



Das Universalrelais SKR

Die Stärken des SKR-Industrirelais liegen in der ausgereiften und durchdachten Konstruktion. Überdurchschnittliche Kontaktsicherheit und Lebensdauer, elektrische und mechanische Zustandsanzeige sowie die unübertroffene Konstruktion aus nur sechs Baugruppen machen das Relais zum exzellenten Leistungsschalter.

Merkmale

- Einfache Konstruktion
- Hohe Kontaktschaltleistung
- Kontaktfedern aus Berylliumbrunze
- Bruchsichere Drahtdurchmesser
- Hohe Lebensdauer
- Grosser Wickelraum

Das Zeitmodul STM

8 einstellbare Funktionen und 8 wählbare Zeitbereiche: das sind die besonderen Merkmale des Zeitmoduls STM. Mit nur einer Ausführung des Zeitmoduls lassen sich alle wichtigen Betriebsspannungen, Funktionen und Zeitbereiche abdecken.

Das Resultat: eine einfache, kostengünstige Lagerhaltung bei voller Funktionsvielfalt.

Der Sockel

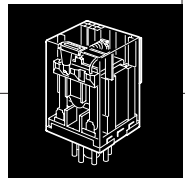
Die grossen, anschlussfreundlichen Schraubklemmen und die klare, kontrastreiche Klemmenbezeichnung prädestinieren die Sockel für einen vielfältigen Einsatz.

Die Sockel ZKE/ ZKX erlauben eine schnelle und sichere Montage.

Die Ein- und Ausgänge sind getrennt auf einer Ebene angeordnet. Es bietet sich auch die Möglichkeit, jederzeit zusammen mit dem SKR-Relais ein Zeitmodul STM oder auch andere Zusatzbausteine einzustecken.

Anwendungen

- Grundsätzlich immer dort, wo auf einfache Weise ein zeitabhängiger Vorgang gesteuert werden muss.
- Schalttafelbau
- Maschinenindustrie
- Beleuchtungen
- Verriegelung von Funktionen
- Torsteuerungen
- Maschinensteuerungen



Typenschlüssel

SKR 115 A ... 024VDC

Spulenspannung

VDC = Gleichspannung
VAC = Wechselspannung

Normspannungen

VAC: 024, 115, 230 V
VDC: 024, 110

Optionen

D = Doppelkontakt (AgCuNi)
L = elektrische Stellungsanzeige
F = Freilaufdiode
FL = Freilaufdiode und elektrische
Stellungsanzeige
B = ohne manuelle Betätigung
T = Drucktastenbetätigung
C = Stromspule

Relais-Typ

SKR 085 A
SKR 115 A
SKR 122 A

A = mechanische Stellungsanzeige
Standard: Handbetätigung

Bestellbeispiele

Handbetätigung	Stellungsanzeige	Freilaufdiode	LED-Anzeige						
•	•			SKR085 A	VDC/AC	SKR115 A	VDC/AC	SKR122 A	VDC/AC
•	•	•		SKR085 AF	VDC	SKR115 AF	VDC	SKR122 AF	VDC
•	•		•	SKR085 AL	VDC/AC	SKR115 AL	VDC/AC	SKR122 AL	VDC/AC
•	•	•	•	SKR085 AFL	VDC	SKR115 AFL	VDC	SKR122 AFL	VDC



SKR085 - Industrierelais, 8-polig



Industrierelais mit zwei Wechselkontakten in verschiedenen Ausführungen.

Bestellbezeichnungen

Standardausführung SKR 085 A ...
VDC/AC
mit mechanischer Stellungsanzeige

Kontaktdaten

Kontaktmaterial	AgCuNi
Kontaktart	Einfachkontakt
Nennschaltleistung	250 VAC 10 A AC1 2500 VA 440 VAC 4 A AC1
Elektrische Lebensdauer	ca. 700'000 Schaltungen 250 VAC, 10 A, AC1 (360 Schaltungen/h)
Einschaltstrom max.	40 A für 200 ms
Schaltstrombereich	50 mA bis 10 A
Schaltleistungsbereich	0,3 VA(W) bis 2500 VA

Optionen

elektrische Stellungsanzeige mit Freilaufdiode	SKR 085 L .. SKR 085 F ..
elektrische Stellungsanzeige mit Freilaufdiode Doppelkontakt ohne manuelle Betätigung	SKR 085 FL .. SKR 085 D .. SKR 085 B ..
Drucktastenbetätigung Stromspule	SKR 085 T .. SKR 085 C ..

