulenspannung
 ————— Typenbezeichnung

Kontaktlebensdauer für Arbeitskontakte

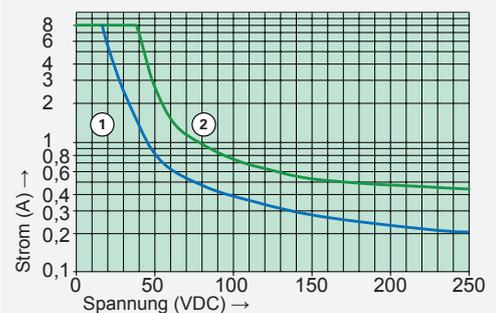


Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1, Tab. C2)

AC 15:	230 V / 5 A
DC 13:	24 V / 6 A
UL 508:	C300

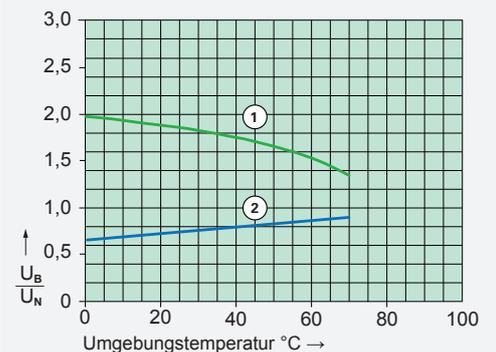
Maximale Kontaktbelastung bei AC 1 mit 230 V:
2 Kontakte mit je 8 A

Lastgrenzkurve bei Gleichstrom



- 1) induktive Belastung L/R 40 ms
- 2) Ohmsche Belastung

Erregerspannungsbereich



- 1) Max. Erregerspannung mit Kontaktbelastung: <4 A
- 2) Min. Erregerspannung (garantierte Werte) ohne vorangegangenen Betrieb

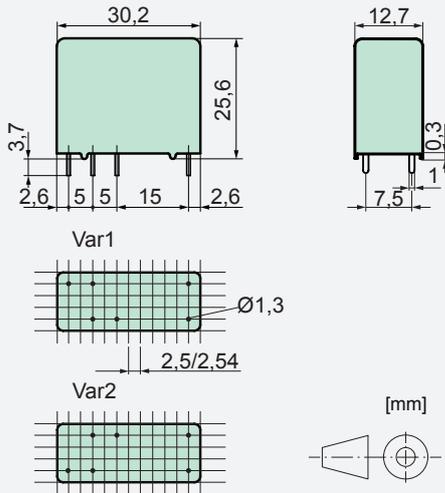
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenerwärmung, Einschaltdauer 100%.



Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Spule und Kontakten (Luft- und Kriechstrecke >14 mm); sichere Trennung zwischen linker und rechter Kontaktseite (Luft- und Kriechstrecke >5,5 mm)
- EN50205 Anwendungstyp A
- 1 AK / 1 RK mit Zackenkronen
- Spulennennleistung 0,7 W
- Halteleistung 0,21 W

Abmessungen



Kontaktdaten

Kontaktmaterial	AgCuNi + 0,2 µm Au
Kontaktart	Zackenkontaktkontakt
Nennschaltleistung	250 VAC 8 A AC1 2000 VA
Elektr. Lebensdauer AC1(360 S / h)	ca. 100000
Einschaltstrom max.	15 A für 20 ms
Schaltspannungsbereich	5 bis 250 VDC / VAC
Schaltstrombereich*	4 mA bis 8 A
Schaltleistungsbereich*	50 mW bis 2000 W(VA)
Kontaktübergangswid. (Neuzustand)	≤100 mΩ / 28 V / 100 mA

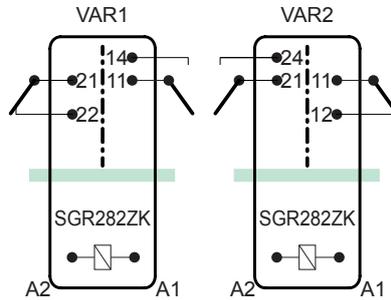
*Richtwerte

Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min.-Anzugsspannung bei 20 °C	Abfallspannung bei 20 °C	Nennstrom in mA	Widerstand in Ohm bei 20 °C
5	3,75	≥0,5	140,0	35,7 ± 10%
6	4,5	≥0,6	116,0	51,4 ± 10%
12	9,0	≥1,2	58,5	205 ± 10%
18	13,5	≥1,8	38,9	462 ± 10%
24	18,0	≥2,4	29,1	822 ± 10%
48	36,0	≥4,8	14,5	3290 ± 10%
60	45,0	≥6,0	11,6	5140 ± 13%
110	82,5	≥11,0	6,3	17280 ± 15%

Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



Isolationsdaten

- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke >5,5 mm
- Prüfspannung 4000 V / 50 Hz / 1 min
- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke >14 mm
- Prüfspannung 5000 V / 50 Hz / 1 min
- Prüfspannung Kontakt offen 1500 V / 50 Hz / 1 min
- Kriechstromfestigkeit CTI 550
- Verschmutzungsgrad 2
- Überspannungskategorie III
- Isolationswiderstand bei U_p 500 VDC >100 MΩ

Weitere Daten

Mechanische Lebensdauer	>10 x 10 ⁶ Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (AK geschlossen)	typisch 12 ms
Abfallzeit** (RK geschlossen)	typisch 5 ms
Prellzeit AK	typisch 4 ms
Prellzeit RK	typisch 8 ms
Schockfestigkeit 16 ms	AK > 10g RK > 2,5g
Vibrationsfestigkeit (10-55 Hz)	AK > 10g RK > 1,5g
Kurzschlussfestigkeit	
AK	1000 A SCPD 10 A gG / gL (Vorsicherung)
RK	1000 A SCPD 6 A gG / gL (Vorsicherung)
Umgebungstemperatur	-40°C bis +70°C
Thermischer Widerstand	50 K / W
Spulengrenztemperatur	120°C
Gewicht	ca. 20 g
Einbaulage	beliebig
Schutzart	RT II
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

**ohne Beschaltung der Spule

Prüfungen, Vorschriften

Approbationen



UL File E188953	Sec. 1
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Schutzklasse II	VDE 0106
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V1

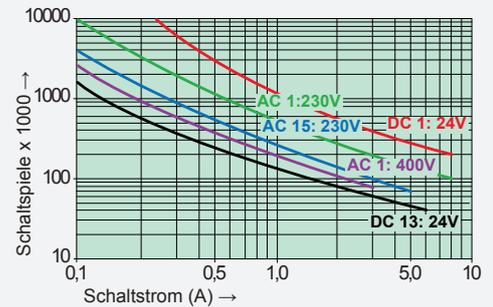
Optionen, Zubehör

Printsockel, DIN-Schienensockel	Seite 29
Beschaltungsmodule	Seite 29

Produktschlüssel



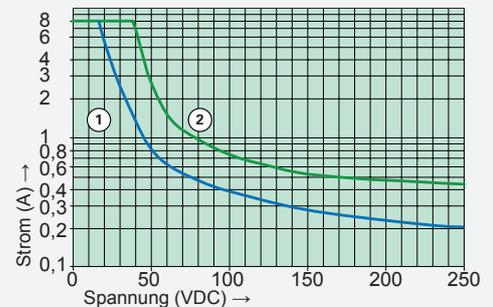
Kontaktlebensdauer für Arbeitskontakt



Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1, Tab. C2)

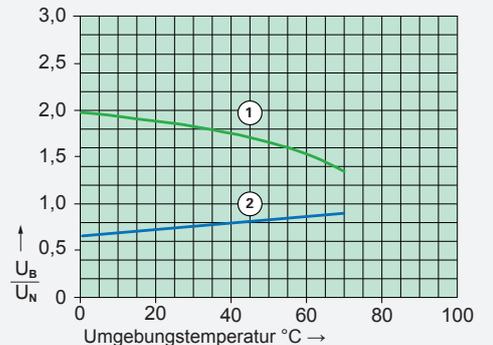
AC 15:	230 V / 5 A
DC 13:	24 V / 6 A
UL 508:	C300

Lastgrenzkurve bei Gleichstrom



- 1) induktive Belastung L/R 40 ms
- 2) Ohmsche Belastung

Erregerspannungsbereich



- 1) Max. Erregerspannung mit Kontaktbelastung: <4 A
- 2) Min. Erregerspannung (garantierte Werte) ohne vorangegangenen Betrieb

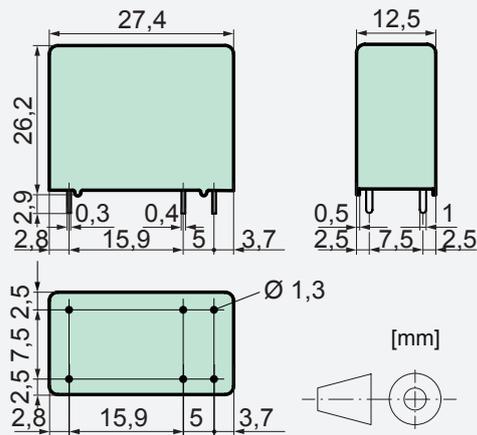
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenerwärmung, Einschaltdauer 100%.



Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Spule und Kontakten (Luft- und Kriechstrecke >14 mm); sichere Trennung zwischen linker und rechter Kontaktseite (Luft- und Kriechstrecke >5,5 mm)
- EN50205 Anwendungstyp A
- Kontaktbestückung: SIM112 1 AK / 1 RK
- kleine Aussenabmessungen
- Spulennennleistung 0,5 W
- Halteleistung 0,15 W

Abmessungen



Kontaktdaten

Kontaktmaterial	AgSnO ₂ + 0,2 µm Au
Kontaktart	Kronenkontakt
Nennschaltleistung	250 VAC 8 A AC1 2000 VA
Elektr. Lebensdauer AC1(360 S / h)	ca. 100000
Einschaltstrom max.	20 A für 20 ms
Schaltspannungsbereich	5 bis 250 VDC / VAC
Schaltstrombereich*	10 mA bis 8 A
Schaltleistungsbereich*	60 mW bis 2000 W(VA)
Kontaktübergangswid. (Neuzustand)	≤100 mΩ / 6 V / 100 mA

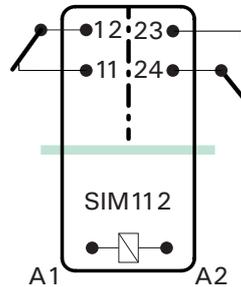
*Richtwerte

Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Anzugsspannung bei 20 °C	Abfallspannung bei 20 °C	Nennstrom in mA	Widerstand in Ohm bei 20 °C
5	3,5	≥0,5	111,0	45 ± 10%
6	4,2	≥0,6	85,7	70 ± 10%
12	8,4	≥1,2	44,4	270 ± 10%
21	14,7	≥2,1	23,8	880 ± 10%
24	16,8	≥2,4	21,8	1100 ± 10%
48	33,6	≥4,8	10,9	4400 ± 13%
60	42,0	≥6,0	8,7	6850 ± 15%
110	77,0	≥11,0	5,5	20000 ± 15%

Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



Isolationsdaten

- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke >5,5 mm
- Prüfspannung 4000 V / 50 Hz / 1 min
- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke >14 mm
- Prüfspannung 5000 V / 50 Hz / 1 min
- Prüfspannung Kontakt offen 1500 V / 50 Hz / 1 min
- Kriechstromfestigkeit CTI 250
- Verschmutzungsgrad 2
- Überspannungskategorie III
- Isolationswiderstand bei Up 500 VDC >100 MΩ

Weitere Daten

Mechanische Lebensdauer	>10 x 10 ⁶ Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (AK geschlossen)	typisch 10 ms
Abfallzeit** (RK geschlossen)	typisch 3 ms
Prellzeit AK	typisch 6 ms
Prellzeit RK	typisch 12 ms
Schockfestigkeit 16 ms	AK > 10g RK > 2,5g
Vibrationsfestigkeit (10-200 Hz)	AK > 10g RK > 1g
Kurzschlussfestigkeit Kontakte	1000 A SCPD 10 A gG / gL (Vorsicherung)
Umgebungstemperatur	-40°C bis +70°C
Thermischer Widerstand	55 K / W
Spulengrenztemperatur	120°C
Gewicht	ca. 20 g
Einbaulage	beliebig
Schutzart	RT II
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

**ohne Beschaltung der Spule

Prüfungen, Vorschriften

Approbationen

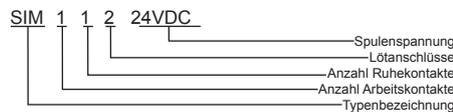


UL File E188953	Sec. 3
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Schutzklasse II	VDE 0106
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0

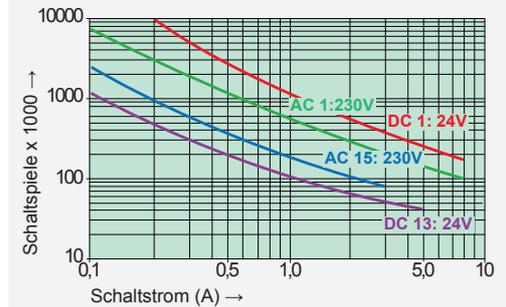
Optionen, Zubehör

keine

Produktschlüssel



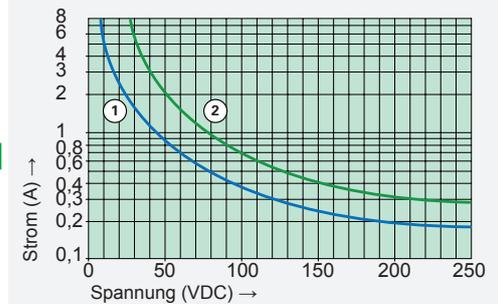
Kontaktlebensdauer Arbeitskontakt



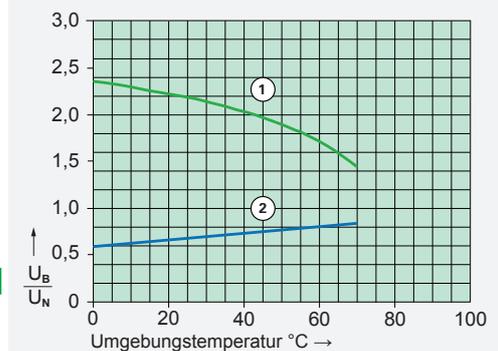
Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1, Tab. C2)

AC 1:	250 V / 8 A
AC 15:	230 V / 3 A
DC 1:	24 V / 8 A
DC 13:	24 V / 6 A / 0,1 Hz
UL 508:	C150 / R300

Lastgrenzkurve bei Gleichstrom



Erregerspannungsbereich



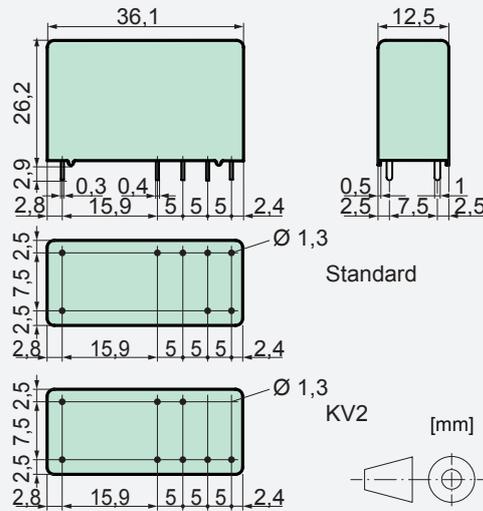
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenerwärmung, Einschaltdauer 100%.



Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Spule und Kontakten (Luft- und Kriechstrecke >14 mm); sichere Trennung zwischen linker und rechter Kontaktseite (Luft- und Kriechstrecke >5,5 mm)
- EN50205 Anwendungstyp A
- Kontaktbestückung: SIM212 2 AK / 1 RK
- kleine Aussenabmessungen
- Spulennennleistung 0,75 W
- Halteleistung 0,21 W
- Spulen für Bahnanwendungen nach EN 50155 auf Anfrage

Abmessungen



Kontaktdaten

Kontaktmaterial	AgSnO ₂ + 0,2 µm Au
Kontaktart	Kronenkontakt
Nennschaltleistung	250 VAC 8 A AC1 2000 VA
Elektr. Lebensdauer AC1(360 S / h)	ca. 100000
Einschaltstrom max.	20 A für 20 ms
Schaltspannungsbereich	5 bis 250 VDC / VAC
Schaltstrombereich*	10 mA bis 8 A
Schaltleistungsbereich*	60 mW bis 2000 W(VA)
Kontaktübergangswid. (Neuzustand)	≤100 mΩ / 6 V / 100 mA

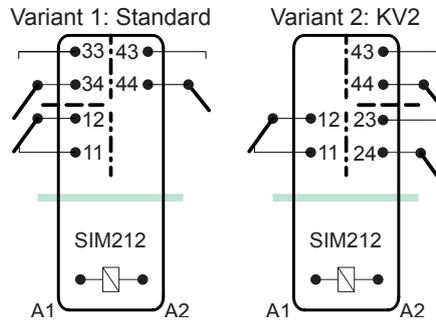
*Richtwerte

Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Anzugsspannung bei 20 °C	Abfallspannung bei 20 °C	Nennstrom in mA	Widerstand in Ohm bei 20 °C
5	3,75	≥0,5	151,0	33 ± 10%
6	4,5	≥0,6	125,0	48 ± 10%
12	9,0	≥1,2	63,1	190 ± 10%
21	15,75	≥2,1	35,5	590 ± 10%
24	18,0	≥2,4	30,0	800 ± 10%
48	36,0	≥4,8	15,4	3100 ± 10%
60	45,0	≥6,0	12,5	4800 ± 13%
110	82,5	≥11,0	6,8	16000 ± 15%

Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



Isolationsdaten

- Basisisolierung	bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke	>4 mm
- Prüfspannung	2500 V / 50 Hz / 1 min
- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung	bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke	>5,5 mm
- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung	bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke	>14 mm
- Prüfspannung	5000 V / 50 Hz / 1 min
Prüfspannung Kontakt offen	1500 V / 50 Hz / 1 min
Kriechstromfestigkeit	CTI 250
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	III
Isolationswiderstand bei U _p 500 VDC	>100 MΩ

Weitere Daten

Mechanische Lebensdauer	>10 x 10 ⁶ Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 10 ms
Abfallzeit** (RK geschlossen)	typisch 4 ms
Prelzeit AK	typisch 6 ms
Prelzeit RK	typisch 12 ms
Schockfestigkeit 16 ms	AK > 10g RK > 2,5g
Vibrationsfestigkeit (10-200 Hz)	AK > 10g RK > 1g
Kurzschlussfestigkeit Kontakte	1000 A SCPD 10 A gG / gL (Vorsicherung)
Umgebungstemperatur	-40°C bis +70°C
Thermischer Widerstand	50 K / W
Spulengrenztemperatur	120°C
Gewicht	ca. 25 g
Einbaulage	beliebig
Schutzart	RT II
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

**ohne Beschaltung der Spule

Prüfungen, Vorschriften

Approbationen

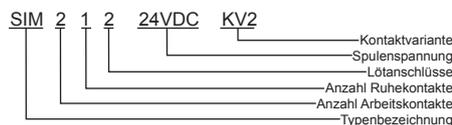


UL File E188953	Sec. 3
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Schutzklasse II	VDE 0106
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0

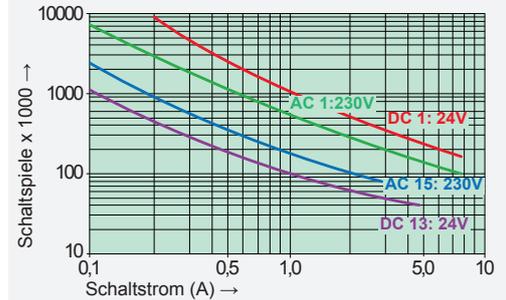
Optionen, Zubehör

Printsokkel, DIN-Schienensockel	Seite 30
---------------------------------	----------

Produktschlüssel



Kontaktlebensdauer

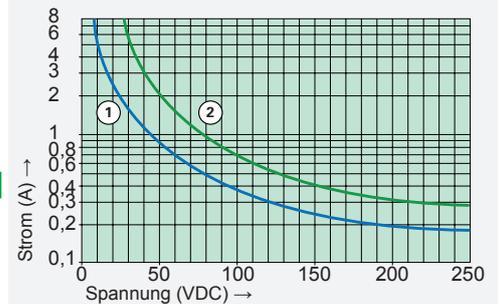


Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1, Tab. C2)

AC 1:	250 V / 8 A
AC 15:	230 V / 3 A
DC 1:	24 V / 8 A
DC 13:	24 V / 6 A / 0,1 Hz
UL 508:	C150 / R300

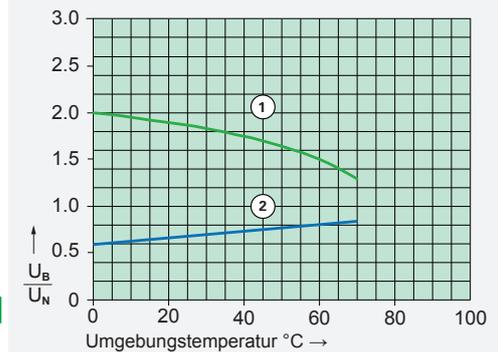
Maximale Kontaktbelastung bei AC 1 mit 230 V: 2 Kontakte mit je 8 A

Lastgrenzkurve bei Gleichstrom



- 1) Induktive Belastung L/R 40 ms
- 2) Ohmsche Belastung

Erregerspannungsbereich



- 1) Max. Erregerspannung mit Kontaktbelastung: ≤6 A
- 2) Min. Erregerspannung (garantierte Werte) ohne vorangegangenen Betrieb

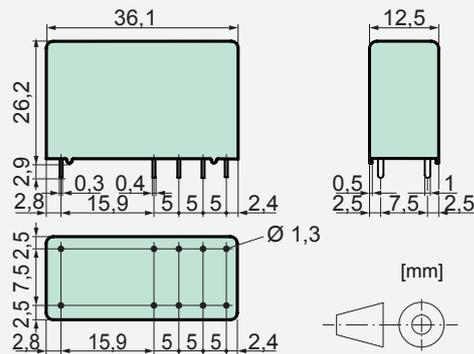
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenerwärmung, Einschaltdauer 100%.



Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Spule und Kontakten (Luft- und Kriechstrecke >14 mm); sichere Trennung zwischen linker und rechter Kontaktseite (Luft- und Kriechstrecke >5,5 mm)
- EN50205 Anwendungstyp A
- Kontaktbestückung: SIM312 3 AK / 1 RK
SIM222 2 AK / 2 RK
- kleine Aussenabmessungen
- Spulennennleistung 1 W
- Halteleistung 0,29 W

Abmessungen



Kontaktdaten

Kontaktmaterial	AgSnO ₂ + 0,2 µm Au
Kontaktart	Kronenkontakt
Nennschaltleistung	250 VAC 8 A AC1 2000 VA
Elektr. Lebensdauer AC1(360 S / h)	ca. 100000
Einschaltstrom max.	20 A für 20 ms
Schaltspannungsbereich	5 bis 250 VDC / VAC
Schaltstrombereich*	10 mA bis 8 A
Schaltleistungsbereich*	60 mW bis 2000 W(VA)
Kontaktübergangswid. (Neuzustand)	≤100 mΩ / 6 V / 100 mA

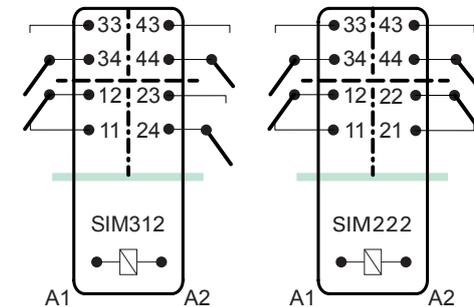
*Richtwerte

Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Anzugsspannung bei 20 °C	Abfallspannung bei 20 °C	Nennstrom in mA	Widerstand in Ohm bei 20 °C
5	3,75	≥0,5	181,8	27,5 ± 10%
6	4,5	≥0,6	166,0	36 ± 10%
12	9,0	≥1,2	85,7	140 ± 10%
21	15,75	≥2,1	46,6	450 ± 10%
24	18,0	≥2,4	40,0	600 ± 10%
48	36,0	≥4,8	20,8	2300 ± 10%
60	45,0	≥6,0	16,6	3600 ± 13%
110	82,5	≥11,0	9,6	12000 ± 15%

Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



Isolationsdaten

- Basisisolierung	bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke	>4 mm
- Prüfspannung	2500 V / 50 Hz / 1 min
- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung	
- Luft- und Kriechstrecke	bei 250 VAC >5,5 mm
- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung	
- Luft- und Kriechstrecke	bei 250 VAC >14 mm
- Prüfspannung	5000 V / 50 Hz / 1 min
Prüfspannung Kontakt offen	1500 V / 50 Hz / 1 min
Kriechstromfestigkeit	CTI 250
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	III
Isolationswiderstand bei U _p 500 VDC	>100 MΩ

Weitere Daten

Mechanische Lebensdauer	>10 x 10 ⁶ Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 8 ms
Abfallzeit** (alle RK geschlossen)	typisch 4 ms
Prelzeit AK	typisch 6 ms
Prelzeit RK	typisch 12 ms
Schockfestigkeit 16 ms	AK > 10g RK > 2,5g
Vibrationsfestigkeit (10-200 Hz)	AK > 10g RK > 1g

Kurzschlussfestigkeit	1000 A SCPD 10 A gG / gL (Vorsicherung)
Umgebungstemperatur	-40°C bis +70°C
Thermischer Widerstand	50 K / W
Spulengrenztemperatur	120°C
Gewicht	ca. 25 g
Einbaulage	beliebig
Schutzart	RT II
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

**ohne Beschaltung der Spule

Prüfungen, Vorschriften

Approbationen

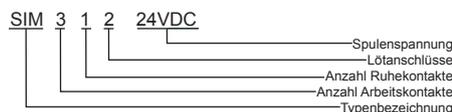


UL File E188953	Sec. 3
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Schutzklasse II	VDE 0106
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0

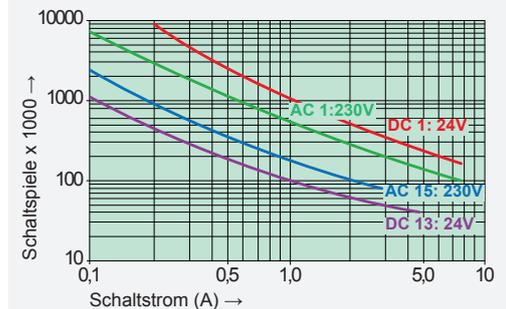
Optionen, Zubehör

Printsockel, DIN-Schienensockel Seite 30

Produktschlüssel



Kontaktlebensdauer Arbeitskontakte



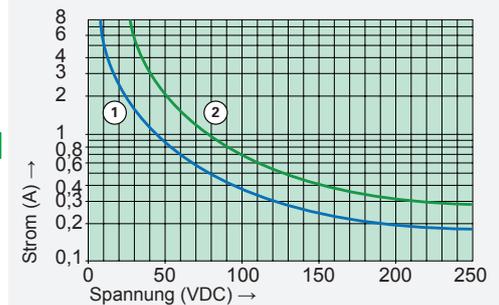
Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1, Tab. C2)

AC 1:	250 V / 8 A
AC 15:	230 V / 3 A
DC 1:	24 V / 8 A
DC 13:	24 V / 6 A / 0,1 Hz
UL 508:	C150 / R300

Maximale Kontaktbelastung bei AC 1 mit 230 V:

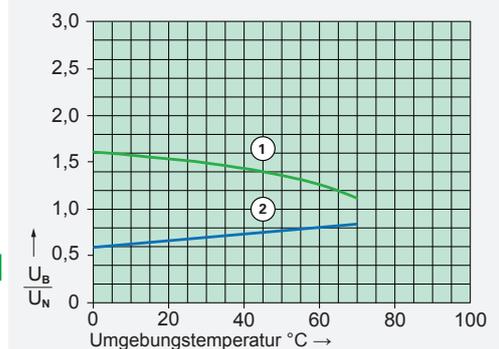
- 2 Kontakte mit je 8 A
- 3 Kontakte mit je 6 A

Lastgrenzkurve bei Gleichstrom



- 1) Induktive Belastung L/R 40 ms
- 2) Ohmsche Belastung

Erregerspannungsbereich



- 1) Max. Erregerspannung mit Kontaktbelastung: ≤6 A
- 2) Min. Erregerspannung (garantierte Werte) ohne vorangegangenen Betrieb

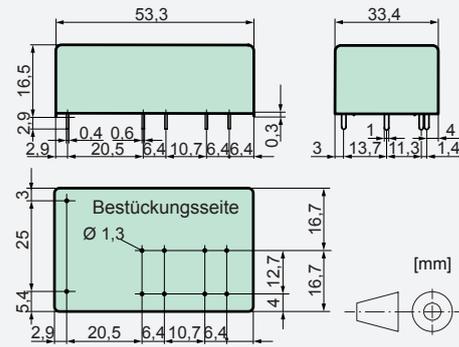
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenerwärmung, Einschaltdauer 100%.



Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Spule/Steuerkontakt und Ausgangskontakten (>8 mm), sowie Ausgangskontakten gegeneinander (>10 mm)
- EN50205 Anwendungstyp A
- Kontaktbestückung: SLR312 3 AK / 1 RK
SLR222 2 AK / 2 RK
- kleine Aussenabmessungen
- Spulennennleistung 0,6 W
- Halteleistung 0,18 W
- Spulen für Bahnanwendungen nach EN 50155 auf Anfrage

Abmessungen



Kontaktdaten

Kontaktmaterial	AgSnO ₂ + 0,2 µm Au
Kontaktart	Kronenkontakt
Nennschaltleistung	250 VAC 10 A AC1 2500 VA
Elektr. Lebensdauer AC1(360 S / h)	ca. 100000
Einschaltstrom max.	25 A für 20 ms
Schaltspannungsbereich	5 bis 250 VDC / VAC
Schaltstrombereich*	10 mA bis 10 A
Schaltleistungsbereich*	60 mW bis 2500 W(VA)
Kontaktübergangswid. (Neuzustand)	≤100 mΩ / 6 V / 100 mA

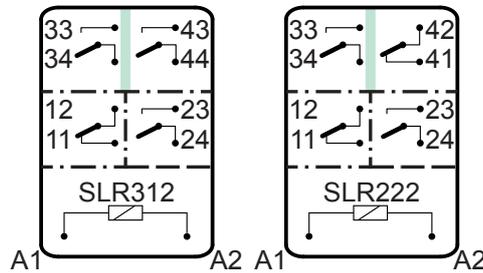
*Richtwerte

Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Anzugsspannung bei 20 °C	Abfallspannung bei 20 °C	Nennstrom in mA	Widerstand in Ohm bei 20 °C
5	3,5	≥0,5	121,0	41 ± 10%
6	4,2	≥0,6	100,0	60 ± 10%
12	8,4	≥1,2	50,0	240 ± 10%
18	12,6	≥1,8	33,3	540 ± 10%
24	16,8	≥2,4	25,2	950 ± 10%
48	33,6	≥4,8	12,6	3800 ± 10%
60	42,0	≥6,0	10,0	6000 ± 13%
110	77,0	≥11,0	5,5	20000 ± 15%

Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



Isolationsdaten

- Basisisolierung	bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke	>4 mm
- Prüfspannung	2500 V / 50 Hz / 1 min
- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung	
- Luft- und Kriechstrecke	bei 250 VAC >8 mm
- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung	
- Luft- und Kriechstrecke	bei 250 VAC >10 mm
- Prüfspannung	5000 V / 50 Hz / 1 min
Prüfspannung Kontakt offen	1500 V / 50 Hz / 1 min
Kriechstromfestigkeit	CTI 250
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	III
Isolationswiderstand bei U _p 500 VDC	>100 MΩ

Weitere Daten

Mechanische Lebensdauer	>10 x 10 ⁶ Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 15 ms
Abfallzeit** (alle RK geschlossen)	typisch 4 ms
Prelzeit AK	typisch 6 ms
Prelzeit RK	typisch 12 ms
Schockfestigkeit 16 ms	AK > 10g RK > 6g
Vibrationsfestigkeit (10-200 Hz)	AK > 5g RK > 1,5g
Kurzschlussfestigkeit Kontakte	1000 A SCPD 10 A gG / gL (Vorsicherung)

Umgebungstemperatur	-40°C bis +70°C
Thermischer Widerstand	55 K / W
Spulengrenztemperatur	120°C
Gewicht	ca. 30 g
Einbaulage	beliebig
Schutzart	RT II
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

**ohne Beschaltung der Spule

Prüfungen, Vorschriften

Approbationen

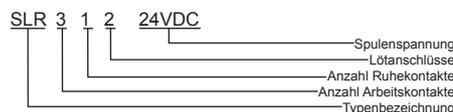


UL File E188953	Sec. 3
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Schutzklasse II	VDE 0106
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0

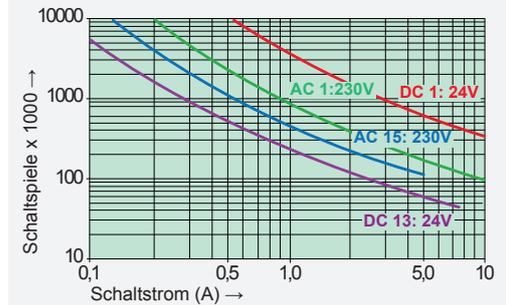
Optionen, Zubehör

keine vorhanden

Produktschlüssel



Kontaktlebensdauer Arbeitskontakte

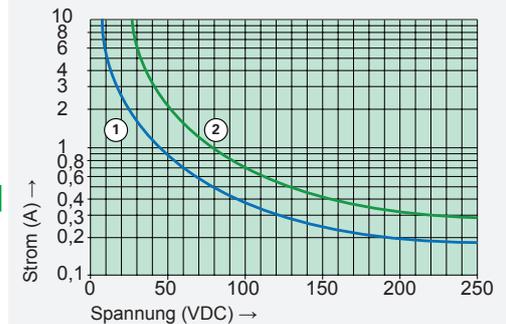


Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1, Tab. C2)

AC 15:	230 V / 5 A
DC 13:	24 V / 7,5 A / 0,1 Hz
UL 508:	C600 / R300

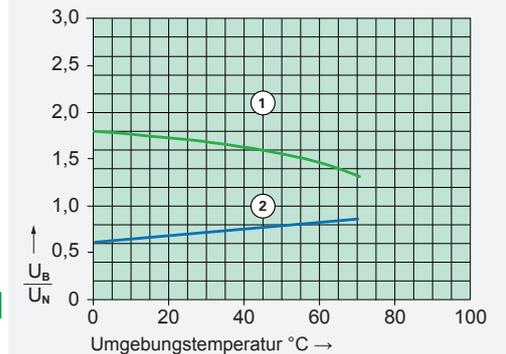
Maximale Kontaktbelastung bei AC 1 mit 230 V:
2 Kontakte mit je 10 A
3 Kontakte mit je 8,4 A

Lastgrenzkurve bei Gleichstrom



- 1) Induktive Belastung L/R 40 ms
- 2) Ohmsche Belastung

Erregerspannungsbereich



- 1) Max. Erregerspannung mit Kontaktbelastung: ≤6 A
- 2) Min. Erregerspannung (garantierte Werte) ohne vorangegangenen Betrieb

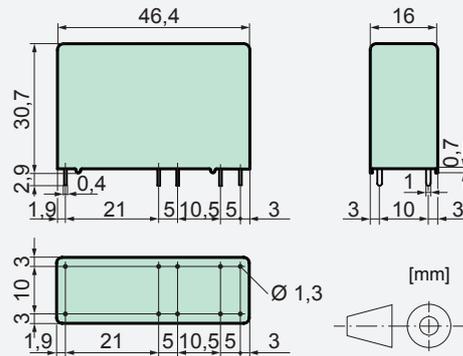
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenerwärmung, Einschaltdauer 100%.



Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Spule/Steuerkontakt und Ausgangskontakten (>10 mm), sowie Ausgangskontakten gegeneinander (>8 mm)
- EN50205 Anwendungstyp A
- Kontaktbestückung: SIR312 3 AK / 1 RK
SIR222 2 AK / 2 RK
- kleine Aussenabmessungen
- Spulennennleistung 0,6 W
- Halteleistung 0,18 W
- Spulen für Bahnanwendungen nach EN 50155 auf Anfrage

Abmessungen



Kontaktdaten

Kontaktmaterial	AgSnO ₂ + 0,2 µm Au
Kontaktart	Kronenkontakt
Nennschaltleistung	250 VAC 10 A AC1 2500 VA
Elektr. Lebensdauer AC1(360 S / h)	ca. 100000
Einschaltstrom max.	25 A für 20 ms
Schaltspannungsbereich	5 bis 250 VDC / VAC
Schaltstrombereich*	10 mA bis 10 A
Schaltleistungsbereich*	60 mW bis 2500 W(VA)
Kontaktübergangswid. (Neuzustand)	≤100 mΩ / 6 V / 100 mA

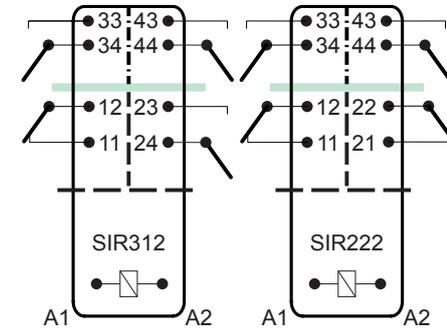
*Richtwerte

Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Anzugspannung bei 20 °C	Abfallspannung bei 20 °C	Nennstrom in mA	Widerstand in Ohm bei 20 °C
5	3,5	≥0,5	121,0	41 ± 10%
6	4,2	≥0,6	100,0	60 ± 10%
12	8,4	≥1,2	50,0	240 ± 10%
18	12,6	≥1,8	33,3	540 ± 10%
24	16,8	≥2,4	25,2	950 ± 10%
48	33,6	≥4,8	12,6	3800 ± 10%
60	42,0	≥6,0	10,0	6000 ± 13%
110	77,0	≥11,0	5,5	20000 ± 15%

Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



Isolationsdaten

- Basisisolierung	bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke	>4 mm
- Prüfspannung	2500 V / 50 Hz / 1 min
- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung	
- Luft- und Kriechstrecke	bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke	>8 mm
- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung	
- Luft- und Kriechstrecke	bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke	>10 mm
- Prüfspannung	5000 V / 50 Hz / 1 min
Prüfspannung Kontakt offen	1500 V / 50 Hz / 1 min
Kriechstromfestigkeit	CTI 250
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	III
Isolationswiderstand bei U _p 500 VDC	>100 MΩ

Weitere Daten

Mechanische Lebensdauer	>10 x 10 ⁶ Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 15 ms
Abfallzeit** (alle RK geschlossen)	typisch 4 ms
Prellzeit AK	typisch 6 ms
Prellzeit RK	typisch 12 ms
Schockfestigkeit 16 ms	AK > 10g RK > 6g
Vibrationsfestigkeit (10-200 Hz)	AK > 5g RK > 1,5g
Kurzschlussfestigkeit Kontakte	1000 A SCPD 10 A gG / gL (Vorsicherung)
Umgebungstemperatur	-40°C bis +70°C
Thermischer Widerstand	55 K / W
Spulengrenztemperatur	120°C
Gewicht	ca. 30 g
Einbaulage	beliebig
Schutzart	RT II
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

**ohne Beschaltung der Spule

Prüfungen, Vorschriften

Approbationen

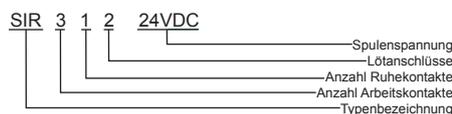


UL File E188953	Sec. 3
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Schutzklasse II	VDE 0106
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0

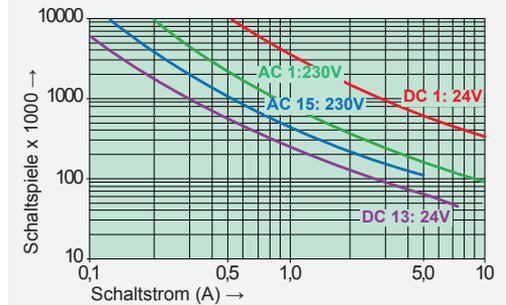
Optionen, Zubehör

Printsockel Seite 31

Produktschlüssel



Kontaktlebensdauer Arbeitskontakte



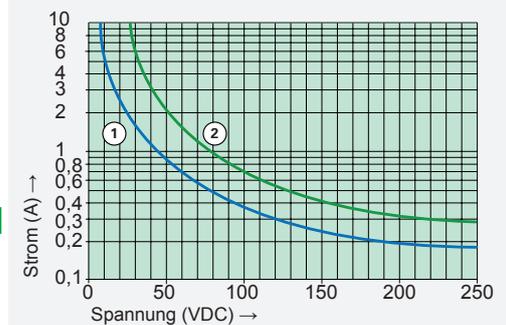
Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1, Tab. C2)

AC 15:	230 V / 5 A
DC 13:	24 V / 7,5 A / 0,1 Hz
UL 508:	C600 / R300

Maximale Kontaktbelastung bei AC 1 mit 230 V:

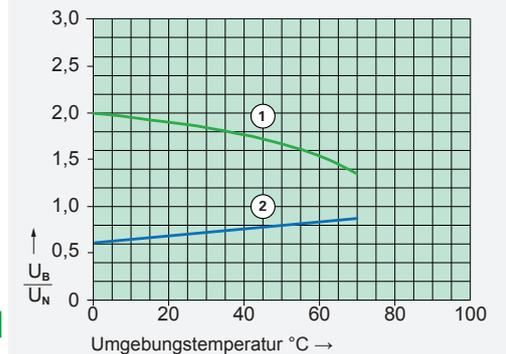
- 2 Kontakte mit je 10 A
- 3 Kontakte mit je 8,4 A

Lastgrenzkurve bei Gleichstrom



- 1) Induktive Belastung L/R 40 ms
- 2) Ohmsche Belastung

Erregerspannungsbereich



- 1) Max. Erregerspannung mit Kontaktbelastung: ≤6 A
- 2) Min. Erregerspannung (garantierte Werte) ohne vorangegangenen Betrieb

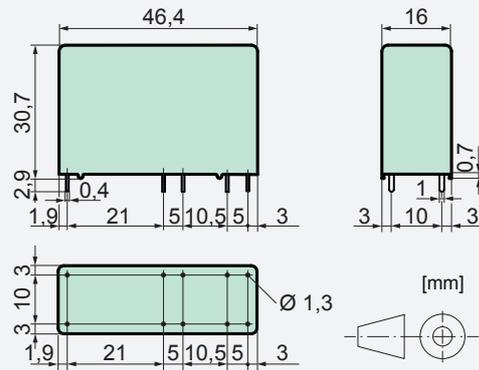
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenerwärmung, Einschaltdauer 100%.



Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Spule/Steuerkontakten und Ausgangskontakten (>10 mm), sowie Ausgangskontakte zueinander (>8 mm)
- EN50205 Anwendungstyp A
- Kontaktbestückung: SIR312 3 AK / 1 RK
SIR222 2 AK / 2 RK
- Kleine Aussenabmessungen
- Spulennennleistung 0,36 W
- Halteleistung 0,12 W
- Spulen für Bahnanwendungen nach EN 50155 auf Anfrage

Abmessungen



Kontaktdaten

Kontaktmaterial	AgSnO ₂ + 0,2 µm Au
Kontaktart	Kronenkontakt
Nennschaltleistung	250 VAC 10 A AC1 2500 VA
Elektr. Lebensdauer AC1(360 S / h)	ca. 100000
Einschaltstrom max.	25 A für 20 ms
Schaltspannungsbereich	5 bis 250 VDC / VAC
Schaltstrombereich*	10 mA bis 10 A
Schaltleistungsbereich*	60 mW bis 2500 W(VA)
Kontaktübergangswid. (Neuzustand)	≤100 mΩ / 6 V / 100 mA

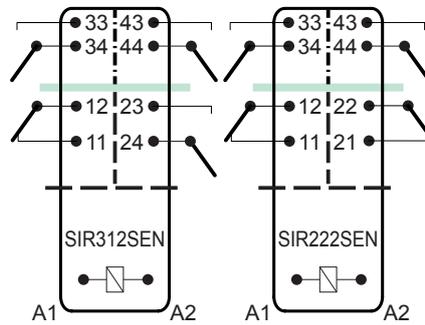
*Richtwerte

Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Anzugsspannung bei 20 °C	Abfallspannung bei 20 °C	Nennstrom in mA	Widerstand in Ohm bei 20 °C
5	3,75	≥0,5	72,0	69,4 ± 10%
6	4,5	≥0,6	60,0	100 ± 10%
9	6,75	≥0,9	40,0	225 ± 10%
12	9,0	≥1,2	30,0	400 ± 10%
18	13,5	≥1,8	20,0	900 ± 10%
24	18,0	≥2,4	15,0	1600 ± 10%
48	36,0	≥3,6	7,5	6400 ± 13%
60	45,0	≥4,5	6,0	10000 ± 15%

Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



Isolationsdaten

- Basisisolierung bei 250 VAC
 - Luft- und Kriechstrecke >4 mm
 - Prüfspannung 2500 V / 50 Hz / 1 min
 - Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung
 - Luft- und Kriechstrecke bei 250 VAC >8 mm
 - Prüfspannung 4000 V / 50 Hz / 1 min
 - Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung
 - Luft- und Kriechstrecke bei 250 VAC >10 mm
 - Prüfspannung 5000 V / 50 Hz / 1 min
- Prüfspannung Kontakt offen 1500 V / 50 Hz / 1 min
 Kriechstromfestigkeit CTI 250
 Verschmutzungsgrad 2
 Überspannungskategorie III
 Isolationswiderstand bei Up 500 VDC >100 MΩ

Weitere Daten

Mechanische Lebensdauer	>10 x 10 ⁶ Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 18 ms
Abfallzeit** (alle RK geschlossen)	typisch 5 ms
Prellzeit AK	typisch 6 ms
Prellzeit RK	typisch 12 ms
Schockfestigkeit 16 ms	AK > 10g RK > 6g
Vibrationsfestigkeit (10-200 Hz)	AK > 5g RK > 1,5g
Kurzschlussfestigkeit Kontakte	1000 A SCPD 10 A gG / gL (Vorsicherung)
Umgebungstemperatur	-40°C bis +70°C
Thermischer Widerstand	55 K / W
Spulengrenztemperatur	120°C
Gewicht	ca. 30 g
Einbaulage	beliebig
Schutzart	RT II
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

**ohne Beschaltung der Spule

Prüfungen, Vorschriften

Approbationen

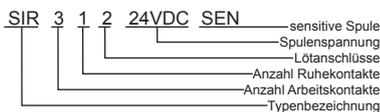


UL File E188953	Sec. 3
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Schutzklasse II	VDE 0106
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0

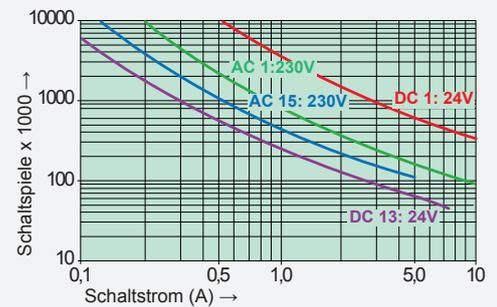
Optionen, Zubehör

Printsockel Seite 31

Produktschlüssel



Kontaktlebensdauer Arbeitskontakte

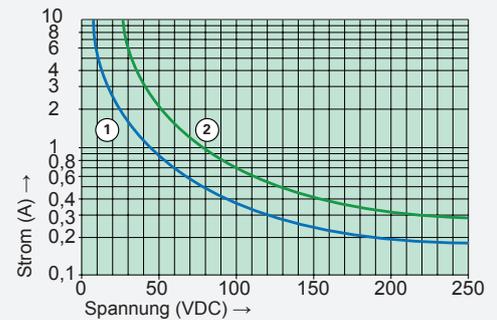


Max. Schaltvermögen (DIN EN60947-5-1, Tab.C2)

AC 15:	230 V / 5 A
DC 13:	24 V / 7,5 A / 0,1 Hz
UL 508:	C600 / R300

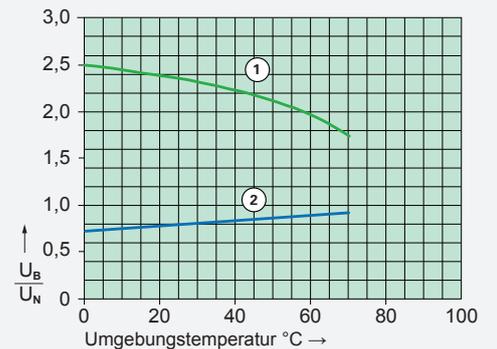
Maximale Kontaktbelastung bei AC 1 mit 230 V:
 2 Kontakte mit je 10 A
 3 Kontakte mit je 8,4 A

Lastgrenzkurve bei Gleichstrom



- 1) Induktive Belastung L/R 40 ms
- 2) Ohmsche Belastung

Erregerspannungsbereich



- 1) Max. Erregerspannung mit Kontaktbelastung: ≤6 A (2 Kontakte)
- 2) Min. Erregerspannung (garantierte Werte) ohne vorangegangenen Betrieb

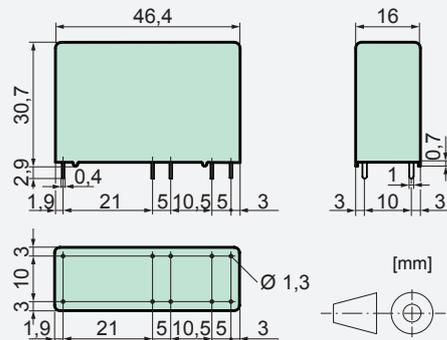
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenerwärmung, Einschaltdauer 100%.



Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Spule/Steuerkontakten und Ausgangskontakten (>10 mm), sowie Ausgangskontakte zueinander (>8 mm)
- EN50205 Anwendungstyp A
- Kontaktbestückung:
 - SIR312P Steuerkontakte 1 AK / 1 RK
 - Ausgangskontakte 2 AK
 - SIR222P Steuerkontakte 2 RK
 - Ausgangskontakte 2 AK
- Einschaltstrom 60 A / Dauerstrom 12 A
- Spulennennleistung 0,75 W
- Halteleistung 0,23 W
- Spulen für Bahnanwendungen nach EN 50155 auf Anfrage

Abmessungen



Steuerkontaktdaten

Kontaktmaterial	AgSnO ₂ + 0,2 µm Au
Nennschaltleistung	250 VAC 6 A AC1 1500 VA
Elektr. Lebensdauer AC1(360 S / h)	ca. 100000
Einschaltstrom max.	15 A für 20 ms
Schaltspannungsbereich	5 bis 250 VDC / VAC
Schaltstrombereich*	5 mA bis 6 A
Schaltleistungsbereich*	60 mW bis 1500 W(VA)
Kontaktübergangswid. (Neuzustand)	≤100 mΩ / 6 V / 100 mA

Ausgangskontaktdaten

Kontaktmaterial	AgSnO ₂
Nennschaltleistung	250 VAC (440 VAC) 12 A AC1 3000 VA
Elektr. Lebensdauer AC1(360 S / h)	ca. 250000
Einschaltstrom max.	60 A für 20 ms
Schaltspannungsbereich	5 bis 250 VDC (480 VAC)
Schaltstrombereich*	10 mA bis 12 A
Schaltleistungsbereich*	120 mW bis 3000 W(VA)
Kontaktübergangswid. (Neuzustand)	≤100 mΩ / 6 V / 100 mA

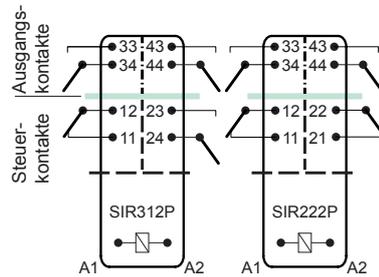
*Richtwerte

Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Anzugsspannung bei 20 °C	Abfallschaltung bei 20 °C	Nennstrom in mA	Widerstand in Ohm bei 20 °C
5	≤3,5	≥0,5	151,0	33 ± 10%
12	≤8,4	≥1,2	63,1	190 ± 10%
18	≤12,6	≥1,8	41,6	432 ± 10%
20	≤14,0	≥2,0	37,7	530 ± 10%
24	≤16,8	≥2,4	31,5	760 ± 10%
48	≤33,6	≥4,8	15,7	3050 ± 10%
60	≤42,0	≥6,0	12,5	4800 ± 13%
110	≤77,0	≥11,0	6,8	16000 ± 15%

Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



Isolationsdaten

- Basisisolierung	bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke	>4 mm
- Prüfspannung	2500 V / 50 Hz / 1 min
- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung	
- Luft- und Kriechstrecke	bei 250 VAC >8 mm
- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung	
- Luft- und Kriechstrecke	bei 250 VAC >10 mm
- Prüfspannung	5000 V / 50 Hz / 1 min
Prüfspannung Kontakt offen	1500 V / 50 Hz / 1 min
Kriechstromfestigkeit	CTI 250
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	III
Isolationswiderstand bei U _p 500 VDC	>100 MΩ

Weitere Daten

Mechanische Lebensdauer	>10 x 10 ⁶ Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 15 ms
Abfallzeit** (alle RK geschlossen)	typisch 4 ms
Prelzeit AK	typisch 6 ms
Prelzeit RK	typisch 12 ms
Schockfestigkeit 16 ms	AK > 17g RK > 7g
Vibrationsfestigkeit (10-200 Hz)	AK > 10g RK > 4,5g
Kurzschlussfestigkeit Steuerkontakte	1000 A SCPD 6 A gG / gL (Vorsicherung)
Kurzschlussfestigkeit Ausgangskontakte	1000 A SCPD 16 A gG / gL (Vorsicherung)
Umgebungstemperatur	-40°C bis +70°C
Thermischer Widerstand	55 K / W
Spulengrenztemperatur	120°C
Gewicht	ca. 32 g
Einbaulage	beliebig
Schutzart	RT II
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

**ohne Beschaltung der Spule

Prüfungen, Vorschriften

Approbationen

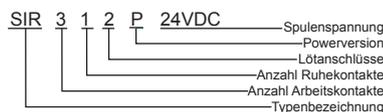


UL File E188953	Sec. 3
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Schutzklasse II	VDE 0106
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0

