

# Kleinschaltrelais N

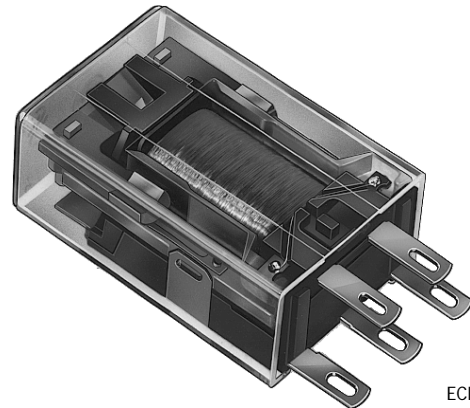
**V23016-A0★★★**

Mit 1 Wechsler oder 1 Doppelschließer

Staubgeschützt

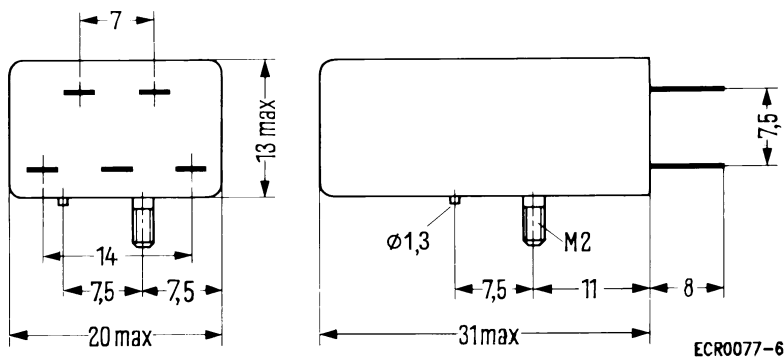
**Mit Flachsteckern, passend für Steckhülsen 2,8 mm nach DIN 46245 bzw. DIN 46247**

**Für Schraubbefestigung**



ECR0066-Q

Abbildung etwa Originalgröße  
Gewicht etwa 15 g

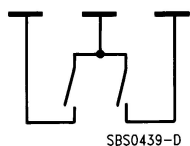
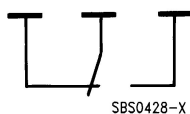
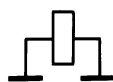
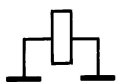


Anschlußbelegung

Ansicht auf die Anschlüsse

Wechsler

Doppelschließer



Das Relais wird mit einer Schraube M2, DIN 933 befestigt. Diese Schraube kann in den Längen 4 mm und 6 mm auf Wunsch mitgeliefert werden.

Bestellnummer für Schraube M2 × 4: D00933-G0040-S001

Schraube M2 × 6: D00933-G0060-S001

Zugehörige Sechskantmutter M2, DIN 439, Bestellnummer D00439-B0020-S001

Bezugshinweis: Für V23016-A0... sind Fassungen (Belastbarkeit bis max. 5 A), für Einbau in gedruckte Schaltungen, mit zugehörigem Haltebügel zu beziehen bei: Maußner Steuerungstechnik GmbH, Hunnenstr. 24a, 8901 Königsbrunn/Augsb., Tel. 0 82 31/20 96.

# Kleinschaltrelais N

## V23016-B0\*\*\*

Mit 1 Wechsler oder 1 Doppelschließer

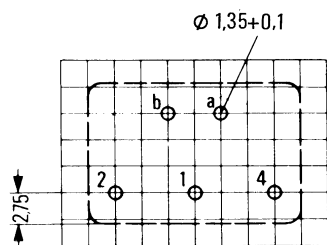
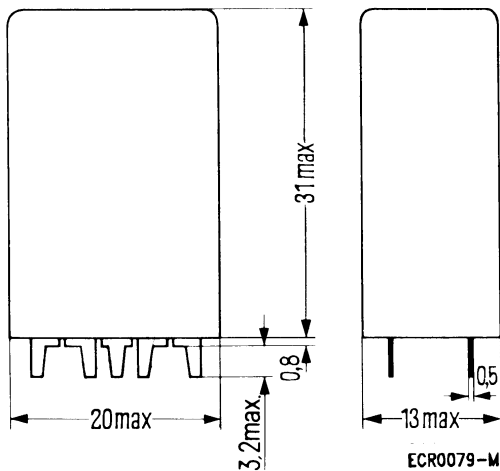
Staubgeschützt