(Kombinationen mit mechanischer und elektrischer Stellungsanzeige und Freilaufdiode sind möglich)

Allgemeine Daten

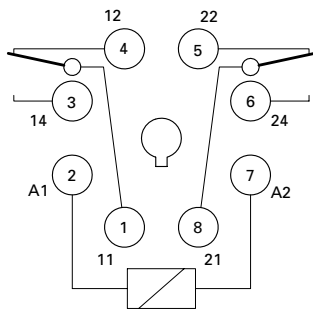
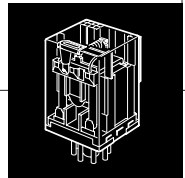
Mechanische Lebensdauer	> 10 ⁸ Schaltungen
Schaltfrequenz mechanisch	20 Hz
Ansprechzeit	12 ms bei DC / 3-10 ms bei AC
Abfallzeit	3,5 ms bei DC / 2-15 ms bei AC
Prellzeit Arbeitskontakt	3,5 ms bei DC / 3-6 ms bei AC
Prellzeit Ruhekontakt	9 ms bei DC / 6-11 ms bei AC
Schockfestigkeit	AK: > 10 g
Vibrationsfestigkeit	10-55 Hz, AK: 10 g, RK: 3 g
Prüfspannung-Spule/Kontakt	2500 V _{eff}
Prüfspannung-Kontakt offen	1500 V _{eff}
Isolationswiderstand	10 ¹² Ohm
Gewicht	ca. 80 g
Einbaulage	beliebig
Umgebungstemperatur	max. +70 °C
Schutzart	IP 40

Zubehör

Stecksocket	ZVE 8 ZKE 088
Metallbügel	ZKR 008

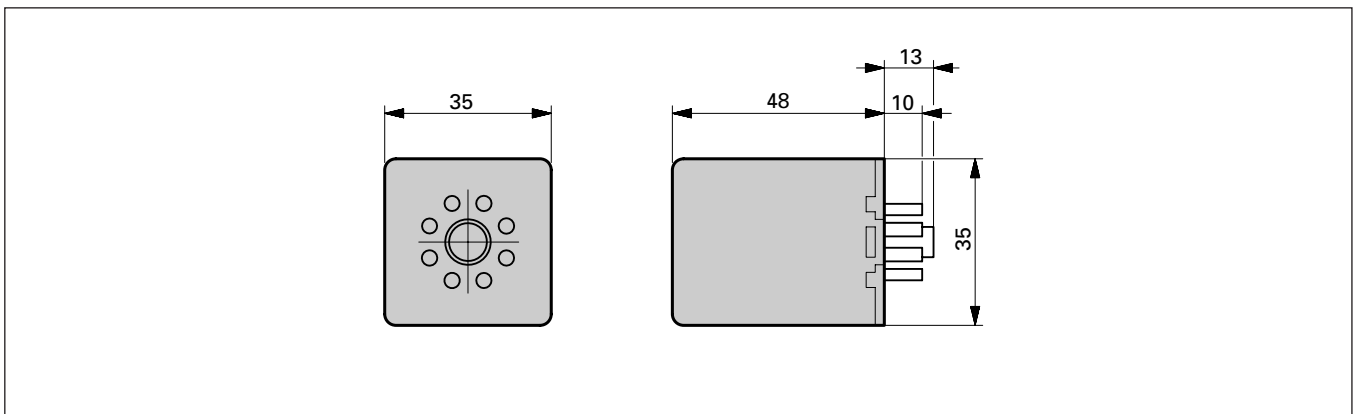
Prüfungen, Vorschriften

Approbationen	UL, CSA, VDE
Isolationsgruppe	VDE 0110 / Gruppe C 250 VAC

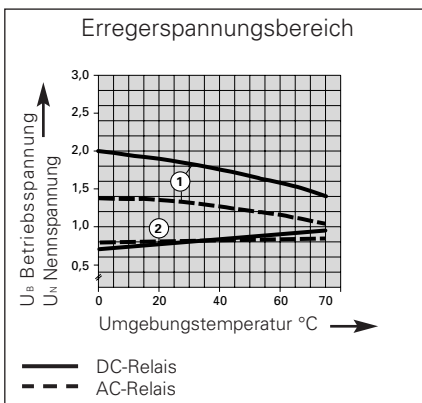


Schaltbild

Massbild



Spulendaten



Normspulen für Gleichstrom (andere Spannungen auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Ansprechspannung bei 20 °C	Rückfallspannung bei 20 °C	Nennstrom mA	Widerstand Ohm bei 20 °C	Toleranz %
12	9,6	≥ 0,6	104	115	+/-10
24	19,2	≥ 1,2	50,0	480	+/-10
48	38,4	≥ 2,4	25,9	1850	+/-10
110	88,0	≥ 5,5	12,2	9'000	+/-15
220	176,0	≥ 11	7,58	29'000	+/-15