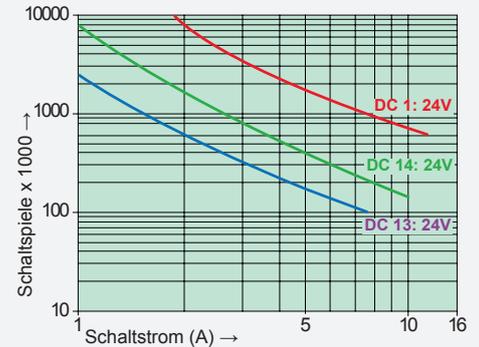
Optionen, Zubehör

Printsockel Seite 31

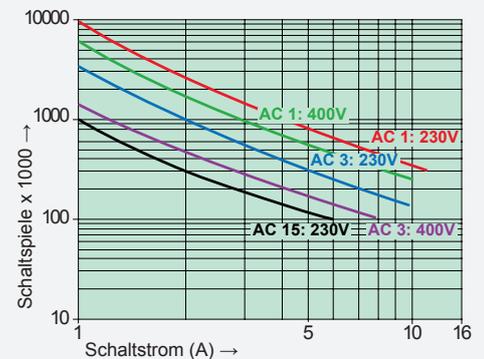
Produktschlüssel



Kontaktlebensdauer Ausgangskontakte DC

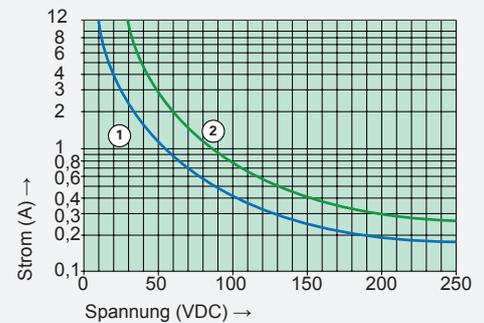


Kontaktlebensdauer Ausgangskontakte AC



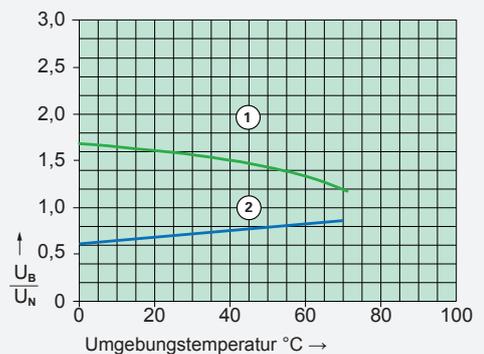
Maximale Kontaktbelastung bei AC 1 mit 230 V:
2 Kontakte mit je 12 A

Lastgrenzkurve bei Gleichstrom



1) Induktive Belastung L/R 40 ms
2) Ohmsche Belastung

Erregerspannungsbereich



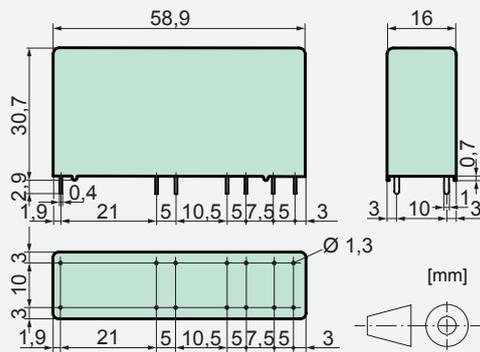
1) Max. Erregerspannung mit Kontaktbelastung:
Steuerkontakte ≤2 A, Ausgangskontakte ≤10 A
2) Min. Erregerspannung (garantierte Werte) ohne vorangegangenen Betrieb



Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Spule/Steuerkontakten und Ausgangskontakten (>10 mm), sowie Ausgangskontakte zueinander (>8 mm)
- EN50205 Anwendungstyp A
- Kontaktbestückung: SIR332 3 AK / 3 RK
SIR422 4 AK / 2 RK
SIR512 5 AK / 1 RK
- Kleine Aussenabmessungen
- Spulennennleistung 0,75 W
- Halteleistung 0,22 W
- Spulen für Bahnanwendungen nach EN 50155 auf Anfrage

Abmessungen



Kontaktdaten

Kontaktmaterial	AgSnO ₂ + 0,2 µm Au
Kontaktart	Kronenkontakt
Nennschaltleistung	250 VAC 10 A AC1 2500 VA
Elektr. Lebensdauer AC1(360 S / h)	ca. 100000
Einschaltstrom max.	25 A für 20 ms
Schaltspannungsbereich	5 bis 250 VDC / VAC
Schaltstrombereich*	10 mA bis 10 A
Schaltleistungsbereich*	60 mW bis 2500 W(VA)
Kontaktübergangswid. (Neuzustand)	≤100 mΩ / 6 V / 100 mA

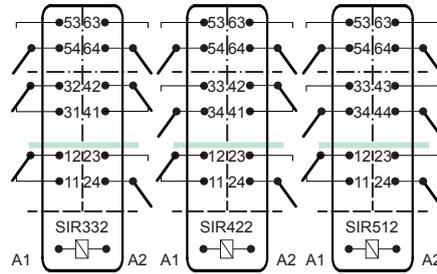
*Richtwerte

Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Anzugspannung bei 20 °C	Abfallspannung bei 20 °C	Nennstrom in mA	Widerstand in Ohm bei 20 °C
5	3,5	≥0,5	151,0	33 ± 10%
6	4,2	≥0,6	125,0	48 ± 10%
12	8,4	≥1,2	63,1	190 ± 10%
18	12,6	≥1,8	41,6	432 ± 10%
24	16,8	≥2,4	31,5	760 ± 10%
48	33,6	≥4,8	15,7	3050 ± 10%
60	42,0	≥6,0	12,5	4800 ± 13%
110	77,0	≥11,0	6,8	16000 ± 15%

Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



Isolationsdaten

- Basisisolierung	bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke	>4 mm
- Prüfspannung	2500 V / 50 Hz / 1 min
- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung	
- Luft- und Kriechstrecke	bei 250 VAC >8 mm
- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung	
- Luft- und Kriechstrecke	bei 250 VAC >10 mm
- Prüfspannung	5000 V / 50 Hz / 1 min
Prüfspannung Kontakt offen	1500 V / 50 Hz / 1 min
Kriechstromfestigkeit	CTI 250
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	III
Isolationswiderstand bei U _p 500 VDC	>100 MΩ

Weitere Daten

Mechanische Lebensdauer	>10 x 10 ⁶ Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Anspruchzeit (alle AK geschlossen)	typisch 15 ms
Abfallzeit** (alle RK geschlossen)	typisch 4 ms
Prellzeit AK	typisch 6 ms
Prellzeit RK	typisch 12 ms
Schockfestigkeit 16 ms	AK > 10g RK > 6g
Vibrationsfestigkeit (10-200 Hz)	AK > 5g RK > 2g
Kurzschlussfestigkeit Kontakte	1000 A SCPD 10 A gG / gL (Vorsicherung)

Umgebungstemperatur	-40°C bis +70°C
Thermischer Widerstand	55 K / W
Spulengrenztemperatur	120°C
Gewicht	ca. 35 g
Einbaulage	beliebig
Schutzart	RT II
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

**ohne Beschaltung der Spule

Prüfungen, Vorschriften

Approbationen

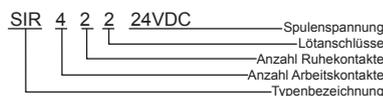


UL File E188953	Sec. 3
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Schutzklasse II	VDE 0106
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0

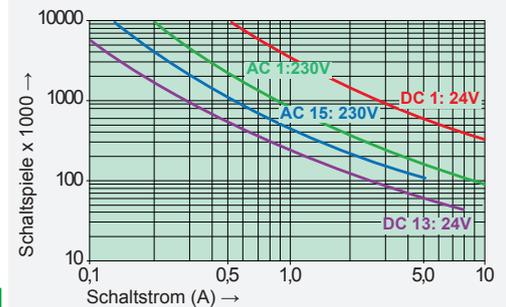
Optionen, Zubehör

Printsockel	Seite 31
-------------	----------

Produktschlüssel



Kontaktlebensdauer Arbeitskontakte



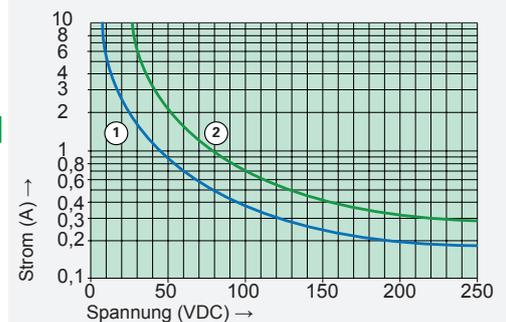
Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1, Tab. C2):

AC 15:	230 V / 5 A
DC13:	24 V / 7,5 A / 0,1 Hz
UL 508:	C600 / R300

Maximale Kontaktbelastung bei AC 1 mit 230 V:

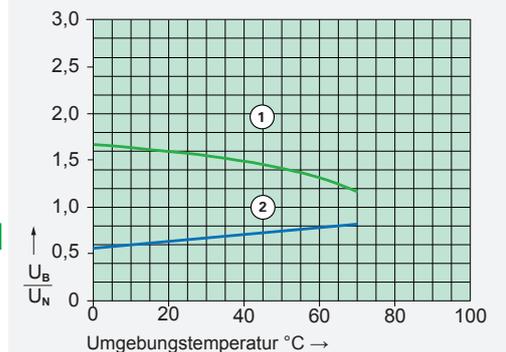
- 2 Kontakte mit je 10 A
- 3 Kontakte mit je 8,4 A
- 4 Kontakte mit je 7,3 A
- 5 Kontakte mit je 6 A

Lastgrenzkurve bei Gleichstrom



- 1) Induktive Belastung L/R 40 ms
- 2) Ohmsche Belastung

Erregerspannungsbereich



- 1) Max. Erregerspannung mit Kontaktbelastung: ≤ 6 A
- 2) Min. Erregerspannung (garantierte Werte) ohne vorangegangenen Betrieb

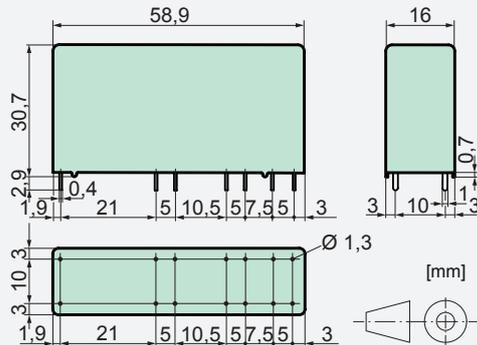
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenerwärmung, Einschaltdauer 100%.



Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Spule/Steuerkontakten und Ausgangskontakten (>10 mm), sowie Ausgangskontakte zueinander (>8 mm)
- EN50205 Anwendungstyp A
- Kontaktbestückung: SIR332 3 AK / 3 RK
SIR422 4 AK / 2 RK
SIR512 5 AK / 1 RK
- Kleine Aussenabmessungen
- Spulennennleistung 0,5 W
- Halteleistung 0,18 W
- Spulen für Bahnanwendungen nach EN 50155 auf Anfrage

Abmessungen



Kontaktdaten

Kontaktmaterial	AgSnO ₂ + 0,2 µm Au
Kontaktart	Kronenkontakt
Nennschaltleistung	250 VAC 10 A AC1 2500 VA
Elektr. Lebensdauer AC1(360 S / h)	ca. 100000
Einschaltstrom max.	25 A für 20 ms
Schaltspannungsbereich	5 bis 250 VDC / VAC
Schaltstrombereich*	10 mA bis 10 A
Schaltleistungsbereich*	60 mW bis 2500 W(VA)
Kontaktübergangswid. (Neuzustand)	≤100 mΩ / 6 V / 100 mA

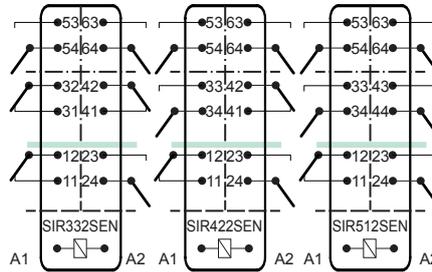
*Richtwerte

Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Anzugspannung bei 20 °C	Abfallspannung bei 20 °C	Nennstrom in mA	Widerstand in Ohm bei 20 °C
5	3,75	≥0,5	100,0	50 ± 10%
6	4,5	≥0,6	83,3	72 ± 10%
9	6,75	≥0,9	56,2	160 ± 10%
12	9,0	≥1,2	41,6	288 ± 10%
18	13,5	≥1,8	27,7	648 ± 10%
24	18,0	≥2,4	20,8	1150 ± 10%
48	36,0	≥3,6	10,4	4600 ± 13%
60	45,0	≥4,5	8,3	7200 ± 15%

Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



Isolationsdaten

- Basisisolierung	bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke	>4 mm
- Prüfspannung	2500 V / 50 Hz / 1 min
- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung	
- Luft- und Kriechstrecke	bei 250 VAC >8 mm
- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung	
- Luft- und Kriechstrecke	bei 250 VAC >10 mm
- Prüfspannung	5000 V / 50 Hz / 1 min
Prüfspannung Kontakt offen	1500 V / 50 Hz / 1 min
Kriechstromfestigkeit	CTI 250
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	III
Isolationswiderstand bei Up 500 VDC	>100 MΩ

Weitere Daten

Mechanische Lebensdauer	>10 x 10 ⁶ Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 18 ms
Abfallzeit** (alle RK geschlossen)	typisch 5 ms
Prellzeit AK	typisch 6 ms
Prellzeit RK	typisch 12 ms
Schockfestigkeit 16 ms	AK > 10g RK > 6g
Vibrationsfestigkeit (10-200 Hz)	AK > 5g RK > 2g
Kurzschlussfestigkeit Kontakte	1000 A SCPD 10 A gG / gL (Vorsicherung)

Prüfungen, Vorschriften

Umgebungstemperatur	-40°C bis +70°C
Thermischer Widerstand	55 K / W
Spulengrenztemperatur	120°C
Gewicht	ca. 35 g
Einbaulage	beliebig
Schutzart	RT II
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