Für Einbau in gedruckte Schaltungen,  
Anschlüsse in Rasterteilung 2,5 mm  
nach DIN 40801 und DIN 40803, fein



ECR0065-H

Abbildung etwa Originalgröße  
Gewicht etwa 15 g

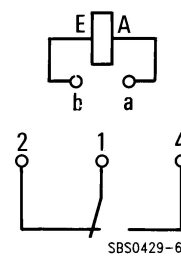


Montagelochung  
Ansicht auf die Anschlüsse

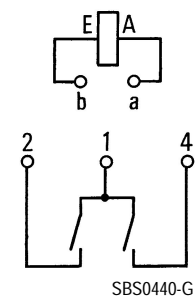
5

Anschlußbelegung

Wechsler



Doppelschließer



# Kleinschaltrelais N

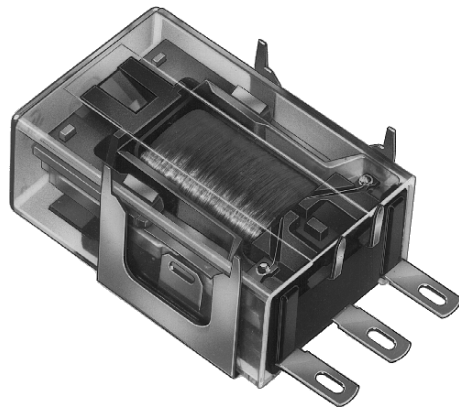
V23016-C0★★★

Mit 1 Wechsler oder 1 Doppelschließer

Staubgeschützt

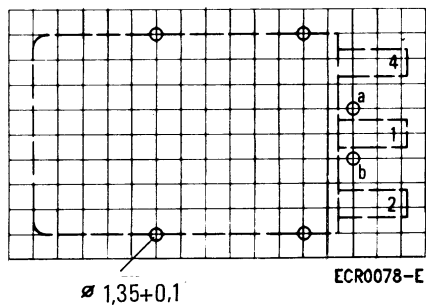
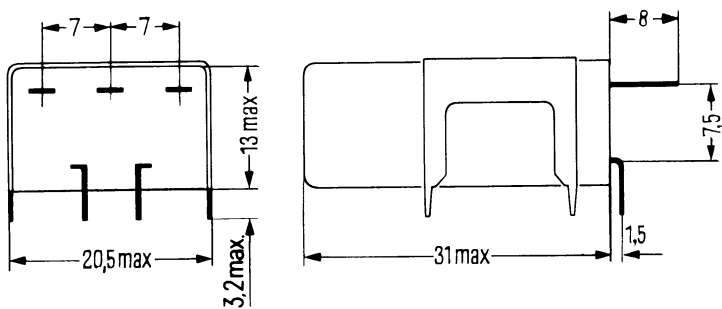
**Halbleuch und Spulenanschlüsse:**  
Für Einbau in gedruckte Schaltungen,  
Anschlüsse in Rasterteilung 2,5 mm  
nach DIN 40801

**Kontaktanschlüsse: Flachstecker,**  
passend für Steckhülsen 2,8 mm  
nach DIN 46245 bzw. DIN 46247



ECR0068-7

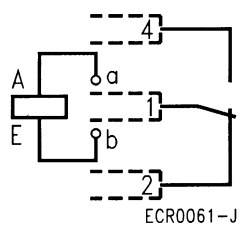
Abbildung etwa Originalgröße  
Gewicht etwa 16 g



