



TAKAMISAWA

5029 36
5029 14
3029 52

RA4 Relais

- * Hochempfindliches - polarisiertes DIL-Relais
- * Hohe Zuverlässigkeit durch Doppelkontakte
- * Großer Schaltleistungsbereich
- * Mono- oder bistabil mit 1 oder 2 Spulen
- * Waschdichte Ausführung auf Anfrage
- * Entspricht der Stoßspannungsfestigkeit nach CCITT



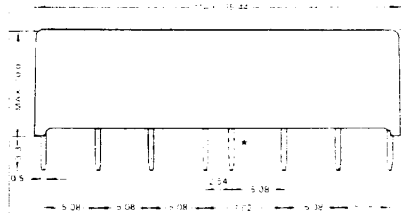
Kontaktdaten

o Kontaktbestückung	:	4 Wechsler, 4 Form C
o Kontaktmaterial	:	AgPd-Legierung mit Goldauflage
o Nennlast	:	120 VAC 0.5 A , 24 VDC 1 A (ohmsche Last)
o Kontaktstrom	:	2 A
o Schaltspannung max.	:	250 VAC / 220 VDC
o Schaltstrom max.	:	2 A
o Schaltleistung max.	:	30 W 60 VA
o Zulässige Mindestlast	:	10 µA , 50 µV
o Lebensdauer mechanisch	:	20 Millionen Schaltungen min.
o Lebensdauer elektrisch	:	500.000 Schalt. min. bei 24 VDC 1 A 200.000 Schalt. min. bei 120 VAC 0.5 A
o Kontaktwiderstand	:	max. 100 mOhm (Anfangswert)



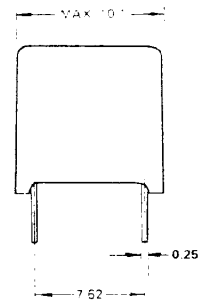
Spulendaten

o Spulennennspannung	:	1,5 bis 48 VDC																																												
o		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">Ansprechleistung 20°C</th> <th colspan="2">Betriebsleistung 20°C</th> </tr> <tr> <th colspan="4">RA4, RA4L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>monostabil 1 Spule</td> <td>100 mW</td> <td></td> <td>200 mW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>bistabil 1 Spule</td> <td>45 mW</td> <td></td> <td>90 mW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>bistabil 2 Spulen</td> <td>90 mW</td> <td></td> <td>180 mW</td> <td></td> </tr> <tr> <th colspan="5">RA4M, RA4 L-M</th> </tr> <tr> <td>monostabil 1 Spule</td> <td>200 mW</td> <td></td> <td>400 mW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>bistabil 1 Spule</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>bistabil 2 Spulen</td> <td>180 mW</td> <td></td> <td>360 mW</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Ansprechleistung 20°C		Betriebsleistung 20°C		RA4, RA4L				monostabil 1 Spule	100 mW		200 mW		bistabil 1 Spule	45 mW		90 mW		bistabil 2 Spulen	90 mW		180 mW		RA4M, RA4 L-M					monostabil 1 Spule	200 mW		400 mW		bistabil 1 Spule					bistabil 2 Spulen	180 mW		360 mW	
	Ansprechleistung 20°C			Betriebsleistung 20°C																																										
	RA4, RA4L																																													
monostabil 1 Spule	100 mW		200 mW																																											
bistabil 1 Spule	45 mW		90 mW																																											
bistabil 2 Spulen	90 mW		180 mW																																											
RA4M, RA4 L-M																																														
monostabil 1 Spule	200 mW		400 mW																																											
bistabil 1 Spule																																														
bistabil 2 Spulen	180 mW		360 mW																																											
o Ansprechspannung bei 20 °C	:	max. 70 % der Nennspannung																																												
o Abfallspannung bei 20 °C	:	min. 10 % der Nennspannung																																												



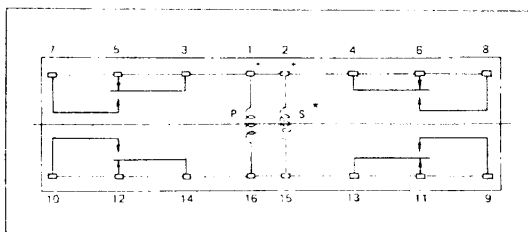
Allgemeine Daten

o Isolationswiderstand	:	1000 MOhm min. bei 500 VDC
o Prüfspannung	:	1000 VAC zwischen offenen Kontakten 1500 VAC zwischen anderen Stromleitern. außer zwischen beiden Spulen
o Temperaturbereich	:	- 40 °C bis + 80 °C (RA4, RA4L) - 40 °C bis + 70 °C (RA4M, RA4LM)
o Ansprechzeit	:	max. 6 msec
o Abfallzeit	:	max. 4 msec - monostabil 1 Spule max. 6 msec - bistabil 1 oder 2 Spulen
o Vibrationsfestigkeit		
Beschädigungsgrenze	:	30 G (10 - 55 Hz)
Sicheres Schalten	:	20 G (10 - 55 Hz)
o Stoßfestigkeit		
Beschädigungsgrenze	:	100 G (6 ± 1 msec)
Sicheres Schalten	:	30 G (11 ± 1 msec)
o Gewicht	:	ca. 6,7 gr
o Zulassungen	:	UL, CSA

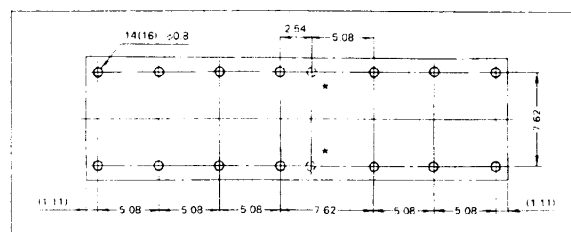


(Abmessungen in mm)

Schaltbild



Lochbild



(Ansicht von unten)

* nur bei bistablem Typ mit 2 Spulen

Bemerkung:

- Für fehlerfreien Betrieb muß die Spule richtig gepolt sein.
- Bei einer Spule muß die an die Spule angelegte Polarität umgekehrt werden, um öffnen zu können.
- Sollen Relais sehr eng aneinander montiert werden, oder in starkem Magnetfeld eingesetzt werden, muß vor dem Betrieb dem Relais der richtige Stromkreis zugesichert sein.
- Bei bistablem Relais wird empfohlen, den Stromkreis anzuwenden, der den Zustand des Relais vor Inbetriebnahme bestätigt, da bistabile Relais möglicherweise den Status vom ursprünglichen Rückstellungszustand vor der Montage zum Einstellungszustand umändern, und zwar aufgrund außergewöhnlicher Schockbeanspruchung des Relais während des Transportes oder der Montage.

RA 4 ()-() 12 W () - K

Relaistyp
 monostabil : (-)
 bistabil : (L)
 eine Spule : (-)
 zwei Spulen : (D)

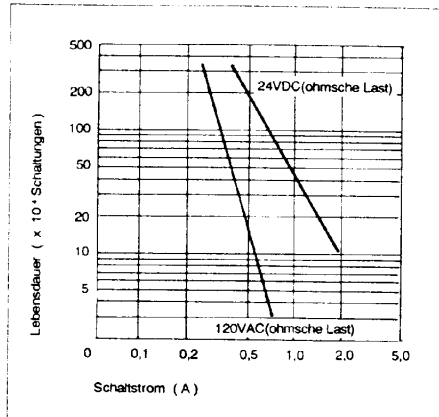
Waschdicht
 Spulenbetriebsleistung
 (-) : Hochempfindlich
 (M) : Standard
 Doppelkontakt
 Spulennennspannung

Auswahltabelle

Bestellbezeichnung	Spulennennspannung (VDC)	Nennstrom (mA)	Spulenwiderstand ± 10% bei 20 °C (Ohm)	Ansprechspannung bei 20 °C (VDC)	Abfallspannung bei 20 °C (VDC)
RA 4 - 1,5 W - K	1,5	136,4	11	+ 1,0	0,15
RA 4 - 3 W - K	3	66,7	45	+ 2,1	0,3
RA 4 - 4,5 W - K	4,5	44,6	101	+ 3,1	0,45
RA 4 - 5 W - K	5	40,0	125	+ 3,5	0,5
RA 4 - 6 W - K	6	33,3	180	+ 4,2	0,6
RA 4 - 9 W - K	9	22,2	405	+ 6,3	0,9
RA 4 - 12 W - K	12	16,7	720	+ 8,4	1,2
RA 4 - 18 W - K	18	11,1	1620	+ 12,6	1,8
RA 4 - 24 W - K	24	8,3	2880	+ 16,8	2,4
RA 4 - 48 W - K	48	4,2	11520	+ 33,6	4,8
RA 4 - 1,5 WM- K	1,5	266,4	5,63	+ 1,0	0,15
RA 4 - 3 WM- K	3	133,3	22,5	+ 2,1	0,3
RA 4 - 4,5 WM- K	4,5	89,0	50,6	+ 3,1	0,45
RA 4 - 5 WM- K	5	80,0	62,5	+ 3,5	0,5
RA 4 - 6 WM- K	6	66,7	90	+ 4,2	0,6
RA 4 - 9 WM- K	9	44,3	203	+ 6,3	0,9
RA 4 - 12 WM- K	12	33,3	360	+ 8,4	1,2
RA 4 - 18 WM- K	18	22,2	810	+ 12,6	1,8
RA 4 - 24 WM- K	24	16,7	1440	+ 16,8	2,4
RA 4 - 48 WM- K	48	8,3	5760	+ 33,6	4,8
RA 4L - 1,5 W - K	1,5	60,0	25	+ 1,0	- 1,0
RA 4L - 3 W - K	3	30	100	+ 2,1	- 2,1
RA 4L - 4,5 W - K	4,5	20	225	+ 3,1	- 3,1
RA 4L - 5 W - K	5	18	278	+ 3,5	- 3,5
RA 4L - 6 W - K	6	15	400	+ 4,2	- 4,2
RA 4L - 9 W - K	9	10	900	+ 6,3	- 6,3
RA 4L - 12 W - K	12	7,5	1600	+ 8,4	- 8,4
RA 4L - 18 W - K	18	5	3600	+ 12,6	- 12,6
RA 4L - 24 W - K	24	3,8	6400	+ 16,8	- 16,8
RA 4L - 48 W - K	48	1,9	25600	+ 33,6	- 33,6
RA 4L-D 1,5 W - K	1,5	120	12,5	P + 1,0	S + 1,0
RA 4L-D 3 W - K	3	60	50	+ 2,1	+ 2,1
RA 4L-D 4,5 W - K	4,5	40	113	+ 3,1	+ 3,1
RA 4L-D 5 W - K	5	36	139	+ 3,5	+ 3,5
RA 4L-D 6 W - K	6	30	200	+ 4,2	+ 4,2
RA 4L-D 9 W - K	9	20	450	+ 6,3	+ 6,3
RA 4L-D 12 W - K	12	15	800	+ 8,4	+ 8,4
RA 4L-D 18 W - K	18	10	1800	+ 12,6	+ 12,6
RA 4L-D 24 W - K	24	7,5	3200	+ 16,8	+ 16,8
RA 4L-D 48 W - K	48	3,8	12800	+ 33,6	+ 33,6
RA 4L-D 1,5 WM- K	1,5	238,1	6,3	P + 1,0	S + 1,0
RA 4L-D 3 WM- K	3	120	25	+ 2,1	+ 2,1
RA 4L-D 4,5 WM- K	4,5	80,4	56	+ 3,1	+ 3,1
RA 4L-D 5 WM- K	5	72,5	69	+ 3,5	+ 3,5
RA 4L-D 6 WM- K	6	60	100	+ 4,2	+ 4,2
RA 4L-D 9 WM- K	9	40	225	+ 6,3	+ 6,3
RA 4L-D 12 WM- K	12	30	400	+ 8,4	+ 8,4
RA 4L-D 18 WM- K	18	20	900	+ 12,6	+ 12,6
RA 4L-D 24 WM- K	24	15	1600	+ 16,8	+ 16,8
RA 4L-D 48 WM- K	48	7,5	6400	+ 33,6	+ 33,6

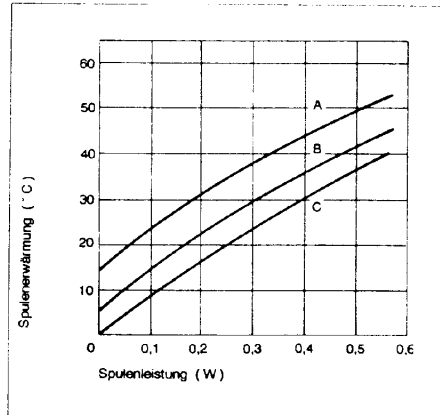
P : erste Spule S : zweite Spule

Elektrische Lebensdauer

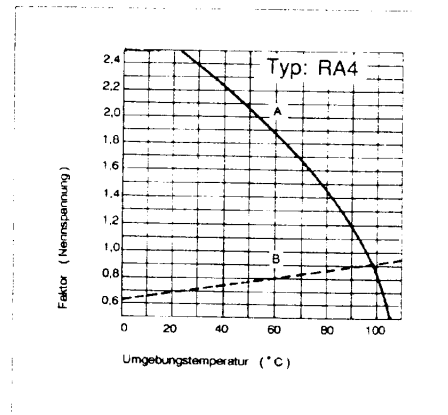


A : Kontaktstrom 2 A
 B : Kontaktstrom 1 A
 C : Kontaktstrom 0 A

Spulentemperatur

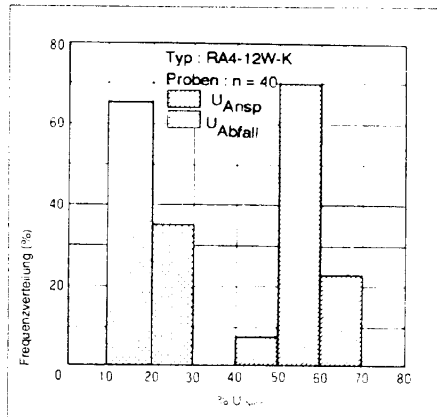


Betriebsbereich

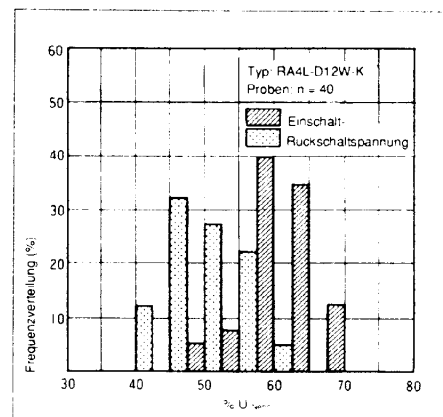


A : max. Gleichspannung
 B : Ansprechspannung (kalte Spule)

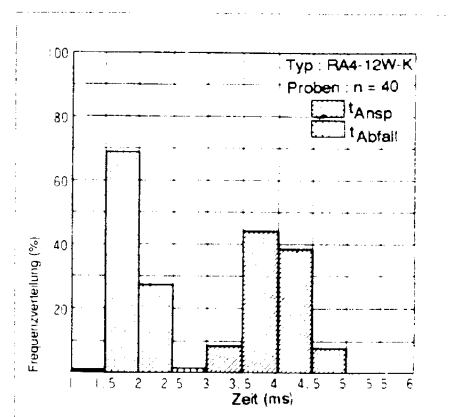
Verteilung der Ansprech- und Abfallspannung



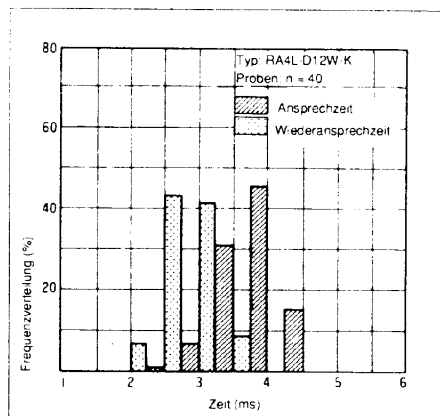
Verteilung der Einschalt- und Rückschaltspannung



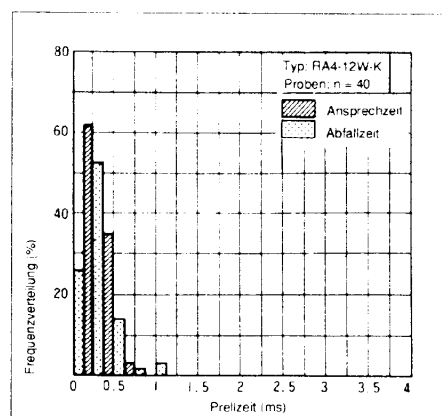
Verteilung der Ansprech- und Abfallzeiten



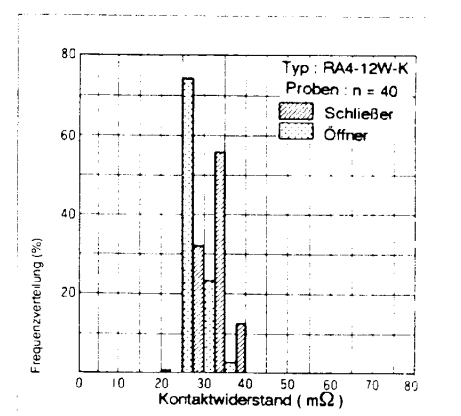
Verteilung der Einschalt- und Rückschaltzeit



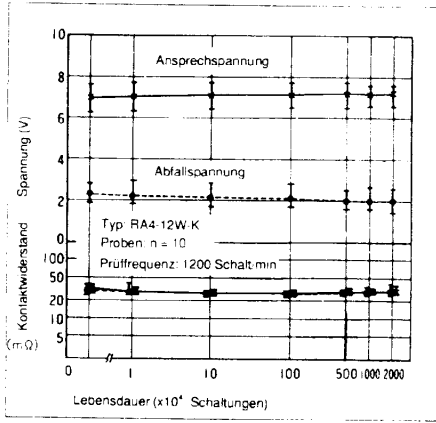
Verteilung der Prellzeit



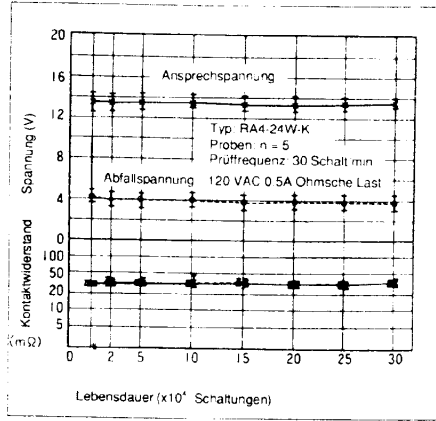
Verteilung des Kontaktwiderstandes



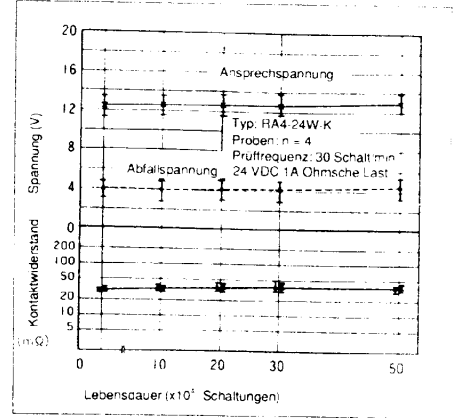
Mechanischer Lebensdauer-Test



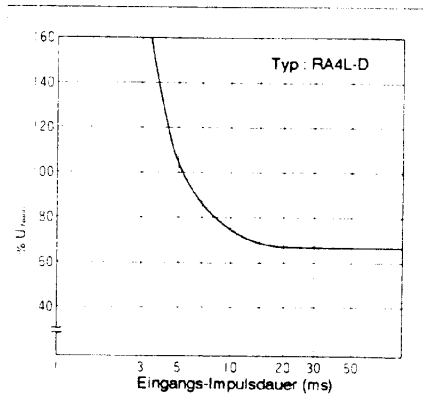
Elektrischer Lebensdauer-Test



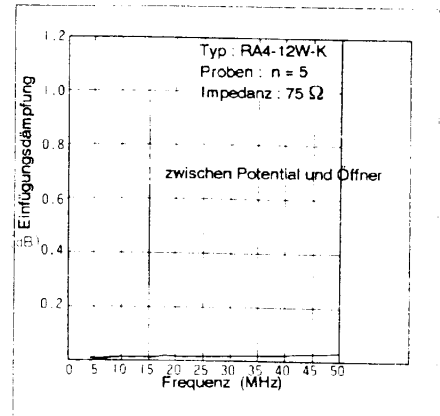
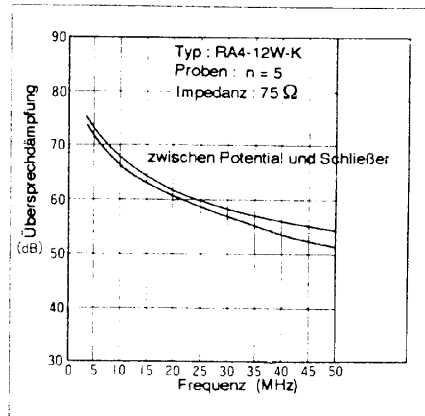
Elektrischer Lebensdauer-Test



Eigenschaften der Eingangsimpulse



HF-Eigenschaften



Ansprech- und Abfallzeit