**ohne Beschaltung der Spule

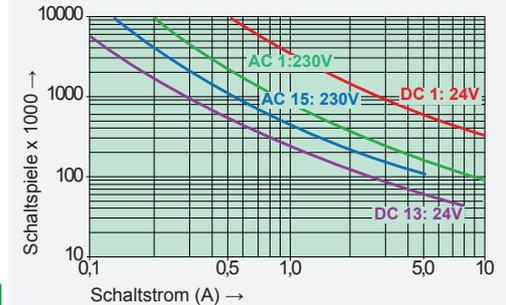
Optionen, Zubehör

Approbationen	
UL File E188953	Sec. 3
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Schutzklasse II	VDE 0106
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0

Produktschlüssel

SIR 4 2 2 24VDC SEN	
SIR	Typenbezeichnung
4	Anzahl Arbeitskontakte
2	Anzahl Ruhkontakte
2	Lötanschlüsse
24VDC	Spulenspannung
SEN	Sensitive Spule

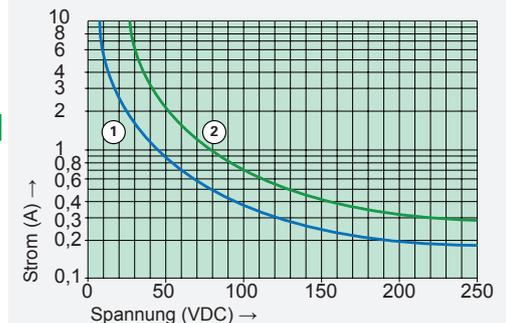
Kontaktlebensdauer Arbeitskontakte



Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1, Tab. C2):
AC 15: 230 V / 5 A
DC 13: 24 V / 7,5 A / 0,1 Hz
UL 508: C600 / R300

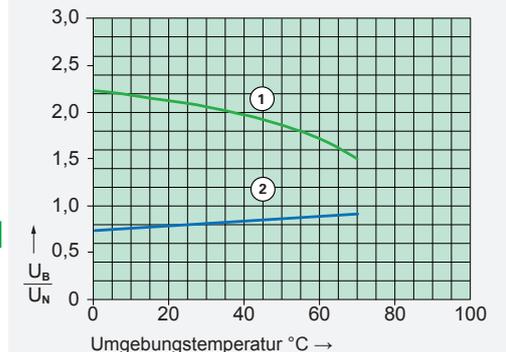
Maximale Kontaktbelastung bei AC 1 mit 230 V:
2 Kontakte mit je 10 A
3 Kontakte mit je 8,4 A
4 Kontakte mit je 7,3 A
5 Kontakte mit je 6 A

Lastgrenzkurve bei Gleichstrom



1) Induktive Belastung L/R 40 ms
2) Ohmsche Belastung

Erregerspannungsbereich



1) Max. Erregerspannung mit Kontaktbelastung: ≤ 6 A (2 Kontakte)
2) Min. Erregerspannung (garantierte Werte) ohne vorangegangenen Betrieb

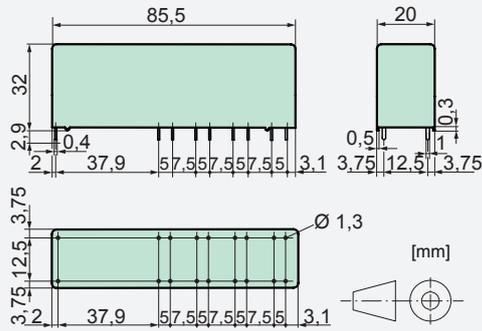
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenerwärmung, Einschaltdauer 100%.



Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Spule und allen Kontakten (>10 mm), sowie Kontakte hintereinander (>8 mm) und linker Kontaktseite zu rechter Kontaktseite (>10 mm)
- EN50205 Anwendungstyp A
- Kontaktbestückung:
SIR262 2 AK / 6 RK SIR352 3 AK / 5 RK
SIR442 4 AK / 4 RK SIR532 5 AK / 3 RK
SIR622 6 AK / 2 RK SIR712 7 AK / 1 RK
- Kleine Aussenabmessungen
- Spulennennleistung 1,3 W
- Halteleistung 0,39 W
- Spulen für Bahnanwendungen nach EN 50155 auf Anfrage

Abmessungen



Kontaktmaterial

Kontaktmaterial	AgSnO ₂ + 0,2 µm Au
Kontaktart	Kronenkontakt
Nennschaltleistung	250 VAC 10 A AC1 2500 VA
Elektr. Lebensdauer AC1(360 S / h)	ca. 100000
Einschaltstrom max.	25 A für 20 ms
Schaltspannungsbereich	5 bis 250 VDC / VAC
Schaltstrombereich*	10 mA bis 10 A
Schaltleistungsbereich*	60 mW bis 2500 W(VA)
Kontaktübergangswid. (Neuzustand) ≤100 mΩ / 6 V / 100 mA	

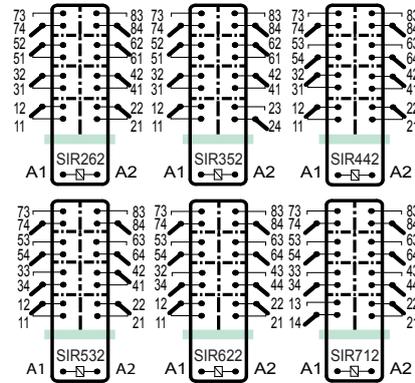
*Richtwerte

Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Anzugsspannung bei 20 °C	Abfallspannung bei 20 °C	Nennstrom in mA	Widerstand in Ohm bei 20 °C
6	4,2	≥0,6	218,0	27,5 ± 10%
12	8,4	≥1,2	109,0	110 ± 10%
18	12,6	≥1,8	72,0	250 ± 10%
24	16,8	≥2,4	54,5	440 ± 10%
48	33,6	≥4,8	27,2	1760 ± 10%
60	42,0	≥6,0	11,8	2750 ± 10%
110	77,0	≥11,0	6,8	9250 ± 13%
220	154,0	≥22,0	5,9	37000 ± 15%

Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



Isolationsdaten

- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung	bei 250 VAC >8 mm
- Luft- und Kriechstrecke	>10 mm
- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung	bei 250 VAC >10 mm
- Luft- und Kriechstrecke	>10 mm
- Prüfspannung	5000 V / 50 Hz / 1 min
Prüfspannung Kontakt offen	1500 V / 50 Hz / 1 min
Kriechstromfestigkeit	CTI 250
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	III
Isolationswiderstand bei Up 500 VDC	>100 MΩ

Weitere Daten

Mechanische Lebensdauer	>10 x 10 ⁶ Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Anspruchzeit (alle AK geschlossen)	typisch 15 ms
Abfallzeit** (alle RK geschlossen)	typisch 4 ms
Prellzeit AK	typisch 6 ms
Prellzeit RK	typisch 12 ms
Schockfestigkeit 16 ms	AK > 10g RK > 6g
Vibrationsfestigkeit (10-200 Hz)	AK > 8g RK > 2,5g
Kurzschlussfestigkeit Kontakte	1000 A SCPD 10 A gG / gL (Vorsicherung)

Umgebungstemperatur	-40°C bis +70°C
Thermischer Widerstand	40 K / W
Spulengrenztemperatur	125°C
Gewicht	ca. 60 g
Einbaulage	beliebig
Schutzart	RT II
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

**ohne Beschaltung der Spule

Prüfungen, Vorschriften

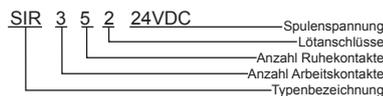
Approbationen

UL File E188953	Sec. 3
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Schutzklasse II	VDE 0106
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0

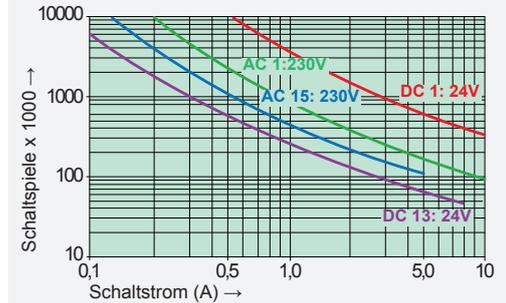
Optionen, Zubehör

keine verfügbar

Produktschlüssel



Kontaktlebensdauer Arbeitskontakte



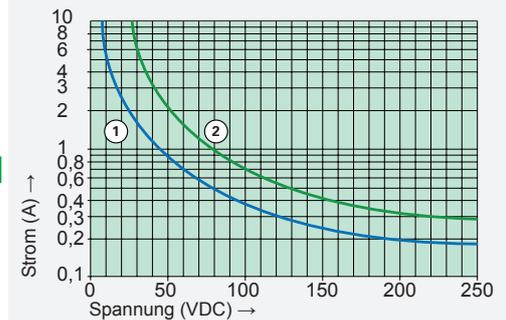
Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1, Tab. C2):

AC 15:	230 V / 5 A
DC 13:	24 V / 7,5 A / 0,1 Hz
UL 508:	C600 / R300

Maximale Kontaktbelastung bei AC 1 mit 230 V:

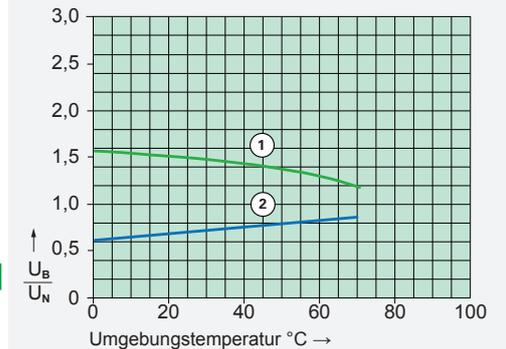
- 2 Kontakte mit je 10 A
- 3 Kontakte mit je 8,4 A
- 4 Kontakte mit je 7,3 A
- 5 Kontakte mit je 6,5 A
- 6 Kontakte mit je 6 A

Lastgrenzkurve bei Gleichstrom



- 1) Induktive Belastung L/R 40 ms
- 2) Ohmsche Belastung

Erregerspannungsbereich



- 1) Max. Erregerspannung mit Kontaktbelastung: ≤6 A
- 2) Min. Erregerspannung (garantierte Werte) ohne vorangegangenen Betrieb

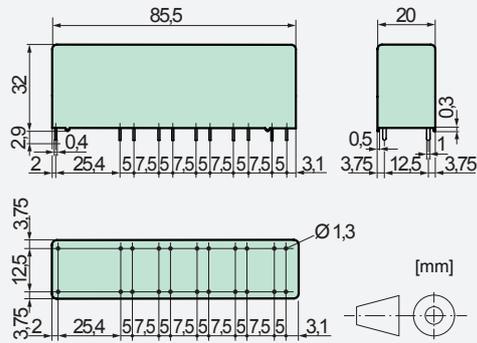
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenerwärmung, Einschaltdauer 100%.



Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Spule/Steuerkontakten und Ausgangskontakten (>8 mm), sowie Ausgangskontakte hintereinander (>8 mm) und linker Kontaktseite zu rechter Kontaktseite (>10 mm)
- EN50205 Anwendungstyp A
- Kontaktbestückung:
 - SIR282 2 AK / 8 RK SIR372 3 AK / 7 RK
 - SIR462 4 AK / 6 RK SIR552 5 AK / 5 RK
 - SIR642 6 AK / 4 RK SIR732 7 AK / 3 RK
 - SIR822 8 AK / 2 RK SIR912 9 AK / 1 RK
- Spulennennleistung 1,3 W
- Halteleistung 0,39 W
- Spulen für Bahnanwendungen nach EN 50155 auf Anfrage

Abmessungen



Kontaktmaterial

Kontaktmaterial	AgSnO ₂ + 0,2 µm Au
Kontaktart	Kronenkontakt
Nennschaltleistung	250 VAC 10 A AC1 2500 VA
Elektr. Lebensdauer AC1(360 S / h)	ca. 100000
Einschaltstrom max.	25 A für 20 ms
Schaltspannungsbereich	5 bis 250 VDC / VAC
Schaltstrombereich*	10 mA bis 10 A
Schaltleistungsbereich*	60 mW bis 2500 W(VA)
Kontaktübergangswid. (Neuzustand)	≤100 mΩ / 6 V / 100 mA

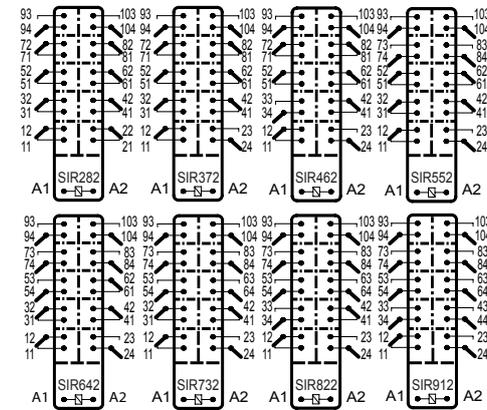
*Richtwerte

Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Anzugsspannung bei 20 °C	Abfallspannung bei 20 °C	Nennstrom in mA	Widerstand in Ohm bei 20 °C
6	4,2	≥0,6	218,0	27,5 ± 10%
12	8,4	≥1,2	109,0	110 ± 10%
18	12,6	≥1,8	72,0	250 ± 10%
24	16,8	≥2,4	54,5	440 ± 10%
48	33,6	≥4,8	27,2	1760 ± 10%
60	42,0	≥6,0	11,8	2750 ± 10%
110	77,0	≥11,0	6,8	9250 ± 13%
220	154,0	≥22,0	5,9	37000 ± 15%

Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



Isolationsdaten

- Basisisolierung bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke >4 mm
- Prüfspannung 2500 V / 50 Hz / 1 min
- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke >8 mm
- Prüfspannung 4000 V / 50 Hz / 1 min
- Prüfspannung Kontakt offen 1500 V / 50 Hz / 1 min
- Kriechstromfestigkeit CTI 250
- Verschmutzungsgrad 2
- Überspannungskategorie III
- Isolationswiderstand bei U_p 500 VDC >100 MΩ