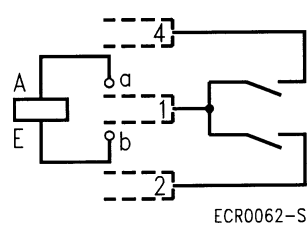
Montagelochung  
Ansicht auf die Anschlüsse

## Anschlußbelegung

### Wechsler



### Doppelschließer



# Kleinschaltrelais N

V23016-D0\*\*\*-A\*9\*

Mit 1 Wechsler oder 1 Doppelschließer

Staubgeschützt

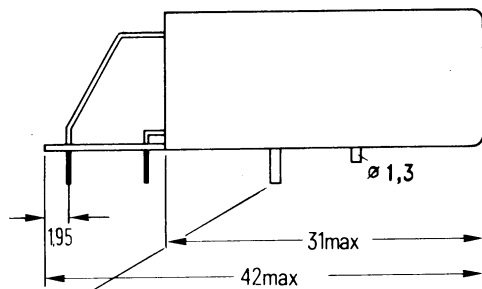
Mit Lötstift für zusätzliche Befestigung

Für Einbau in gedruckte Schaltungen, Anschlüsse in Rasterteilung 2,5 mm nach DIN 40801 und DIN 40803, fein

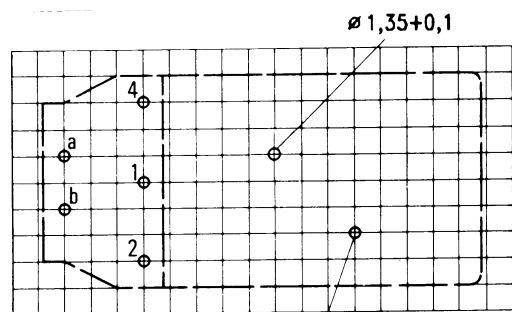
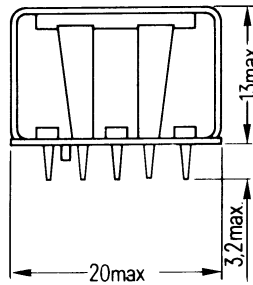


ECR0067-Y

Abbildung etwa Originalgröße  
Gewicht etwa 18 g



Lötstift

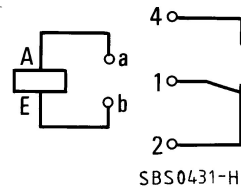


ECR0286-H

Montagelochung  
Ansicht auf die Anschlüsse

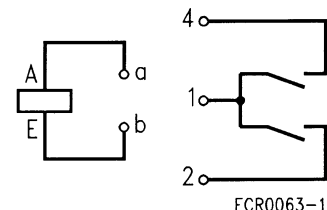
Anschlußbelegung

Wechsler



SBS0431-H

Doppelschließer



ECR0063-1

5

# Kleinschaltrelais N

V23016-D0\*\*\*-A\*0\*

Mit 1 Wechsler oder 1 Doppelschließer

Staubgeschützt

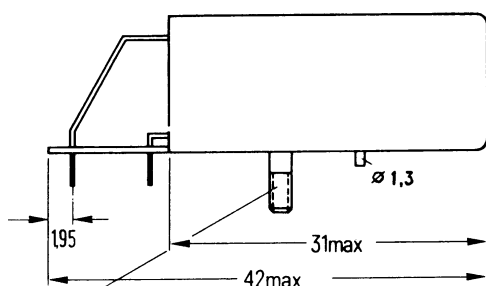
**Mit Schraube für zusätzliche Befestigung**

**Für Einbau in gedruckte Schaltungen, Anschlüsse in Rasterteilung 2,5 mm nach DIN 40801 und DIN 40803, fein**

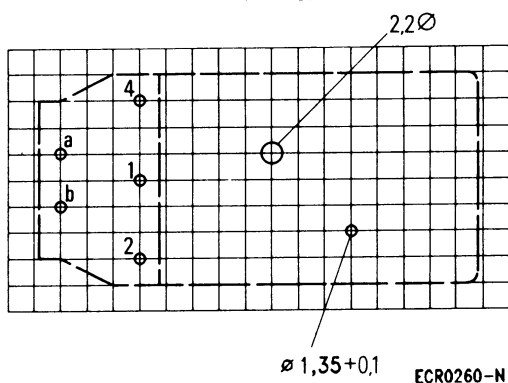
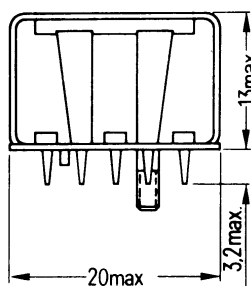