Normspulen für Wechselstrom (andere Spannungen auf Anfrage)

VAC	Ansprechspannung bei 20 °C	Rückfallspannung bei 20 °C	Nennstrom mA	Widerstand Ohm bei 20 °C	Toleranz %
12	9,6	≥ 0,6	211	13,3	+/-10
24	19,2	≥ 1,2	104	52	+/-10
48	38,4	≥ 2,4	55	240	+/-10
110	88,0	≥ 5,5	23	1'120	+/-10
220	176	≥ 11,0	12,0	4'450	+/-10
230	184	≥ 11,5	11,5	5'600	+/-10

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

- 1) Max. Erregerspannung ohne Kontaktbelastung
- 2) Min. Erregerspannung (garantierte Werte) ohne vorangegangenen Betrieb



SKR115 - Industrierelais, 11-polig



Industrierelais mit drei Wechselkontakten in verschiedenen Ausführungen.

Bestellbezeichnungen

Standardausführung SKR 115 A ...
VDC/AC
mit mechanischer Stellungsanzeige

Kontaktdaten

Kontaktmaterial	AgCuNi
Kontaktart	Einfachkontakt
Nennschaltleistung	250 VAC 10 A AC1 2500 VA 440 VAC 4 A AC1
Elektrische Lebensdauer	ca. 700'000 Schaltungen 250 VAC, 10 A, AC1 (360 Schaltungen/h)
Einschaltstrom max.	40 A für 200 ms
Schaltstrombereich	50 mA bis 10 A
Schalteleistungsbereich	0,3 VA bis 2500 VA

Optionen

elektrische Stellungsanzeige mit Freilaufdiode	SKR 115 L .. SKR 115 F ..
elektrische Stellungsanzeige mit Freilaufdiode Doppelkontakt ohne manuelle Betätigung	SKR 115 FL .. SKR 115 D .. SKR 115 B ..
Drucktastenbetätigung Stromspule	SKR 115 T .. SKR 115 C ..

(Kombinationen mit mechanischer und elektrischer Stellungsanzeige und Freilaufdiode sind möglich)

Allgemeine Daten

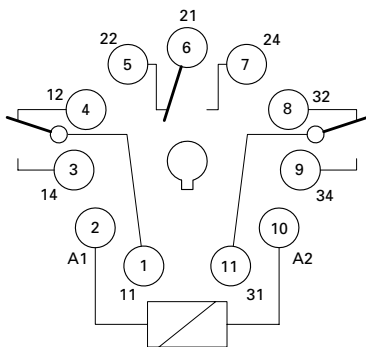
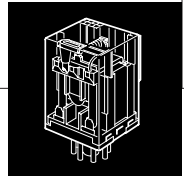
Mechanische Lebensdauer	> 10 ⁸ Schaltungen
Schaltfrequenz mechanisch	20 Hz
Ansprechzeit	12 ms bei DC / 3-10 ms bei AC
Abfallzeit	3,5 ms bei DC / 2-15 ms bei AC
Prellzeit Arbeitskontakt	3,5 ms bei DC / 3-6 ms bei AC
Prellzeit Ruhekontakt	9 ms bei DC / 6-11 ms bei AC
Schockfestigkeit	AK: > 10 g
Vibrationsfestigkeit	10-55 Hz, AK: 10 g, RK: 3 g
Prüfspannung-Spule/Kontakt	2500 V _{eff}
Prüfspannung-Kontakt offen	1500 V _{eff}
Isolationswiderstand	10 ¹² Ohm
Gewicht	ca. 80 g
Einbaulage	beliebig
Umgebungstemperatur	max. +70 °C
Schutzart	IP 40

