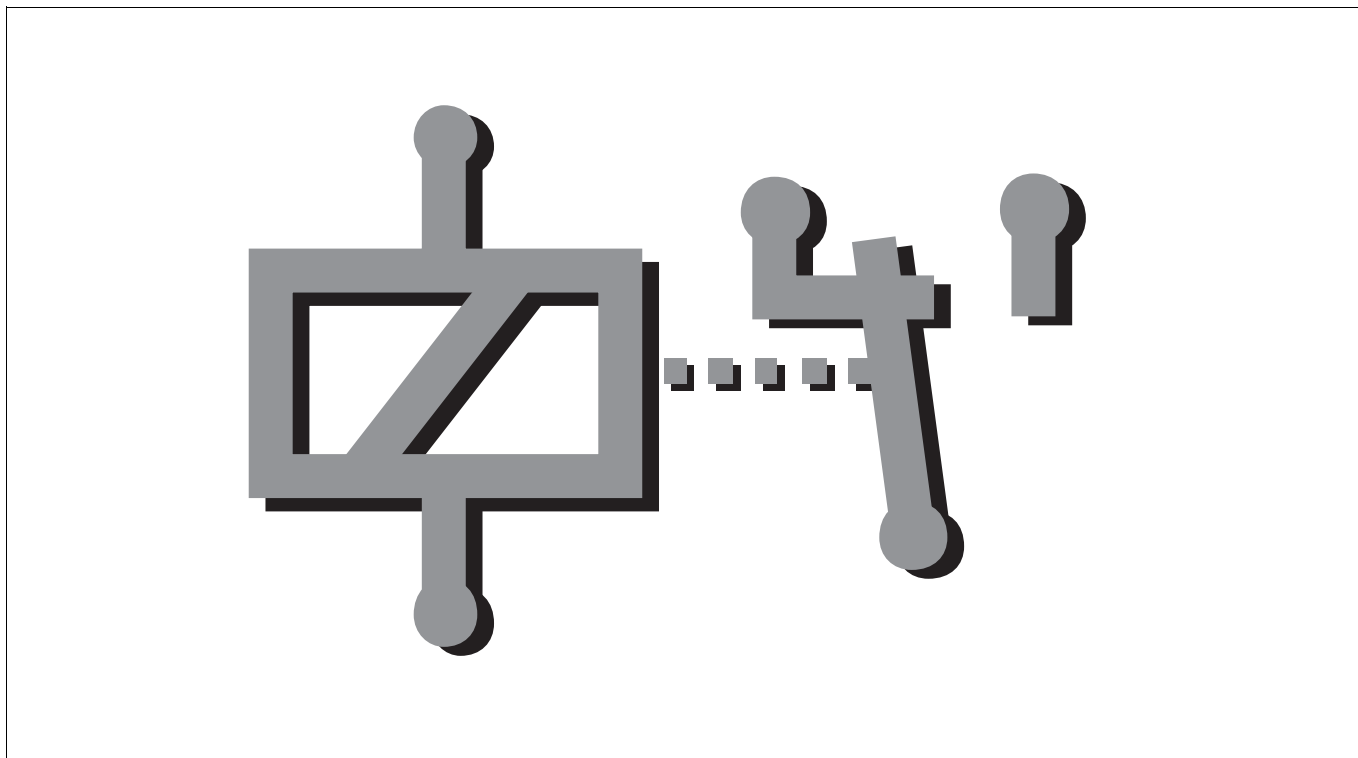


10/86-1.00 DE



- **CE-Zeichen**  
Die in diesem Katalog aufgeführten Produkte entsprechen den relevanten EG-Richtlinien und sind als solche mit dem CE-Zeichen auf dem Produkt und/oder der Verpackung gekennzeichnet. Ausnahmen können bei Auslaufprodukten, die als solche gekennzeichnet sind und nur für bestehende Anlagen eingesetzt werden, möglich sein.
- **DQS-Zertifikat**  
Die Fertigung erfolgt bei ABB, einem gemäß DIN EN ISO 9001 zertifizierten Unternehmen
- **Lieferumfang**  
Schaltrelais  
Haftrelais  
Melderelais  
Rückmelder



### Definitionen

Bei der Konstruktion, Fertigung und Prüfung werden die einschlägigen VDE-Bestimmungen und DIN EN Normen berücksichtigt.