ECR0067-Y

Abbildung etwa Originalgröße  
Gewicht etwa 18 g



Schraube M2

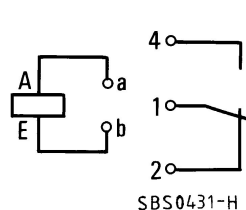


Montagelochung

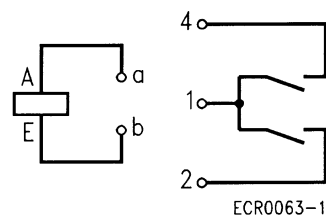
Ansicht auf die Anschlüsse

Anschlußbelegung

Wechsler



Doppelschließer



Das Relais wird mit einer Schraube M2, DIN 933 befestigt. Diese Schraube kann in den Längen 4 mm und 6 mm auf Wunsch mitgeliefert werden.

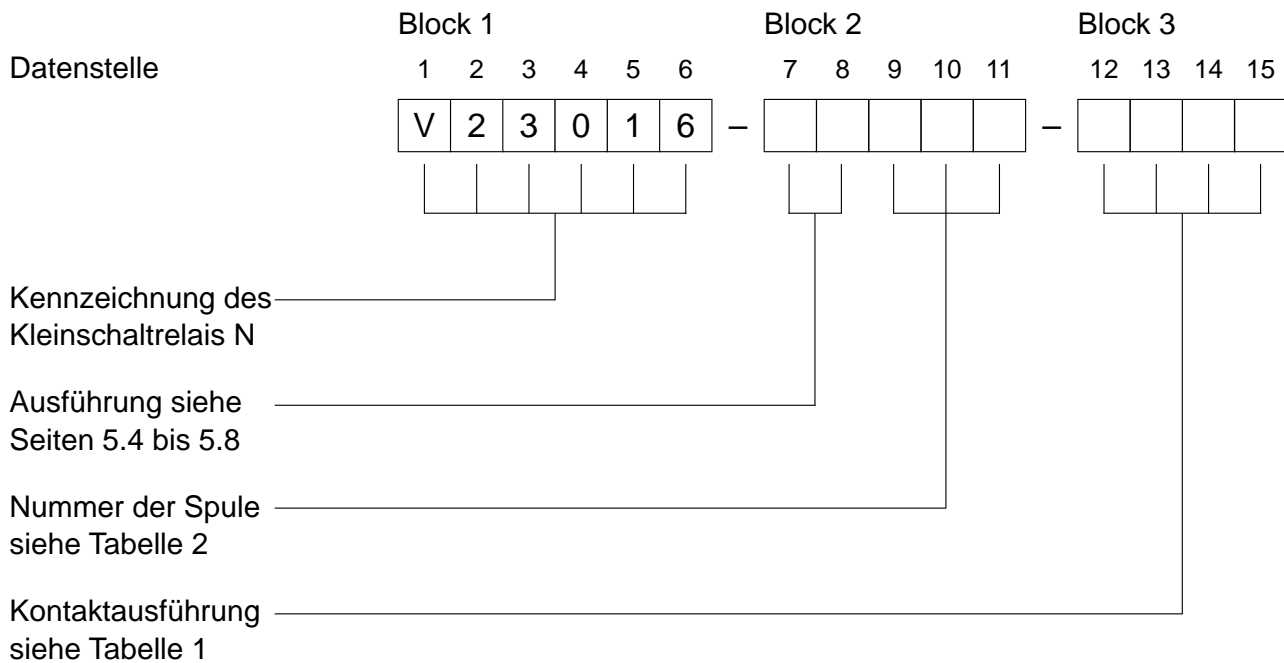
Bestellnummer für Schraube M2 × 4: D00933-G0040-S001

Schraube M2 × 6: D00933-G0060-S001

Zugehörige Sechskantmutter M2, DIN 439, Bestellnummer D00439-B0020-S001

# Kleinschaltrelais N

## Bestellbezeichnung



Bestellbeispiel: V23016-B0006-A101

Kleinschaltrelais N, für gedruckte Schaltungen (stehend), Spule 24 V, mit 1 Wechsler, Kontaktwerkstoff Silber, hauchvergoldet.

5

## Vorzugsbauvorschriften – SBS-Schwerpunkttypen

Relais: V23016-A0002-A101  
 -A0004-A101  
 -A0005-A101

V23016-A0006-A101  
 -A0006-A201  
 -A0006-A401  
 -A0013-A101

V23016-B0002-A101  
 -B0004-A101  
 -B0005-A101  
 -B0005-A201

V23016-B0006-A101  
 -B0006-A102  
 -B0006-A201  
 -B0006-A401  
 -B0013-A101

V23016-C0002-A101  
 -C0005-A101  
 -C0005-A201

V23016-C0006-A101  
 -C0006-A201  
 -C0013-A101

V23016-D0002-A101  
 -D0004-A101  
 -D0005-A101  
 -D0005-A191  
 -D0005-A201

V23016-D0006-A101  
 -D0006-A191  
 -D0006-A192  
 -D0006-A201  
 -D0006-A291  
 -D0007-A291

Schrauben: D00933-G0040-S001  
 -G0060-S001

Mutter: D00439-B0020-S001


# Kleinschaltrelais N

**Tabelle 1 Kennwerte Erregerseite**

Fortsetzung →

Betriebsspannungen	V–	siehe Tabelle 2
Nennleistung	W	etwa 0,6
Obere Grenztemperatur	°C	110
Thermische Dauerbelastbarkeit bei 20 °C Umgebungstemperatur	W	2,1
Wärmewiderstand	K/W	45

## Kontaktseite

Bestellbezeichnung Block 3	Ausführung A0, B0, und C0	A101	A201	A401
	Ausführung D0 <sup>1)</sup>	A101, A191	A201, A291	A401, A491
Kontaktwerkstoff		Silber, hauchvergoldet	Silber-Nickel	Silber-Cadmium-Oxid
Kontaktkurzzeichen		21		
Schaltzeichen (siehe auch Anschlußbelegung)				
Schaltspannung max. nach VDE 0110 Gruppe C	V–	300		
	V~	250		
Schaltstrom max.	A	15 <sup>3)</sup>		
Schaltleistung max. <sup>4)</sup> Gleichspannung	W	55 bis 420 siehe Bild 1 (spannungsabhängig)	bis 24 V : 150	35 bis 400 siehe Bild 1 (spannungsabhängig)
	W		30 V : 100	
	W		200 V : 30	
	W		250 V : 50	
Wechselspannung	VA	3750		
Grenzdauerstrom	A	7,5		

## Sonstige Daten

Zulässige Umgebungstemperatur	°C	– 40 bis + 70	
Ansprechzeit <sup>5)</sup>	ms	etwa 7	
Rückfallzeit <sup>5)</sup>	ms	etwa 5	
Höchste Schalthäufigkeit	Schaltsp./s	40	
Prüfspannung	Wicklung/Körper	V~ <sub>eff</sub>	1500
	Kontakt/Körper	V~ <sub>eff</sub>	2500
	Kontakt/Wicklung	V~ <sub>eff</sub>	2500
Elektrische Lebensdauer <sup>6)</sup>	Wechselspannung	Schaltspiele	siehe Seite 5.14
	Gleichspannung 6 V, 15 A	Schaltspiele	etwa 10 <sup>6</sup>
	Gleichspannung 15 V, 7,5 A	Schaltspiele	etwa 4 × 10 <sup>6</sup>
	Gleichspannung 24 V, 4 A	Schaltspiele	etwa 6 × 10 <sup>6</sup>
Mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	etwa 2 × 10 <sup>8</sup>	

<sup>1)</sup> Bei der Ausführung V23016-D0... wird im 3. Block an Stelle 14 gesetzt:

0 bei Version mit Befestigungsschraube (siehe Seite 5.8)

9 bei Version mit Lötstift (siehe Seite 5.7)

<sup>2)</sup> Die angegebenen Schaltleistungswerte gelten nur, wenn der Kontakt als Doppelschließer geschaltet wird. Bei Benutzung als Doppelkontakt gelten die Werte des Wechslers.

<sup>3)</sup> Der Strom von 15 A kann max. 4 Sek. bis zu einer relativen Einschaltdauer von 10 % geführt werden.

<sup>4)</sup> Die Werte gelten für ohmsche Last bzw. für induktive Belastung mit einer geeigneten Funkenlöschung.

<sup>5)</sup> Gemessen bei Nennspannung ohne Vorwiderstand.

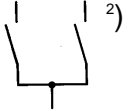
<sup>6)</sup> Die Werte beziehen sich auf Silberkontakte, sie gelten für ohmsche Last bzw. für induktive Belastung mit einer geeigneten Funkenlöschung. Die Werte wurden bei 2 Schaltspielen/s ermittelt.

# Kleinschaltrelais N

**Tabelle 1 Kennwerte (Fortsetzung)**  
**Erregerseite**

Betriebsspannungen	V–	siehe Tabelle 2
Nennleistung	W	etwa 0,6
Obere Grenztemperatur	°C	110
Thermische Dauerbelastbarkeit bei 20 °C Umgebungstemperatur	W	2,1
Wärmewiderstand	K/W	45

## Kontaktseite

Bestellbezeichnung	Ausführung A0, B0, und C0	A102	A202	A402
Block 3	Ausführung D0 <sup>1)</sup>	A102, A192	A202, A292	A402, A492
Kontaktwerkstoff		Silber, hauchvergoldet	Silber-Nickel	Silber-Cadmium-Oxid
Kontaktkurzzeichen		(11)		
Schaltzeichen (siehe auch Anschlußbelegung)		Doppelschließer		
Schaltspannung max. nach VDE 0110 Gruppe C	V– V~		300 250	
Schaltstrom max.	A		15 <sup>3)</sup>	
Schaltleistung max. <sup>4)</sup> Gleichspannung	W W W W	55 bis 420 siehe Bild 1 (spannungsabhängig)	bis 30 V : 250 60 V : 150 250 V : 70	35 bis 400 siehe Bild 1 (spannungsabhängig)
Wechselspannung	VA		3750	
Grenzdauerstrom	A		7,5	

## Sonstige Daten

Zulässige Umgebungstemperatur	°C	– 40 bis + 70	
Ansprechzeit <sup>5)</sup>	ms	etwa 7	
Rückfallzeit <sup>5)</sup>	ms	etwa 5	
Höchste Schalthäufigkeit	Schaltsp./s	40	
Prüfspannung	Wicklung/Körper Kontakt/Körper Kontakt/Wicklung	V~ <sub>eff</sub> V~ <sub>eff</sub> V~ <sub>eff</sub>	1500 2500 2500
Elektrische Lebensdauer <sup>6)</sup> Wechselspannung Gleichspannung 6 V, 15 A Gleichspannung 15 V, 7,5 A Gleichspannung 24 V, 4 A	Schaltspiele Schaltspiele Schaltspiele Schaltspiele		siehe Seite 5.14 etwa 10 <sup>5</sup> etwa 4 × 10 <sup>6</sup> etwa 6 × 10 <sup>6</sup>
Mechanische Lebensdauer	Schaltspiele		etwa 2 × 10 <sup>8</sup>

<sup>1)</sup> Bei der Ausführung V23016-D0... wird im 3. Block an Stelle 14 gesetzt:  
0 bei Version mit Befestigungsschraube (siehe Seite 5.8)  
9 bei Version mit Lötstift (siehe Seite 5.7)

<sup>2)</sup> Die angegebenen Schaltleistungswerte gelten nur, wenn der Kontakt als Doppelschließer geschaltet wird. Bei Benutzung als Doppelkontakt gelten die Werte des Wechslers.

<sup>3)</sup> Der Strom von 15 A kann max. 4 Sek. bis zu einer relativen Einschaltdauer von 10 % geführt werden.

<sup>4)</sup> Die Werte gelten für ohmsche Last bzw. für induktive Belastung mit einer geeigneten Funkenlöschung.

<sup>5)</sup> Gemessen bei Nennspannung ohne Vorwiderstand.

<sup>6)</sup> Die Werte beziehen sich auf Silberkontakte, sie gelten für ohmsche Last bzw. für induktive Belastung mit einer geeigneten Funkenlöschung. Die Werte wurden bei 2 Schaltspielen/s ermittelt.



# Kleinschaltrelais N

**Tabelle 2 Spulenausführungen**

Nennspannung V–	Betriebsspannungsbereich bei 20 °C		Widerstand bei 20 °C  Ω	Nummer der Spule Bestell- bezeichnung Block 2
	Minimalspannung $U_I$ V–	Maximalspannung $U_{II}$ V–		
6	4,2	11	65 ± 6,5	002
12	8,3	22	230 ± 23	005
24	16,8	44	970 ± 144	006
48	33,5	88	3150 ± 472	004
60	42,0	110	5000 ± 750	013

Die Spannungsgrenzwerte  $U_I$  und  $U_{II}$  sind temperaturabhängig nach den Formeln:

$$U_{I t_u} = k_I \cdot U_{I 20^\circ\text{C}} \text{ und } U_{II t_u} = k_{II} \cdot U_{II 20^\circ\text{C}}$$

$t_u$  = Umgebungstemperatur

$U_{I t_u}$  = Minimalspannung bei Umgebungstemperatur  $t_u$

$U_{II t_u}$  = Maximalspannung bei Umgebungstemperatur  $t_u$

$k_I$  und  $k_{II}$  = Faktoren

$t_u$	20 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C	70 °C
$k_I$	1,0	1,04	1,085	1,13	1,17	1,21
$k_{II}$	1,0	0,95	0,88	0,79	0,70	0,60

# Kleinschaltrelais N

## Lastgrenzkurve

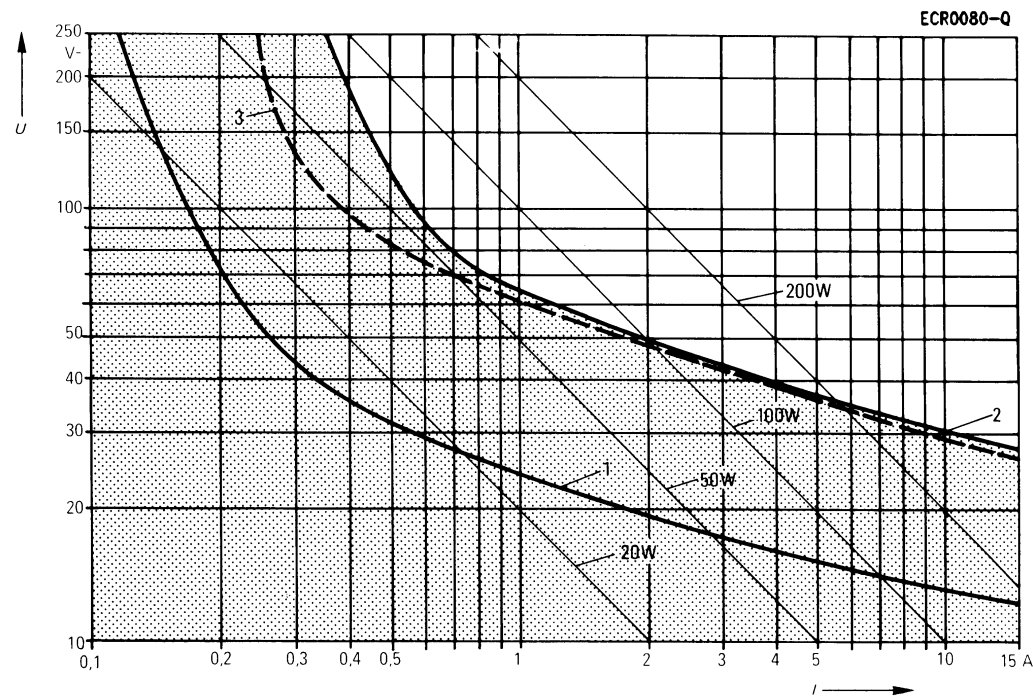


Bild 1

$I$  = Schaltstrom  
 $U$  = Schaltspannung

Kurve 1: Lichtbogen verlöscht während der Umschlagzeit (Lastgrenzkurve I).  
Maximal 12,5 Schaltspiele/s.

———— Kontaktwerkstoff  
Silber, hauchvergoldet

Kurve 2: Sicheres Abschalten, kein stehender Lichtbogen (Lastgrenzkurve II).  
Maximal 12,5 Schaltspiele/s.

———— Kontaktwerkstoff  
Silber, hauchvergoldet

Kurve 3: Sicheres Abschalten, kein stehender Lichtbogen (Lastgrenzkurve II).  
Maximal 12,5 Schaltspiele/s.

----- Kontaktwerkstoff  
Silber-Cadmium-Oxid

# Kleinschaltrelais N

## Elektrische Lebensdauer

Schaltspannung 220 V~

Lastart: ohmsch

Lebensdauer ermittelt bei 1 Schaltspiel/s

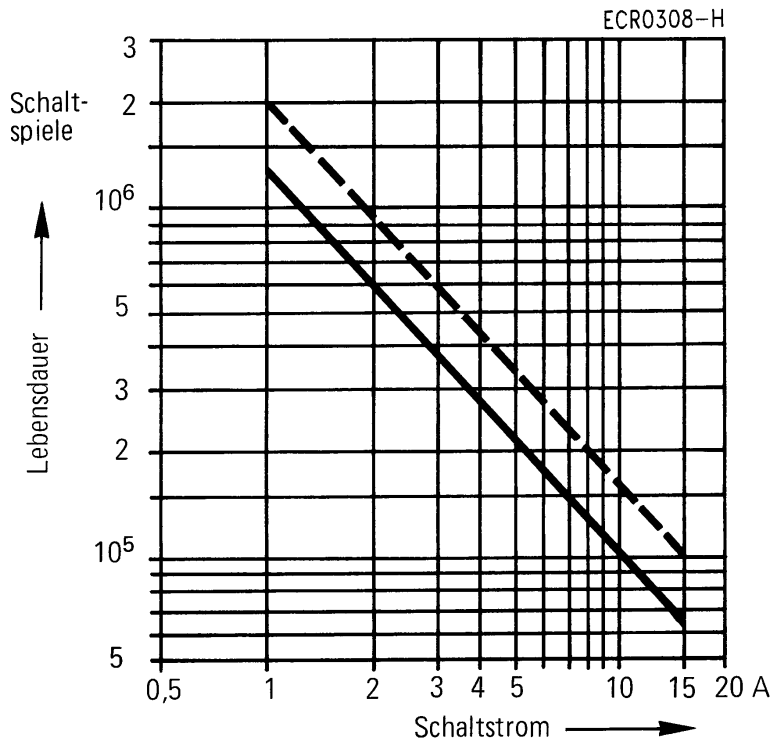


Bild 2

———— Kontaktwerkstoff  
Silber, hauchvergoldet

----- Kontaktwerkstoff  
Silber-Cadmium-Oxid