Weitere Daten

- Mechanische Lebensdauer >10 x 10⁶ Schaltspiele
- Schaltfrequenz mechanisch 15 Hz
- Ansprechzeit (alle AK geschlossen) typisch 18 ms
- Abfallzeit** (alle RK geschlossen) typisch 5 ms
- Prellzeit AK typisch 8 ms
- Prellzeit RK typisch 12 ms
- Schockfestigkeit 16 ms
 - AK > 10g
 - RK > 6g
- Vibrationsfestigkeit
 - AK > 8g
 - RK > 2,5g
- Kurzschlussfestigkeit
 - 1000 A SCPD 10 A gG / gL (Vorsicherung)

- Umgebungstemperatur -40°C bis +70°C
- Thermischer Widerstand 40 K / W
- Spulengrenztemperatur 125°C
- Gewicht ca. 60 g
- Einbaulage beliebig
- Schutzart RT II
- Lötbadtemperatur 270°C / 5 s

**ohne Beschaltung der Spule

Prüfungen, Vorschriften

Approbationen

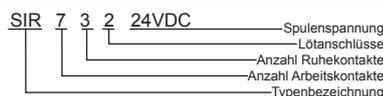


- UL File E188953 Sec. 3
- Isolationsgruppe nach IEC 60664-1 250 VAC
- Schutzklasse II VDE 0106
- Brandschutzbedingungen UL 94 / V0

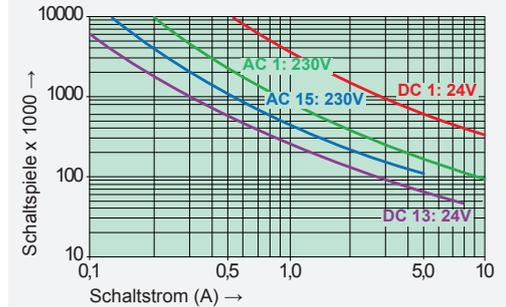
Optionen, Zubehör

keine verfügbar

Produktschlüssel



Kontaktlebensdauer Arbeitskontakte



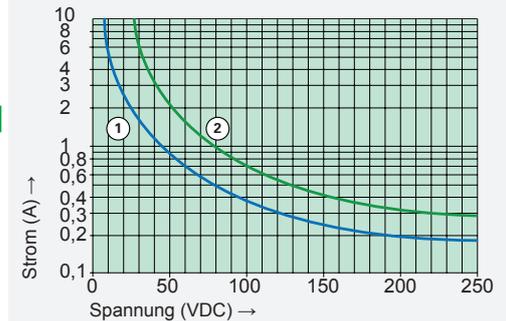
Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1, Tab. C2):

- AC 15: 230 V / 5 A
- DC 13: 24 V / 7,5 A / 0,1 Hz
- UL 508: C600 / R300

Maximale Kontaktbelastung bei AC 1 mit 230 V:

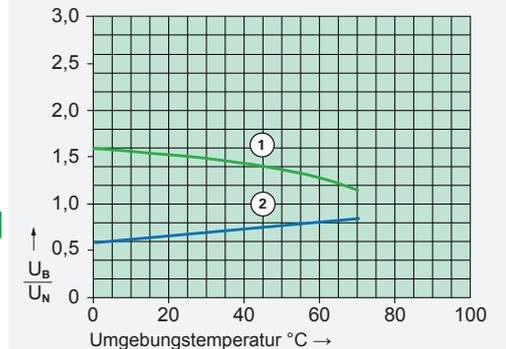
- 2 Kontakte mit je 10 A
- 3 Kontakte mit je 8,4 A
- 4 Kontakte mit je 7,3 A
- 5 Kontakte mit je 6,5 A
- 6 Kontakte mit je 6 A
- 8 Kontakte mit je 5 A
- 9 Kontakte mit je 4,2 A

Lastgrenzkurve bei Gleichstrom



- 1) Induktive Belastung L/R 40 ms
- 2) Ohmsche Belastung

Erregerspannungsbereich



- 1) Max. Erregerspannung mit Kontaktbelastung: ≤ 6 A
- 2) Min. Erregerspannung (garantierte Werte) ohne vorangegangenen Betrieb

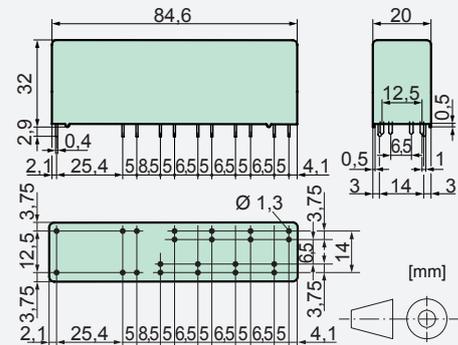
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenerwärmung, Einschaltdauer 100%.



Relais Eckdaten

- Leiterplattenrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Spule/Steuer- und Ausgangskontakten (>8 mm), sowie Ausgangskontakte hintereinander (>10 mm)
- EN50205 Anwendungstyp A
- Kontaktbestückung:
SIP512 Steuerkontakte 1 AK / 1 RK
Ausgangskontakte 4 AK
SIP422 Steuerkontakte 2 RK
Ausgangskontakte 4 AK
- Grosse Schaltleistung
- Spulennennleistung 1,3 W
- Halteleistung 0,39 W
- Spulen für Bahnanwendungen nach EN 50155 auf Anfrage

Abmessungen



Steuerkontaktdaten

Kontaktmaterial	AgSnO ₂ + 0,2 µm Au
Nennschaltleistung	250 VAC 6 A AC1 1500 VA
Elektr. Lebensdauer AC1(360 S / h)	ca. 100000
Einschaltstrom max.	15 A für 20 ms
Schaltspannungsbereich	5 bis 250 VDC / VAC
Schaltstrombereich*	5 mA bis 6 A
Schaltleistungsbereich*	60 mW bis 1500 W(VA)
Kontaktübergangswid. (Neuzustand)	≤100 mΩ / 6 V / 100 mA

Ausgangskontaktdaten

Kontaktmaterial	AgSnO ₂
Nennschaltleistung	250 VAC (440 VAC) 16 A AC1 4000 VA
Elektr. Lebensdauer AC1(360 S / h)	ca. 250000
Einschaltstrom max.	60 A für 20 ms
Schaltspannungsbereich	5 bis 250 VDC (480 VAC)
Schaltstrombereich*	10 mA bis 16 A
Schaltleistungsbereich*	120 mW bis 4000 W(VA)
Kontaktübergangswid. (Neuzustand)	≤100 mΩ / 6 V / 100 mA

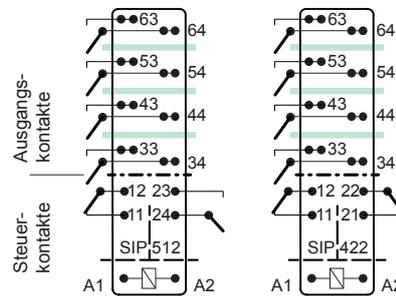
*Richtwerte

Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Anzugspannung bei 20 °C	Abfallspannung bei 20 °C	Nennstrom in mA	Widerstand in Ohm bei 20 °C
6	4,2	≥0,6	218,0	27,5 ± 10%
12	8,4	≥1,2	109,0	110 ± 10%
18	12,6	≥1,8	72,0	248 ± 10%
24	16,8	≥2,4	54,5	440 ± 10%
48	33,6	≥4,8	27,2	1760 ± 10%
60	42,0	≥6,0	21,8	2750 ± 10%
110	77,0	≥11,0	11,8	9250 ± 13%
220	154,0	≥22,0	5,9	37000 ± 15%

Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



Isolationsdaten

- Basisisolierung bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke >4 mm
- Prüfspannung 2500 V / 50 Hz / 1 min
- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung
- Luft- und Kriechstrecke bei 250 VAC >8 mm
- Prüfspannung 4000 V / 50 Hz / 1 min
- Doppelte bzw. Verstärkte Isolierung
- Luft- und Kriechstrecke bei 250 VAC >10 mm
- Prüfspannung 5000 V / 50 Hz / 1 min
- Prüfspannung Kontakt offen 1500 V / 50 Hz / 1 min
- Kriechstromfestigkeit CTI 250
- Verschmutzungsgrad 2
- Überspannungskategorie III
- Isolationswiderstand bei U_p 500 VDC >100 MΩ

Weitere Daten

Mechanische Lebensdauer	>10 x 10 ⁶ Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 18 ms
Abfallzeit** (alle RK geschlossen)	typisch 5 ms
Prellzeit AK	typisch 8 ms
Prellzeit RK	typisch 12 ms
Schockfestigkeit	AK > 10g RK > 8g
Vibrationsfestigkeit	10-200 Hz AK > 10g 10-50 Hz RK > 5g 50-200 Hz RK > 3,5g
Kurzschlussfestigkeit Steuerkontakte	1000 A SCPD 6 A gG / gL (Vorsicherung)
Kurzschlussfestigkeit Ausgangskontakte	1000 A SCPD 16 A gG / gL (Vorsicherung)
Umgebungstemperatur	-40°C bis +70°C
Thermischer Widerstand	40 K / W
Spulengrenztemperatur	125°C
Gewicht	ca. 60 g
Einbaulage	beliebig
Schutzart	RT II
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

**ohne Beschaltung der Spule

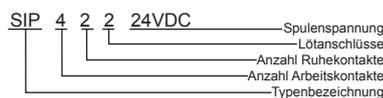
Prüfungen, Vorschriften

Approbationen	
UL File E188953	Sec. 4
Isoliationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Schutzklasse II	VDE 0106
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0

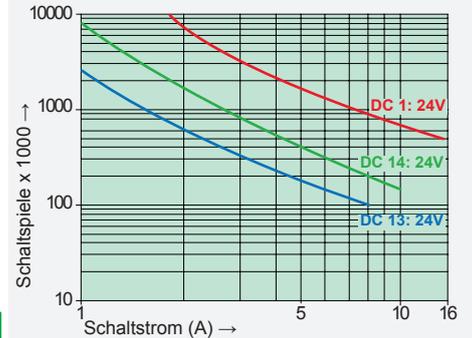
Optionen, Zubehör

keine verfügbar

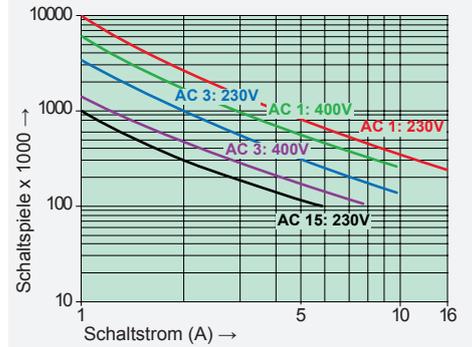
Produktschlüssel



Kontaktlebensdauer Ausgangskontakte DC

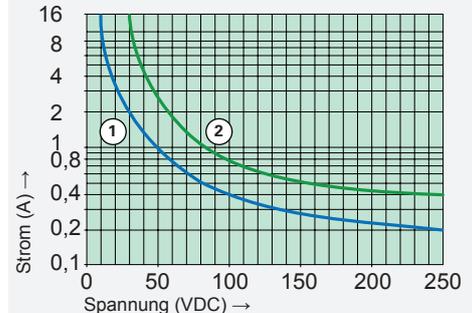


Kontaktlebensdauer Ausgangskontakte AC



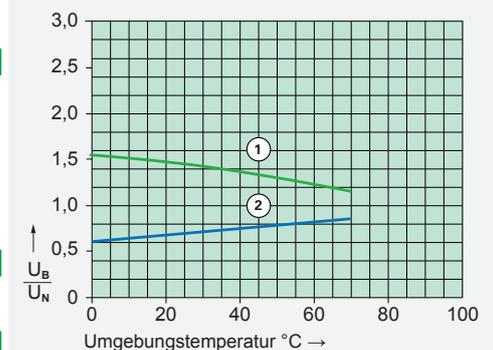
UL508: A600 / R150
Maximale Kontaktbelastung bei AC 1 bei 230 V:
2 Kontakte mit je 16 A
3 Kontakte mit je 12 A
4 Kontakte mit je 10 A

Lastgrenzkurve bei Gleichstrom



- 1) Induktive Belastung L/R 40 ms
- 2) Ohmsche Belastung

Erregerspannungsbereich



- 1) Max. Erregerspannung mit Kontaktbelastung: Steuerkontakte ≤4 A, Ausgangskontakte ≤12 A
- 2) Min. Erregerspannung (garantierte Werte) ohne vorangegangenen Betrieb



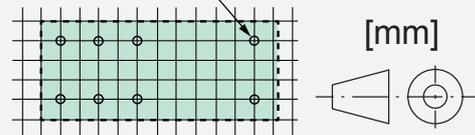
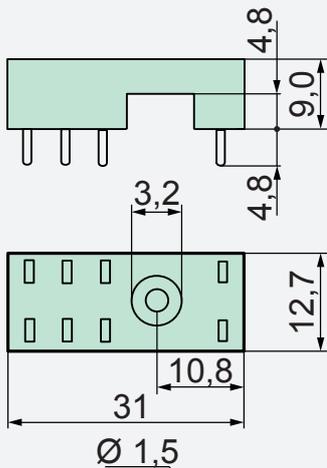
Printfassung SRP-SGR2

Fassung Eckdaten

- Mit Festhaltebügel aus Kunststoff
- Steckfassung mit Printanschlüssen
- Pinning 2,5 mm Raster



Abmessungen



Technische Daten

Nennstrom	2 x 8 A
Nennspannung	300 VAC
Prüfspannung Spule/Kontakte	4000 Veff
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Kriechstromfestigkeit	CTI 250
Gewicht	ca. 4 g
Umgebungstemperatur	-40°C bis +70°C
Verpackungseinheit	100 Stück
Approbationen	UL, cUL
UL File	E113714