### Gültige Normen und Richtlinien (Beispiele)

- DIN EN 61810-1, VDE 0435 Teil 201 (April 1999), IEC 61810-1: 1998  
Elektromechanische Schaltrelais ohne festgelegtes Zeitverhalten – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- DIN EN 61810-5, VDE 0435 Teil 140 (April 1999), IEC 61810-5: 1998  
Elektromechanische Schaltrelais ohne festgelegtes Zeitverhalten – Teil 5: Isolationskoordination
- DIN EN 60255-23, VDE 0435 Teil 120 (März 1997), IEC 60255-23: 1994  
Elektrische Relais – Teil 23: Kontaktverhalten
- DIN EN 116000-3: 1996  
Elektromechanische Schaltrelais  
Teil 3: Mess- und Prüfverfahren
- DIN EN 60721-3-3 (September 1995) und /A2 (Juli 1997)  
IEC 60721-3-3: 1994 und /A2: 1996  
Klassifizierung von Umweltbedingungen  
Teil 3: Ortsfester Einsatz, wettergeschützt
- DIN VDE 0470 Teil 1, (November 1992); EN 60529: 1991  
IEC 60529: 1989 (2. Ausgabe)  
Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)
- 73/23/EWG – Niederspannungs-Richtlinie

### Besondere Hinweise



Abdeckungen zur Erfüllung des Berührungsschutzes sind vom Anwender anzubringen, sofern sie nicht grundsätzlich vorhanden sind. Bei Schraubanschluss von Litzendrähten sind Aderendhülsen zu verwenden.

### Arbeitsbereich der Erregungsgröße

Die Funktion eines Schaltrelais muss auch innerhalb einer +/-Toleranz zum Bemessungswert gewährleistet sein. Diese Toleranzwerte sind für Geräte der

Klasse 1: 80...110 % des Bemessungswertes

Klasse 2: 85...110 % des Bemessungswertes

Die Produkte in diesem Katalog sind gemäß Klasse 1 ausgelegt. Neben den Bemessungswerten geben wir zusätzlich den möglichen Arbeitsbereich ( $U_{\min}$ ... $U_{\max}$ ) an. Zulässig sind alle Bemessungswerte, die mit ihrem Bereich von  $0,8 \times \dots 1,1 \times$  innerhalb des möglichen Arbeitsbereiches liegen.



Achtung: Dabei max. zulässige Spannung gemäß Isolationskoordination beachten!

Das Ansprechen muss bei Zuschalten ab dem untersten Wert, darf aber bereits früher erfolgen. Das Rückfallen muss spätestens bei Absenken auf 5 % (bei Gleichstrom/-spannung) bzw. 15 % (bei Wechselstrom/-spannung) des Bemessungswertes erfolgen.

Die dafür maßgebenden Werte sind die Ansprecherregung  $\Theta_{AN}$  des Systems und die Rückfallerregung  $\Theta_{AB}$  des Systems. Diese Werte stellen eine Grenze für den Arbeitsbereich dar. Die zweite Grenze ist die max. zulässige Erwärmung. Der Widerstand der Spule wird als Nennwert bei 20 °C (mit der zulässigen Toleranz) angegeben. Bei Erwärmung über 20 °C erhöht sich der Spulenwiderstand um 0,38 %/K; bei Abkühlung unter 20 °C verringert sich der Spulenwiderstand entsprechend um 0,38 %/K.

Für eine Wirkgröße „Strom“ bedeutet dies: Der zulässige Arbeitsbereich ist für den gesamten Temperaturbereich konstant.

Für eine Wirkgröße „Spannung“ bedeutet dies: Bei höheren Spulentemperaturen ist eine höhere Spannung zur Erreichung bzw. Überschreitung der Ansprechempfindlichkeit erforderlich. Bei niedrigerer Spulentemperatur wird die Rückfallerregung erst bei einer niedrigeren Spannung erreicht bzw. unterschritten.

