

# Halbleiterrelais, IP20 Industriegehäuse mit Anzeige-LED AC, Spitzenspannungsschalter, 1 polig, DC Ansteuerung 25-50 AAC, Type RM1C



- Spitzenspannungsschalter zum Schalten von Transformatoren
- Aufbau nach dem Direktbonding-Verfahren
- Thyristor Leistungshalbleiter
- LED Ansteuerzustandsanzeige
- Abnehmbare Schutzabdeckung für Schutzart
- Selbstabhebende Anschlußklemmen
- Nenn-Betriebsdaten: bis 50 AAC und 600 VAC
- Spitzensperrspannung bis 1400 V
- Potentialtrennung durch Optokoppler > 4000 VAC

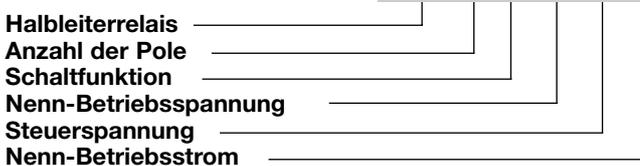
## Produktbeschreibung

Das im Spannungsscheitelpunkt schaltende Halbleiterrelais wurde zum Schalten von Transformatoren entwickelt. Wenn die DC Ansteuerspannung angelegt wird schaltet der Leistungsausgang beim nächsten folgenden Span-

nungsscheitelpunkt den angeschlossenen Transformator ein. Wird die DC Ansteuerspannung abgeschaltet schaltet der Leistungsausgang beim nächsten Stromnulldurchgang den Transformator ab.

## Bestellschlüssel

**RM 1 C 60 D 50**



## Typenwahl

Schaltverhalten	Nenn-Betriebsspannung	Steuerspannung	Nenn-Betriebsstrom
C: Spitzenspannungsschalter	40: 400 VAC 60: 600 VAC	D: 4.25 - 32 VDC	25: 25 AAC 50: 50 AAC

## Auswahl nach den technischen Daten

Nenn-Betriebsspannung	Spitzensperrspannung	Steuerspannung	Nenn-Betriebsstrom 25 AAC	50 AAC
400 VAC	800 V <sub>S</sub>	4.25 - 32 VDC	RM1C40D25	RM1C40D50
600 VAC	1400 V <sub>S</sub>	4.25 - 32 VDC	RM1C60D25	RM1C60D50

## Allgemeine technische Daten

	RM1C40D..	RM1C60D..
Betriebsspannungsbereich	90 bis 440 VAC	150 bis 660 VAC
Spitzensperrspannung	800 V <sub>S</sub>	1400 V <sub>S</sub>
Einschaltnullspannung	< 10 V	< 10 V
Nennfrequenzbereich	45 bis 65 Hz	45 bis 65 Hz
Zulassungen	UL, cUL, CSA*	UL, cUL, CSA*
CE-Kennzeichnung	Ja**	Ja**

\* Zulassungen beantragt

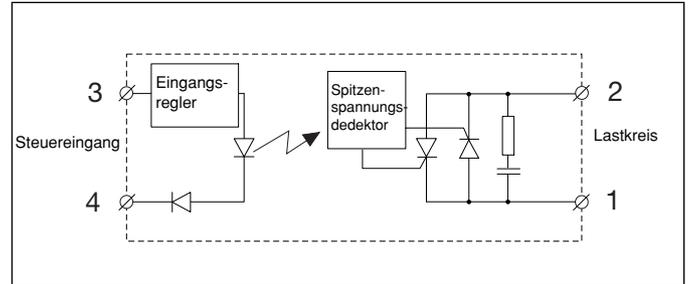
\*\* Bei 600 V Netzspannung muß der Kühlkörper geerdet werden.



