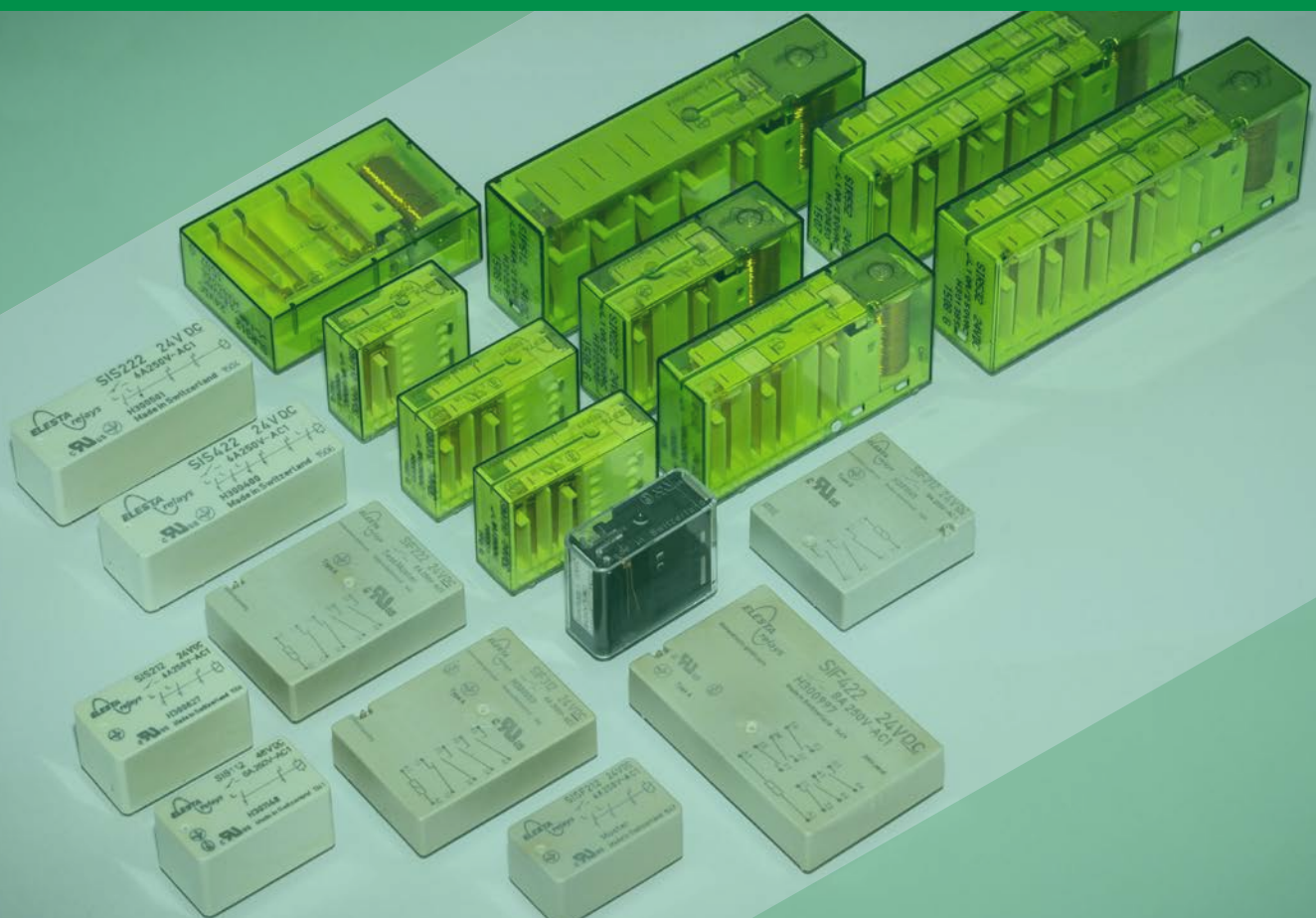


# ELESTA Relais mit zwangsgeführten Kontakten



Produktkatalog



Relais mit zwangsgeführten Kontakten  
in 25 Grundbaureihen

Produktkatalog - Relais mit zwangsgeführten Kontakten

Auflage 02/2019

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.



Bis in die 1980er Jahre stand ELESTA für Schweizer Innovation in der Elektromechanik und Elektronik. Als im März 1997 aus dem Erbe der „alten“ ELESTA Elektronik AG die neue ELESTA relays GmbH gegründet wurde, konzentrierte sich das Unternehmen auf die Herstellung von Relais mit zwangsgeführten Kontakten. Später kamen die Geschäftsfelder für kundenspezifische Entwicklungs- und Produktionsdienstleistungen sowie der Bereich Sensorik hinzu.

Was 1997 mit rund einem Dutzend Mitarbeitern und der Produktion von wenigen Relais begann, wurde zu einer Erfolgsgeschichte. Mitten in Europa konnte sich einer der innovativsten Hersteller von Relais weltweit erfolgreich etablieren.

Einige Meilensteine der Produktinnovation sind das kleinste, energieeffizienteste und flachste Relais. Das kleine Relais SIS 212 wurde 2005 mit dem Innovationspreis des KMU-Primus ausgezeichnet. Ein Erfolgsfaktor des heutigen Unternehmens ist die Umsetzung der Philosophie des Lean Management, die Steigerung der Effizienz und die Bekämpfung von Verschwendung im Unternehmen. Dafür wurde ELESTA 2012 mit dem „Swiss Lean Award“ ausgezeichnet.

Heute umfasst unser Leistungsspektrum Relais mit zwangsgeführten Kontakten mit 25 Basisbaureihen sowie die Produktbereiche optische Miniatur-Encoder und die Entwicklung und

Fertigung kundenspezifischer Sensoren für funktionale Sicherheit. Daraus folgte 2013 die Umbenennung von der ELESTA relays GmbH in ELESTA GmbH.

Das kontinuierliche Wachstum der drei Produktbereiche macht es unumgänglich, die Produktionskapazitäten auszubauen. Für die kommenden Jahre erwarten wir ein weiteres starkes Wachstum.

ELESTA zeigt, dass mit gut ausgebildeten, motivierten Mitarbeitern und einem durchdachten Produktions- und Managementkonzept ein Höchstmaß an Wettbewerbsfähigkeit erreicht werden kann.

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	SISF 3	SIF 3	SIF 4	SIF 6	SGR 282 ZK	SGR 282 ZK Varianten
Eigen- schaften	Geringe Abmes- sungen Hohe Schock- festigkeit Grosser bzw. sehr grosser Erregerspan- nungsbereich Geringe bzw. sehr geringe Spulenleistung Hohe Kontaktzu- verlässigkeit	Geringe Abmes- sungen Hohe Schock- festigkeit Grosser bzw. sehr grosser Erregerspan- nungsbereich Sehr geringe Spulenleistung mit sensibler Spule Hohe Kontaktzu- verlässigkeit	Hohe Schock- festigkeit Grosser bzw. sehr grosser Erregerspan- nungsbereich Geringe bzw. sehr geringe Spulenleistung Hohe Kontaktzu- verlässigkeit	Sehr kompakte Bauform Hohe Schock- festigkeit Grosser bzw. sehr grosser Erregerspan- nungsbereich Hohe Kontaktzu- verlässigkeit	Sehr flache Bauform Geringe Abmes- sungen Grosser Erre- gerspannungs- bereich Geringe Spulen- leistung Hohe Kontaktzu- verlässigkeit	Extrem flache Bauform weiter Schalt- strombereich Bauteilebestü- ckung unter dem Relais möglich	Extrem flache Bauform weiter Schalt- strombereich Bauteilebestü- ckung unter dem Relais möglich	Extrem flache Bauform weiter Schalt- strombereich Bauteilebestü- ckung unter dem Relais möglich	Umspritzte Spulenkonst- ruktion auch für Anwendungen im ATEX-Bereich geeignet Hohe Kontaktzu- verlässigkeit	Umspritzte Spulenkonst- ruktion auch für Anwendungen im ATEX-Bereich geeignet Hohe Kontaktzu- verlässigkeit
Anzahl Kontakte	2	3	4	6	3	3	4	6	2/2	2
Kontakt- material	AgCuNi	AgCuNi	AgCuNi	AgCuNi	AgCuNi	AgCuNi	AgCuNi	AgCuNi	AgCuNi	AgCuNi
Kontaktart (Ausgangs- kontakte)	Einfachkon- takt mit Za- ckenkrone	Einfachkon- takt mit Za- ckenkrone	Einfachkon- takt mit Za- ckenkrone	Einfachkon- takt mit Za- ckenkrone	Einfachkon- takt mit Za- ckenkrone	Einfachkon- takt mit Za- ckenkrone	Einfachkon- takt mit Za- ckenkrone	Einfachkon- takt mit Za- ckenkrone	Einfachkon- takt mit Za- ckenkrone	Einfachkon- takt mit Za- ckenkrone
Spulen- spannung	3 VDC - 60 VDC	3 VDC - 110 VDC	3 VDC - 110 VDC	3 VDC - 110 VDC	5 VDC - 110 VDC	3 VDC - 110 VDC	3 VDC - 110 VDC	3 VDC - 110 VDC	3 VDC - 110 VDC	3 VDC - 110 VDC
Spulen- leistung <sup>1</sup>	200 mW - 270 mW	400 mW - 600 mW	330 mW - 500 mW	440 mW - 660 mW	700 mW	600 mW	700 mW	660 mW	700 mW	700 mW
Schaltstrom- bereich	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	4 mA - 8 A
Prüf- spannung offener Kontakt	1500 V <sub>eff</sub>	1500 V <sub>eff</sub>	1500 V <sub>eff</sub>	1500 V <sub>eff</sub>	1500 V <sub>eff</sub>	1500 V <sub>eff</sub>	1500 V <sub>eff</sub>	1500 V <sub>eff</sub>	1500 V <sub>eff</sub>	1500 V <sub>eff</sub>
Prüf- spannung zwischen Kontakten	5000 V <sub>eff</sub>	4000 V <sub>eff</sub>	4000 V <sub>eff</sub>	4000 V <sub>eff</sub>	4000 V <sub>eff</sub>	4000 V <sub>eff</sub>	4000 V <sub>eff</sub>	4000 V <sub>eff</sub>	4000 V <sub>eff</sub>	4000 V <sub>eff</sub>
Prüf- spannung Spule/ Kontakt	2500 V <sub>eff</sub>	2500 V <sub>eff</sub>	4000 V <sub>eff</sub> (SIS222, SIS312 KV2) 2500 V <sub>eff</sub> (SIS312)	2500 V <sub>eff</sub>	2500 V <sub>eff</sub>	4000 V <sub>eff</sub>	4000 V <sub>eff</sub>	4000 V <sub>eff</sub>	5000 V <sub>eff</sub>	5000 V <sub>eff</sub>
Schutzart	RT III	RT III	RT III	RT III	RT III	RT II	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 48 B 16,6 H 16,5	L 48 B 16,6 H 16,5	L 29,2 B 16,6 H 13	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	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
Zubehör	Seite 34	Seite 34	-	-	-	-	-	-	Seite 32 Seite 33	Seite 32 Seite 33
	<b>Seite 6 Seite 7</b>	<b>Seite 8 Seite 9</b>	<b>Seite 10 Seite 11</b>	<b>Seite 12 Seite 13</b>	<b>Seite 14</b>	<b>Seite 15</b>	<b>Seite 16</b>	<b>Seite 17</b>	<b>Seite 18</b>	<b>Seite 19</b>

<sup>1</sup>Bezugstemperatur 20°C

<sup>2</sup>zwischen linker und rechter Kontaktseite

<sup>3</sup>zwischen Steuerkontakten

<sup>4</sup>zwischen Steuer- und Ausgangskontakten

<sup>5</sup>zwischen Ausgangskontakten



# Produktübersicht

## Relais mit zwangsgeführten Kontakten



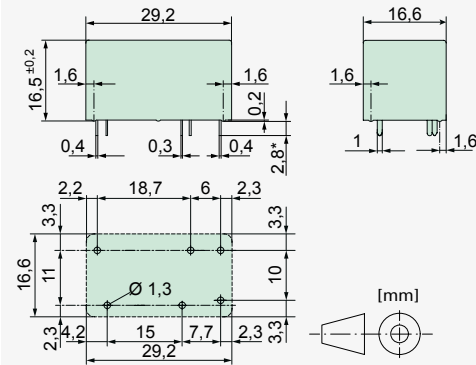
SIM 2	SIM 3	SIM 4	SLR 4	SIR 4 / SIR 4 SEN	SIR 4 P	SIR 6 / SIR 6 SEN	SIR 8	SIR 10	SIP 6
Umspritzte Spulenkonstruktion auch für Anwendungen im ATEX-Bereich geeignet	Umspritzte Spulenkonstruktion auch für Anwendungen im ATEX-Bereich geeignet	Umspritzte Spulenkonstruktion auch für Anwendungen im ATEX-Bereich geeignet	Leistungsstark Liegende, kompakte Bauform Hohe Kontaktzuverlässigkeit	Leistungsstark kompakte Bauform Hohe Kontaktzuverlässigkeit	Extrem leistungsstark Für Lasten mit hohem Spitzenstrom kompakte Bauform Hohe Kontaktzuverlässigkeit	Leistungsstark kompakte Bauform Hohe Kontaktzuverlässigkeit	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-Phasenanwendungen und DC-Lasten
Extrem hohe Luft- und Kriechstrecken	Extrem hohe Luft- und Kriechstrecken	Extrem hohe Luft- und Kriechstrecken		Geringe Spulenleistung mit sensitiver Spule Großer Spulenarbeitsbereich mit sensitiver Spule		Geringe Spulenleistung mit sensitiver Spule Großer Spulenarbeitsbereich mit sensitiver Spule Kontaktbelegung frei wählbar			
2	3	4	4	4	4	6	8	10	6
AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>
Kronenkontakt	Kronenkontakt	Kronenkontakt	Kronenkontakt	Kronenkontakt	Einfachkontakt	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 - 110 VDC	3 VDC - 220 VDC	3 VDC - 220 VDC	3 VDC - 220 VDC
500 mW	750 mW	1000 mW	600 mW	360 mW - 600 mW	750 mW	500 mW - 750 mW	1300 mW	1300 mW	1300 mW
10 mA - 8 A	10 mA - 8 A	10 mA - 8 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	5 mA - 16 A
1500 V <sub>eff</sub>	1500 V <sub>eff</sub>	1500 V <sub>eff</sub>	1500 V <sub>eff</sub>	1500 V <sub>eff</sub>	1500 V <sub>eff</sub>	1500 V <sub>eff</sub>	1500 V <sub>eff</sub>	1500 V <sub>eff</sub>	1500 V <sub>eff</sub>
4000 V <sub>eff</sub>	2500 V <sub>eff</sub> <sup>2</sup> 4000 V <sub>eff</sub> <sup>2</sup>	2500 V <sub>eff</sub> <sup>2</sup> 4000 V <sub>eff</sub> <sup>2</sup>	4000 V <sub>eff</sub> <sup>3</sup> 4000 V <sub>eff</sub> <sup>4</sup> 5000 V <sub>eff</sub> <sup>5</sup>	2500 V <sub>eff</sub> <sup>3</sup> 5000 V <sub>eff</sub> <sup>4</sup> 4000 V <sub>eff</sub> <sup>5</sup>	2500 V <sub>eff</sub> <sup>3</sup> 5000 V <sub>eff</sub> <sup>4</sup> 4000 V <sub>eff</sub> <sup>5</sup>	2500 V <sub>eff</sub> <sup>3</sup> 5000 V <sub>eff</sub> <sup>4</sup> 4000 V <sub>eff</sub> <sup>5</sup>	4000 V <sub>eff</sub>	4000 V <sub>eff</sub>	2500 V <sub>eff</sub> <sup>3</sup> 5000 V <sub>eff</sub> <sup>4</sup> 4000 V <sub>eff</sub> <sup>5</sup>
5000 V <sub>eff</sub>	5000 V <sub>eff</sub>	5000 V <sub>eff</sub>	2500 V <sub>eff</sub>	2500 V <sub>eff</sub>	2500 V <sub>eff</sub>	2500 V <sub>eff</sub>	5000 V <sub>eff</sub>	2500 V <sub>eff</sub>	2500 V <sub>eff</sub>
RT II	RT II	RT II	RT II	RT II	RT II	RT II	RT II	RT II	RT II
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 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
-	Seite 35	Seite 35	-	Seite 35	-	-	-	-	-
Seite 20	Seite 21	Seite 22	Seite 23	Seite 24 Seite 25	Seite 26	Seite 27 Seite 28	Seite 29	Seite 30	Seite 31



### Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Steuer- und Lastkreis (Luft- und Kriechstrecke >10 mm)
- IEC 61810-3 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 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

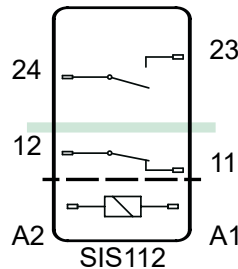
\*Richtwerte

### Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Ansprechspannung VDC bei 20 °C	Rückfallspannung VDC bei 20 °C	Nennstrom in mA bei 20 °C	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
- Dopp. 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 <sup>6</sup> Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (AK geschlossen)	typisch 10 ms
Rückfallzeit** (RK geschlossen)	typisch 3 ms
Prellzeit AK	typisch 2 ms
Prellzeit 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
Montageabstand	Empfehlung >1 mm
Prüfverfahren	A / Gruppenmontage
Schutzart	RT III
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

\*\*ohne Beschaltung der Spule

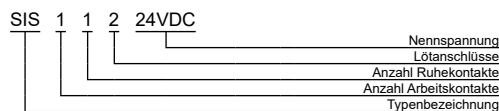
### Prüfungen, Vorschriften, Normungen

Approbationen	
UL File E188953	Sec. 5
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0
Normungen	IEC 61810-1, IEC 61810-3

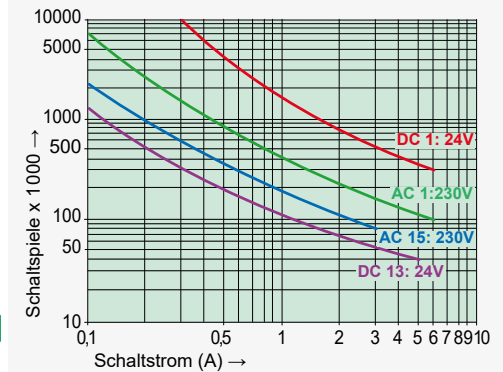
### Optionen, Zubehör

nicht verfügbar

### Produktschlüssel



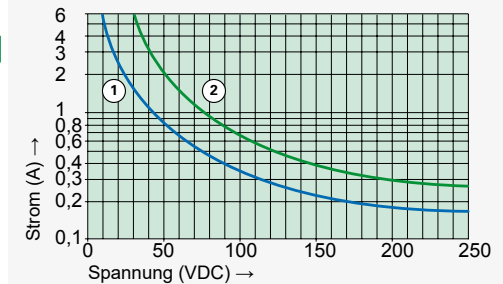
### Kontaktlebensdauer für Arbeitskontakt



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

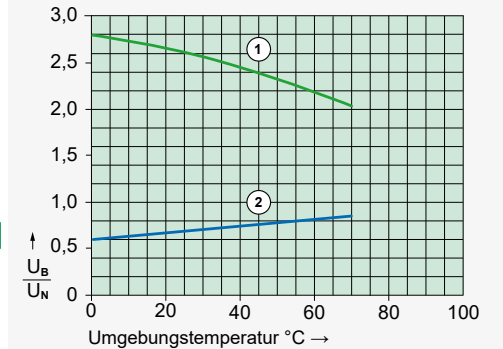
AC 1:	250 V / 6 A
AC 15:	230 V / 3 A
DC 1:	24 V / 6 A
DC 13:	24 V / 5 A / 0,1 Hz
UL 508:	B300 / R300

### 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

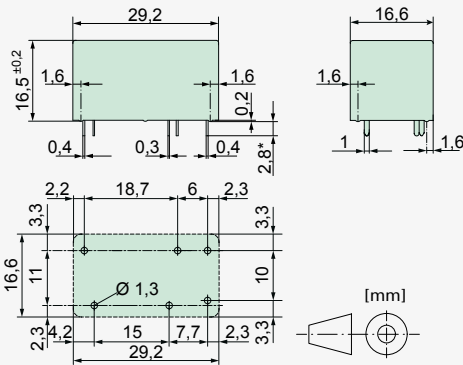
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenerwärmung, Einschaltdauer 100%.



### Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Steuer- und Lastkreis (Luft- und Kriechstrecke >10 mm)
- IEC 61810-3 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

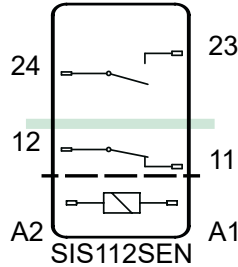
\*Richtwerte

### Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Ansprechspannung VDC bei 20 °C	Rückfallspannung VDC bei 20 °C	Nennstrom in mA bei 20 °C	Widerstand in Ohm bei 20 °C
3,0	≤2,25	≥0,30	66,6	45,0 ± 10%
3,3	≤2,47	≥0,33	60,6	54,4 ± 10%
4,5	≤3,37	≥0,45	44,5	101,0 ± 10%
5,0	≤3,75	≥0,50	40,0	125,0 ± 10%
6,0	≤4,50	≥0,60	33,3	180,0 ± 10%
9,0	≤6,75	≥0,90	22,2	405,0 ± 10%
12,0	≤9,00	≥1,20	16,6	720,0 ± 10%
24,0	≤18,00	≥2,40	8,3	2880,0 ± 10%
48,0	≤36,00	≥4,80	4,1	11520,0 ± 13%
60,0	≤45,00	≥6,00	3,3	18000,0 ± 13%

### Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



### Isolationsdaten

- Basisisolierung	bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke	>4 mm
- Prüfspannung	2500 V / 50 Hz / 1 min
- Dopp. 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 <sup>6</sup> Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	12 Hz
Ansprechzeit (AK geschlossen)	typisch 15 ms
Rückfallzeit** (RK geschlossen)	typisch 5 ms
Prellzeit AK	typisch 2 ms
Prellzeit 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
Montageabstand	Empfehlung >1 mm
Prüfverfahren	A / Gruppenmontage
Schutzart	RT III
Lötbadtemperatur	270 °C / 5 s

\*\*ohne Beschaltung der Spule

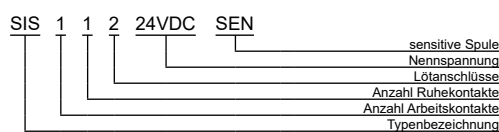
### Prüfungen, Vorschriften, Normungen

Approbationen	
UL File E188953	Sec. 5
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0
Normungen	IEC 61810-1, IEC 61810-3

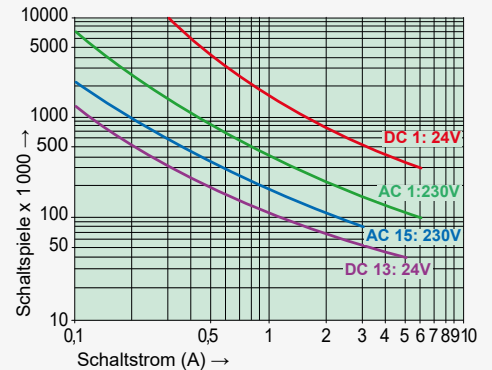
### Optionen, Zubehör

nicht verfügbar

### Produktschlüssel



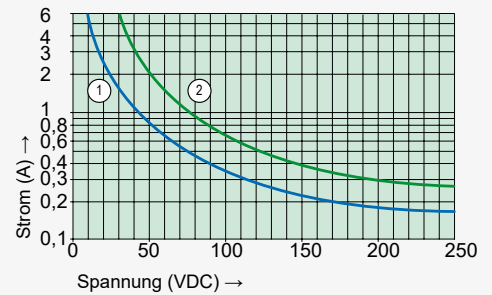
### Kontaktlebensdauer für Arbeitskontakt



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

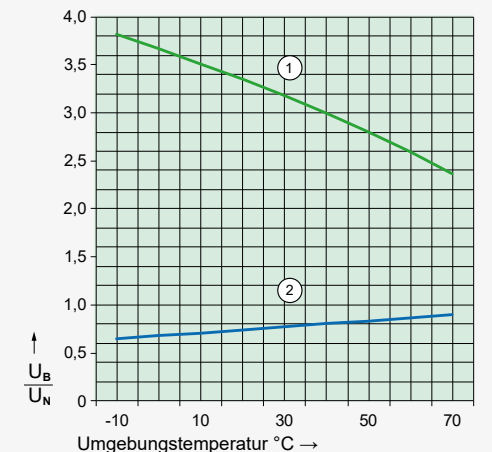
AC 1:	250 V / 6 A
AC 15:	230 V / 3 A
DC 1:	24 V / 6 A
DC 13:	24 V / 5 A / 0,1 Hz
UL 508:	B300 / R300

### 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

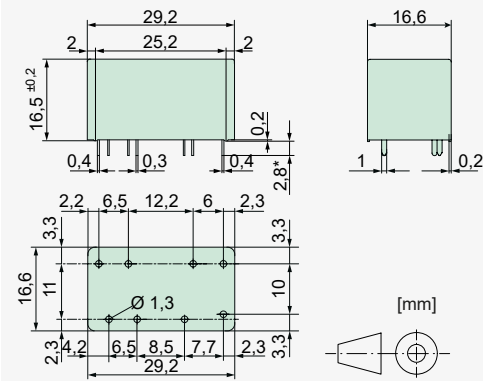
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenerwärmung, Einschaltdauer 100%.



### Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Steuer- und Lastkreis (Luft- und Kriechstrecke >8 mm)
- IEC 61810-3 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 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

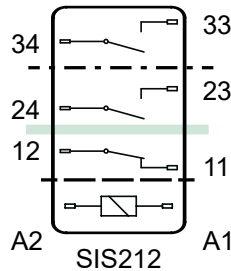
\*Richtwerte

### Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

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

### Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



### Isolationsdaten

- Basisisolierung	bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke	>4 mm
- Prüfspannung	2500 V / 50 Hz / 1 min
- Dopp. bzw. Verstärkte Isolierung bei 250 VAC	
- Luft- und Kriechstrecke	>5,5 mm
- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
- Dopp. 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 <sup>6</sup> Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 10 ms
Rückfallzeit** (RK geschlossen)	typisch 3 ms
Prellzeit AK	typisch 2 ms
Prellzeit 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
Montageabstand	Empfehlung >1 mm
Prüfverfahren	A / Gruppenmontage
Schutzart	RT III
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

\*\*ohne Beschaltung der Spule

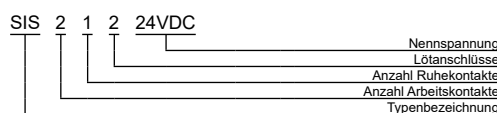
### Prüfungen, Vorschriften, Normungen

Approbationen	
UL File E188953	Sec. 5
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0
Normungen	IEC 61810-1, IEC 61810-3

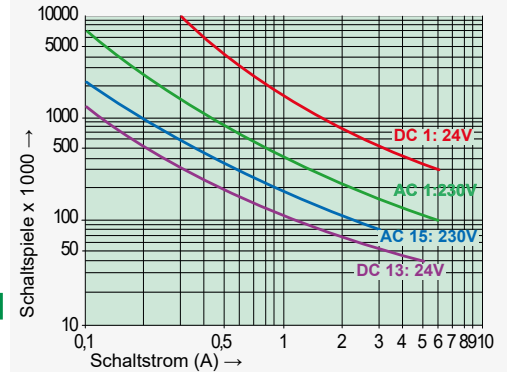
### Optionen, Zubehör

nicht verfügbar

### Produktschlüssel



### Kontaktlebensdauer für Arbeitskontakte

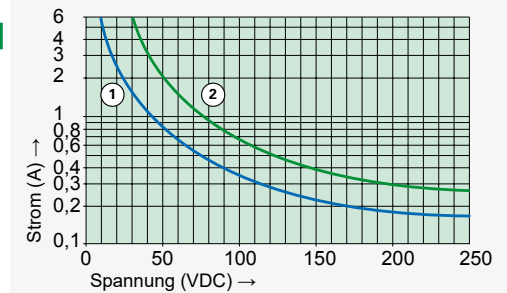


Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1)

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

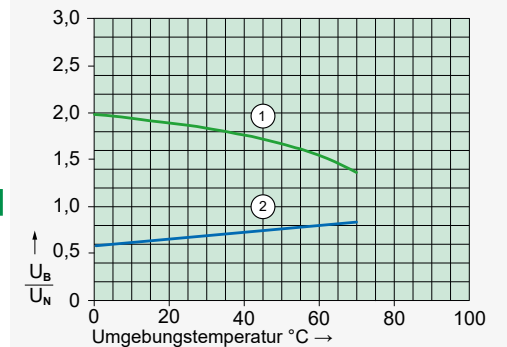
Maximale Kontaktbelastung bei AC 1 mit 230 V:  
2 Kontakte mit je 6 A

### 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%.

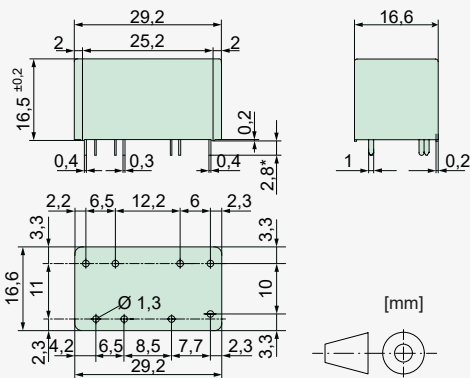




### Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Steuer- und Lastkreis (Luft- und Kriechstrecke >8 mm)
- IEC 61810-3 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



### 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

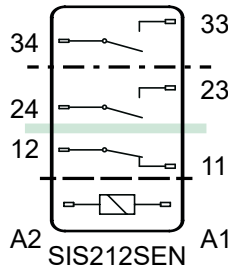
\*Richtwerte

### Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Ansprechspannung VDC bei 20 °C	Rückfallspannung VDC bei 20 °C	Nennstrom in mA bei 20 °C	Widerstand in Ohm bei 20 °C
5	≤3,75	≥0,5	80,0	62,5 ± 10%
6	≤4,50	≥0,6	66,6	90,0 ± 10%
9	≤6,75	≥0,9	44,5	202,0 ± 10%
12	≤9,00	≥1,2	33,3	360,0 ± 10%
18	≤13,50	≥1,8	22,2	810,0 ± 10%
24	≤18,00	≥2,4	16,6	1440,0 ± 10%
48	≤36,00	≥4,8	8,3	5750,0 ± 13%
60	≤45,00	≥6,0	6,6	9000,0 ± 15%

### Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



### Isolationsdaten

- Basisisolierung	bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke	>4 mm
- Prüfspannung	2500 V / 50 Hz / 1 min
- Dopp. bzw. Verstärkte Isolierung bei 250 VAC	
- Luft- und Kriechstrecke	5,5 mm
- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
- Dopp. 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 <sup>6</sup> Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 10 ms
Rückfallzeit** (RK geschlossen)	typisch 3 ms
Prellzeit AK	typisch 2 ms
Prellzeit 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
Montageabstand	Empfehlung >1 mm
Prüfverfahren	A / Gruppenmontage
Schutzart	RT III
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

\*\*ohne Beschaltung der Spule

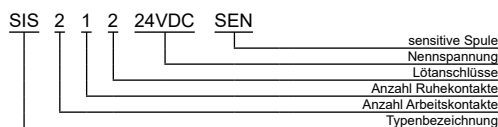
### Prüfungen, Vorschriften, Normungen

Approbationen	
UL File E188953	Sec. 5
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0
Normungen	IEC 61810-1, IEC 61810-3

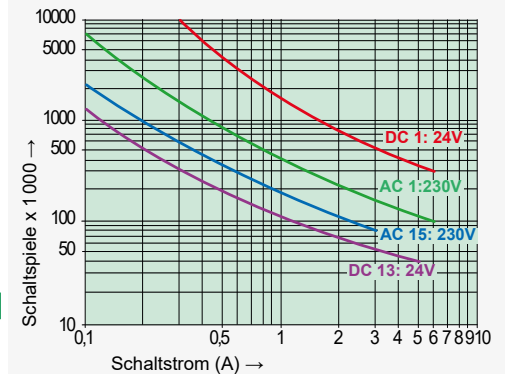
### Optionen, Zubehör

nicht verfügbar

### Produktschlüssel



### Kontaktlebensdauer für Arbeitskontakte

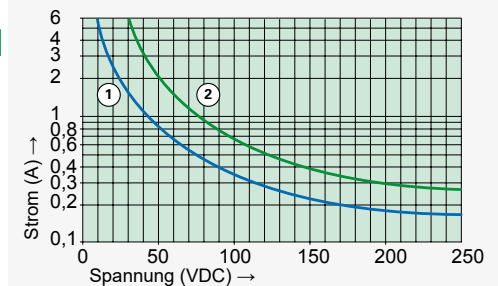


Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1)

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

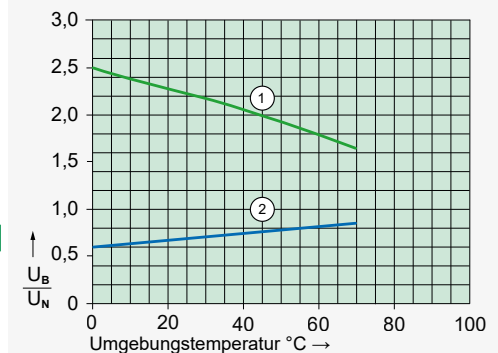
Maximale Kontaktbelastung bei AC 1 mit 230 V:  
2 Kontakte mit je 6 A

### 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

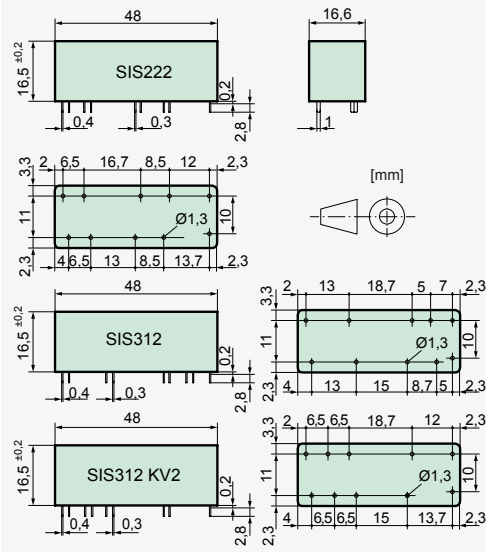
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenerwärmung, Einschaltdauer 100%.



### Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Steuer- und Lastkreis (Luft- und Kriechstrecke >8 mm)
- IEC 61810-3 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 Bahnanwendungen 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

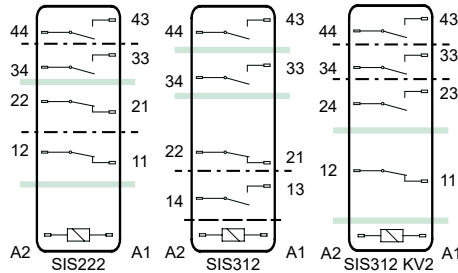
\*Richtwerte

### Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Ansprechspannung VDC bei 20 °C	Rückfallspannung VDC bei 20 °C	Nennstrom in mA bei 20 °C	Widerstand in Ohm bei 20 °C
5	3,5	≥0,5	100,0	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
- Dopp. bzw. Verstärkte Isolierung bei 250 VAC	
- Luft- und Kriechstrecke	>5,5 mm
- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
- Dopp. 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 <sup>6</sup> Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 15 ms
Rückfallzeit** (alle RK geschlossen)	typisch 5 ms
Prellzeit AK	typisch 2 ms
Prellzeit RK	typisch 15 ms
Schockfestigkeit	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
Montageabstand	Empfehlung >1 mm
Prüfverfahren	A / Gruppenmontage
Schutzart	RT III
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

\*\*ohne Beschaltung der Spule

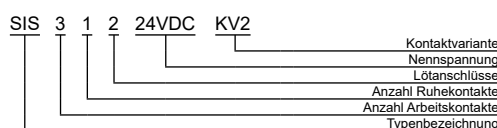
### Prüfungen, Vorschriften, Normungen

Approbationen	
UL File E188953	Sec. 5
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0
Normungen	IEC 61810-1, IEC 61810-3

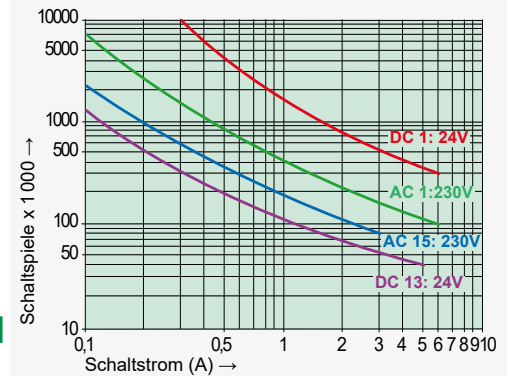
### Optionen, Zubehör

nicht verfügbar

### Produktschlüssel



### Kontaktlebensdauer für Arbeitskontakte



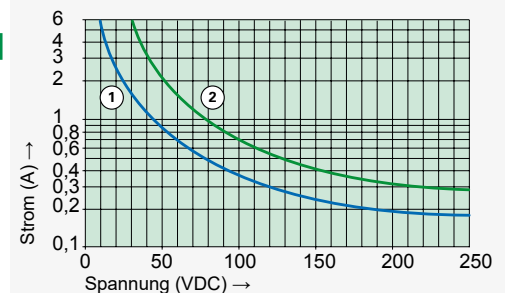
Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1)

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:

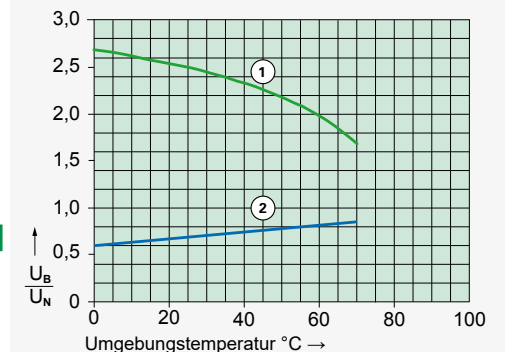
- 2 Kontakte mit je 6 A
- 3 Kontakte mit je 4 A

### 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

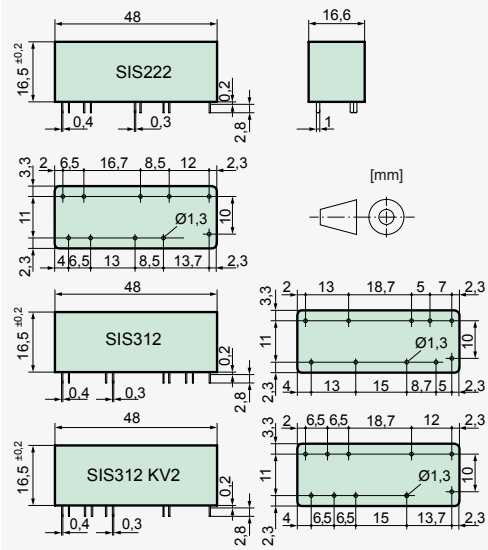
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenerwärmung, Einschaltdauer 100%.



### Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Steuer- und Lastkreis (Luft- und Kriechstrecke >8 mm)
- IEC 61810-3 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 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

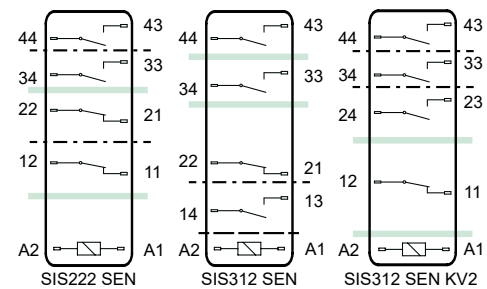
\*Richtwerte

### Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Ansprechspannung VDC bei 20 °C	Rückfallspannung VDC bei 20 °C	Nennstrom in mA bei 20 °C	Widerstand in Ohm bei 20 °C
3,0	2,3	0,3	111,0	27 ± 10%
3,3	2,5	0,3	100,0	33 ± 10%
4,5	3,4	0,5	73,7	61 ± 10%
5,0	3,8	0,5	66,6	75 ± 10%
6,0	4,5	0,6	55,5	108 ± 10%
12,0	9,0	1,2	27,9	430 ± 10%
24,0	18,0	2,4	13,8	1730 ± 10%
60,0	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
- Dopp. bzw. Verstärkte Isolierung bei 250 VAC	
- Luft- und Kriechstrecke	>5,5 mm
- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
- Dopp. 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 <sup>6</sup> Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 20 ms
Rückfallzeit** (alle RK geschlossen)	typisch 4 ms
Prellzeit AK	typisch 2 ms
Prellzeit RK	typisch 15 ms
Schockfestigkeit	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
Montageabstand	Empfehlung >1 mm
Prüfverfahren	A / Gruppenmontage
Schutzart	RT III
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

\*\*ohne Beschaltung der Spule

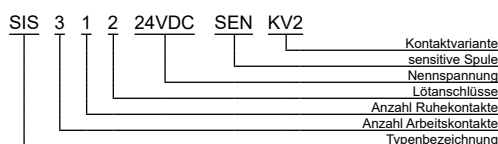
### Prüfungen, Vorschriften, Normungen

Approbationen	
UL File E188953	Sec. 5
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0
Normungen	IEC 61810-1, IEC 61810-3

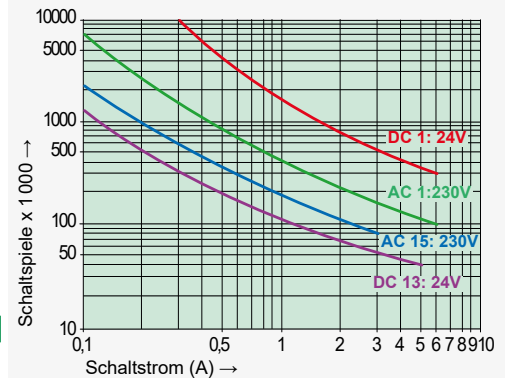
### Optionen, Zubehör

nicht verfügbar

### Produktschlüssel



### Kontaktlebensdauer für Arbeitskontakte



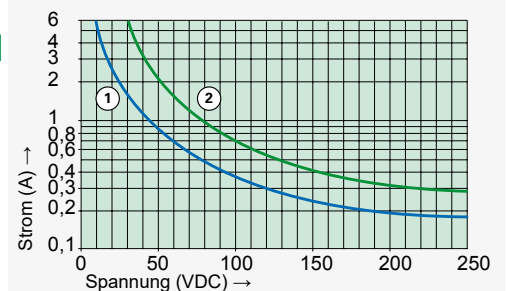
Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1)

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:

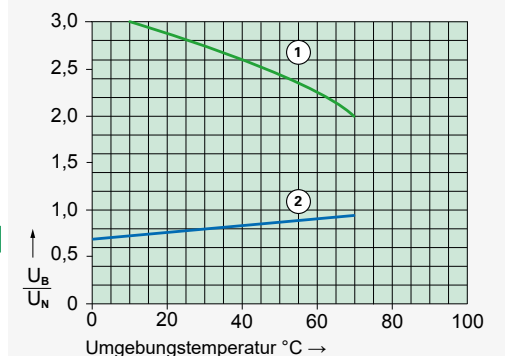
- 2 Kontakte mit je 6 A
- 3 Kontakte mit je 4 A

### 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

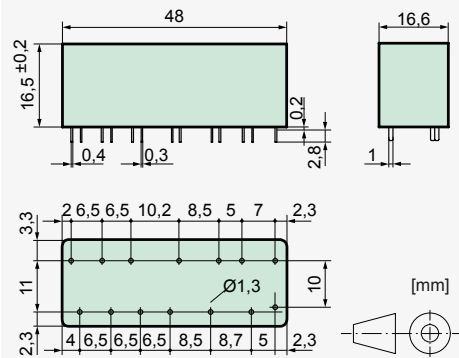
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenerwärmung, Einschaltdauer 100%.



### Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Steuer- und Lastkreis (Luft- und Kriechstrecke >8 mm)
- IEC 61810-3 Anwendungstyp A
- Doppelte und verstärkte Isolierung zwischen den Kontakten
- Kontaktbestückung: SIS422 4 AK / 2 RK
- Kleine Aussenabmessungen
- Spulennennleistung ca. 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

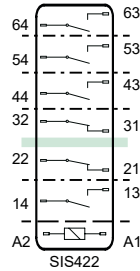
\*Richtwerte

### Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

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

### Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



### Isolationsdaten

- Basisisolierung	bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke	>4 mm
- Prüfspannung	2500 V / 50 Hz / 1 min
- Dopp. bzw. Verstärkte Isolierung bei 250 VAC	
- Luft- und Kriechstrecke	>5,5 mm
- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
- Dopp. 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	>10 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 15 ms
Rückfallzeit** (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
Montageabstand	Empfehlung >1 mm
Prüfverfahren	A / Gruppenmontage
Schutzart	RT III
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

\*\*ohne Beschaltung der Spule

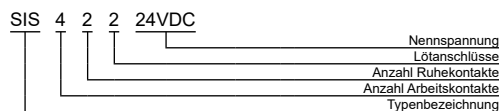
### Prüfungen, Vorschriften, Normungen

Approbationen	
UL File E188953	Sec. 5
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0
Normungen	IEC 61810-1, IEC 61810-3

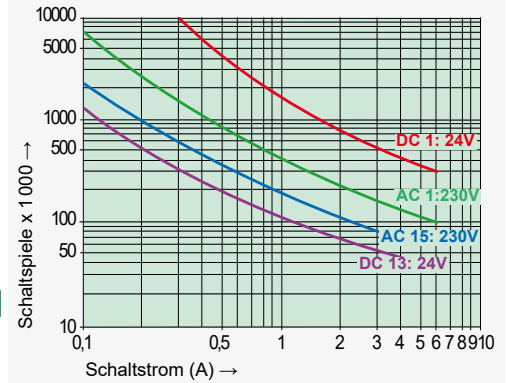
### Optionen, Zubehör

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

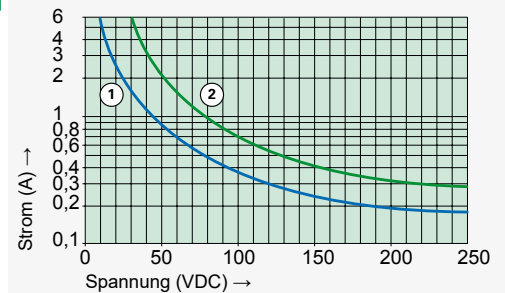
Maximale Kontaktbelastung bei AC 1 mit 230 V:

2 Kontakte mit je 6 A

3 Kontakte mit je 4 A

4 Kontakte mit je 3 A

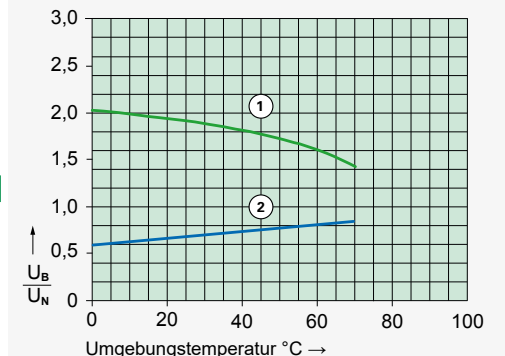
### Lastgrenzkurve bei Gleichstrom



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 Eigenerwärmung, Einschaltdauer 100%.

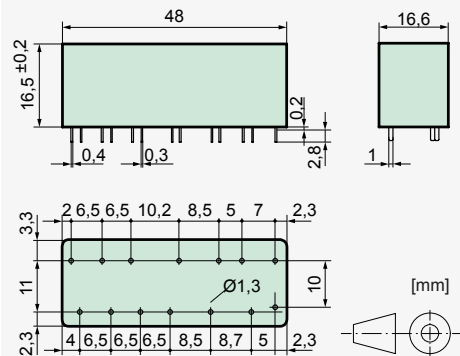




### Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Steuer- und Lastkreis (Luft- und Kriechstrecke >8 mm)
- IEC 61810-3 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

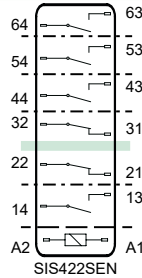
\*Richtwerte

### Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

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

### Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



### Isolationsdaten

- Basisisolierung	bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke	>4 mm
- Prüfspannung	2500 V / 50 Hz / 1 min
- Dopp. bzw. Verstärkte Isolierung bei 250 VAC	
- Luft- und Kriechstrecke	>5,5 mm
- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
- Dopp. 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 <sub>p</sub> 500 VDC	>100 MΩ

### Weitere Daten

Mechanische Lebensdauer	>10 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 20 ms
Rückfallzeit** (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
Montageabstand	Empfehlung >1 mm
Prüfverfahren	A / Gruppenmontage
Schutzart	RT III
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

\*\*ohne Beschaltung der Spule

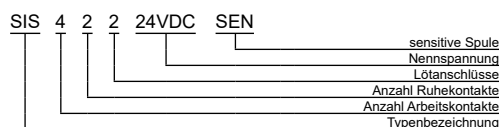
### Prüfungen, Vorschriften, Normungen

Approbationen	
UL File E188953	Sec. 5
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0
Normungen	IEC 61810-1, IEC 61810-3

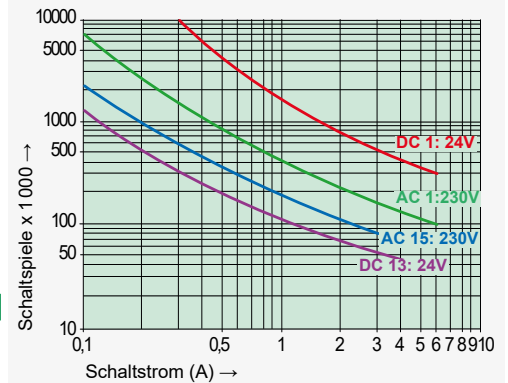
### Optionen, Zubehör

nicht verfügbar

### Produktschlüssel



### Kontaktlebensdauer für Arbeitskontakte



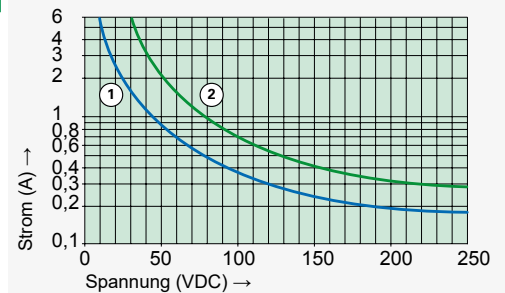
Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1)

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:

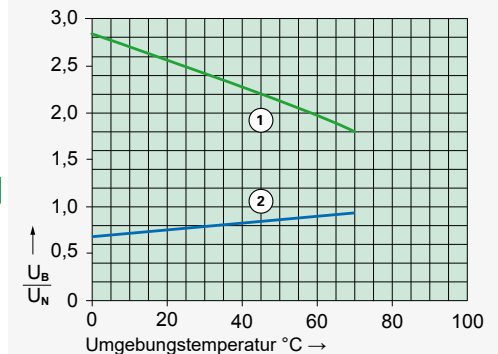
- 2 Kontakte mit je 6 A
- 3 Kontakte mit je 4 A
- 4 Kontakte mit je 3 A

### Lastgrenzcurve 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

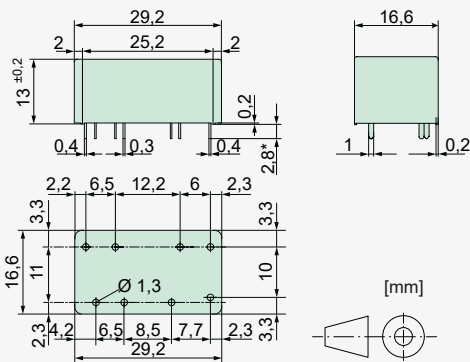
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenerwärmung, Einschaltdauer 100%.



### Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Steuer- und Lastkreis (Luft- und Kriechstrecke >8 mm)
- IEC 61810-3 Anwendungstyp A
- Doppelte und verstärkte Isolierung zwischen den Kontakten
- Kontaktbestückung: SISF212 2 AK / 1 RK
- Kleine Aussenabmessungen
- Spulennennleistung 0,8 W
- Halteleistung 0,25 W
- Spulen für Bahnanwendungen nach EN 50 155 auf Anfrage

### Abmessungen



\* Standard-Pin-Längen mit 2,8 mm und 3,8 mm

### 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

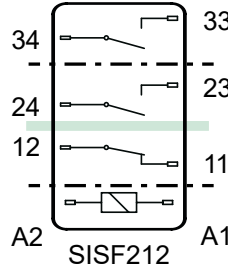
\*Richtwerte

### Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Ansprechspannung VDC bei 20 °C	Rückfallspannung VDC bei 20 °C	Nennstrom in mA bei 20 °C	Widerstand in Ohm bei 20 °C
5	≤3,5	≥0,5	158,0	31,5± 10%
9	≤6,3	≥0,9	88,8	101,3± 10%
12	≤8,4	≥1,2	66,7	180,0± 10%
18	≤12,6	≥1,8	44,4	405,0± 10%
24	≤16,8	≥2,4	33,3	720,0± 10%
48	≤33,6	≥4,8	16,7	2880,0± 10%
60	≤42,0	≥6,0	13,3	4500,0± 13%

### 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	>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 <sup>6</sup> Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 10 ms
Rückfallzeit** (RK geschlossen)	typisch 3 ms
Prellzeit AK	typisch 2 ms
Prellzeit 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
Montageabstand	Empfehlung >5 mm
Prüfverfahren	A / Gruppenmontage
Schutzart	RT III
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

\*\*ohne Beschaltung der Spule

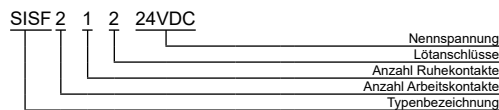
### Prüfungen, Vorschriften, Normungen

Approbationen	
UL File E188953	Sec. 5 (ausstehend)
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0
Normungen	IEC 61810-1, IEC 61810-3

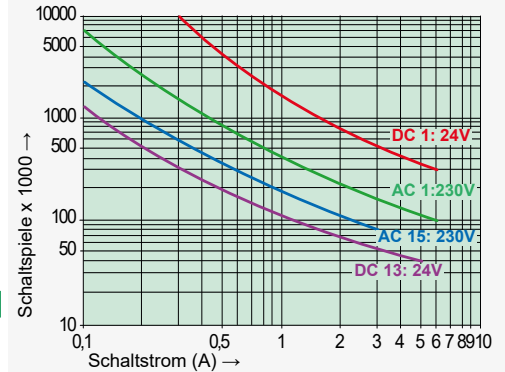
### Optionen, Zubehör

Pinlänge	2,2 bis 3,8 mm
----------	----------------

### Produktschlüssel



### Kontaktlebensdauer für Arbeitskontakte

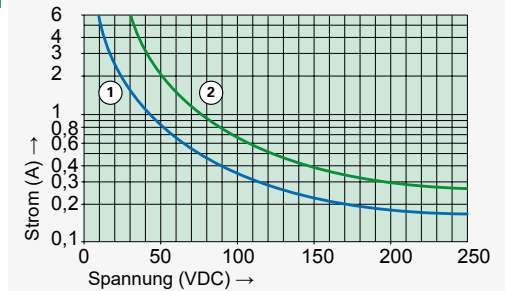


Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1)

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

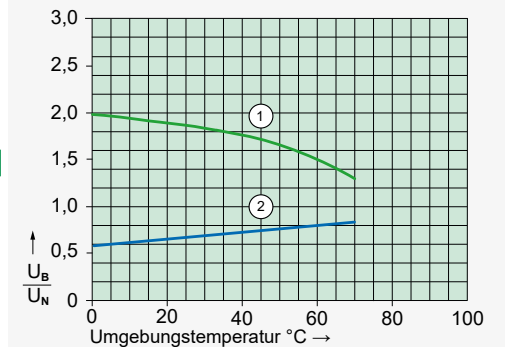
Maximale Kontaktbelastung bei AC 1 mit 230 V:  
2 Kontakte mit je 6 A

### 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

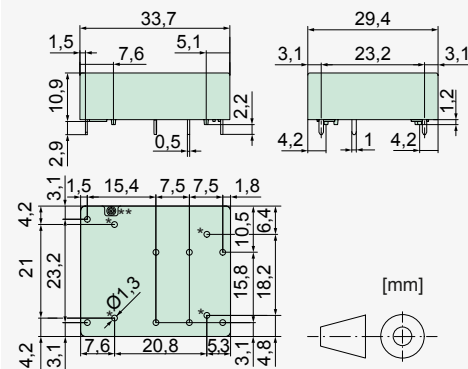
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenenerwärmung, Einschaltdauer 100%.



### Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Spule und Kontakten (>5,5mm); sowie Kontakte zueinander (>5,5mm)
- IEC 61810-3 Typ A
- Doppelte und verstärkte Isolierung zwischen den Kontakten
- 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 50 155 auf Anfrage

### Abmessungen



\* bei SMD-Bestückung unter dem Relais 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. 100.000
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

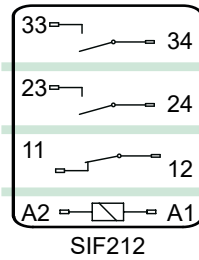
\*Richtwerte

### Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

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

### Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



### Isolationsdaten

- Dopp. 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 <sup>6</sup> Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 12 ms
Rückfallzeit** (RK geschlossen)	typisch 5 ms
Prelzeit AK	typisch 1,5 ms
Prelzeit 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
Montageabstand	Empfehlung >5 mm
Prüfverfahren	A / Gruppenmontage
Schutzart	RT II
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

\*\*ohne Beschaltung der Spule

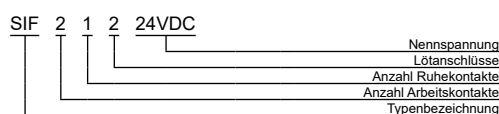
### Prüfungen, Vorschriften, Normungen

Approbationen	
UL File E188953	Sec. 6
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0
Normungen	IEC 61810-1, IEC 61810-3

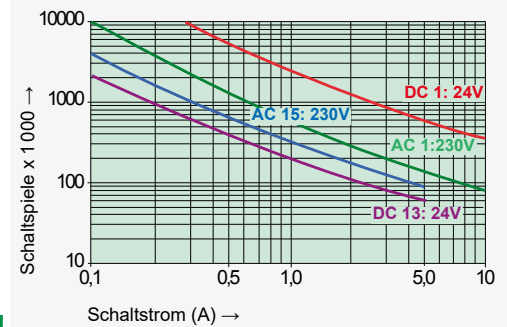
### Optionen, Zubehör

nicht verfügbar

### Produktschlüssel



### Kontaktlebensdauer für Arbeitskontakte

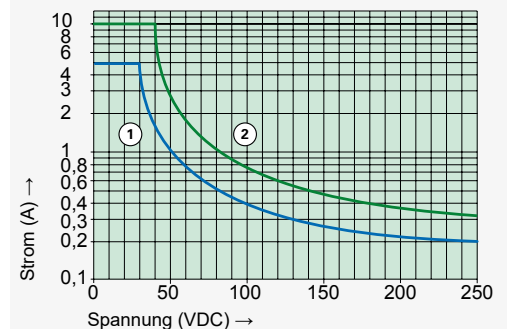


Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1)

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

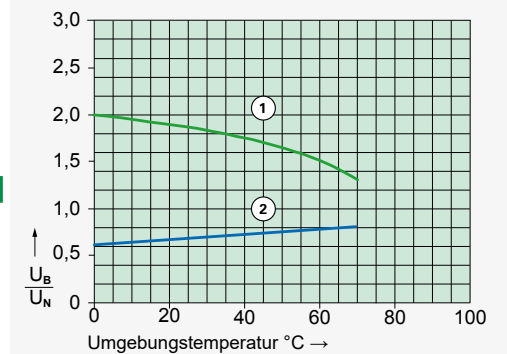
Maximale Kontaktbelastung bei AC 1 mit 230 V:  
2 Kontakte mit je 8 A

### 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 vorangegangenen Betrieb

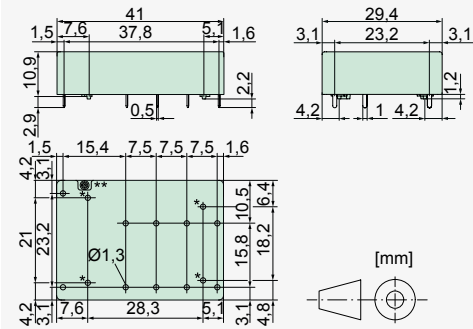
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenerwärmung, Einschaltdauer 100%.



### Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Spule und Kontakten (>5,5 mm); sowie Kontakte zueinander (>5,5 mm)
- IEC 61810-3 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 unter dem Relais 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

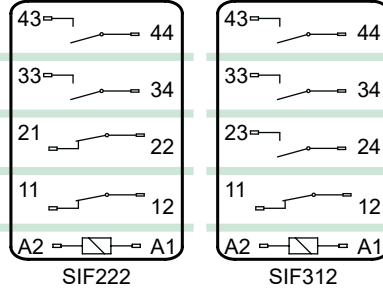
\*Richtwerte

### Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

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

### Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



### Isolationsdaten

- Dopp. 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 <sup>6</sup> Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 12 ms
Rückfallzeit** (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
Montageabstand	Empfehlung >5 mm
Prüfverfahren	A / Gruppenmontage
Schutzart	RT II
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

\*\*ohne Beschaltung der Spule

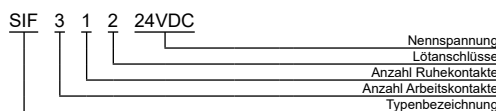
### Prüfungen, Vorschriften, Normungen

Approbationen	
UL File E188953	Sec. 6
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0
Normungen	IEC 61810-1, IEC 61810-3

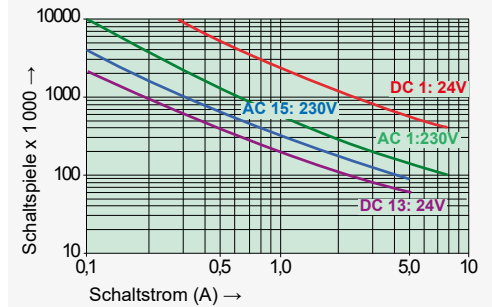
### Optionen, Zubehör

nicht verfügbar

### Produktschlüssel



### Kontaktlebensdauer für Arbeitskontakte



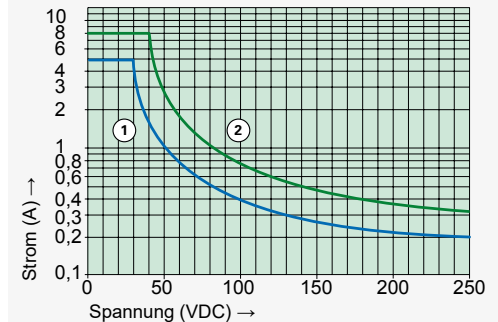
Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1)

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:

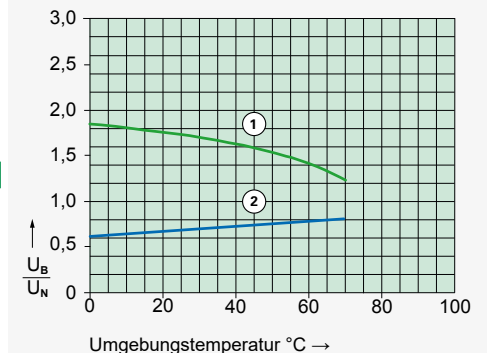
- 2 Kontakte mit je 8 A
- 3 Kontakte mit je 6 A

### 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%.

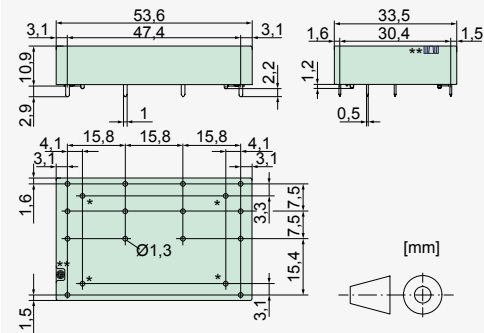




### Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Spule und Kontakten (>5,5 mm); sowie Kontakte zueinander (>5,5 mm)
- IEC 61810-3 Anwendungstyp A
- Doppelte und verstärkte Isolierung
- SMD-Bestückung unter Relais möglich
- Kontaktbestückung: SIF422 4 AK / 2 RK
- Kleine Bauhöhe: nur 10,9 mm
- Spulennennleistung 0,66 W
- Halteleistung 0,20 W
- Spulen für Bahnanwendungen nach EN 50155 auf Anfrage

### Abmessungen



\* bei SMD-Bestückung unter dem Relais 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

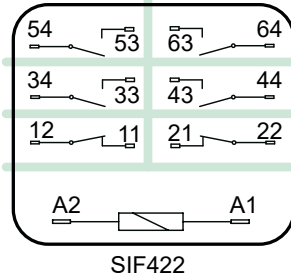
\*Richtwerte

### Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Ansprechspannung VDC bei 20 °C	Rückfallspannung VDC bei 20 °C	Nennstrom in mA bei 20 °C	Widerstand in Ohm bei 20 °C
5	≤3,5	≥0,5	133,3	37,5 ± 10%
12	≤8,4	≥1,2	55,8	215,0 ± 10%
18	≤12,6	≥1,8	38,9	490,0 ± 10%
20	≤14,0	≥2,0	33,3	600,0 ± 10%
24	≤16,8	≥2,4	27,5	870,0 ± 10%
48	≤33,6	≥4,8	13,8	3460,0 ± 10%
60	≤42,0	≥6,0	11,1	5400,0 ± 13%
110	≤77,0	≥11,0	6,0	18300,0 ± 15%

### Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



### Isolationsdaten

- Dopp. bzw. Verstärkte Isolierung bei 250 VAC	>5,5 mm
- 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 <sup>6</sup> Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 20 ms
Rückfallzeit** (alle RK geschlossen)	typisch 8 ms
Prellzeit AK	typisch 1,5 ms
Prellzeit RK	typisch 15 ms
Schockfestigkeit 16 ms	AK > 10g RK > 6g
Vibrationsfestigkeit (10-200 Hz)	AK > 10g RK > 2g
Kurzschlussfestigkeit Arbeitskontakte	1000 A SCPD 10 A gG / gL (Vorsicherung)
Kurzschlussfestigkeit Ruhekontakte	1000 A SCPD 6 A gG / gL (Vorsicherung)
Umgebungstemperatur	-40°C bis +70°C
Thermischer Widerstand	47 K / W
Spulengrenztemperatur	120°C
Gewicht	ca. 35 g
Einbaulage	beliebig
Montageabstand	Empfehlung >5 mm
Prüfverfahren	A / Gruppenmontage
Schutzart	RT II
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

\*\*ohne Beschaltung der Spule

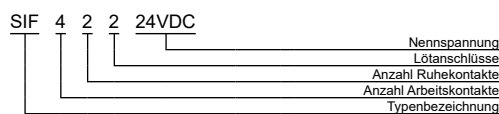
### Prüfungen, Vorschriften, Normungen

Approbationen	
UL File E188953	Sec. 6
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0
Normungen	IEC 61810-1, IEC 61810-3

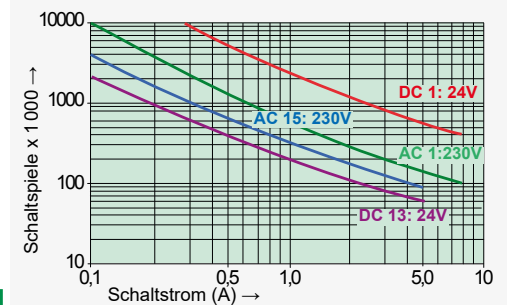
### Optionen, Zubehör

nicht verfügbar

### Produktschlüssel



### Kontaktlebensdauer für Arbeitskontakte



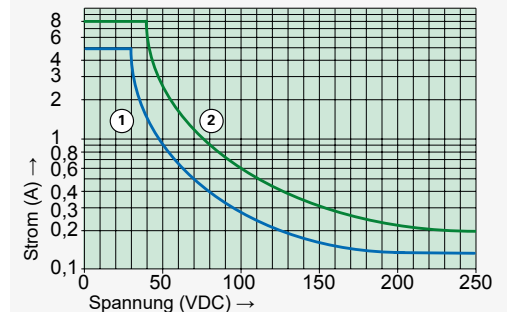
Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1)

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:

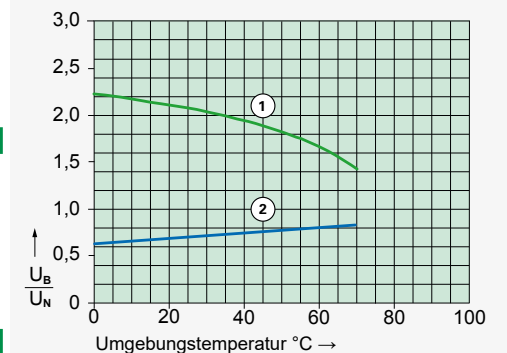
- 2 Kontakte mit je 8 A
- 3 Kontakte mit je 6 A
- 4 Kontakte mit je 4,5 A

### 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

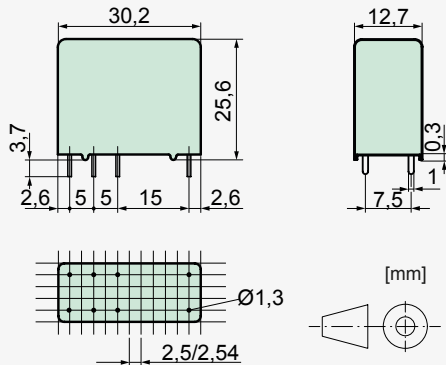
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenerwärmung, Einschaltdauer 100%.



### 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)
- IEC 61810-3 Anwendungstyp B
- 2 Wechselkontakte 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. 100 000
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

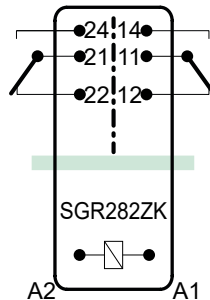
\*Richtwerte

### Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Ansprechspannung VDC bei 20 °C	Rückfallspannung VDC bei 20 °C	Nennstrom in mA bei 20 °C	Widerstand in Ohm bei 20 °C
5	3,75	≥0,5	140,0	35,7 ± 10%
6	4,50	≥0,6	116,0	51,4 ± 10%
12	9,00	≥1,2	58,5	205,0 ± 10%
18	13,50	≥1,8	38,9	462,0 ± 10%
24	18,00	≥2,4	29,1	822,0 ± 10%
48	36,00	≥4,8	14,5	3290,0 ± 10%
60	45,00	≥6,0	11,6	5140,0 ± 13%
110	82,50	≥11,0	6,3	17280,0 ± 15%

### Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



### Isolationsdaten

- Dopp. bzw. Verstärkte Isolierung bei 250 VAC	>5,5 mm
- Luft- und Kriechstrecke	>14 mm
- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
- Dopp. bzw. Verstärkte Isolierung bei 250 VAC	>100 MΩ
- 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 <sup>6</sup> Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 12 ms
Rückfallzeit** (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
Montageabstand	Empfehlung >5 mm
Prüfverfahren	A / Gruppenmontage
Schutzart	RT II
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

\*\*ohne Beschaltung der Spule

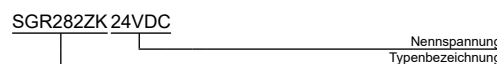
### Prüfungen, Vorschriften, Normungen

Approbationen	
UL File E188953	Sec. 1
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V1
Normungen	IEC 61810-1, IEC 61810-3

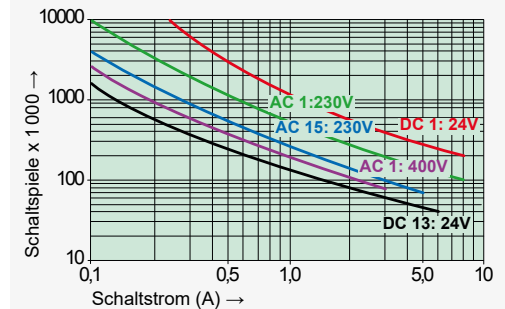
### Optionen, Zubehör

Printfassung, DIN-Schienenfassung	
Beschaltungsmodule	

### Produktschlüssel



### Kontaktlebensdauer für Arbeitskontakte

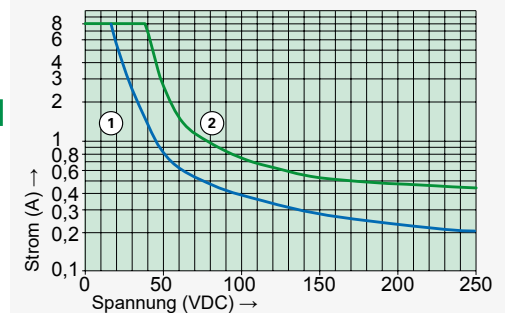


Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1, Tab. C2)

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

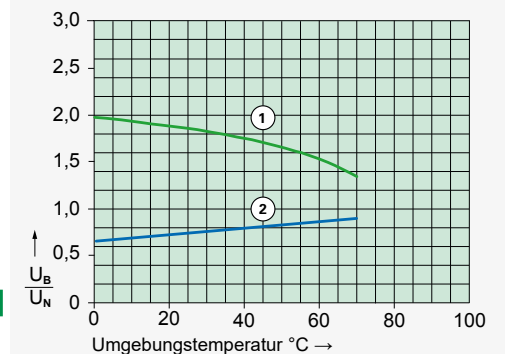
Maximale Kontaktbelastung bei AC 1 mit 230 V:  
2 Kontakte mit je 8 A

### 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

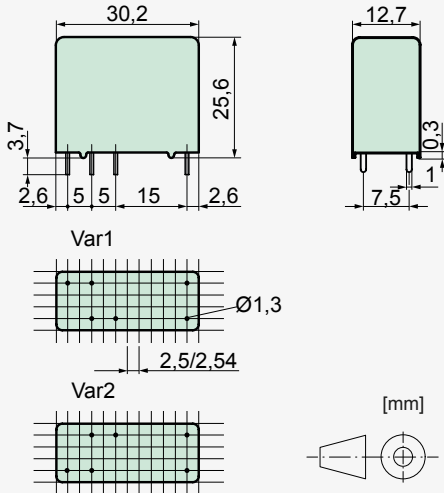
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenerwärmung, Einschaltdauer 100%.



### 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)
- IEC 61810-3 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. 100.000
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

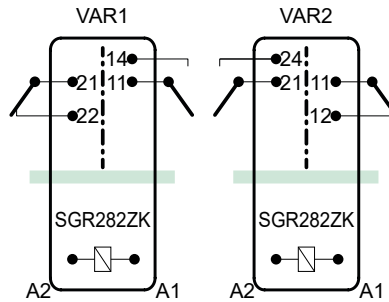
\*Richtwerte

### Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Ansprechspannung VDC bei 20 °C	Rückfallspannung VDC bei 20 °C	Nennstrom in mA bei 20 °C	Widerstand in Ohm bei 20 °C
5	3,75	≥0,5	140,0	35,7 ± 10%
6	4,50	≥0,6	116,0	51,4 ± 10%
12	9,00	≥1,2	58,5	205,0 ± 10%
18	13,50	≥1,8	38,9	462,0 ± 10%
24	18,00	≥2,4	29,1	822,0 ± 10%
48	36,00	≥4,8	14,5	3290,0 ± 10%
60	45,00	≥6,0	11,6	5140,0 ± 13%
110	82,50	≥11,0	6,3	17280,0 ± 15%

### Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



### Isolationsdaten

- Dopp. bzw. Verstärkte Isolierung bei 250 VAC	>5,5 mm
- Luft- und Kriechstrecke	>14 mm
- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
- Dopp. bzw. Verstärkte Isolierung bei 250 VAC	>14 mm
- 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 <sup>6</sup> Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (AK geschlossen)	typisch 12 ms
Rückfallzeit** (RK geschlossen)	typisch 5 ms
Prellzeit AK	typisch 4 ms
Prellzeit RK	typisch 8 ms
Schockfestigkeit	AK > 10g RK > 2,5g
Vibrationsfestigkeit	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
Montageabstand	Empfehlung >5 mm
Prüfverfahren	A / Gruppenmontage
Schutzart	RT II
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

\*\*ohne Beschaltung der Spule

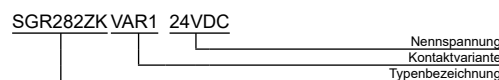
### Prüfungen, Vorschriften, Normungen

Approbationen	
UL File E188953	Sec. 1
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V1
Normungen	IEC 61810-1, IEC 61810-3

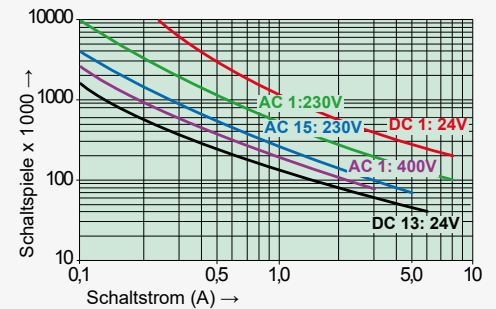
### Optionen, Zubehör

Printfassung, DIN-Schienefassung	
Beschaltungsmodule	

### Produktschlüssel



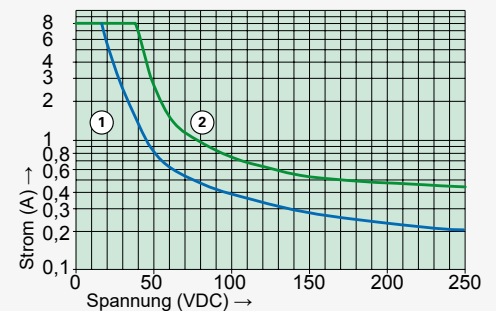
### Kontaktlebensdauer für Arbeitskontakt



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

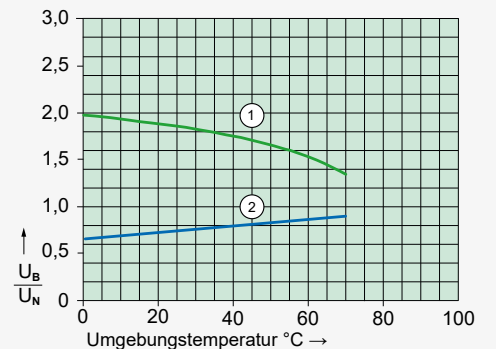
AC 15:	230 V / 5 A
DC 13:	24 V / 6 A
UL 508:	C300

### 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

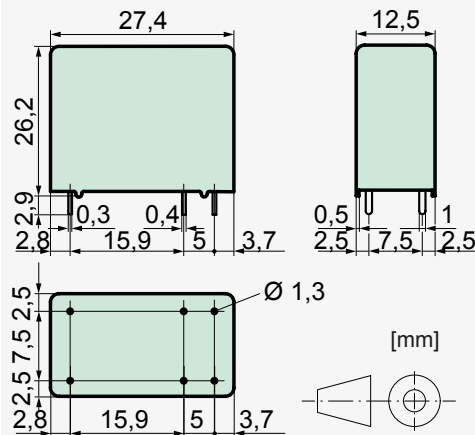
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenwärme, Einschaltdauer 100%.



### 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)
- IEC 61810-3 Anwendungstyp A
- Kontaktbestückung: SIM112 1 AK / 1 RK
- kleine Aussenabmessungen
- Spulennennleistung 0,5 W
- Halteleistung 0,15 W

### Abmessungen



### Kontaktdaten

Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub> + 0,2 µm Au
Kontaktart	Kronenkontakt
Nennschaltleistung	250 VAC 8 A AC1 2000 VA
Elektr. Lebensdauer AC1(360 S / h)	ca. 100 000
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

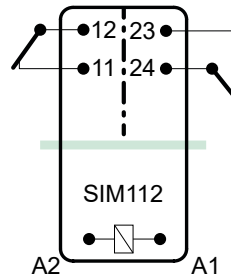
\*Richtwerte

### Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Ansprechspannung VDC bei 20 °C	Rückfallspannung VDC bei 20 °C	Nennstrom in mA bei 20 °C	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

- Dopp. bzw. Verstärkte Isolierung bei 250 VAC	
- Luft- und Kriechstrecke	>5,5 mm
- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
- Dopp. 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 <sub>p</sub> 500 VDC	>100 MΩ

### Weitere Daten

Mechanische Lebensdauer	>10 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (AK geschlossen)	typisch 10 ms
Rückfallzeit** (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	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
Montageabstand	Empfehlung >5 mm
Prüfverfahren	A / Gruppenmontage
Schutzart	RT II
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

\*\*ohne Beschaltung der Spule

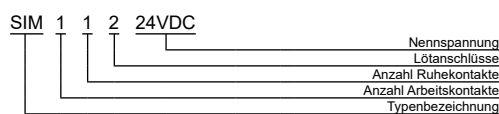
### Prüfungen, Vorschriften, Normungen

Approbationen	
UL File E188953	Sec. 3
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0
Normungen	IEC 61810-1, IEC 61810-3

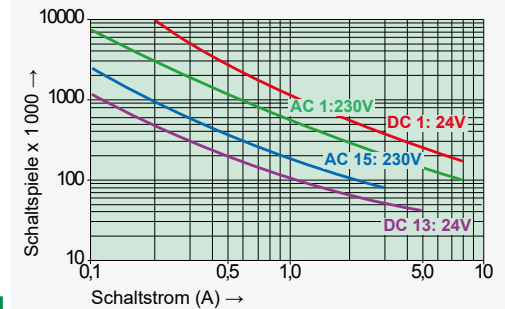
### Optionen, Zubehör

nicht verfügbar

### Produktschlüssel



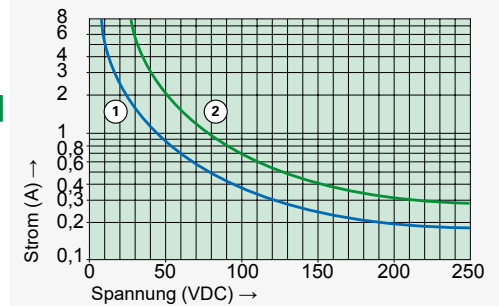
### Kontaktlebensdauer Arbeitskontakt



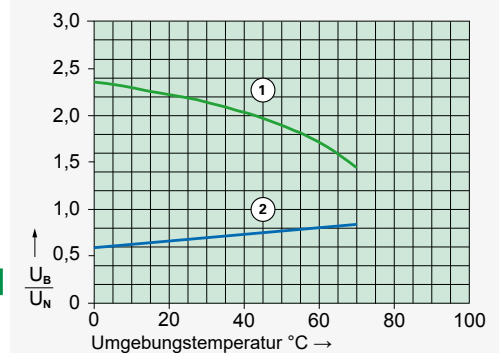
Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1, Tab. C2)

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%.

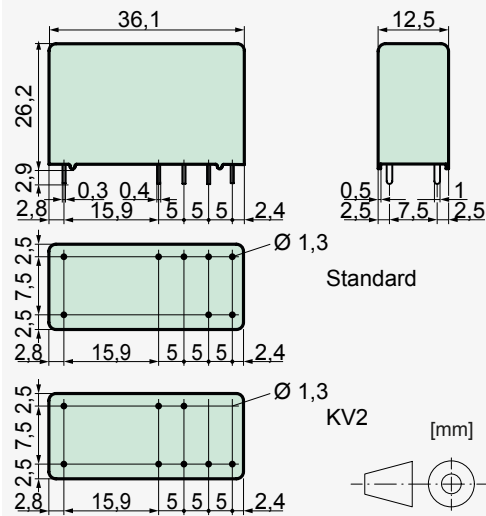




### Relais Eckdaten

- 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)
- IEC 61810-3 Anwendungstyp A
- Kontaktbestückung: SIM212 2 AK / 1 RK
- kleine Aussenabmessungen
- Spulennennleistung 0,75 W
- Halteleistung 0,21 W
- Spulen für Bahnanwendungen nach EN 50 155 auf Anfrage

### Abmessungen



### Kontaktdaten

Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub> + 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

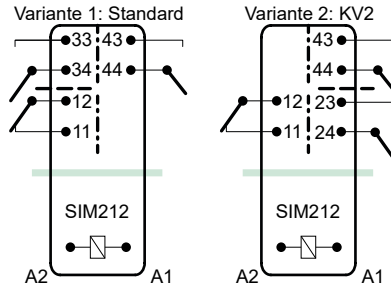
\*Richtwerte

### Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Ansprechspannung VDC bei 20 °C	Rückfallspannung VDC bei 20 °C	Nennstrom in mA bei 20 °C	Widerstand in Ohm bei 20 °C
5	3,75	≥0,5	151,0	33 ± 10%
6	4,50	≥0,6	125,0	48 ± 10%
12	9,00	≥1,2	63,1	190 ± 10%
21	15,75	≥2,1	35,5	590 ± 10%
24	18,00	≥2,4	30,0	800 ± 10%
48	36,00	≥4,8	15,4	3100 ± 10%
60	45,00	≥6,0	12,5	4800 ± 13%
110	82,50	≥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
- Dopp. bzw. Verstärkte Isolierung bei 250 VAC	
- Luft- und Kriechstrecke	>5,5 mm
- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
- Dopp. 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 <sub>p</sub> 500 VDC	>100 MΩ

### Weitere Daten

Mechanische Lebensdauer	>10 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 10 ms
Rückfallzeit** (RK geschlossen)	typisch 4 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	50 K / W
Spulengrenztemperatur	120°C
Gewicht	ca. 25 g
Einbaulage	beliebig
Montageabstand	Empfehlung >5 mm
Prüfverfahren	A / Gruppenmontage
Schutzart	RT II
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

\*\*ohne Beschaltung der Spule

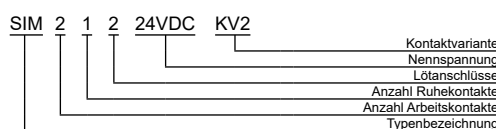
### Prüfungen, Vorschriften, Normungen

Approbationen	
UL File E188953	Sec. 3
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0
Normungen	IEC 61810-1, IEC 61810-3

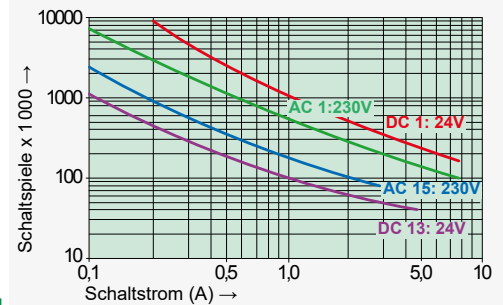
### Optionen, Zubehör

Printfassung, DIN-Schienenfassung

### Produktschlüssel



### Kontaktlebensdauer

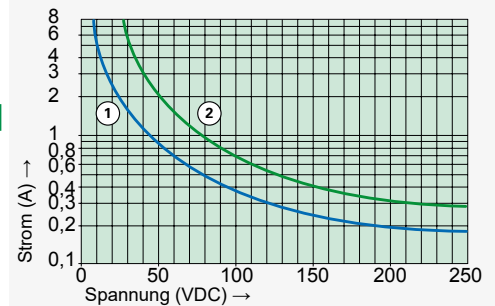


Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1, Tab. C2)

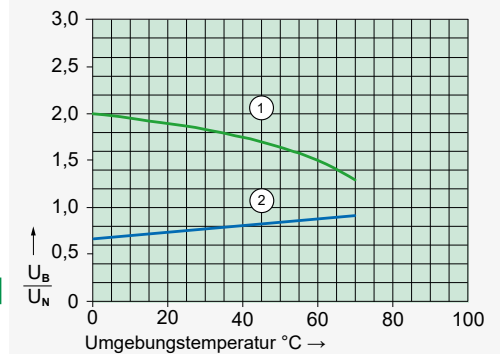
AC 1:	250 V / 8 A
AC 15:	230 V / 3 A
DC 1:	24 V / 8 A
DC 13:	24 V / 6 A / 0,1 Hz
UL 508:	C150 / R300

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

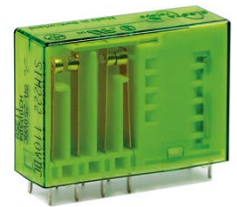
### Lastgrenzkurve bei Gleichstrom



### Erregerspannungsbereich



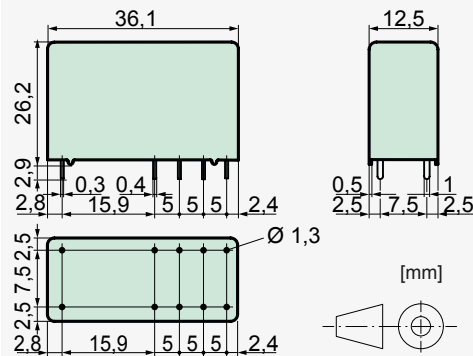
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenerwärmung, Einschaltdauer 100%.



### 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)
- IEC 61810-3 Anwendungstyp A
- Kontaktbestückung: SIM312 3 AK / 1 RK  
SIM222 2 AK / 2 RK
- kleine Aussenabmessungen
- Spulennennleistung 1 W
- Halteleistung 0,29 W

### Abmessungen



### Kontaktmaterial

Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub> + 0,2 µm Au
Kontaktart	Kronenkontakt
Nennschaltleistung	250 VAC 8 A AC1 2000 VA
Elektr. Lebensdauer AC1(360 S / h)	ca. 100 000
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

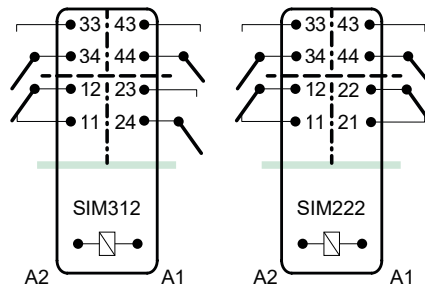
\*Richtwerte

### Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Ansprechspannung VDC bei 20 °C	Rückfallspannung VDC bei 20 °C	Nennstrom in mA bei 20 °C	Widerstand in Ohm bei 20 °C
5	3,75	≥0,5	181,8	27,5 ± 10%
6	4,50	≥0,6	166,0	36,0 ± 10%
12	9,00	≥1,2	85,7	140,0 ± 10%
21	15,75	≥2,1	46,6	450,0 ± 10%
24	18,00	≥2,4	40,0	600,0 ± 10%
48	36,00	≥4,8	20,8	2300,0 ± 10%
60	45,00	≥6,0	16,6	3600,0 ± 13%
110	82,50	≥11,0	9,6	12000,0 ± 15%

### Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



### Isolationsdaten

- Basisisolierung	bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke	>4 mm
- Prüfspannung	2500 V / 50 Hz / 1 min
- Dopp. bzw. Verstärkte Isolierung bei 250 VAC	
- Luft- und Kriechstrecke	>5,5 mm
- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
- Dopp. 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 <sup>6</sup> Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 8 ms
Rückfallzeit** (alle RK geschlossen)	typisch 4 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	50 K / W
Spulengrenztemperatur	120°C
Gewicht	ca. 25 g
Einbaulage	beliebig
Montageabstand	Empfehlung >5 mm
Prüfverfahren	A / Gruppenmontage
Schutzart	RT II
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

\*\*ohne Beschaltung der Spule

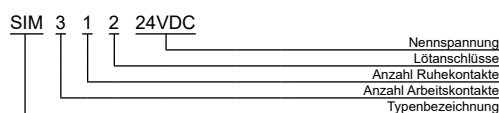
### Prüfungen, Vorschriften, Normungen

Approbationen	
UL File E188953	Sec. 3
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0
Normungen	IEC 61810-1, IEC 61810-3

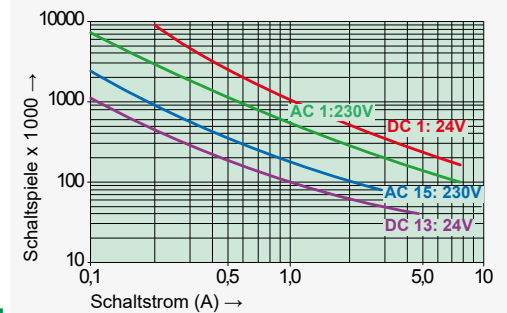
### Optionen, Zubehör

Printfassung, DIN-Schienefassung

### Produktschlüssel



### Kontaktlebensdauer Arbeitskontakte



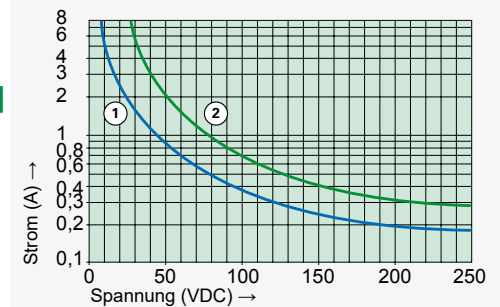
Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1, Tab. C2)

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:

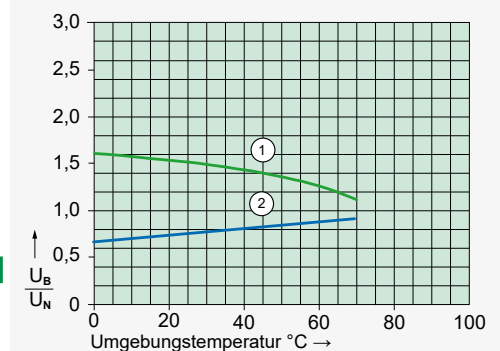
- 2 Kontakte mit je 8 A
- 3 Kontakte mit je 6 A

### 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

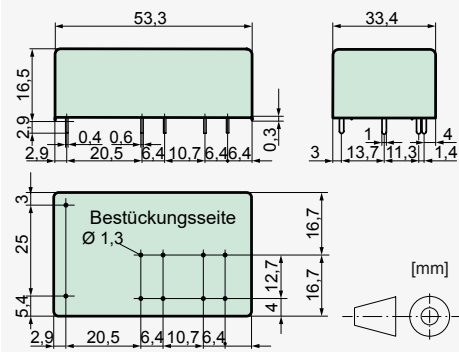
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenerwärmung, Einschaltdauer 100%.



### Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Spule/Steuerkontakt und Ausgangskontakten (>8 mm), sowie Ausgangskontakten gegeneinander (>10 mm)
- IEC 61810-3 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 <sub>2</sub> + 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

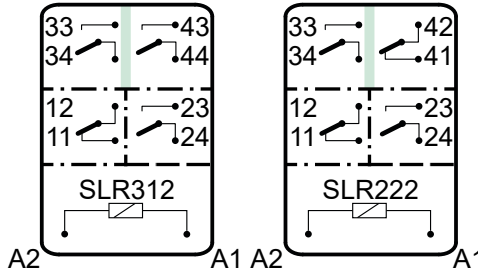
\*Richtwerte

### Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Ansprechspannung bei 20 °C	Rückfallspannung 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
- Dopp. bzw. Verstärkte Isolierung bei 250 VAC	
- Luft- und Kriechstrecke	>8 mm
- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
- Dopp. 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 250
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	III
Isolationswiderstand bei Up 500 VDC	>100 MΩ

### Weitere Daten

Mechanische Lebensdauer	>10 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 15 ms
Rückfallzeit** (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
Montageabstand	Empfehlung >5 mm
Prüfverfahren	A / Gruppenmontage
Schutzart	RT II
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

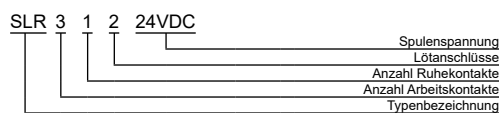
### Prüfungen, Vorschriften, Normungen

Approbationen	
UL File E188953	Sec. 3
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0
Normungen	IEC 61810-1, IEC 61810-3

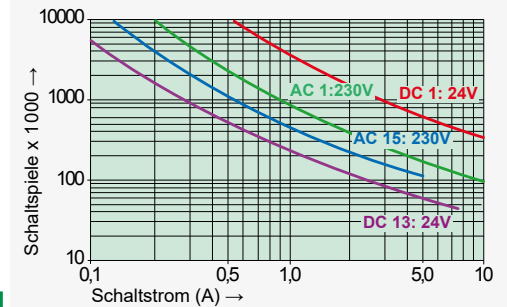
### Optionen, Zubehör

nicht verfügbar

### Produktschlüssel



### Kontaktlebensdauer Arbeitskontakte

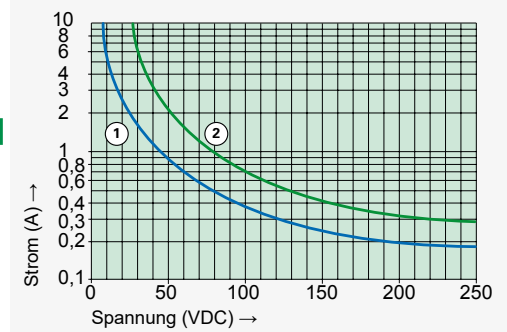


Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1, Tab. C2)

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

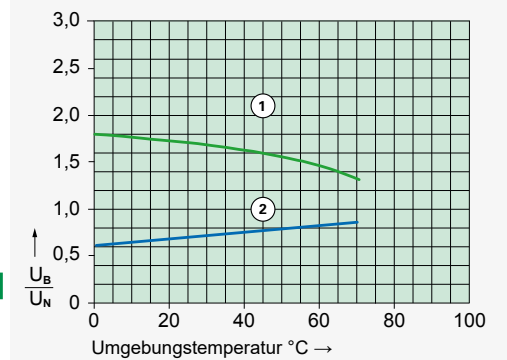
Maximale Kontaktbelastung bei AC 1 mit 230 V:  
2 Kontakte mit je 10 A  
3 Kontakte mit je 8,4 A

### Lastgrenzkurve bei Gleichstrom



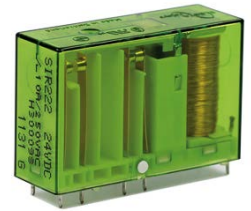
- 1) Induktive Belastung L/R 40 ms
- 2) Ohmsche Belastung

### Erregerspannungsbereich



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

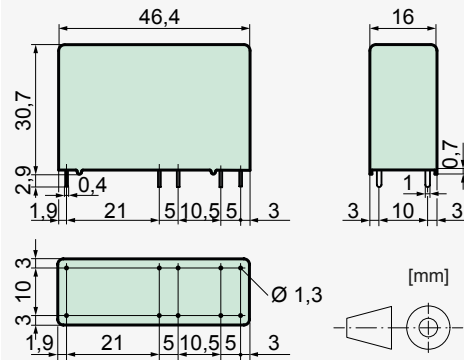
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenerwärmung, Einschaltdauer 100%.



### Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Spule/Steuerkontakt und Ausgangskontakten (>10 mm), sowie Ausgangskontakten gegeneinander (>8 mm)
- IEC 61810-3 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 <sub>2</sub> + 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

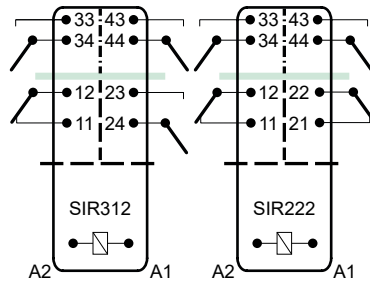
\*Richtwerte

### Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Ansprechspannung VDC bei 20 °C	Rückfallspannung VDC bei 20 °C	Nennstrom in mA bei 20 °C	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
- Dopp. bzw. Verstärkte Isolierung bei 250 VAC	
- Luft- und Kriechstrecke	>8 mm
- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
- Dopp. 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 250
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	III
Isolationswiderstand bei Up 500 VDC	>100 MΩ

### Weitere Daten

Mechanische Lebensdauer	>10 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 15 ms
Rückfallzeit** (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
Montageabstand	Empfehlung >5 mm
Prüfverfahren	A / Gruppenmontage
Schutzart	RT II
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

\*\*ohne Beschaltung der Spule

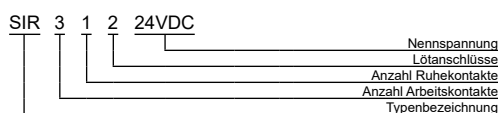
### Prüfungen, Vorschriften, Normungen

Approbationen	
UL File E188953	Sec. 3
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0
Normungen	IEC 61810-1, IEC 61810-3

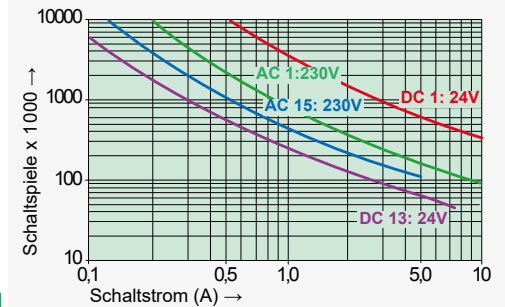
### Optionen, Zubehör

Printfassung

### Produktschlüssel



### Kontaktlebensdauer Arbeitskontakte

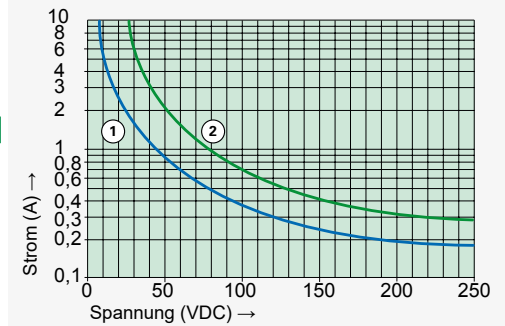


Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1, Tab. C2)

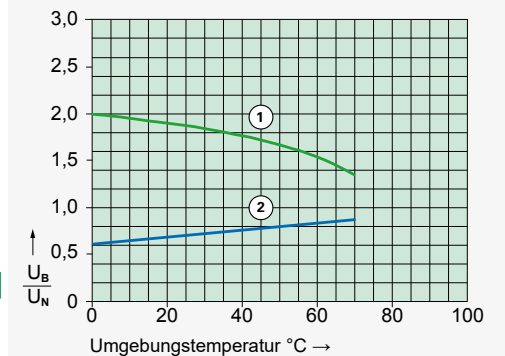
AC 15:	230 V / 5 A
DC 13:	24 V / 7,5 A / 0,1 Hz
UL 508:	C600 / R300

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

### Lastgrenzkurve bei Gleichstrom



### Erregerspannungsbereich



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

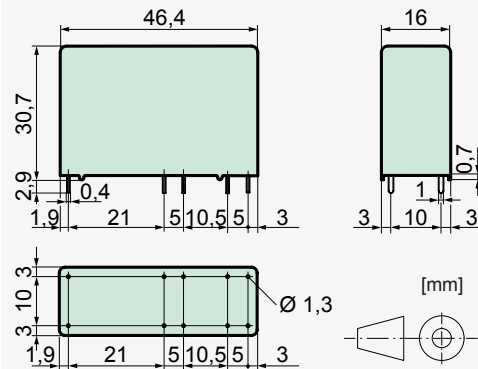




## Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Spule/Steuerkontakten und Ausgangskontakten (>10 mm), sowie Ausgangskontakte zueinander (>8 mm)
- IEC 61810-3 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 <sub>2</sub> + 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

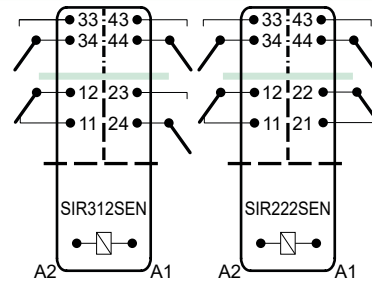
\*Richtwerte

## Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Ansprechspannung VDC bei 20 °C	Rückfallspannung VDC bei 20 °C	Nennstrom in mA bei 20 °C	Widerstand in Ohm bei 20 °C
5	3,75	≥0,5	72,0	69,4 ± 10%
6	4,50	≥0,6	60,0	100,0 ± 10%
9	6,75	≥0,9	40,0	225,0 ± 10%
12	9,00	≥1,2	30,0	400,0 ± 10%
18	13,50	≥1,8	20,0	900,0 ± 10%
24	18,00	≥2,4	15,0	1600,0 ± 10%
48	36,00	≥3,6	7,5	6400,0 ± 13%
60	45,00	≥4,5	6,0	10000,0 ± 15%

## Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



## Isolationsdaten

- Basisisolierung	bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke	>4 mm
- Prüfspannung	2500 V / 50 Hz / 1 min
- Dopp. bzw. Verstärkte Isolierung bei 250 VAC	
- Luft- und Kriechstrecke	>8 mm
- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
- Dopp. 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 250
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	III
Isolationswiderstand bei U <sub>p</sub> 500 VDC	>100 MΩ

## Weitere Daten

Mechanische Lebensdauer	>10 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 18 ms
Rückfallzeit** (alle RK geschlossen)	typisch 5 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
Montageabstand	Empfehlung >5 mm
Prüfverfahren	A / Gruppenmontage
Schutzart	RT II
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

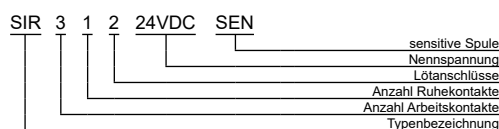
## Prüfungen, Vorschriften, Normungen

Approbationen	
UL File E188953	Sec. 3
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0
Normungen	IEC 61810-1, IEC 61810-3

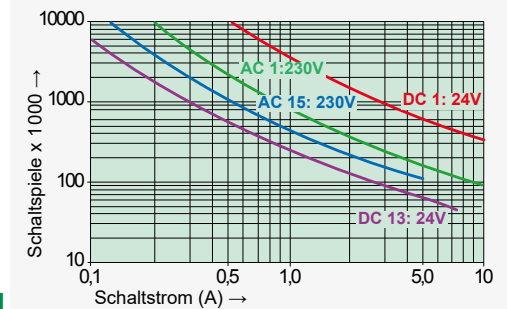
## Optionen, Zubehör

Printfassung

## Produktschlüssel



## Kontaktlebensdauer Arbeitskontakte

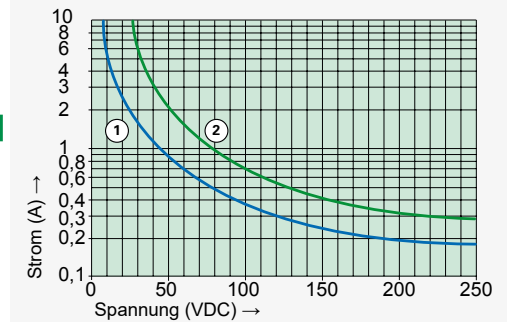


Max. Schaltvermögen (DIN EN60947-5-1, Tab.C2)

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

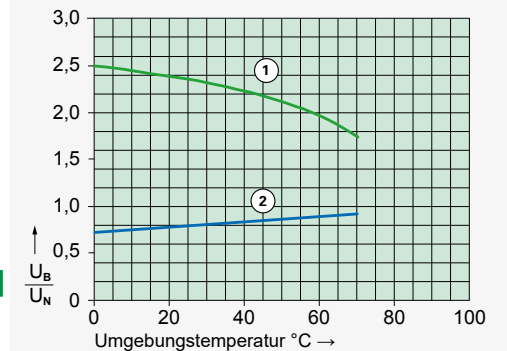
Maximale Kontaktbelastung bei AC 1 mit 230 V:  
2 Kontakte mit je 10 A  
3 Kontakte mit je 8,4 A

## 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

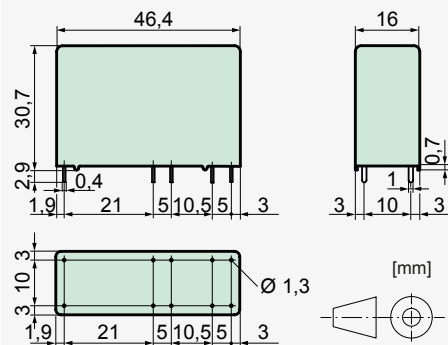
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenerwärmung, Einschaltdauer 100%.



## Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Spule/Steuerkontakten und Ausgangskontakten (>10 mm), sowie Ausgangskontakte zueinander (>8 mm)
- IEC 61 810-3 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 50 155 auf Anfrage

## Abmessungen



## Steuerkontaktdaten

Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub> + 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 <sub>2</sub>
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

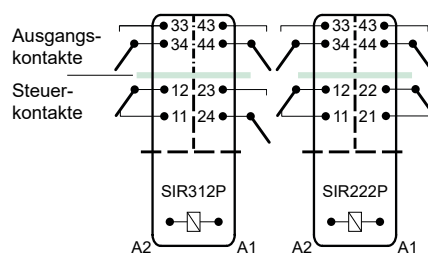
\*Richtwerte

## Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Ansprechspannung bei 20 °C	Rückfallspannung VDC bei 20 °C	Nennstrom in mA bei 20 °C	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 >4 mm
---	- Luft- und Kriechstrecke	>4 mm
---	- Prüfspannung	2500 V / 50 Hz / 1 min
- - -	- Dopp. bzw. Verstärkte Isolierung bei 250 VAC	>8 mm
- - -	- Luft- und Kriechstrecke	>8 mm
- - -	- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
— — —	- Dopp. 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 <sup>6</sup> Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 15 ms
Rückfallzeit** (alle RK geschlossen)	typisch 4 ms
Prellzeit AK	typisch 6 ms
Prellzeit 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
Montageabstand	Empfehlung >5 mm
Prüfverfahren	A / Gruppenmontage
Schutzart	RT II
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

\*\*ohne Beschaltung der Spule

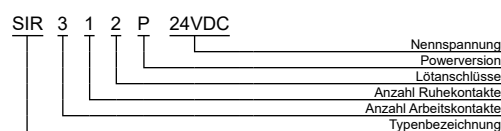
## Prüfungen, Vorschriften, Normungen

Approbationen	
UL File E188953	Sec. 3
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0
Normungen	IEC 61810-1, IEC 61810-3

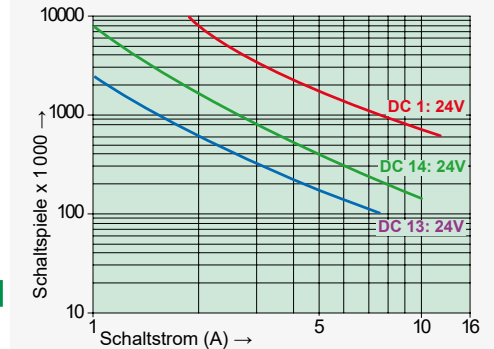
## Optionen, Zubehör

Printfassung

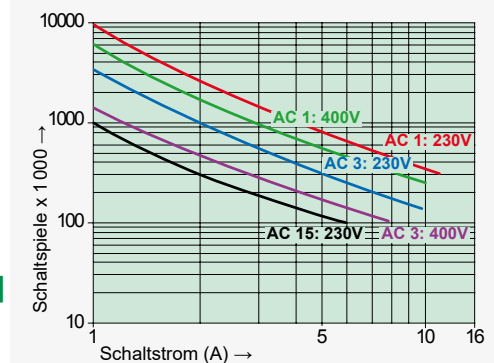
## Produktschlüssel



## Kontaktlebensdauer Ausgangskontakte DC

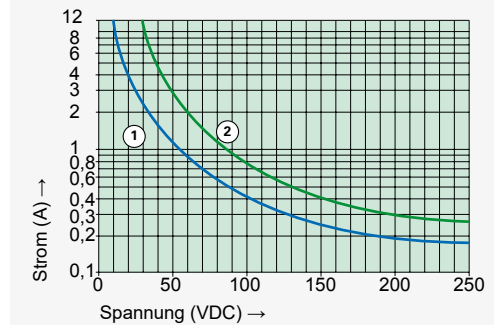


## Kontaktlebensdauer Ausgangskontakte AC



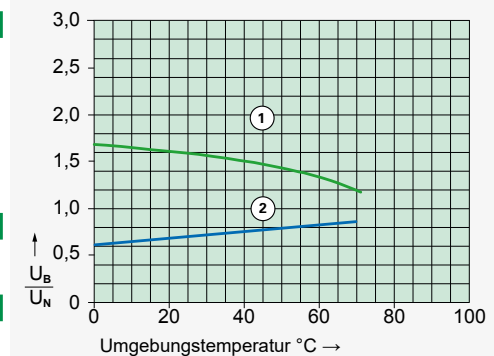
Maximale Kontaktbelastung bei AC 1 mit 230 V:  
2 Kontakte mit je 12 A

## Lastgrenzkurve bei Gleichstrom



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

## Erregerspannungsbereich



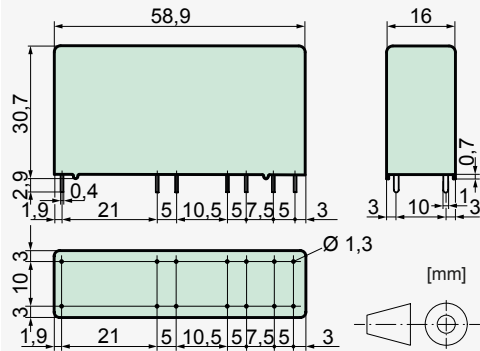
- 1) Max. Erregerspannung mit Kontaktbelastung: Steuerkontakte ≤2 A, Ausgangskontakte ≤10 A
- 2) Min. Erregerspannung (garantierte Werte) ohne vorangegangenen Betrieb.



### Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Spule/Steuerkontakten und Ausgangskontakten (>10 mm), sowie Ausgangskontakte zueinander (>8 mm)
- IEC 61810-3 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 <sub>2</sub> + 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

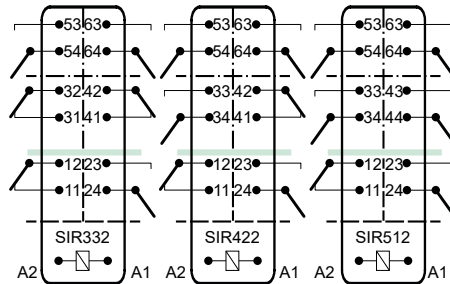
\*Richtwerte

### Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Ansprechspannung VDC bei 20 °C	Rückfallspannung VDC bei 20 °C	Nennstrom in mA bei 20 °C	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
- Dopp. bzw. Verstärkte Isolierung bei 250 VAC	
- Luft- und Kriechstrecke	>8 mm
- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
- Dopp. 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 250
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	III
Isolationswiderstand bei U <sub>p</sub> 500 VDC	>100 MΩ

### Weitere Daten

Mechanische Lebensdauer	>10 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 15 ms
Rückfallzeit** (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
Montageabstand	Empfehlung >5 mm
Prüfverfahren	A / Gruppenmontage
Schutzart	RT II
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

\*\*ohne Beschaltung der Spule

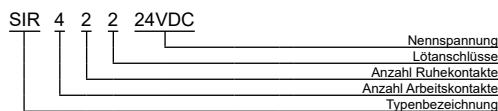
### Prüfungen, Vorschriften, Normungen

Approbationen	
UL File E188953	Sec. 3
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0
Normungen	IEC 61810-1, IEC 61810-3

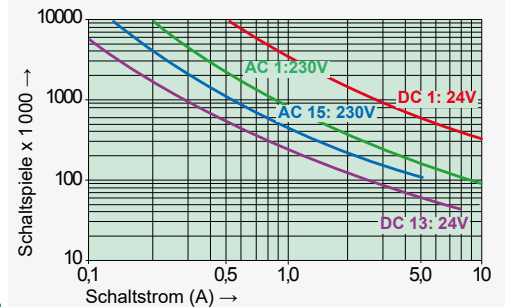
### Optionen, Zubehör

nicht verfügbar

### Produktschlüssel



### Kontaktlebensdauer Arbeitskontakte



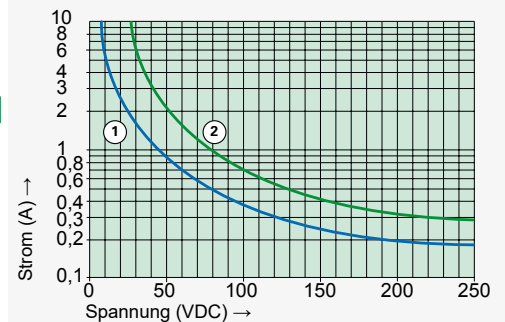
Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1, Tab. C2):

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:

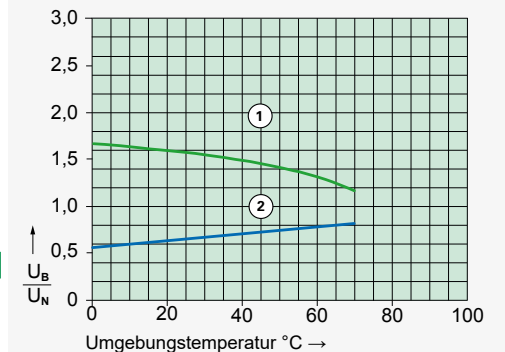
- 2 Kontakte mit je 10 A
- 3 Kontakte mit je 8,4 A
- 4 Kontakte mit je 7,3 A
- 5 Kontakte mit je 6 A

### 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

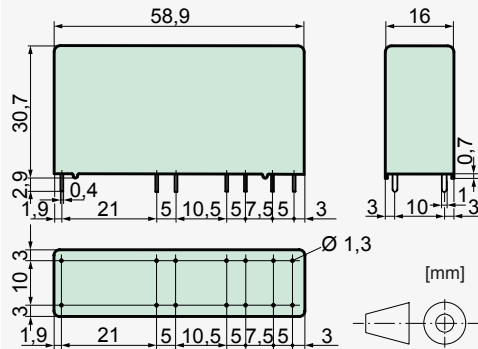
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenerwärmung, Einschaltdauer 100%.



## Relais Eckdaten

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Spule/Steuerkontakten und Ausgangskontakten (>10 mm) sowie Ausgangskontakte zueinander (>8 mm)
- IEC 61810-3 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 <sub>2</sub> + 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

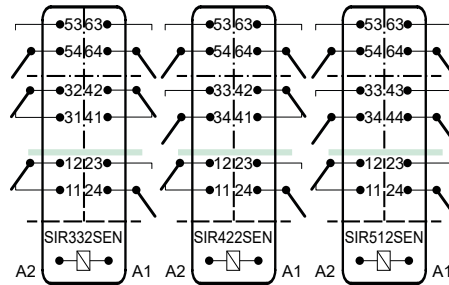
\*Richtwerte

## Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Ansprechspannung VDC bei 20 °C	Rückfallspannung VDC bei 20 °C	Nennstrom in mA bei 20 °C	Widerstand in Ohm bei 20 °C
5	3,75	≥0,5	100,0	50 ± 10%
6	4,50	≥0,6	83,3	72 ± 10%
9	6,75	≥0,9	56,2	160 ± 10%
12	9,00	≥1,2	41,6	288 ± 10%
18	13,50	≥1,8	27,7	648 ± 10%
24	18,00	≥2,4	20,8	1150 ± 10%
48	36,00	≥3,6	10,4	4600 ± 13%
60	45,00	≥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
- Dopp. bzw. Verstärkte Isolierung bei 250 VAC	
- Luft- und Kriechstrecke	>8 mm
- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
- Dopp. 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 250
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	III
Isolationswiderstand bei U <sub>p</sub> 500 VDC	>100 MΩ

## Weitere Daten

Mechanische Lebensdauer	>10 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 18 ms
Rückfallzeit** (alle RK geschlossen)	typisch 5 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 > 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
Montageabstand	Empfehlung >5 mm
Prüfverfahren	A / Gruppenmontage
Schutzart	RT II
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

\*\*ohne Beschaltung der Spule

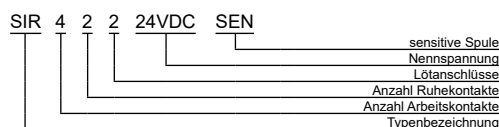
## Prüfungen, Vorschriften, Normungen

Approbationen	
UL File E188953	Sec. 3
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0
Normungen	IEC 61810-1, IEC 61810-3

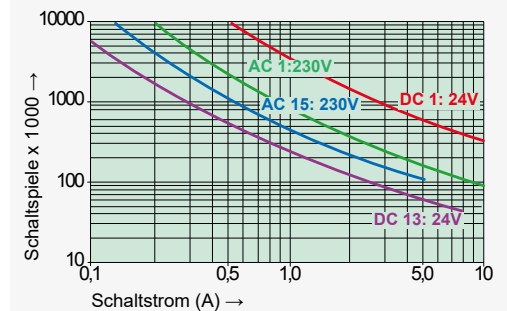
## Optionen, Zubehör

nicht verfügbar

## Produktschlüssel



## Kontaktlebensdauer Arbeitskontakte



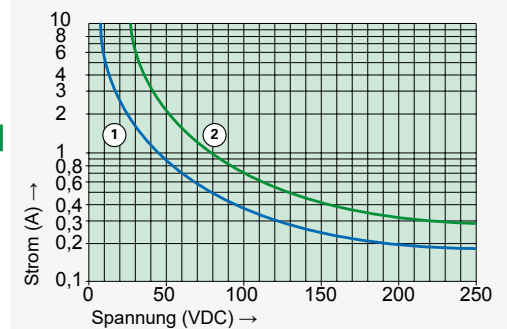
Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1, Tab. C2):

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:

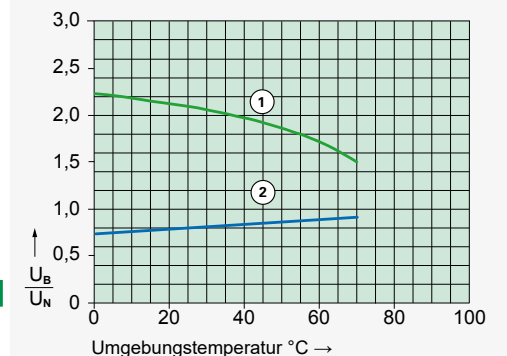
- 2 Kontakte mit je 10 A
- 3 Kontakte mit je 8,4 A
- 4 Kontakte mit je 7,3 A
- 5 Kontakte mit je 6 A

## Lastgrenzkurve bei Gleichstrom



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

## Erregerspannungsbereich



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

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

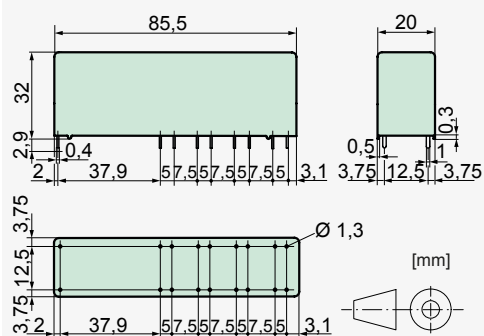




### Relais Eckdaten

- 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)
- IEC 61810-3 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 50 155 auf Anfrage

### Abmessungen



### Kontaktdaten

Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub> + 0,2 µm Au
Kontaktart	Kronenkontakt
Nennschaltleistung	250 VAC 10 A AC1 2500 VA
Elektr. Lebensdauer AC1(360 S / h)	ca. 100 000
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

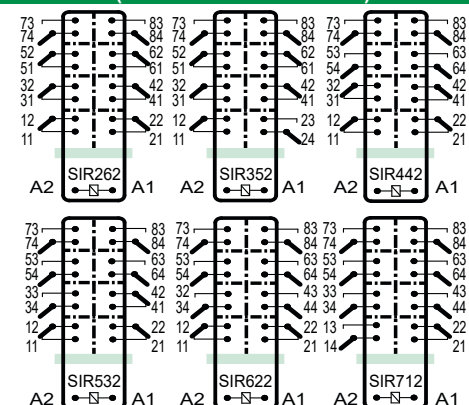
\*Richtwerte

### Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Ansprechspannung VDC bei 20 °C	Rückfallspannung VDC bei 20 °C	Nennstrom in mA bei 20 °C	Widerstand in Ohm bei 20 °C
6	4,2	≥0,6	218,0	27,5 ± 10%
12	8,4	≥1,2	109,0	110,0 ± 10%
18	12,6	≥1,8	72,0	250,0 ± 10%
24	16,8	≥2,4	54,5	440,0 ± 10%
48	33,6	≥4,8	27,2	1760,0 ± 10%
60	42,0	≥6,0	21,8	2750,0 ± 10%
110	77,0	≥11,0	11,8	9250,0 ± 13%
220	154,0	≥22,0	5,9	37000,0 ± 15%

### Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



### Isolationsdaten

- Dopp. bzw. Verstärkte Isolierung bei 250 VAC	>8 mm
- Luft- und Kriechstrecke	>10 mm
- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
- Dopp. 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 U <sub>p</sub> 500 VDC	>100 MΩ

### Weitere Daten

Mechanische Lebensdauer	>10 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 15 ms
Rückfallzeit** (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
Montageabstand	Empfehlung >5 mm
Prüfverfahren	A / Gruppenmontage
Schutzart	RT II
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

\*\*ohne Beschaltung der Spule

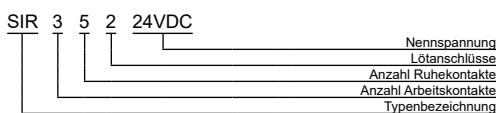
### Prüfungen, Vorschriften, Normungen

Approbationen	
UL File E188953	Sec. 3
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0
Normungen	IEC 61810-1, IEC 61810-3

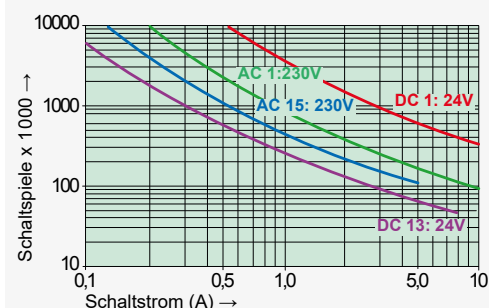
### Optionen, Zubehör

nicht verfügbar

### Produktschlüssel



### Kontaktlebensdauer Arbeitskontakte



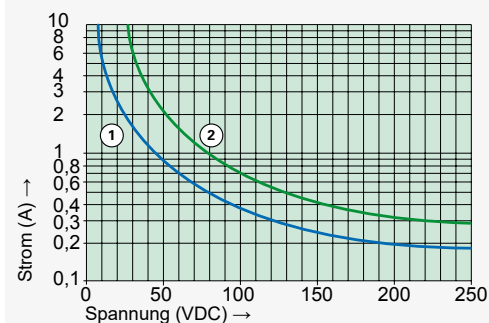
Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1, Tab. C2):

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:

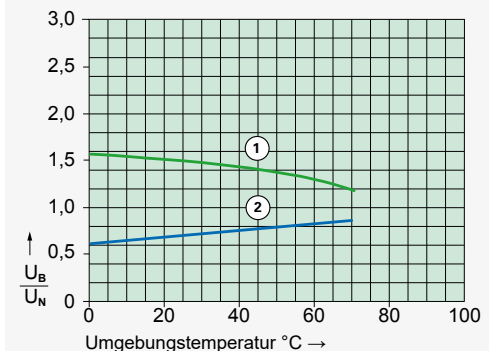
- 2 Kontakte mit je 10 A
- 3 Kontakte mit je 8,4 A
- 4 Kontakte mit je 7,3 A
- 5 Kontakte mit je 6,5 A
- 6 Kontakte mit je 6 A

### 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

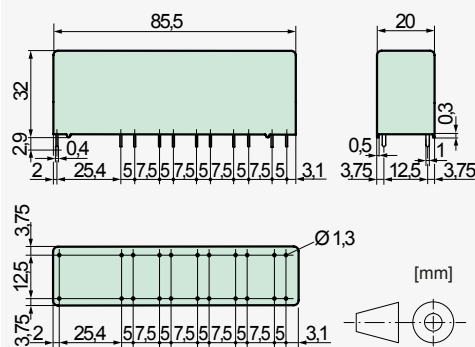
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenerwärmung, Einschaltdauer 100%.



### 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)
- IEC 61810-3 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 <sub>2</sub> + 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

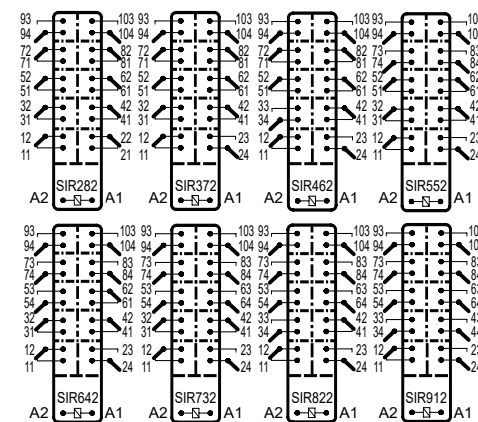
\*Richtwerte

### Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Min. Ansprechspannung VDC bei 20 °C	Rückfallspannung VDC bei 20 °C	Nennstrom in mA bei 20 °C	Widerstand in Ohm bei 20 °C
6	4,2	≥0,6	218,0	27,5 ± 10%
12	8,4	≥1,2	109,0	110,0 ± 10%
18	12,6	≥1,8	72,0	250,0 ± 10%
24	16,8	≥2,4	54,5	440,0 ± 10%
48	33,6	≥4,8	27,2	1760,0 ± 10%
60	42,0	≥6,0	21,8	2750,0 ± 10%
110	77,0	≥11,0	11,8	9250,0 ± 13%
220	154,0	≥22,0	5,9	37000,0 ± 15%

### Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



### Isolationsdaten

- Basisisolierung	bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke	>4 mm
- Prüfspannung	2500 V / 50 Hz / 1 min
- Dopp. 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 <sub>p</sub> 500 VDC	>100 MΩ

### Weitere Daten

Mechanische Lebensdauer	>10 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
Schaltfrequenz mechanisch	15 Hz
Ansprechzeit (alle AK geschlossen)	typisch 18 ms
Rückfallzeit** (alle RK geschlossen)	typisch 5 ms
Prelzeit AK	typisch 8 ms
Prelzeit 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
Montageabstand	Empfehlung >5 mm
Prüfverfahren	A / Gruppenmontage
Schutzart	RT II
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

\*\*ohne Beschaltung der Spule

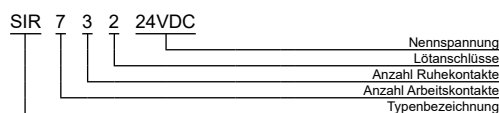
### Prüfungen, Vorschriften, Normungen

Approbationen	
UL File E188953	Sec. 3
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0
Normungen	IEC 61810-1, IEC 61810-3

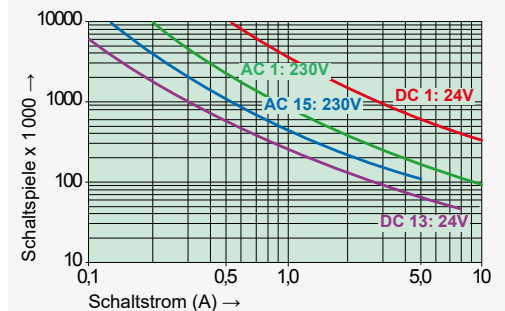
### Optionen, Zubehör

nicht verfügbar

### Produktschlüssel



### Kontaktlebensdauer Arbeitskontakte



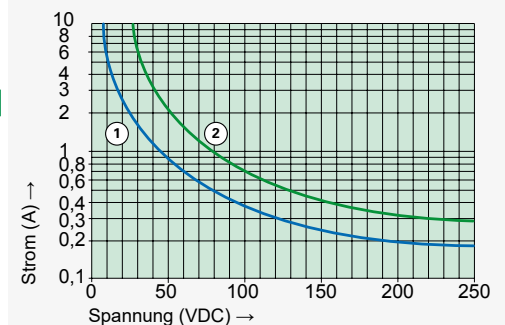
Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1, Tab. C2):

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

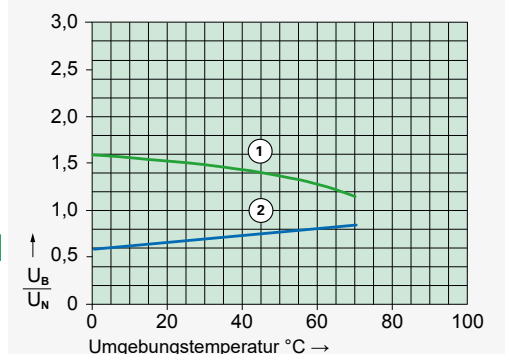
Maximale Kontaktbelastung bei AC 1 mit 230 V:

- 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



### Erregerspannungsbereich



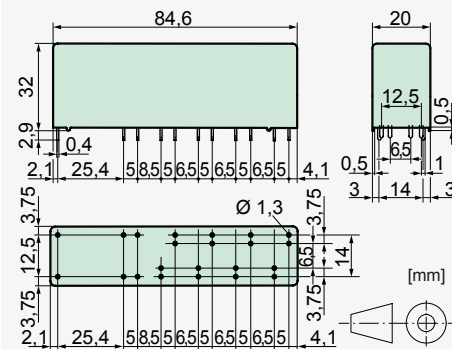
Einzelnes Relais auf Print, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenwärme, Einschaltdauer 100%.



### Relais Eckdaten

- Leiterplattenrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Spule/Steuer- und Ausgangskontakten (>8 mm), sowie Ausgangskontakte hintereinander (>10 mm)
- IEC 61810-3 Anwendungstyp A
- Kontaktbestückung:  
SIP512 Steuerkontakte 1 AK / 1 RK  
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 <sub>2</sub> + 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 <sub>2</sub>
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

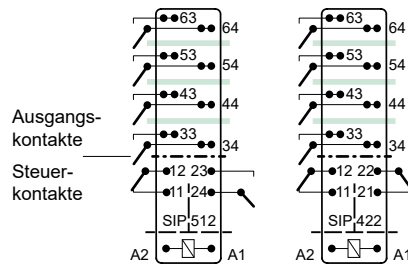
\*Richtwerte

### Normspulen für Gleichspannung

(andere Spannungswerte auf Anfrage)

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

### Schaltbild (Ansicht Relaisoberseite)



### Isolationsdaten

- Basisisolierung bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke >4 mm
- Prüfspannung 2500 V / 50 Hz / 1 min
- Dopp. bzw. Verstärkte Isolierung bei 250 VAC
- Luft- und Kriechstrecke >8 mm
- Prüfspannung 4000 V / 50 Hz / 1 min
- Dopp. 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 250
- Verschmutzungsgrad 2
- Überspannungskategorie III
- Isolationswiderstand bei Up 500 VDC >100 MΩ

### Weitere Daten

Mechanische Lebensdauer	>10 x 10 <sup>6</sup> 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 > 8g
Vibrationsfestigkeit	10-200 Hz AK > 10g 10-49 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
Montageabstand	Empfehlung >5 mm
Prüfverfahren	A / Gruppenmontage
Schutzart	RT II
Lötbadtemperatur	270°C / 5 s

\*\*ohne Beschaltung der Spule

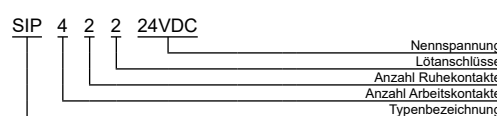
### Prüfungen, Vorschriften, Normungen

Approbationen	
UL File E188953	Sec. 4
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Brandschutzbedingungen	UL 94 / V0
Normungen	IEC 61810-1, IEC 61810-3

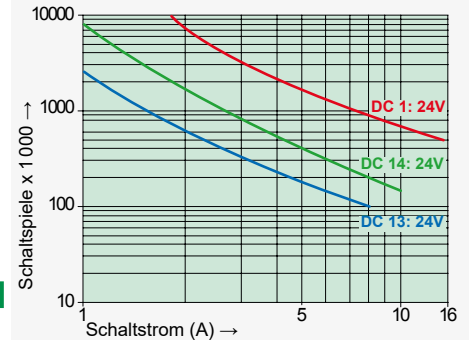
### Optionen, Zubehör

nicht verfügbar

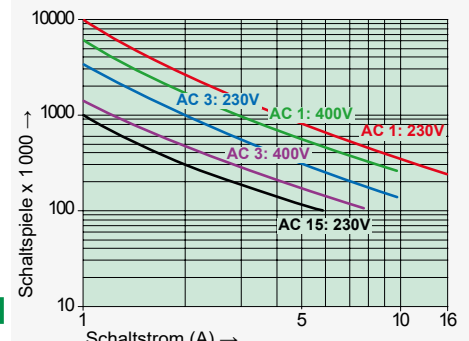
### Produktschlüssel



### Kontaktlebensdauer Ausgangskontakte DC

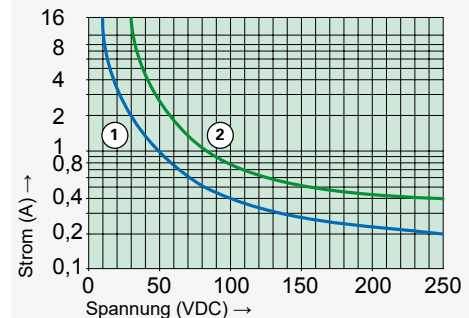


### Kontaktlebensdauer Ausgangskontakte AC



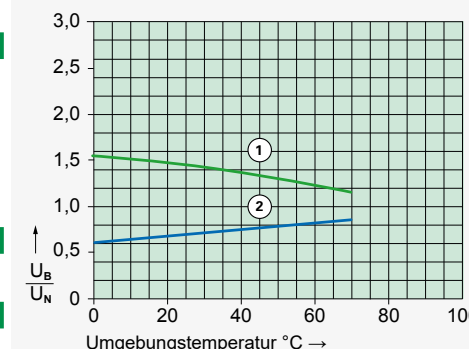
UL508: A600 / R150  
Maximale Kontaktbelastung bei AC 1 bei 230 V:  
2 Kontakte mit je 16 A  
3 Kontakte mit je 12 A  
4 Kontakte mit je 10 A

### Lastgrenzcurve 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



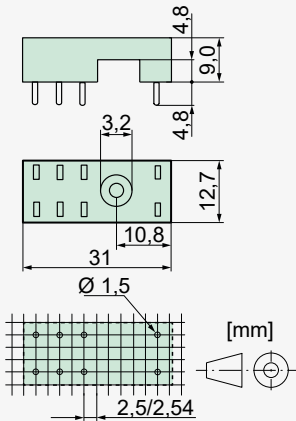
### Printfassung SRP-SGR2

#### Fassung Eckdaten

- Mit Festhaltebügel aus Kunststoff
- Steckfassung mit Printanschlüssen



#### Abmessungen



#### Technische Daten

Nennstrom	2 x 8 A
Nennspannung	300 VAC
Prüfspannung Spule/Kontakte	4 000 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

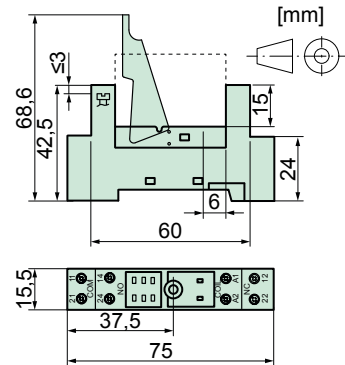
### DIN-Schienefassung SRD-SGR2

#### Fassung Eckdaten

- Mit Festhaltebügel aus Kunststoff und Bezeichnungsschild (1 Stück)
- Steckfassung mit Schraubanschlüssen
- 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	4 000 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 <sup>2</sup>
bei Aderendhülsen	2 x 1,5 mm <sup>2</sup>
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)



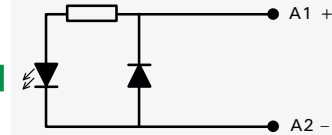
#### Modul SRD-SGR2-M02

- 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)



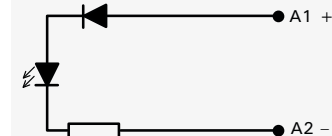
#### Modul SRD-SGR2-M04

- 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)







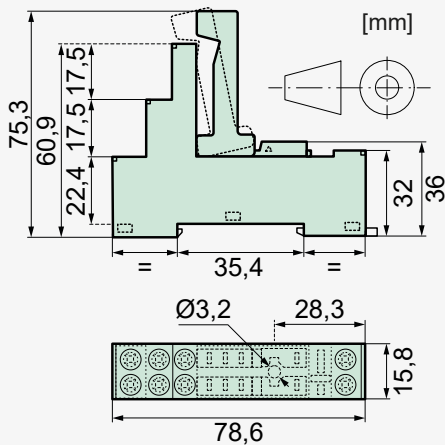
## DIN-Schienefassung SRD-GR2A KV2 (ZM825)

### Fassung Eckdaten

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



### Abmessungen



### Technische Daten

Nennstrom	2 x 8 A
Nennspannung	250 VAC
Prüfspannung Spule/Kontakte	5000 Veff
Bitte auch die Prüfspannung des Relais beachten!	
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Kriechstromfestigkeit	CTI 250
Gewicht	ca. 46 g
Umgebungstemperatur	-40°C bis +70°C
Anschlussquerschnitte	
bei Draht	1 x 6 mm <sup>2</sup> oder 2 x 2,5 mm <sup>2</sup>
bei Aderendhülsen	1 x 6 mm <sup>2</sup> oder 2 x 2,5 mm <sup>2</sup>
Maximales Drehmoment	0,5 Nm
Verpackungseinheit	20 Stück
Approbationen	UL, cUL

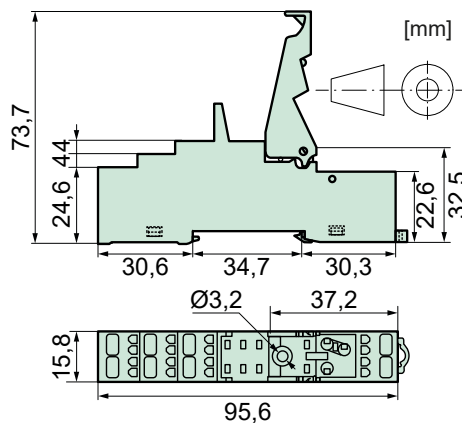
## DIN-Schienefassung SRD-GR2A KV2 PIK (ZMP825)

### Fassung Eckdaten

- Mit Festhaltebügel aus Kunststoff und Bezeichnungsschild (1 Stück)
- Steckfassung mit Push-in-Kontakten (PIK)
- Montage auf DIN-Schiene 35 mm oder Zentralbefestigung mit M3 Schraube



### Abmessungen



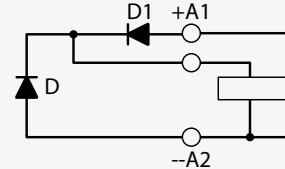
### Technische Daten

Nennstrom	2 x 8 A
Nennspannung	250 VAC
Prüfspannung Spule/Kontakte	5000 Veff
Bitte auch die Prüfspannung des Relais beachten!	
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Kriechstromfestigkeit	CTI 250
Gewicht	ca. 40 g
Umgebungstemperatur	-40°C bis +70°C
Anschlussquerschnitte	
bei Draht	2x (0,2 ... 1,5) mm <sup>2</sup>
bei Aderendhülsen	2x (0,2 ... 1,5) mm <sup>2</sup>
Maximales Drehmoment	0,5 Nm
Verpackungseinheit	20 Stück
Approbationen	UL, cUL

## Module

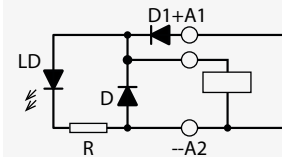
### Modul SRD-GR2A M01

- Für DIN-Schienefassung SRD-GR2A KV2 und SRD-GR2A KV2 PIK
- mit Freilaufdiode



### Modul SRD-GR2A M03

- Für DIN-Schienefassung SRD-GR2A KV2 und SRD-GR2A KV2 PIK
- Freilaufdiode mit Leuchtdiode grün





### DIN-Schienefassung SRD-SIS3

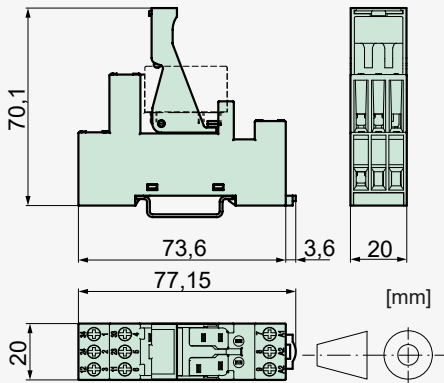
### Module für SRD-SIS3

#### Fassung Eckdaten

- Mit Festhaltebügel aus Kunststoff
- Steckfassung mit Schraubanschlüssen
- Montage auf DIN-Schiene 35 mm
- Für Relais der Baureihen SIS 2 und SIS 3 mit 3,8 mm Pinlänge



#### Abmessungen

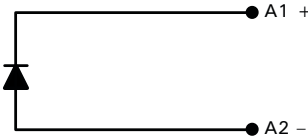


#### Technische Daten

Nennstrom	6 A
Nennspannung	250 VAC
Prüfspannung Spule/Kontakte	2500 Veff
Isolationsgruppe nach IEC 60664-1	250 VAC
Kriechstromfestigkeit	CTI 250
Gewicht	ca. 45 g
Umgebungstemperatur	-25°C bis +70°C
Anschlussquerschnitte	
bei Draht	2 x 2,5 mm <sup>2</sup>
bei Aderendhülsen	2 x 1,5 mm <sup>2</sup>
Maximales Drehmoment	0,8 Nm
Verpackungseinheit	10 Stück
Approbationen	UL, cUL

#### Modul SRD-GR2-M01

- Für DIN-Schienefassung SRD-GR2
- Freilaufdiode 6 VDC bis 230 VDC (+ an Klemme A1)



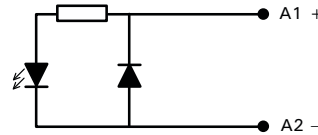
#### Modul SRD-GR2-M02

- Für DIN-Schienefassung SRD-GR2
- Freilaufdiode mit Leuchtdiode rot, 6 VDC bis 24 VDC (+ an Klemme A1)



#### Modul SRD-GR2-M03

- Für DIN-Schienefassung SRD-GR2
- Freilaufdiode mit Leuchtdiode grün, 6 VDC bis 24 VDC (+ an Klemme A1)



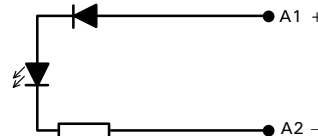
#### Modul SRD-GR2-M04

- Für DIN-Schienefassung SRD-GR2
- Leuchtdiode rot mit Verpolungsschutz, 6 VDC bis 24 VDC (+ an Klemme A1)



#### Modul SRD-GR2-M05

- Für DIN-Schienefassung SRD-GR2
- Leuchtdiode grün mit Verpolungsschutz, 6 VDC bis 24 VDC (+ an Klemme A1)





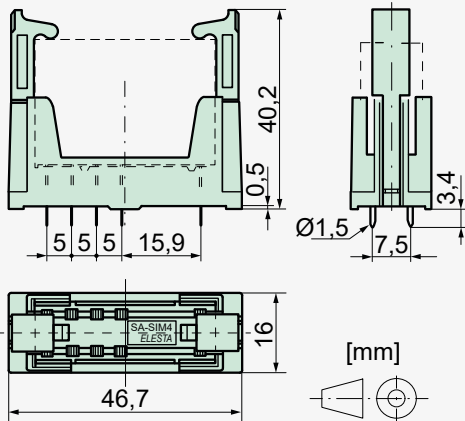
### Printfassung SRP-SIM4

#### Fassung Eckdaten

- Mit Festhaltebügel aus Kunststoff
- Steckfassung mit Printanschlüssen



#### Abmessungen



#### 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

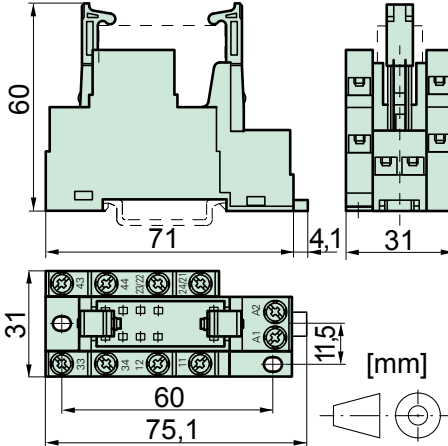
### DIN-Schienefassung SRD-SIM4

#### Fassung Eckdaten

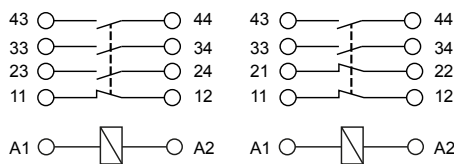
- Mit Festhaltebügel aus Kunststoff
- Steckfassung mit Schraubanschlüssen
- Montage auf DIN-Schiene 35 mm oder mit 2 x M3 Schrauben



#### Abmessungen



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



#### Technische Daten

Nennstrom	8 A
Nennspannung	250 VAC
Prüfspannung Spule/Kontakte	3000 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 <sup>2</sup>
bei Aderendhülsen	2 x 1,5 mm <sup>2</sup>
Maximales Drehmoment	0,8 Nm
Verpackungseinheit	10 Stück
Approbationen	UL, cUL
UL File	E238167

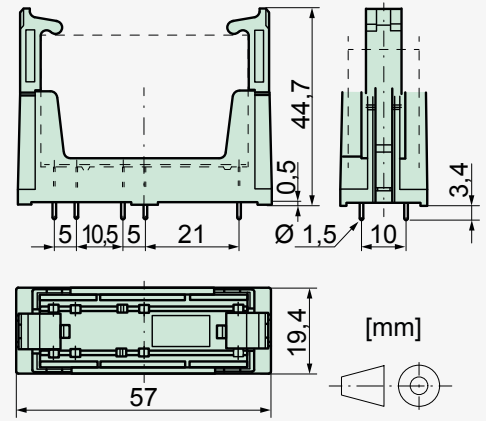
### Printfassung SRP-SIR4

#### Fassung Eckdaten

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



#### Abmessungen



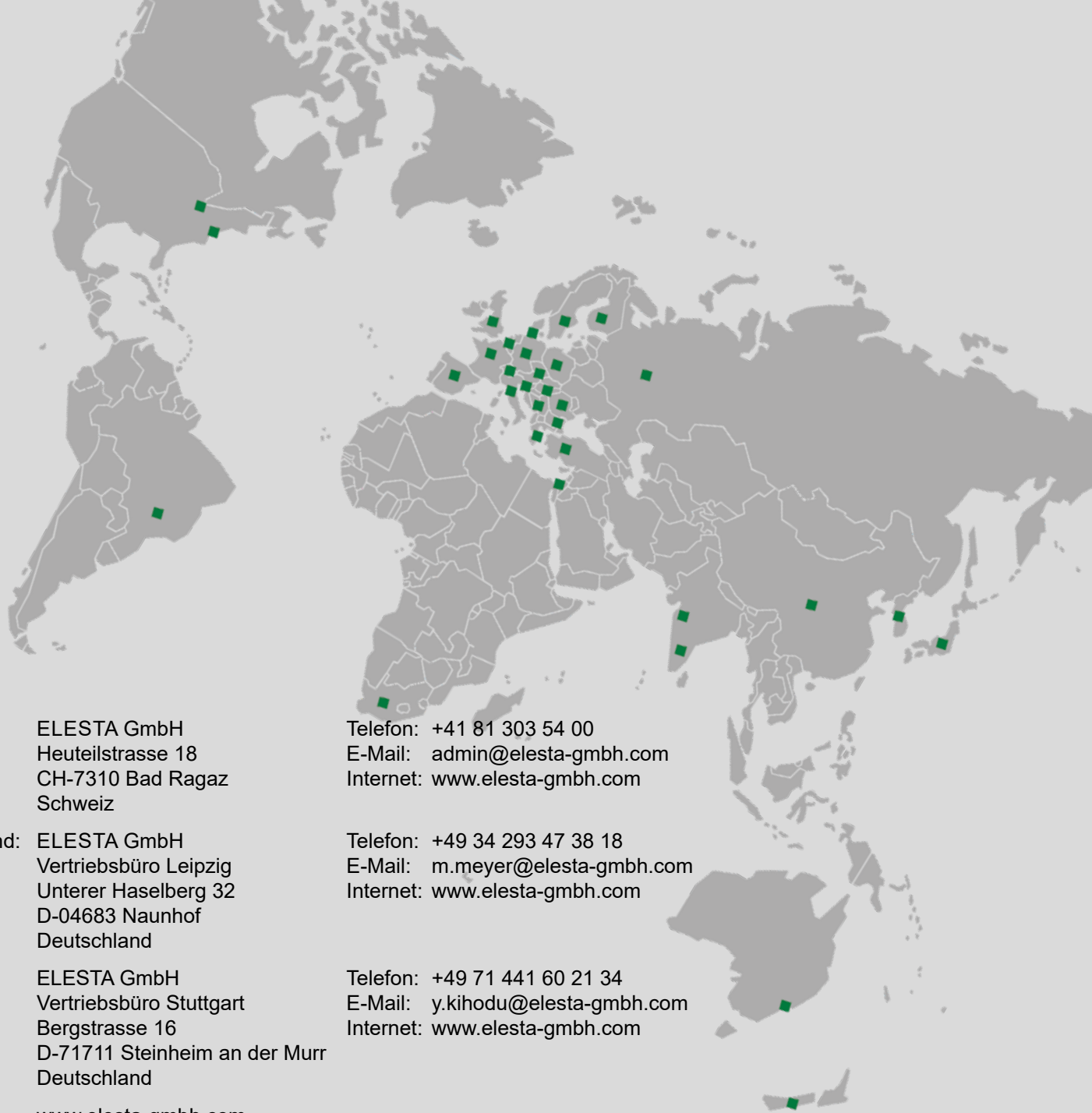
#### Technische Daten

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









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

Telefon: +41 81 303 54 00  
E-Mail: [admin@elesta-gmbh.com](mailto:admin@elesta-gmbh.com)  
Internet: [www.elesta-gmbh.com](http://www.elesta-gmbh.com)

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

Telefon: +49 34 293 47 38 18  
E-Mail: [m.meyer@elesta-gmbh.com](mailto:m.meyer@elesta-gmbh.com)  
Internet: [www.elesta-gmbh.com](http://www.elesta-gmbh.com)

ELESTA GmbH  
Vertriebsbüro Stuttgart  
Bergstrasse 16  
D-71711 Steinheim an der Murr  
Deutschland

Telefon: +49 71 441 60 21 34  
E-Mail: [y.kihodu@elesta-gmbh.com](mailto:y.kihodu@elesta-gmbh.com)  
Internet: [www.elesta-gmbh.com](http://www.elesta-gmbh.com)

Weltweit: [www.elesta-gmbh.com](http://www.elesta-gmbh.com)

Ihr ELESTA Partner