Gegenüber dem Vorzugstemperaturbereich, -5...40 °C gilt daher folgende generelle Aussage:

Bei Erweiterung z.B. von -5 °C auf -25 °C sinkt die max. zulässige Spannung, weil bei niedrigerer Temperatur der Rückfallwert erst bei kleineren Spannungswerten erreicht bzw. unterschritten wird.

Bei Erweiterung z. B. von 40 °C auf 70 °C steigt der min. zulässige Spannungswert, weil bei höherer Temperatur der Ansprechwert erst bei höherer Spannung erreicht bzw. überschritten wird, gleichzeitig sinkt der max. zulässige Spannungswert, weil bei höherer zulässiger Umgebungstemperatur die max. zulässige Verlustleistung (und damit die max. zulässige Spannung) geringer ist.

### Lebensdauer und Schaltvermögen der Kontakte

Die mechanische Lebensdauer ist die Summe der Schaltspiele, die bei stromlosen Kontakten sicher erreicht wird. Die Lebensdauer unter Last hängt erheblich von der elektrischen Beanspruchung der Kontakte ab und wird angegeben für die Anzahl Schaltspiele, bei der bis zur zulässigen Kontaktbelastung keine schädliche Kontaktabnutzung erfolgt. Durch Reihenschaltung von 2 Kontakten eines Relais wird das Ausschaltvermögen etwa auf den 2,5fachen Listenwert vergrößert.

### Kontaktmaterialien

Silber ist das Standardmaterial bei Relaiskontakten, da Silber sich durch sehr hohe elektrische Leitfähigkeit auszeichnet. Es ist ungünstig bei schwefelhaltiger Atmosphäre. (Bei uns als Lagerschutz hauchvergoldet).

Empfohlener Einsatzbereich: für Strom > 50 mA,  
für Spannung > 1 V,  
für Leistungen > 1 W.

Silber-Palladium ist gegenüber einer schwefelhaltigen Atmosphäre unempfindlicher als Silber. Es hat eine bessere Abbrandfestigkeit als Silber, jedoch einen höheren Kontaktwiderstand. (Bei uns als Lagerschutz hauchvergoldet).

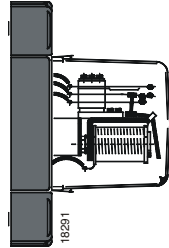
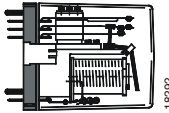

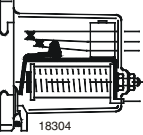
Empfohlener Einsatzbereich: für Strom > 50 mA,  
für Spannung > 1 V,  
für Leistungen > 0,5 W.

Silber-Cadmiumoxid zeichnet sich durch eine hohe Abbrandfestigkeit und geringe Schweißneigung aus. Es ist daher besonders bei hohen Einschalt- und Spitzenströmen geeignet. (Bei uns als Lagerschutz oberflächenpassiviert).




Empfohlener Einsatzbereich: für Strom > 500 mA,  
für Spannung > 12 V,  
für Leistungen > 10 W.

Gold dient zum sicheren Schalten von kleinen Strömen und kleinen Spannungen bei kleinen Lasten.

Empfohlener Einsatzbereich: für Strom > 1 mA < 0,2 A,  
für Spannung > 1 mV < 24 V,  
für Leistungen < 5 W.