### Technische Daten Ansteuerkreis

Steuerspannungsbereich	4.25 - 32 VDC
Einschaltspannung	4.0 VDC
Ausschaltspannung	3.0 VDC
Eingangsstrom bei max. Eingangsspannung	18 mA
Einschaltreaktionszeit des Lastkreis	14 ms
Ausschaltreaktionszeit des Lastkreis	10 ms

### Funktionsdiagramm



### Technische Daten Lastkreis

	RM1C...25	RM1C...50
Nenn-Laststrom AC 51 @ Ta=25°C	25 AAC	50 AAC
AC 56a @ Ta=25°C	10 AAC	20 AAC
Min. Laststrom	150 mA	150 mA
Periodischer Überlaststrom t=1 s	55 A	125 A
Spitzen-Stoßstrom t=10 ms	250 A <sub>S</sub>	600 A <sub>S</sub>
Leckstrom im Sperr-Zustand bei Nennspannung und -frequenz	< 3 mA	< 3 mA
I <sup>2</sup> t für Sicherung t=1-10 ms	< 310 A <sup>2</sup> s	< 1800 A <sup>2</sup> s
Kritische Stromsteilheit di/dt bei 50Hz	100 A/μs	100 A/μs
Durchlaßspannung bei Nennstrom	1.4 V <sub>eff</sub>	1.4 V <sub>eff</sub>
Kritische statische Spannungssteilheit du/dt	2kV/μs	2kV/μs

### Kühlkörperdimensionierung (Laststrom in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur)

#### RM1C...25

Last-Strom [A]	Thermischer Widerstand [K/W]						Verlust-Leistung [W]
	20	30	40	50	60	70	
25.0	2.70	2.34	1.98	1.61	1.25	0.89	28
22.5	3.10	2.69	2.28	1.86	1.45	1.04	24
20.0	3.61	3.13	2.65	2.18	1.70	1.23	21
17.5	4.26	3.70	3.14	2.59	2.03	1.47	18
15.0	5.14	4.47	3.80	3.14	2.47	1.80	15
12.5	6.38	5.56	4.73	3.91	3.09	2.27	12
10.0	8.25	7.19	6.14	5.08	4.02	2.97	9
7.5	11.4	9.94	8.49	7.04	5.59	4.14	7
5.0	17.7	15.4	13.2	11.0	8.74	6.51	4
2.5	-	-	-	-	18.2	13.6	2

T<sub>A</sub>  
Umgebungs Temp. [°C]

#### RM1C...50

Last-Strom [A]	Thermischer Widerstand [K/W]						Verlust-Leistung [W]
	20	30	40	50	60	70	
50.0	1.03	0.86	0.70	0.53	0.37	0.20	61
45.0	1.27	1.09	0.90	0.71	0.52	0.33	53
40.0	1.54	1.32	1.10	0.89	0.67	0.45	46
35.0	1.85	1.59	1.34	1.08	0.82	0.57	39
30.0	2.26	1.95	1.65	1.34	1.03	0.72	33
25.0	2.85	2.47	2.08	1.70	1.32	0.94	26
20.0	3.73	3.24	2.75	2.26	1.77	1.27	20
15.0	5.22	4.54	3.86	3.19	2.51	1.83	15
10.0	8.21	7.16	6.11	5.05	4.00	2.95	10
5.0	17.2	15.0	12.9	10.7	8.51	6.33	5

T<sub>A</sub>  
Umgebungs Temp. [°C]

Wärmewiderstand Sperrschicht-Umgebung, R <sub>th j-a</sub>	< 20.0	K/W
Wärmewiderstand Sperrschicht-Bodenplatte, R <sub>th j-c</sub>	< 0.80	K/W
Wärmewiderstand Bodenplatte-Kühlkörper, R <sub>th c-s</sub>	< 0.20	K/W
Maximal zulässige Bodenplattentemperatur	100	°C
Maximal zulässige Sperrschichttemperatur	125	°C

Wärmewiderstand Sperrschicht-Umgebung, R <sub>th j-a</sub>	< 20.0	K/W
Wärmewiderstand Sperrschicht-Bodenplatte, R <sub>th j-c</sub>	< 0.50	K/W
Wärmewiderstand Bodenplatte-Kühlkörper, R <sub>th c-s</sub>	< 0.20	K/W
Maximal zulässige Bodenplattentemperatur	100	°C
Maximal zulässige Sperrschichttemperatur	125	°C