Zubehör

Stecksocket	ZVE 11 ZKE 118 ZKX 118
Zeitmodul	STM 100
Metallbügel	ZKR 008

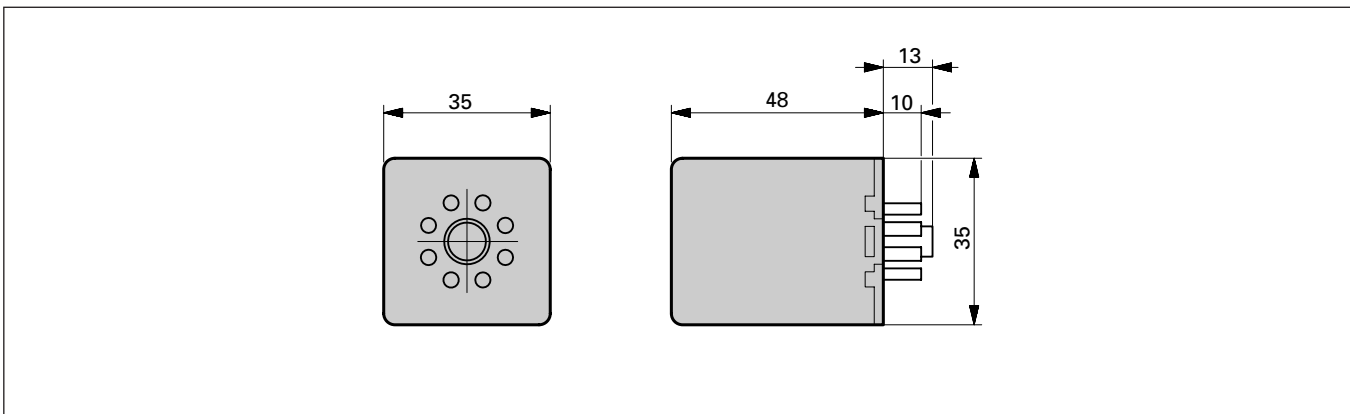
Prüfungen, Vorschriften

Approbationen	UL, CSA, VDE
Isolationsgruppe	VDE 0110 / Gruppe C 250 VAC

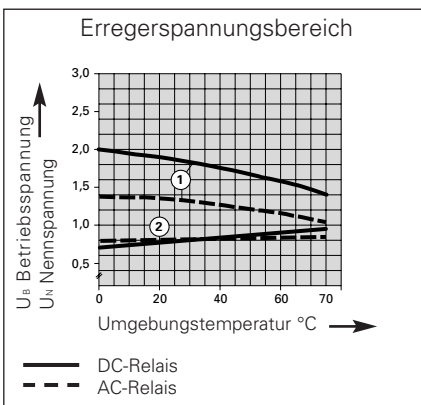


Schaltbild

Massbild



Spulendaten



Normspulen für Gleichstrom (andere Spannungen auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Ansprechspannung bei 20 °C	Rückfallspannung bei 20 °C	Nennstrom mA	Widerstand Ohm bei 20 °C	Toleranz %
12	9,6	≥ 0,6	104	115	+/-10
24	19,2	≥ 1,2	50,0	480	+/-10
48	38,4	≥ 2,4	25,9	1850	+/-10
110	88,0	≥ 5,5	12,2	9'000	+/-15
220	176,0	≥ 11	7,58	29'000	+/-15

Normspulen für Wechselstrom (andere Spannungen auf Anfrage)

VAC	Ansprechspannung bei 20 °C	Rückfallspannung bei 20 °C	Nennstrom mA	Widerstand Ohm bei 20 °C	Toleranz %
12	9,6	≥ 0,6	211	13,3	+/-10
24	19,2	≥ 1,2	104	52	+/-10
48	38,4	≥ 2,4	55	240	+/-10
110	88,0	≥ 5,5	23	1'120	+/-10
220	176	≥ 11,0	12,0	4'450	+/-10
230	184	≥ 11,5	11,5	5'600	+/-10

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

- 1) Max. Erregerspannung ohne Kontaktbelastung
- 2) Min. Erregerspannung (garantierte Werte) ohne vorangegangenen Betrieb



SKR122 - Industrirelais, Printausführung



Industrirelais mit drei Wechselkontakten für die Printmontage.

Bestellbezeichnungen

Standardausführung SKR 122 A ...
VDC/AC
mit mechanischer Stellungsanzeige

Kontaktdaten

Kontaktmaterial	AgCuNi
Kontaktart	Einfachkontakt
Nennschaltleistung	250 VAC 10 A AC1 2500 VA 440 VAC 4 A AC1
Elektrische Lebensdauer	ca. 700'000 Schaltungen 250 VAC, 10 A, AC1 (360 Schaltungen/h)
Einschaltstrom max.	40 A für 200 ms
Schaltstrombereich	50 mA bis 10 A
Schaltleistungsbereich	0,3 VA bis 2500 VA

Optionen

elektrische Stellungsanzeige	SKR 122 L ..
mit Freilaufdiode	SKR 122 F ..
elektrische Stellungsanzeige mit Freilaufdiode	SKR 22 FL ..
Doppelkontakt ohne manuelle Betätigung	SKR 122 D ..
Betätigung	SKR 122 B ..
Drucktastenbetätigung	SKR 122 T ..
Stromspule	SKR 122 C ..

(Kombinationen mit mechanischer und elektrischer Stellungsanzeige und Freilaufdiode sind möglich)

Allgemeine Daten

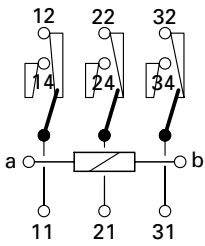
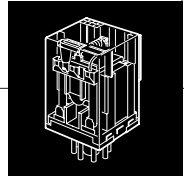
Mechanische Lebensdauer	> 10 ⁸ Schaltungen
Schaltfrequenz mechanisch	20 Hz
Ansprechzeit	12 ms bei DC / 3-10 ms bei AC
Abfallzeit	3,5 ms bei DC / 2-15 ms bei AC
Prellzeit Arbeitskontakt	3,5 ms bei DC / 3-6 ms bei AC
Prellzeit Ruhekontakt	9 ms bei DC / 6-11 ms bei AC
Schockfestigkeit	AK: > 10 g
Vibrationsfestigkeit	10-55 Hz, AK: 10 g, RK: 3 g
Prüfspannung-Spule/Kontakt	2500 V _{eff}
Prüfspannung-Kontakt offen	1500 V _{eff}
Isolationswiderstand	10 ¹² Ohm
Gewicht	ca. 80 g
Einbaulage	beliebig
Umgebungstemperatur	max. +70 °C

Zubehör

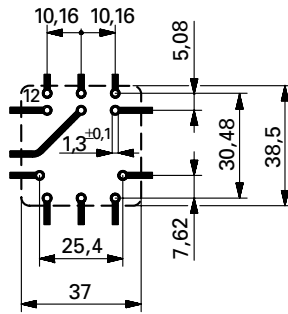
Printsockel	ZKR 003
Metallbügel	ZKR 008

Prüfungen, Vorschriften

Approbationen	UL, CSA, VDE
Isolationsgruppe	VDE 0110 / Gruppe C 250 VAC

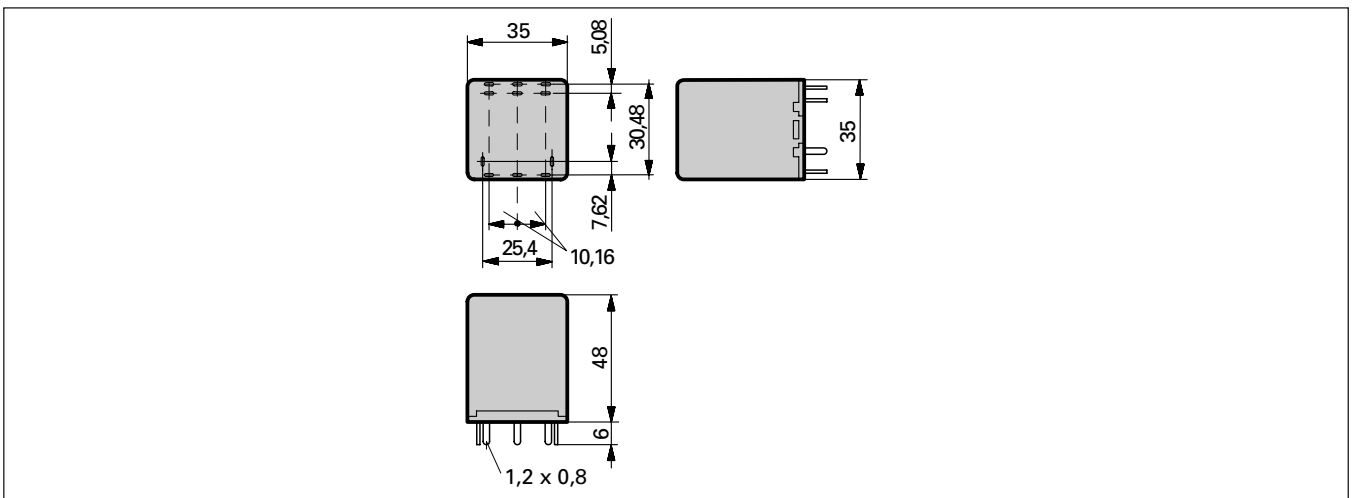


Schaltbild

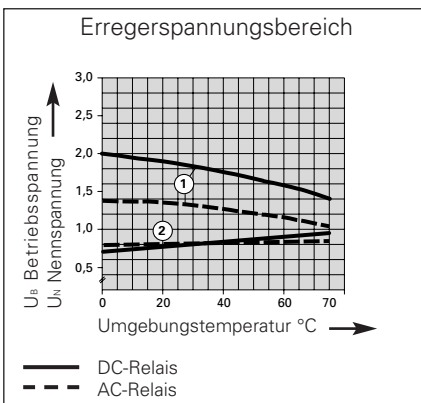


Bohrplan (Ansicht auf Lötseite)

Massbild



Spulendaten



Normspulen für Gleichstrom (andere Spannungen auf Anfrage)

Nennspannung VDC	Ansprechspannung bei 20 °C	Rückfallspannung bei 20 °C	Nennstrom mA	Widerstand Ohm bei 20 °C	Toleranz %
12	9,6	≥ 0,6	104	115	+/-10
24	19,2	≥ 1,2	50,0	480	+/-10
48	38,4	≥ 2,4	25,9	1850	+/-10
110	88,0	≥ 5,5	12,2	9'000	+/-15
220	176,0	≥ 11	7,58	29'000	+/-15

Normspulen für Wechselstrom (andere Spannungen auf Anfrage)

VAC	Ansprechspannung bei 20 °C	Rückfallspannung bei 20 °C	Nennstrom mA	Widerstand Ohm bei 20 °C	Toleranz %
12	9,6	≥ 0,6	211	13,3	+/-10
24	19,2	≥ 1,2	104	52	+/-10
48	38,4	≥ 2,4	55	240	+/-10
110	88,0	≥ 5,5	23	1'120	+/-10
220	176	≥ 11,0	12,0	4'450	+/-10
230	184	≥ 11,5	11,5	5'600	+/-10

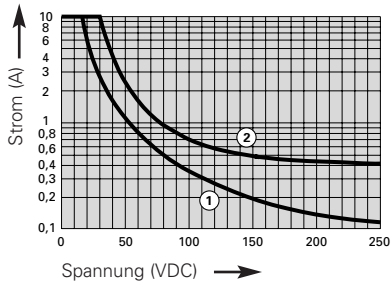
- Einzelnes Relais, kein Wärmestau durch umliegende Bauteile mit Eigenerwärmung.
- Einschaltdauer 100%
- 1) Max. Erregerspannung ohne Kontaktbelastung
- 2) Min. Erregerspannung (garantierte Werte) ohne vorangegangenen Betrieb



SKR-Kontaktaten

AgCuNi Einfachkontakt

Lastgrenzkurve bei Gleichstrom



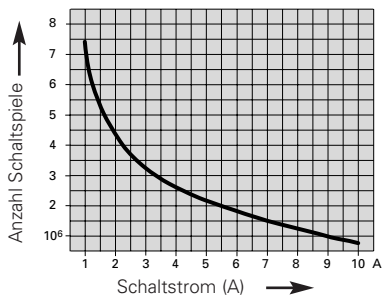
- 1) Induktive Belastung, L/R 40 ms
2) Ohmsche Belastung

Daten gültig für Relais

SKR 085
SKR 115
SKR 122

Kontaktmaterial	AgCuNi (Ag1,88 Ni0,12)
Kontaktart	Einfachkontakt
Nennschaltleistung	250 VAC 10 A AC1 2500 VA 440 VAC 4 A AC1 1600 VA
Elektrische Lebensdauer	ca. 700'000 Schaltungen 250 VAC 10 A AC1 (360 Schaltungen/h)
Einschaltstrom max.	40 A für 20 ms
Schaltstrombereich	30 mA bis 10 A
Schaltleistungsbereich	0,18 VA bis 2500 VA
Kontaktübergangswiderstand	20 mΩ

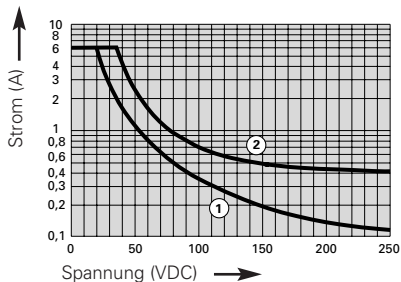
Kontaktlebensdauer



- Wechselstromlast cos phi 1 (AC1)
- 250 VAC 50 Hz 360 Schaltungen/h

AgCuNi Doppelkontakt

Lastgrenzkurve bei Gleichstrom



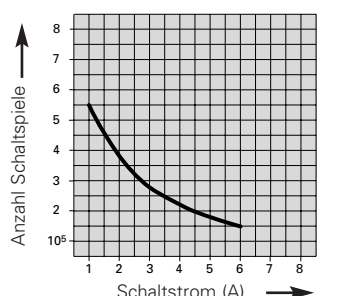
- 1) Induktive Belastung, L/R 40 ms
2) Ohmsche Belastung

Daten gültig für Relais

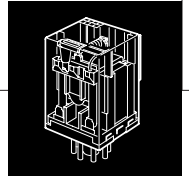
SKR 085D
SKR 115D
SKR 122D

Kontaktmaterial	AgCuNi (Ag1,88 Ni0,12)
Kontaktart	Doppelkontakt
Nennschaltleistung	250 VAC 6 A AC1 1500 VA
Elektrische Lebensdauer	ca. 150'000 Schaltungen 250 VAC 6 A AC1 (360 Schaltungen/h)
Einschaltstrom max.	15 A für 20 ms
Schaltstrombereich	10 mA bis 6 A
Schaltleistungsbereich	0,06 VA bis 1500 VA
Kontaktübergangswiderstand	10 mΩ

Kontaktlebensdauer



- Wechselstromlast cos phi 1 (AC1)
- 250 VAC 50 Hz 360 Schaltungen/h



ZKR 003 passend zu SKR 122

Bestellbezeichnungen

ZKR 003

Allgemeine Daten

Nennspannung	max. 10 A 400 V
Prüfspannung	2000 V _{eff}
Kontaktfedermaterial	Ms veredelt
Befestigung	Lötpin, Zentral 1 x M3
Kriechstromfestigkeit	CTI 250
Gewicht	ca. 7 g
Einbaulage	beliebig
Umgebungstemperatur	-40 bis +85 °C
Polzahl	11-pol
Schutzart	IP 30

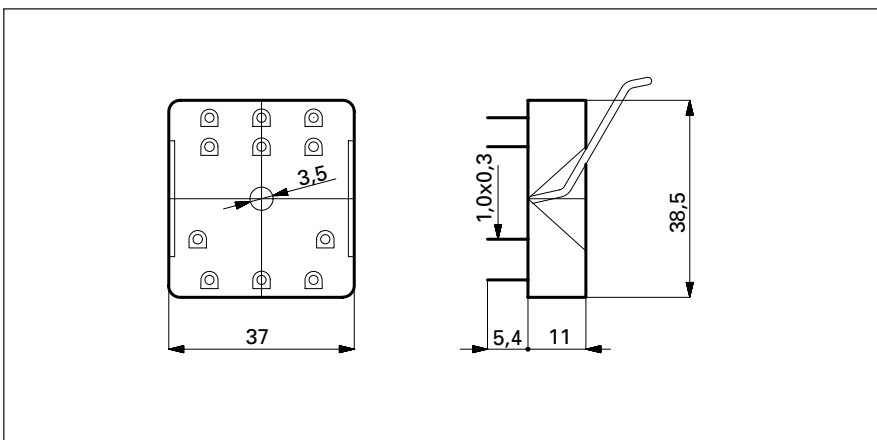
Zubehör

Metallbügel
ZKR 008

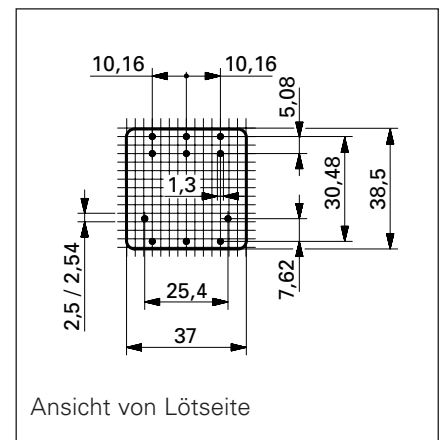
Prüfungen, Vorschriften

Approbationen	UL, CSA
Isolationsgruppe	VDE 0110 / Gruppe C 250 VAC

Massbild



Bohrplan



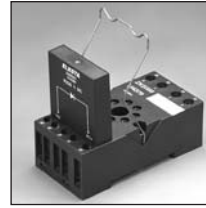
SKR-Schraubsockel mit Zubehör

Socket

ZVE8



ZKE088



Daten

Nennspannung		400 VAC 10 A	400 VAC 10 A
Abmessungen (L x B x H)	[mm]	57 x 38 x 28,5	75 x 38 x 26
Umgebungstemperatur	[°C]	-40 bis +85	-40 bis +85

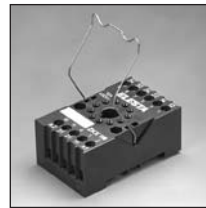
Zubehör

Beschaltungsmodule		E...
Zeitmodul		STM 100
Metallbügel	ZKR008	ZKR008

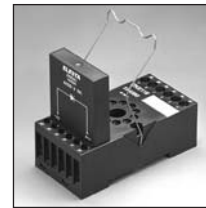
ZVE11



ZKX118



ZKE118



Daten

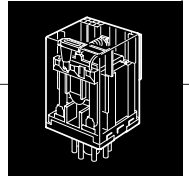
Nennspannung		400 VAC 10 A	400 VAC 10 A	400 VAC 10 A
Abmessungen (L x B x H)	[mm]	57 x 38 x 28,5	62 x 38 x 26	75 x 38 x 26
Umgebungstemperatur	[°C]	-40 bis +85	-40 bis +85	-40 bis +85

Zubehör

Beschaltungsmodule			E...
Zeitmodule			STM 100
Metallbügel	ZKR008	ZKR008	ZKR008

Prüfungen, Vorschriften

Approbationen	UL, CSA
Isolationsgruppe	VDE 0110 / Gruppe C 250 VAC



Zeitmodule

STM 100



Daten

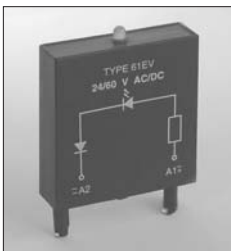
passend zu Sockel	ZKE088/118
Funktion	programmierbar
Zeitbereich	0,05s - 240h
Nennspannung	24 - 240 VDC/VAC

Allgemeine Daten

Zeitbereich	8 Bereiche: 1s, 10s, 1m, 10m, 1h, 10h, 1d, 10d
Zeiteinstellung	stufenlos, 5% - 100% vom eingestellten Zeitbereich
Zeitfunktionen	8 Funktionen, Auswahl durch DIP-Schalter
Anzeige	grüne LED für „EIN“-Zustand, blinkt bei Zeitverzögerung
Abmessungen	B x H x T = 35 x 46,7 x 10,3 mm (ohne Klemme)
Gewicht	ca. 14 g
zulässige Umgebungstemperatur	-25 bis +55 °C
Betriebsspannung	24V bis 240V AC (-15%...+10%) , 24V bis 250V DC (-15%...+10%)
Frequenz	48 Hz bis 63 Hz
max. Leistungsaufnahme (ohne Relais)	24V AC/DC: 70mW , 240V AC/DC: 700mW
min. Impulsdauer (B1)	AC: 50ms, DC: 30 ms
min. Pausendauer (B1)	AC&DC: 100ms bei 25°C, AC&DC: 140ms bei 55°C
Ansprechverzögerung	AC: max. 40ms, DC: 20ms
Rückfallverzögerung	AC&DC: max. 100ms bei 25°C, AC&DC: max. 140ms bei 55°C
Steuerspannung	24V: min. 80% der Versorgungsspannung 230V: min. 95% der Versorgungsspannung
Überbrückungszeit Spannungsausfall	max. 10ms
Anlaufzeit	60ms
Wiederbereitschaftszeit	max. 100ms bei 25°C, max. 150ms bei 55°C
Rücksetzen bei	UN ≤ 10V _{eff}
Genauigkeit an den Skalenanschlügen	±0,5%
Wiederholgenauigkeit	<0,5% oder 5ms (als % vom Skalenwert)
Einstellgenauigkeit	≤5%
Temperatureinfluss	≤0,01% / °C
Spannungseinfluss	≤0,001% / V
max. Ausgangsstrom	100mA bei 25°C

Beschaltungsmodule

E...



Daten

passend zu Sockel	ZKE088/118
Freilaufdiode	6 - 220 VDC E 21
RC-Glied	110 - 230 VAC E 51C
Varistor	6 - 24 VAC E 71
Varistor	6 - 230 VAC E 81
LED	24 - 60 VDC/ VAC E 61EV
LED	110 - 230 VDC/ VAC E 91V