Listenblatt	86-2.20				86-2.36	
Typ	Schaltrelais RH 110	Haftrelais <sup>1)</sup> RHH 110	Schaltrelais RHG 110	Haftrelais <sup>1)</sup> RHGH 110	Schaltrelais RH 1000	Schaltrelais RHM 1000
<b>Ansichten</b>						
<b>Gehäuse</b>	Wandgehäuse		Steckgehäuse		Steckgehäuse	Wand-/Hut- schienen- gehäuse
<b>Montage</b>	Relais Fassung	schrauben		stecken schrauben, schnappen	schrauben, stecken schrauben, schnappen	schrauben, schnappen –
<b>Anschluss</b>	Relais Einbaufassung Aufbaufassung	schrauben – –		stecken löten schrauben	stecken, löten crimpen, löten schrauben	stecken, löten – –
<b>Mechanische Lebensdauer</b>	50 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele		50 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele		20 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele	
<b>Zulässige Schalthäufigkeit</b>	200 Schaltspiele/Minute		200 Schaltspiele/Minute		200 Schaltspiele/Minute	
<b>Spulenkreis (Bezugswerte)</b>						
Leistungsaufnahme	1,8...2,6 W	2,8...4,1 W	1,8...2,6 W	2,8...4,1 W	1,7...2,2 W	1,7...2,2 W
Spannungsspule	5...250 V DC 12...250 V AC	5...250 V DC –	5...250 V DC 12...250 V AC	5...250 V DC –	5...250 V DC 12...250 V AC	5...250 V DC 12...250 V AC
<b>Kontaktkreis</b>						
Bestückung	3 oder 4 Wechsler		3 oder 4 Wechsler		3 oder 4 Wechsler	
Schaltspannung	500 V AC/600 V DC		500 V AC/600 V DC		400 V AC/450 V DC	
Einschaltstrom	≤ 10 A AC/DC		≤ 10 A AC/DC		≤ 10 A AC/DC	
Dauerstrom	≤ 6 A AC/DC		≤ 6 A AC/DC		≤ 6 A AC/DC	
<b>CE-Klassifizierung</b>						
Überspannungskategorie	III		III		III	
Verschmutzungsgrad	3		3		3	
Bemessungs-Steh-Stoßspannung	4 kV		4 kV		4 kV	
Kontakt-Nennspannung z. B. zum Schalten in TN- und TT-Netzen	250 V AC/DC 230/400 V		250 V AC/DC 230/400 V		250 V AC/DC 230/400 V	

<sup>1)</sup> Magnetische Selbsthaftung nach dem Anziehen bis zur Ansteuerung der Abwurfwicklung

<b>Listenblatt</b>	86-2.43	86-6.20	86-7.44
<b>Typ</b>	Schaltrelais RH 1713	Melderelais RA 32	Rückmelder AM 0
<b>Ansichten</b>			
<b>Gehäuse</b>	Wandgehäuse	Aufbau- oder Einbaugehäuse	Einbaugehäuse
<b>Montage</b>	Relais Fassung	schrauben –	schrauben stecken – schrauben
<b>Anschluss</b>	Relais Einbaufassung Aufbaufassung	schrauben – –	stecken schrauben schrauben
<b>Mechanische Lebensdauer</b>	20 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele	5 x 10 <sup>5</sup> Schaltspiele	2 x 10 <sup>6</sup> Anzeigeänderungen
<b>Zulässige Schalthäufigkeit</b>	200 Schaltspiele/Minute	200 Schaltspiele/Stunde	–
<b>Spulenkreis (Bezugswerte)</b>			
Leistungsaufnahme	0,8 W	2,4...3,3 W	1,2...2,0 W
Spannungsspule	22,5 V DC –	5...250 V DC 12...250 V AC	5...250 V DC 12...250 V AC
<b>Kontaktkreis</b>			
Bestückung	3 Wechsler	2 Kontakte (Funktion wählbar)	–
Schaltspannung	380 V AC/450 V DC	400 V AC/450 V DC	–
Einschaltstrom	≤ 10 A AC/DC	≤ 10 A AC/DC	–
Dauerstrom	≤ 6 A AC/DC	≤ 6 A AC/DC	–
<b>CE-Klassifizierung</b>			
Überspannungskategorie <sup>1)</sup>	<sup>1)</sup> Isolationsgruppe und Bezugsspannung gemäß VDE 0110/11.72	III	III
Verschmutzungsgrad <sup>1)</sup>	Gruppe C: 250 V AC/300 V DC Gruppe B: 380 V AC/450 V DC	3	2
Bemessungs- Steh-Stoßspannung <sup>1)</sup>		4 kV	–
Kontakt-Nennspannung <sup>1)</sup> z. B. zum Schalten in TN- und TT-Netzen		250 V AC/DC  230/400 V	–  –