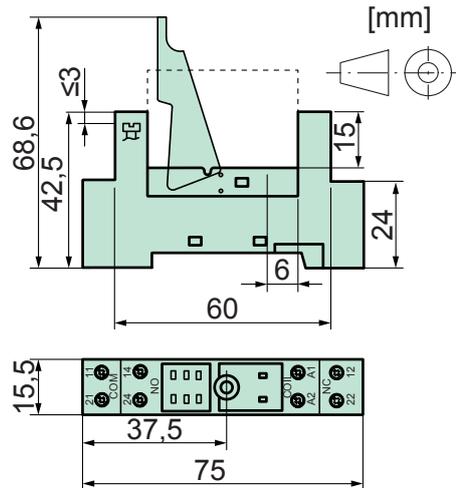
DIN-Schienefassung SRD-SGR2

Fassung Eckdaten

- Mit Festhaltebügel aus Kunststoff und Bezeichnungsschild (1 Stück)
- Steckfassung mit Schraubanschlüssen
- Pinning 2,5 mm
- Montage auf DIN-Schiene 35 mm oder Zentralbefestigung mit M3 Schraube



Abmessungen



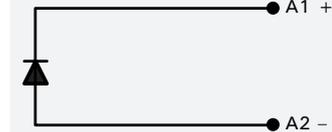
Technische Daten

Nennstrom	2 x 8 A
Nennspannung	300 VAC
Prüfspannung Spule/Kontakte	2500 Veff
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Kriechstromfestigkeit	CTI 250
Gewicht	ca. 40 g
Umgebungstemperatur	-25°C bis +70°C
Anschlussquerschnitte	
bei Draht	2 x 2,5 mm ²
bei Aderendhülsen	2 x 1,5 mm ²
Maximales Drehmoment	0,8 Nm
Verpackungseinheit	20 Stück
Approbationen	UL, cUL
UL File	E113714

Module für SRD-SGR2

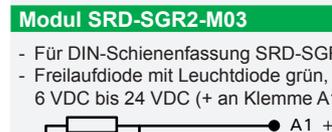
Modul SRD-SGR2-M01

- Für DIN-Schienefassung SRD-SGR2
- Freilaufdiode 6 VDC bis 230 VDC (+ an Klemme A1)



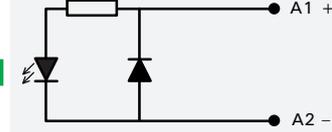
Modul SRD-SGR2-M02

- Für DIN-Schienefassung SRD-SGR2
- Freilaufdiode mit Leuchtdiode rot, 6 VDC bis 24 VDC (+ an Klemme A1)



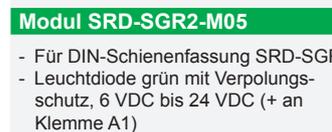
Modul SRD-SGR2-M03

- Für DIN-Schienefassung SRD-SGR2
- Freilaufdiode mit Leuchtdiode grün, 6 VDC bis 24 VDC (+ an Klemme A1)



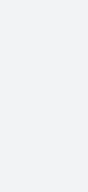
Modul SRD-SGR2-M04

- Für DIN-Schienefassung SRD-SGR2
- Leuchtdiode rot mit Verpolungsschutz, 6 VDC bis 24 VDC (+ an Klemme A1)



Modul SRD-SGR2-M05

- Für DIN-Schienefassung SRD-SGR2
- Leuchtdiode grün mit Verpolungsschutz, 6 VDC bis 24 VDC (+ an Klemme A1)





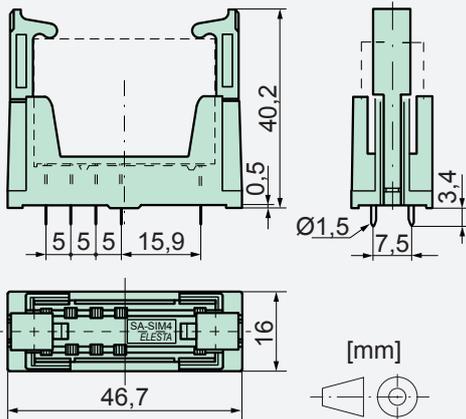
Printfassung SRP-SIM4

Fassung Eckdaten

- Mit Festhaltebügel aus Kunststoff
- Steckfassung mit Printanschlüssen



Abmessungen



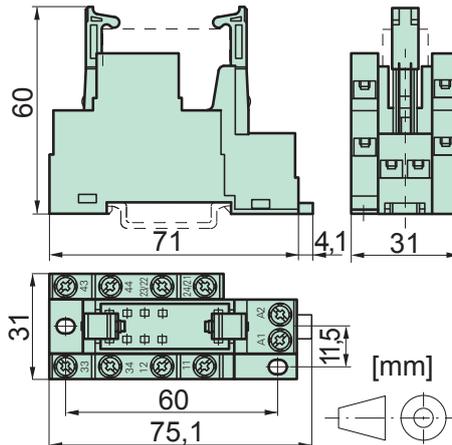
DIN-Schienefassung SRD-SIM4

Fassung Eckdaten

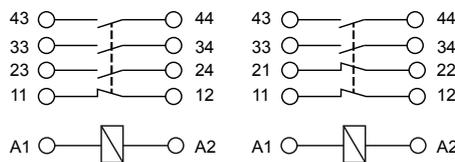
- Mit Festhaltebügel aus Kunststoff
- Steckfassung mit Schraubanschlüssen
- Montage auf DIN-Schiene 35 mm oder mit 2 x M3 Schrauben



Abmessungen



SRD-SIM4 (SIM312...) SRD-SIM4 (SIM222...)



Technische Daten

Nennstrom	8 A
Nennspannung	250 VAC
Prüfspannung Spule/Kontakte	4000 Veff
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Kriechstromfestigkeit	CTI 250
Gewicht	ca. 11 g
Umgebungstemperatur	-25°C bis +70°C
Verpackungseinheit	10 Stück
Approbationen	UL, cUL
UL File	E301947

Technische Daten

Nennstrom	8 A
Nennspannung	250 VAC
Prüfspannung Spule/Kontakte	2500 Veff
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Kriechstromfestigkeit	CTI 250
Gewicht	ca. 65 g
Umgebungstemperatur	-25°C bis +70°C
Anschlussquerschnitte	
bei Draht	2 x 2,5 mm ²
bei Aderendhülsen	2 x 1,5 mm ²
Maximales Drehmoment	0,8 Nm
Verpackungseinheit	10 Stück
Approbationen	UL, cUL
UL File	E238167



Printfassung SRP-SIR4

Printfassung SRP-SIR6

Fassung Eckdaten

- PCB Fassung für SIR4 Kontakte
- Mit Festhaltebügel aus Kunststoff
- Steckfassung mit Printanschlüssen

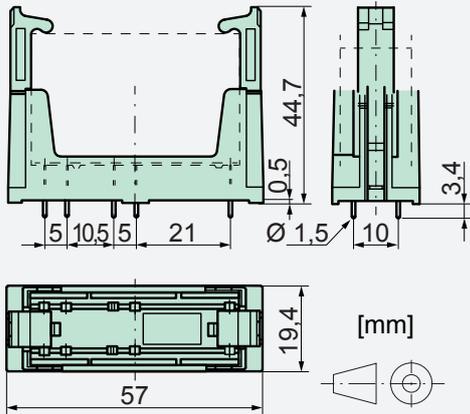


Fassung Eckdaten

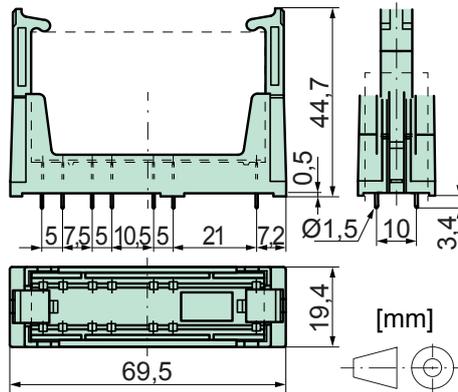
- PCB Fassung für SIR6 Kontakte
- Mit Festhaltebügel aus Kunststoff
- Steckfassung mit Printanschlüssen



Abmessungen



Abmessungen



Technische Daten

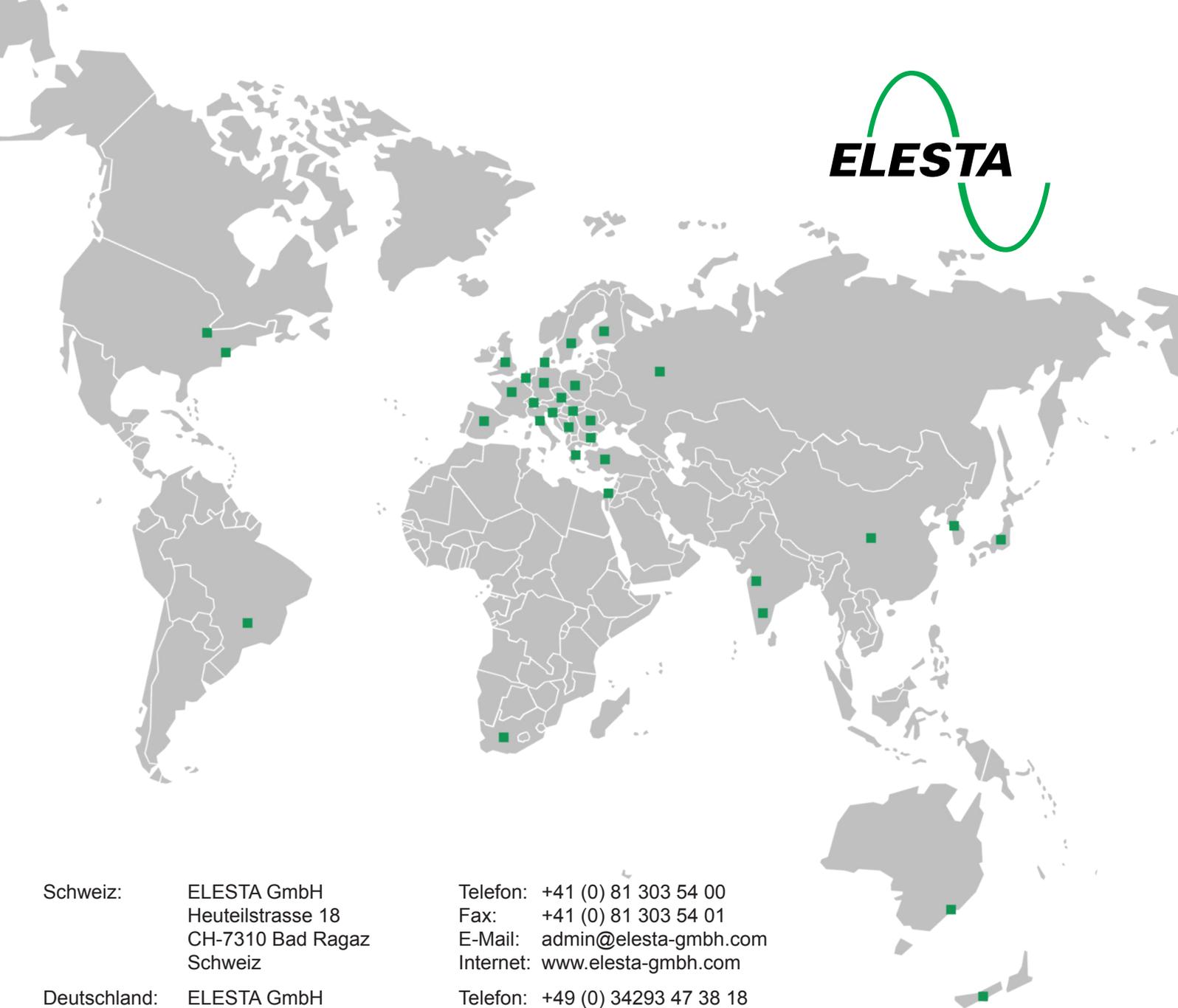
Nennstrom	8 A
Nennspannung	250 VAC
Prüfspannung Spule/Kontakte	4000 Veff
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Kriechstromfestigkeit	CTI 250
Gewicht	ca. 15 g
Umgebungstemperatur	-25°C bis +70°C
Verpackungseinheit	10 Stück
Approbationen	UL, cUL
UL File	E301947

Technische Daten

Nennstrom	8 A
Nennspannung	250 VAC
Prüfspannung Spule/Kontakte	4000 Veff
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Kriechstromfestigkeit	CTI 250
Gewicht	ca. 17 g
Umgebungstemperatur	-25°C bis +70°C
Verpackungseinheit	10 Stück
Approbationen	UL, cUL
UL File	E301947



Notizen



Schweiz: ELESTA GmbH
Heuteilstrasse 18
CH-7310 Bad Ragaz
Schweiz

Telefon: +41 (0) 81 303 54 00
Fax: +41 (0) 81 303 54 01
E-Mail: admin@elesta-gmbh.com
Internet: www.elesta-gmbh.com

Deutschland: ELESTA GmbH
Vertriebsbüro Leipzig
Unterer Haselberg 32
D-04683 Naunhof
Deutschland

Telefon: +49 (0) 34293 47 38 18
Fax: +49 (0) 34293 45 99 88
E-Mail: m.meyer@elesta-gmbh.com
Internet: www.elesta-gmbh.com

ELESTA GmbH
Vertriebsbüro Stuttgart
Wiesbadener Platz 4
D-71672 Marbach Neckar
Deutschland

Telefon: +49 (0) 7144 160 21 34
Fax: +49 (0) 7144 160 47 44
E-Mail: y.kihodu@elesta-gmbh.com
Internet: www.elesta-gmbh.com

Weltweit: siehe www.elesta-gmbh.com

Ihr ELESTA Partner: