

Kartenrelais Sicherheitsrelais



DOLD 

Beratung und Service für Kartenrelais



**I Dold Vertriebsgesellschaft mbH
Büro Süd**
Roland Christ
Brühlweg 4b
79291 Merdingen
Telefon **07668 9959728**
Telefax 07668 9958522
Mobil 0160 96968351
r.christ@dold-vertrieb.com

2 Hahn Automatisierungstechnik
Dipl.-Ing. (FH) Bernd Hahn
Kastanienweg 33
72131 Ofterdingen
Telefon **07473 9579679**
Telefax 07473 9579680
hahn@hahn-at.de

**3 Dold Vertriebsgesellschaft mbH
Büro West**
Arno Manier
Eisenbahnstraße 47c
76744 Wörth
Telefon **07271 9409515**
Telefax 07271 9409516
Mobil 0151 70617668
a.manier@dold-vertrieb.com

**4 Bretzel KG
Ing.-Büro für Elektrotechnik**
Am Rotböhl 8
64331 Weiterstadt
Telefon **06150 86560-0**
Telefax 06150 86560-69
info@bretzel-gmbh.de

**5 Dold Vertriebsgesellschaft mbH
Büro Nordbayern**
Holger Saage
Semmelweisstraße 42
90482 Nürnberg
Telefon **0911 54051946**
Mobil 0151 18637165
h.saage@dold-vertrieb.com

6 DECKER
Antriebs- und Steuerungstechnik
Inh.: Ralf Franken e.K.
Viktor-Frankl-Straße 47
86899 Landsberg am Lech
Telefon **08191 94721-0**
Telefax 08191 94721-15
info@decker-industrievertretung.de

**7,10 Dold Vertriebsgesellschaft mbH
Büro Mitte**
Dipl.-Ing. (FH) Martin Brinkmeier
Heitkampsweg 16a
32791 Lage
Telefon **05232 696551**
Mobil 0171 5588271
Telefax 05232 699787
m.brinkmeier@dold-vertrieb.com

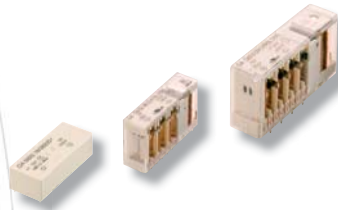
**8,9 Dold Vertriebsgesellschaft mbH
Büro Ost**
Dipl.-Ing. (FH) Hans-Peter Schmidt
Hammerweg 2
99087 Erfurt
Telefon **0361 6538883**
Mobil 0151 17431971
Telefax 0361 6538884
h.schmidt@dold-vertrieb.com

**II Schroeter electronic
Handelsgesellschaft mbH**
Dipl.-Ing. Jürgen Ollech
Saseler Bogen 1
22393 Hamburg
Telefon **040 60 00 06-22**
Mobil 0151 40 26 32 31
Telefax 040 60 00 06-30
j.ollech@schroeter-electronic-gmbh.de
www.schroeter-electronic-gmbh.de

DOLD



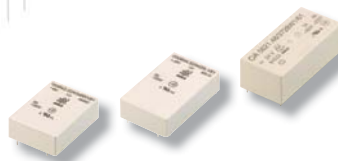
E. DOLD & SÖHNE KG
Postfach 1251 • D-78114 Furtwangen
Telefon 07723 6540 • Fax 07723 654356
dold-relays@dold.com • www.dold.com



Sicherheitsrelais

Seite 21

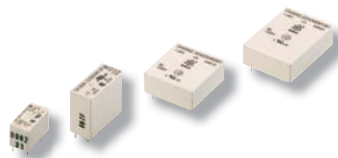
- Mit 4 oder 6 oder 4, 6 oder 8 Kontakten
- Sensitiv
- Mit Doppelkontakten
- Mit 2 Kontakten, liegend oder stehend
- Mit 2 Kontakten, stehend für 85° C
- Mit verstärkter Isolation
- Mit 4 Kontakten



Kartenrelais

Seite 105

- Monostabil
- Bistabil



Miniaturrelais

Seite 129

- Monostabil
- Monostabil, Version SMD
- Bistabil

Dieser Katalog enthält eine Übersicht der von DOLD lieferbaren Leiterplattenrelais. Im ersten Teil sind die Relais mit zwangsgeführten Kontakten aufgeführt. Selbstverständlich entsprechen alle Relais mit zwangsgeführten Kontakten der DIN EN 61810-3 und sind vom TÜV Rheinland geprüft. Zusätzlich haben die Relais eine UL Zulassung.

Im zweiten Teil ist eine Übersicht der Karten- und Miniaturrelais.

Zusätzlich zu den aufgeführten Varianten sind auch andere Spannungen, Kontaktvarianten und Mischbestückungen verschiedener Kontaktmaterialien möglich.

Für Fragen zur Auswahl des zu Ihrer Anwendung passenden Produktes stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Selbstverständlich sind unsere Produkte RoHS konform (Restriction of Hazardous Substances) und entsprechen den gesetzlichen Anforderungen der EU Richtlinie 2011/65/EU sowie den Änderungen des Anhangs II (2015/863/EU).

Alle Angaben in dieser Liste entsprechen dem technischen Stand zum Zeitpunkt der Ausgabe. Technische Verbesserungen und Änderungen behalten wir uns jederzeit vor.

Inhaltsverzeichnis

Geräteart	Gerätetyp	Seite	Geräteart	Gerätetyp	Seite
Allgemeines			Miniaturrelais		
Beratung und Service		4	Leistungs-Miniaturrelais		
Lieferübersicht		5	- DILAIS	OA 5690	130
Vorwort		6	- DILAIS	OB 5690	134
Inhaltsverzeichnis		7	- DILAIS	OW 5691, OW 5699	138
Firmenvorstellung		8	- DILAIS Version SMD	OW 5699	142
Liste F 54			- DILAIS Remanenz	OR 5691	146
- Sicherheitsrelais mit zwangsgeführten Kontakten.....		12			
- Kartenrelais		16			
- Leistungsminiaturelais.....		18			
- Anwendungs- und Verarbeitungshinweise.....		20			
Fachgebiete					
- Sicherheitsrelais mit zwangsgeführten Kontakten.....		21			
- Kartenrelais		105			
- Miniaturrelais		129			
Verkaufs- und Lieferbedingungen		151			
Sicherheitsrelais					
Sicherheitsrelais					
- mit 4 - 8 Kontakten	OA 5601, OA 5602, OA 5603	22			
- mit 4 - 6 Kontakten	OA 5611, OA 5612	30			
- sensitiv	OA 5611/12_/_/_/___S_	36			
- Signalrelais.....	OA 5611_/_/31_/_L1	42			
- mit 4 - 6 Kontakten	OA 5621, OA 5622	47			
- mit 8 Kontakten	OA 5623	55			
- mit Doppelkontakten.....	OA 5621, OA 5622	61			
- bistabil mit 8 Kontakten	OB 5623	69			
- extrem niedrige Bauhöhe und minimale Einbaufäche ..	OA 5642, OA 5643, OA 5644	75			
- mit 2 Kontakten, liegend	OA 5667	81			
- verstärkte Isolation	OA 5667/_/_/_/_4	85			
- mit 2 Kontakten, stehend.....	OA / OW 5669	89			
- mit 2 Kontakten, stehend für 85° C	OA 5669_/_/3_/_	94			
- mit 4 Kontakten	OA 5670	99			
Kartenrelais					
Kartenrelais					
- monostabil	OA 5651, OA 5652, OA 5261, OA 5662, OA 5692	106			
- monostabil	OA 5661.12, OA 5662.12	111			
- monostabil	OA 5671, OA 5681 OA 5672, OA 5682	115			
- monostabil	OA / OW 5668	120			
- bistabil	OB 5693, OB 5694	124			



- Maschinen- und Anlagenbau
- Energieerzeugung und -verteilung
- Öl- und Gasindustrie
- Automation
- Transport- und Fördertechnik
- Bahntechnik
- Luft- und Schifffahrtindustrie
- Papier- und Druckindustrie
- Nahrungsmittelindustrie
- Gummi- und Kunststoffindustrie
- Kälte- und Wärmetechnik
- Automobilindustrie
- Bergbau und Metall
- Chemie- und Pharmaindustrie
- Medizintechnik
- Wasser und Abwasser
- Bergbahnen und Skilifte

...und überall, wo Sicherheit höchste Priorität hat.
 Auch in Ihrer Branche!

DOLD – Ihr Lösungsanbieter



Die DOLD-Philosophie „Unsere Erfahrung. Ihre Sicherheit.“ ist Programm: Als Lösungsanbieter mit über 80 Jahren Erfahrung und mehr als 400 Mitarbeitern produzieren wir am Standort Furtwangen auf modernsten Produktionsanlagen höchste Qualität Made in Germany.

Das umfangreiche Produktspektrum umfasst Schaltgeräte, Sicherheitsrelais mit zwangsgeführten Kontakten und Elektronikgehäuse. Und das in einer Fertigungstiefe, die ihresgleichen sucht. Die Kombination aus Know-how, Innovation und Erfahrung macht uns weltweit zu einem der führenden Hersteller.

Als Anbieter von Standard-Lösungen sind wir für unsere Kunden auch immer dann der richtige Partner, wenn es um individuelle Branchenlösungen mit dem gewissen Extra geht.

Die persönliche Nähe zu unseren Kunden ist uns besonders wichtig. Wir hören zu, analysieren und handeln, indem wir flexible, auf individuelle Bedürfnisse zugeschnittene Hightech-Lösungen aus einer Hand anbieten.

Dank eigenem Entwicklungslabor, hochautomatisierter Fertigung mit modernem Werkzeugbau und Kunststoff-spritzerei sowie einem bestens organisierten Vertrieb garantieren wir höchste Qualität und kurze Lieferzeiten. Ihre Vorteile: Höchste Anlagen- und Maschinenverfügbarkeit, Planungssicherheit und niedrigere Produktionskosten.

Leiterplattenrelais von DOLD

DOLD Leiterplattenrelais. Ihr Lösungsanbieter.

Die E. DOLD und Söhne KG ist ein Schwarzwälder Familienunternehmen aus Furtwangen und steht mit über 80 Jahren Erfahrung traditionell für Qualität „Made in Germany“.

DOLD ist einer der führenden Hersteller im Bereich Leiterplattenrelais und bietet für eine Vielzahl von Applikationsbereichen das passende elektromechanische Relais. Das umfangreiche Produktportfolio umfasst Miniaturrelais, Kartenrelais sowie Sicherheitsrelais mit zwangsgeführten Kontakten.

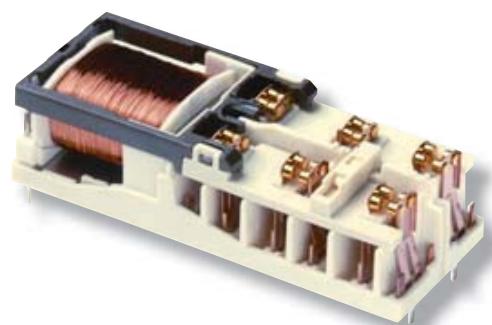
Als Spezialist von Leiterplattenrelais stehen wir für Qualität und Zuverlässigkeit aus einer Hand. Um höchste Qualitätsanforderungen zu erfüllen, setzen wir auf eine hohe Fertigungstiefe, modernste Fertigungseinrichtungen und auf die Kombination aus Erfahrung und Know-how.

Unsere Leiterplattenrelais sind in den vielfältigsten Kontaktvarianten sowie Bauformen erhältlich und garantieren höchste Schaltsicherheit bei minimalen Abmessungen.

DOLD Relais kommen weltweit zum Einsatz. Sie haben die Aufgabe, Lasten zu schalten und Stromkreise galvanisch zu trennen. Klassische Anwendungsgebiete insbesondere für die Relais mit mechanisch zwangsgeführten Kontakten finden sich beispielsweise in der Überwachung von Not-Aus-Schaltern, Schutztüren oder Lichtschranken. Nicht weg zu denken sind sie auch in Signaleinrichtungen der Bahn sowie in Steuerungen von Personen- und Lastenaufzügen sowie in medizintechnischen Geräten. Überall dort, wo Menschen und Maschinen vor Schäden und Verletzungen geschützt werden müssen, sind DOLD Relais im Einsatz.

Zertifizierte Sicherheit. Made in Black Forest.

Das Expertenwissen unserer Mitarbeiter, die hohe Fertigungstiefe sowie modernste Produktions- und Prüfanlagen sind die Grundvoraussetzung, um robuste, zuverlässige und qualitativ hochwertige Relais zu fertigen.



DOLD-Leiterplattenrelais – wenn mit hoher Schaltsicherheit auf kleinem Raum große Leistungen geschaltet werden sollen.

Für jede Anwendung das passende Relais

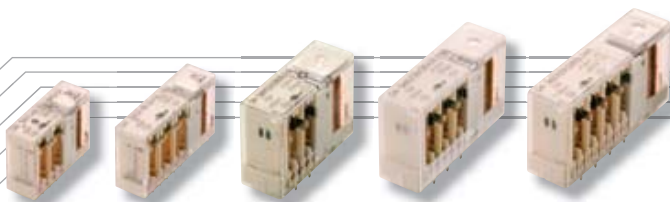
Individuelle, kundenspezifische Sicherheitsrelais.

Teilbestückte Kontaktsätze für erhöhte Isolationswerte, Kontaktmischbestückungen mit Einfach- und Doppelkontakten sowie unterschiedliche Kontaktmaterialien für die zu schaltenden Lasten sind nur wenigen Stellschrauben, um unsere Relais auf individuelle, kundenspezifische Anforderungen anzupassen.

Als Vorreiter und Kompetenzführer für Sicherheitsrelais mit zwangsgeführten Kontakten, Karten- sowie Miniaturrelais bieten wir unseren Kunden technisch hochwertige Lösungen für das sichere Schalten von elektrischen Strömen bei minimalen Abmessungen.

Was unsere DOLD-Relais auszeichnet:

- ▶ Galvanische Trennung zwischen Steuer- und Lastkreis
- ▶ Schalten von Lasten bis 16 A mit niedrigem Nennverbrauch der Antriebe
- ▶ Bis zu 8 Kontakte in einem Kontaktsatz
- ▶ Geringe Kontaktübergangswiderstände
- ▶ Erhöhte Isolationswerte durch teilbestückte Kontaktsätze
- ▶ Energieeffizienz durch sensitive Relais oder bistabiles Schaltverhalten
- ▶ Kleinste Abmessungen
- ▶ Passende Relaissockel für schnellen Austausch der Bauelemente



*Ein hochmoderner Maschinenpark – das bedeutet höchste Prozesssicherheit, Flexibilität und Qualität.
Die Vorstellungen und Bedürfnisse unserer Kunden stehen hierbei immer im Mittelpunkt.
Dabei arbeiten wir mit kurzen Informationswegen und höchster Professionalität.*

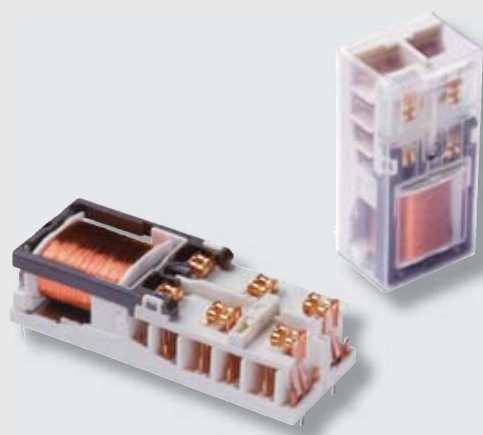
Sicherheitsrelais mit zwangsgeführten Kontakten

Sicherheitsrelais, d.h. Relais mit mechanisch zwangsgeführten Kontakten nach DIN EN 61810-3, werden überall dort eingesetzt, wo Menschen, Maschinen und hochwertige Güter vor Schäden und Verletzungen geschützt werden müssen.





Ein solches Relais besteht aus mindestens einem Öffner und einem Schließer und ist so gebaut, dass niemals Öffner und Schließer gleichzeitig geschlossen sind. Fällt zum Beispiel ein Schließerkontakt durch Öffnungsversagen aus, kann der zugehörige Öffnerkontakt beim Abschalten der Versorgungsspannung nicht schließen.

Dieses Verhalten ermöglicht die einfache Diagnose und Fehlererkennung bei Überwachung des zwangsgeführten Rückmeldekontakts.

Relais mit zwangsgeführten Kontakten werden in zwei unterschiedliche Typen differenziert. Typ A beschreibt Relais, bei denen alle Kontakte mechanisch miteinander verbunden sind. Beim Typ B handelt es sich um Relais, die sowohl mechanisch miteinander verbundene Kontakte als auch nicht mechanisch miteinander verbundene Kontakte ausweisen.



Sicherheitsrelais mit zwangsgeführten Kontakten





					
Relais	Relaisart	OA 5611	OA 5612	OA 5601	OA 5602
	Relaisart	monostabil	monostabil	monostabil	monostabil
Kontakte	Kontaktbestückung	4	6	4	6
	Kontaktwerkstoff	AgSnO ₂ ; AgNi	AgSnO ₂ ; AgNi	AgSnO ₂ ; AgNi	AgSnO ₂ ; AgNi
	Grenzdauerstrom I _{th} max.	3 x 8 A	5 x 8 A	3 x 10 A	4 x 10 A
Spule	Nennspannung U _N	DC 6 ... 110 V	DC 6 ... 110 V	DC 6 ... 110 V	DC 6 ... 110 V
	Spannungsbereich	0,7 ... 1,4 U _N	0,7 ... 1,4 U _N	0,7 ... 1,6 U _N	0,7 ... 1,6 U _N
Isolation	Prüfspannung (AC) Kontaktsatz - Spule	≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}
	Luft- und Kriechstrecken Kontaktsatz - Spule	≥ 8 mm	≥ 8 mm	≥ 8 mm	≥ 8 mm
Sonstige Daten	Temperaturbereich	- 40 ... + 85 °C	- 40 ... + 85 °C	- 40 ... + 85 °C	- 40 ... + 85 °C
	Typ nach DIN EN 61810-3	A	A	A	A
	Schutzart	RT II (lötstraßenfest), wahlweise RT III (waschdicht)	RT II (lötstraßenfest), wahlweise RT III (waschdicht)	RT II (lötstraßenfest), wahlweise RT III (waschdicht)	RT II (lötstraßenfest), wahlweise RT III (waschdicht)
	Maße L x B x H [mm]	41,9 x 14,5 x 30,5	51,5 x 14,5 x 30,5	57 x 20 x 39,5	67 x 20 x 39,5
	Zulassungen	TÜV, cRUus	TÜV, cRUus	TÜV, cRUus	TÜV, cRUus

DOLD Sicherheitsrelais sind in stehender und liegender Ausführung erhältlich und bieten bis zu 8 mechanisch zwangsgeführte Kontakte. Mit unterschiedlichen Bauformen, Kontaktwerkstoffen und bei Bedarf auch mit teilbestückten Kontaktsätzen bieten wir Ihnen ein Höchstmaß an Flexibilität.

Die Typen **OA 5601**, **OA 5602** und **OA 5603** mit 4, 6 bzw. 8 Kontakten ermöglichen Grenzdauerströme bis 10 A. Zwischen Einfachkontakten und Doppelkontakten für anspruchsvolle Aufgaben kann bei den Relais **OA 5621** und **OA 5622** gewählt werden.

Mit DOLD schalten Sie einfach immer sicher und zuverlässig. Weiterführende Informationen zu unseren Leiterplattenrelais finden Sie unter www.dold.com.



					
OA 5603	OA 5621	OA 5621 mit Doppelkontakten	OA 5622	OA 5622 mit Doppelkontakten	OA 5623
monostabil	monostabil	monostabil	monostabil	monostabil	monostabil
8	4	4	6	6	8
AgSnO ₂ ; AgNi	AgSnO ₂ ; AgNi	AgNi + 5 µm Au	AgSnO ₂ ; AgNi	AgNi + 5 µm Au	AgNi
6 x 10 A	3 x 8 A	3 x 5 A	5 x 8 A	5 x 5 A	7 x 8 A
DC 6 ... 110 V	DC 6 ... 110 V	DC 6 ... 110 V	DC 6 ... 110 V	DC 6 ... 110 V	DC 6 ... 110 V
0,7 ... 1,6 U _N	0,75 ... 1,4 U _N	0,75 ... 1,2 U _N	0,75 ... 1,4 U _N	0,75 ... 1,2 U _N	0,75 ... 1,2 U _N
≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}
≥ 8 mm	≥ 5,5 mm	≥ 5,5 mm	≥ 5,5 mm	≥ 5,5 mm	≥ 5,5 mm
- 40 ... + 75 °C	- 40 ... + 80 °C	- 40 ... + 80 °C	- 40 ... + 80 °C	- 40 ... + 80 °C	- 40 ... + 75 °C
A	A	A	A	A	A
RT II (lötstraßenfest), wahlweise RT III (waschdicht)	RT III (waschdicht)	RT III (waschdicht)	RT III (waschdicht)	RT III (waschdicht)	RT III (waschdicht)
77,1 x 20 x 39,5	46,5 x 22 x 15,5	46,5 x 22 x 15,5	55 x 22 x 15,5	55 x 22 x 15,5	67 x 22 x 15,8
TÜV, cRUus	TÜV, cRUus	TÜV, cRUus	TÜV, cRUus	TÜV, cRUus	TÜV, cRUus

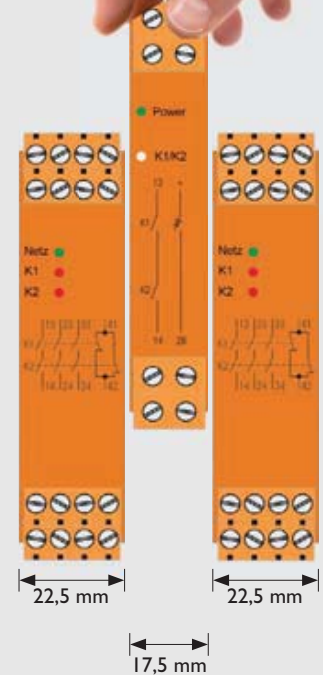
Sicherheitsrelais mit zwangsgeführten Kontakten

Relais mit mechanisch zwangsgeführten Kontakten werden unter anderem in Sicherheitsrelaismodulen oder Steuerungen eingesetzt. Die Einfachheit in der Anwendung macht Sicherheitsrelais dabei zum idealen Bauelement, da sich Fehler aufgrund der Zwangsführung von Öffner und Schließer ohne größeren Schaltungsaufwand erkennen lassen. In diesen sicherheitsrelevanten Applikationen gilt ein besonderes Augenmerk neben der hohen Schaltsicherheit auch der kompakten Bauform.




Die mit 10,3 mm extrem flach bauende Relaisfamilie **OA 5642**, **OA 5643** und **OA 5644** mit 2, 3 bzw. 4 Kontakten trägt dem Wunsch nach immer kleineren und kompakteren Bauelementen Rechnung. Die Grenzen der Miniaturisierung elektromechanischer Relais werden dabei im Wesentlichen durch die erforderlichen Luft- und Kriechstrecken vorgegeben.

DOLD Sicherheitsrelais sind bekannt für ihre Robustheit und Zuverlässigkeit und sind dabei auch äußerst energieeffizient. Die sensitive Ausführung des Relais **OA 5643** mit drei Kontakten kann eine Nennleistung von nur 330 mW vorweisen.

Mit dem schmalen Not-Aus-Modul setzt DOLD neue Maßstäbe bei der Miniaturisierung von Sicherheitsschaltgeräten. Seine Baubreite beträgt gerade noch 17,5 mm und das bei einer Gerätetiefe unter 70 mm. Da der Raum im Schaltschrank immer kostbarer wird, bietet DOLD mit dieser Lösung weitere Einsparmöglichkeiten.



Sicherheitsrelais mit zwangsgeführten Kontakten

				
Relais	Relaisstyp	OA 5642 *	OA 5643 **	OA 5644
	Relaisart	monostabil	monostabil	monostabil
Kontakte	Kontaktbestückung	2	3	4
	Kontaktwerkstoff	AgSnO ₂ ; AgNi	AgSnO ₂ ; AgNi	AgSnO ₂ ; AgNi
	Grenzdauerstrom I _{th} max.	8	8	8
Spule	Nennspannung U _N	DC 6 ... 110 V	DC 6 ... 110 V	DC 6 ... 110 V
	Spannungsbereich	0,7 ... 1,6 U _N	0,7 ... 1,6 U _N	0,7 ... 1,6 U _N
Isolation	Prüfspannung (AC) Kontaktsatz - Spule	≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}
	Luft- und Kriechstrecken Kontaktsatz - Spule	≥ 5,5 mm	≥ 5,5 mm	≥ 5,5 mm
Sonstige Daten	Temperaturbereich	- 40 ... + 85 °C	- 40 ... + 85 °C	- 40 ... + 85 °C
	Typ nach DIN EN 61810-3	A	A	A
	Schutzart	RT III (waschdicht)	RT III (waschdicht)	RT III (waschdicht)
	Maße L x B x H [mm]	26,6 x 25 x 10,3	34,2 x 25 x 10,3	41,7 x 25 x 10,3
	Zulassungen	TÜV, cRUus	TÜV, cRUus	TÜV, cRUus

*) Sensitive Ausführung mit 250 mW Nennleistung

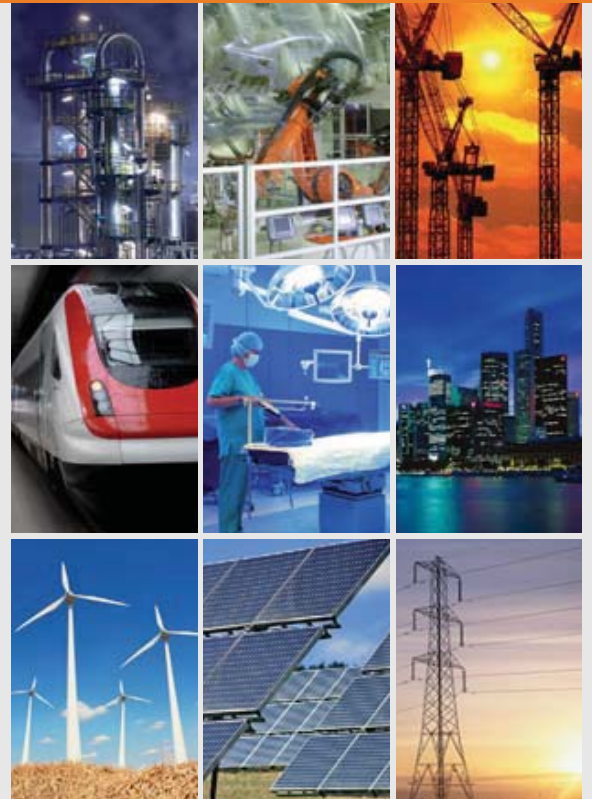
**) Sensitive Ausführung mit 330 mW Nennleistung




Zu nahezu allen Sicherheitsrelais sind Sockel für die Leiterplattenmontage erhältlich. Diese erlauben den schnellen Austausch der Sicherheitsrelais bei der vorbeugenden Wartung. Zusätzlich sind auch Stecksockel für die Tragschienenmontage verfügbar.

Typische Anwendungsbereiche sind:

- ▶ Bahntechnik
- ▶ Aufzugssteuerungen
- ▶ Feuerungstechnik
- ▶ Automation, Prozesstechnik
- ▶ Medizinische Geräte
- ▶ Fördertechnik

Mit DOLD schalten Sie einfach immer sicher und zuverlässig. Weiterführende Informationen zu unseren Leiterplattenrelais finden Sie unter www.dold.com.



			
OA 5667	OA 5669	OA 5670	
monostabil	monostabil	monostabil	
2	2	4	
AgSnO ₂ ; AgNi	AgSnO ₂ ; AgNi	AgSnO ₂ ; AgNi	
2 x 6 A	2 x 5 A	3 x 6 A	
DC 6 ... 110 V	DC 6 ... 110 V	DC 6 ... 110 V	
0,75 ... 1,3 U _N	0,8 ... 1,6 U _N	0,7 ... 1,4 U _N	
≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}	
≥ 8 mm	≥ 8 mm	≥ 8 mm	
- 40 ... + 85 °C	- 40 ... + 85 °C	- 40 ... + 75 °C	
A / B	A / B	A	
RT II (lötstraßenfest)	RT II (lötstraßenfest), wahlweise RT III (waschdicht)	RT II (lötstraßenfest), wahlweise RT III (waschdicht)	
37 x 25 x 10,8	29 x 13 x 25,5	35 x 13 x 25,5	
TÜV, cRUus	TÜV, cRUus	TÜV, cRUus	

Kartenrelais

Kartenrelais, auch Steck-/Printrelais genannt, werden zur galvanischen Trennung von Stromkreisen sowie zur Signalanpassung und Signalverstärkung eingesetzt. Unsere liegenden und stehenden Ausführungen ermöglichen die optimale Anpassung an ihre Anwendung.





Während die Kontakte der monostabilen Kartenrelais nach dem Abschalten der Erregungsgröße in die ursprüngliche Schaltstellung zurückkehren, bleibt bei den bistabilen Relais **OB 5693**, **OB 5694** und **OB 5623** die Schaltstellung nach Abschalten der Erregungsgröße erhalten. Energie wird somit nur kurzzeitig für den Wechsel der Schaltstellung benötigt. Da die bistabilen Relais im Vergleich zu den monostabilen Lösungen nur einen Bruchteil der Energie benötigen, werden sie bevorzugt in energieeffizienten und batteriegespeisten Systemen eingesetzt. Die Eigenschaft, die Schaltstellung bei Ausfall der Versorgungsspannung beizubehalten, ist in speziellen Anwendungen unabdingbar.

Speziell für diese sicherheitsrelevanten Anwendungen, wie sie z. B. in der Bahn- und Signaltechnik vorkommen, wurde das bistabile Relais **OB 5623** mit seinen 8 mechanisch zwangsgeführten Kontakten entwickelt. Optional ist das Relais mit einer Handbetätigung verfügbar. Es zeichnet sich außerdem durch eine hohe Vibrations- und Schockfestigkeit aus.

DOLD Relais sind geeignet zum Einstecken in Relaisfassungen bzw. Stecksockel oder zum Einlöten in Printplatinen. Die Kombination von Stecksockel und Relais ermöglicht einen schnellen Austausch bei Wartung bzw. im Servicefall.



Kartenrelais

					
Relais	Relaistyp	OA 5661	OA 5652 / OA 5662	OA 5661.12	OA 5662.12
	Relaisart	monostabil	monostabil	monostabil	monostabil
Kontakte	Kontaktbestückung	1	1	2	2
	Kontaktwerkstoff	AgSnO ₂ ; AgNi	AgSnO ₂ ; AgNi	AgSnO ₂ ; AgNi	AgSnO ₂ ; AgNi
	Grenzdauerstrom I _{in} max.	8 A	8 A	2 x 6 A	2 x 6 A
Spule	Nennspannung U _N	DC 6 ... 60 V	DC 6 ... 60 V	DC 6 ... 60 V	DC 6 ... 60 V
	Spannungsbereich	0,7 ... 1,8 U _N	0,7 ... 1,8 U _N	0,7 ... 1,4 U _N	0,7 ... 1,4 U _N
Isolation	Prüfspannung (AC) Kontaktsatz - Spule	≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}
	Luft- und Kriechstrecken Kontaktsatz - Spule	≥ 8 mm	≥ 8 mm	≥ 8 mm	≥ 8 mm
Sonstige Daten	Temperaturbereich	- 40 ... + 80 °C	- 40 ... + 80 °C	- 40 ... + 70 °C	- 40 ... + 70 °C
	Schutzart	RT II (lötstraßenfest)	RT II (lötstraßenfest)	RT II (lötstraßenfest)	RT II (lötstraßenfest)
	Maße L x B x H [mm]	28 x 25 x 10,8 mm	28 x 10,8 x 25 mm	37 x 25 x 10,8 mm	37 x 10,3 x 25 mm
	Zulassungen	cRUus	cRUus	cRUus	cRUus

* nur OA 5682






DOLD Kartenrelais, mit Grenzdauerströmen bis 16 A, sind erhältlich mit ein oder zwei Kontakten, in unterschiedlichen Bauhöhen und verschiedenen Kontaktwerkstoffen.

Typische Anwendungsbereiche sind:

- ▶ Gebäudeautomatisierung
- ▶ Installationstechnik
- ▶ Energietechnik
- ▶ Fernschalter
- ▶ Treppenlichtschalter

Mit DOLD schalten Sie einfach immer sicher und zuverlässig. Weiterführende Informationen zu unseren Leiterplattenrelais finden Sie unter www.dold.com.



				
OA 5668 / OW 5668	OA 5672 / OA 5682	OB 5693	OB 5694	OB 5623
monostabil	monostabil	bistabil	bistabil	bistabil
2	1	1	1	8
AgSnO ₂ ; AgNi	AgSnO ₂	AgSnO ₂ ; AgNi	AgSnO ₂ ; AgNi	AgSnO ₂ ; AgNi
2 x 5 A	10 A / 16 A *	16 A	16 A	8 A
DC 5 ... 110 V	DC 6 ... 110 V	DC 6 ... 110 V ; AC 12 ... 230 V		DC 6... 110 V
0,7 ... 2,0 U _N	0,7 ... 2,2 U _N	0,8 ... 1,1 U _N	0,8 ... 1,1 U _N	0,85 ... 1,2 U _N
≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}
≥ 8 mm	≥ 8 mm	≥ 8 mm	≥ 8 mm	≥ 5,5 mm
- 40 ... + 75 °C	- 40 ... + 110 °C	- 40 ... + 75 °C	- 40 ... + 75 °C	- 40 ... + 75 °C
RT II (lötstraßenfest), wahlweise RT III (waschdicht)	RT II (lötstraßenfest)	RT II (lötstraßenfest), wahlweise RT III (waschdicht)	RT II (lötstraßenfest), wahlweise RT III (waschdicht)	RT II (lötstraßenfest), wahlweise RT III (waschdicht)
29 x 13 x 25,5 mm	29 x 12 x 25,5 mm	28 x 25 x 10,8 mm	28 x 10 x 26 mm	83 x 22 x 15,8 mm
-	cRUus	-	-	TÜV

Miniaturrelais

Wenn auf kleinem Raum hohe Ströme zuverlässig geschaltet werden sollen und eine galvanische Trennung von Steuer- und Lastkreis gefordert ist, führt kein Weg an den kompakten und in SMD- (Surface Mount Device) als auch in DIL-Bauweise (Dual In-Line) verfügbaren Leistungs-Miniaturrelais vorbei. Durch kleinste Abmessungen von etwa 20 mm Länge und 10 mm Breite lassen sie sich in handelsübliche 16-polige IC-Fassungen stecken.

Die Relais **OW 5691**, **OW 5699** weisen zudem eine Bauhöhe von nur 12,15 mm auf und finden in fast jeder Umgebung ihren Platz.




Kennzeichnend für die unter der Marke DILAIS bekannten waschdichten Miniaturrelais ist ihre hohe Schaltleistung, der große Betriebsspannungsbereich sowie ihre Zuverlässigkeit.

Alle Miniaturrelais sind wahlweise als Ausführung mit einem Schließer oder mit einem Wechsler erhältlich. Unterschiedlichste Technologien, Kontaktmaterialien und Kontaktbestückungen spielen in vielfältigen Anwendungen ihre Stärken aus.

So wird das monostabile Leistungs-Miniaturrelais **OA 5690** immer dann eingesetzt, wenn höchste Anforderungen an die galvanische Trennung zwischen Steuer- und Lastkreis bestehen. Luft- und Kriechstrecken ≥ 8 mm zwischen Spule und Kontakt sowie geringe Koppelkapazitäten machen dieses Relais zur idealen Komponente.

Für den Einsatz in energieeffizienten und batteriegespeisten Schaltungen eignet sich besonders das bistabile Leistungs-Miniaturrelais **OB 5690**, welches die Schaltstellung nach Abschalten der Steuerspannung oder Ausfall der Versorgungsspannung erhält. Für den Wechsel der Schaltstellung ist nur ein kurzer Ansteuerimpuls erforderlich.

Miniaturrelais

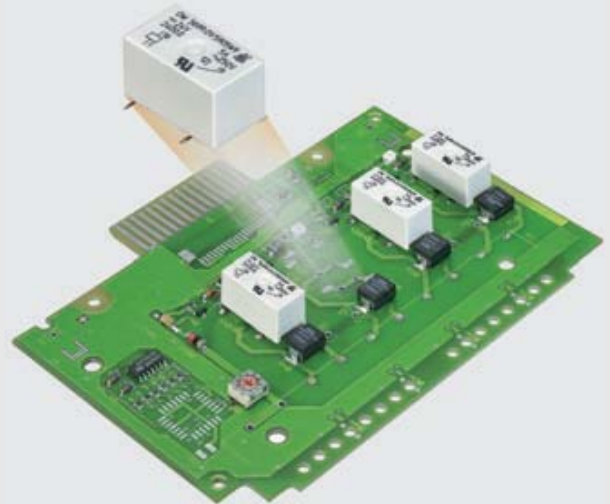
				
Relais	Relaistyp	OW 5691 / OW 5699	OW 5699	OW 5699 SMD
	Relaisart	monostabil	monostabil	monostabil
Kontakte	Kontaktbestückung	1	1	1
	Kontaktwerkstoff	AgSnO ₂ ; AgNi	AgSnO ₂ ; AgNi	AgSnO ₂ ; AgNi
	Grenzdauerstrom I _{in} max.	5 A	8 A	5 A
Spule	Nennspannung U _N	DC 4,5 ... 48 V	DC 4,5 ... 48 V	DC 4,5 ... 48 V
	Spannungsbereich	0,75 ... 2,2 U _N	0,75 ... 1,6 U _N	0,75 ... 1,6 U _N
Isolation	Prüfspannung Kontaktsatz - Spule	$\geq 4 \text{ kV}_{\text{eff}}$	$\geq 4 \text{ kV}_{\text{eff}}$	$\geq 4 \text{ kV}_{\text{eff}}$
	Luft- und Kriechstrecken Kontaktsatz - Spule	$\geq 5,5 \text{ mm}$	$\geq 5,5 \text{ mm}$	$\geq 5,5 \text{ mm}$
Sonstige Daten	Temperaturbereich	- 40 ... + 80 °C	- 40 ... + 80 °C	- 40 ... + 80 °C
	Schutzart	RT III (waschdicht)	RT III (waschdicht)	RT III (waschdicht)
	Maße L x B x H	20,2 x 10,1 x 12,15	20,2 x 10,1 x 12,15	20,2 x 10,1 x 13,5
	Zulassungen	VDE, cRUus	VDE, cRUus	cRUus

Auch beim Remanenzrelais **OR 5691** bleiben die Kontakte nach einem Stromimpuls durch Nutzung des vorhandenen Restmagnetismus (Remanenz) so lange in der Wirkstellung, bis ein reduzierter Impuls in der entgegengesetzten Stromflussrichtung erfolgt. Somit findet auch dieses Relais seinen Einsatz, wenn die Selbsterwärmung der Spule und der Energieverbrauch auf ein Minimum reduziert werden soll.




Typische Anwendungsbereiche sind:

- ▶ Automation und Prozesstechnik
- ▶ Mess- und Überwachungstechnik
- ▶ Installations- und Energietechnik

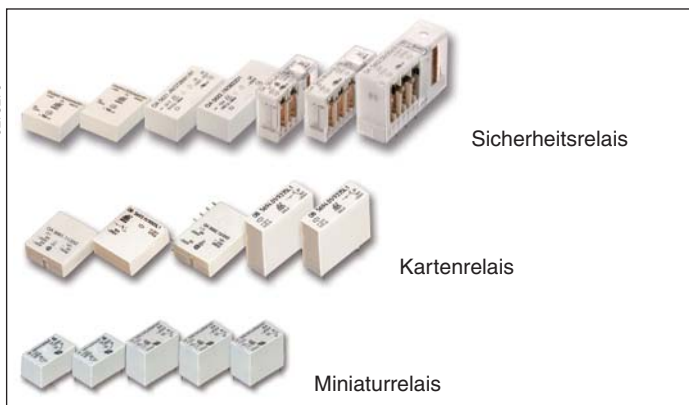
Mit DOLD schalten Sie einfach immer sicher und zuverlässig. Weiterführende Informationen zu unseren Leiterplattenrelais finden Sie unter www.dold.com.



Die Miniaturrelais von DOLD zeichnen sich durch kleinste Abmessungen bei hoher Leistung und Zuverlässigkeit aus. So messen die Relaisminis gerade einmal 10 x 20 x 12 mm. Die Schaltkontakte meistern jedoch problemlos Dauerströme bis 8A. Außerdem kann der Anwender zwischen verschiedenen Kontaktmaterialien und -ausführungen wählen.

			
OA 5690	OB 5690	OR 5691	
monostabil	bistabil	Remanenz	
1	1	1	
AgSnO ₂ ; AgNi	AgSnO ₂ ; AgNi	AgSnO ₂ ; AgNi	
5 A; 10 A	5 A	5 A	
DC 4,5 ... 48 V	DC 4,5 ... 48 V	DC 4,5 ... 48 V	
0,75 ... 2,0 / 1,8 U _N	0,75 ... 1,9 U _N	0,8 ... 1,3 U _N	
≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}	≥ 4 kV _{eff}	
≥ 8 mm	≥ 8 mm	≥ 5,5 mm	
- 40 ... + 80 °C	- 40 ... + 80 °C	- 40 ... + 65 °C	
RT III (waschdicht)	RT III (waschdicht)	RT III (waschdicht)	
20,2 x 10 x 16,5	20,2 x 10 x 16,5	20,2 x 10,1 x 12,15	
cRUus	-	cRUus	

0278279



Vorwort

Alle technischen Daten und Kennlinien in unseren Datenblättern wurden in unserem Prüflabor in Übereinstimmung mit den relevanten Normen und Vorschriften sorgfältig ermittelt.

Auf Grund der Vielzahl von verschiedensten Anwendungen ist es uns nicht möglich, alle Fälle zu prüfen. Die Eignung der Relais für den jeweiligen vorgesehenen Einsatz muss vom Anwender selbst geprüft und freigegeben werden. Auch der vollständige Verarbeitungsprozess, wie Bestücken, Lötten, Waschen, Trocknen usw., muss vom Verarbeiter ganz speziell betrachtet und qualifiziert werden.

Diese Dokumentation soll für den Anwender ein wichtiger Leitfaden, mit Empfehlungen für die Verarbeitung und den Einsatz unserer Leiterplattenrelais sein.

Bestücken

Unsere Leiterplattenrelais können von Hand oder auch automatisch bestückt werden. Das Raster sowie die Bohrungsdurchmesser sind gemäß den Angaben im Datenblatt auszuführen. Die Relais dürfen auf der Leiterplatte nicht durch Biegen der Lötanschlüsse fixiert werden. Dies kann die Relaisparameter verändern oder die Abdichtung beschädigen.

Sollen die Relais durch einen Klebstoff befestigt werden, muss sichergestellt sein, dass sie nicht durch unzulässig hohe Temperatur oder das verwendete Material beschädigt werden.

Die Verwendung von Silikon in der Umgebung der Relais muss unbedingt vermieden werden. Silikon kann durch die Relaisgehäuse diffundieren und Kontaktprobleme verursachen.

Bei einer automatischen Bestückung sollten die zulässigen Beschleunigungswerte beachtet werden. Auch Stoßbelastungen, z. B. durch Herunterfallen, sind zu vermeiden. Bei einem harten Aufprall aus 0,5 m Höhe können Beschleunigungen von mehreren 100 g auftreten, die Schäden im Relaisinneren (z. B. Risse in Kunststoffteilen, Reduzierung der Kontaktkräfte, Herausspringen des Ankers aus seiner Lagerstelle) verursachen können. Im Zweifelsfall sollten diese Relais nicht weiter verwendet werden.

Löten

Ein Verlöten der Relais von Hand sowie auch in üblichen Wellenlötanlagen ist möglich. Die im zugehörigen Datenblatt angegebene maximale Temperatur und Löttdauer darf nicht überschritten werden. In Wellenlötanlagen empfehlen wir eine Vorwärmung bei maximal 130 °C. Die Zeit sollte so gewählt werden, dass das Relais gerade diese Temperatur erreicht. Ein mögliches Lötprofil ist in der Norm DIN EN 61810-1, Anhang N, aufgeführt. Wird ein Flussmittel verwendet, darf dieses nicht aggressiv oder säurehaltig sein. Auch sollte nur die Unterseite der Leiterplatte benetzt werden.

Kühlen von waschdichten Relais

Nach dem Wellenlöten muss die Baugruppe vor dem Waschprozess möglichst schonend und stressfrei in einer kalten Luftströmung auf die gewünschte niedrige und konstante Temperatur herabgekühlt werden.

Folgt ein Waschprozess, so ist diese Temperatur möglichst genau auf das Temperaturniveau des Waschmediums abzustimmen. Der hierfür optimale Abkühlgradient muss für das Relais bzw. die Baugruppe individuell und unter Original-Prozessbedingungen ermittelt werden. Der empfohlene Abkühlgradient liegt im Bereich von 0,5 K / s bis 2,5 K / s.

Im Rahmen der Qualifizierung der Baugruppe muss der optimale Kühlprozess ermittelt und für die Verarbeitung zugrunde gelegt werden. Dadurch werden mögliche Schädigungen, wie z. B. Mikrorisse an den Relais (und auch anderen, benachbarten Bauteilen) vermieden.

Eine zu schnelle Abkühlung oder plötzliche Temperaturänderung, die sich als Kälteschock auf die Baugruppe auswirken könnte, darf nicht erfolgen.

Reinigen / Waschen

Entsprechend der Schutzart für waschdichte Relais, RT III, können die Relais in einem geeigneten Reinigungsmedium gewaschen werden.

Aus Umweltschutzgründen empfehlen wir auf die Reinigung der Baugruppen zu verzichten. Sollte eine Reinigung aus bestimmten Gründen notwendig sein, müssen folgende Verfahrenskriterien beachtet werden:

- Herabkühlen der Baugruppe wie zuvor beschrieben
- Die Temperatur des Waschmediums sollte bei maximal 55 °C liegen und die Waschdauer so kurz wie möglich (z. B. 2 min) sein.
- Keine Ultraschallreinigung anwenden, um mögliche Kontaktverklebungen zu vermeiden
- Auf Reinigungszusätze verzichten. Wird ein Waschmittel verwendet, muss sichergestellt sein, dass dieses das Relais oder die Abdichtung nicht beschädigt
- Vermeidung von Hochdruckreinigung

Trocknen

Die Relais können im warmen Luftstrom bei einer Temperatur von etwa 50 °C getrocknet werden. Um den Trocknungsprozess zu beschleunigen, können die Relais mit einem Pressluftstrahl mit max. 1,5 bar abgeblasen werden, wodurch auch die zwischen dem Relaisboden und der Leiterplatte befindlichen Reste des Waschmediums entfernt werden.

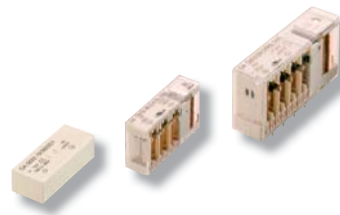
Beschichten, Lackieren oder Vergießen

Für manche Einsatzzwecke müssen Leiterplatten lackiert oder vergossen werden. Hierfür sind nur Relais mit Schutzklasse RT III einzusetzen.

Wir empfehlen Einkomponenten-Lacke auf Epoxid- oder Polyurethanharzbasis, die mittels Sprühverfahren aufgetragen werden. Silikone oder silikonhaltige Materialien dürfen nicht verwendet werden. Spezielle Eignungstests der Lackierung müssen durchgeführt werden.

Durch die Kapillarwirkung können die Lacke zwischen Relais und Leiterplatte kriechen. Beim folgenden Trocknungs- oder Aushärtprozess härten diese dort eventuell nicht vollständig aus. Lackdämpfe können u. U. dann in das Innere des Relais eindringen und die Funktionsfähigkeit beeinträchtigen.

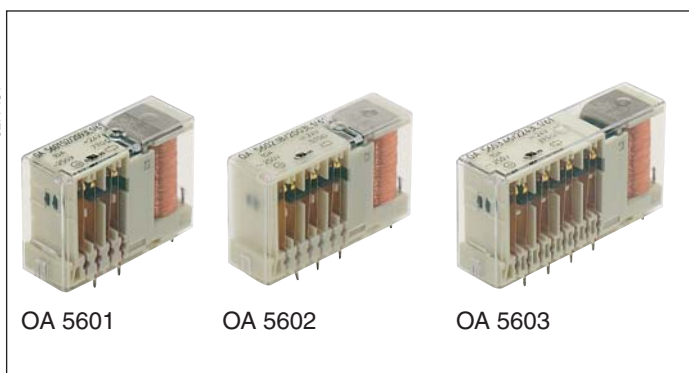
Falls die Leiterplatte mit den Relais vergossen wird, kann die Wärmeabfuhr durch den Verguss verändert werden. Durch zusätzliche Tests muss der Anwender prüfen, ob die Leistungsdaten der Relais eventuell reduziert werden müssen.



Sicherheitsrelais

- Mit 4 oder 6 oder 4, 6 oder 8 Kontakten
- Sensitiv
- Mit Doppelkontakten
- Mit 2 Kontakten, liegend oder stehend
- Mit 2 Kontakten, stehend für 85° C
- Mit verstärkter Isolation
- Mit 4 Kontakten

0277431



- Gebaut nach DIN EN 61810-1, DIN EN 61810-3 (Typ A)
- Mit zwangsgeführten Kontakten
- Hohe Schaltsicherheit durch Kronenkontakt mit großer Relativbewegung
- Luft- und Kriechstrecken:
Kontakt - Spule ≥ 8 mm
Kontakt - Kontakt $\geq 5,5$ mm
- **Doppelte und verstärkte Isolierung bei Verschmutzungsgrad 2**
Überspannungskategorie: III
- Hohe Spannungsfestigkeit ≥ 4 kV
- Hohe mechanische Lebensdauer
- Großer Temperaturbereich
Bei OA 5601 und OA 5602: $-40 \dots +85^\circ\text{C}$
Bei OA 5603: $-40 \dots +75^\circ\text{C}$
- Hoher thermischer Dauerstrom $I_{th} = 10$ A
- Großer Spannungsbereich $0,7 \dots 1,6 U_N$
- Wahlweise in waschdichter Ausführung

Anwendungen

- Einsatz in Schaltkreisen, die der Sicherheit dienen
- Fahrtreppen und Fahrsteigen
- Aufzüge für Personen und Lasten
- Bahntechnik
- Medizintechnik

Zulassungen und Kennzeichen



Technische Daten

Relaistyp		OA 5601	OA 5602	OA 5603
1.0 Spule				
1.1 Nennspannung	DC V	6; 12; 24; 48; 60; 110 (andere auf Anfrage)		
1.2 Nennverbrauch	W	0,75	1	1,25 ¹⁾
1.11 Spannungsbereich	U_N	0,7 ... 1,6	0,7 ... 1,6	0,7 ... 1,6
1.13 Halteleistung (bei $0,5 \times U_N$)	W	0,19	0,25	0,32
2.0 Kontakte				
2.1 Kontaktbestückung (Typ A)		2 Schließer / 2 Öffner 3 Schließer / 1 Öffner	2 Schließer / 4 Öffner 3 Schließer / 3 Öffner 4 Schließer / 2 Öffner	7 Schließer / 1 Öffner . . . 2 Schließer / 6 Öffner
2.2 Kontaktwerkstoff / Oberfläche		AgSnO ₂ + 0,2 μm Au; AgNi + 0,2 μm Au, AgNi + 5 μm Au		
2.3 Bemessungsisolationsspannung	AC V	250		
Schaltspannung min. / max.	V	AC/DC 10 / DC 250, AC 400 (AC/DC 2 V / AC/DC 60 V) ²⁾		
2.4 Grenzdauerstrom I_{th} max.	A	6 x 10 (siehe Betriebsspannungs-Grenzkurve)		
Schaltstrom min./max.	A	10 mA ⁴⁾ / 10 A (2 mA / 0,3 A) ²⁾		
2.5 Schaltleistung min./max.	VA	0,1 / 2500 (10 mVA / 12 VA) ²⁾		
Schaltleistung min./max.	W	0,1 ⁴⁾ ... 240 (10 mW / 12 W) ²⁾ (siehe Lichtbogengrenzkurve)		
2.6 Schaltvermögen nach IEC/EN 60947-5-1				
AC 15 ⁵⁾	AC V/A	Schließer 250 / 3	Öffner 250 / 2	
AC 15 ⁶⁾	AC V/A	Schließer 250 / 5	Öffner 250 / 2	
DC 13 ⁵⁾	DC V/A	Schließer 24 / 2	Öffner 24 / 2	
DC 13 ⁵⁾ bei 0,1 Hz nach UL 508	DC V/A	Schließer 24 / 6	Öffner 24 / 6	A300
2.7 elektrische Lebensdauer bei AC 230 V, 6 A, $\cos\varphi = 1$ bei AC 230 V, 10 A, $\cos\varphi = 1$	Schaltspiele Schaltspiele	bei 1 s Ein, 1 s Aus (siehe Kontaktlebensdauer) > 7 x 10 ⁵ , AgSnO ₂ / > 5 x 10 ⁵ , AgNi > 5 x 10 ⁵ , AgSnO ₂ / > 4 x 10 ⁵ , AgNi		
2.8 Schalthäufigkeit max.	Schaltspiele/s	10		
2.9 Ansprech-/Rückfallzeit	ms	typisch 27 / typisch 5		
2.10 Kontaktkraft	cN	≥ 14		
2.14 Kontaktöffnung	mm	> 1 (Normalbetrieb) / > 0,5 ³⁾		
3.0 Sonstiges				
3.1 mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	> 30 x 10 ⁶		
3.2 Temperaturbereich	$^\circ\text{C}$	- 40 ... + 85	- 40 ... + 85	- 40 ... + 75
3.3 Schutzart		lötstraßenfest RT II, wahlweise waschdicht RT III		
3.5 Rüttelfestigkeit		10 ... 55 Hz, 0,35 mm Amplitude; 5 g max. IEC/EN 60068-2-6		
3.4 Prüfverfahren		A (Gruppenmontage)		
3.6 Klimafestigkeit		40 / 085 / 04; A / B / D IEC/EN 60068-1		
3.7 Kurzschlussfestigkeit 1 kA / AC 250 V	AgSnO ₂ AgNi	Schließer: 10 A gL / Öffner: 10 A gL IEC/EN 60947-5-1 Schließer: 10 A gL / Öffner: 6 A gL IEC/EN 60947-5-1		

¹⁾ Für OA 5603.46 (2 Schließer / 6 Öffner) und OA 5603.56 (3 Schließer / 5 Öffner) ist der Nennverbrauch 1,65 W

²⁾ Werte für AgNi-Kontakte + 5 μm Au

³⁾ Über die gesamte Lebensdauer, auch im Störfall und bei $1,6 U_N$

⁴⁾ Richtwerte für AgSnO₂ und AgNi

⁵⁾ Werte für AgNi-Kontakte

⁶⁾ Werte für AgSnO₂-Kontakte

Technische Daten

3.8	Isolation nach IEC 60664-1, EN 50178																
	Bemessungsisolationsspannung	AC V															250
	Verschmutzungsgrad																3 / 2 (doppelte und verstärkte Isolation)
	Überspannungskategorie																III
	Prüfspannung																
	Kontakt - Spule (1 min)	AC kV eff.															≥4
	Kontakt - Kontakt (1 min)	AC kV eff.															≥4
	Offener Kontakt nach DIN EN 61810-1	AC kV eff.															1,5
	Stoßspannung																
	Kontakt - Spule (1,2 - 50 µs)	kV															≥6
	Luft- u. Kriechstrecken																
	Kontakt - Spule	mm															≥ 8
	Kontakt - Kontakt	mm															≥ 5,5
3.9	Gewicht	g															ca. 78
																	ca. 85
																	ca. 95
4.0	Verpackung																
4.1	auf Kartonplatte	Stück															20
																	15
4.2	in Umkarton	Stück															100
																	75
5.0	Lötverfahren																
5.1	Lötverfahren /-temperatur /-dauer	°C / s															Wellenlötung / 260 / 5

Bauvorschriften

U _N (DCV)	Spannungsbereich (DC V)	OA 5601			OA 5602			OA 5603						
		R _{Spule} Ω±10%	.52 2S, 2Ö	.48 3S, 1Ö	R _{Spule} Ω±10%	.18 3S, 3Ö	.50 2S, 4Ö	.54 4S, 2Ö	R _{Spule} Ω±10%	.63 7S, 1Ö	.59 6S, 2Ö	.58 5S, 3Ö	.57 4S, 4Ö	R _{Spule} Ω±10%

AgSnO₂-Kontakte + 0,2 µm Au

6	4,2 ... 9,6	48	2091	2121	35	2001	2031	2061	29	2151	2181	2271	2211	21	2301	2241
12	8,4 ... 19,2	192	2092	2122	140	2002	2032	2062	112	2152	2182	2272	2212	88	2302	2242
24	16,8 ... 38,4	770	2093	2123	570	2003	2033	2063	460	2153	2183	2273	2213	370	2303	2243
48	33,6 ... 76,8	2880	2094	2124	2300	2004	2034	2064	1800	2154	2184	2274	2214	1400	2304	2244
60	42,0 ... 96,0	4800	2095	2125	3600	2005	2035	2065	2880	2155	2185	2275	2215	2230	2305	2245
110	77,0 ... 176,0	16000	2096	2126	12100	2006	2036	2066	9500	2156	2186	2276	2216	7150	2306	2246

AgNi-Kontakte + 0,2 µm Au

6	4,2 ... 9,6	48	2101	2131	35	2011	2041	2071	29	2161	2191	2281	2221	21	2311	2251
12	8,4 ... 19,2	192	2102	2132	140	2012	2042	2072	112	2162	2192	2282	2222	88	2312	2252
24	16,8 ... 38,4	770	2103	2133	570	2013	2043	2073	460	2163	2193	2283	2223	370	2313	2253
48	33,6 ... 76,8	2880	2104	2134	2300	2014	2044	2074	1800	2164	2194	2284	2224	1400	2314	2254
60	42,0 ... 96,0	4800	2105	2135	3600	2015	2045	2075	2880	2165	2195	2285	2225	2230	2315	2255
110	77,0 ... 176,0	16000	2106	2136	12100	2016	2046	2076	9500	2166	2196	2286	2226	7150	2316	2256

AgNi-Kontakte + 5 µm Au

6	4,2 ... 9,6	48	2111	2141	35	2021	2051	2081	29	2171	2201	2291	2231	21	2321	2261
12	8,4 ... 19,2	192	2112	2142	140	2022	2052	2082	112	2172	2202	2292	2232	88	2322	2262
24	16,8 ... 38,4	770	2113	2143	570	2023	2053	2083	460	2173	2203	2293	2233	370	2323	2263
48	33,6 ... 76,8	2880	2114	2144	2300	2024	2054	2084	1800	2174	2204	2294	2234	1400	2324	2264
60	42,0 ... 96,0	4800	2115	2145	3600	2025	2055	2085	2880	2175	2205	2295	2235	2230	2325	2265
110	77,0 ... 176,0	16000	2116	2146	12100	2026	2056	2086	9500	2176	2206	2296	2236	7150	2326	2266

Bestellbeispiel

OA 5601. ___ / ___ / ___ / 61*)

Pinbelegung

L = lötstraßenfest RT II
W = waschdicht RT III

Bauvorschrift

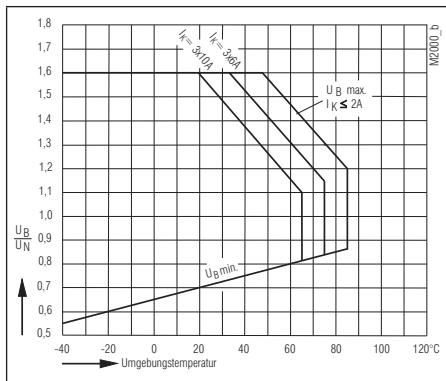
Kontaktbestückung (Typ A)

.52 2 Schließer / 2 Öffner
.48 3 Schließer / 1 Öffner

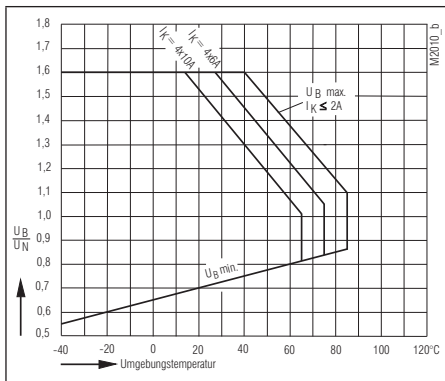
Hinweis

Für den Einsatz und die Verarbeitung unserer Leiterplattenrelais beachten Sie bitte die **Anwendungs- und Verarbeitungshinweise** unter www.dold.com

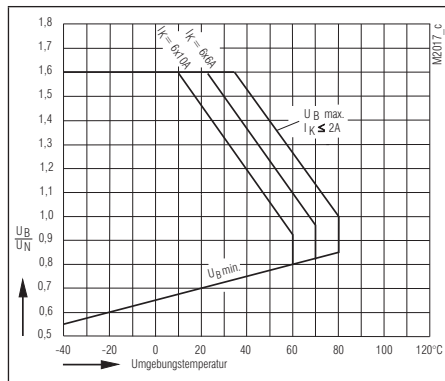
*) / 61 cURus Zulassung



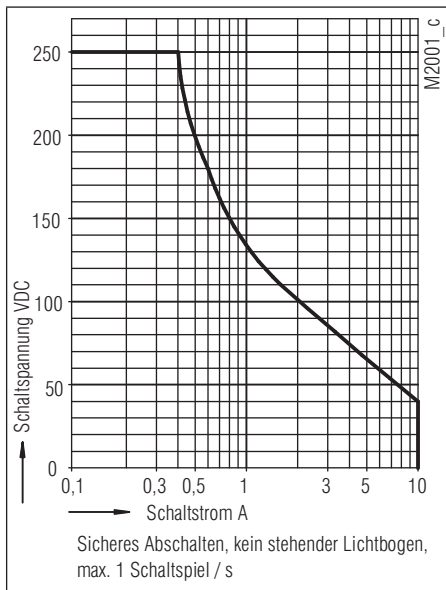
Betriebsspannungs-Grenzkurve OA 5601



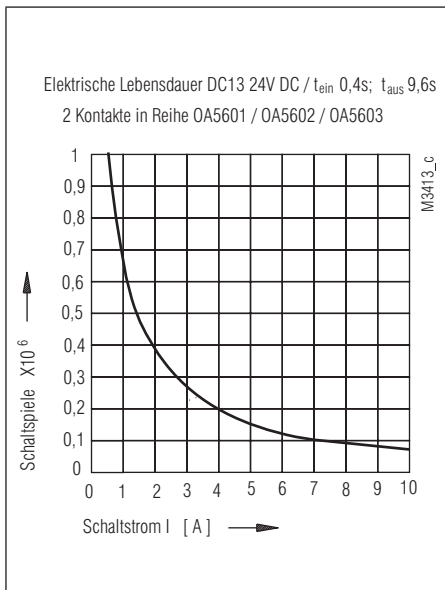
Betriebsspannungs-Grenzkurve OA 5602



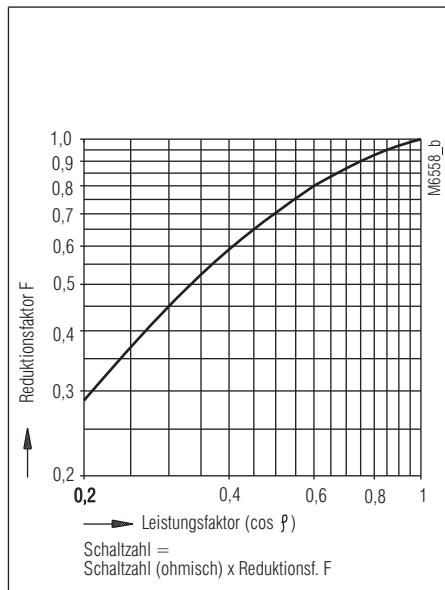
Betriebsspannungs-Grenzkurve OA 5603



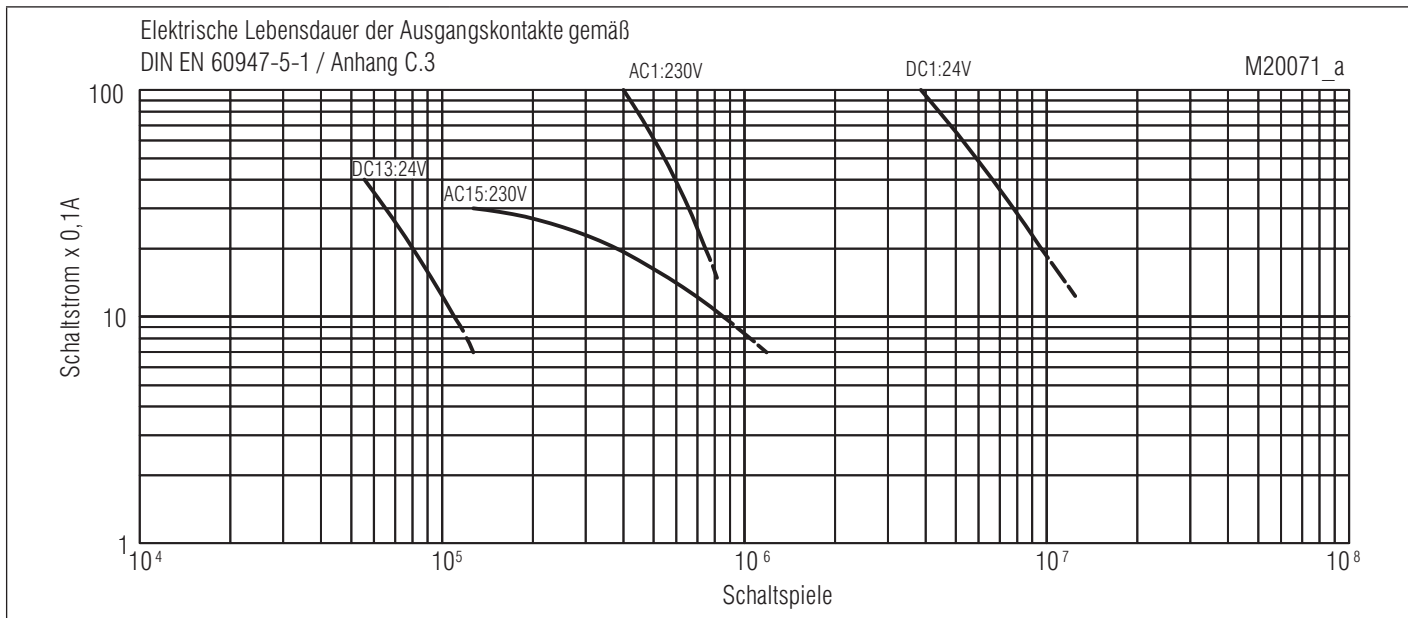
Lichtbogengrenzkurve



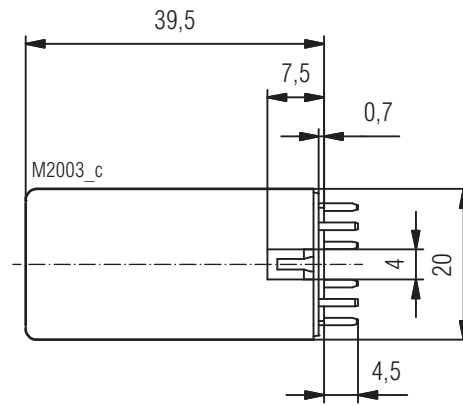
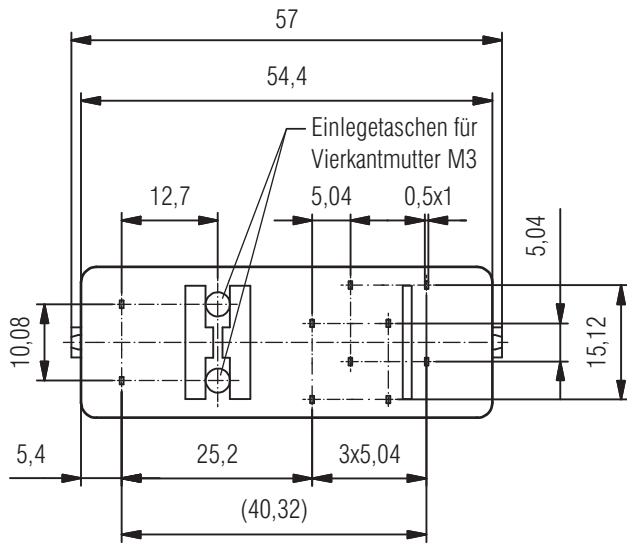
Elektrische Lebensdauer



Reduktionsfaktor für induktive Lasten

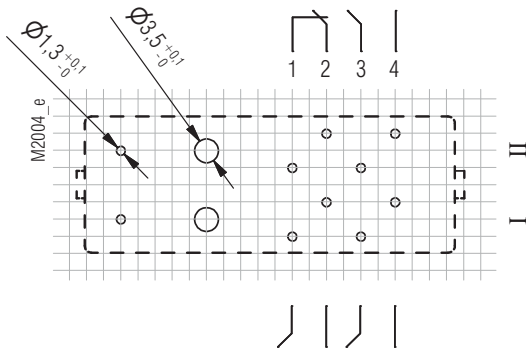


Elektrische Lebensdauer für Kontaktmaterial AgNi

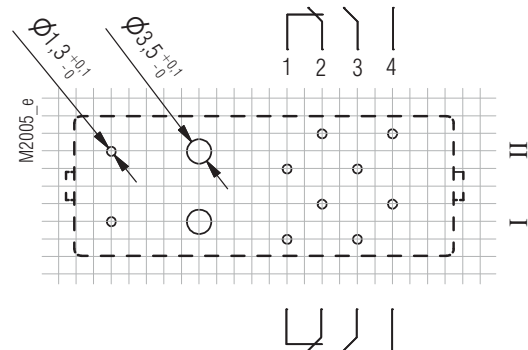


Bohrbild (Lötseite)

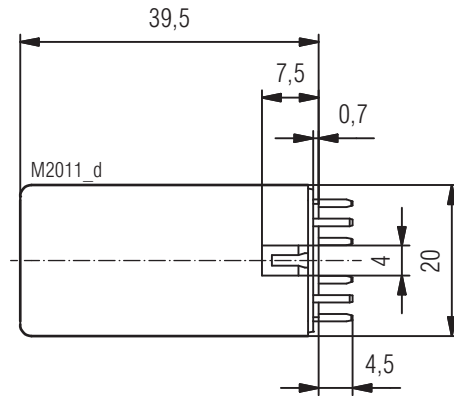
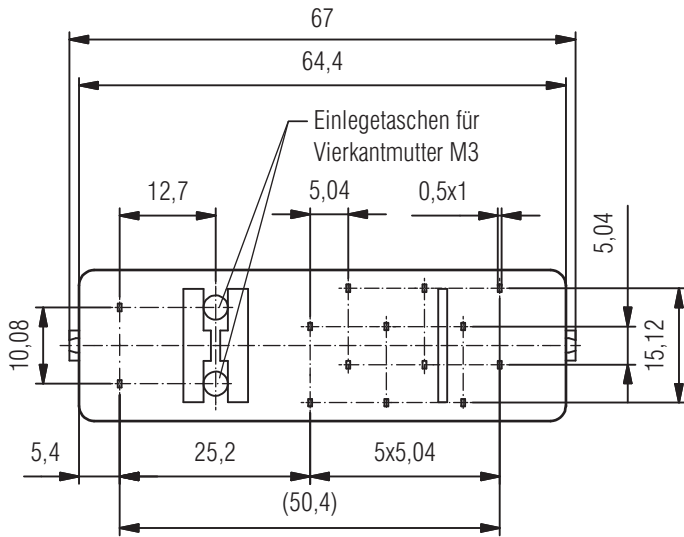
Anschlussbelegung OA5601.48 3S/1Ö



Anschlussbelegung OA5601.52 2S/2Ö

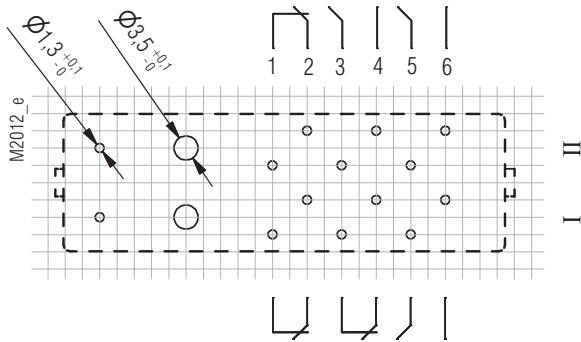


Anschlüsse für Rasterteilung 2,5 mm sowie 2,54 mm nach IEC/EN 60097 und IEC 60326 mittel

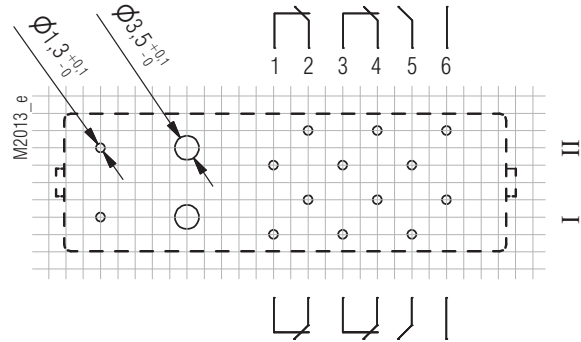


Bohrbild (Lötseite)

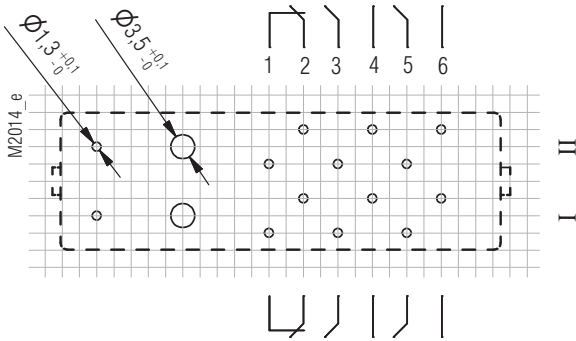
Anschlussbelegung OA5602.18 3S/3Ö



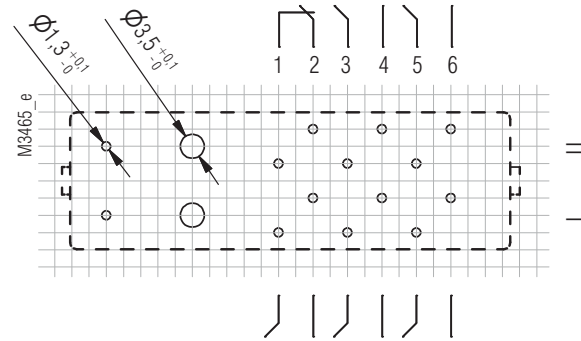
Anschlussbelegung OA5602.50 2S/4Ö



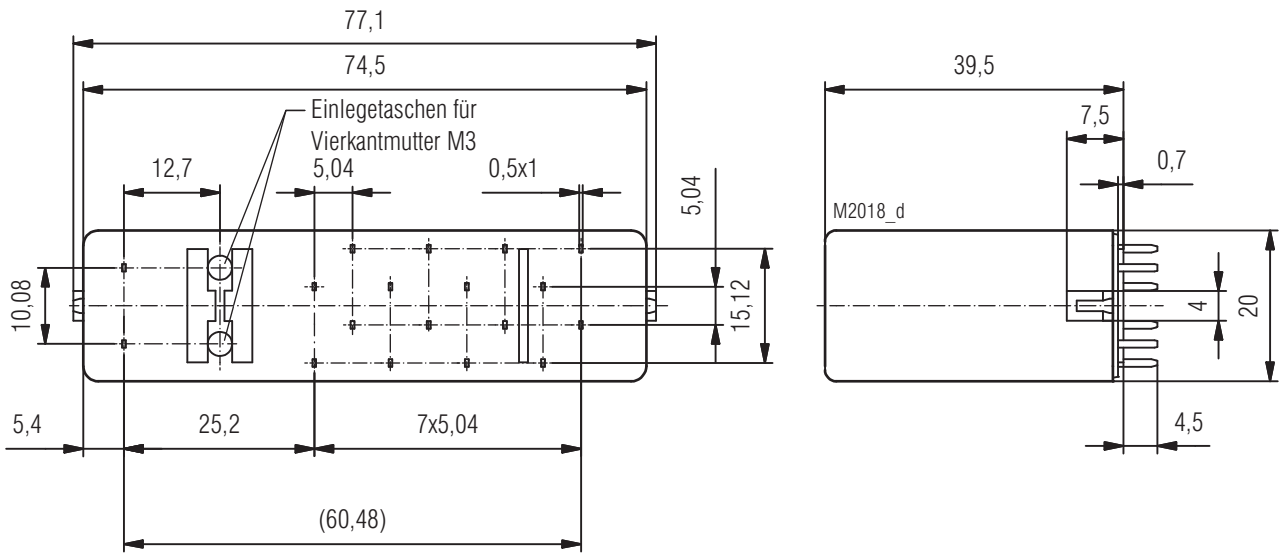
Anschlussbelegung OA5602.54 4S/2Ö



Anschlussbelegung OA5602.60 5S/1Ö

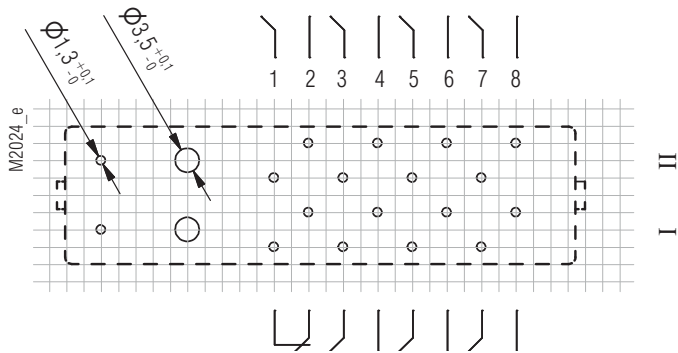


Anschlüsse für Rasterteilung 2,5 mm sowie 2,54 mm nach IEC/EN 60097 und IEC 60326 mittel

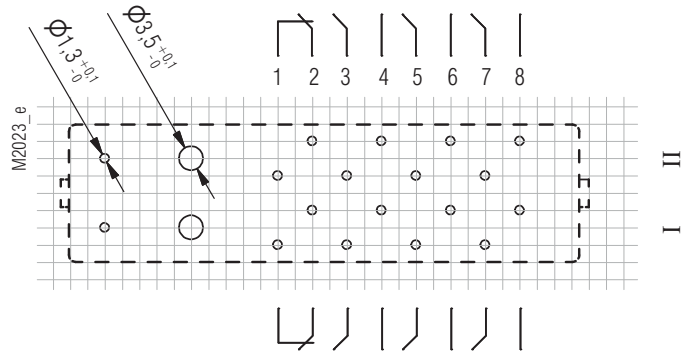


Bohrbild (Lötseite)

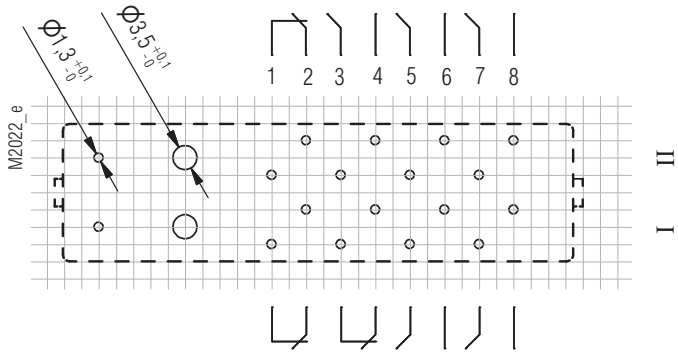
Anschlussbelegung OA5603.63 7S/1Ö



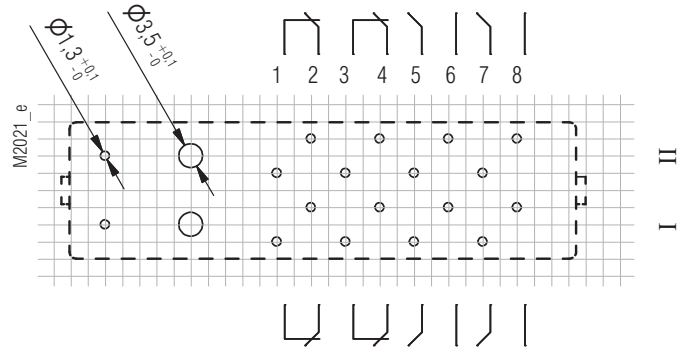
Anschlussbelegung OA5603.59 6S/2Ö



Anschlussbelegung OA5603.58 5S/3Ö



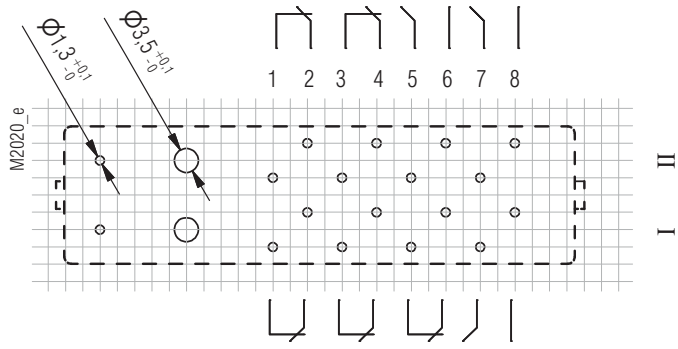
Anschlussbelegung OA5603.57 4S/4Ö



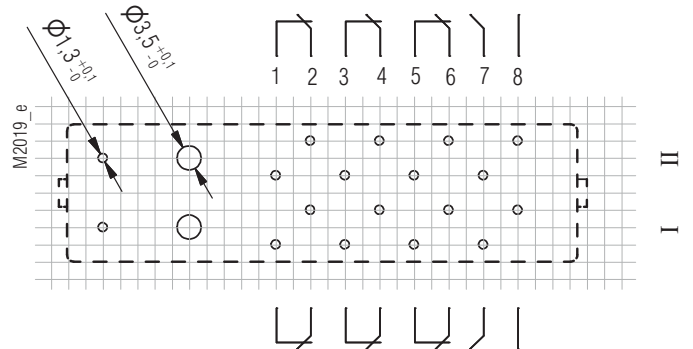
Anschlüsse für Rasterteilung 2,5 mm sowie 2,54 mm nach IEC/EN 60097 und IEC 60326 mittel

Bohrbild (Lötseite)

Anschlussbelegung OA5603.56 3S/5Ö

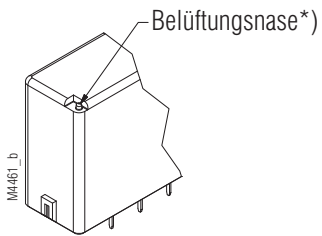


Anschlussbelegung OA5603.46 2S/6Ö



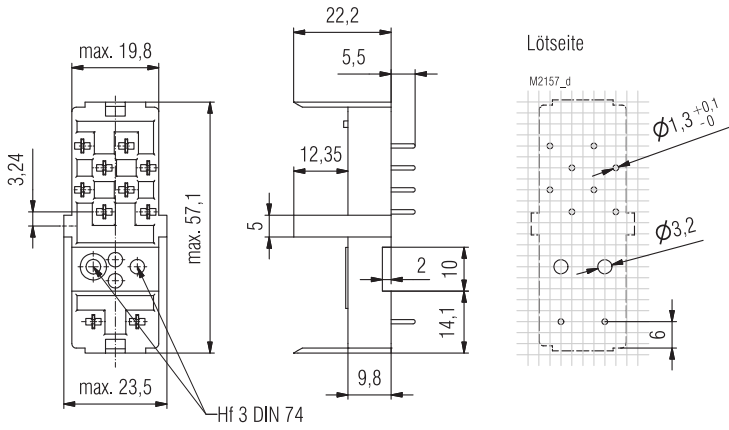
Anschlüsse für Rasterteilung 2,5 mm sowie 2,54 mm nach IEC/EN 60097 und IEC 60326 mittel

Weitere Hinweise

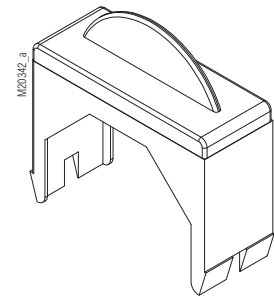


*) bei Nutzung der vollen Schaltleistung wird empfohlen, das waschdichte Relais an der gezeigten Stelle zu öffnen.

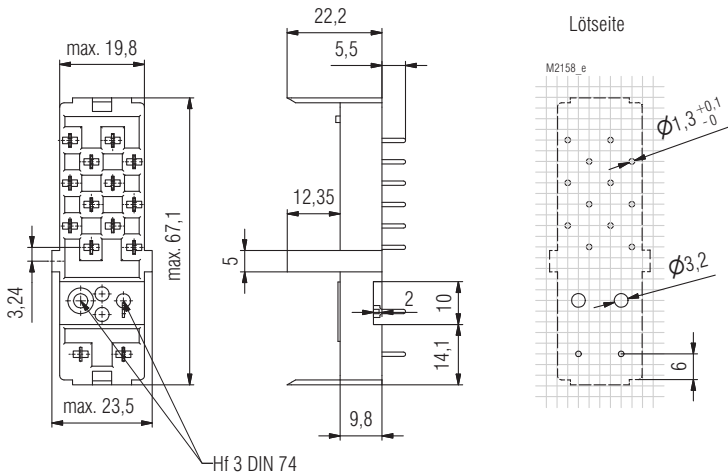
Relais-Fassung ET 1415.011/61 für OA 5601
 Artikelnummer: 0041069



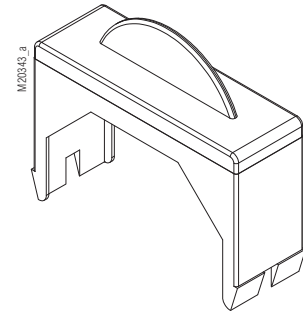
Abziehhilfe ET 1415.941 für Relais OA 5601
 Artikelnummer: 0063094



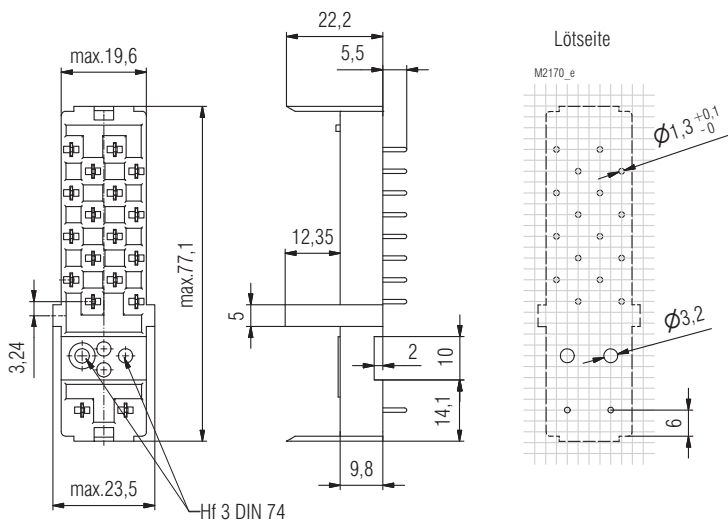
Relais-Fassung ET 1415.012/61 für OA 5602
 Artikelnummer: 0041065



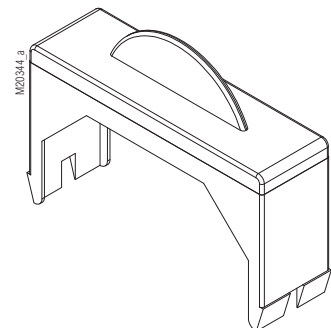
Abziehhilfe ET 1415.942 für Relais OA 5602
 Artikelnummer: 0063095

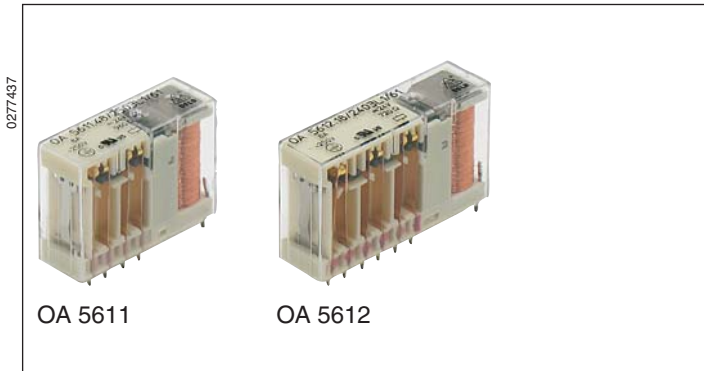


Relais-Fassung ET 1415.013/61 für OA 5603
 Artikelnummer: 0041070



Abziehhilfe ET 1415.943 für Relais OA 5603
 Artikelnummer: 0063096



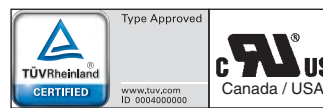


- Gebaut nach DIN EN 61810-1, DIN EN 61810-3 (Typ A)
- Mit zwangsgeführten Kontakten
- Hohe Schaltsicherheit durch Kronenkontakte mit großer Relativbewegung
- Niedriger Nennverbrauch
- Hohe mechanische Lebensdauer
- Großer Temperaturbereich - 40 ... + 85°C
- Hoher thermischer Dauerstrom $I_{th} = 8 \text{ A}$
- Geringes Bauvolumen
- Wahlweise in waschdichter Ausführung

Anwendungen

- Einsatz in Schaltkreisen, die der Sicherheit dienen
- Fahrtreppen und Fahrsteigen
- Aufzüge für Personen und Lasten
- Bahntechnik

Zulassungen und Kennzeichen



Technische Daten

Relaistyp		OA 5611	OA 5612
1.0 Spule		6; 12; 24; 48; 60; 110 (andere auf Anfrage)	
1.1 Nennspannung	DC V		
1.2 Nennverbrauch	W	0,6	0,8 / 1,0 ³⁾
1.11 Spannungsbereich	U_N	0,7 ... 1,4	
1.13 Halteleistung (bei 0,5 x U_N)	W	0,15	0,20 / 0,24 ³⁾
2.0 Kontakte			
2.1 Kontaktbestückung (Typ A)		2 Schließer / 2 Öffner 3 Schließer / 1 Öffner	2 Schließer / 4 Öffner 3 Schließer / 3 Öffner 4 Schließer / 2 Öffner 5 Schließer / 1 Öffner
2.2 Kontaktwerkstoff / Oberfläche		AgSnO ₂ + 0,2 µm Au; AgNi + 0,2 µm Au, AgNi + 5 µm Au	
2.3 Bemessungsisolationsspannung	AC V	250	
Schaltspannung min. / max.	V	AC/DC 10 / DC 250, AC 400 (AC/DC 2 V / 60 V) ¹⁾	
2.4 Grenzdauerstrom I_{th} max.	A	3 bzw. 5 x 8 (siehe Betriebsspannungs-Grenzkurve)	
Schaltstrom min./max.	A	> 10 mA ⁴⁾ / 8 (2 mA / 0,3 A) ¹⁾	
2.5 Schaltleistung min./max.	VA	0,1 / 2000 (10 mVA / 12 VA) ¹⁾	
Schaltleistung min./max.	W	0,1 ⁴⁾ / 200 (10 mW / 12 W) ¹⁾ (siehe Lichtbogengrenzkurve)	
2.6 Schaltvermögen nach IEC/EN 60947-5-1			
AC 15 ⁵⁾	AC V/A	Schließer 250 / 2	Öffner 250 / 1
AC 15 ⁶⁾	AC V/A	Schließer 250 / 3	Öffner 250 / 2
DC 13 ⁵⁾	DC V/A	Schließer 24 / 1	Öffner 24 / 1
DC 13 ⁵⁾ bei 0,1 Hz nach UL 508	DC V/A	Schließer 24 / 4	Öffner 24 / 4
		B300	
2.7 elektrische Lebensdauer		bei 1 s Ein, 1 s Aus (siehe Kontaktlebensdauer)	
bei AC 230 V, 5 A, $\cos\varphi = 1$	Schaltspiele	> 3 x 10 ⁵ AgSnO ₂	> 2 x 10 ⁵ AgNi
bei AC 230 V, 8 A, $\cos\varphi = 1$	Schaltspiele	> 1,5 x 10 ⁵ AgSnO ₂	> 10 ⁵ AgNi
2.8 Schalthäufigkeit max.	Schaltspiele/s	10	
2.9 Ansprech-/Rückfallzeit	ms	typisch 20 / typisch 6	
2.10 Kontaktkraft	cN	≥ 10	
2.14 Kontaktöffnung	mm	> 1 (Normalbetrieb) / > 0,5 ²⁾ (Störfall)	
3.0 Sonstiges			
3.1 mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	≥ 50 x 10 ⁶	
3.2 Temperaturbereich	°C	- 40 ... + 85	- 40 ... + 85
3.3 Schutzart		lötstraßenfest RT II, wahlweise waschdicht RT III	
3.4 Prüfverfahren		A (Gruppenmontage)	
3.5 Rüttelfestigkeit		10 ... 200 Hz; 0,35 mm Amplitude; 3 g max. IEC/EN 60068-2-6	
3.6 Klimafestigkeit		40 / 085 / 04; A / B / D IEC/EN 60068-1	
3.7 Kurzschlussfestigkeit 1 kA / AC 250 V	AgSnO ₂ AgNi	Schließer: 10 A gL / Öffner: 10 A gL Schließer: 6 A gL / Öffner: 6 A gL	IEC/EN 60947-5-1 IEC/EN 60947-5-1

¹⁾ Werte für AgNi-Kontakte + 5 µm Au ,

³⁾ bei OA 5612.50 (2 Schließer / 4 Öffner)

⁵⁾ Werte für AgNi-Kontakte

²⁾ über die gesamte Lebensdauer, auch im Störfall und bei 1,4 x U_N

⁴⁾ Richtwerte für AgSnO₂ und AgNi

⁶⁾ Werte für AgSnO₂-Kontakte

Technische Daten

3.8	Isolation nach IEC 60664-1, EN 50178			
	Bemessungsisolationsspannung	AC V		250
	Verschmutzungsgrad			3
	Überspannungskategorie			III
	Prüfspannung			
	Kontakt - Spule (1 min)	AC kV eff.		≥ 4
	Kontakt - Kontakt (1 min)	AC kV eff.		≥ 2,5
	Offener Kontakt nach DIN EN 61810-1	AC kV eff.		1,5
	Stoßspannung			
	Kontakt - Spule (1,2 - 50 µs)	kV		≥ 6
	Luft- u. Kriechstrecken			
	Kontakt - Spule	mm		≥ 8
	Kontaktseite-Kontaktseite	mm		≥ 4,5
	Kontakt - Kontakt	mm		≥ 4,5
3.9	Gewicht	g	ca. 35	ca. 38
4.0 Verpackung				
4.1	auf Kartonplatte	Stück	30	20
4.2	in Umkarton	Stück	150	100
5.0 Lötverfahren				
5.1	Lötverfahren /-temperatur /-dauer	°C / s	Wellenlötung / 260 / 5	

Bauvorschriften

U _N (DC V)	Spannungsbereich (DC V)	OA 5611			OA 5612					
		R _{Spule} Ω ± 10%	.48 3S, 1Ö	.52 2S, 2Ö	R _{Spule} Ω ± 10%	.18 3S, 3Ö	.54 4S, 2Ö	.60 5S, 1Ö	R _{Spule} Ω ± 10%	.50 2S, 4Ö
AgSnO-Kontakte + 0,2 µm Au										
6	4,2 ... 8,4	56	2491	2521	45	2401	2461	2571	36	2431
12	8,4 ... 16,8	240	2492	2522	180	2402	2462	2572	145	2432
24	16,8 ... 33,6	960	2493	2523	720	2403	2463	2573	600	2433
48	33,6 ... 67,2	3840	2494	2524	2880	2404	2464	2574	2300	2434
60	42,0 ... 84,0	6000	2495	2525	4500	2405	2465	2575	3600	2435
110	77,0 ... 154,0	20150	2496	2526	15125	2406	2466	2576	12100	2436
AgNi-Kontakte + 0,2 µm Au										
6	4,2 ... 8,4	56	2501	2531	45	2411	2471	2581	36	2441
12	8,4 ... 16,8	240	2502	2532	180	2412	2472	2582	145	2442
24	16,8 ... 33,6	960	2503	2533	720	2413	2473	2583	600	2443
48	33,6 ... 67,2	3840	2504	2534	2880	2414	2474	2584	2300	2444
60	42,0 ... 84,0	6000	2505	2535	4500	2415	2475	2585	3600	2445
110	77,0 ... 154,0	20150	2506	2536	15125	2416	2476	2586	12100	2446
AgNi-Kontakte + 5 µm Au										
6	4,2 ... 8,4	56	2511	2541	45	2421	2481	2591	36	2451
12	8,4 ... 16,8	240	2512	2542	180	2422	2482	2592	145	2452
24	16,8 ... 33,6	960	2513	2543	720	2423	2483	2593	600	2453
48	33,6 ... 67,2	3840	2514	2544	2880	2424	2484	2594	2300	2454
60	42,0 ... 84,0	6000	2515	2545	4500	2425	2485	2595	3600	2455
110	77,0 ... 154,0	20150	2516	2546	15125	2426	2486	2596	12100	2456

Bestellbeispiel

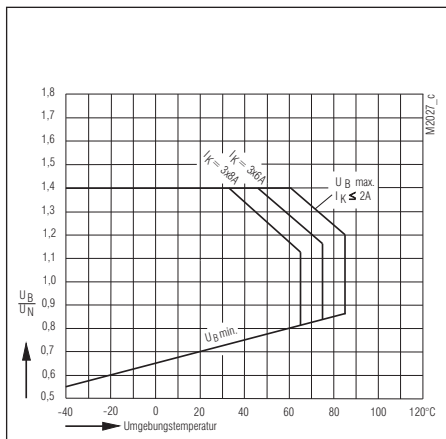
OA 5611 / / 61*)

- Pinbelegung
- L = lötstraßenfest RT II
- W = waschdicht RT III
- Bauvorschrift
- Kontaktbestückung (Typ A)
- .48 3 Schließer, 1 Öffner
- .52 2 Schließer, 2 Öffner
- Relaisbezeichnung

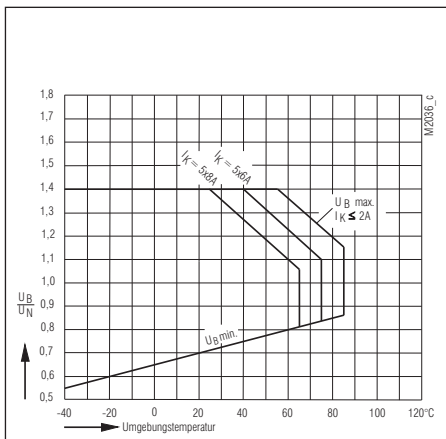
Hinweis

Für den Einsatz und die Verarbeitung unserer Leiterplattenrelais beachten Sie bitte die **Anwendungs- und Verarbeitungshinweise** unter www.dold.com

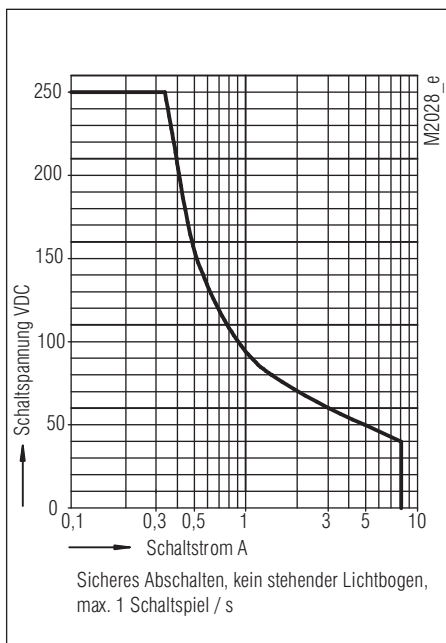
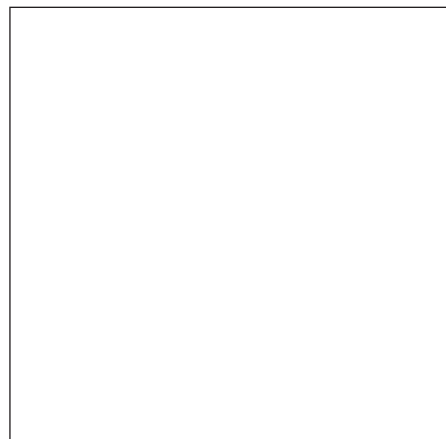
*) / 61 cURus Zulassung



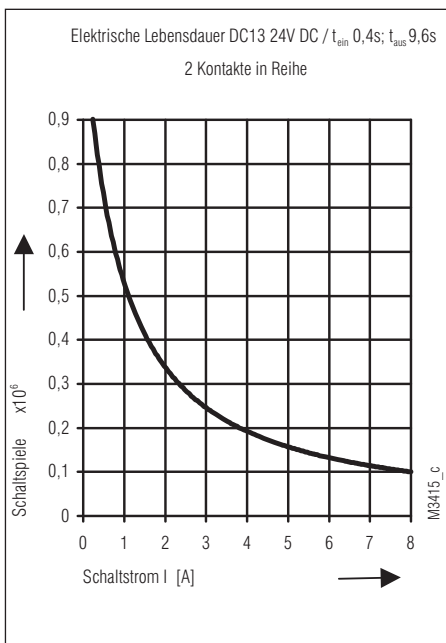
Betriebsspannungs-Grenzkurve OA 5611



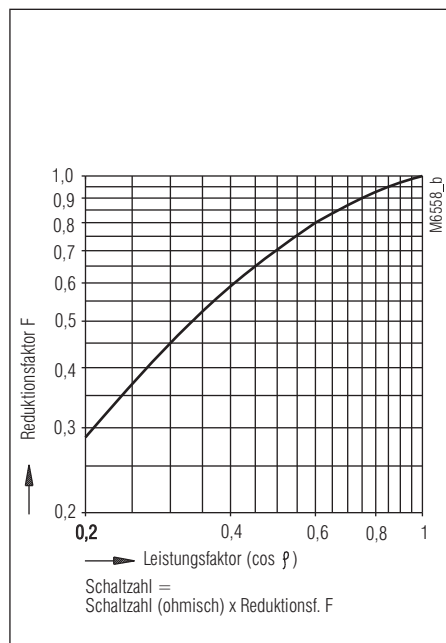
Betriebsspannungs-Grenzkurve OA 5612



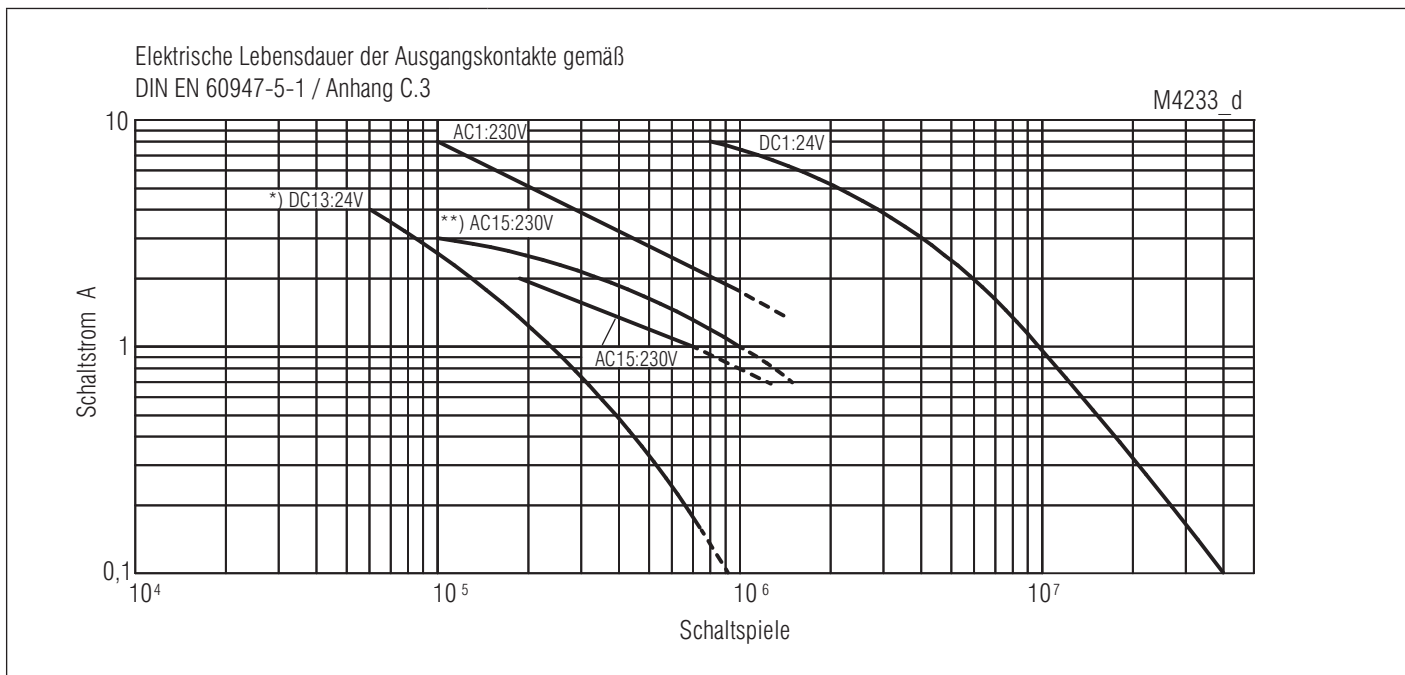
Lichtbogengrenzkurve



Elektrische Lebensdauer

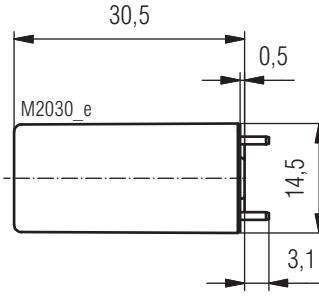
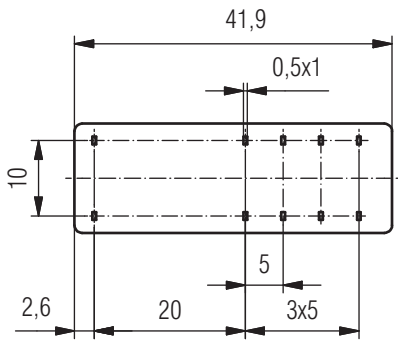


Reduktionsfaktor für induktive Lasten



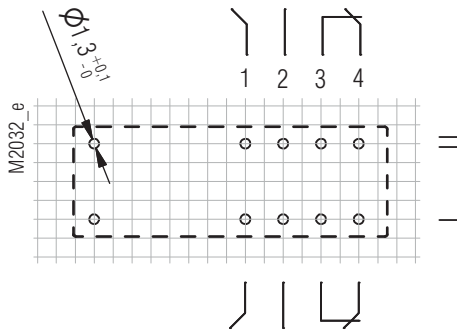
Elektrische Lebensdauer für Kontaktmaterial AgNi

- *) ≤ 1 A mit 1 Hz
- > 1 A ... 4 A mit 0,1 Hz
- **) für AgSnO₂

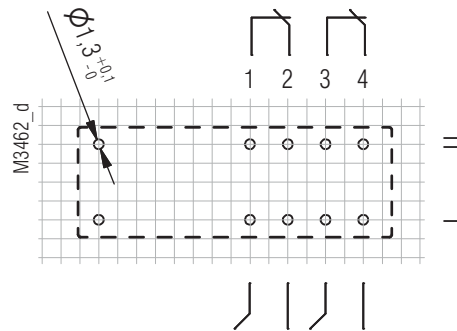


Bohrbild (Lötseite)

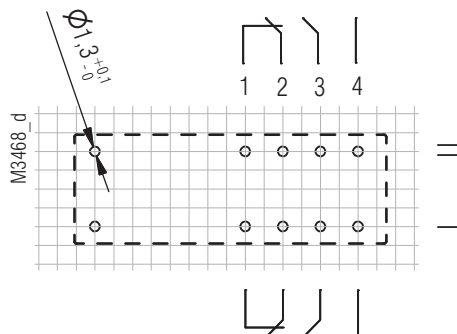
Anschlussbelegung OA 5611.52/...L1 2S / 2Ö



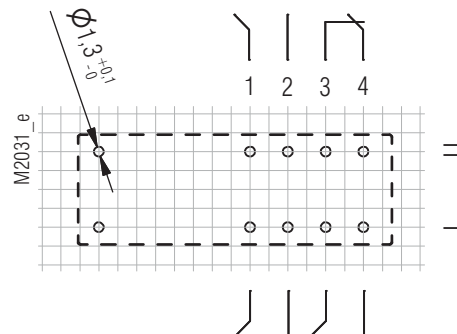
Anschlussbelegung OA 5611.52/...L4 2S / 2Ö



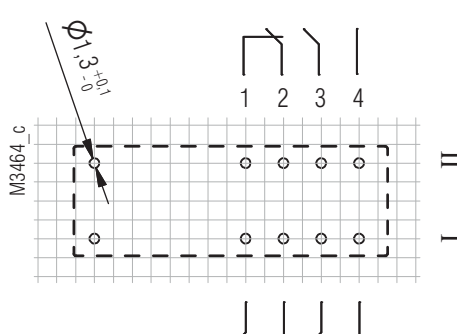
Anschlussbelegung OA 5611.52/...L5 2S / 2Ö



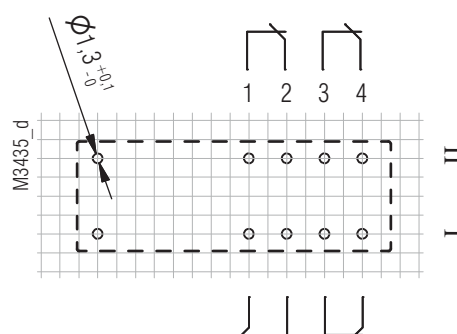
Anschlussbelegung OA 5611.48/...L1 3S / 1Ö



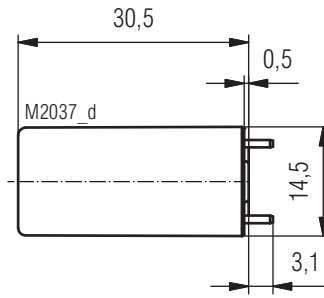
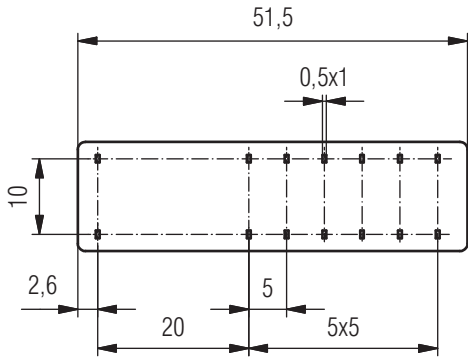
Anschlussbelegung OA 5611.48/...L4 3S / 1Ö



Anschlussbelegung OA 5611.28 1S / 3Ö

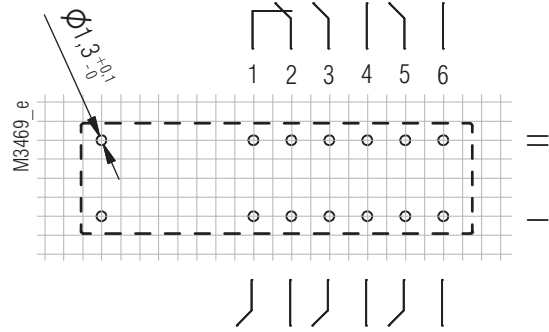


Anschlüsse für Rasterteilung 2,5 mm sowie 2,54 mm nach IEC/EN 60097 und IEC 60326 mittel



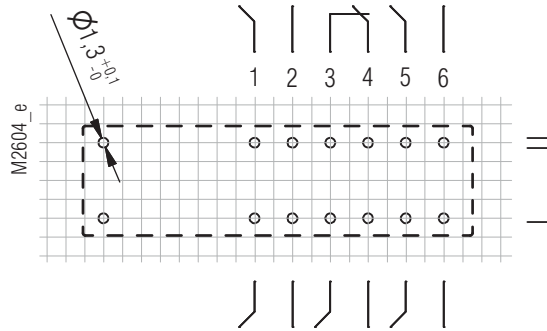
Bohrbild (Lötseite)

Anschlussbelegung OA 5612.60/...L4 5S / 1Ö

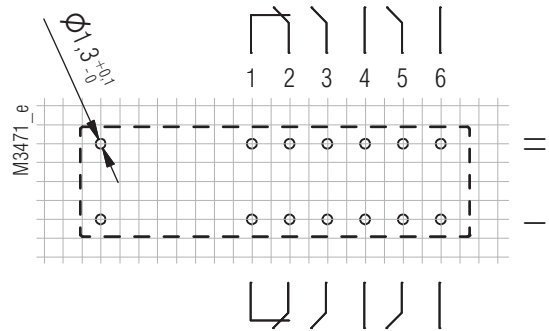


Bohrbild (Lötseite)

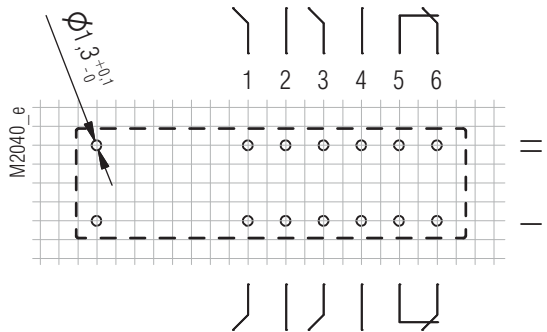
Anschlussbelegung OA 5612.60/...L1 5S / 1Ö



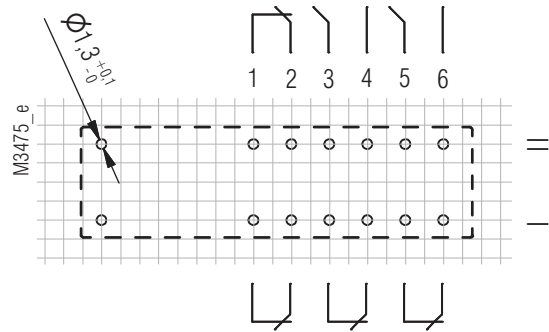
Anschlussbelegung OA 5612.54/...L4 4S / 2Ö



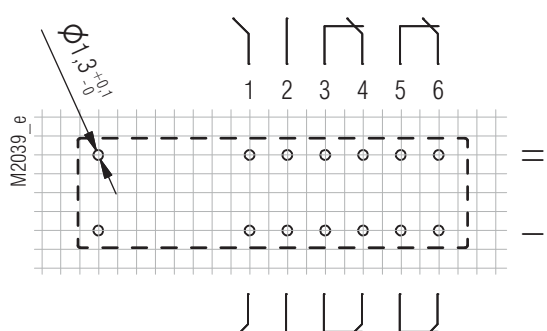
Anschlussbelegung OA 5612.54/...L1 4S / 2Ö



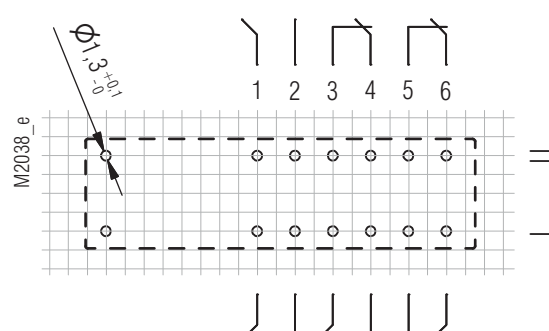
Anschlussbelegung OA 5612.50/...L4 2S / 4Ö



Anschlussbelegung OA 5612.50/...L1 2S / 4Ö

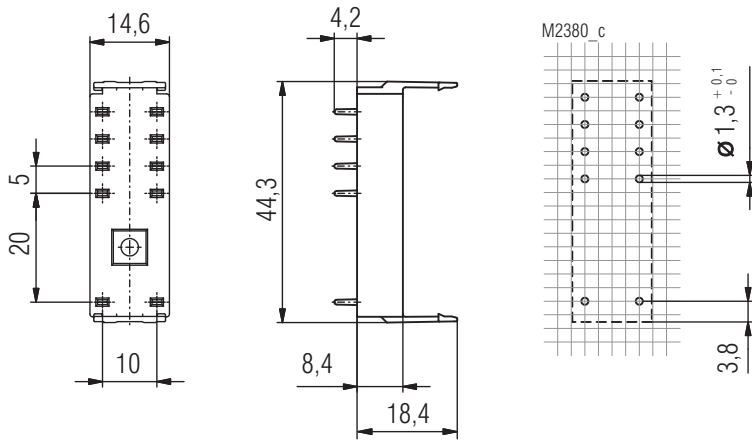


Anschlussbelegung OA 5612.18/...L1 3S / 3Ö

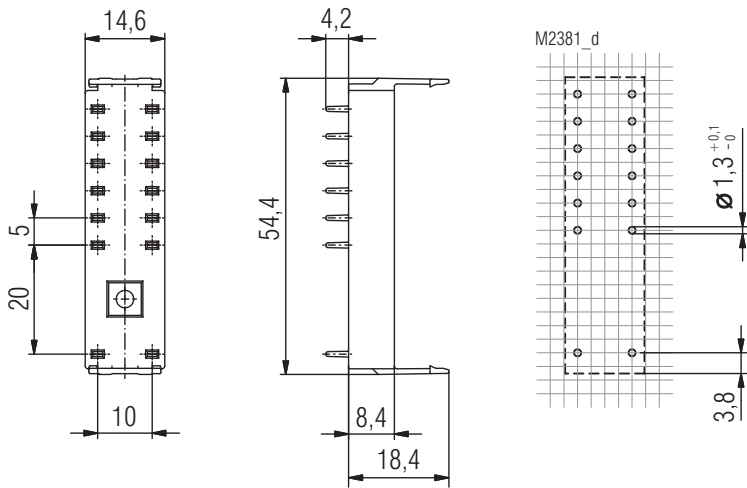


Anschlüsse für Rasterteilung 2,5 mm sowie 2,54 mm nach IEC/EN 60097 und IEC 60326 mittel

Relais-Fassung ET 1415.031/61 für OA 5611
 Artikelnummer: 0049512



Relais-Fassung ET 1415.032/61 für OA 5612
 Artikelnummer: 0049513

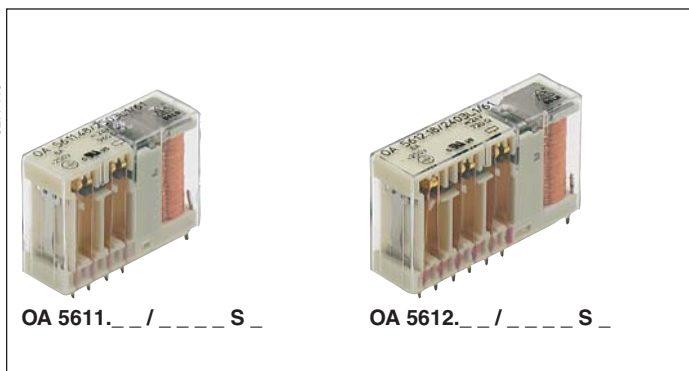


Sicherheitsrelais, sensitiv

OA 5611._ _ / _ _ _ _ S _ ; OA 5612._ _ / _ _ _ _ S _



0277440

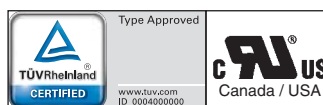


- Gebaut nach DIN EN 61810-1, DIN EN 61810-3 (Typ A)
- Mit zwangsgeführten Kontakten
- Hohe Schaltsicherheit durch Kronenkontakte mit großer Relativbewegung
- Sehr niedriger Nennverbrauch
OA 5611: 0,36 W mit 4 Kontakten
OA 5612: 0,5 W mit 6 Kontakten
- Hohe mechanische Lebensdauer
- Großer Temperaturbereich - 40 ... + 85°C
- Geringes Bauvolumen

Anwendungen

- Einsatz in Schaltkreisen, die der Sicherheit dienen
- Fahrtreppen und Fahrsteigen
- Aufzüge für Personen und Lasten
- Bahntechnik

Zulassungen und Kennzeichen



Technische Daten

Relaistyp		OA 5611._ _ / _ _ _ _ S _	OA 5612._ _ / _ _ _ _ S _
1.0 Spule			
1.1 Nennspannung	DC V	6; 12; 24; 48; 60; 110 (andere auf Anfrage) gepolt	
1.2 Nennverbrauch	W	0,36	0,5 / 0,8 ³⁾
1.11 Spannungsbereich	U _N	0,75 ... 1,8	
1.13 Halteleistung (bei 0,5 x U _N)	W	0,1	0,13 / 0,2 ³⁾
2.0 Kontakte			
2.1 Kontaktbestückung (Typ A)		2 Schließer / 2 Öffner 3 Schließer / 1 Öffner	2 Schließer / 4 Öffner 3 Schließer / 3 Öffner 4 Schließer / 2 Öffner 5 Schließer / 1 Öffner
2.2 Kontaktwerkstoff / Oberfläche		AgSnO ₂ + 0,2 µm Au; AgNi + 0,2 µm Au, AgNi + 5 µm Au	
2.3 Bemessungsisolationsspannung	AC V	250	
Schaltspannung min. / max.	V	AC/DC 10 / DC 250, AC 400 (AC/DC 2 V / 60 V) ¹⁾	
2.4 Grenzdauerstrom I _{th} max.	A	3 bzw. 5 x 6 (siehe Betriebsspannungs-Grenzkurve)	
Schaltstrom min./max.	A	> 10 mA ⁴⁾ / 6 (2 mA / 0,3 A) ¹⁾	
2.5 Schaltleistung min./max.	VA	0,1 / 1500 (10 mVA / 12 VA) ¹⁾	
Schaltleistung min./max.	W	0,1 ⁴⁾ / 200 (10 mW / 12 W) ¹⁾ (siehe Lichtbogengrenzkurve)	
2.6 Schaltvermögen nach IEC/EN 60947-5-1			
AC 15 ⁵⁾	AC V/A	Schließer 250 / 2	Öffner 250 / 1
AC 15 ⁶⁾	AC V/A	Schließer 250 / 3	Öffner 250 / 2
DC 13 ⁵⁾	DC V/A	Schließer 24 / 1	Öffner 24 / 1
DC 13 ⁵⁾ bei 0,1 Hz	DC V/A	Schließer 24 / 4	Öffner 24 / 4
nach UL 508		B300	
2.7 elektrische Lebensdauer		bei 1 s Ein, 1 s Aus (siehe Kontaktlebensdauer)	
bei AC 230 V, 6 A, cosφ = 1	Schaltspiele	> 3 x 10 ⁵ AgSnO ₂	> 2 x 10 ⁵ AgNi
2.8 Schalthäufigkeit max.	Schaltspiele/s	10	
2.9 Ansprech-/Rückfallzeit	ms	typisch 20 / typisch 6	
2.10 Kontaktkraft	cN	≥ 8	
2.14 Kontaktöffnung	mm	> 1 (Normalbetrieb) / > 0,5 ²⁾ (Störfall)	
3.0 Sonstiges			
3.1 mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	≥ 50 x 10 ⁶	
3.2 Temperaturbereich	°C	- 40 ... + 85	- 40 ... + 85
3.3 Schutzart		lötstraßenfest RT II	
3.4 Prüfverfahren		A (Gruppenmontage)	
3.5 Rüttelfestigkeit		10 ... 200 Hz; 0,35 mm Amplitude; 3 g max. IEC/EN 60068-2-6	
3.6 Klimafestigkeit		40 / 085 / 04; A / B / D IEC/EN 60068-1	
3.7 Kurzschlussfestigkeit 1 kA / AC 250 V	AgSnO ₂ AgNi	Schließer: 10 A gL / Öffner: 10 A gL	IEC/EN 60947-5-1 Schließer: 6 A gL / Öffner: 6 A gL IEC/EN 60947-5-1

¹⁾ Werte für AgNi-Kontakte + 5 µm Au

³⁾ OA 5612.50 (2 Schließer / 4 Öffner)

⁵⁾ Werte für AgNi-Kontakte

²⁾ über die gesamte Lebensdauer, auch im Störfall und bei 1,5 x U_N

⁴⁾ Richtwerte für AgSnO₂ und AgNi

⁶⁾ Werte für AgSnO₂-Kontakte

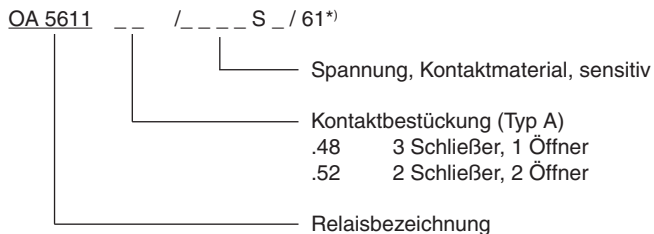
Technische Daten

3.8	Isolation nach IEC 60664-1, EN 50178			
	Bemessungsisolationsspannung	AC V		250
	Verschmutzungsgrad			3
	Überspannungskategorie			III
	Prüfspannung			
	Kontakt - Spule (1 min)	AC kV eff.		≥ 4
	Kontakt - Kontakt (1 min)	AC kV eff.		≥ 2,5
	Offener Kontakt nach DIN EN 61810-1	AC kV eff.		1,5
	Stoßspannung			
	Kontakt - Spule (1,2 - 50 µs)	kV		≥ 6
	Luft- u. Kriechstrecken			
	Kontakt - Spule	mm		≥ 8
	Kontaktseite-Kontaktseite	mm		≥ 4,5
	Kontakt - Kontakt	mm		≥ 4,5
3.9	Gewicht	g	35	38
4.0 Verpackung				
4.1	auf Kartonplatte	Stück	30	20
4.2	in Umkarton	Stück	150	100
5.0 Lötverfahren				
5.1	Lötverfahren /-temperatur /-dauer	°C / s	Wellenlötung / 260 / 5	

Bauvorschriften

OA 5611					OA 5612							
U _N (DC V)	Spannungs- bereich (DC V)	R _{Spule} bei 20 °C Ω	.48	.52	U _N (DC V)	Spannungs- bereich (DC V)	R _{Spule} bei 20 °C Ω	.18	.54	.60	R _{Spule} bei 20 °C Ω	.50
			3S / 1Ö	2S / 2Ö				3S / 3Ö	4S / 2Ö	5S / 1Ö		2S / 4Ö
6	4,5 ... 9,0	100			6	4,5 ... 9,0	70				45	
12	9,0 ... 18,0	400			12	9,0 ... 18,0	290				180	
24	18,0 ... 36,0	1600			24	18,0 ... 36,0	1150				720	
48	36,0 ... 72,0	6400	auf Anfrage		48	36,0 ... 72,0	4600	auf Anfrage			2880	auf Anfrage
60	45,0 ... 90,0	10000			60	45,0 ... 90,0	7200				4500	
110	82,5 ... 165,0	33600			110	82,5 ... 165,0	24200				15125	

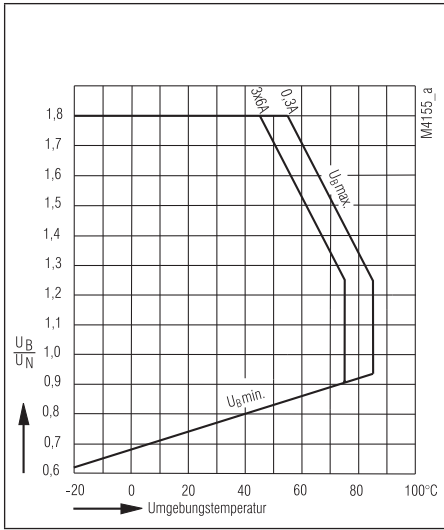
Bestellbeispiel



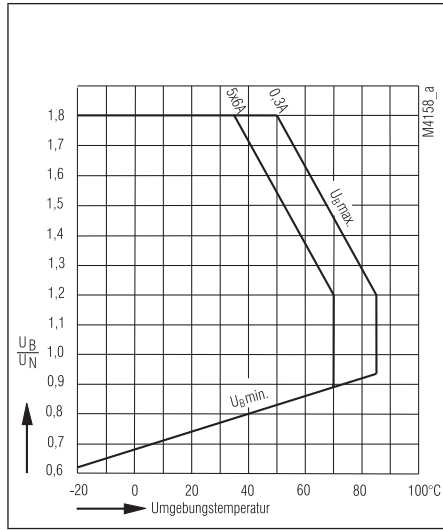
Hinweis

Für den Einsatz und die Verarbeitung unserer Leiterplattenrelais beachten Sie bitte die **Anwendungs- und Verarbeitungshinweise** unter www.dold.com

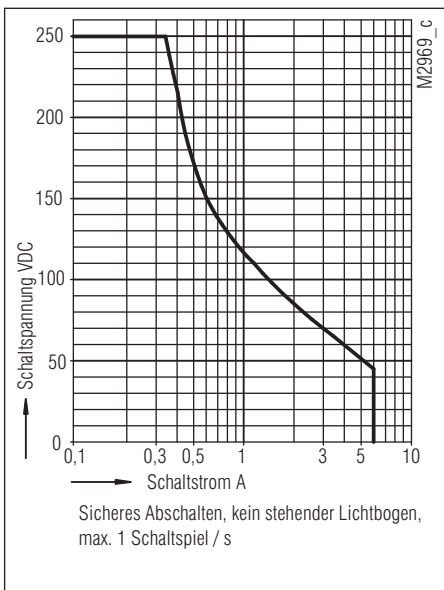
*) / 61 cURus Zulassung



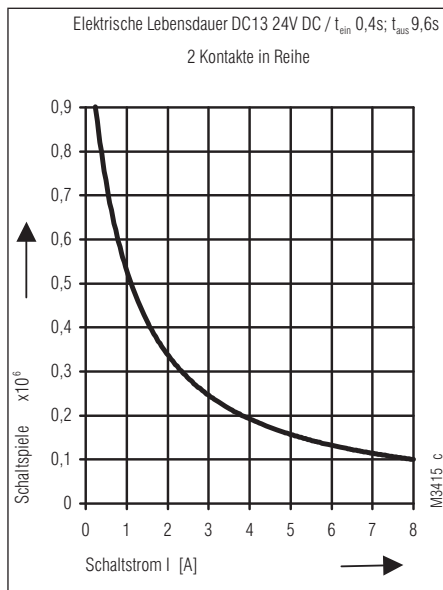
Betriebsspannungs-Grenzkurve OA 5611



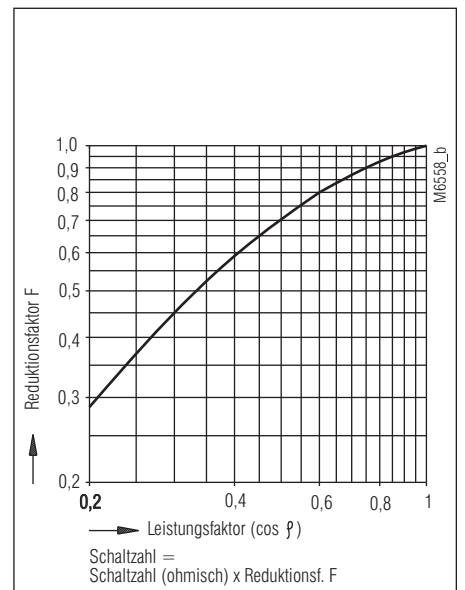
Betriebsspannungs-Grenzkurve OA 5612



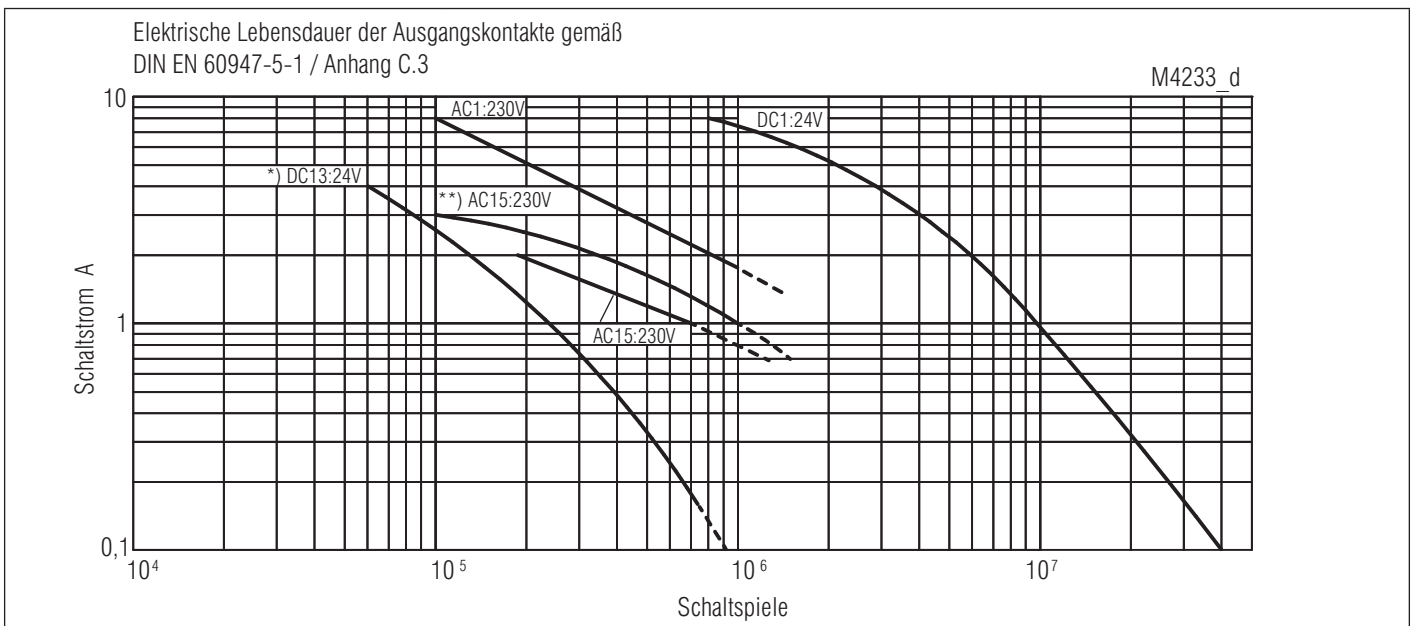
Lichtbogengrenzkurve



Elektrische Lebensdauer

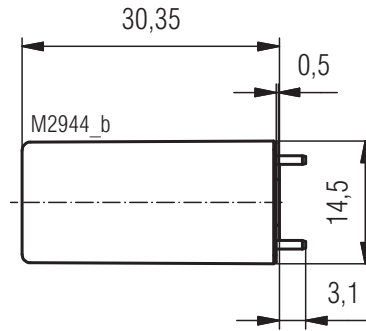
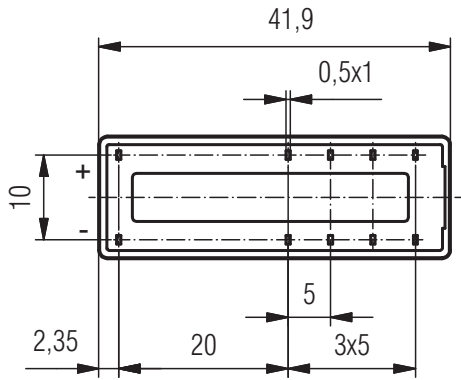


Reduktionsfaktor für induktive Lasten



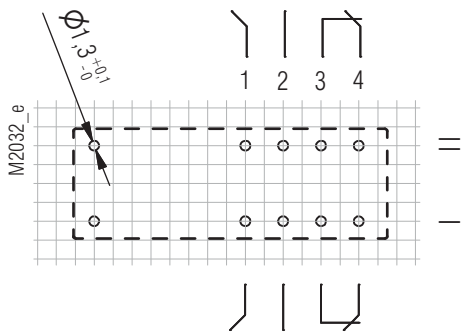
Elektrische Lebensdauer für Kontaktmaterial AgNi

*) ≤ 1 A mit 1 Hz
 > 1 A ... 4 A mit 0,1 Hz
 **) für $AgSnO_2$

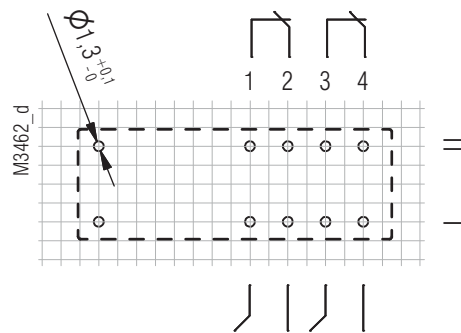


Bohrbild (Lötseite)

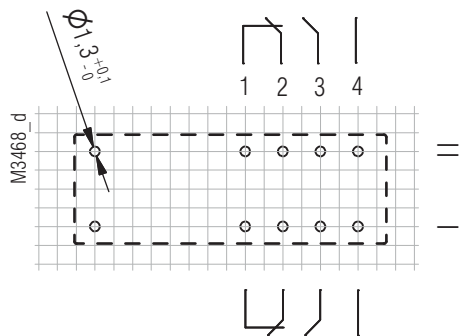
Anschlussbelegung OA 5611.52/...S1 2S / 2Ö



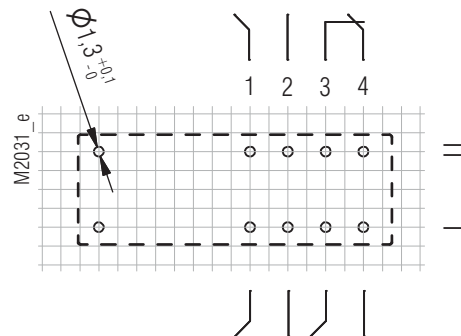
Anschlussbelegung OA 5611.52/...S4 2S / 2Ö



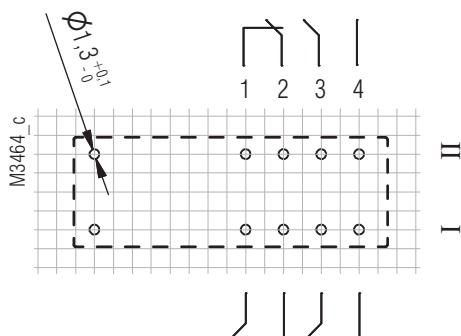
Anschlussbelegung OA 5611.52/...S5 2S / 2Ö



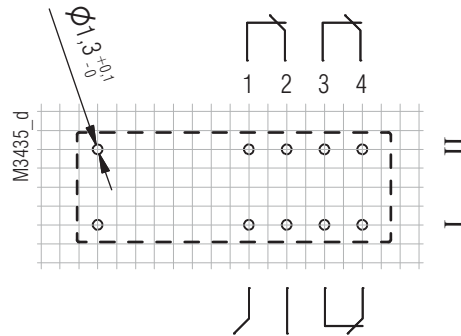
Anschlussbelegung OA 5611.48/...S1 3S / 1Ö



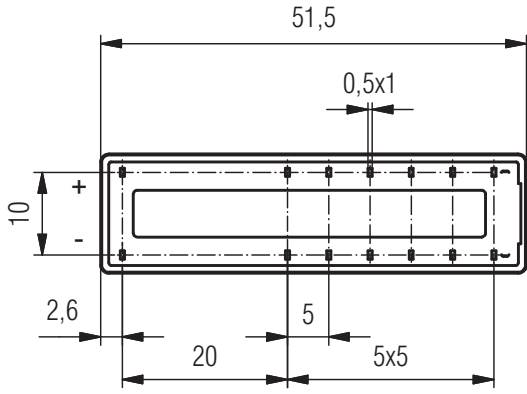
Anschlussbelegung OA 5611.48/...S4 3S / 1Ö



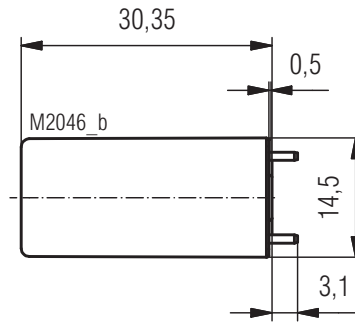
Anschlussbelegung OA 5611.28 1S / 3Ö



Anschlüsse für Rasterteilung 2,5 mm sowie 2,54 mm nach IEC/EN 60097 und IEC 60326 mittel

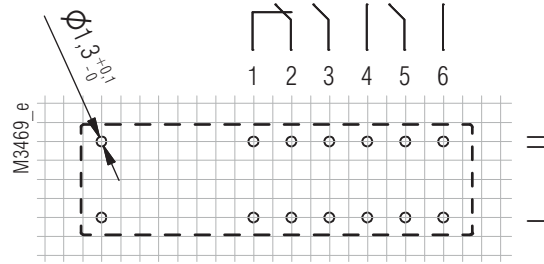


Bohrbild (Lötseite)



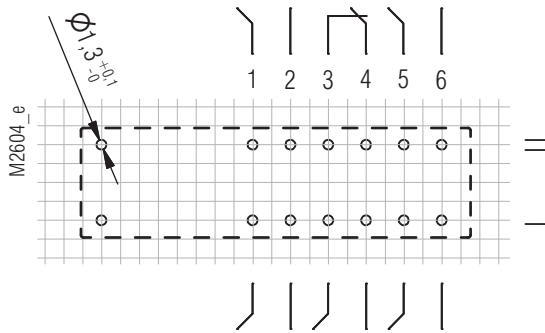
Bohrbild (Lötseite)

Anschlussbelegung OA 5612.60/...S4 5S / 1Ö

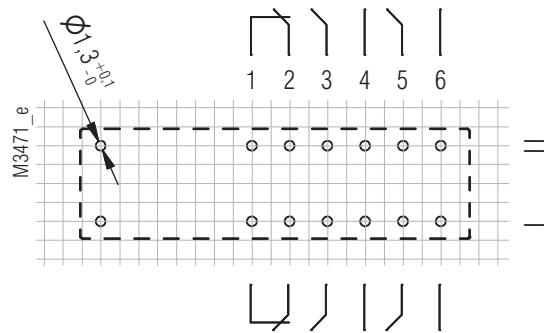


Anschlussbelegung OA 5612.60/...S1 5S / 1Ö

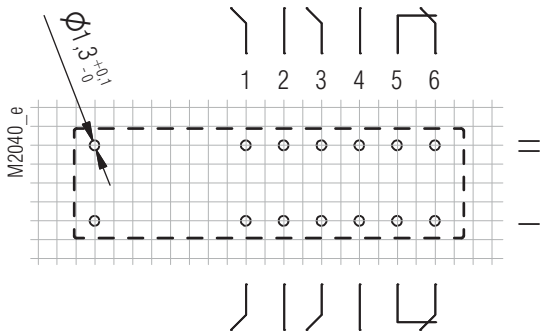
Anschlussbelegung OA 5612.54/...S4 4S / 2Ö



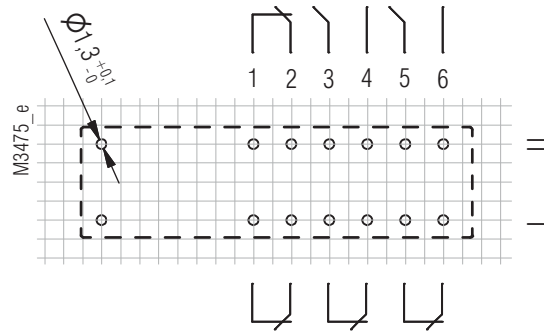
Anschlussbelegung OA 5612.54/...S1 4S / 2Ö



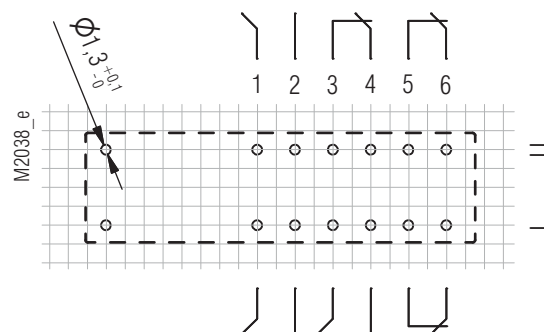
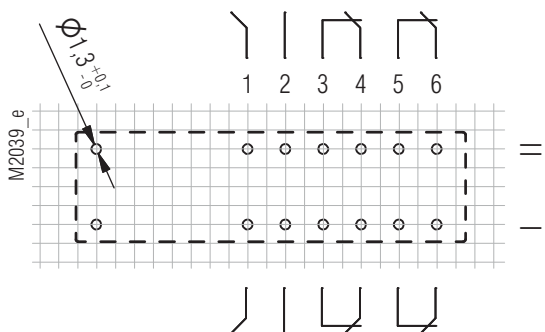
Anschlussbelegung OA 5612.50/...S4 2S / 4Ö



Anschlussbelegung OA 5612.50/...S1 2S / 4Ö



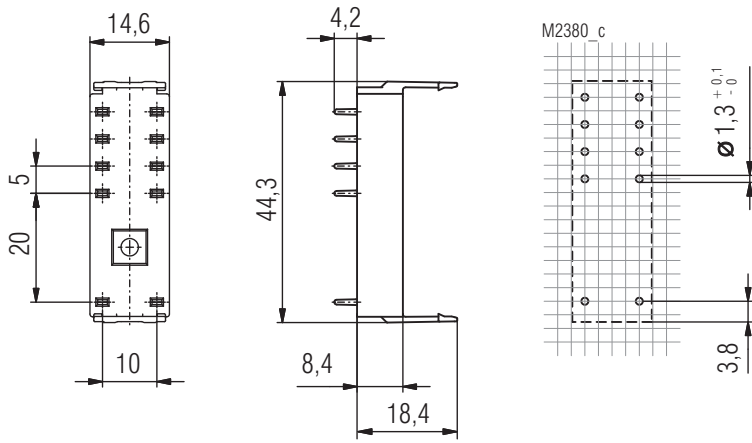
Anschlussbelegung OA 5612.18/...S1 3S / 3Ö



Anschlüsse für Rasterteilung 2,5 mm sowie 2,54 mm nach IEC/EN 60097 und IEC 60326 mittel

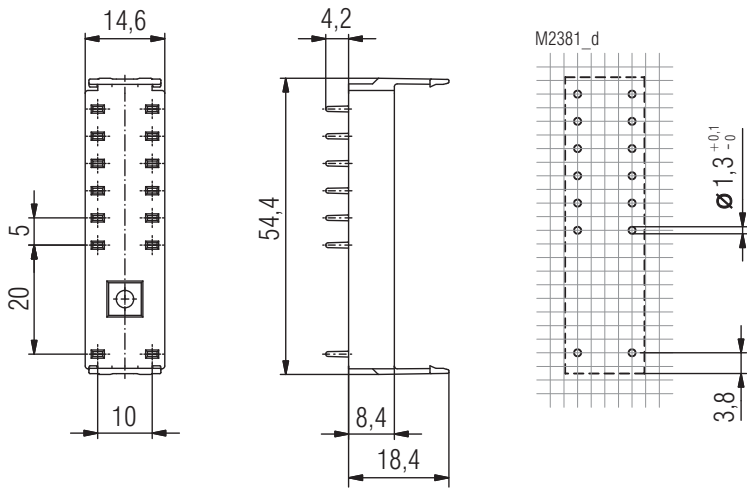
Relais-Fassung ET 1415.031/61 für OA 5611

Artikelnummer: 0049512



Relais-Fassung ET 1415.032/61 für OA 5612

Artikelnummer: 0049513



0277443

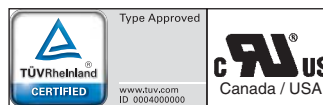


- Gebaut nach DIN EN 61810-1, DIN EN 61810-3 (Typ A), DIN EN 50578 (UIC 736)
- Mit zwangsgeführten Kontakten
- Hohe Schaltsicherheit durch Kronenkontakte mit großer Relativbewegung
- Niedriger Nennverbrauch
- Hohe mechanische Lebensdauer
- Hoher thermischer Dauerstrom $I_{th} = 8 \text{ A}$
- Geringes Bauvolumen

Anwendungen

- Einsatz in Schaltkreisen, die der Sicherheit dienen
- In Bahn-Signalanlagen entsprechend DIN EN 50578 (UIC 736 R: 2004)

Zulassungen und Kennzeichen



Technische Daten

Relaistyp		OA 5611
1.0 Spule		
1.1 Nennspannung	DC V	6; 12; 24; 48; 60; 110 (andere auf Anfrage)
1.2 Nennverbrauch	W	0,7
1.11 Spannungsbereich	U_N	0,75 ... 1,4
1.13 Halteleistung (bei $0,5 \times U_N$)	W	0,18
1.14 Luftspalt im Ankerkreis	mm	> 0,1
2.0 Kontakte		
2.1 Kontaktbestückung (Typ A)		2 Schließer / 2 Öffner 3 Schließer / 1 Öffner
2.2 Kontaktwerkstoff / Oberfläche		AgSnO ₂ + 0,2 µm Au; AgNi + 0,2 µm Au, AgNi + 5 µm Au
2.3 Bemessungsisolationsspannung	AC V	250
Schaltspannung min./max.	V	AC/DC 10 / DC 250, AC 400 (AC/DC 2 V / 60 V) ¹⁾
2.4 Grenzdauerstrom I_{th} max.	A	3 x 8 (siehe Betriebsspannungs-Grenzkurve)
Schaltstrom min./max.	A	> 10 mA ³⁾ / 8 (2 mA / 0,3 A) ¹⁾
2.5 Schaltleistung min./max.	VA	0,1 / 2000 (10 mVA / 12 VA) ¹⁾
Schaltleistung min./max.	W	0,1 ³⁾ / 200 (10 mW / 12 W) ¹⁾ (siehe Lichtbogengrenzkurve)
2.6 Schaltvermögen nach IEC/EN 60947-5-1		
AC 15 ⁴⁾	AC V/A	Schließer 250 / 2 Öffner 250 / 1
AC 15 ⁵⁾	AC V/A	Schließer 250 / 3 Öffner 250 / 2
DC 13 ⁴⁾	DC V/A	Schließer 24 / 1 Öffner 24 / 1
DC 13 ⁴⁾ bei 0,1 Hz	DC V/A	Schließer 24 / 4 Öffner 24 / 4
nach UL 508		B300
2.7 elektrische Lebensdauer		bei 1 sec Ein, 1 sec Aus (siehe Kontaktlebensdauer)
bei AC 230 V, 5 A, $\cos\varphi = 1$	Schaltspiele	> 3 x 10 ⁵ AgSnO ₂ > 2 x 10 ⁵ AgNi
bei AC 230 V, 8 A, $\cos\varphi = 1$	Schaltspiele	> 1,5 x 10 ⁵ AgSnO ₂ > 10 ⁵ AgNi
2.8 Schalthäufigkeit max.	Schaltspiele/s	10
2.9 Ansprech-/Rückfallzeit	ms	typisch 20 / typisch 6
2.10 Kontaktkraft	cN	≥ 15
2.14 Kontaktöffnung	mm	> 0,5 ²⁾
3.0 Sonstiges		
3.1 mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	≥ 10 ⁷
3.2 Temperaturbereich	°C	- 40 ... + 70
3.3 Schutzart		lötstraßenfest RT II
3.4 Prüfverfahren		A (Gruppenmontage)
3.5 Rüttelfestigkeit		5 ... 55 Hz; Amplitude; 2 g max. IEC/EN 60068-2-6
3.6 Klimafestigkeit		40 / 070 / 04; A / B / D IEC/EN 60068-1
3.7 Kurzschlussfestigkeit 1 kA / AC 250 V	AgSnO ₂ AgNi	Schließer: 10 A gL / Öffner: 10 A gL IEC/EN 60947-5-1 Schließer: 6 A gL / Öffner: 6 A gL IEC/EN 60947-5-1

¹⁾ Werte für AgNi-Kontakte + 5 µm Au

²⁾ über die gesamte Lebensdauer, auch im Störfall und bei $1,4 \times U_N$

³⁾ Richtwerte für AgSnO₂ und AgNi

⁴⁾ Werte für AgNi-Kontakte

⁵⁾ Werte für AgSnO₂-Kontakte

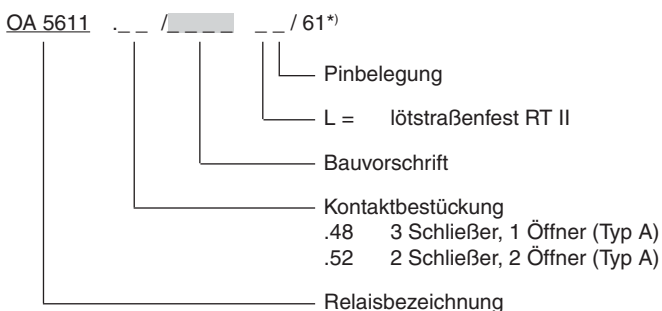
Technische Daten

3.8	Isolation nach IEC 60664-1, EN 50178		
	Bemessungsisolationsspannung	AC V	250
	Verschmutzungsgrad		3
	Überspannungskategorie		III
	Prüfspannung		
	Kontakt - Spule (1 min)	AC kV eff.	≥ 4
	Kontakt - Kontakt (1 min)	AC kV eff.	≥ 2,5
	Offener Kontakt nach DIN EN 61810-1	AC kV eff.	1,5
	Stoßspannung		
	Kontakt - Spule (1,2 - 50 µs)	kV	≥ 6
	Luft- u. Kriechstrecken		
	Kontakt - Spule	mm	≥ 8
	Kontaktseite-Kontaktseite	mm	≥ 4,5
	Kontakt - Kontakt	mm	≥ 4,5
3.9	Gewicht	g	35
4.0 Verpackung			
4.1	auf Kartonplatte	Stück	30
4.2	in Umkarton	Stück	150
5.0 Lötverfahren			
5.1	Lötverfahren /-temperatur /-dauer	°C / s	Wellenlötung / 260 / 5

Bauvorschriften

		OA 5611		
U _N (DC V)	Spannungs- bereich (DC V)	R _{Spule} Ω ± 10%	.48	.52
			3S, 1Ö	2S, 2Ö
AgNi-Kontakte + 0,2 µm Au				
6	4,5 ... 8,4	51	3121	3101
12	9,0 ... 16,8	205	3122	3102
24	18,0 ... 33,6	805	3123	3103
48	36,0 ... 67,2	3 290	3124	3104
60	45,0 ... 84,0	5 150	3125	3105
110	82,5 ... 154,0	17 300	3126	3106
AgNi-Kontakte + 5 µm Au				
6	4,5 ... 8,4	51	3131	3111
12	9,0 ... 16,8	205	3132	3112
24	18,0 ... 33,6	805	3133	3113
48	36,0 ... 67,2	3 290	3134	3114
60	45,0 ... 84,0	5 150	3135	3115
110	82,5 ... 154,0	17 300	3136	3116

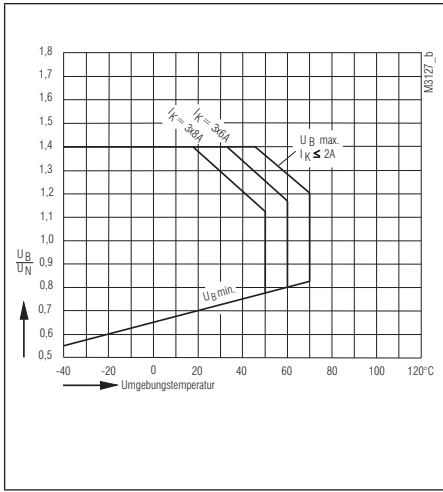
Bestellbeispiel



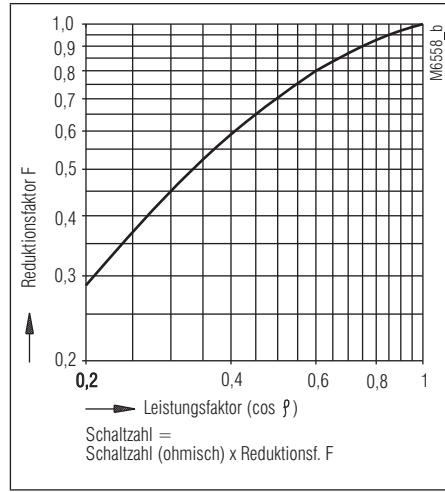
*) / 61 cURus Zulassung

Hinweis

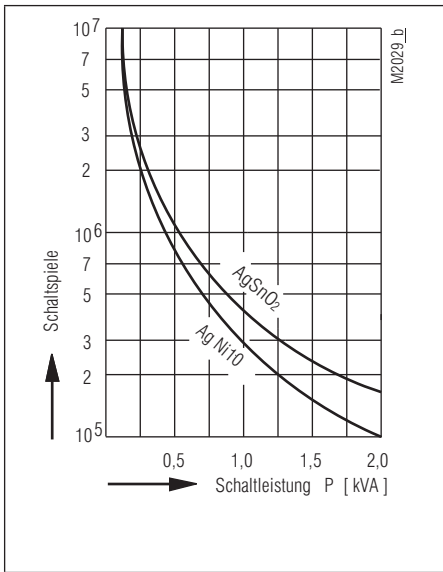
Für den Einsatz und die Verarbeitung unserer Leiterplattenrelais beachten Sie bitte die **Anwendungs- und Verarbeitungshinweise** unter www.dold.com



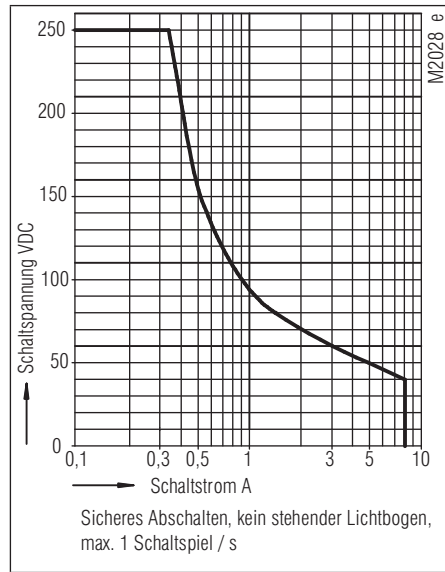
Betriebsspannungs-Grenzkurve OA 5611



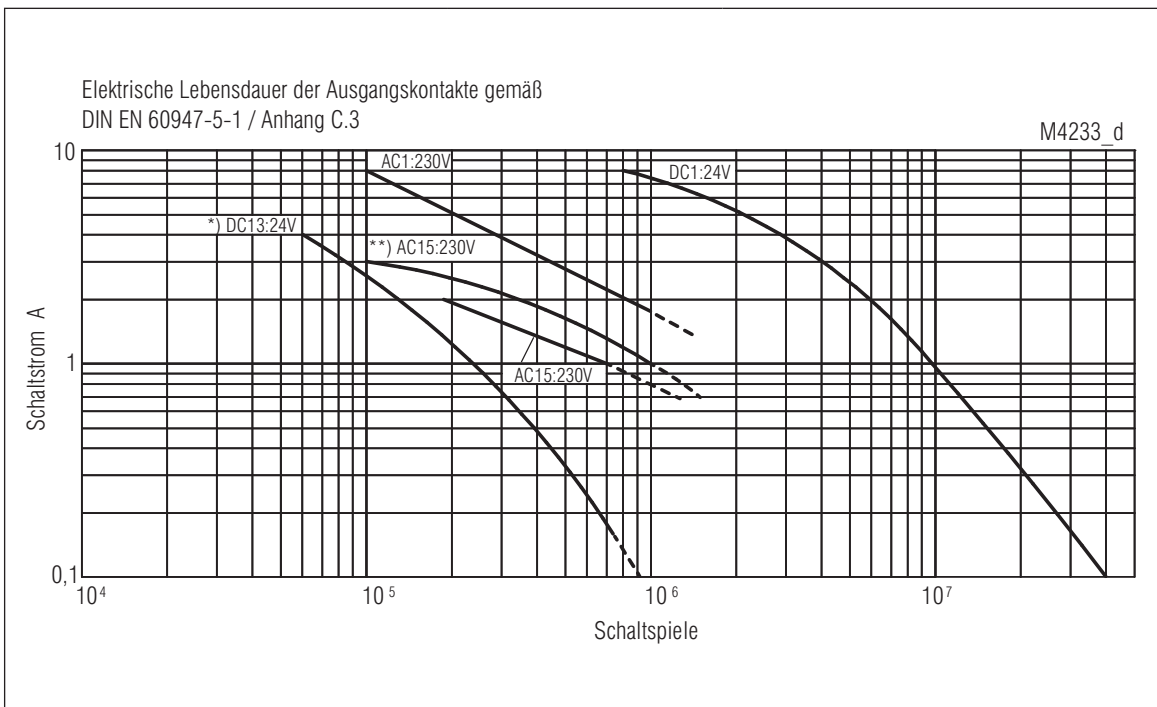
Reduktionsfaktor für induktive Lasten



Kontaktlebensdauer



Lichtbogengrenzkurve (Lastgrenzkurve)

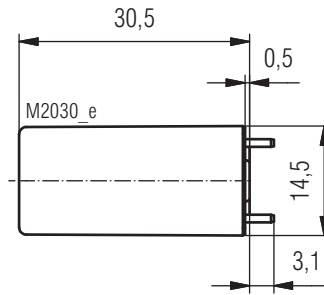
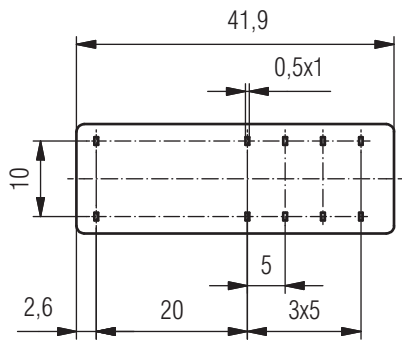


Elektrische Lebensdauer für Kontaktmaterial AgNi

*) ≤ 1 A mit 1 Hz

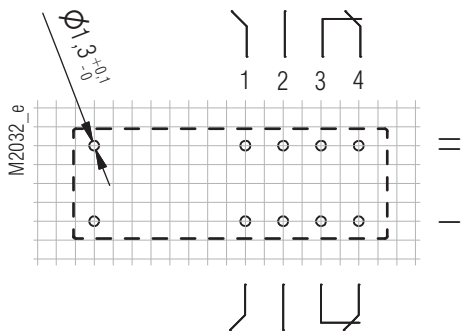
> 1 A ... 4 A mit 0,1 Hz

**) für AgSnO₂

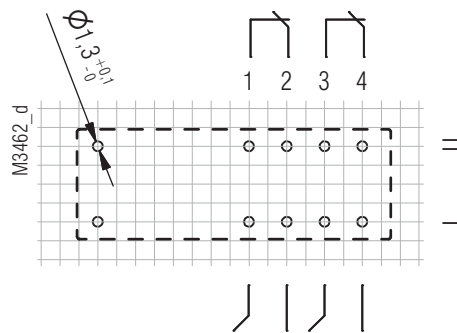


Bohrbild (Lötseite)

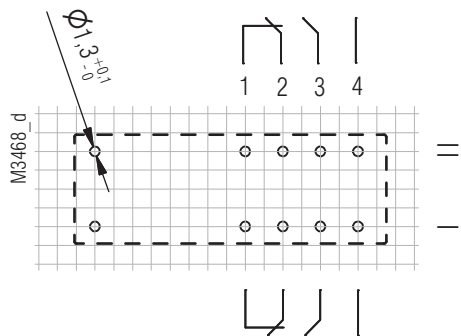
Anschlussbelegung OA 5611.52/...L1 2S / 2Ö



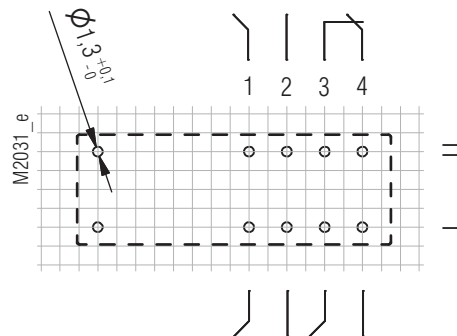
Anschlussbelegung OA 5611.52/...L4 2S / 2Ö



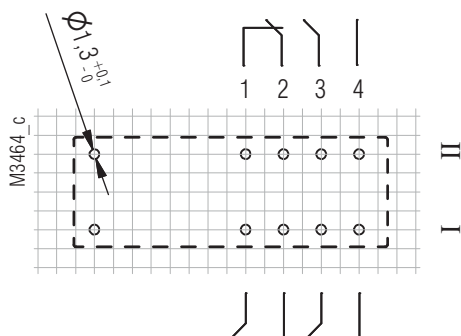
Anschlussbelegung OA 5611.52/...L5 2S / 2Ö



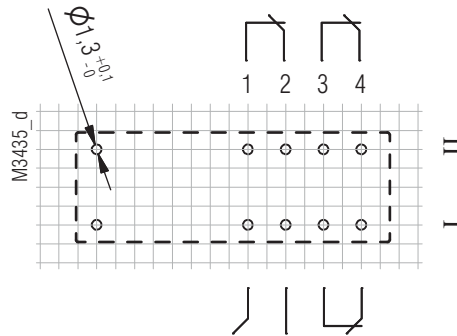
Anschlussbelegung OA 5611.48/...L1 3S / 1Ö



Anschlussbelegung OA 5611.48/...L4 3S / 1Ö

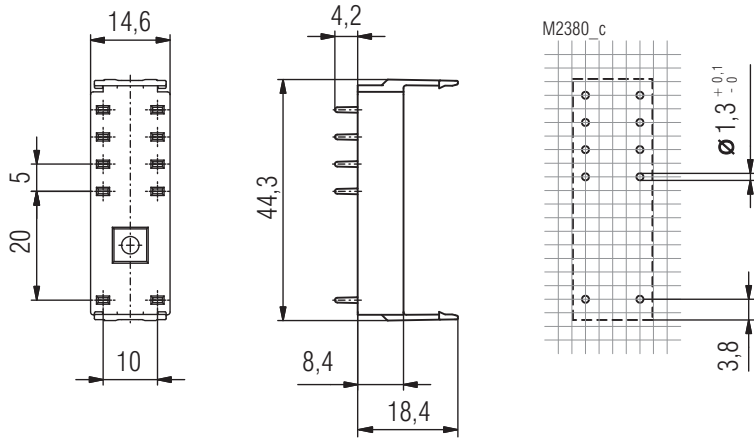


Anschlussbelegung OA 5611.28 1S / 3Ö

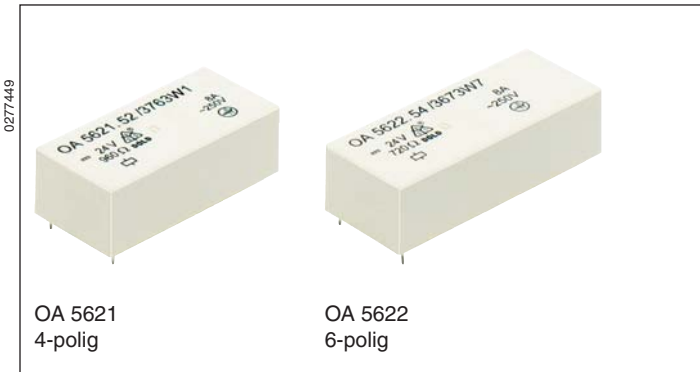


Anschlüsse für Rasterteilung 2,5 mm sowie 2,54 mm nach IEC/EN 60097 und IEC 60326 mittel

Relais-Fassung ET 1415.031/61 für OA 5611
Artikelnummer: 0049512



vergoldete Doppelkontakte
siehe separates Datenblatt

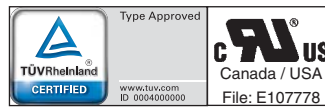


- Gebaut nach DIN EN 61810-1, DIN EN 61810-3 (Typ A)
- Mit zwangsgeführten Kontakten
- Luft- und Kriechstrecken:
Kontakt - Kontakt $\geq 5,5$ mm
- Niedrige Nenn- und Halteleistung
- Hohe mechanische Lebensdauer
- Großer Temperaturbereich
- Hoher thermischer Dauerstrom
- 15,5 mm Bauhöhe
- Ausführung mit Doppelkontakten möglich, AgNi + 5 μ m Au-Kontakten

Anwendungen

- Einsatz in Schaltkreisen, die der Sicherheit dienen
- Fahrtreppen und Fahrsteigen
- Aufzüge für Personen und Lasten
- Pressensteuerung
- Bahntechnik
- Medizintechnik

Zulassungen und Kennzeichen



Technische Daten

Relaistyp		OA 5621	OA 5622	OA 5622.50
1.0 Spule				
1.1 Nennspannung	DC V	6; 12; 24; 48; 60; 110 (andere auf Anfrage)		
1.2 Nennverbrauch	W	0,6	0,8	0,9
1.11 Spannungsbereich	U_N	0,75 ... 1,4		
1.12 Wärmewiderstand	K/W	55 (Montageabstand von Relais zu Relais ≥ 5 mm)		
1.13 Halteleistung (bei 0,5 x U_N)	W	0,15	0,2	0,225
2.0 Kontakte				
2.1 Kontaktbestückung (Typ A)		2 Schließer / 2 Öffner 3 Schließer / 1 Öffner	3 Schließer / 3 Öffner 4 Schließer / 2 Öffner 5 Schließer / 1 Öffner	2 Schließer / 4 Öffner
2.2 Kontaktwerkstoff / Oberfläche		AgSnO ₂ + 0,2 μ m Au; AgNi + 0,2 μ m Au, AgNi + 5 μ m Au		
2.3 Bemessungsisolationsspannung	AC V	250		
Schaltspannung min. / max.	V	AC/DC 10 / DC 250, AC 400 (AC/DC 2 V / 60 V) ¹⁾		
2.4 Grenzdauerstrom I_{th} max.	A	3 x 8	5 x 8 (s. Betriebssp.-Grenzk.)	
Schaltstrom min./max.	A	10 mA ⁴⁾ / 8 (2 mA / 0,3 A) ¹⁾		
2.5 Schaltleistung min./max.	VA	0,1 ⁴⁾ / 2000 (10 mVA / 12 VA) ¹⁾		
Schaltleistung min./max.	W	0,1 ⁴⁾ / 200 (10 mW / 12 W) ¹⁾ (siehe Lichtbogengrenzkurve)		
2.6 Schaltvermögen nach IEC/EN 60947-5-1				
AC 15 ⁷⁾	AC V/A		Schließer 250 / 3	Öffner 250 / 2
AC 15 ⁶⁾	AC V/A		Schließer 250 / 5	Öffner 250 / 2
DC 13 ⁷⁾	DC V/A		Schließer 24 / 2	Öffner 24 / 2
DC 13 ⁷⁾ bei 0,1 Hz	DC V/A		Schließer 24 / 4	Öffner 24 / 4
nach UL 508			B300 / Q 300	
2.7 elektrische Lebensdauer		bei 1 s Ein, 1 s Aus (siehe Kontaktlebensdauer)		
bei AC 230 V, 5 A, $\cos\phi = 1$	Schaltspiele	$> 3 \times 10^5$ AgSnO ₂	$> 2,2 \times 10^5$ AgNi	
bei AC 230 V, 8 A, $\cos\phi = 1$	Schaltspiele	$> 1,5 \times 10^5$ AgSnO ₂	$> 10^5$ AgNi	
bei DC 24 V, 5 A ohmsch	Schaltspiele	$> 2 \times 10^5$ AgSnO ₂	$> 1,5 \times 10^5$ AgNi	
bei DC 24 V, 8 A ohmsch	Schaltspiele	$> 10^5$ AgSnO ₂	$> 0,75 \times 10^5$ AgNi	
2.8 Schalthäufigkeit max.	Schaltspiele/s	10		
2.9 Ansprech-/Rückfallzeit	ms	typisch 12 / typisch 8		
2.10 Kontaktkraft	cN	≥ 8		
2.14 Kontaktöffnung	mm	$> 0,5$ ⁵⁾		
3.0 Sonstiges				
3.1 mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	$> 20 \times 10^6$		
3.2 Temperaturbereich	°C	- 40 ... + 80		
3.3 Schutzart		waschdicht RT III		
3.4 Prüfverfahren		A (Gruppenmontage)		
3.5 Rüttelfestigkeit		10 ... 200 Hz; 0,35 mm Amplitude; 5 g max. IEC/EN 60068-2-6		
3.6 Klimafestigkeit		40 / 080 / 04; A / B / D IEC/EN 60068-1		
3.7 Kurzschlussfestigkeit 1 kA / AC 250 V	AgSnO ₂ AgNi	Schließer: 10 AgL / Öffner: 10 AgL IEC/EN 60947-5-1 Schließer: 10 AgL / Öffner: 6 AgL IEC/EN 60947-5-1		

¹⁾ Werte für AgNi-Kontakte + 5 μ m Au ²⁾ bei $T_u = 60^\circ\text{C} > 10^5$
⁵⁾ über die gesamte Lebensdauer, auch im Störfall und bei 1,4 x U_N

³⁾ bei $T_u = 60^\circ\text{C} > 0,75 \times 10^5$ ⁴⁾ Richtwerte
⁶⁾ Werte für AgSnO₂-Kontakte ⁷⁾ Werte für AgNi-Kontakte

Technische Daten

3.8	Isolation nach IEC 60664-1, EN 50178			
	Bemessungsisolationsspannung	AC V	250	
	Verschmutzungsgrad		2	
	Überspannungskategorie		III	
	Prüfspannung			
	Kontakt - Spule (1 min)	AC kV eff.	≥ 4	
	Kontakt - Kontakt (1min)	AC kV eff.	≥ 4	
	Offener Kontakt nach DIN EN 61810-1	AC kV eff.	1,5	
	Stoßspannung			
	Kontakt - Spule (1,2 - 50 µs)	kV	≥ 6	
	Luft- u. Kriechstrecken	mm	≥ 5,5	
3.9	Gewicht	g	ca. 35	ca. 38
				ca. 38
4.0	Verpackung			
4.1	auf Kartonplatte	Stück	25	20
4.2	in Umkarton	Stück	250	200
				200
5.0	Lötverfahren			
5.1	Lötverfahren /-temperatur /-dauer	°C / s	Wellenlötung / 260 / 5	

Bauvorschriften

U _N (DC V)	Spannungsbereich (DC V)	OA 5621			OA 5622					
		R _{Spule} Ω ± 10%	.48 3S, 1Ö	.52 2S, 2Ö	R _{Spule} Ω ± 10%	.18 3S, 3Ö	.54 4S, 2Ö	.60 5S, 1Ö	R _{Spule} Ω ± 10%	.50 2S, 4Ö
AgSnO ₂ -Kontakte + 0,2 µm Au										
6	4,5 ... 8,4	60	3721	3751	45	3601	3661	3691	38	3631
12	9,0 ... 16,8	240	3722	3752	180	3602	3662	3692	150	3632
24	18,0 ... 33,6	960	3723	3753	720	3603	3663	3693	600	3633
48	36,0 ... 67,2	3840	3724	3754	2880	3604	3664	3694	2425	3634
60	45,0 ... 84,0	6000	3725	3755	4500	3605	3665	3695	3790	3635
110	82,5 ... 154,0	20000	3726	3756	15125	3606	3666	3696	12735	3636
AgNi-Kontakte + 0,2 µm Au										
6	4,5 ... 8,4	60	3731	3761	45	3611	3671	3701	38	3641
12	9,0 ... 16,8	240	3732	3762	180	3612	3672	3702	150	3642
24	18,0 ... 33,6	960	3733	3763	720	3613	3673	3703	600	3643
48	36,0 ... 67,2	3840	3734	3764	2880	3614	3674	3704	2425	3644
60	45,0 ... 84,0	6000	3735	3765	4500	3615	3675	3705	3790	3645
110	82,5 ... 154,0	20000	3736	3766	15125	3616	3676	3706	12735	3646
AgNi-Kontakte + 5 µm Au										
6	4,5 ... 8,4	60	3741	3771	45	3621	3681	3711	38	3651
12	9,0 ... 16,8	240	3742	3772	180	3622	3682	3712	150	3652
24	18,0 ... 33,6	960	3743	3773	720	3623	3683	3713	600	3653
48	36,0 ... 67,2	3840	3744	3774	2880	3624	3684	3714	2425	3654
60	45,0 ... 84,0	6000	3745	3775	4500	3625	3685	3715	3790	3655
110	82,5 ... 154,0	20000	3746	3776	15125	3626	3686	3716	12735	3656

Bestellbeispiel

OA 5622 . . . / / 61*)

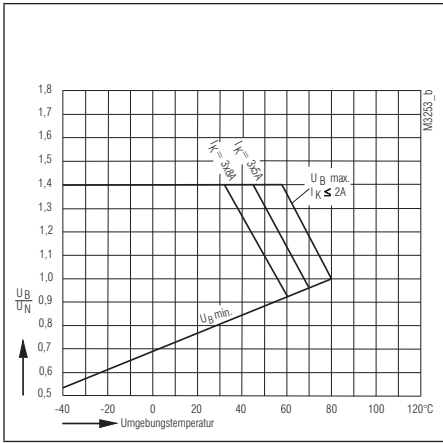
- Pinbelegung
- W = waschdicht RT III
- Bauvorschrift
- Kontaktbestückung (Typ A)
 - .50 2 Schließer, 4 Öffner
 - .18 3 Schließer, 3 Öffner
 - .54 4 Schließer, 2 Öffner
 - .60 5 Schließer, 1 Öffner
- Relaisbezeichnung

Hinweis

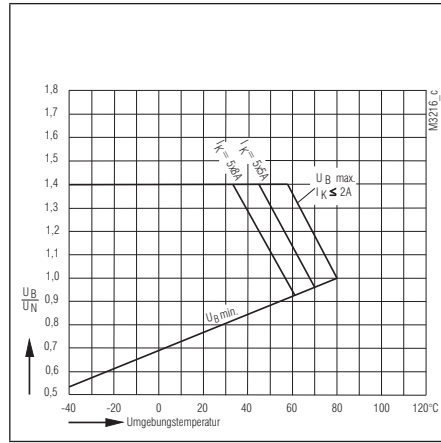
Für den Einsatz und die Verarbeitung unserer Leiterplattenrelais beachten Sie bitte die **Anwendungs- und Verarbeitungshinweise** unter www.dold.com

*) / 61 cURus Zulassung

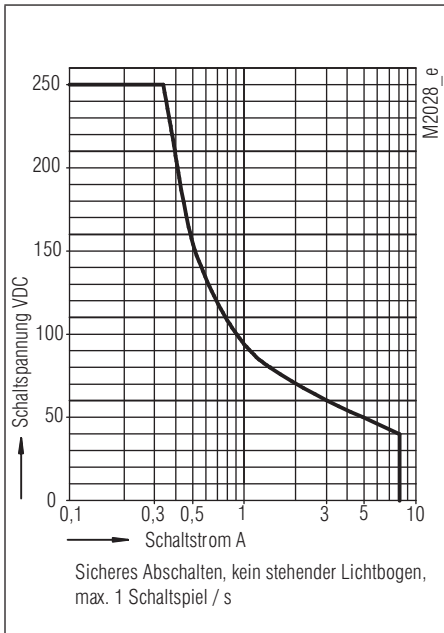
Auf Anfrage Ausführung mit vergoldeten Doppelkontakten, siehe separates Datenblatt



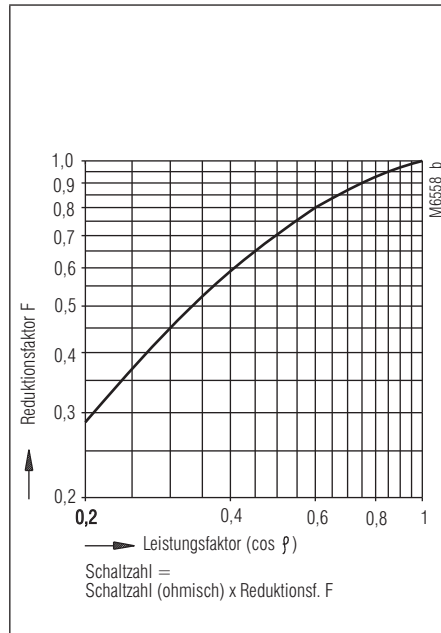
Betriebsspannungs-Grenzkurve OA 5621



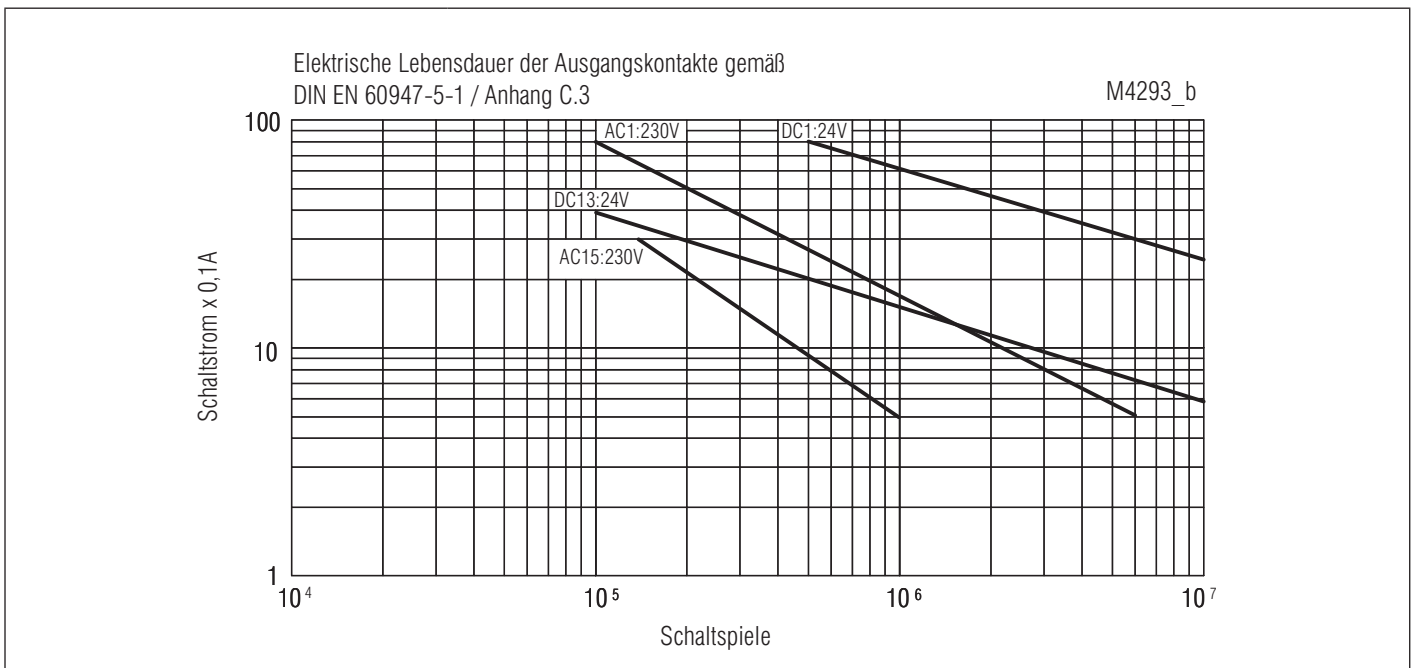
Betriebsspannungs-Grenzkurve OA 5622



Lichtbogengrenzkurve (Lastgrenzkurve)

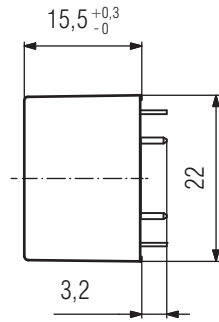
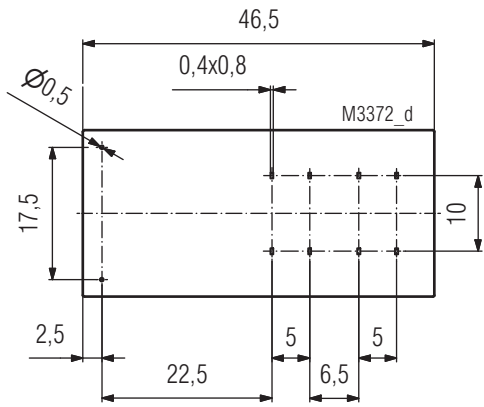


Reduktionsfaktor für induktive Lasten

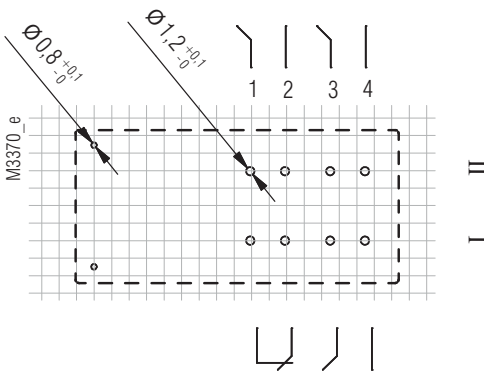


Elektrische Lebensdauer

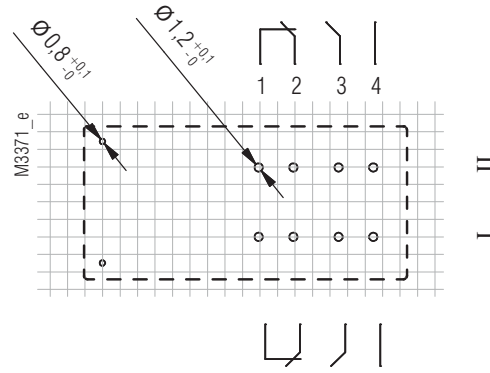
Pinanordnungen W1 / W5



Pinanordnungen W1
Bohrbild (Lötseite)

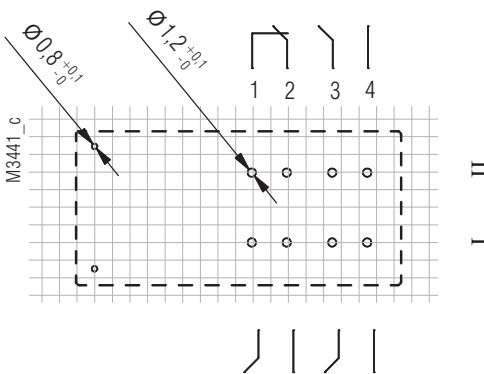


OA5621.48/___W1 3S/1Ö



OA5621.52/___W1 2S/2Ö

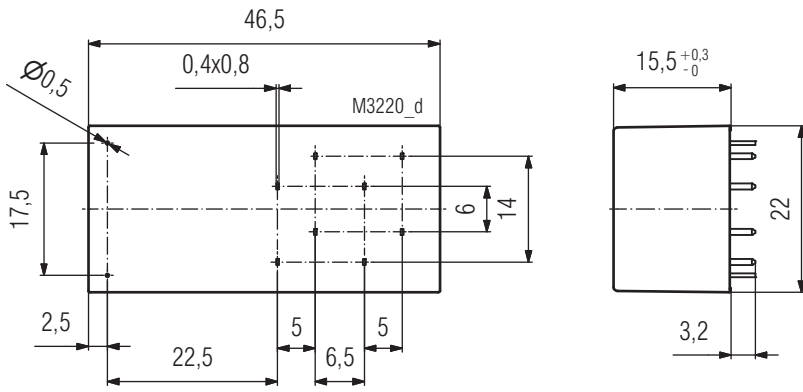
Pinanordnung D5
Bohrbild (Lötseite)



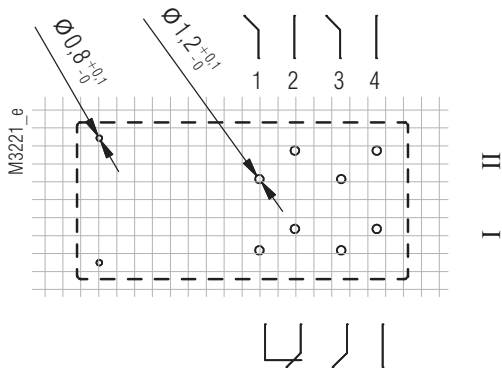
OA5621.48/___W5 3S/1Ö

Anschlüsse für Rasterteilung 2,5 mm sowie 2,54 mm nach IEC/EN 60097 und IEC 60326 mittel

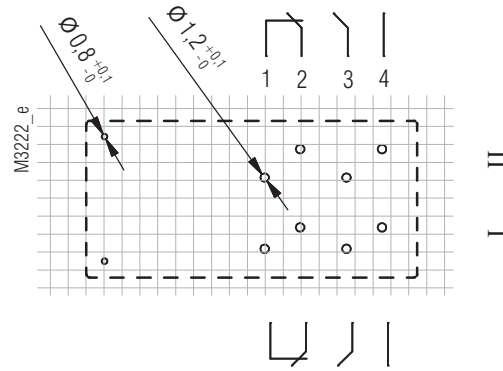
Pinanordnungen W7



Pinanordnungen W7
Bohrbild (Lötseite)

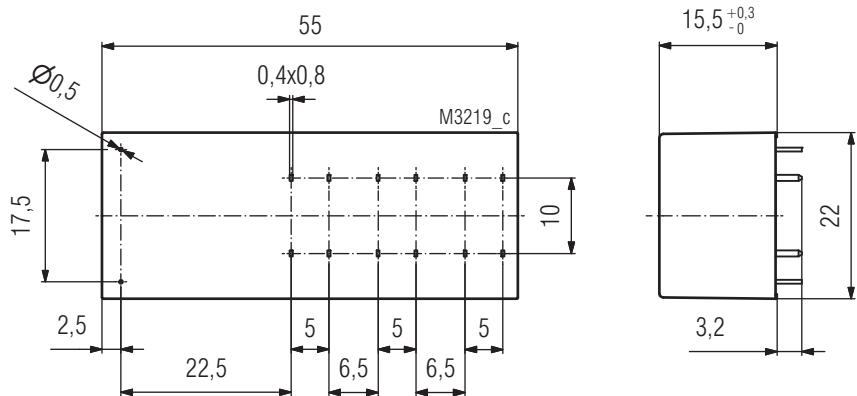


OA5621.48/___W7 3S/1Ö

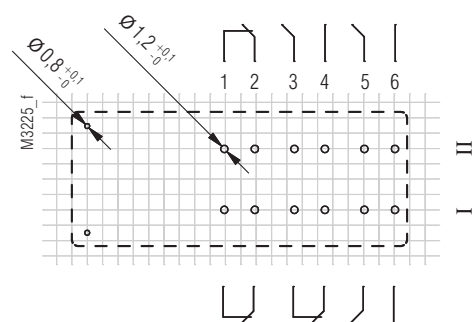


OA5621.52/___W7 2S/2Ö

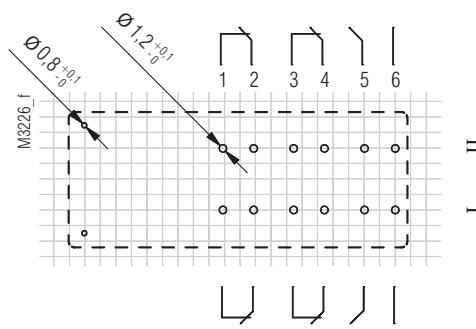
Pinanordnungen W1



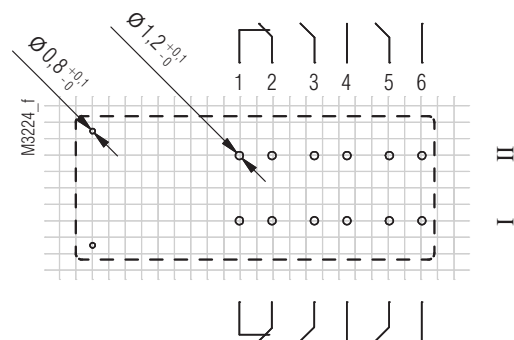
Pinanordnungen W1
Bohrbild (Lötseite)



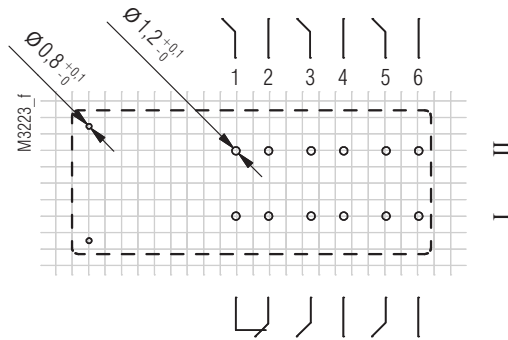
OA 5622.18/___W1 3S / 3Ö



OA 5622.50/___W1 2S / 4Ö

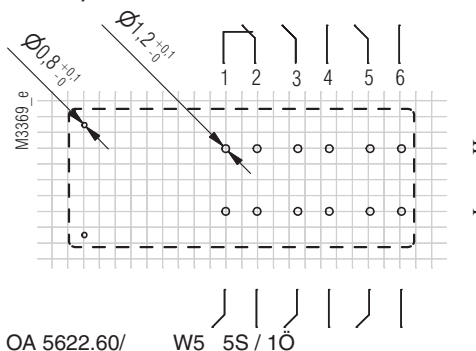


OA 5622.54/___W1 4S / 2Ö



OA 5622.60/___W1 5S / 1Ö

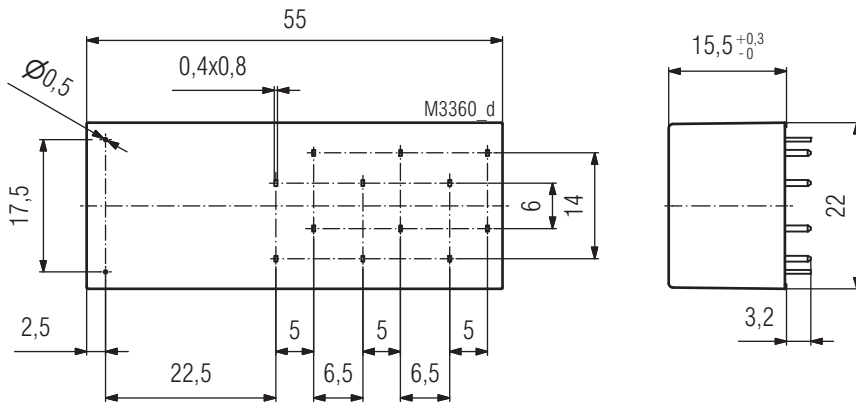
Pinanordnung W5
Bohrbild (Lötseite)



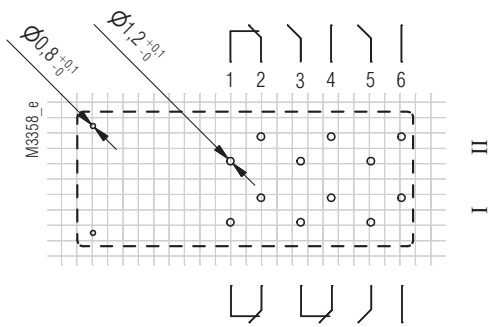
OA 5622.60/___W5 5S / 1Ö

Anschlüsse für Rasterteilung 2,5 mm sowie 2,54 mm nach DIN EN 60097, DIN EN 60326

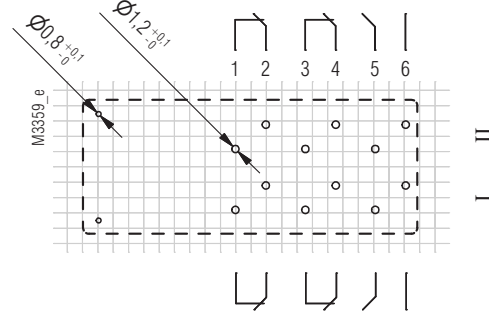
Pinanordnung W7



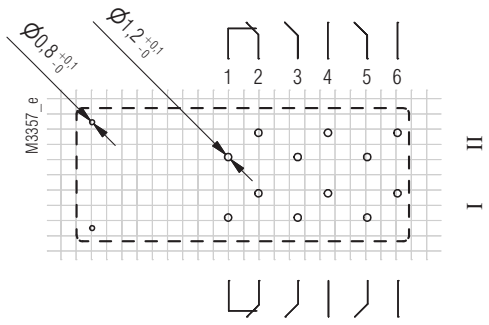
Pinanordnungen W7
Bohrbild (Lötseite)



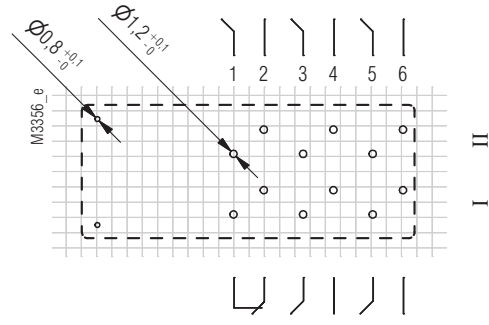
OA 5622.18/___W7 3S / 3Ö



OA 5622.50/___W7 2S / 4Ö

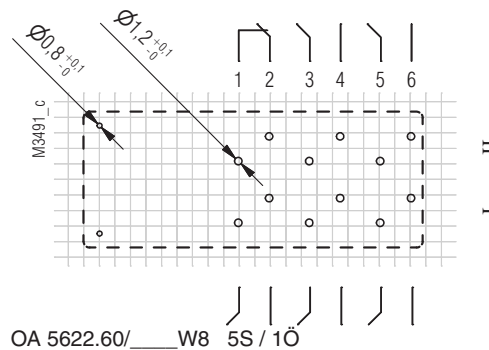


OA 5622.54/___W7 4S / 2Ö



OA 5622.60/___W7 5S / 1Ö

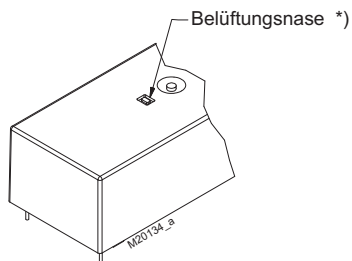
Pinanordnung W8
Bohrbild (Lötseite)



OA 5622.60/___W8 5S / 1Ö

Anschlüsse für Rasterteilung 2,5 mm sowie 2,54 mm nach DIN EN 60097, DIN EN 60326

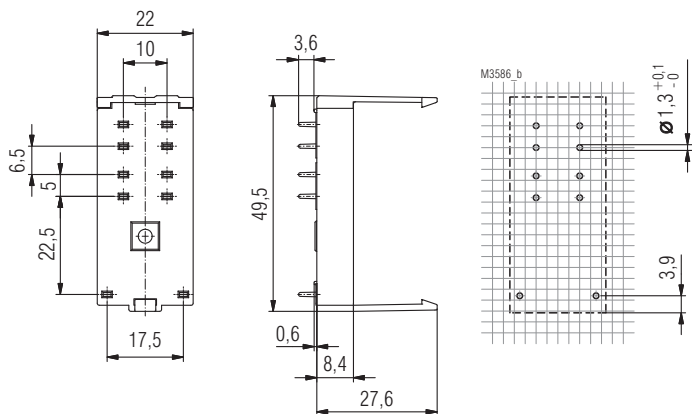
Weitere Hinweise



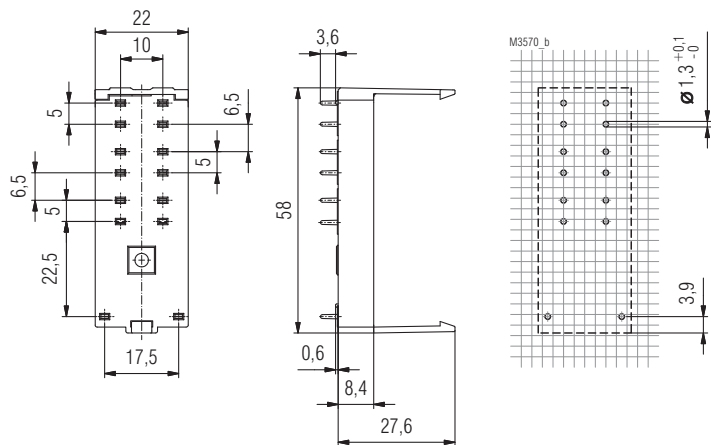
*) bei Nutzung der vollen Schaltleistung wird empfohlen, das Relais an der gezeigten Stelle zu öffnen.

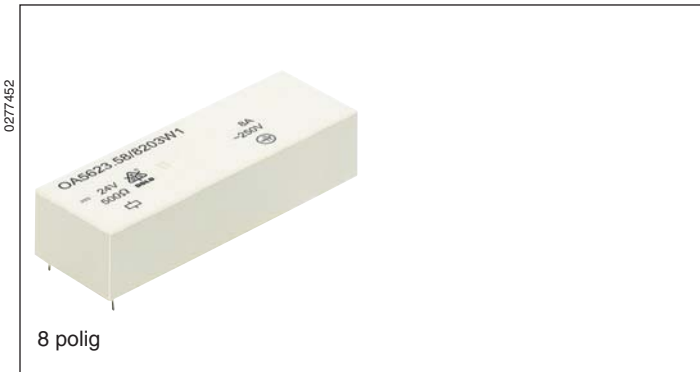
Zubehör

Relais-Fassung ET 1415.035 für OA 5621
 Artikelnummer: 0059509



Relais-Fassung ET 1415.037 für OA 5622
 Artikelnummer: 0059275



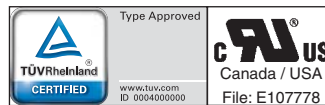


- Gebaut nach DIN EN 61810-1, DIN EN 61810-3 (Typ A)
- Mit zwangsgeführten Kontakten
- Luft- und Kriechstrecken:
Kontakt - Kontakt $\geq 5,5$ mm
- Niedrige Nenn und Halteleistung
- Hohe mechanische Lebensdauer
- Großer Temperaturbereich
- Hoher thermischer Dauerstrom
- 15,8 mm Bauhöhe

Anwendungen

- Bahn- und Signaltechnik
- Automation
- medizinische Geräte
- Funk- und Fernwirktechnik
- Feuerungstechnik
- Prozesstechnik
- Aufzugtechnik

Zulassungen und Kennzeichen



Technische Daten

Relaistyp		OA 5623
1.0 Spule		
1.1 Nennspannung	DC V	6; 12; 24; 48; 60; 110 (andere auf Anfrage)
1.2 Nennverbrauch	W	ca. 1,2
1.11 Spannungsbereich	U_N	0,8 ... 1,2
1.13 Halteleistung (bei 0,5 x U_N)	W	0,3
2.0 Kontakte		
2.1 Kontaktbestückung (Typ A)		7 Schließer und 1 Öffner 6 Schließer und 2 Öffner 5 Schließer und 3 Öffner 4 Schließer und 4 Öffner
2.2 Kontaktwerkstoff / Oberfläche		AgSnO ₂ + 0,2 µm Au; AgNi + 0,2 µm Au, AgNi + 5 µm Au
2.3 Bemessungsisolationsspannung	AC V	250
Schaltspannung min. / max.	V	AC/DC 10 / DC 250, AC 400 (AC/DC 2 V / 60 V) ³⁾
2.4 Grenzdauerstrom I_{th} max.	A	7 x 8 ⁵⁾ (siehe Betriebsspannungs-Grenzkurve)
Schaltstrom min./max.	A	10 mA ⁴⁾ / 8 (2 mA / 0,3 A) ³⁾
2.5 Schaltleistung min./max.	VA	0,1 ⁴⁾ / 2000 (10 mVA / 12 VA) ³⁾
Schaltleistung min./max.	W	0,1 ⁴⁾ / 200 (10 mW / 12 W) ³⁾
2.6 Schaltvermögen nach IEC/EN 60947-5-1		
AC 15 ⁵⁾	AC V/A	Schließer 250 / 3 Öffner 250 / 2
AC 15 ²⁾	AC V/A	Schließer 250 / 5 Öffner 250 / 2
DC 13 ⁵⁾	DC V/A	Schließer 24 / 2 Öffner 24 / 2
DC 13 ⁵⁾ bei 0,1 Hz	DC V/A	Schließer 24 / 4 Öffner 24 / 4
2.7 elektrische Lebensdauer		bei 1 s Ein, 4 s Aus (siehe Kontaktlebensdauer)
bei AC 230 V, 8 A, $\cos\phi = 1$	Schaltspiele	$> 10^5$ AgNi
bei DC 24 V 8 A ohmsch	Schaltspiele	$0,75 \times 10^5$ AgNi
2.8 Schalthäufigkeit max.	Schaltspiele/s	10
2.9 Ansprech-/Rückfallzeit	ms	typisch 16 / typisch 8
2.10 Kontaktkraft Schließer / Öffner	cN	≥ 8
2.14 Kontaktöffnung	mm	1,0 ($> 0,5$ ¹⁾)
3.0 Sonstiges		
3.1 mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	20×10^6
3.2 Temperaturbereich	°C	- 40 ... + 80
3.3 Schutzart		waschdicht RT III
3.4 Prüfverfahren		A (Gruppenmontage)
3.5 Rüttelfestigkeit		10 ... < 60 Hz, a = 0,35 mm IEC/EN 60068-2-6
Kriterium: Kontaktunterbrechung ≥ 10 µs		60 ... 200 Hz, 5g (alle Kontakte) IEC/EN 60068-2-6
3.6 Klimafestigkeit		40 / 080 / 04 A / B / D IEC/EN 60068-1
3.7 Kurzschlussfestigkeit		1 kA / AC 250 V IEC/EN 60947-5-1 ^{2) 5)}
SCPD / Absicherung		Schließer: 10 A gG/gL / Öffner: 6 A gG/gL IEC/EN 60269-1 ^{2) 5)}

¹⁾ über die gesamte Lebensdauer, auch im Störfall und bei 1,2 U_N

³⁾ Richtwerte für AgNi-Kontakte + 5 µm Au

⁵⁾ Werte für AgNi-Kontakte

²⁾ Werte für AgSnO₂-Kontakte

⁴⁾ Richtwerte

⁶⁾ Siehe weitere Hinweise


Technische Daten

3.8	Isolation nach IEC 60664-1, EN 50178		
	Bemessungsisolationsspannung	AC V	250
	Verschmutzungsgrad		2
	Überspannungskategorie		III
	Prüfspannung		
	Kontakt - Spule (1 min)	AC kV eff.	≥ 4
	Kontakt - Kontakt (1min)	AC kV eff.	≥ 4
	zwischen geöffneten Kontaktstücken	AC kV eff.	≥ 1,5
	Stoßspannung		
	Kontakt - Spule (1,2 - 50 µs)	kV	≥ 6
	Luft- u. Kriechstrecken	mm	≥ 5,5
3.9	Gewicht	g	ca. 39,5
4.0 Verpackung			
4.1	auf Kartonplatte	Stück	15
4.2	in Umkarton	Stück	150
5.0 Lötverfahren			
5.1	Lötverfahren /-temperatur /-dauer	°C / s	Wellenlötung / 260 / 5

Bauvorschriften

U _N (DCV)	Spannungsbereich (DC V)	R _{Spule} bei 20° C Ω±10%	OA 5623			
			.57	.58	.59	.63
			4S, 4Ö	5S, 3Ö	6S, 2Ö	7S, 1Ö
AgNi-Kontakte + 0,2µm Au						
6	4,8 ... 7,2	31	8001	8201	8401	8601
12	9,6 ... 14,4	120	8002	8202	8402	8602
24	19,2 ... 28,8	500	8003	8203	8403	8603
48	38,4 ... 57,6	2000	8004	8204	8404	8604
60	48,0 ... 72,0	2880	8005	8205	8405	8605
110	88,0 ... 132,0	10100	8006	8206	8406	8606
AgNi-Kontakte + 5 µm Au (Goldkontakte)						
6	4,8 ... 7,2	31	8101	8301	8501	8701
12	9,6 ... 14,4	120	8102	8302	8502	8702
24	19,2 ... 28,8	500	8103	8303	8503	8703
48	38,4 ... 57,6	2000	8104	8304	8504	8704
60	48,0 ... 72,0	2880	8105	8305	8505	8705
110	88,0 ... 132,0	10100	8106	8306	8506	8706
AgSnO ₂ -Kontakte +0,2 µm Au						
6	4,8 ... 7,2	31	8151	8351	8551	8751
12	9,6 ... 14,4	120	8152	8352	8552	8752
24	19,2 ... 28,8	500	8153	8353	8553	8753
48	38,4 ... 57,6	2000	8154	8354	8554	8754
60	48,0 ... 72,0	2880	8155	8355	8555	8755
110	88,0 ... 132,0	10100	8156	8356	8556	8756

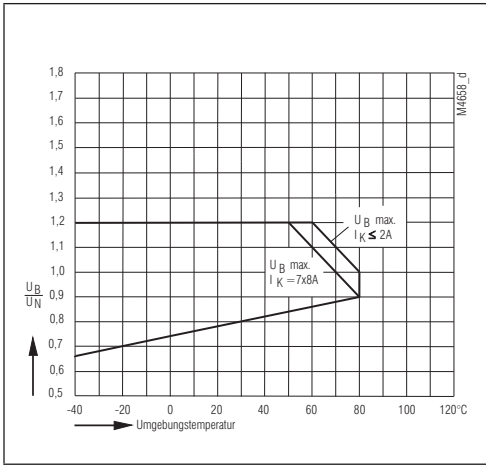
Bestellbeispiel

OA 5623 / 

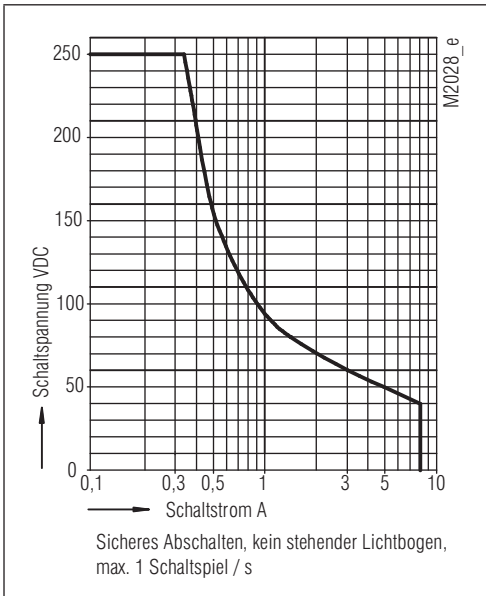
- Pinbelegung
- W = waschdicht RT III
- Bauvorschrift
- Kontaktbestückung (Typ A)
 - .57 4 Schließer, 4 Öffner
 - .58 5 Schließer, 3 Öffner
 - .59 6 Schließer, 2 Öffner
 - .63 7 Schließer, 1 Öffner
- Relaisbezeichnung

Hinweis

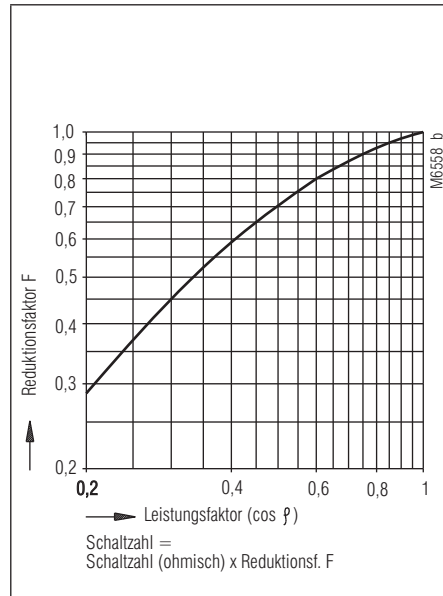
Für den Einsatz und die Verarbeitung unserer Leiterplattenrelais beachten Sie bitte die **Anwendungs- und Verarbeitungshinweise** unter www.dold.com



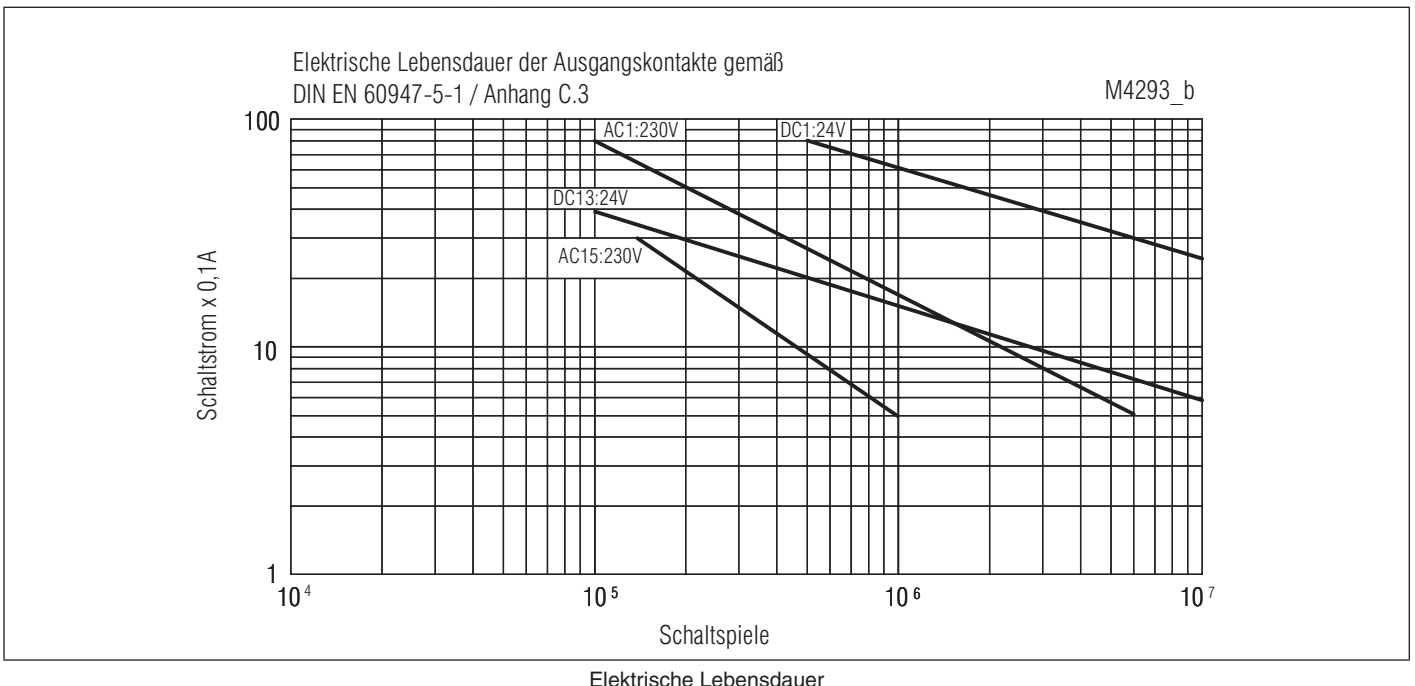
Betriebsspannungs-Grenzkurve ohne Einfluss durch Eigenerwärmung umgebener Bauteile



Lichtbogengrenzkurve (Lastgrenzkurve)



Reduktionsfaktor für induktive Lasten

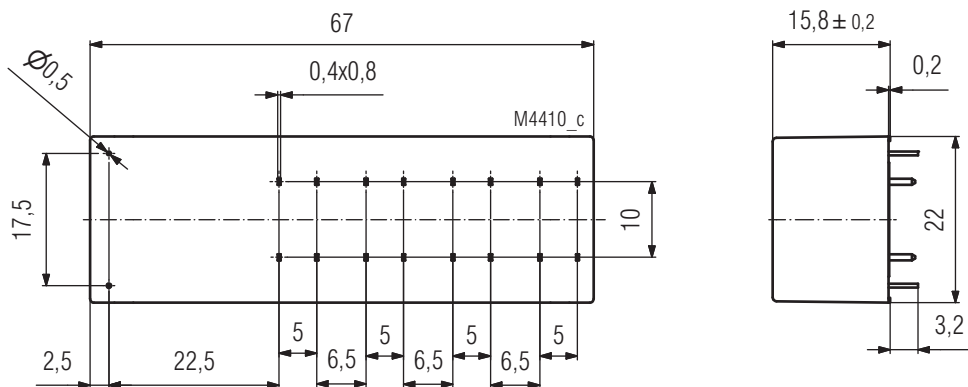


Elektrische Lebensdauer der Ausgangskontakte gemäß DIN EN 60947-5-1 / Anhang C.3

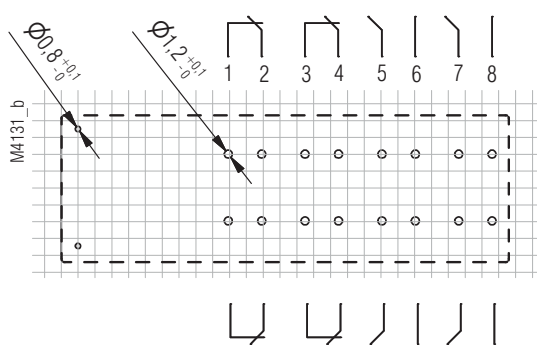
M4293_b

Elektrische Lebensdauer

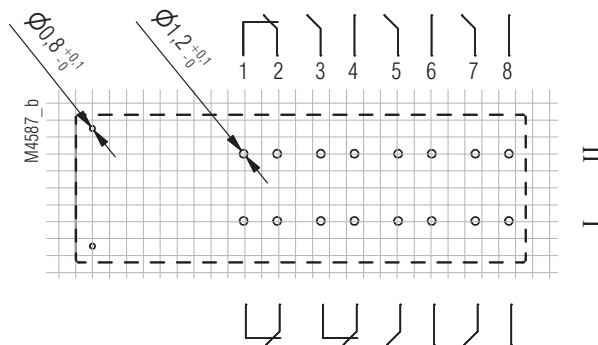
Pinanordnungen W1 / W5



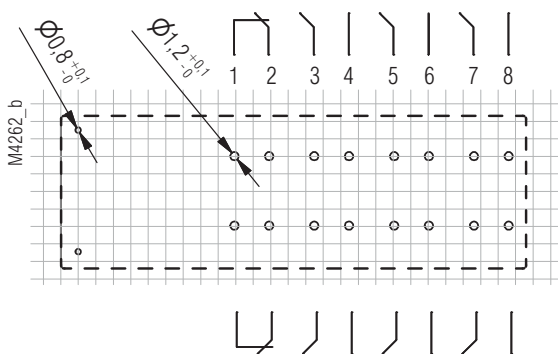
Pinanordnungen W1
Bohrbild (Lötseite)



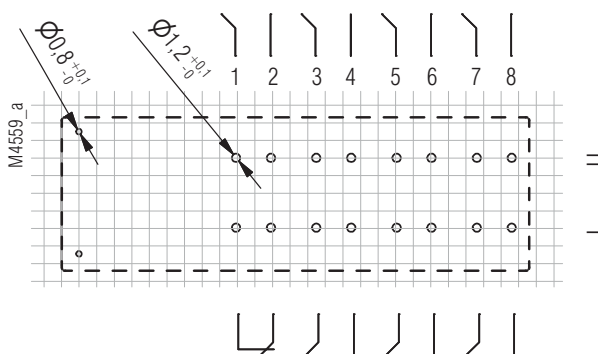
OA5623.57/___W1 4S/4Ö



OA5623.58/___W1 5S/3Ö

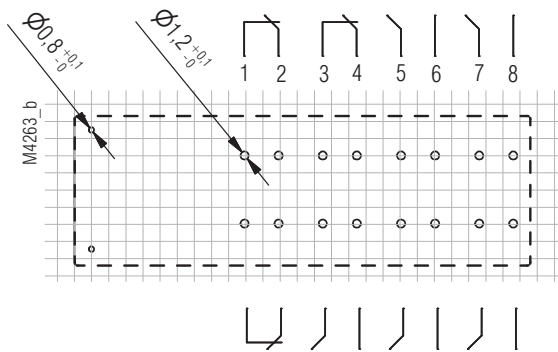


OA5623.59/___W1 6S/2Ö

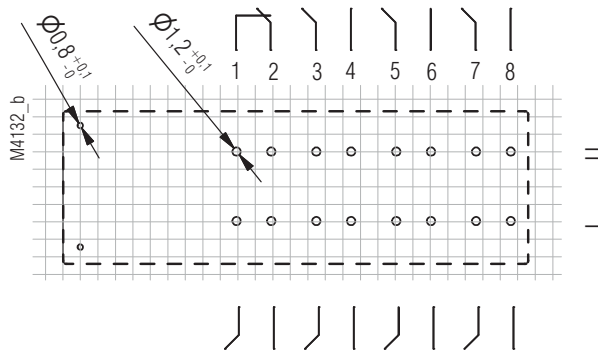


OA5623.63/___W1 7S/1Ö

Pinanordnungen W5
Bohrbild (Lötseite)



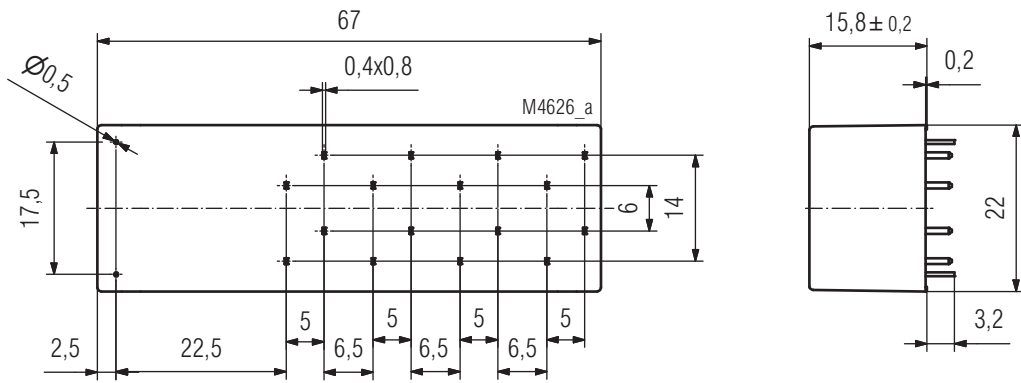
OA5623.58/___W5 5S/3Ö



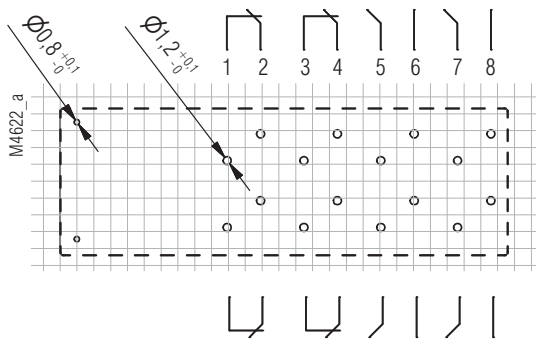
OA5623.63/___W5 7S/1Ö

Anschlüsse für Rasterteilung 2,5 mm sowie 2,54 mm nach IEC/EN 60097 und IEC 60326 mittel

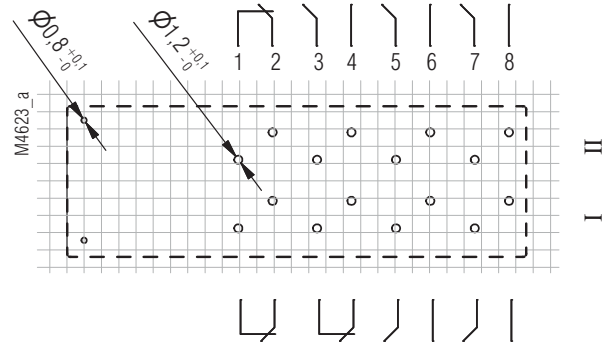
Pinanordnungen W7 / W8



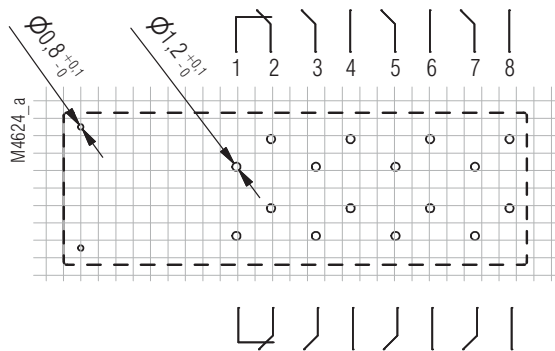
Pinanordnungen W7
Bohrbild (Lötseite)



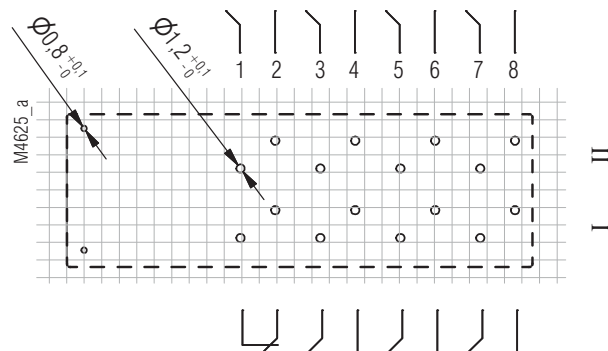
OA5623.57/___W7 4S/4Ö



OA5623.58/___W7 5S/3Ö

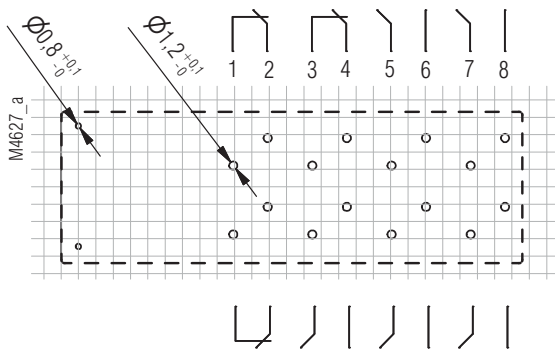


OA5623.59/___W7 6S/2Ö

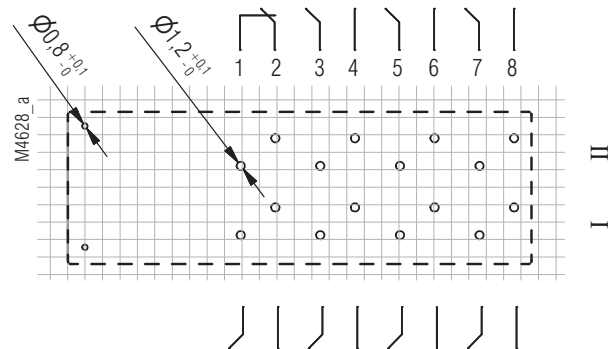


OA5623.63/___W7 7S/1Ö

Pinanordnungen W8
Bohrbild (Lötseite)

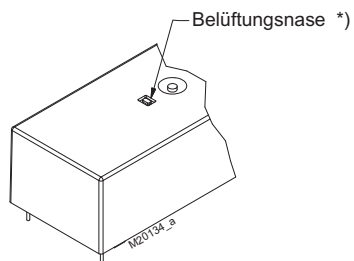


OA5623.58/___W8 5S/3Ö

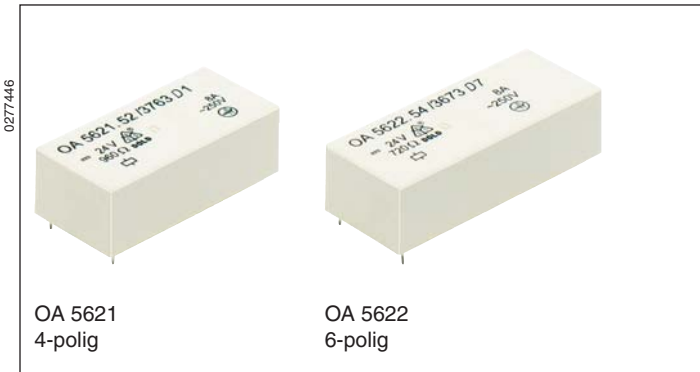


OA5623.63/___W8 7S/1Ö

Anschlüsse für Rasterteilung 2,5 mm sowie 2,54 mm nach IEC/EN 60097 und IEC 60326 mittel



*) bei Nutzung der vollen Schaltleistung wird empfohlen,
das Relais an der gezeigten Stelle zu öffnen.

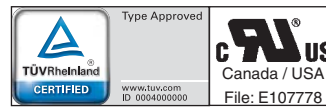


- Gebaut nach DIN EN 61810-1, DIN EN 61810-3 (Typ A)
- Mit zwangsgeführten Kontakten
- Sehr hohe Schaltzuverlässigkeit durch vergoldete Doppelkontakte mit Mikronen
- Luft- und Kriechstrecken:
Kontakt - Kontakt $\geq 5,5$ mm
- Niedrige Nenn- und Halteleistung
- Hohe mechanische Lebensdauer
- Großer Temperaturbereich
- Hoher thermischer Dauerstrom
- Spannungsbereich 0,75 ... 1,2 U_N
- 15,5 mm Bauhöhe

Anwendungen

- Einsatz in Schaltkreisen, die der Sicherheit dienen
- Fahrtreppen und Fahrsteigen
- Aufzüge für Personen und Lasten
- Bahntechnik

Zulassungen und Kennzeichen



Technische Daten

Relaistyp	OA 5621	OA 5622	OA 5622.50
1.0 Spule			
1.1 Nennspannung	DC V	6; 12; 24; 48; 60; 110 oder andere auf Anfrage	
1.2 Nennverbrauch	W	0,6	0,8
1.11 Spannungsbereich	U_N	0,75 ... 1,2	
1.12 Wärmewiderstand	K/W	55 (Montageabstand von Relais zu Relais ≥ 5 mm)	
1.13 Halteleistung (bei 0,5 x U_N)	W	0,15	0,2
			0,225
2.0 Kontakte			
2.1 Kontaktbestückung (Typ A)	2 Schließer / 2 Öffner 3 Schließer / 1 Öffner	3 Schließer / 3 Öffner 4 Schließer / 2 Öffner 5 Schließer / 1 Öffner	2 Schließer / 4 Öffner
2.2 Kontaktwerkstoff / Oberfläche		AgNi + 5 μ m Au	
2.3 Bemessungsisolationsspannung	AC V	250	
Schaltspannung min. / max.	V	AC/DC 2 V / AC/DC 60 V (AC 250 V, DC 220 V) ¹⁾	
2.4 Grenzdauerstrom I_{th} max.	A	3 x 5	5 x 5 (s. Betriebssp.-Grenzk.)
Schaltstrom min./max.	A	AC/DC 2 mA / 0,3 A (AC 5 A, DC 3 A) ¹⁾	
2.5 Schaltleistung min./max.	VA	10 mVA / 12 VA (1250 VA) ¹⁾	
Schaltleistung min./max.	W	10 mW / 12 W (120 W) ¹⁾	
2.6 Schaltvermögen nach IEC/EN 60947-5-1			
AC 15	AC V/A	Schließer 250 / 3	Öffner 250 / 1
DC 13	DC V/A	Schließer 24 / 2	Öffner 24 / 2
DC 13 bei 0,1 Hz	DC V/A	Schließer 24 / 4	Öffner 24 / 4
nach UL 508		B300 / Q 300	
2.7 elektrische Lebensdauer		bei 1 s Ein, 1 s Aus (siehe Kontaktlebensdauer)	
bei AC 230 V, 5 A, $\cos\phi = 1$	Schaltspiele	$> 2 \times 10^5$ AgNi	
bei DC 24 V, 3 A ohmsch	Schaltspiele	$> 1,5 \times 10^5$ AgNi	
2.8 Schalthäufigkeit max.	Schaltspiele/s	10	
2.9 Ansprech-/Rückfallzeit	ms	typisch 12 / typisch 8	
2.10 Kontaktkraft	cN	≥ 8	
2.13 Kontaktwiderstand	m Ω	≤ 100 (DC 2 V, 100 mA)	
2.14 Kontaktöffnung	mm	$> 0,5$ ²⁾	
3.0 Sonstiges			
3.1 mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	$> 20 \times 10^6$	
3.2 Temperaturbereich	$^{\circ}$ C	- 40 ... + 80	
3.3 Schutzart		waschdicht RT III	
3.4 Prüfverfahren		A (Gruppenmontage)	
3.5 Rüttelfestigkeit		Schließer: 10 ... 200 Hz; 10 g; Öffner: 10 ... 140 Hz ≤ 5 g; IEC/EN 60068-2-6	
3.6 Klimafestigkeit		40 / 080 / 04; A / B / D IEC/EN 60068-1	
3.7 Kurzschlussfestigkeit 1 kA / AC 250 V	AgNi	Schließer: 10 AgL / Öffner: 6 AgL IEC/EN 60947-5-1	

¹⁾ Diese erhöhten Werte sind möglich, jedoch wird die Goldschicht zerstört

²⁾ über die gesamte Lebensdauer, auch im Störfall und bei 1,2 x U_N

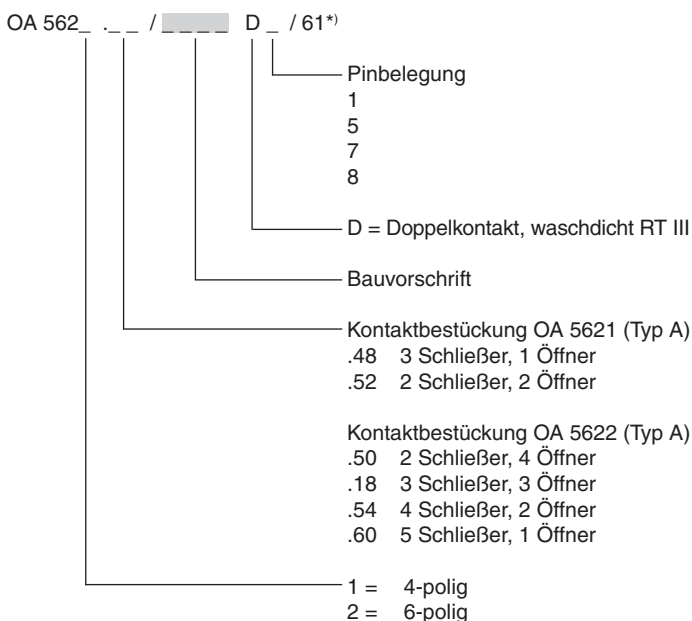
Technische Daten

3.8 Isolation nach IEC 60664-1, EN 50178				
Bemessungsisolationsspannung	AC V		250	
Verschmutzungsgrad			2	
Überspannungskategorie			III	
Prüfspannung				
Kontakt - Spule (1 min)	AC kV eff.		≥ 4	
Kontakt - Kontakt (1min)	AC kV eff.		≥ 4	
Offener Kontakt nach DIN EN 61810-1	AC kV eff.		1,5	
Stoßspannung				
Kontakt - Spule (1,2 - 50 µs)	kV		≥ 6	
Luft- u. Kriechstrecken	mm		≥ 5,5	
3.9 Gewicht	g	ca. 35	ca. 38	ca. 38
4.0 Verpackung				
4.1 auf Kartonplatte	Stück	25	20	20
4.2 in Umkarton	Stück	250	200	200
5.0 Lötverfahren				
5.1 Lötverfahren /-temperatur /-dauer	°C / s		Wellenlötung / 260 / 5	

Bauvorschriften

U _N (DC V)	Spannungsbereich (DC V)	OA 5621			OA 5622					
		R _{Spule} Ω ± 10%	.48 3S, 1Ö	.52 2S, 2Ö	R _{Spule} Ω ± 10%	.18 3S, 3Ö	.54 4S, 2Ö	.60 5S, 1Ö	R _{Spule} Ω ± 10%	.50 2S, 4Ö
AgNi-Kontakte + 5 µm Au										
6	4,5 ... 8,4	60	3791	3801	45	3821	3831	3841	38	3851
12	9,0 ... 16,8	240	3792	3802	180	3822	3832	3842	150	3852
24	18,08 ... 33,6	960	3793	3803	720	3823	3833	3843	600	3853
48	36,0 ... 67,2	3840	3794	3804	2880	3824	3834	3844	2425	3854
60	45,0 ... 84,0	6000	3795	3805	4500	3825	3835	3845	3790	3855
110	82,5 ... 154,0	20000	3796	3806	15125	3826	3836	3846	12735	3856

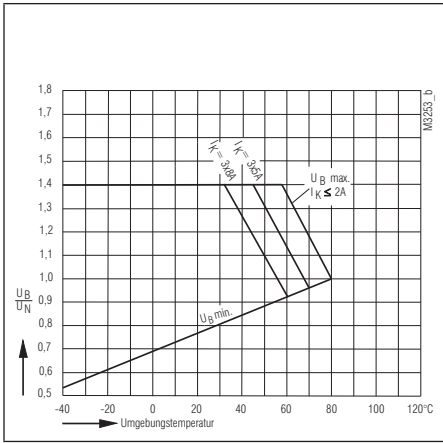
Bestellbeispiel



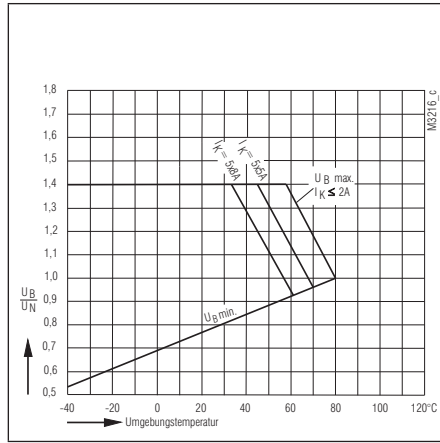
Hinweis

Für den Einsatz und die Verarbeitung unserer Leiterplattenrelais beachten Sie bitte die **Anwendungs- und Verarbeitungshinweise** unter www.dold.com

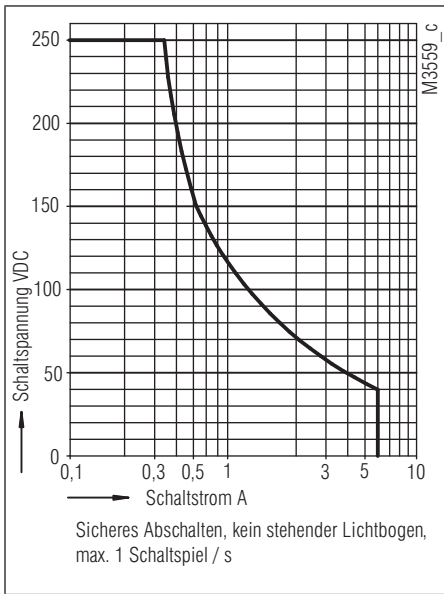
*) / 61 cURus Zulassung



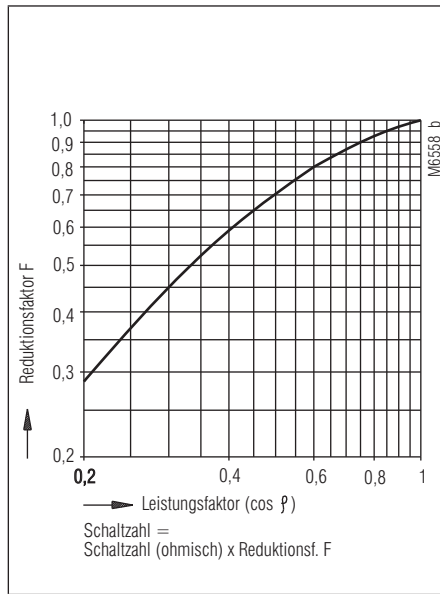
Betriebsspannungs-Grenzkurve OA 5621



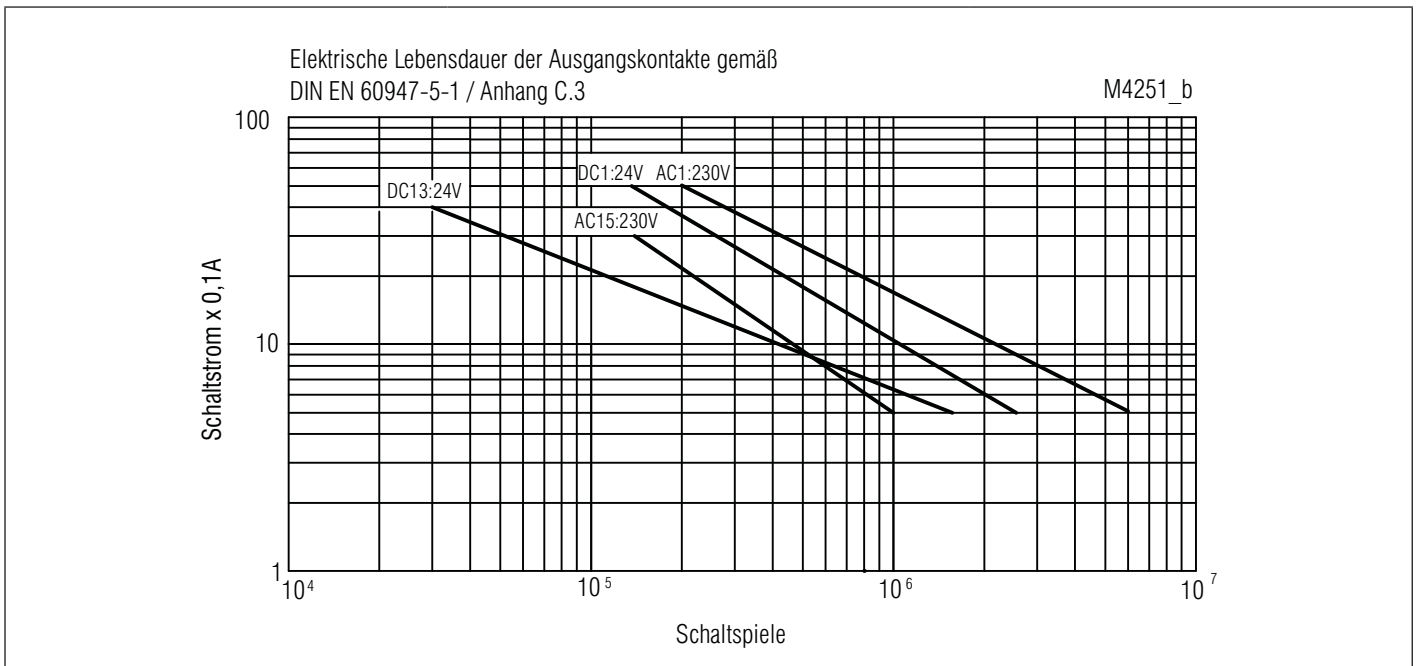
Betriebsspannungs-Grenzkurve OA 5622



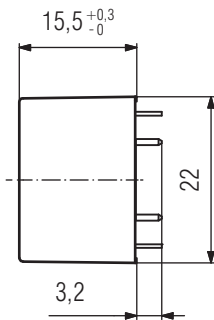
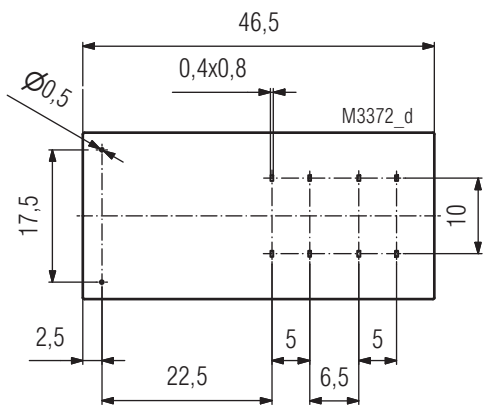
Lichtbogengrenzkurve (Lastgrenzkurve)



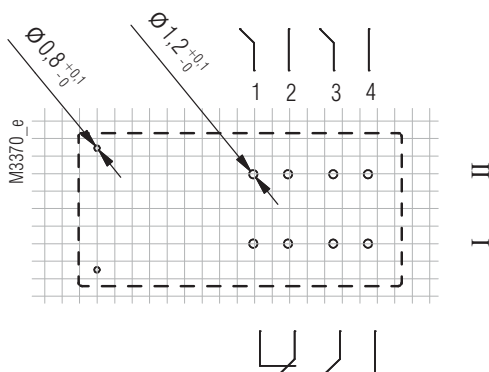
Reduktionsfaktor für induktive Lasten



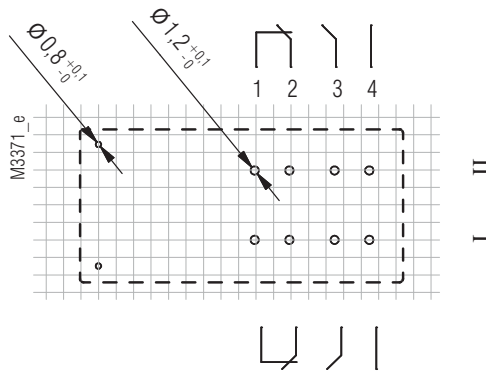
Pinanordnungen D1 / D5



Pinanordnungen D1
Bohrbild (Lötseite)

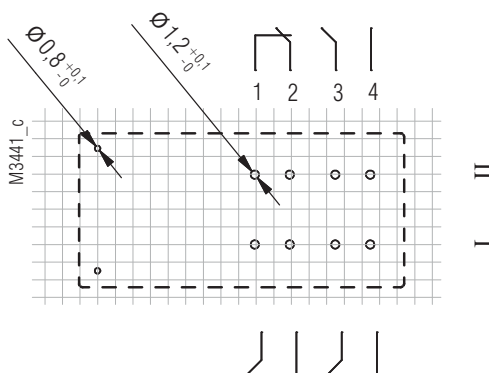


OA5621.48/___D1 3S/1Ö



OA5621.52/___D1 2S/2Ö

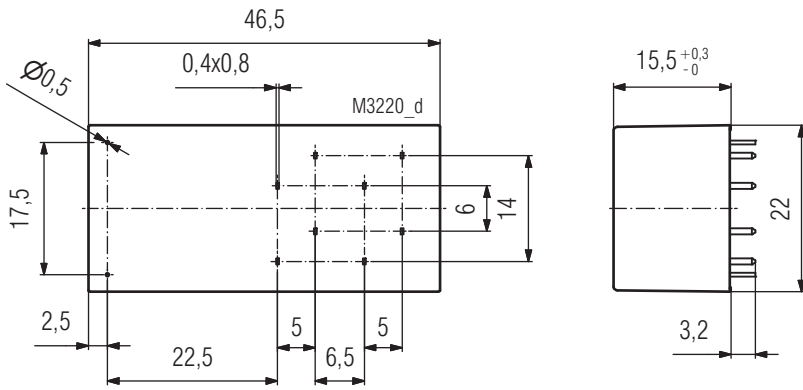
Pinanordnung D5
Bohrbild (Lötseite)



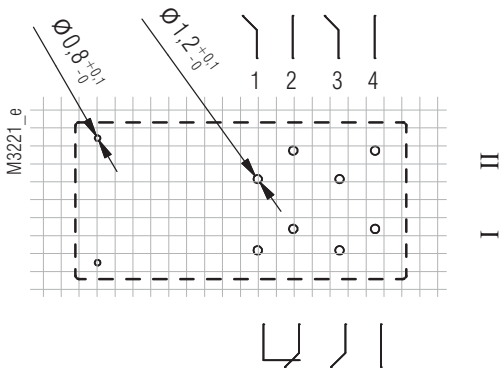
OA5621.48/___D5 3S/1Ö

Anschlüsse für Rasterteilung 2,5 mm sowie 2,54 mm nach IEC/EN 60097 und IEC 60326 mittel

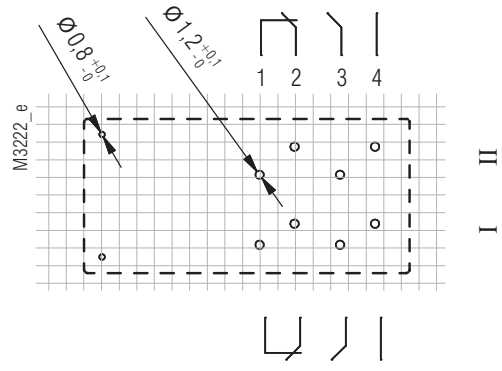
Pinanordnungen D7 / D8



Pinanordnungen D7
Bohrbild (Lötseite)

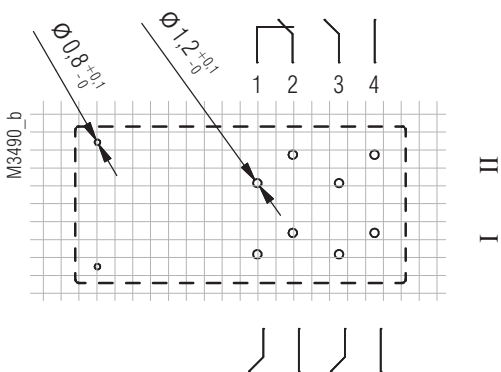


OA5621.48/___D7 3S/1Ö



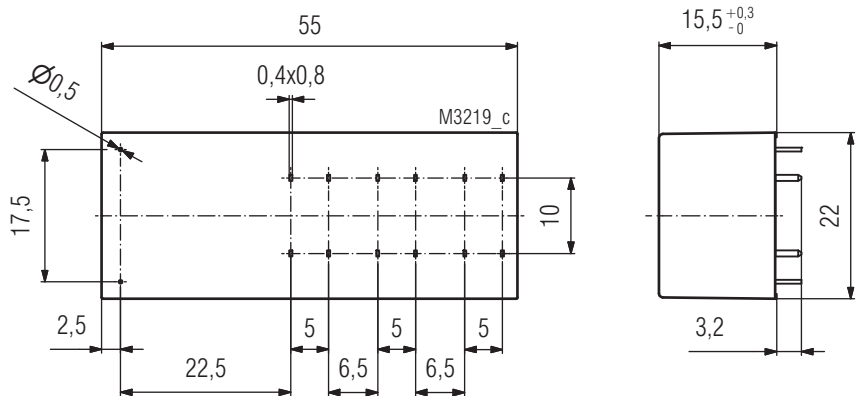
OA5621.52/___D7 2S/2Ö

Pinanordnung D8
Bohrbild (Lötseite)

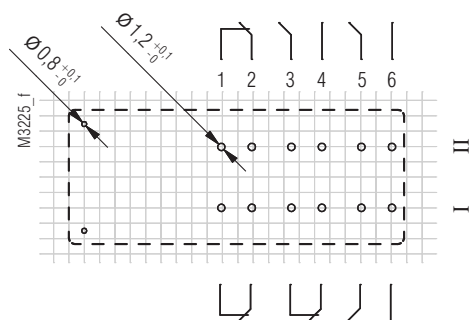


OA5621.48/___D8 3S/1Ö

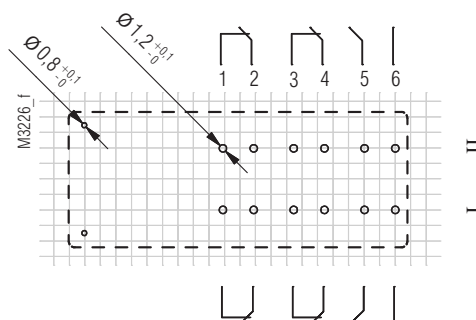
Pinanordnungen D1 / D5



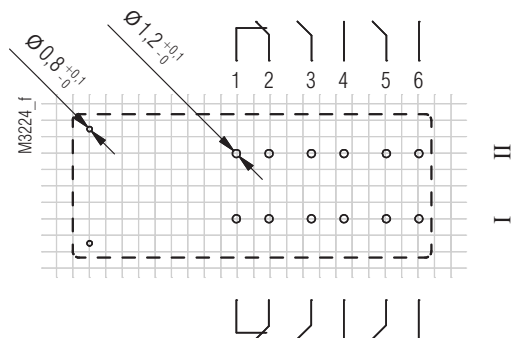
Pinanordnungen D1
Bohrbild (Lötseite)



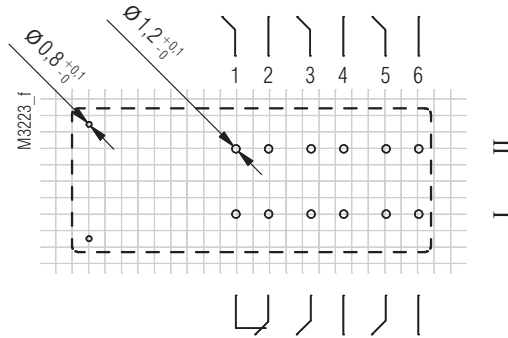
OA 5622.18/___D1 3S / 3Ö



OA 5622.50/___D1 2S / 4Ö

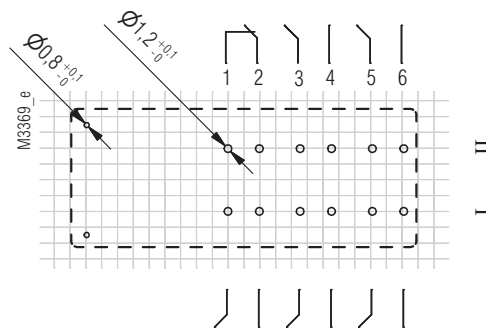


OA 5622.54/___D1 4S / 2Ö



OA 5622.60/___D1 5S / 1Ö

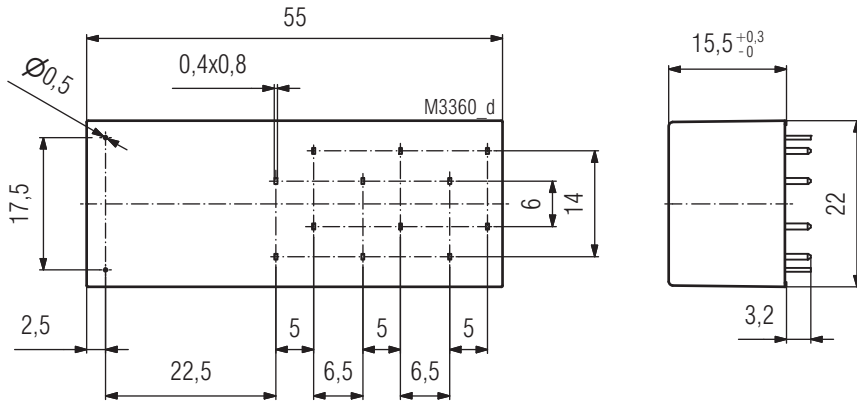
Pinanordnung D4
Bohrbild (Lötseite)



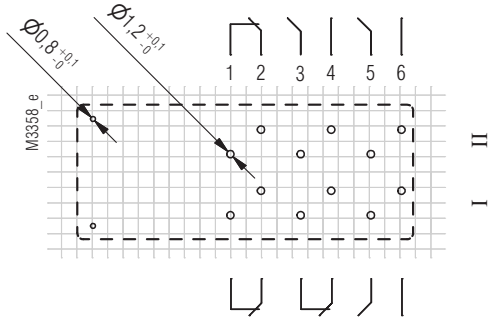
OA 5622.60/___D4 5S / 1Ö

Anschlüsse für Rasterteilung 2,5 mm sowie 2,54 mm nach DIN EN 60097, DIN EN 60326

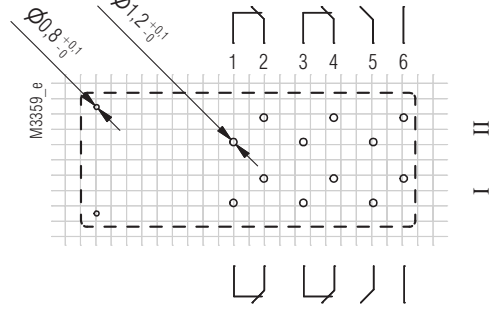
Pinanordnung D7



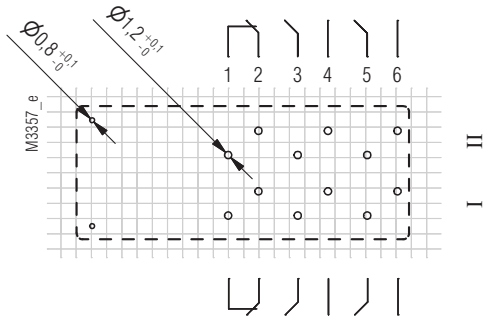
Pinanordnungen D7
Bohrbild (Lötseite)



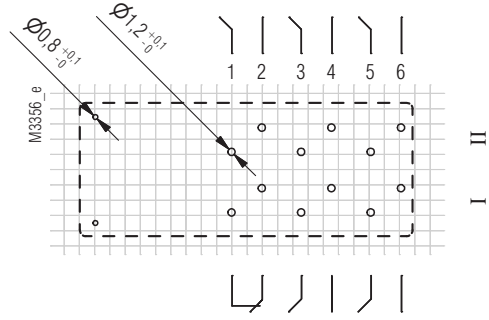
OA 5622.18/___D7 3S / 3Ö



OA 5622.50/___D7 2S / 4Ö

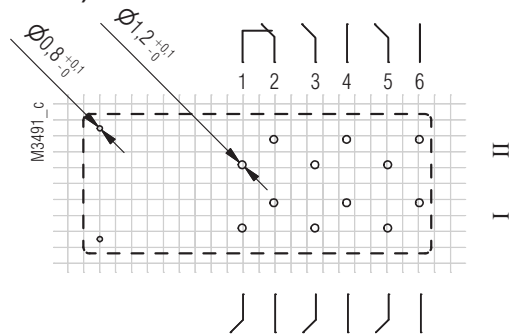


OA 5622.54/___D7 4S / 2Ö



OA 5622.60/___D7 5S / 1Ö

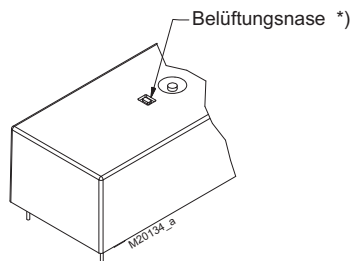
Pinanordnung D8
Bohrbild (Lötseite)



OA 5622.60/___D8 5S / 1Ö

Anschlüsse für Rasterteilung 2,5 mm sowie 2,54 mm nach DIN EN 60097, DIN EN 60326

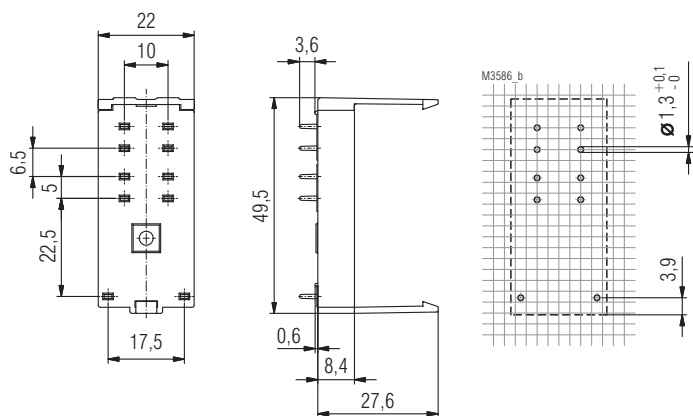
Weitere Hinweise



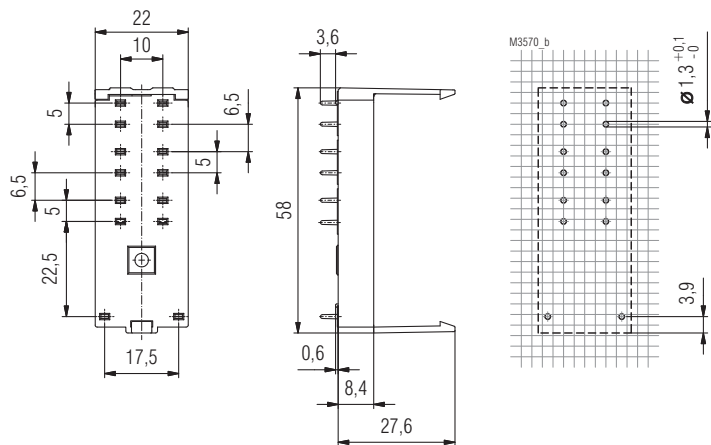
*) bei Nutzung der vollen Schaltleistung wird empfohlen, das Relais an der gezeigten Stelle zu öffnen.

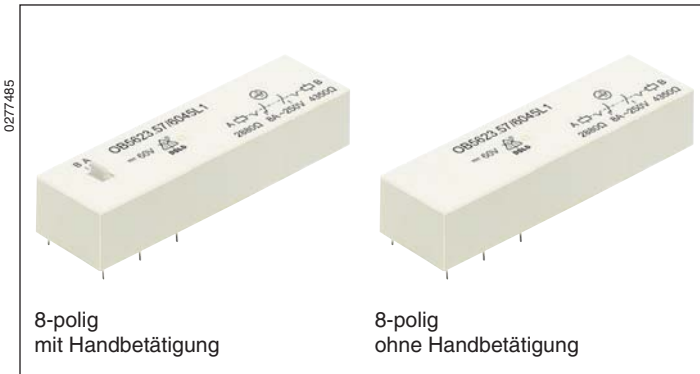
Zubehör

Relais-Fassung ET 1415.035 für OA 5621
 Artikelnummer: 0059509



Relais-Fassung ET 1415.037 für OA 5622
 Artikelnummer: 0059275



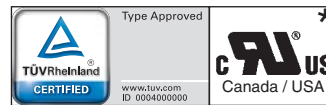


- gebaut nach DIN EN 61810-1, DIN EN 61810-3 (Typ A)
- mit zwangsgeführten Kontakten
- energieeffizient
- niedriger Energieverbrauch, da Impulssteuerung, keine Halteleistung
- bistabil
- mechanische Speicherung der Schaltstellung
- sichere Trennung zwischen allen Stromkreisen
- beide Spulen ungepolt, neutral
- definierte Schaltstellung bei gleichzeitigem Betätigen beider Spulen
- Impulsbetrieb, 100% ED (Fehlerfall) möglich
- großer Temperaturbereich
- optional mit Handbetätigung (Schaltstellungsanzeige)
- waschdichte Ausführung (nicht mit Handbetätigung)
- 15,8 mm Bauhöhe

Anwendungen

- Bahn- und Signaltechnik
- Automation
- medizinische Geräte
- Funk- und Fernwirktechnik
- Feuerungstechnik
- Prozesstechnik

Zulassungen und Kennzeichen



* in Vorbereitung

Technische Daten

Relaistyp		OB 5623	
1.0 Spule		Verriegelung	Entriegelung
1.1 Nennspannung	DC V	6; 12; 24; 48; 60; 110 (andere auf Anfrage)	6; 12; 24; 48; 60; 110 ³⁾ (andere auf Anfrage)
1.2 Nennverbrauch	W	ca. 1,2	ca. 0,7
1.4 Impulsdauer	ms	≥ 200	
1.11 Spannungsbereich	U _N	0,85 ... 1,2	
2.0 Kontakte		4 Schließer und 4 Öffner (andere auf Anfrage)	
2.1 Kontaktbestückung		4 Schließer und 4 Öffner (andere auf Anfrage)	
2.2 Kontaktwerkstoff / Oberfläche		AgSnO ₂ + 0,2 µm Au; AgNi + 0,2 µm Au, AgNi + 5 µm Au	
2.3 Bemessungsisolationsspannung	AC V	250	
Schaltspannung min. / max.	V	AC/DC 10 / DC 250, AC 400 (AC/DC 2 V / 60 V) ⁷⁾	
2.4 Grenzdauerstrom I _{th} max.	A	7 x 8 ⁸⁾ (siehe Betriebsspannungs-Grenzkurve)	
Schaltstrom min./max.	A	10 mA ⁶⁾ / 8 (2 mA / 0,3 A) ⁷⁾	
2.5 Schaltleistung min./max.	VA	0,1 ⁶⁾ / 2000 (10 mVA / 12 VA) ⁷⁾	
Schaltleistung min./max.	W	0,1 ⁶⁾ / 200 (10 mW / 12 W) ⁷⁾	
2.6 Schaltvermögen nach IEC/EN 60947-5-1			
AC 15 ⁹⁾	AC V/A	Schließer 230 / 3	Öffner 230 / 2
AC 15 ²⁾	AC V/A	Schließer 230 / 5	Öffner 230 / 2
DC 13 ⁹⁾	DC V/A	Schließer 24 / 2	Öffner 24 / 2
2.7 elektrische Lebensdauer		bei 1 s Ein, 4 s Aus (siehe Kontaktlebensdauer)	
bei AC 230 V, 8 A, cosφ = 1	Schaltspiele	> 10 ⁵ AgNi	
bei DC 24 V, 8 A ohmsch	Schaltspiele	> 0,75 x 10 ⁵ AgNi	
2.8 Schalthäufigkeit max.	Schaltspiele/s	2	
2.9 Ansprech- ⁴⁾ / Rückfallzeit ⁵⁾	ms	typisch 20 / typisch 12	
2.10 Kontaktkraft Schließer / Öffner	cN	≥ 8	
2.14 Kontaktöffnung	mm	1,0 (> 0,5 ¹⁾)	
3.0 Sonstiges			
3.1 mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	10 x 10 ⁶	
3.2 Temperaturbereich	°C	- 40 ... + 75	
3.3 Schutzart		lötstraßenfest RT II, wahlweise waschdicht RT III (ohne Handbetätigung)	
3.4 Prüfverfahren		A (Gruppenmontage)	
3.5 Rüttelfestigkeit		10 ... 55 Hz; 0,35 mm Amplitude; 4 g max. IEC/EN 60068-2-6	
3.6 Klimafestigkeit		40 / 075 / 04; A / B / D IEC/EN 60068-1	
3.7 Kurzschlussfestigkeit		1 kA / AC 250 V IEC/EN 60947-5-1 ^{2) 9)}	
SCPD / Absicherung		Schließer: 10 A gG/gL / Öffner: 6 A gG/gL IEC/EN 60269-1 ^{2) 9)}	

¹⁾ über die gesamte Lebensdauer, auch im Störfall und bei 1,1 x U_N
⁴⁾ Verriegelung
⁷⁾ Richtwerte für AgNi-Kontakte + 5 µm Au

²⁾ Werte für AgSnO₂-Kontakte
⁵⁾ Entriegelung
⁸⁾ Siehe weitere Hinweise

³⁾ nur Impulsbetrieb
⁶⁾ Richtwerte
⁹⁾ Werte für AgNi-Kontakte

Technische Daten

3.8	Isolation nach IEC 60664-1, EN 50178		
	Bemessungsisolationsspannung	AC V	250
	Verschmutzungsgrad		2
	Überspannungskategorie		III
	Prüfspannung		
	Kontakt - Spule (1 min)	AC kV eff.	≥ 4
	Kontakt - Kontakt (1min)	AC kV eff.	≥ 4
	zwischen geöffneten Kontaktstücken	AC kV eff.	≥ 1,5
	Stoßspannung		
	Kontakt - Spule (1,2 - 50 µs)	kV	≥ 6
	Luft- u. Kriechstrecken		≥ 5,5
3.9	Gewicht	g	ca. 47
4.0 Verpackung			
4.1	auf Kartonplatte	Stück	10
4.2	in Umkarton	Stück	100
5.0 Lötverfahren			
5.1	Lötverfahren /-temperatur /-dauer	°C / s	Wellenlötung / 260 / 5

Bestellbeispiel

OB 5623	/		
			Pinbelegung
			W = waschdicht RT III (nur ohne Handbetätigung)
			L = lötstraßenfest RT II
			Bauvorschrift
			Kontaktbestückung .57 4 Schließer, 4 Öffner (andere auf Anfrage)
			Relaisbezeichnung

Hinweis

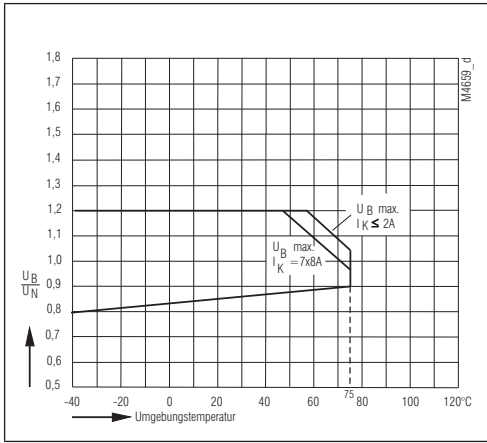
Für den Einsatz und die Verarbeitung unserer Leiterplattenrelais beachten Sie bitte die **Anwendungs- und Verarbeitungshinweise** unter www.dold.com

OB 5623 mit Handbetätigung				
		Verriegelung	Entriegelung	OB 5623
U_N (DCV)	Spannungsbereich (DC V)	R_{Spule} bei 20° C $\Omega \pm 10\%$	R_{Spule} bei 20° C $\Omega \pm 10\%$.57
				4S, 4Ö
AgNi-Kontakte + 0,2 µm Au				
6	5,1 ... 7,2	31	50	6001L
12	10,2 ... 14,4	120	200	6002L
24	20,4 ... 28,8	500	750	6003L
48	40,8 ... 57,6	2000	3600	6004L
60	51,0 ... 72,0	2880	4350	6005L
110 ³⁾	93,5 ... 132,0	10100	9216	6006L
AgNi-Kontakte + 5 µm Au (Goldkontakte)				
6	5,1 ... 7,2	31	50	6041L
12	10,2 ... 14,4	120	200	6042L
24	20,4 ... 28,8	500	750	6043L
48	40,8 ... 57,6	2000	3600	6044L
60	51,0 ... 72,0	2880	4350	6045L
110 ³⁾	93,5 ... 132,0	10100	9216	6046L
AgSnO ₂ -Kontakte + 0,2 µm Au				
6	5,1 ... 7,2	31	50	6081L
12	10,2 ... 14,4	120	200	6082L
24	20,4 ... 28,8	500	750	6083L
48	40,8 ... 57,6	2000	3600	6084L
60	51,0 ... 72,0	2880	4350	6085L
110 ³⁾	93,5 ... 132,0	10100	9216	6086L

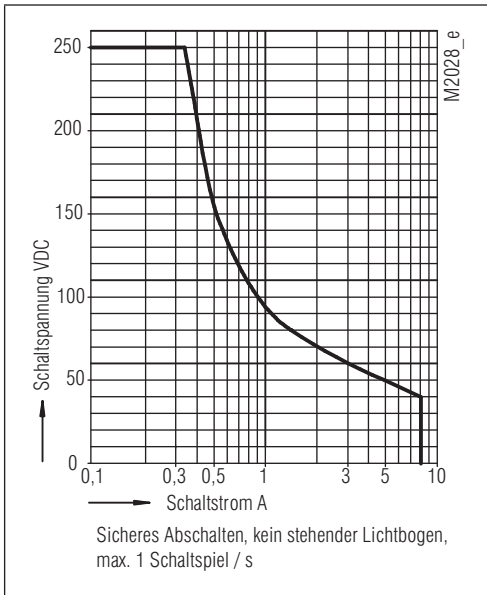
³⁾ nur Impulsbetrieb möglich

OB 5623 ohne Handbetätigung				
		Verriegelung	Entriegelung	OB 5623
U_N (DCV)	Spannungsbereich (DC V)	R_{Spule} bei 20° C $\Omega \pm 10\%$	R_{Spule} bei 20° C $\Omega \pm 10\%$.57
				4S, 4Ö
AgNi-Kontakte + 0,2 µm Au				
6	5,1 ... 7,2	31	50	6121W
12	10,2 ... 14,4	120	200	6122W
24	20,4 ... 28,8	500	750	6123W
48	40,8 ... 57,6	2000	3600	6124W
60	51,0 ... 72,0	2880	4350	6125W
110 ³⁾	93,5 ... 132,0	10100	9216	6126W
AgNi-Kontakte + 5 µm Au (Goldkontakte)				
6	5,1 ... 7,2	31	50	6161W
12	10,2 ... 14,4	120	200	6162W
24	20,4 ... 28,8	500	750	6163W
48	40,8 ... 57,6	2000	3600	6164W
60	51,0 ... 72,0	2880	4350	6165W
110 ³⁾	93,5 ... 132,0	10100	9216	6166W
AgSnO ₂ -Kontakte + 0,2 µm Au				
6	5,1 ... 7,2	31	50	6201W
12	10,2 ... 14,4	120	200	6202W
24	20,4 ... 28,8	500	750	6203W
48	40,8 ... 57,6	2000	3600	6204W
60	51,0 ... 72,0	2880	4350	6205W
110 ³⁾	93,5 ... 132,0	10100	9216	6206W

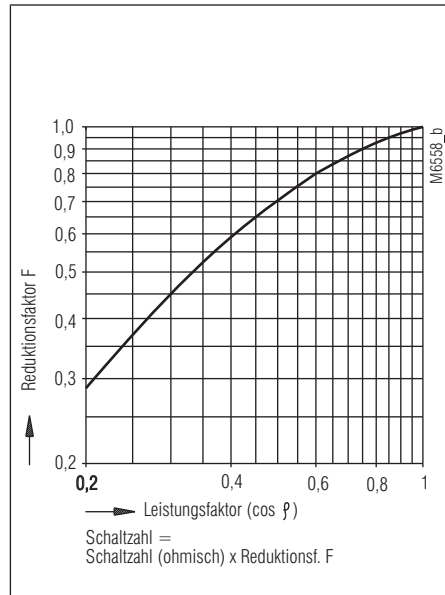
³⁾ nur Impulsbetrieb möglich



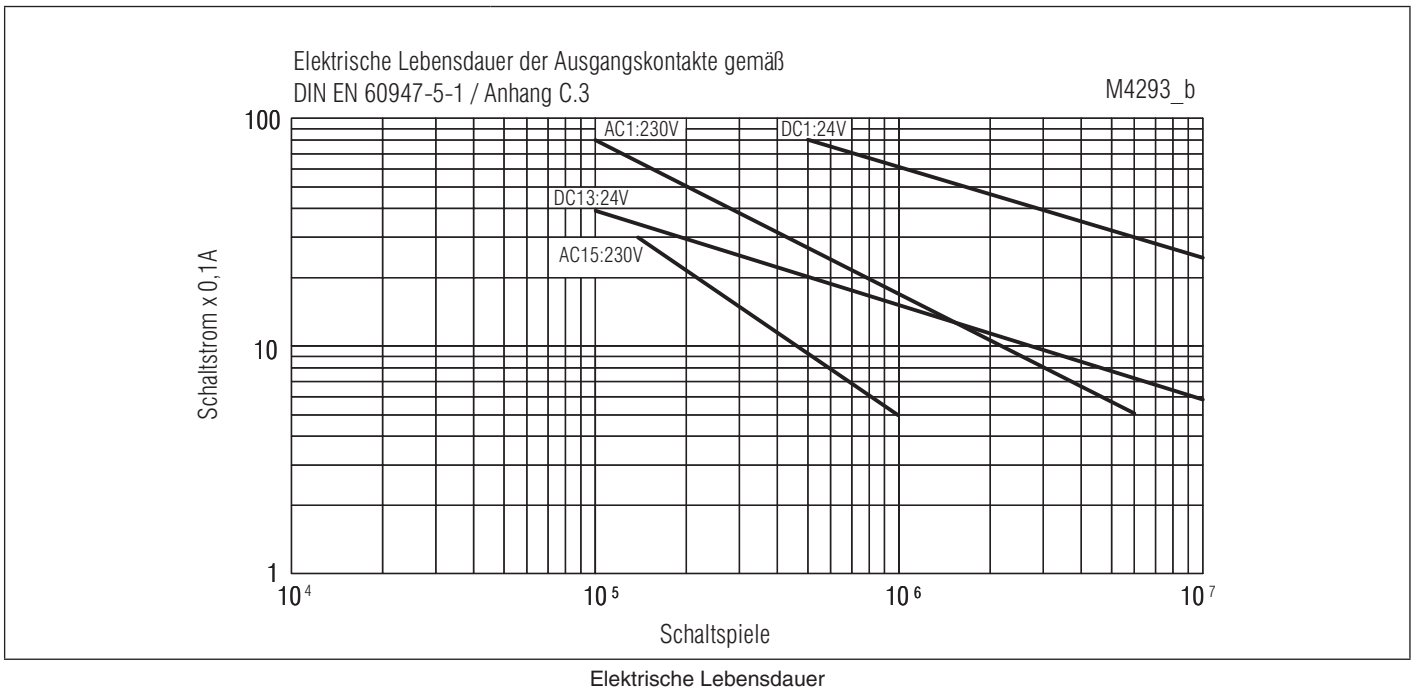
Betriebsspannungs-Grenzkurve
ohne Einfluss durch Eigenerwärmung
umgebener Bauteile



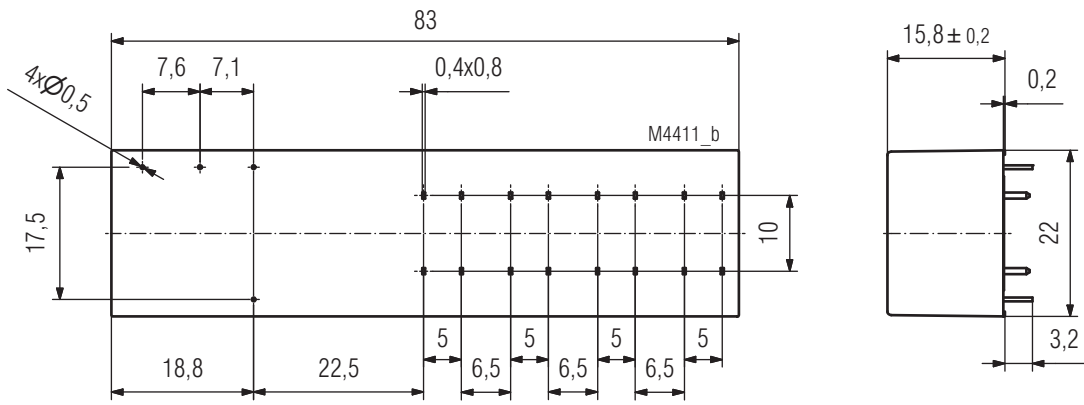
Lichtbogengrenzkurve (Lastgrenzkurve)



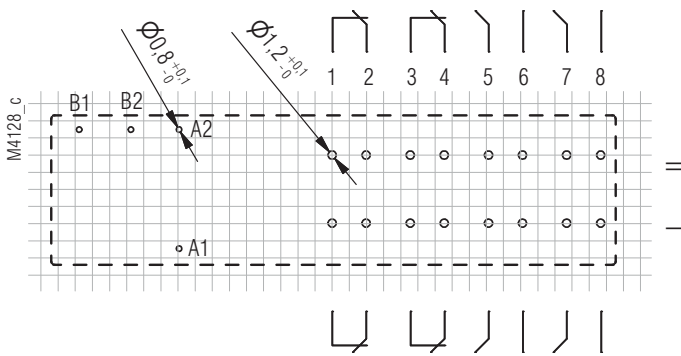
Reduktionsfaktor für induktive Lasten



Pinanordnungen L1 / W1



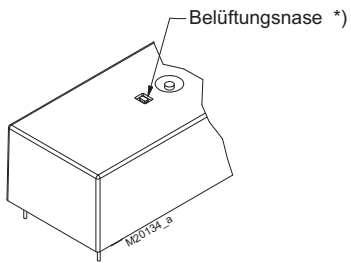
Pinanordnungen L1 / W1
Bohrbild (Lötseite)



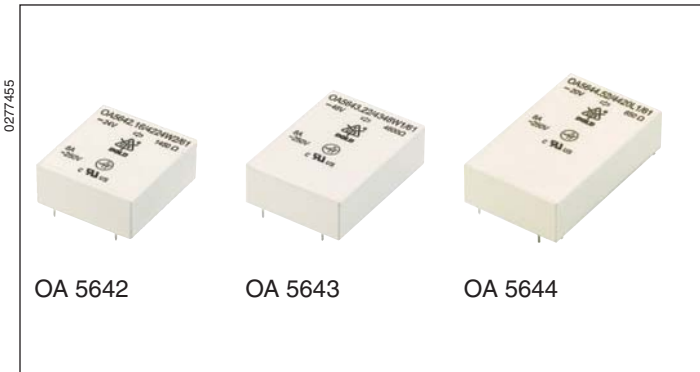
A: Verriegelung; B: Entriegelung

OB5623.57/___L1 4S/4Ö
OB5623.57/___W1 4S/4Ö

Anschlüsse für Rasterteilung 2,5 mm sowie 2,54 mm nach IEC/EN 60097 und IEC 60326 mittel



*) bei Nutzung der vollen Schaltleistung wird empfohlen,
das Relais ohne Handbetätigung an der gezeigten Stelle zu öffnen.

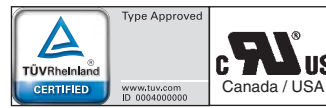


- Gebaut nach DIN EN 61810-1, DIN EN 61810-3 (Typ A), DIN EN 45545 (Brandschutz in Schienenfahrzeugen)
- Mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen Spule/Kontakt und Kontakt/Kontakt für Anwendungen bei Verschmutzungsgrad 2 mit Bemessungsisolationsspannung 250 V
- Luft- und Kriechstrecken:
Kontakt - Spule $\geq 5,5$ mm
Kontakt - Kontakt $\geq 5,5$ mm
- Niedrige Nenn- und Halteleistung
- Hohe mechanische Lebensdauer
- **Extrem niedrige Einbauhöhe nur 10,3 mm und minimale Einbaufläche**
- RoHS konform
- SMD-Bestückung unter den Relais möglich

Anwendungen

- Schaltgeräte für die Sicherheitstechnik
- Fahrtreppen und Fahrsteigen
- Aufzüge für Personen und Lasten
- Pressensteuerung
- Bahntechnik

Zulassungen und Kennzeichen



Technische Daten

Relaistyp		OA 5642	OA 5643	OA 5644
1.0 Spule				
1.1 Nennspannung	DC V	6; 12; 21; 24; 48; 60; 110; andere auf Anfrage		
1.2 Nennverbrauch	W	0,40	0,50	0,65
1.11 Spannungsbereich	U_N	0,7 ... 1,6	0,7 ... 1,6	0,7 ... 1,6
1.12 Wärmewiderstand	K/W		65 \pm 10	
1.13 Halteleistung (bei 0,5 x U_N)	W	0,1	0,125	0,160
2.0 Kontakte				
2.1 Kontaktbestückung (Typ A)		1 Schließer / 1 Öffner	2 Schließer / 1 Öffner	2 Schließer / 2 Öffner 3 Schließer / 1 Öffner
2.2 Kontaktwerkstoff / Oberfläche		AgSnO ₂ + 0,2 μ m Au; AgNi + 0,2 μ m Au, AgNi + 5 μ m Au		
2.3 Bemessungsisolationsspannung	AC V	250		
Schaltspannung min. / max.	V	AC 10; DC 10 / DC 250, AC 400 (AC/DC 2 V / AC/DC 60 V) ¹⁾		
2.4 Grenzdauerstrom I_{th} max. (je Kontakt)	A	8		
Schaltstrom min./max.	A	10 mA ²⁾ / 8 A (2 mA / 0,3 A) ¹⁾		
2.5 Schaltleistung min./max.	VA	0,1 ²⁾ / 2000 (10 mVA / 12 VA) ¹⁾		
Schaltleistung min./max.	W	0,1 ²⁾ ... 200 (10 mW / 12 W) ¹⁾ (siehe Lichtbogengrenzkurve)		
2.6 Schaltvermögen nach IEC/EN 60947-5-1				
AC 15 ³⁾	V/A	Schließer: 250 / 3	Öffner: 250 / 1	
AC 15 ⁴⁾	V/A	Schließer: 250 / 5	Öffner: 250 / 2	
DC 13 ³⁾	V/A	Schließer 24 / 2	Öffner 24 / 2	
DC 13 ³⁾ bei 0,1 Hz	V/A	Schließer 24 / 4	Öffner 24 / 4	
nach UL 508		B300 / Q300		
2.7 elektrische Lebensdauer		$> 10^5$		
bei AC 230 V, 8 A, $\cos\phi = 1$	Schaltspiele	bei 1 s Ein, 1 s Aus (siehe Diagramm)		
2.8 Schalthäufigkeit max.	Schaltspiele/s	20		
2.9 Ansprech-/Rückfallzeit	ms	typisch 10 / typisch 5		
2.14 Kontaktöffnung	mm	1,0 ... 1,2 ($> 0,5$ ⁵⁾) $\hat{=}$ Mikro-Kontaktöffnung		
3.0 Sonstiges				
3.1 mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	$> 40 \times 10^6$		
3.2 Temperaturbereich	°C	- 40 ... + 85		
3.3 Schutzart		waschdicht RT III		
3.4 Prüfverfahren		A (Gruppenmontage)		
3.5 Rüttelfestigkeit		10 ... < 60 Hz, a = 0,35 mm IEC/EN 60068-2-6		
Kriterium: Kontaktunterbrechung $\geq 10 \mu$ s		60 ... 200 Hz, 5g (alle Kontakte) IEC/EN 60068-2-6		
3.6 Klimafestigkeit		040 / 085 / 21; A / B / D IEC/EN 60068-1		
3.7 Kurzschlussfestigkeit		1 kA / AC 250 V IEC/EN 60947-5-1 ³⁾⁴⁾		
SCPD / Absicherung		Schließer: 10 A gG/gL / Öffner: 6 A gG/gL IEC/EN 60269 ³⁾⁴⁾		

¹⁾ Werte für AgNi-Kontakte + 5 μ m Au

²⁾ Richtwerte für AgNi und AgSnO₂

³⁾ Werte für AgNi

⁴⁾ Werte für AgSnO₂

⁵⁾ über die gesamte Lebensdauer, auch im Störfall und bei 1,6 x U_N

Technische Daten

3.8	Isolation nach IEC 60664-1				
	Bemessungsisolationsspannung	AC V		250	
	Verschmutzungsgrad			2	
	Überspannungskategorie			III	
	Prüfspannung				
	Kontakt - Spule (1 min)	AC kV eff.		≥ 4	
	Kontakt - Kontakt (1min)	AC kV eff.		≥ 4	
	zwischen geöffneten Kontaktstücken	AC kV eff.		≥ 1,5	
	Stoßspannung				
	Kontakt - Spule (1,2 - 50 µs)	kV		≥ 6	
	Kontakt - Kontakt (1,2 - 50 µs)	kV		≥ 6	
	Luft- u. Kriechstrecken				
	Kontakt - Spule	mm		≥ 5,5	
	Kontakt - Kontakt	mm		≥ 5,5	
3.9	Gewicht	g	ca. 14	ca. 15	ca. 16
4.0 Verpackung					
4.1	auf Kartonplatte in Schiebehülle	Stück	32	28	20
4.2	in Umkarton	Stück	320	280	200
5.0 Lötverfahren					
5.1	Lötverfahren /-temperatur /-dauer	°C / s		Wellenlötung / 260 / 5	

Bauvorschriften

U _N (DC V)	Spannungsbe- reich (DC V)	OA 5642		OA 5643		OA 5644		
		R _{Spule} Ω±10%	.16 1S, 1Ö	R _{Spule} Ω±10%	.22 2S, 1Ö	R _{Spule} Ω±10%	.48 3S, 1Ö	.52 2S, 2Ö
AgSnO ₂ -Kontakte + 0,2 µm Au								
6	4,2 ... 9,6	90	4231	70	4331	55	4431	4531
12	8,4 ... 19,2	370	4232	290	4332	220	4432	4532
21	15,0 ... 33,6	1050	4233	840	4333	680	4433	4533
24	16,8 ... 38,4	1450	4234	1150	4334	900	4434	4534
48	33,6 ... 76,8	6000	4235	4600	4335	3600	4435	4535
60	42,0 ... 96,0	9250	4236	7100	4336	5600	4436	4536
110	77,0 ... 176,0	31000	4237	24000	4337	18500	4437	4537
AgNi-Kontakte + 0,2 µm Au								
6	4,2 ... 9,6	90	4201	70	4301	55	4401	4501
12	8,4 ... 19,2	370	4202	290	4302	220	4402	4502
21	15,0 ... 33,6	1050	4203	840	4303	680	4403	4503
24	16,8 ... 38,4	1450	4204	1150	4304	900	4404	4504
48	33,6 ... 76,8	6000	4205	4600	4305	3600	4405	4505
60	42,0 ... 96,0	9250	4206	7100	4306	5600	4406	4506
110	77,0 ... 176,0	31000	4207	24000	4307	18500	4407	4507
AgNi-Kontakte + 5 µm Au								
6	4,2 ... 9,6	90	4221	70	4321	55	4421	4521
12	8,4 ... 19,2	370	4222	290	4322	220	4422	4522
21	15,0 ... 33,6	1050	4223	840	4323	680	4423	4523
24	16,8 ... 38,4	1450	4224	1150	4324	900	4424	4524
48	33,6 ... 76,8	6000	4225	4600	4325	3600	4425	4525
60	42,0 ... 96,0	9250	4226	7100	4326	5600	4426	4526
110	77,0 ... 176,0	31000	4227	24000	4327	18500	4427	4527

Bestellbeispiel

OA 5642... / W 1 / 61*)

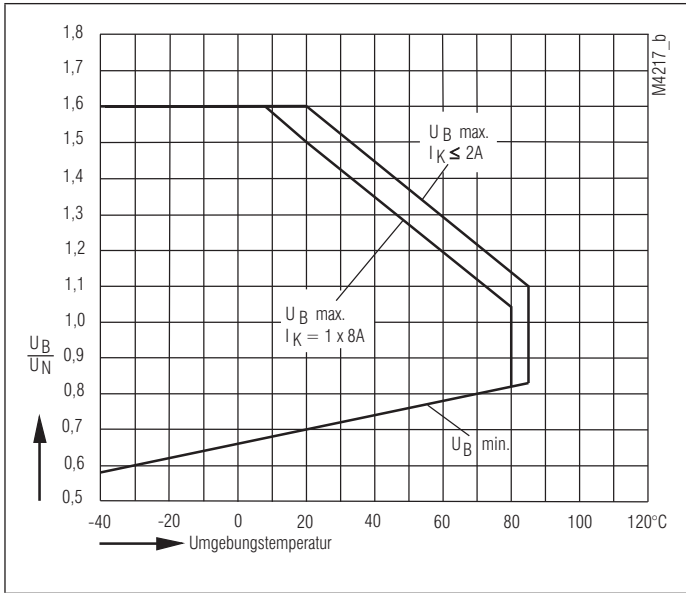
- └─ Pinbelegung
- └─ W = waschdicht RT III
- └─ Bauvorschrift
- └─ Kontaktbestückung (Typ A)
- .16 1 Schließer / 1 Öffner

*) / 61 cURus Zulassung

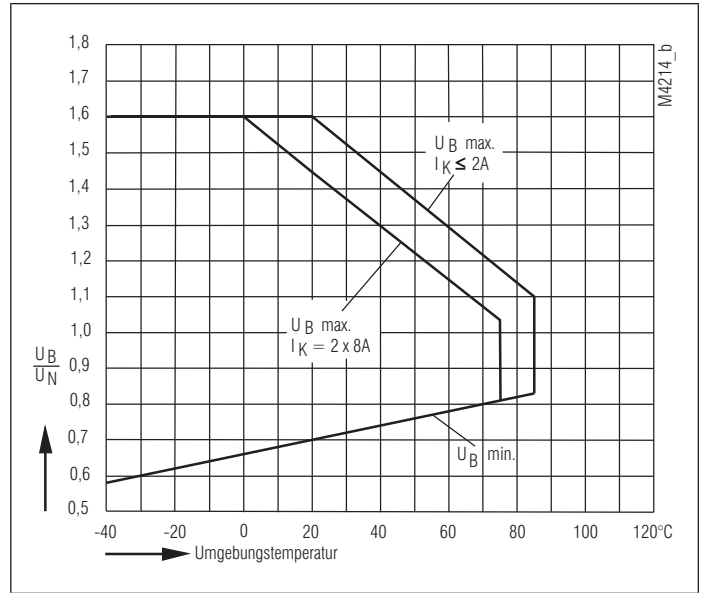
Hinweis

Für den Einsatz und die Verarbeitung unserer Leiterplattenrelais beachten Sie bitte die **Anwendungs- und Verarbeitungshinweise** unter www.dold.com

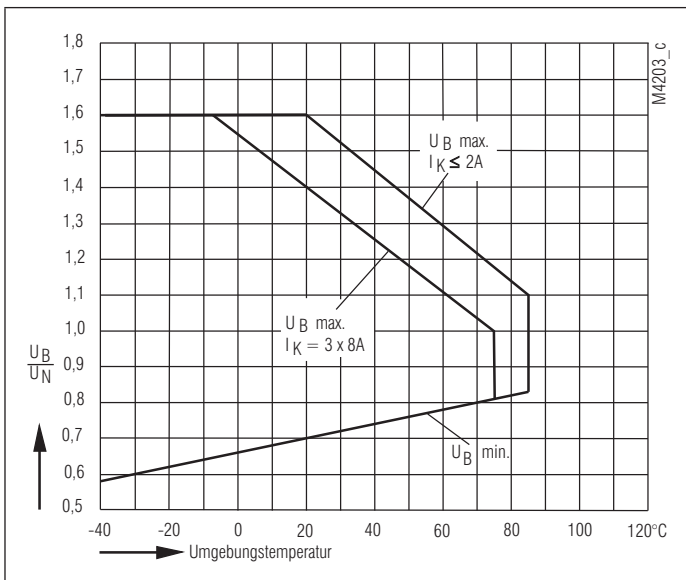
Kennlinien



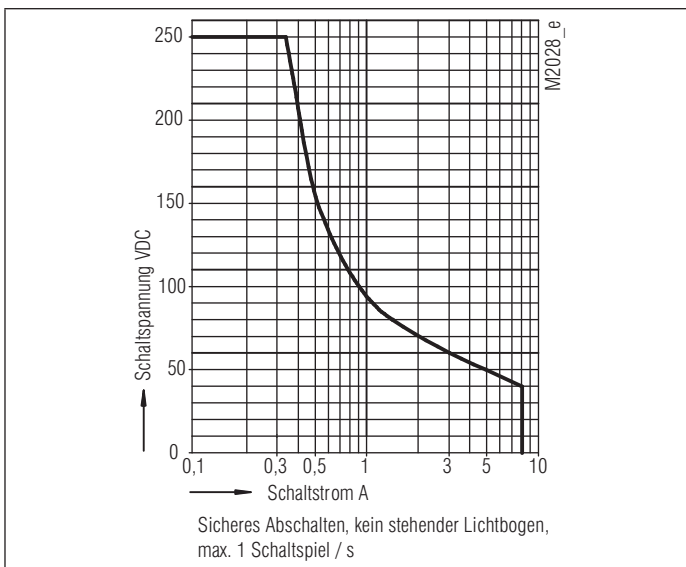
Betriebsspannungs-Grenzkurve
OA 5642.16



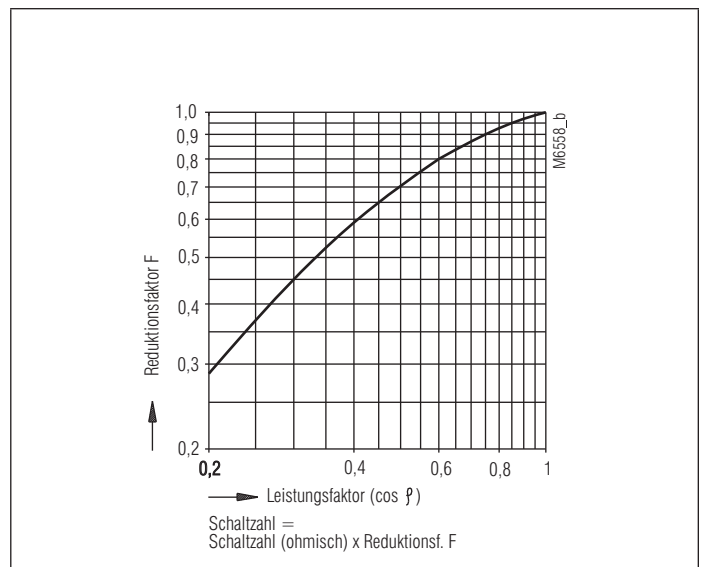
Betriebsspannungs-Grenzkurve
OA 5644.52 und OA 5643.22



Betriebsspannungs-Grenzkurve
OA 5642.48



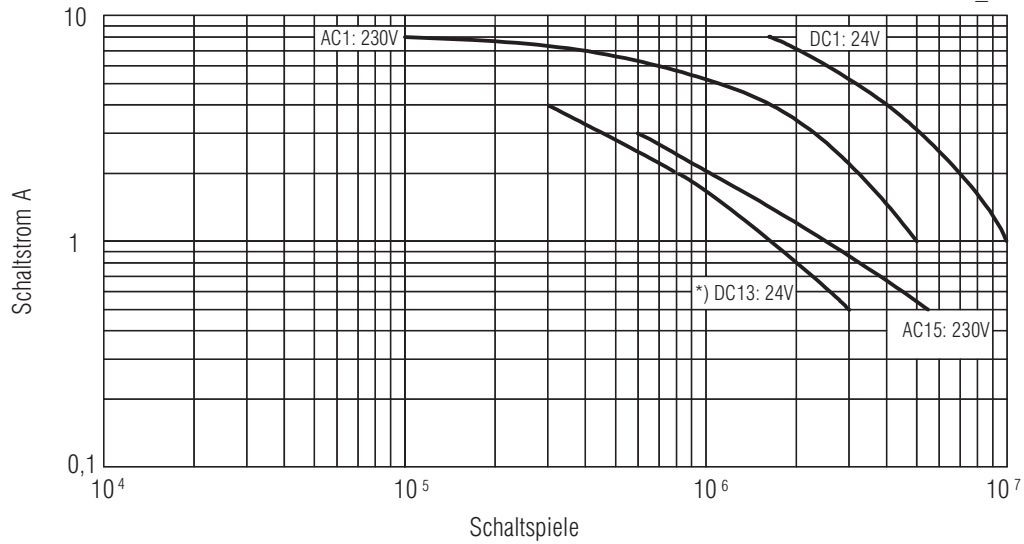
Lichtbogengrenzkurve (Lastgrenzkurve)



Reduktionsfaktor für induktive Lasten

Elektrische Lebensdauer der Ausgangskontakte gemäß
DIN EN 60947-5-1 / Anhang C.3

M4275_d



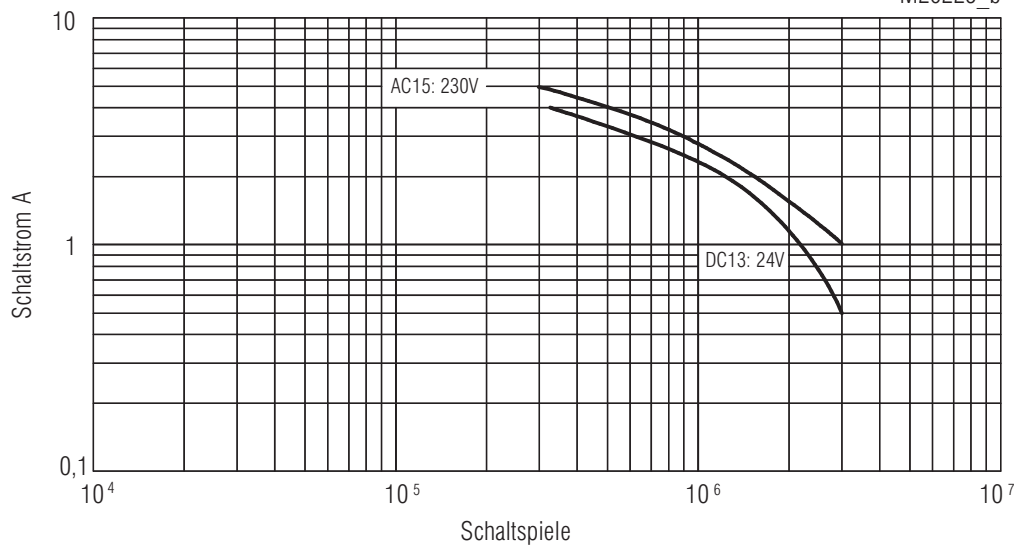
Elektrische Lebensdauer für Kontaktmaterial AgNi

*) ≤ 2 A bei 0,25 ... 1 Hz

> 2 A ... 4 A bei 0,1 Hz

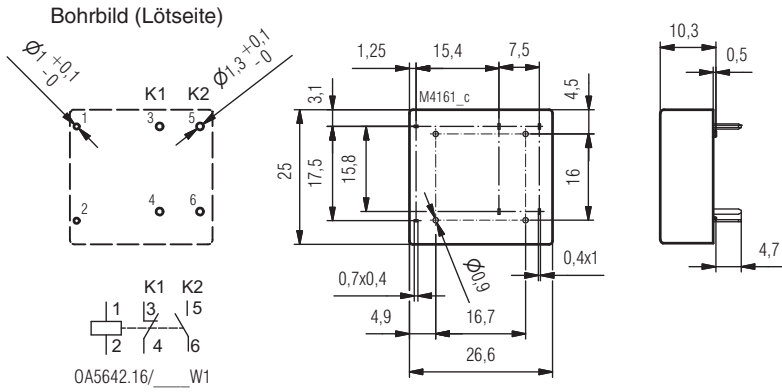
Elektrische Lebensdauer der Ausgangskontakte gemäß
DIN EN 60947-5-1 / Anhang C.3

M20225_b

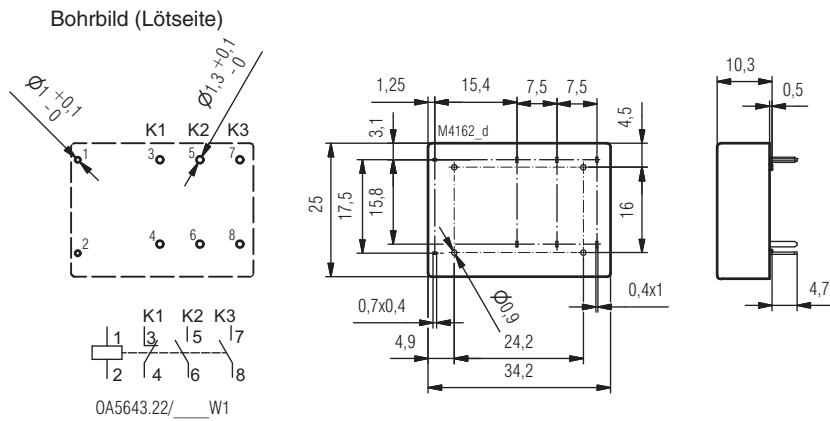


Elektrische Lebensdauer für Kontaktmaterial AgSnO

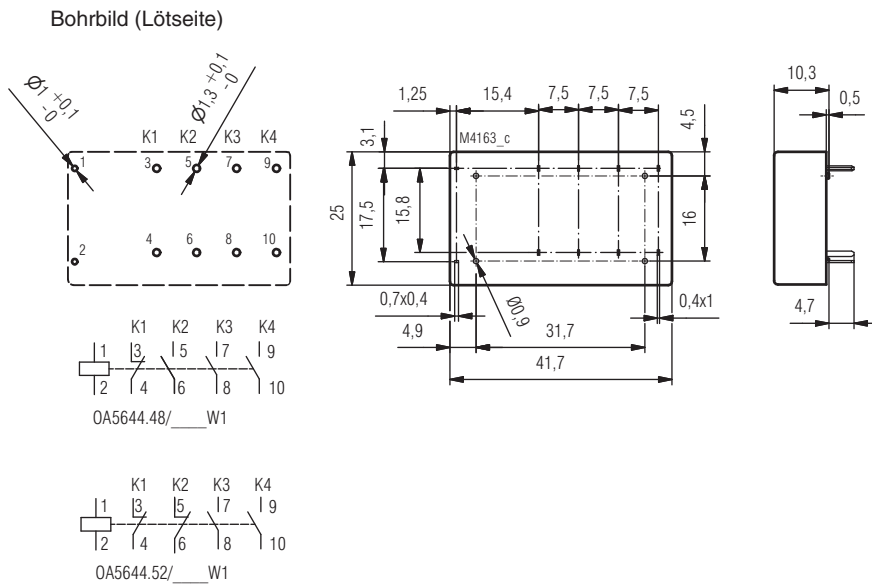
OA 5642 Maßbild, Pinanordnungen, Anschlussbelegungen

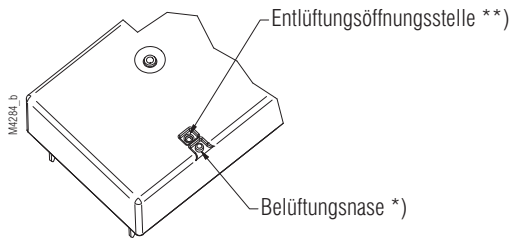


OA 5643 Maßbild, Pinanordnungen, Anschlussbelegungen



OA 5644 Maßbild, Pinanordnungen, Anschlussbelegungen





*) Bei Nutzung der vollen Schaltleistung wird empfohlen, das Relais an der Belüftungsnase zu öffnen.

***) Bei Anwendung eines Reflow-Lötverfahrens ist das Relais an der Entlüftungsöffnungsstelle geöffnet. Näheres siehe Ergänzungsdatenblatt.

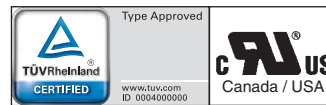


- Gebaut nach DIN EN 61810-1, DIN EN 61810-3 (Typ A bzw. Typ B)
- Mit zwangsgeführten Kontakten
- Luft- und Kriechstrecken:
Kontakt-Spule ≥ 8 mm
- **Ausführung OA 5667.16 mit doppelter und verstärkter Isolierung**
- Niedriger Nennverbrauch
- Hohe mechanische Lebensdauer
- Geringes Bauvolumen, niedrige Bauhöhe

Anwendungen

- Schaltgeräte für die Sicherheitstechnik
- Pressensteuerungen

Zulassungen und Kennzeichen



Technische Daten

Relaistyp		OA 5667.12	OA 5667.16
1.0 Spule			
1.1 Nennspannung	DC V	6; 12; 24; 48; 60; 110	
1.2 Nennverbrauch	W	0,75	
1.11 Spannungsbereich	U_N	0,75 ... 1,3	
1.13 Halteleistung (bei $0,5 \times U_N$)	W	0,19	
2.0 Kontakte			
2.1 Kontaktbestückung		2 Wechsler (Typ B)	1 Schließer, 1 Öffner (Typ A)
2.2 Kontaktwerkstoff / Oberfläche		AgSnO ₂ + 0,2 μ m Au; AgNi + 0,2 μ m Au, AgNi + 5 μ m Au	
2.3 Bemessungsisolationsspannung	AC V	250	
Schaltspannung min. / max.	V	AC/DC 10 / DC 250, AC 400 (AC/DC 2 V / 60 V) ¹⁾	
2.4 Grenzdauerstrom I_{th} max.	A	2 x 6 (siehe Betriebsspannungs-Grenzkurve)	
Schaltstrom min./max.	A	10 mA ³⁾ / 6 (2 mA / 0,3 A) ¹⁾	
2.5 Schaltleistung min./max.	VA	0,1 / 1 500 (10 mA / 12 VA) ¹⁾	
Schaltleistung min./max.	W	0,1 / 200 (10 mW / 12 W) ¹⁾ (s. Lichtbogengrenzkurve)	
2.6 Schaltvermögen nach IEC/EN 60947-5-1			
AC 15 ⁴⁾	AC V/A	Schließer 250 / 3	Öffner 250 / 1
AC 15 ⁵⁾	AC V/A	Schließer 250 / 3	Öffner 250 / 1
DC 13 ⁴⁾	DC V/A	Schließer 24 / 2	Öffner 24 / 1
DC 13 ⁴⁾ bei 0,1 Hz nach UL 508	DC V/A	Schließer 24 / 4	Öffner 24 / 3
		R300	
2.7 elektrische Lebensdauer bei AC 230 V, 5 A, $\cos\phi = 1$	Schaltspiele	bei 1 s Ein, 1 s Aus (siehe Kontaktlebensdauer)	
	Schaltspiele	$> 10^5$ AgNi	$> 1,25 \times 10^5$ AgSnO ₂
2.8 Schalthäufigkeit max.	Schaltspiele/s	10	
2.9 Ansprech-/Rückfallzeit	ms	typisch 10 / typisch 6	
2.10 Kontaktkraft Schließer / Öffner	cN	≥ 20 / ≥ 8	
2.14 Kontaktöffnung	mm	$> 0,5^{2)}$	
3.0 Sonstiges			
3.1 mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	$\geq 10^7$	
3.2 Temperaturbereich	°C	- 40 ... + 85	
3.3 Schutzart		lötstraßenfest RT II	
3.4 Prüfverfahren		A (Gruppenmontage)	
3.5 Rüttelfestigkeit		10 ... 100 Hz; 0,35 mm Amplitude; 4 g max. IEC/EN 60068-2-6	
3.6 Klimafestigkeit		40 / 085 / 04; A / B / D IEC/EN 60068-1	
3.7 Kurzschlussfestigkeit 1 kA / AC 250 V	AgNi oder AgSnO ₂	6 A gL IEC/EN 60947-5-1	

¹⁾ Werte für AgNi-Kontakte + 5 μ m Au

²⁾ über die gesamte Lebensdauer, auch im Störfall und bei $1,3 \times U_N$

³⁾ Richtwerte

⁴⁾ Werte für AgNi-Kontakte

⁵⁾ Werte für AgSnO₂-Kontakte

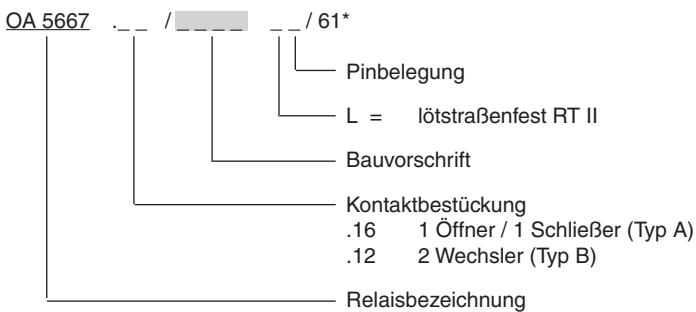
Technische Daten

3.8	Isolation nach IEC 60664-1, EN 50178		OA 5667.12	OA 5667.16
	Bemessungsisolationsspannung	AC V	250	250
	Verschmutzungsgrad		3	3
	Überspannungskategorie		III	III
	Prüfspannung			
	Kontakt - Spule (1 min)	AC kV eff.	≥ 4	≥ 4
	Kontakt - Kontakt (1min)	AC kV eff.	≥ 2,5	≥ 4
	Offener Kontakt nach DIN EN 61810-1	AC kV eff.	1,5	1,5
	Stoßspannung			
	Kontakt - Spule (1,2 - 50 µs)	kV	≥ 6	≥ 6
	Luft- u. Kriechstrecken			
	Kontakt - Spule	mm	≥ 8	≥ 8
	Kontakt - Kontakt	mm	≥ 4,5	≥ 8
3.9	Gewicht	g	ca. 17	
4.0 Verpackung				
4.1	auf Kartonplatte	Stück	24	
4.2	in Umkarton	Stück	240	
5.0 Lötverfahren				
5.1	Lötverfahren /-temperatur /-dauer	°C / s	Wellenlötung / 260 / 5	

Bauvorschriften

U _N DC V	Spannungsbereich (DC V)	Widerstand bei 20°C	AgSnO ₂ -Kontakte + 0,2 µm Au		AgNi-Kontakte + 0,2 µm Au		AgNi-Kontakte + 5 µm Au	
			OA 5667.12 2 W	OA 5667.16 1 S / 1 Ö	OA 5667.12 2 W	OA 5667.16 1 S / 1 Ö	OA 5667.12 2 W	OA 5667.16 1 S / 1 Ö
6	4,5 ... 7,8	48	2801	2831	2811	2841	2821	2851
12	9,0 ... 15,6	183	2802	2832	2812	2842	2822	2852
24	18,0 ... 31,2	750	2803	2833	2813	2843	2823	2853
48	36,0 ... 62,4	3 200	2804	2834	2814	2844	2824	2854
60	45,0 ... 78,0	4 700	2805	2835	2815	2845	2825	2855
110	82,5 ... 143,5	15 300	2806	2836	2816	2846	2826	2856

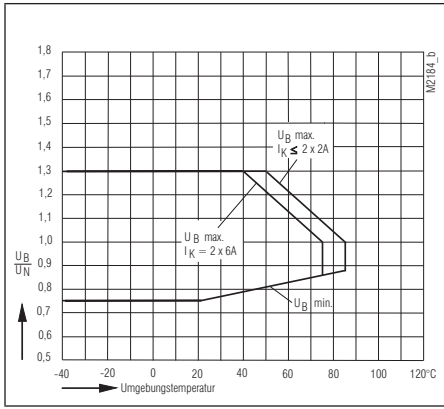
Bestellbeispiel



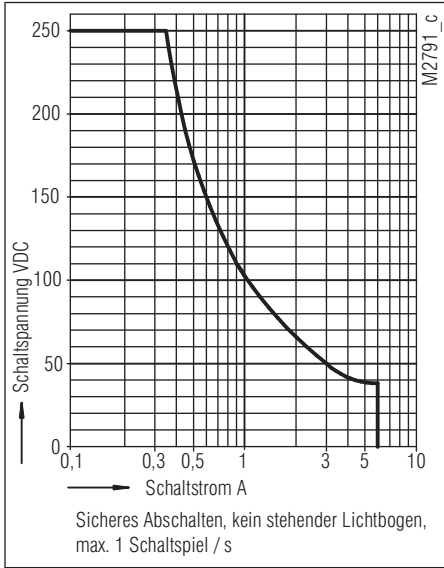
Hinweis

Für den Einsatz und die Verarbeitung unserer Leiterplattenrelais beachten Sie bitte die **Anwendungs- und Verarbeitungshinweise** unter www.dold.com

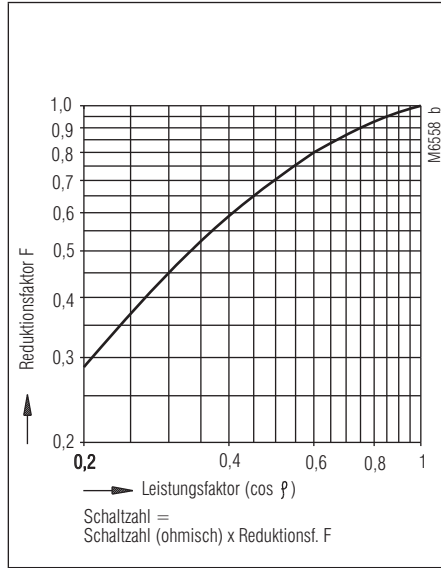
* /61 cURus Zulassung



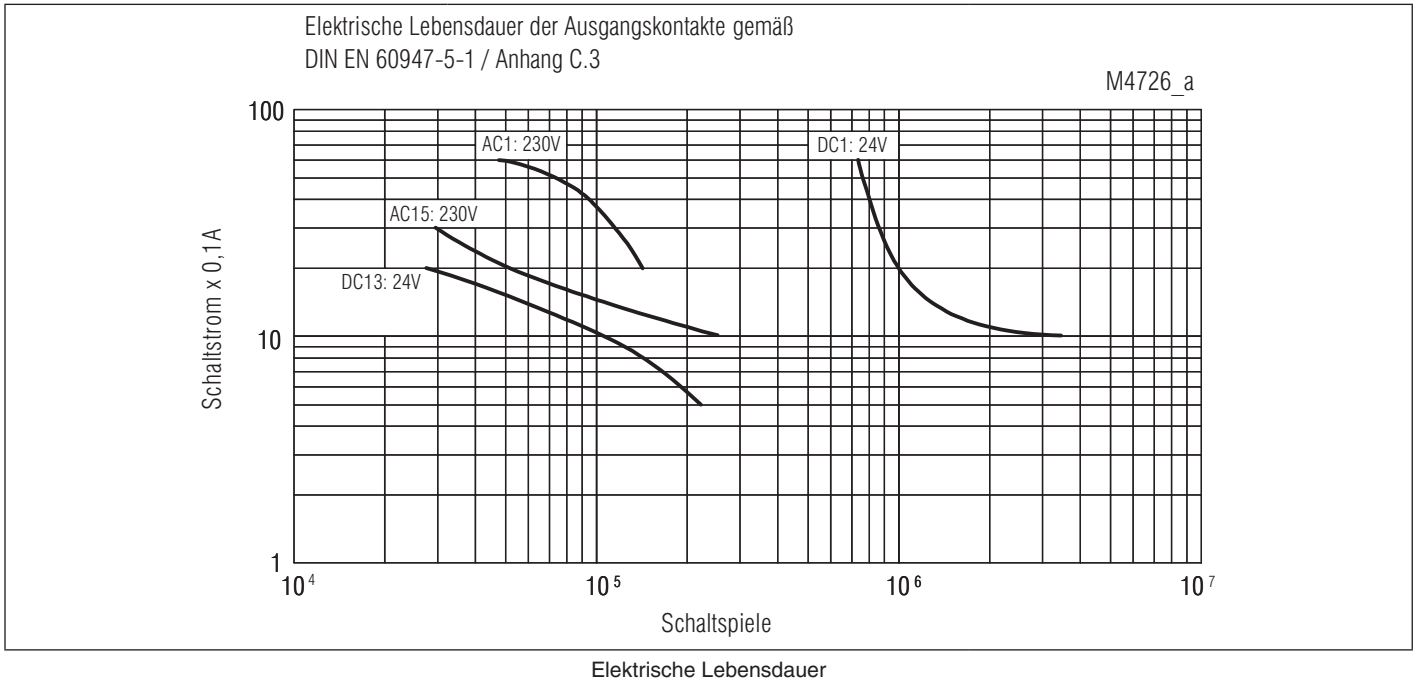
Betriebsspannungs-Grenzkurve



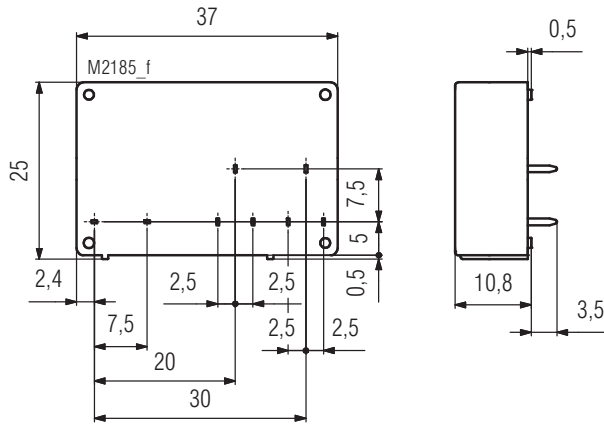
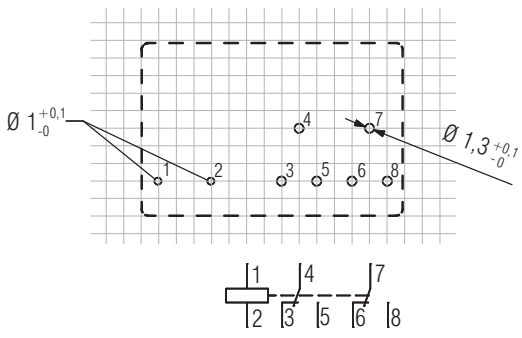
Lichtbogengrenzkurve



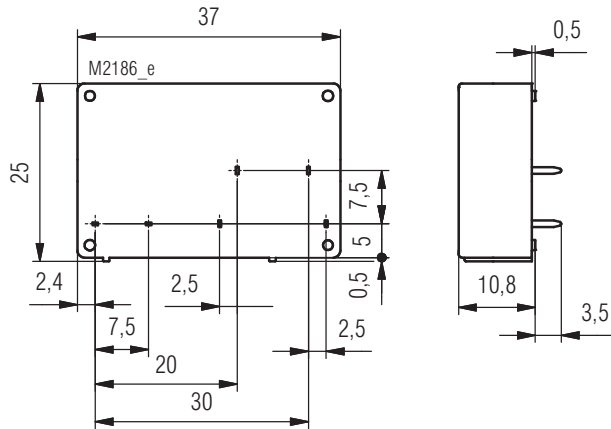
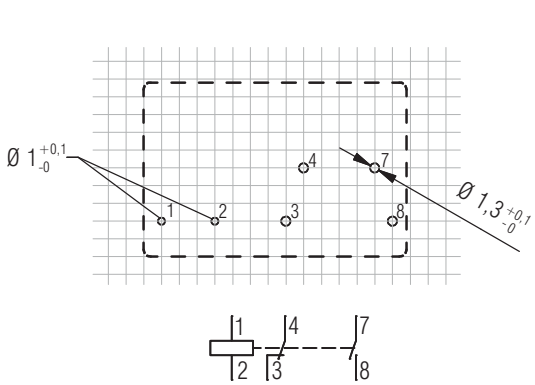
Reduktionsfaktor für induktive Lasten



Bohrbild (Lötseite)

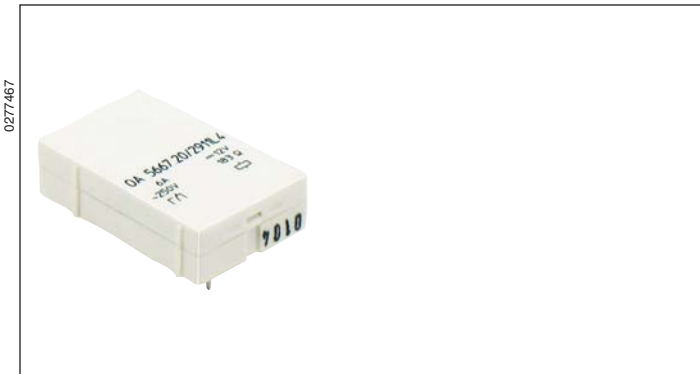


OA 5667.12/...L1
OA 5667.20/...L1 Kontakt 6 entfällt



OA 5667.16/...L1

Anschlüsse für Rasterteilung 2,5 mm sowie 2,54 mm nach IEC/EN 60097 und IEC 60326 mittel

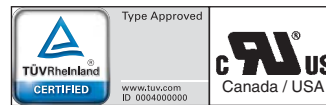


- Gebaut nach DIN EN 61810-1, DIN EN 61810-3 (Typ A bzw. Typ B)
- Mit zwangsgeführten Kontakten
- Luft- und Kriechstrecken:
Kontakt - Spule ≥ 8 mm
Kontakt - Kontakt $\geq 5,5$ mm
- **Doppelte und verstärkte Isolation zwischen den Kontakten**
- Niedriger Nennverbrauch
- Hohe Spannungsfestigkeit ≥ 4 kV bei Verschmutzungsgrad 2
- Hohe mechanische Lebensdauer
- Geringes Bauvolumen, niedrige Bauhöhe

Anwendungen

- Schaltgeräte für die Sicherheitstechnik
- Pressensteuerungen

Zulassungen und Kennzeichen



Technische Daten

Relaistyp		OA 5667._ _ _ _ 4
1.0 Spule		
1.1 Nennspannung	DC V	6; 12; 24; 48; 60; 110
1.2 Nennverbrauch	W	0,75
1.11 Spannungsbereich	U_N	0,75 ... 1,3
1.13 Halteleistung (bei $0,5 \times U_N$)	W	0,19
2.0 Kontakte		
2.1 Kontaktbestückung		2 Wechsler (Typ B) / 1 Schließer, 1 Öffner (Typ A)
2.2 Kontaktwerkstoff / Oberfläche		AgSnO ₂ + 0,2 µm Au; AgNi + 0,2 µm Au, AgNi + 5 µm Au
2.3 Bemessungsisolationsspannung	AC V	250
Schaltspannung min. / max.	V	AC/DC 10 / DC 250, AC 400 (AC/DC 2 V / 60 V) ¹⁾
2.4 Grenzdauerstrom I_{th} max.	A	2 x 6 (siehe Betriebsspannungs-Grenzkurve)
Schaltstrom min./max.	A	10 mA ³⁾ / 6 (2 mA / 0,3 A) ¹⁾
2.5 Schaltleistung min./max.	VA	0,1 / 1 500 (10 mVA / 12 VA) ¹⁾
Schaltleistung min./max.	W	0,1 / 200 (10 mW / 12 W) ¹⁾ (s. Lichtbogengrenzkurve)
2.6 Schaltvermögen nach IEC/EN 60947-5-1		
AC 15 ⁴⁾	AC V/A	Schließer 250 / 3 Öffner 250 / 1
AC 15 ⁵⁾	AC V/A	Schließer 250 / 3 Öffner 250 / 1
DC 13 ⁴⁾	DC V/A	Schließer 24 / 2 Öffner 24 / 1
DC 13 ⁴⁾ bei 0,1 Hz	DC V/A	Schließer 24 / 4 Öffner 24 / 3
nach UL 508		R300
2.7 elektrische Lebensdauer bei AC 230 V, 5 A, $\cos\phi = 1$	Schaltspiele	bei 1 s Ein, 1 s Aus (siehe Kontaktlebensdauer)
	Schaltspiele	$> 10^5$ AgNi $> 1,25 \times 10^5$ AgSnO ₂
2.8 Schalthäufigkeit max.	Schaltspiele/s	10
2.9 Ansprech-/Rückfallzeit	ms	typisch 10 / typisch 6
2.10 Kontaktkraft Schließer / Öffner	cN	≥ 20 / ≥ 8
2.14 Kontaktöffnung	mm	$> 0,5^{2)}$
3.0 Sonstiges		
3.1 mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	$\geq 10^7$
3.2 Temperaturbereich	°C	- 40 ... + 85
3.3 Schutzart		lötstraßenfest RT II
3.4 Prüfverfahren		A (Gruppenmontage)
3.5 Rüttelfestigkeit		10 ... 100 Hz; 0,35 mm Amplitude; 4 g max. IEC/EN 60068-2-6
3.6 Klimafestigkeit		40 / 085 / 04; A / B / D IEC/EN 60068-1
3.7 Kurzschlussfestigkeit 1 kA / AC 250 V	AgNi oder AgSnO ₂	6 AgL IEC/EN 60947-5-1

¹⁾ Werte für AgNi-Kontakte + 5 µm Au

²⁾ über die gesamte Lebensdauer, auch im Störfall und bei $1,3 \times U_N$

³⁾ Richtwerte

⁴⁾ Werte für AgNi-Kontakte

⁵⁾ Werte für AgSnO₂-Kontakte

Technische Daten

3.8	Isolation nach IEC 60664-1, EN 50178		doppelte und verstärkte Isolation
	Bemessungsisolationsspannung	AC V	250
	Verschmutzungsgrad		2
	Überspannungskategorie		III
	Prüfspannung		
	Kontakt - Spule (1 min)	AC kV eff.	≥ 4
	Kontakt - Kontakt (1min)	AC kV eff.	≥ 4
	Offener Kontakt nach DIN EN 61810-1	AC kV eff.	1,5
	Stoßspannung		
	Kontakt - Spule (1,2 - 50 µs)	kV	≥ 6
	Luft- u. Kriechstrecken		
	Kontakt - Spule	mm	≥ 8
	Kontakt - Kontakt	mm	≥ 5,5
3.9	Gewicht	g	ca. 17
4.0 Verpackung			
4.1	auf Kartonplatte	Stück	24
4.2	in Umkarton	Stück	240
5.0 Lötverfahren			
5.1	Lötverfahren /-temperatur /-dauer	°C / s	Wellenlötung / 260 / 5

Bauvorschriften

U _N (DC V)	Spannungsbereich (DC V)	Widerstand bei 20°C	AgNi-Kontakte + 0,2 µm Au		AgNi-Kontakte + 5 µm Au	
			OA 5667.12 2 W	OA 5667.16 1S, 1Ö	OA 5667.12 2 W	OA 5667.16 1S, 1Ö
6	4,5 ... 7,8	48	2861	2891	2871	2901
12	9,0 ... 15,6	183	2862	2892	2872	2902
24	18,0 ... 31,2	750	2863	2893	2873	2903
48	36,0 ... 62,4	3200	2864	2894	2874	2904
60	45,0 ... 78,0	4700	2865	2895	2875	2905
110	82,5 ... 143,5	15300	2866	2896	2876	2906

Bestellbeispiel

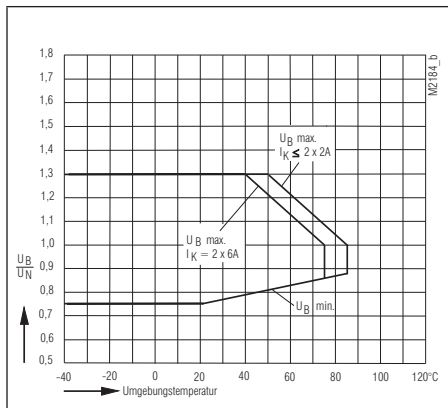
OA 5667 . . . / . . . L 4 / 61*)

- Prüfspannung
- Kontaktsatz - Kontaktsatz 4 kV
- L = lötstraßenfest RT II
- Bauvorschrift
- Kontaktbestückung
 - .16 1 Öffner / 1 Schließer (Typ A)
 - .12 2 Wechsler (Typ B)
 - .20 1 Wechsler /
1 Schließer
(ohne Bauvorschrift) (Typ B)
 - .36 1 Wechsler /
1 Öffner
(ohne Bauvorschrift) (Typ B)
- Relaisbezeichnung

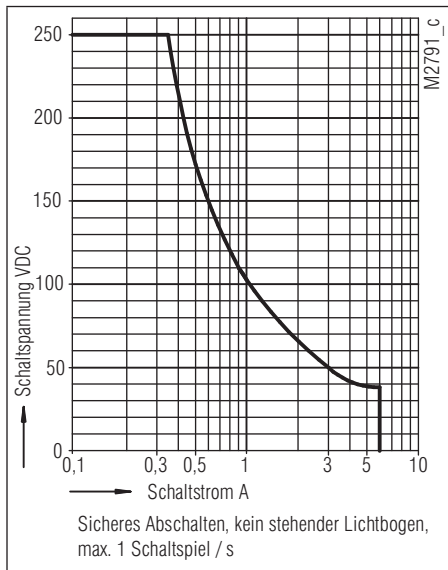
Hinweis

Für den Einsatz und die Verarbeitung unserer Leiterplattenrelais beachten Sie bitte die **Anwendungs- und Verarbeitungshinweise** unter www.dold.com

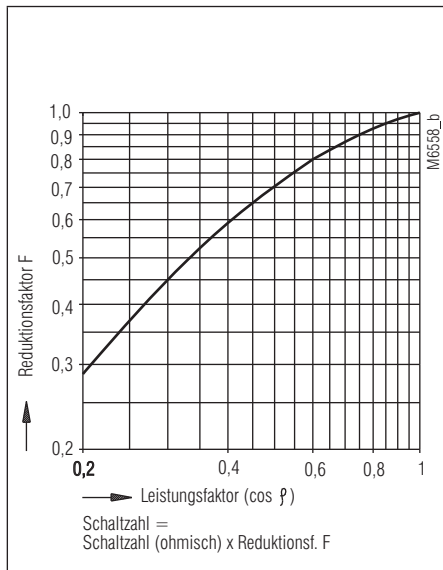
*) /61 cURus Zulassung



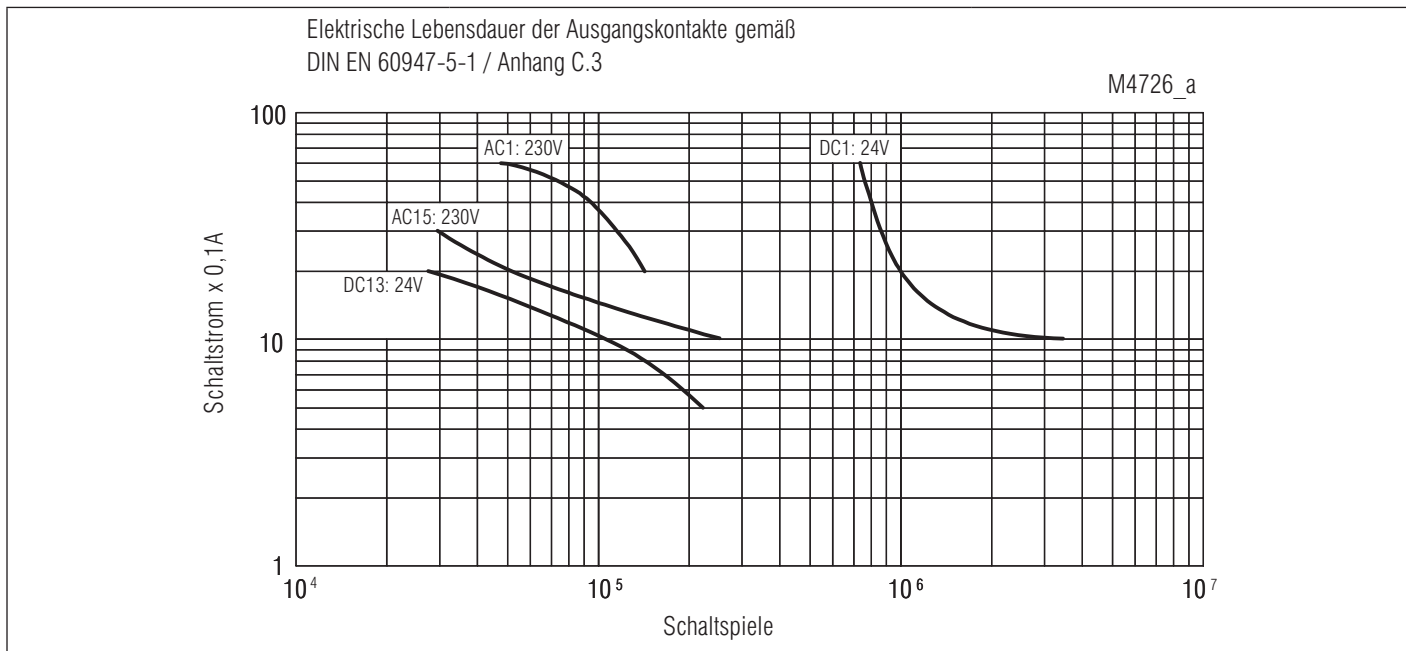
Betriebsspannungs-Grenzkurve



Lichtbogengrenzkurve

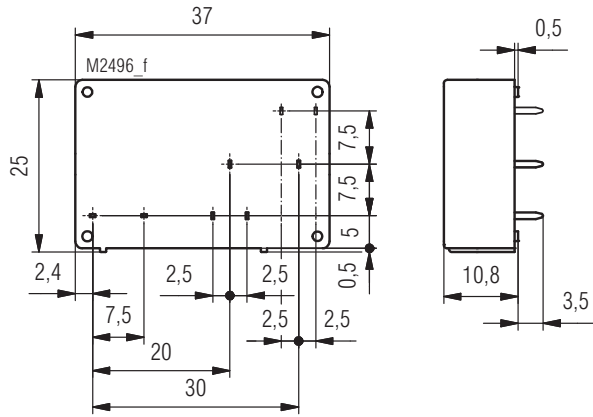
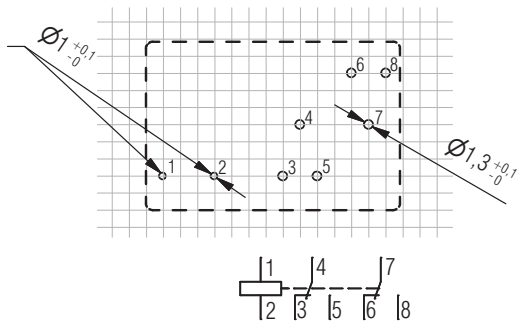


Reduktionsfaktor für induktive Lasten

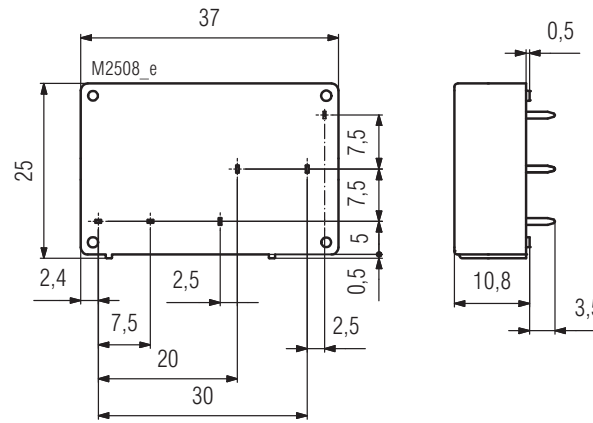
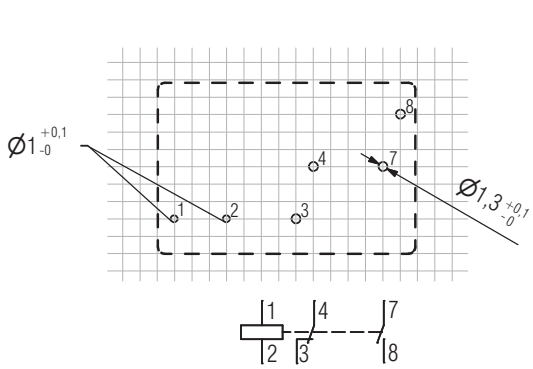


Elektrische Lebensdauer

Bohrbild (Lötseite)

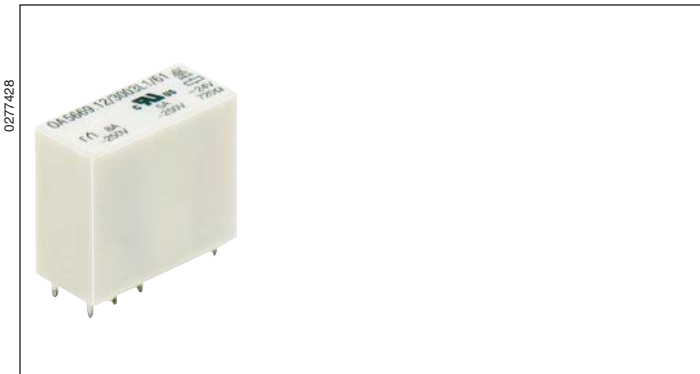


OA 5667.12/...L4
 OA 5667.20/...L4 Kontakt 6 entfällt



OA 5667.16/...L4

Anschlüsse für Rasterteilung 2,5 mm sowie 2,54 mm nach IEC/EN 60097 und IEC 60326 mittel

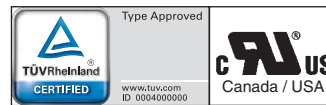


- Gebaut nach DIN EN 61810-1, DIN EN 61810-3 (Typ A bzw. Typ B)
- Mit zwangsgeführten Kontakten
- Luft- und Kriechstrecke:
Kontakt - Spule ≥ 8 mm,
Kontakt - Kontakt $\geq 5,5$ mm
Doppelte und verstärkte Isolierung zwischen den Kontaktsätzen
- Niedriger Nennverbrauch
- Hohe mechanische Lebensdauer
- Geringes Bauvolumen, niedrige Bauhöhe
- Wahlweise waschdichte Ausführung OW

Anwendungen

- Schaltgeräte für die Sicherheitstechnik
- Fahrtreppen und Fahrsteigen
- Aufzüge für Personen und Lasten
- Pressensteuerung
- Bahntechnik

Zulassungen und Kennzeichen



Technische Daten

Relaistyp		OA/OW 5669	
1.0 Spule			
1.1 Nennspannung	DC V	6; 12; 20; 24; 48; 60; 110 (andere auf Anfrage)	
1.2 Nennverbrauch	W	0,7	
1.11 Spannungsbereich	U_N	0,8 ... 1,6	
1.13 Halteleistung (bei $0,5 \times U_N$)	W	0,18	
2.0 Kontakte			
2.1 Kontaktbestückung		1 Öffner und 1 Schließer (Typ A) 2 Wechsler (Typ B)	
2.2 Kontaktwerkstoff / Oberfläche		AgSnO ₂ + 0,2 μ m Au; AgNi + 0,2 μ m Au, AgNi + 5 μ m Au	
2.3 Bemessungsisolationsspannung	AC V	250	
Schaltspannung min. / max.	V	AC/DC 10 / DC 250, AC 400 (AC/DC 2 V / 60 V) ¹⁾	
2.4 Grenzdauerstrom I_{th} max.	A	2 x 5 (s. Betriebsspannungs-Grenzkurve)	
Schaltstrom min./max.	A	10mA ³⁾ / 8 (2 mA / 0,3 A) ¹⁾	
2.5 Schaltleistung min./max.	VA	0,1 / 2 000 (10 mVA / 12 VA) ¹⁾	
Schaltleistung min./max.	W	0,1 ³⁾ / 200 (10 mW / 12 W) ¹⁾ (s. Lichtbogengrenzkurve)	
2.6 Schaltvermögen nach IEC/EN 60947-5-1		R300	
AC 15 ⁴⁾	AC V/A	Schließer 250 / 2	Öffner 250 / 1
AC 15 ⁵⁾	AC V/A	Schließer 250 / 3	Öffner 250 / 1
DC 13 ⁴⁾	DC V/A	Schließer 24 / 2	Öffner 24 / 1
DC 13 ⁴⁾ bei 0,1 Hz	DC V/A	Schließer 24 / 4	Öffner 24 / 3
nach UL 508			
2.7 elektrische Lebensdauer ²⁾		bei 1 s Ein, 1 s Aus (siehe Kontaktlebensdauer)	
AC 230 V 6 A $\cos \varphi = 1$	Schaltspiele	$> 2 \times 10^5$ AgSnO ₂	$> 2 \times 10^5$ AgNi
2.8 Schalthäufigkeit max.	Schaltspiele/s	10	
2.9 Ansprech-/Rückfallzeit	ms	typisch 15 / typisch 5	
2.10 Kontaktkraft	cN	$\geq 10 / \geq 8$	
3.0 Sonstiges			
3.1 mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	$\geq 50 \times 10^6$	
3.2 Temperaturbereich	°C	- 40 ... + 70 ⁶⁾ angereicht ($I_{th} = 2 \times 5$ A)	
3.3 Schutzart		lötstraßenfest RT II, wahlweise waschdicht RT III	
3.4 Prüfverfahren		A (Gruppenmontage)	
3.5 Rüttelfestigkeit		10 ... 200 Hz; Öffner 2 g; Schließer 10 g; IEC/EN 60068-2-6	
3.6 Klimafestigkeit		40 / 070 / 04; A / B / D IEC/EN 60068-1	
3.7 Kurzschlussfestigkeit 1 kA / AC 250 V	AgSnO ₂ AgNi	10 AgL IEC/EN 60947-5-1 6 AgL IEC/EN 60947-5-1	

¹⁾ Werte für AgNi-Kontakte + 5 μ m Au

²⁾ 10 A Gesamtstrom bei $t = 20^\circ\text{C}$ und Spulenspannung U_N

³⁾ Richtwerte für AgSnO₂ und AgNi

⁴⁾ Werte für AgNi-Kontakte

⁵⁾ Werte für AgSnO₂-Kontakte

⁶⁾ UL: + 60 °C

Technische Daten

3.8	Isolation nach IEC 60664-1, EN 50178		doppelte und verstärkte Isolation
	Bemessungsisolationsspannung	AC V	250
	Verschmutzungsgrad		2
	Überspannungskategorie		III
	Prüfspannung		
	Kontakt - Spule (1 min)	AC kV eff.	≥ 4
	Kontakt - Kontakt (1min)	AC kV eff.	≥ 4
	Offener Kontakt nach DIN EN 61810-1	AC kV eff.	1,5
	Stoßspannung		
	Kontakt - Spule (1,2 - 50 µs)	kV	≥ 6
	Luft- u. Kriechstrecken		
	Kontakt - Spule	mm	≥ 8
	Kontakt - Kontakt	mm	≥ 5,5
3.9	Gewicht	g	ca. 19
4.0 Verpackung			
4.1	auf Kartonplatte	Stück	56
4.2	in Umkarton	Stück	280
5.0 Lötverfahren			
5.1	Lötverfahren /-temperatur /-dauer	°C / s	Wellenlötung / 260 / 5

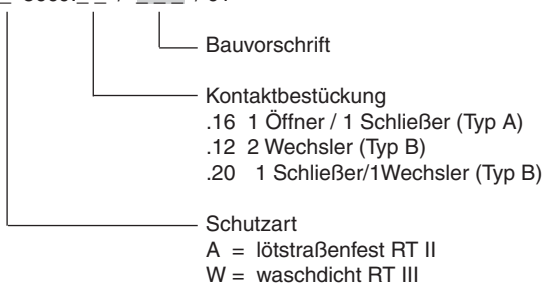
Bauvorschriften

U _N DC V	Spannungsbereich V	Widerstand Ω (± 10%)	AgNi - Kontakte + 0,2µm Au			AgNi - Kontakte + 5µm Au		AgSnO ₂ - Kontakte + 0,2µm Au	
			OA5669.12	OA5669.16		OA5669.12	OA5669.16	OA5669.12	OA5669.16
6	4,8 ... 9,6	50	981	992	462	691	771	581	
12	9,6 ... 19,2	210	982	993	463	692	772	582	553
20	16,0 ... 32,0	580	987	998	468	697	777	587	558
24	19,2 ... 38,4	820	983	994	464	693	773	583	554
48	38,4 ... 76,8	3200	984	995	465	694	774	584	555
60	48,0 ... 96,0	5200	985	996	466	695	775	585	556
110	88,0 ... 176,0	18000	986	997	467	696	776	586	557
				1)	2)		1)		1)

- 1) = Standard Pinbelegung
2) = gespiegelte Pinbelegung

Bestellbeispiel

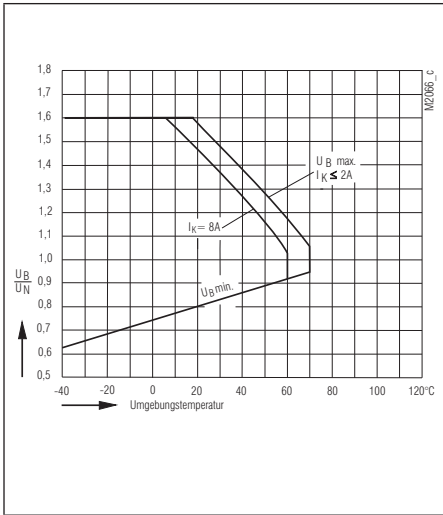
O_ 5669._ _ / _ _ / 61*)



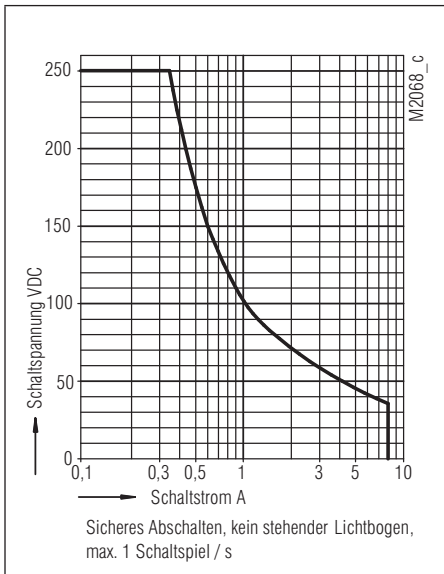
Hinweis

Für den Einsatz und die Verarbeitung unserer Leiterplattenrelais beachten Sie bitte die **Anwendungs- und Verarbeitungshinweise** unter www.dold.com

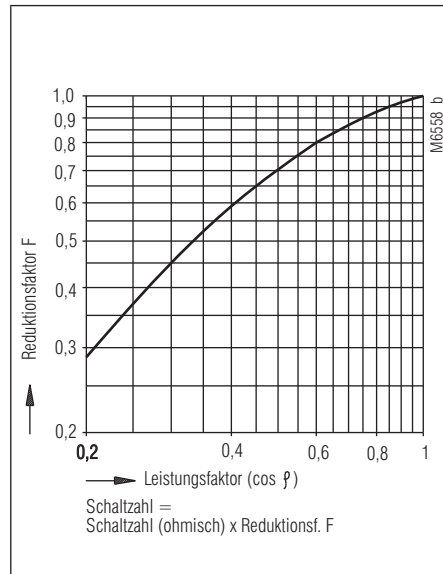
*) /61 cURus Zulassung



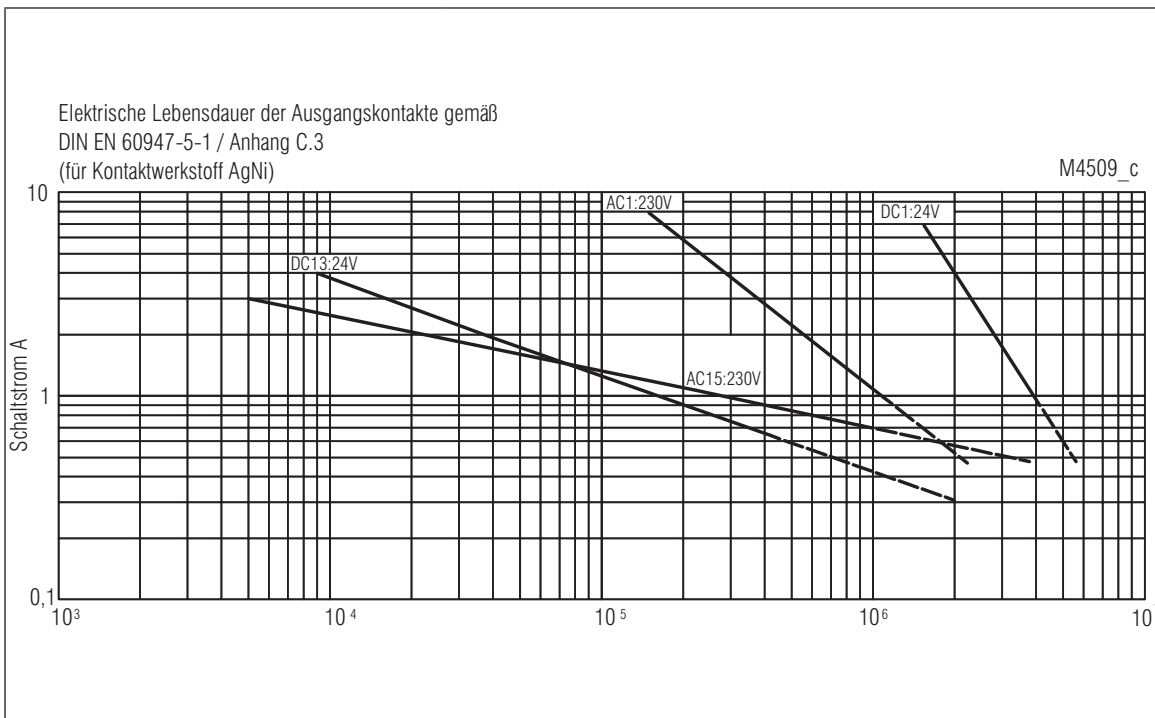
Betriebsspannungs-Grenzkurve



Lichtbogengrenzkurve (bei $t_v = 20^\circ\text{C}$)
Kontaktwerkstoff AgNi

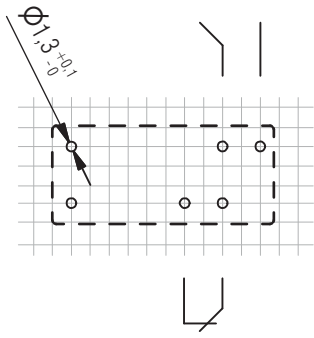


Reduktionsfaktor für induktive Lasten

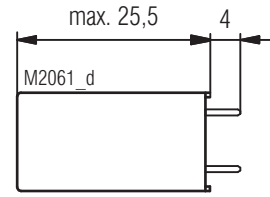
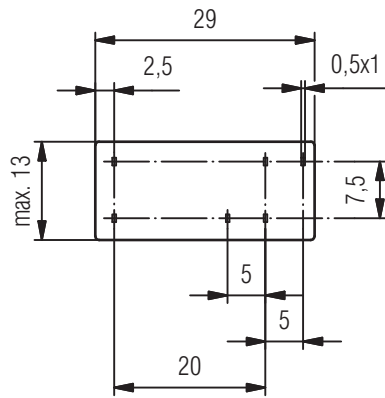


Elektrische Lebensdauer für Kontaktmaterial AgNi

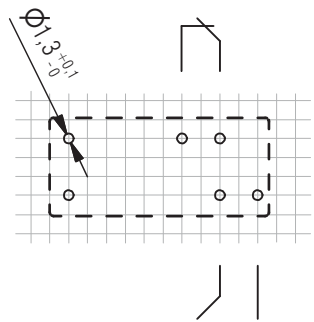
Bohrbild (Lötseite)



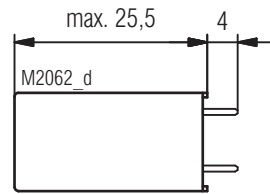
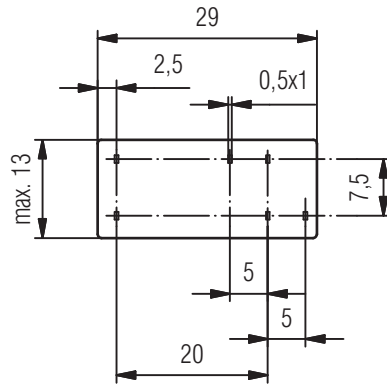
Standard Pinbelegung



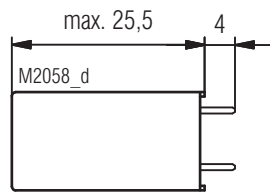
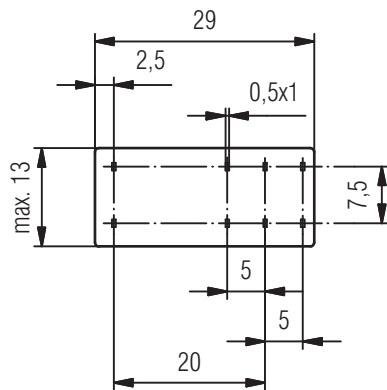
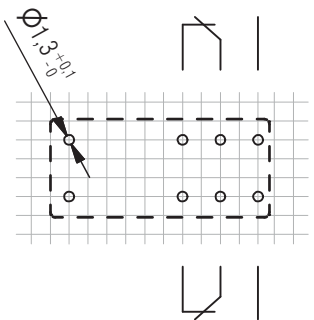
OA5669.16
OW5669.16



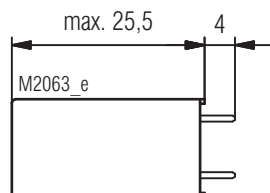
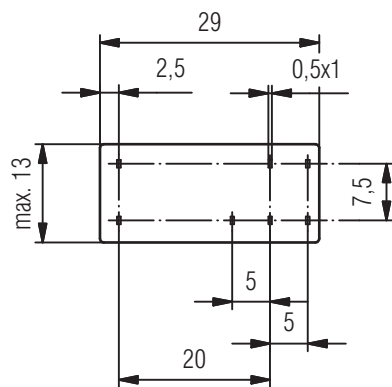
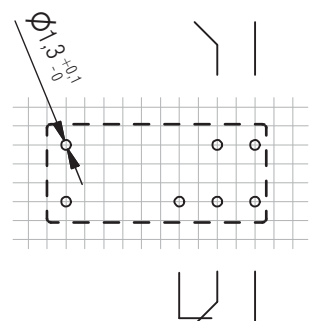
gespiegelte Pinbelegung



OA5669.16
OW5669.16



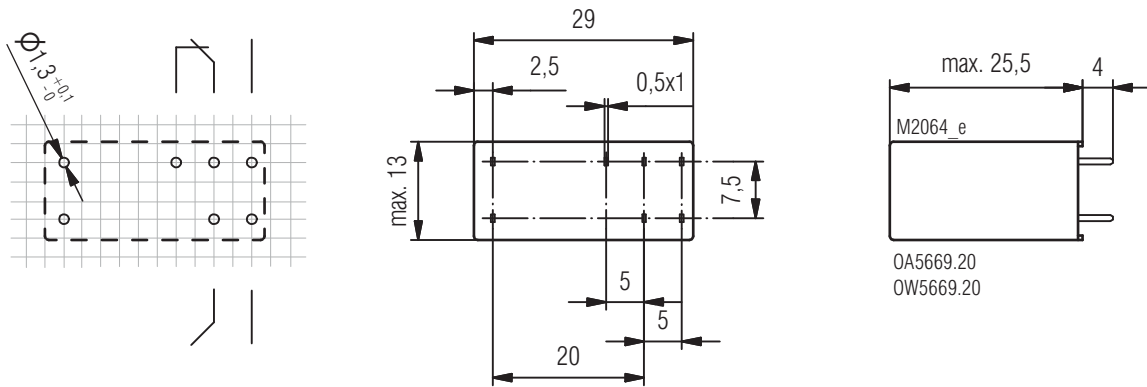
OA5669.12
OW5669.12



OA5669.20
OW5669.20

Anschlüsse für Rasterteilung 2,5 mm sowie 2,54 mm nach IEC/EN 60097 und IEC 60326 mittel

Bohrbild (Lötseite)



Anschlüsse für Rasterteilung 2,5 mm sowie 2,54 mm nach IEC/EN 60097 und IEC 60326 mittel

Zubehör

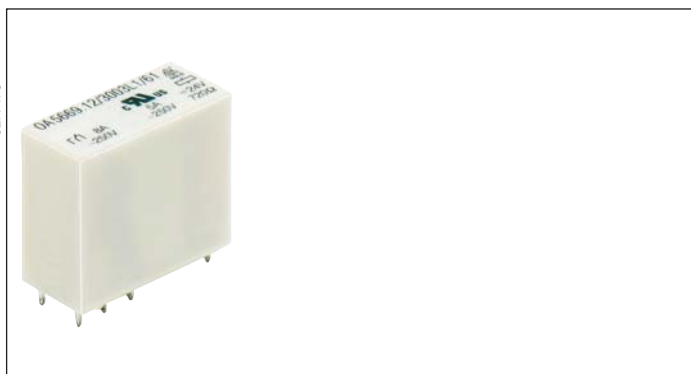
Relais-Fassung ET 1415.021 f. OA/OW 5669 Haltebügel ET 1415.025	Steckfassung ET 1415.041	Steckfassung ET 1415.044	Steckfassung ET 1415.047
	<ul style="list-style-type: none"> • Sockel für DIN-Schienen • inkl. Haltebügel 	<ul style="list-style-type: none"> • Sockel für DIN-Schienen • inkl. Haltebügel 	<ul style="list-style-type: none"> • Sockel für DIN-Schienen • inkl. Haltebügel
		<ul style="list-style-type: none"> • inkl. sichere Trennung zwischen Spule und Kontakten nach DIN EN 60947-1, DIN EN 61140, DIN EN 60204 	
Artikelnummer: 0034769	Artikelnummer: 0055571	Artikelnummer: 0059274	Artikelnummer: 0059270
	Leiteranschluss starr / flexibel: 0,14 ... 2,5 mm ² (14 - 20 AWG) Leiteranschluss Aderendhülsen: 0,14 ... 1,5 mm ² (14 - 25 AWG)	Leiteranschluss starr / flexibel: 0,14 ... 2,5 mm ² (14 - 20 AWG) Leiteranschluss Aderendhülsen: 0,14 ... 1,5 mm ² (14 - 25 AWG)	Leiteranschluss starr / flexibel / Aderendhülsen: 2 x (0,2 ... 1,5) mm ² (16 - 25 AWG)
Haltebügel (Draht): 0034770 Haltebügel (Kunststoff): 0047726	Funktionsmodule ET1415.913: DC 24 V, mit Freilaufdiode und grüner LED Artikelnummer: 0056828 ET1415.911: DC 24 V, mit Freilaufdiode und roter LED Artikelnummer: 0055909 ET1415.924: DC 60 V, mit Freilaufdiode und roter LED Artikelnummer: 0062552 ET1415.912: AC/DC 24 V, mit Varistor und grüner LED Artikelnummer: 0055910		

Sicherheitsrelais

OA 5669. _ _ / 3 _ _ _



0277473

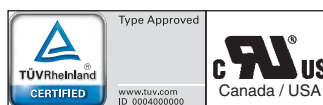


- Gebaut nach DIN EN 61810-1, DIN EN 61810-3 (Typ A bzw. Typ B)
- Mit zwangsgeführten Kontakten
- Luft- und Kriechstrecke:
Kontakt - Spule ≥ 8 mm,
Kontakt - Kontakt $\geq 5,5$ mm
- **Doppelte und verstärkte Isolierung zwischen den Kontaktsätzen**
- Niedriger Nennverbrauch
- Hohe mechanische Lebensdauer
- Für hohe Umgebungstemperaturen bis $+ 85^{\circ}\text{C}$
- Geringes Bauvolumen, niedrige Bauhöhe
- Wahlweise waschdichte Ausführung

Anwendungen

- Schaltgeräte für die Sicherheitstechnik
- Pressensteuerungen

Zulassungen und Kennzeichen



Technische Daten

Relaistyp		OA 5669	
1.0 Spule			
1.1 Nennspannung	DC V	6; 12; 24; 48; 60; 110 (andere auf Anfrage)	
1.2 Nennverbrauch	W	0,8	
1.11 Spannungsbereich	U_N	0,75 ... 1,4	
1.13 Halteleistung (bei $0,5 \times U_N$)	W	0,2	
2.0 Kontakte			
2.1 Kontaktbestückung	2 Wechsler (Typ B), 1 Öffner und 1 Schließer (Typ A)		
2.2 Kontaktwerkstoff / Oberfläche	AgSnO ₂ + 0,2 μm Au; AgNi + 0,2 μm Au, AgNi + 5 μm Au		
2.3 Bemessungsisolationsspannung	AC V	250	
Schaltspannung min. / max.	V	AC/DC 10 / DC 250, AC 400 (AC/DC 2 V / 60 V) ¹⁾	
2.4 Grenzdauerstrom I_{th} max.	A	2 x 5 (siehe Betriebsspannungs-Grenzkurve)	
Schaltstrom min./max.	A	10 mA ³⁾ / 8 (2 mA / 0,3 A) ¹⁾	
2.5 Schaltleistung min./max.	VA	0,1 / 2 000 (10 mVA / 12 VA) ¹⁾	
Schaltleistung min./max.	W	0,1 ³⁾ / 200 (10 mW / 12 W) ¹⁾ (s. Lichtbogengrenzkurve)	
2.6 Schaltvermögen nach IEC/EN 60947-5-1			
AC 15 ⁴⁾	AC V/A	Schließer 250 / 2	Öffner 250 / 1
AC 15 ⁵⁾	AC V/A	Schließer 250 / 3	Öffner 250 / 1
DC 13 ⁴⁾	DC V/A	Schließer 24 / 2	Öffner 24 / 1
DC 13 ⁴⁾ bei 0,1 Hz	DC V/A	Schließer 24 / 4	Öffner 24 / 3
nach UL 508		R300	
2.7 elektrische Lebensdauer	Schaltspiele	bei 1 s Ein, 1 s Aus (siehe Kontaktlebensdauer)	
bei AC 230 V, 6 A, $\cos\phi = 1$	Schaltspiele	$> 2 \times 10^5$ AgNi	$> 2 \times 10^5$ AgSnO ₂
2.8 Schalthäufigkeit max.	Schaltspiele/s	10	
2.9 Ansprech-/Rückfallzeit	ms	typisch 15 / typisch 5	
2.10 Kontaktkraft Schließer / Öffner	cN	≥ 13 / ≥ 10	
3.0 Sonstiges			
3.1 mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	$\geq 50 \times 10^6$	
3.2 Temperaturbereich	$^{\circ}\text{C}$	- 40 ... + 85 angereicht ($I_{th} = 2 \times 5$ A)	
3.3 Schutzart	lötstraßenfest RT II, wahlweise waschdicht RT III		
3.4 Prüfverfahren	A (Gruppenmontage)		
3.5 Rüttelfestigkeit	10 ... 200 Hz; Öffner 2 g; Schließer 10 g; IEC/EN 60068-2-6		
3.6 Klimafestigkeit	40 / 085 / 04; A / B / D IEC/EN 60068-1		
3.7 Kurzschlussfestigkeit 1 kA / AC 250 V	AgSnO ₂	10 A gL IEC/EN 60947-5-1	
	AgNi	6 A gL IEC/EN 60947-5-1	

¹⁾ Werte für AgNi-Kontakte + 5 μm Au

²⁾ 10 A Gesamtstrom bei $t = 20^{\circ}\text{C}$ und Spulenspannung = U_N

³⁾ Richtwerte für AgSnO₂ und AgNi

⁴⁾ Werte für AgNi-Kontakte

⁵⁾ Werte für AgSnO₂-Kontakte

Technische Daten

3.8	Isolation nach IEC 60664-1, EN 50178		doppelte und verstärkte Isolation
	Bemessungsisolationsspannung	AC V	250
	Verschmutzungsgrad		2
	Überspannungskategorie		III
	Prüfspannung		
	Kontakt - Spule (1 min)	AC kV eff.	≥ 4
	Kontakt - Kontakt (1min)	AC kV eff.	≥ 4
	Offener Kontakt nach DIN EN 61810-1	AC kV eff.	1,5
	Stoßspannung		
	Kontakt - Spule (1,2 - 50 µs)	kV	≥ 6
	Luft- u. Kriechstrecken		
	Kontakt - Spule	mm	≥ 8
	Kontakt - Kontakt	mm	≥ 5,5
3.9	Gewicht	g	ca. 19
4.0 Verpackung			
4.1	auf Kartonplatte	Stück	56
4.2	in Umkarton	Stück	280
5.0 Lötverfahren			
5.1	Lötverfahren /-temperatur /-dauer	°C / s	Wellenlötung / 260 / 5

Bauvorschriften

U _N (DC V)	Spannungsbereich (DC V)	Widerstand bei 20°C	AgNi-Kontakte + 0,2 µm Au		
			OA 5669.12		OA 5669.16
6	4,5 ... 7,8	44	3001	3011	3501
12	9,0 ... 16,8	175	3002	3012	3502
24	18,0 ... 33,6	720	3003	3013	3503
48	36,0 ... 67,0	2880	3004	3014	3504
60	45,0 ... 84,0	4500	3005	3015	3505
110	82,0 ... 154	15000	3006	3016	3506
				1)	2)

U _N (DC V)	AgNi - Kontakte + 5 µm Au			AgSnO ₂ - Kontakte + 0,2 µm Au		
	OA 5669.12	OA 5669.16		OA 5669.12	OA 5669.16	
6	3031	3041	3511	3061	3071	3521
12	3032	3042	3512	3062	3072	3522
24	3033	3043	3513	3063	3073	3523
48	3034	3044	3514	3064	3074	3524
60	3035	3045	3515	3065	3075	3525
110	3036	3046	3516	3066	3076	3526
		1)	2)		1)	2)

- 1) = Standard Pinbelegung
2) = gespiegelte Pinbelegung

Bestellbeispiel

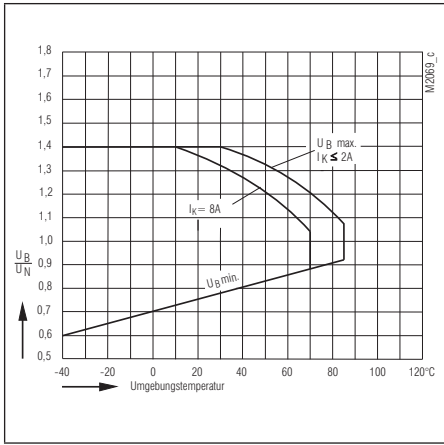
OA 5669. _ _ / 3 _ _ _ / 61*)

- Pinbelegung
- L = lötstraßenfest RT II
- W = waschdicht RT III
- Bauvorschrift
- Umgebungstemperatur bis + 85°C
- Kontaktbestückung
- .02 = 2 Schließer
- .16 = 1 Schließer, 1 Öffner (Typ A)
- .12 = 2 Wechsler (Typ B)
- .20 = 1 Schließer, 1 Wechsler (Typ B)
- Relaisbezeichnung

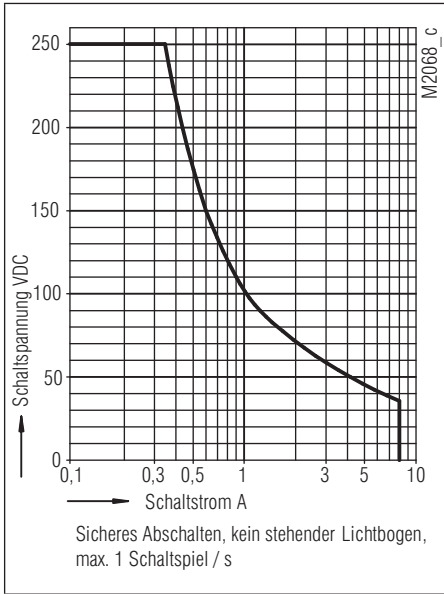
Hinweis

Für den Einsatz und die Verarbeitung unserer Leiterplattenrelais beachten Sie bitte die **Anwendungs- und Verarbeitungshinweise** unter www.dold.com

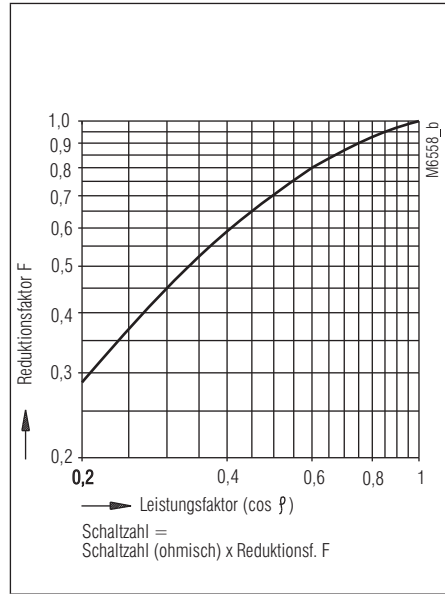
*) /61 cURus Zulassung



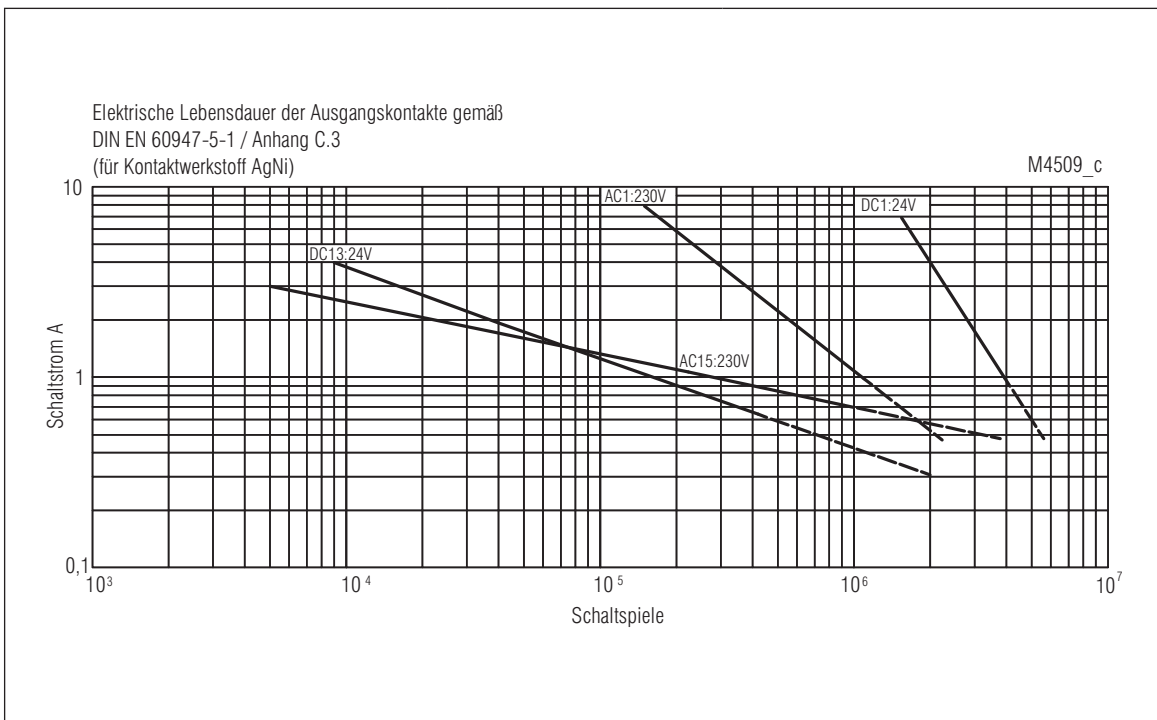
Betriebsspannungs-Grenzkurve



Lichtbogengrenzkurve (Lastgrenzkurve)



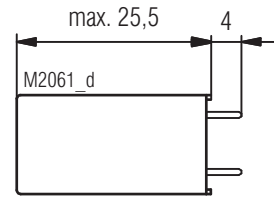
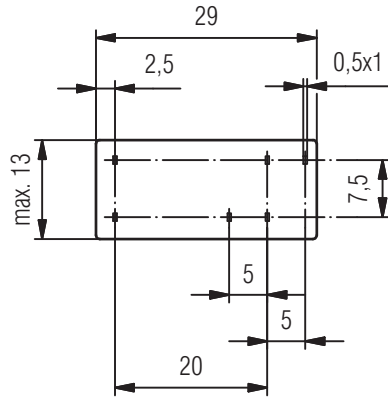
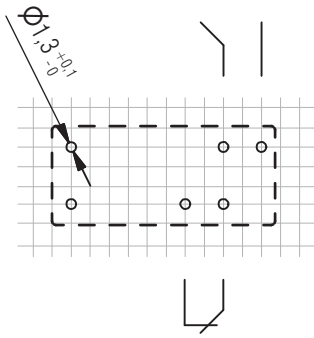
Reduktionsfaktor für induktive Lasten



Elektrische Lebensdauer für Kontaktmaterial AgNi

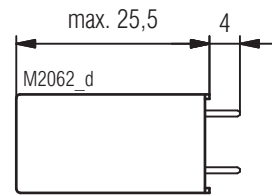
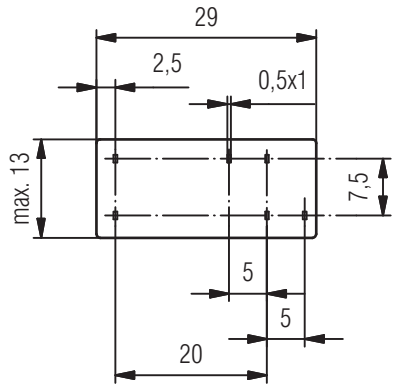
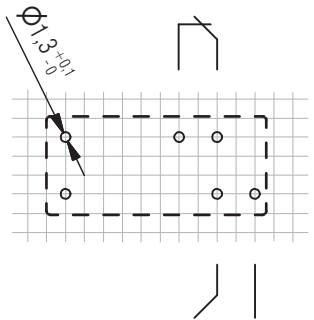
Bohrbild (Lötseite)

Standard Pinbelegung

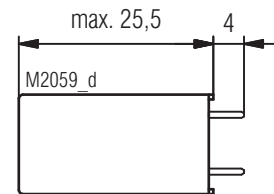
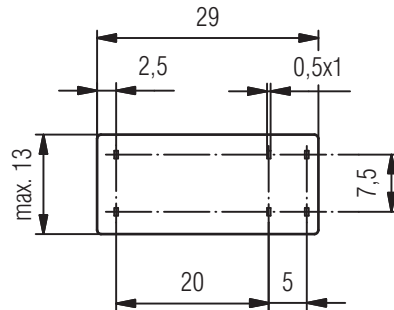
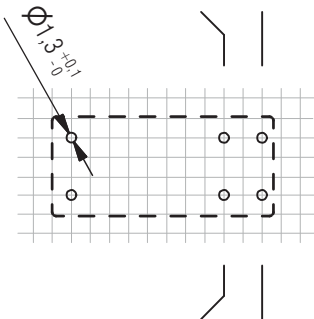


OA5669.16
OW5669.16

gespiegelte Pinbelegung

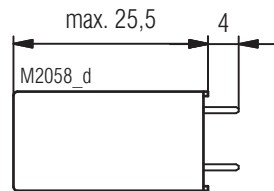
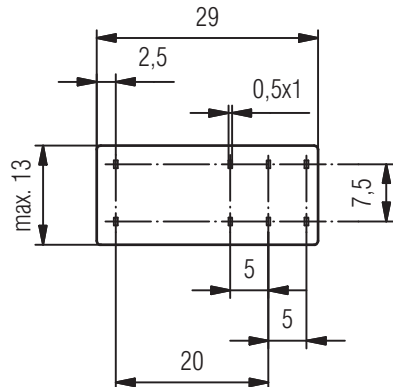
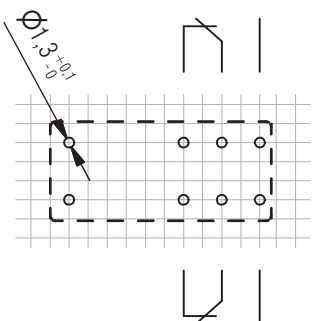


OA5669.16
OW5669.16



OA5668.02
OW5668.02

OA5669.02
OW5669.02

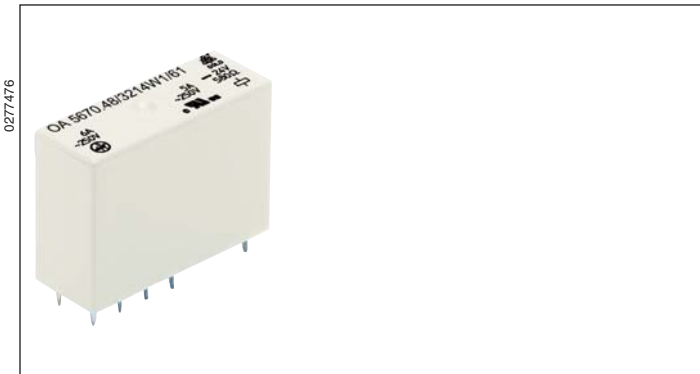


OA5668.12
OW5668.12

OA5669.12
OW5669.12

Anschlüsse für Rasterteilung 2,5 mm sowie 2,54 mm nach IEC/EN 60097 und IEC 60326 mittel

Relais-Fassung ET 1415.021 für OA 5669 Haltebügel ET 1415.025	Steckfassung ET 1415.041	Steckfassung ET 1415.044	Steckfassung ET 1415.047								
	<ul style="list-style-type: none"> • Sockel für DIN-Schienen • inkl. Haltebügel 	<ul style="list-style-type: none"> • Sockel für DIN-Schienen • inkl. Haltebügel 	<ul style="list-style-type: none"> • inkl. sichere Trennung zwischen Spule und Kontakten nach DIN EN 60947-1, DIN EN 61140, DIN EN 60204 								
<p>Artikelnummer: 0034769</p>	<p>Artikelnummer: 0055571</p>	<p>Artikelnummer: 0059274</p>	<p>Artikelnummer: 0059270</p>								
	<p>Leiteranschluss starr / flexibel: 0,14 ... 2,5 mm² (14 - 20 AWG) Leiteranschluss Aderendhülsen: 0,14 ... 1,5 mm² (14 - 25 AWG)</p>	<p>Leiteranschluss starr / flexibel: 0,14 ... 2,5 mm² (14 - 20 AWG) Leiteranschluss Aderendhülsen: 0,14 ... 1,5 mm² (14 - 25 AWG)</p>	<p>Leiteranschluss starr / flexibel / Aderendhülsen: 2 x (0,2 ... 1,5) mm² (16 - 25 AWG)</p>								
<p>Haltebügel (Draht): 0034770 Haltebügel (Kunststoff): 0047726</p>	<p>Funktionsmodule</p> <table border="0"> <tr> <td>ET1415.913: DC 24 V, mit Freilaufdiode und grüner LED</td> <td>Artikelnummer: 0056828</td> </tr> <tr> <td>ET1415.911: DC 24 V, mit Freilaufdiode und roter LED</td> <td>Artikelnummer: 0055909</td> </tr> <tr> <td>ET1415.924: DC 60 V, mit Freilaufdiode und roter LED</td> <td>Artikelnummer: 0062552</td> </tr> <tr> <td>ET1415.912: AC/DC 24 V, mit Varistor und grüner LED</td> <td>Artikelnummer: 0055910</td> </tr> </table>			ET1415.913: DC 24 V, mit Freilaufdiode und grüner LED	Artikelnummer: 0056828	ET1415.911: DC 24 V, mit Freilaufdiode und roter LED	Artikelnummer: 0055909	ET1415.924: DC 60 V, mit Freilaufdiode und roter LED	Artikelnummer: 0062552	ET1415.912: AC/DC 24 V, mit Varistor und grüner LED	Artikelnummer: 0055910
ET1415.913: DC 24 V, mit Freilaufdiode und grüner LED	Artikelnummer: 0056828										
ET1415.911: DC 24 V, mit Freilaufdiode und roter LED	Artikelnummer: 0055909										
ET1415.924: DC 60 V, mit Freilaufdiode und roter LED	Artikelnummer: 0062552										
ET1415.912: AC/DC 24 V, mit Varistor und grüner LED	Artikelnummer: 0055910										

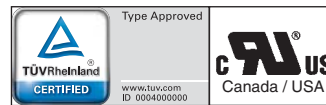


- Gebaut nach DIN EN 61810-1, DIN EN 61810-3 (Typ A)
- Mit zwangsgeführten Kontakten
- **Doppelte und verstärkte Isolierung zwischen den Kontaktsätzen nach EN 50178**
- Hohe Spannungsfestigkeit
- Hohe mechanische Lebensdauer
- Hohe Schaltsicherheit
- Geringes Bauvolumen
- Hoher thermischer Dauerstrom
- Großer Spannungsbereich
- Wahlweise in waschdichter Ausführung

Anwendungen

- Schaltgeräte für die Sicherheitstechnik
- Pressensteuerungen

Zulassungen und Kennzeichen



Technische Daten

Relaistyp		OA 5670	
1.0 Spule			
1.1 Nennspannung	DC V	6; 12; 20; 24; 48; 60; 110 (andere auf Anfrage)	
1.2 Nennverbrauch	W	1,0	
1.11 Spannungsbereich	U_N	0,7 ... 1,4	
1.13 Halteleistung (bei $0,5 \times U_N$)	W	0,25	
2.0 Kontakte			
2.1 Kontaktbestückung (Typ A)		2 Schließer und 2 Öffner; 3 Schließer und 1 Öffner	
2.2 Kontaktwerkstoff / Oberfläche		AgSnO ₂ + 0,2 µm Au; AgNi + 0,2 µm Au, AgNi + 5 µm Au	
2.3 Bemessungsisolationsspannung	AC V	250	
Schaltspannung min. / max.	V	AC/DC 10 / DC 250, AC 400 (AC/DC 2 V / 60 V) ¹⁾	
2.4 Grenzdauerstrom I_{th} max.	A	3 x 6 (siehe Betriebsspannungs-Grenzkurve)	
Schaltstrom min./max.	A	10 mA ³⁾ / 6 (2 mA / 0,3 A) ¹⁾	
2.5 Schaltleistung min./max.	VA	0,1 / 1500 (10 mVA / 12 VA) ¹⁾	
Schaltleistung min./max.	W	0,1 ³⁾ / 200 (10 mW / 12 W) ¹⁾ (s. Lichtbogengrenzkurve)	
2.6 Schaltvermögen nach IEC/EN 60947-5-1			
AC 15 ⁴⁾	AC V/A	Schließer 250 / 2	Öffner 250 / 1
AC 15 ⁵⁾	AC V/A	Schließer 250 / 3	Öffner 250 / 1
DC 13 ⁴⁾	DC V/A	Schließer 24 / 1	Öffner 24 / 1
DC 13 ⁴⁾ bei 0,1 Hz nach UL 508	DC V/A	Schließer 24 / 4	Öffner 24 / 3
		B300 / R300	
2.7 elektrische Lebensdauer bei AC 230 V, 6 A, $\cos\phi = 1$	Schaltspiele	bei 1 s Ein, 1 s Aus (siehe Kontaktlebensdauer)	
bei DC 24 V, 6 A ohmsch	Schaltspiele	> 2,6 x 10 ⁵ AgNi	
	Schaltspiele	> 4 x 10 ⁶ AgNi	
2.8 Schalthäufigkeit max.	Schaltspiele/s	10	
2.9 Ansprech-/Rückfallzeit	ms	typisch 11 / typisch 6	
2.10 Kontaktkraft Schließer / Öffner	cN	≥ 10	
3.0 Sonstiges			
3.1 mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	≥ 50 x 10 ⁶	
3.2 Temperaturbereich	°C	- 40 ... + 75	
3.3 Schutzart		lötstraßenfest RT II, wahlweise waschdicht RT III	
3.4 Prüfverfahren		A (Gruppenmontage)	
3.5 Rüttelfestigkeit		10 ... 200 Hz; Öffner 5 g; Schließer 10 g; IEC/EN 60068-2-6	
3.6 Klimafestigkeit		40 / 075 / 04; A / B / D IEC/EN 60068-1	
3.7 Kurzschlussfestigkeit 1 kA / AC 250 V	AgNi oder AgSnO ₂	6 A gL IEC/EN 60947-5-1	

¹⁾ Werte für AgNi-Kontakte + 5 µm Au
⁴⁾ Werte für AgNi-Kontakte

²⁾ 10 A Gesamtstrom bei $t = 20^\circ\text{C}$ und Spulenspannung U_N
⁵⁾ Werte für AgSnO₂-Kontakte

³⁾ Richtwerte für AgSnO₂ und AgNi

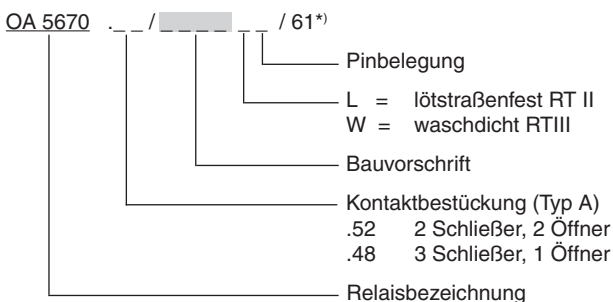
Technische Daten

3.8	Isolation nach IEC 60664-1, EN 50178		doppelte und verstärkte Isolation
	Bemessungsisolationsspannung	AC V	250
	Verschmutzungsgrad		3
	Überspannungskategorie		III
	Prüfspannung		
	Kontakt - Spule (1 min)	AC kV eff.	≥ 4
	Kontaktseite - Kontaktseite (1min)	AC kV eff.	≥ 4
	Kontakt - Kontakt (1min)	AC kV eff.	≥ 3
	Offener Kontakt nach DIN EN 61810-1	AC kV eff.	1,5
	Stoßspannung		
	Kontakt - Spule (1,2 - 50 µs)	kV	≥ 6
	Luft- u. Kriechstrecken		
	Kontakt - Spule	mm	≥ 8
	Kontaktseite - Kontaktseite	mm	≥ 5,5
	Kontakt - Kontakt	mm	≥ 4,5
3.9	Gewicht	g	ca. 21
4.0 Verpackung			
4.1	auf Kartonplatte	Stück	42
4.2	in Umkarton	Stück	210
5.0 Lötverfahren			
5.1	Lötverfahren /-temperatur /-dauer	°C / s	Wellenlötung / 260 / 5

Bauvorschriften

U _N (DC V)	Spannungsbereich (DC V)	Widerstand bei 20°C Ω±10%	OA 5670	
			.52 2S, 2Ö	.48 3S, 1Ö
AgNi + 0,2 µm Au-Kontakte				
6	4,2 ... 8,4	36	3201	3211
12	8,4 ... 16,8	150	3202	3212
20	14,0 ... 28,0	400	3203	3213
24	16,8 ... 33,6	580	3204	3214
48	33,6 ... 67,2	2300	3205	3215
60	42,0 ... 84,0	3600	3206	3216
110	77,0 ... 154,0	12100	3207	3217
AgSnO ₂ + 0,2 µm Au-Kontakte				
6	4,2 ... 8,4	36	3221	3231
12	8,4 ... 16,8	150	3222	3232
20	14,0 ... 28,0	400	3223	3233
24	16,8 ... 33,6	580	3224	3234
48	33,6 ... 67,2	2300	3225	3235
60	42,0 ... 84,0	3600	3226	3236
110	77,0 ... 154,0	12100	3227	3237
AgNi + 5 µm Au-Kontakte				
6	4,2 ... 8,4	36	3241	3251
12	8,4 ... 16,8	150	3242	3252
20	14,0 ... 28,0	400	3243	3253
24	16,8 ... 33,6	580	3244	3254
48	33,6 ... 67,2	2300	3245	3255
60	42,0 ... 84,0	3600	3246	3256
110	77,0 ... 154,0	12100	3247	3257

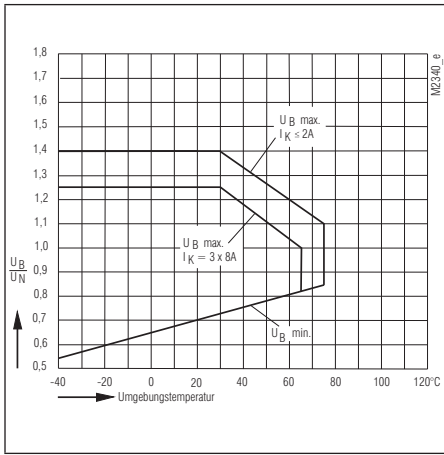
Bestellbeispiel



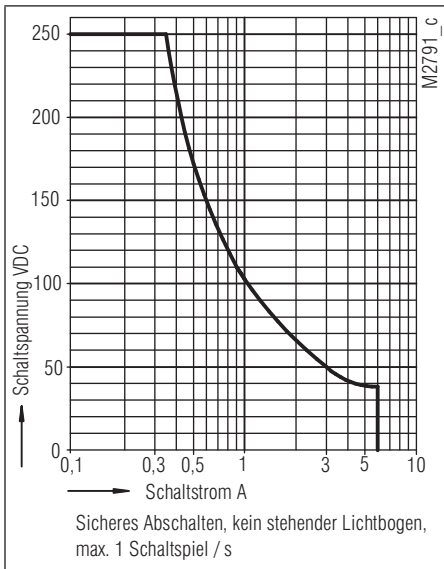
Hinweis

Für den Einsatz und die Verarbeitung unserer Leiterplattenrelais beachten Sie bitte die **Anwendungs- und Verarbeitungshinweise** unter www.dold.com

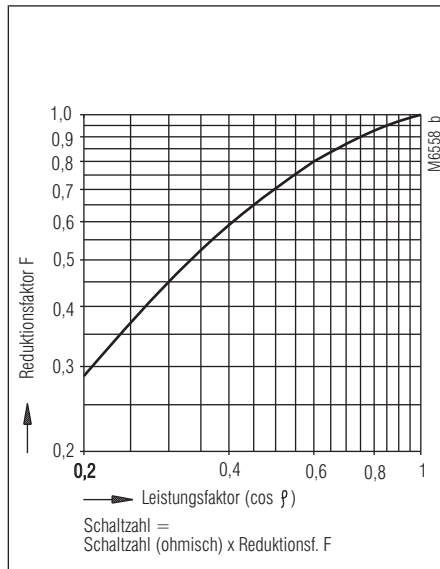
*) /61 cURus Zulassung



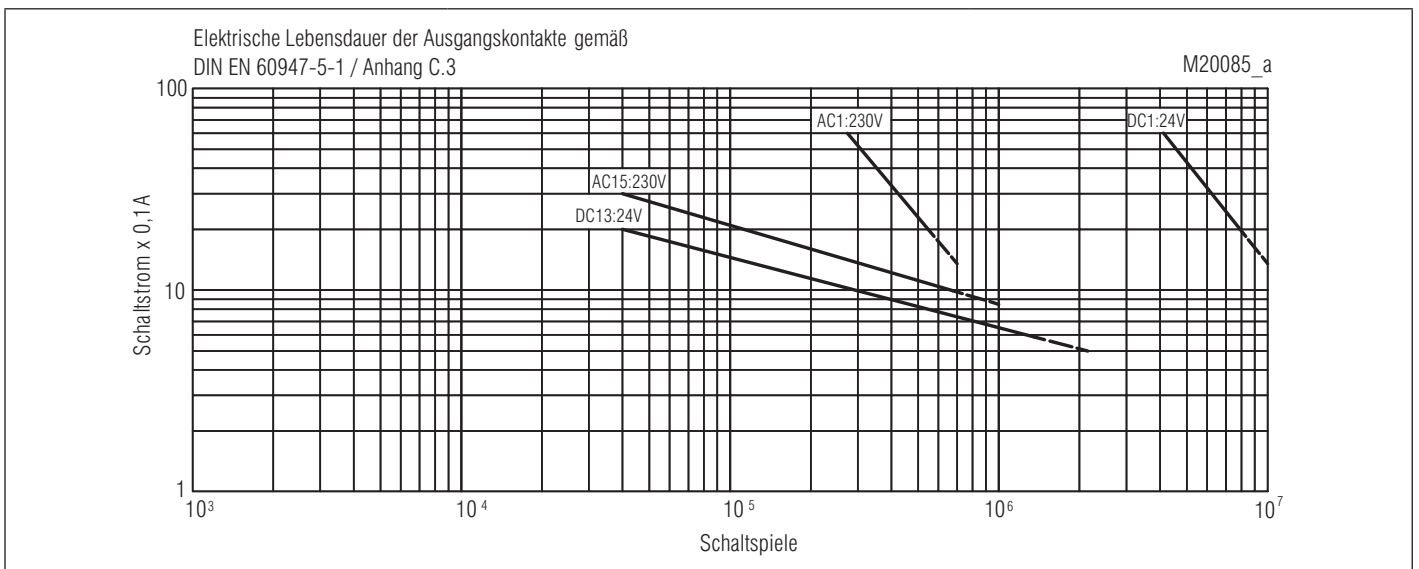
Betriebsspannungs-Grenzkurve



Lichtbogengrenzkurve

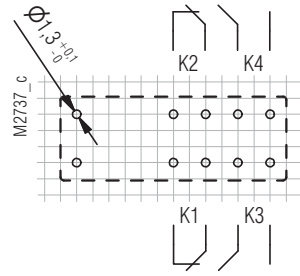
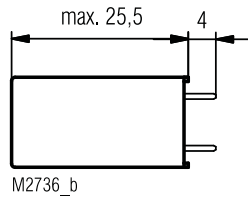
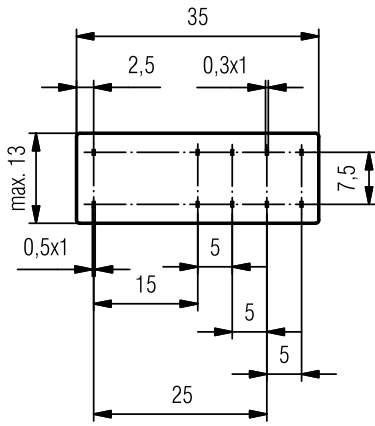


Reduktionsfaktor für induktive Lasten

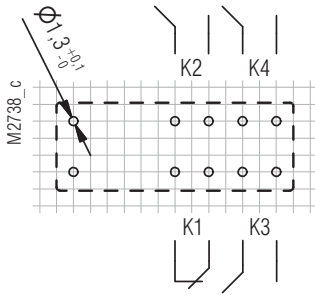


Elektrische Lebensdauer für Kontaktmaterial AgNi

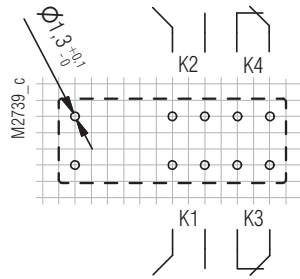
Bohrbild (Lötseite)



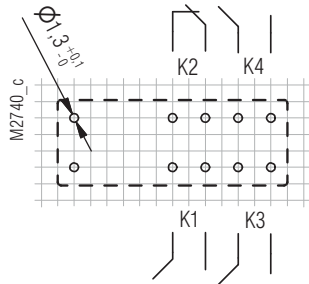
OA5670.52__L1 2S/2Ö



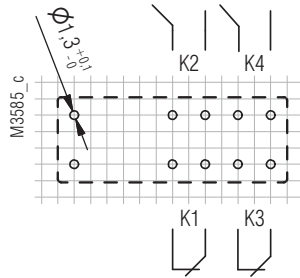
OA5670.48__L1 3S/1Ö



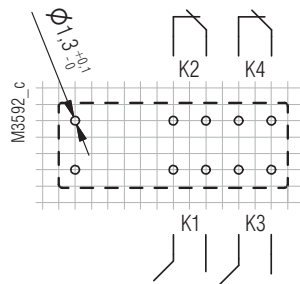
OA5670.52__L2 2S/2Ö



OA5670.48__L2 3S/1Ö



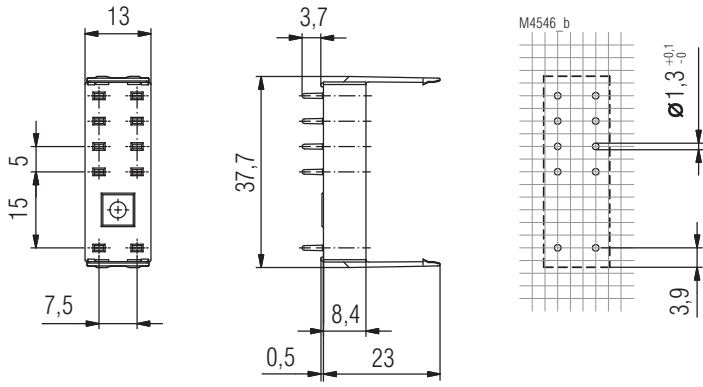
OA5670.52__L3 2S/2Ö

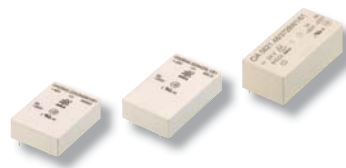
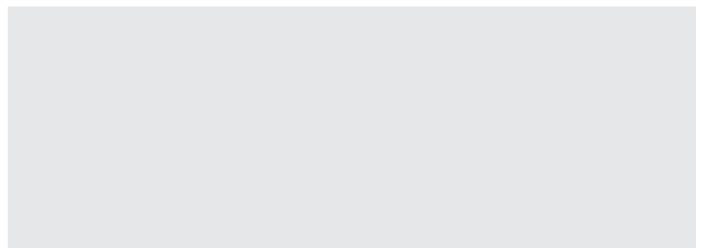


OA5670.52__L4 2S/2Ö

Anschlüsse für Rasterteilung 2,5 mm sowie 2,54 mm nach IEC/EN 60097 und IEC 60326 mittel

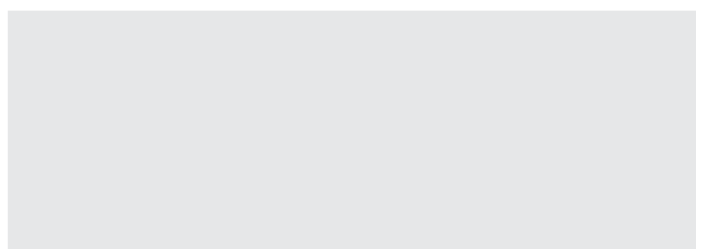
Relais-Fassung ET 1415.034 für OA 5670
Artikelnummer: 0064297





Kartenrelais

- Monostabil
- Bistabil



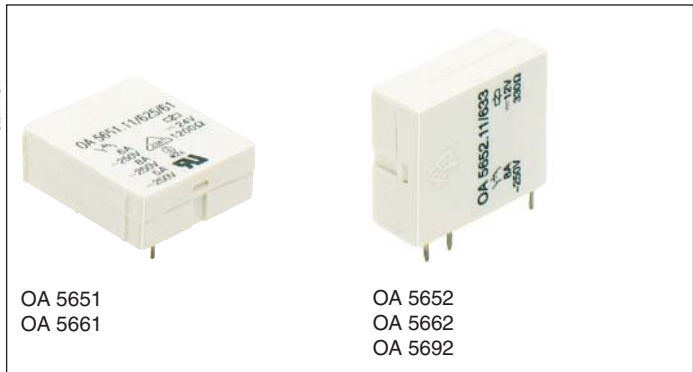
Kartenrelais

monostabil

OA 5651, OA 5652, OA 5661, OA 5662, OA 5692



0277461



- Gebaut nach DIN EN 61810-1, DIN EN 60664-1
- Unterschiedliche Pinanordnungen und Anschlussbelegungen
- Luft- und Kriechstrecke:
Kontakt - Spule ≥ 8 mm
- Geringes Bauvolumen, niedrige Bauhöhe (bei liegender Version)
- OA 5651, 5661 liegender Einbau
- OA 5652, 5662, 5692 stehender Einbau
- Lötstraßenfeste Ausführung

Anwendungen

- Steuerungstechnik
- Schnittstellen / Interface

Zulassungen und Kennzeichen



Technische Daten

Relaistyp		OA 5651, OA 5652, OA 5661, OA 5662, OA 5692
1.0 Spule		
1.1 Nennspannung	DC V	6; 12; 15; 20; 24; 48; 60 (andere auf Anfrage)
1.2 Nennverbrauch	W	0,48
1.11 Spannungsbereich	U_N	0,7 ... 1,8
1.13 Halteleistung (bei 0,5 x U_N)	W	0,12
2.0 Kontakte		
2.1 Kontaktbestückung		1 Wechsler ¹⁾
2.2 Kontaktwerkstoff / Oberfläche		AgSnO ₂ + 0,2 μ m Au; AgNi + 0,2 μ m Au (Goldkontakte ⁵⁾ auf Anfrage)
2.3 Bemessungsisolationsspannung	AC V	250
Schaltspannung min. / max.	V	10 / 400
2.4 Grenzdauerstrom I_{th} max.	A	8 (s. Betriebsspannungs-Grenzkurve)
Schaltstrom min./max.	A	10 mA ⁴⁾ / 10 ²⁾
2.5 Schaltleistung min./max.	VA	4 / 2000
Schaltleistung min./max.	W	30 ... 250 (s. Lichtbogengrenzkurve)
2.6 Schaltvermögen nach IEC/EN 60947-5-1		
AC 15	AC V/A	Öffner: 230 / 1; Schließer: 230 / 3
DC 13	DC V/A	Öffner: 24 / 1; Schließer: 24 / 1
nach UL 508		B150
2.7 elektrische Lebensdauer		bei 1 s Ein, 1 s Aus (siehe Kontaktlebensdauer)
bei AC 250 V, 8 A, $\cos\phi = 1$	Schaltspiele	$> 2 \times 10^5$ AgNi $> 3 \times 10^5$ AgSnO ₂
2.8 Schalthäufigkeit max.	Schaltspiele/s	20
2.9 Ansprech-/Rückfallzeit	ms	typisch 5 / typisch 7
2.10 Kontaktkraft	cN	> 25 / > 10 ; $> 10^3$ / $> 8^3$
2.14 Kontaktöffnung	mm	$> 0,3^4$
3.0 Sonstiges		
3.1 mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	30×10^6
3.2 Temperaturbereich	°C	- 40 ... + 80
3.3 Schutzart		lötstraßenfest RT II
3.5 Rüttelfestigkeit		≥ 4 g, bis max. 100 Hz, IEC/EN 60068-2-6
3.6 Klimafestigkeit		40 / 080 / 04 (Klimakategorie); A / B / D IEC/EN 60068-1

1) Schließer und Öffner auf Anfrage 2) max. 4 s bzw. 10 % ED 3) bei OA 5651, OA 5652 4) Richtwerte
 5) für AC/DC 10 mW ... 12 W, bei 2 ... 60 V / 2 ... 300 mA

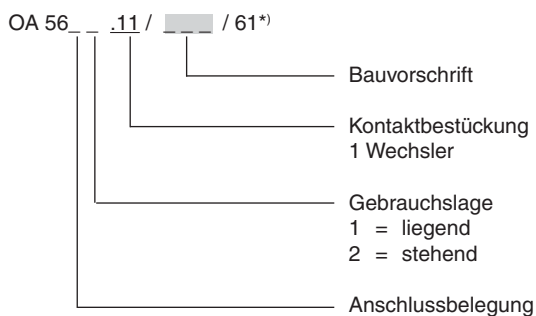
Technische Daten

3.8	Isolation nach IEC 60664-1, EN 50178		
	Bemessungsisolationsspannung	AC V	250
	Verschmutzungsgrad		3
	Überspannungskategorie		III
	Prüfspannung		
	Kontakt - Spule (1 min)	AC kV eff.	≥ 4
	Stoßspannung		
	Kontakt - Spule (1,2 - 50 µs)	kV	≥ 6
	Luft- u. Kriechstrecken	mm	≥ 8
3.9	Gewicht	g	13
4.0 Verpackung			
4.1	in Blister	Stück	20
4.2	in Umkarton	Stück	200
5.0 Lötverfahren			
5.1	Lötverfahren /-temperatur /-dauer	°C / s	Wellenlötung / 260 / 5

Bauvorschriften

U _N DC V	Spannungsbereich DC V	Widerstand bei 20°C Ω	AgNi-Kontakte + 0,2 µm Au					AgSnO ₂ -Kontakte + 0,2 µm Au				
			OA 5651	OA 5652	OA 5661	OA 5662	OA 5692	OA 5651	OA 5652	OA 5661	OA 5662	OA 5692
6	4,2 ... 10,8	80	621	635	285	270	411	651	665	323	328	432
12	8,4 ... 21,6	330	622	636	286	271	412	652	666	324	329	433
15	10,5 ... 27,0	475	623	637	291	272	413	653	667	321	330	434
20	14,0 ... 36,0	880	624	638	287	273	414	654	668	325	331	435
24	16,8 ... 43,2	1 200	625	639	288	274	415	655	669	326	332	436
48	33,6 ... 86,4	4 700	626	640	289	275	416	656	670	327	333	437
60	42,0 ... 108,0	7 250	627	641	293	276	417	657	671	322	334	438

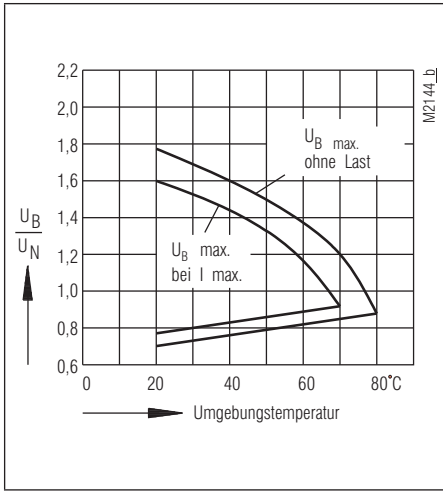
Bestellbeispiel



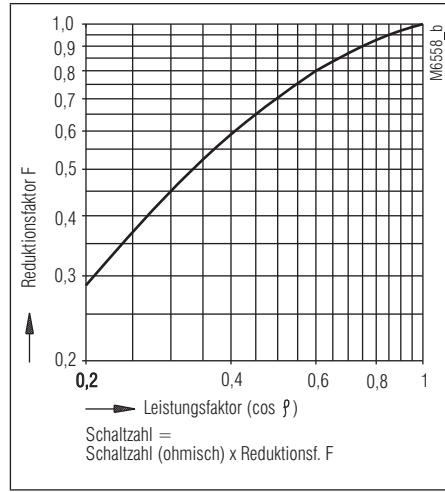
*) / 61 cURus Zulassung

Hinweis

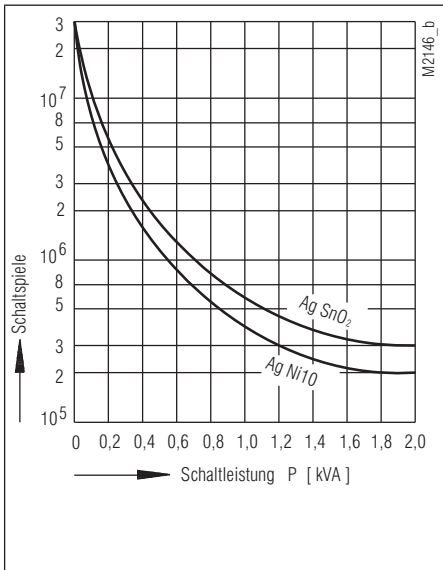
Für den Einsatz und die Verarbeitung unserer Leiterplattenrelais beachten Sie bitte die **Anwendungs- und Verarbeitungshinweise** unter www.dold.com



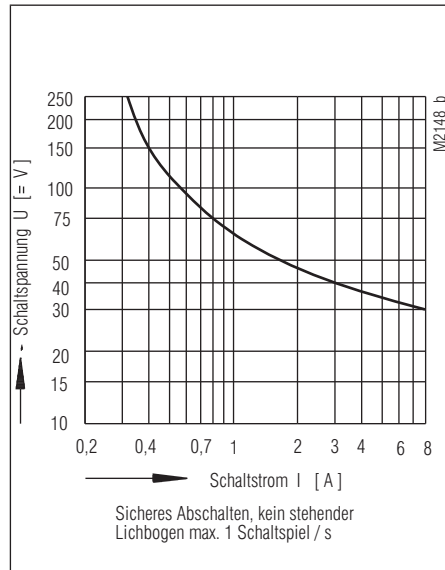
Betriebsspannungs-Grenzkurve



Reduktionsfaktor für induktive Lasten



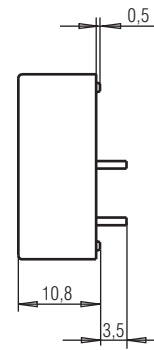
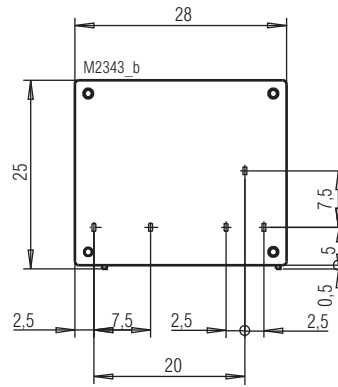
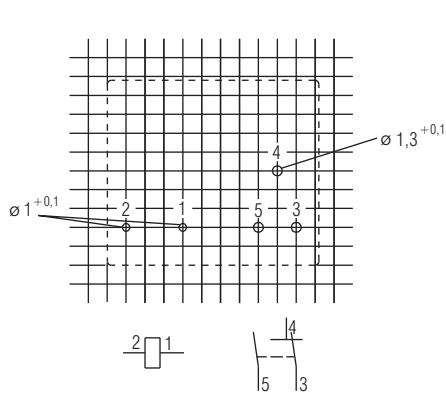
Kontaktlebensdauer (bei $t_u = 20^\circ C$)



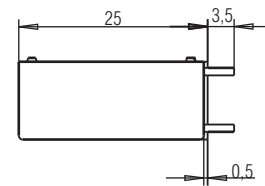
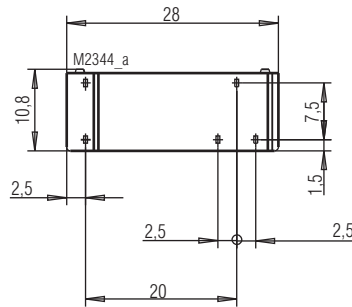
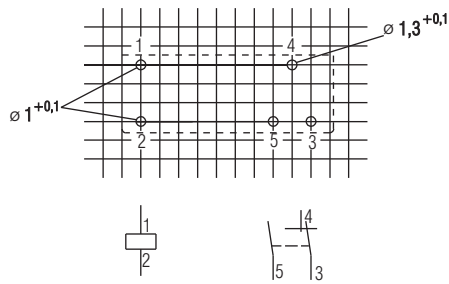
Lichtbogengrenzkurve (bei $t_u = 20^\circ C$)

Bohrbild (Lötseite)

OA 5651

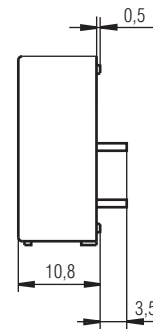
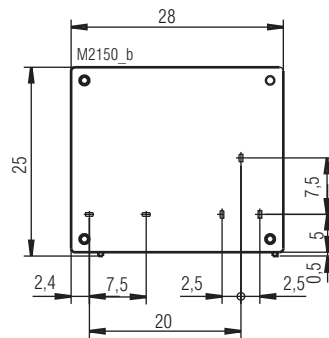
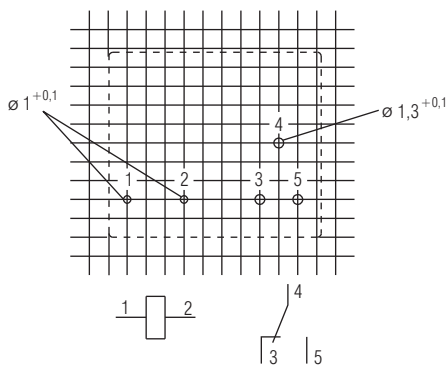


OA 5652

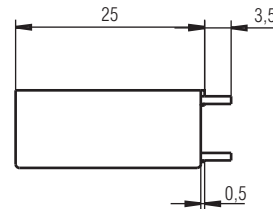
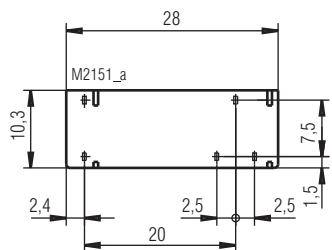
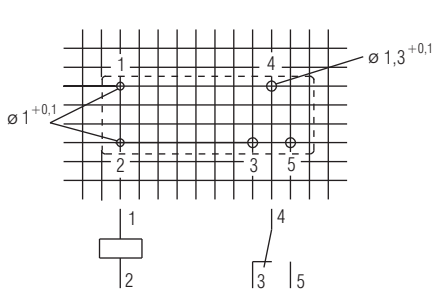


OA 5652.11

OA 5661



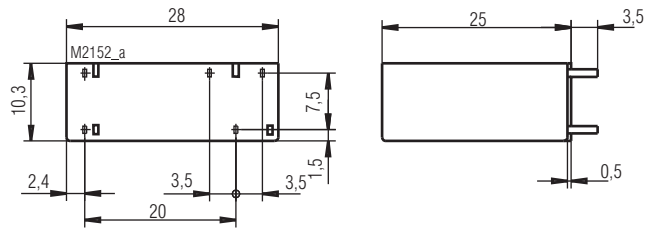
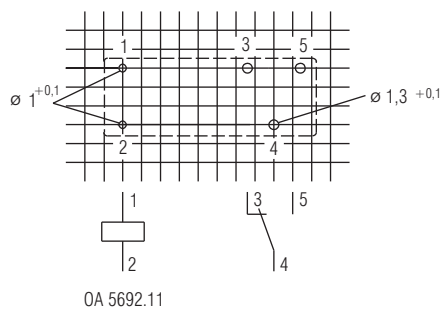
OA 5662



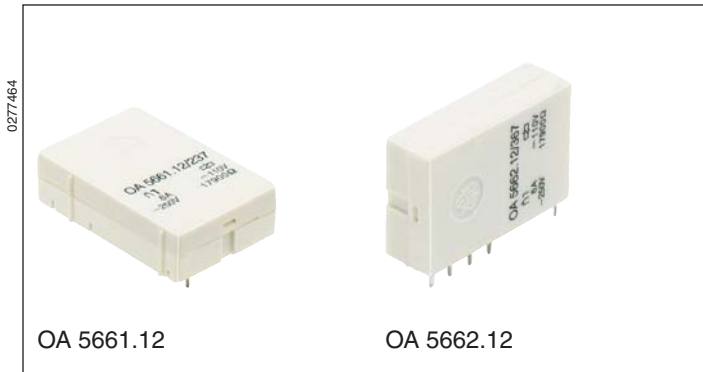
OA 5662.11

Bohrbild (Lötseite)

OA 5692



Anschlüsse für Rasterteilung 2,5 mm sowie 2,54 mm nach IEC/EN 60097 und IEC 60326 mittel



- gebaut nach DIN EN 61810-1, DIN EN 60664-1
- niedriger Nennverbrauch
- 2 Wechsler
- Luft- und Kriechstrecken:
Kontakt - Spule ≥ 8 mm
- Justage nach Kundenspezifikation
- geringes Bauvolumen, niedrige Bauhöhe (bei liegender Version)
- OA 5661.12 liegender Einbau
- OA 5662.12 stehender Einbau
- Lötstraßenfeste Ausführung

Anwendungen

- Steuerungstechnik
- Schnittstellen / Interface

Zulassungen und Kennzeichen



Technische Daten

Relaistyp	OA 5661.12, OA 5662.12	
1.0 Spule		
1.1 Nennspannung	DC V	6; 12; 20; 24; 48; 60 (andere auf Anfrage)
1.2 Nennverbrauch	W	0,7
1.11 Spannungsbereich	U_N	0,7 ... 1,4
1.13 Halteleistung (bei $0,5 \times U_N$)	W	0,18
2.0 Kontakte		
2.1 Kontaktbestückung		2 Wechsler
2.2 Kontaktwerkstoff / Oberfläche		AgSnO ₂ + 0,2 μ m Au; AgNi + 0,2 μ m Au
2.3 Bemessungsisolationsspannung	AC V	250
Schaltspannung min. / max.	AC V	2 x 10 / 400
2.4 Grenzdauerstrom I_{th} max.	A	2 x 6 (siehe Betriebsspannungs-Grenzkurve)
Schaltstrom min./max.	A	2 x 10 mA ²⁾ / 8 ¹⁾
2.5 Schaltleistung min./max.	VA	2 x 4 / 1 500
Schaltleistung min./max.	W	2 x 30 ... 200 (siehe Lichtbogengrenzkurve)
2.6 Schaltvermögen nach IEC/EN 60947-5-1		
AC 15	AC V/A	Öffner: 230 / 1; Schließer: 230 / 3
DC 13	DC V/A	Öffner: 24 / 1; Schließer: 24 / 1
nach UL 508		B150
2.7 elektrische Lebensdauer bei AC 230 V, 6 A, $\cos\phi = 1$	Schaltspiele	bei 1 s Ein, 1 s Aus (siehe Kontaktlebensdauer) 4 x 10 ⁵ AgNi 8 x 10 ⁵ AgSnO ₂
2.8 Schalthäufigkeit max.	Schaltspiele/s	20
2.9 Ansprech-/Rückfallzeit	ms	typisch 5 / typisch 7
2.10 Kontaktkraft	cN	> 25 / > 10
2.14 Kontaktöffnung	mm	> 0,3 ²⁾
3.0 Sonstiges		
3.1 mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	30 x 10 ⁶
3.2 Temperaturbereich	°C	- 40 ... + 70
3.3 Schutzart		lötstraßenfest RT II
3.5 Rüttelfestigkeit		4 g, bis max. 100 Hz IEC/EN 60068-2-6
3.6 Klimafestigkeit		40 / 070 / 04 (Klimakategorie); A / B / D IEC/EN 60068-1

¹⁾ max. 4 s; bzw. 10 % ED

²⁾ Richtwerte

Technische Daten

3.8	Isolation nach IEC 60664-1, EN 50178		
	Bemessungsisolationsspannung	AC V	250
	Verschmutzungsgrad		3
	Überspannungskategorie		III
	Prüfspannung		
	Kontakt - Spule (1 min)	AC kV eff.	≥ 4
	Kontakt - Kontakt (1min)	AC kV eff.	≥ 2,5
	Stoßspannung		
	Kontakt - Spule (1,2 - 50 µs)	kV	≥ 6
	Luft- u. Kriechstrecken		
	Kontakt - Spule	mm	≥ 8
3.9	Gewicht	g	16
4.0 Verpackung			
4.1	in Blister	Stück	20
4.2	in Umkarton	Stück	200
5.0 Lötverfahren			
5.1	Lötverfahren /-temperatur /-dauer	°C / s	Wellenlötung / 260 / 5

Bauvorschriften

U _N DC V	Spannungsbereich DC V	Widerstand bei 20°C Ω	AgNi-Kontakte		AgSnO ₂ -Kontakte	
			OA 5661.12	OA 5662.12	OA 5661.12	OA 5662.12
6	4,2 ... 8,4	55	231	240	335	341
12	8,4 ... 16,8	220	232	241	336	342
20	14,0 ... 28,0	660	233	242	337	343
24	16,8 ... 33,6	880	234	243	338	344
48	33,6 ... 67,0	3 200	235	244	339	345
60	42,0 ... 84,0	4 700	236	245	340	346

Bestellbeispiel

OA 566 .12 / / 61*)

— Bauvorschrift

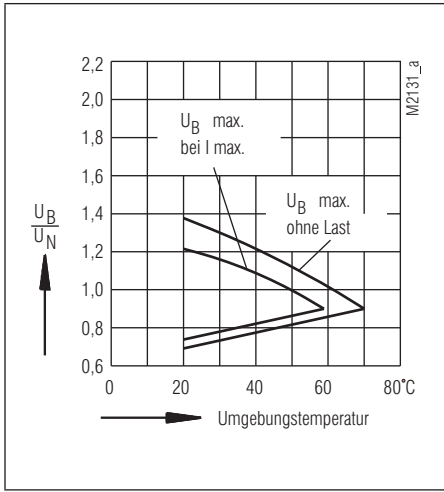
— Kontaktbestückung
2 Wechsler

— Gebrauchslage
1 = liegend
2 = stehend

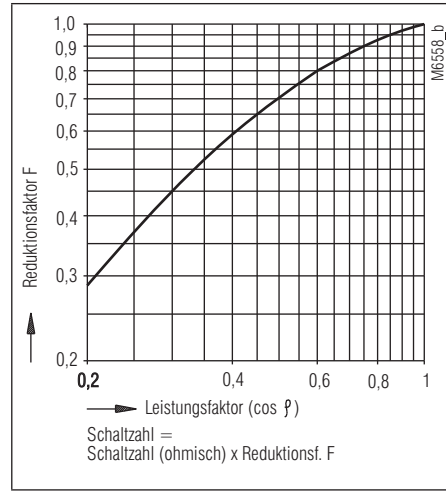
Hinweis

Für den Einsatz und die Verarbeitung unserer Leiterplattenrelais beachten Sie bitte die **Anwendungs- und Verarbeitungshinweise** unter www.dold.com

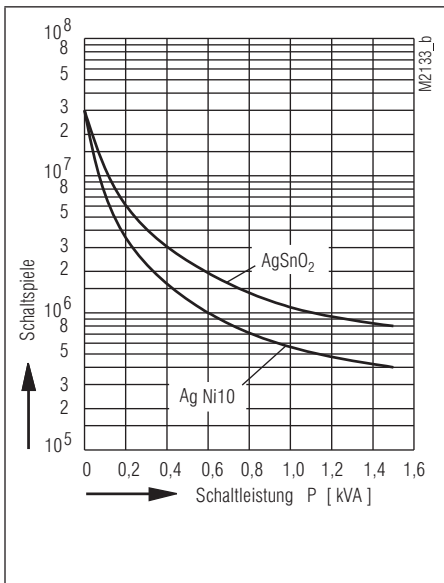
*) / 61 cURus Zulassung



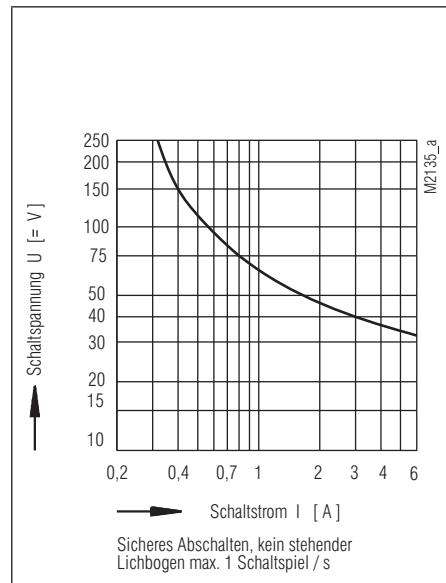
Betriebsspannungs-Grenzcurve



Reduktionsfaktor für induktive Lasten

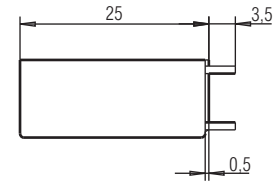
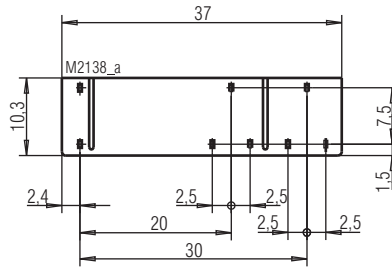
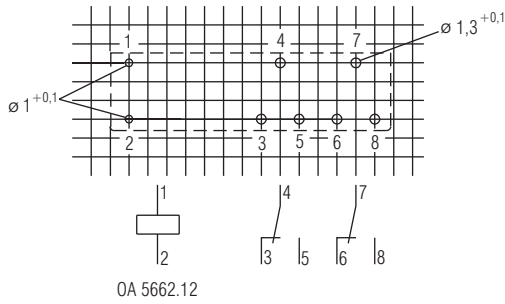
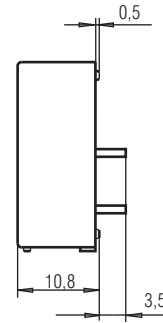
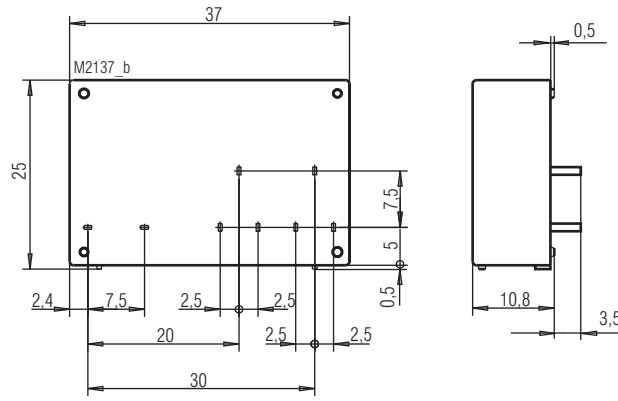
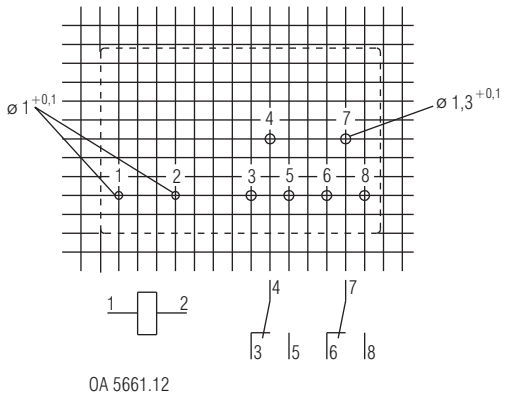


Kontaktlebensdauer (bei $t_u = 20^\circ\text{C}$)



Lichtbogengrenzcurve (bei $t_u = 20^\circ\text{C}$)

Bohrbild (Lötseite)

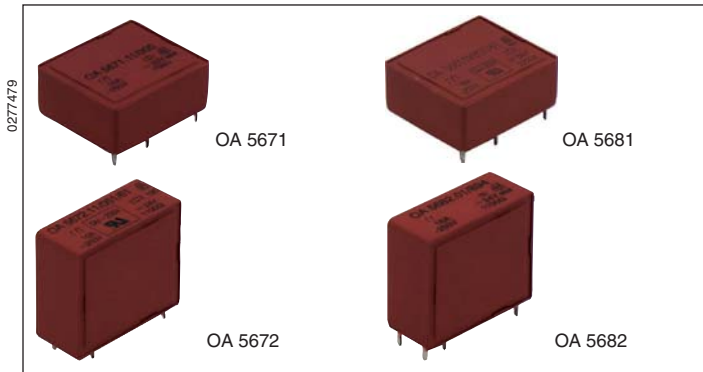


Anschlüsse für Rasterteilung 2,5 mm sowie 2,54 mm nach IEC/EN 60097 und IEC 60326 mittel

Kartenrelais

monostabil

OA 5671, OA 5681, OA 5672, OA 5682



- gebaut nach DIN EN 61810-1, DIN EN 60664-1
- Luft- und Kriechstrecken:
Kontakt - Spule ≥ 8 mm
- geringes Bauvolumen, niedrige Bauhöhe (bei liegender Version)
- OA 5671 / 5681 liegender Einbau
- OA 5672 / 5682 stehender Einbau
- OA 5671 und OA 5672 für Dauerströme bis 10 A
- OA 5681 und OA 5682 für Dauerströme bis 16 A
- OA 5672 wahlweise mit 7 mm oder 10 mm Pinabstand
- für Dauergebrauchstemperaturen bis 110°C
- lötpfannenfest ausgeführt

Anwendungen

- Steuerungstechnik
- Schnittstellen / Interface

Zulassungen und Kennzeichen



Technische Daten

Relaistyp		OA 5671, OA 5672	OA 5681, OA 5682
1.0 Spule			
1.1 Nennspannung	DC V	6; 12; 15; 20; 24; 48; 60; 110 (andere auf Anfrage)	
1.2 Nennverbrauch	W	0,53	
1.11 Spannungsbereich	U_N	0,7 ... 2,2	
1.13 Halteleistung (bei $0,5 \times U_N$)	W	0,14	
2.0 Kontakte			
2.1 Kontaktbestückung ¹⁾		1 Wechsler	
2.2 Kontaktwerkstoff / Oberfläche		AgSnO ₂ + 0,2 μ m Au	
2.3 Bemessungsisolationsspannung	AC V	250	
Schaltspannung min. / max.	DC V, AC V	12 / 250, 400 (≈ 100 mV / ≈ 60 V) ⁴⁾	12 / 250, 400
2.4 Grenzdauerstrom I_{th} max.	A	10 ⁵⁾	16 ⁵⁾
Schaltstrom min./max.	A	10 mA ⁷⁾ / 16 (1 mA / 0,3 A) ⁴⁾	0,3 / 25 ²⁾
2.5 Schaltleistung min./max.	VA	4 / 2 500 (1 mVA / 7 VA) ⁴⁾	4 / 4 000
Schaltleistung min./max.	W	35 ... 300 ⁶⁾ (1mW / 7 W) ⁴⁾	35 ... 500 ⁶⁾
2.6 Schaltvermögen nach IEC/EN 60947-5-1			
AC 15	AC V/A	Öffner: 230 / 5; Schließer: 230 / 10	
DC 13	DC V/A	Öffner: 24 / 1; Schließer: 24 / 1	
nach UL 508		B150	
2.7 elektrische Lebensdauer ³⁾	Schaltspiele	(50 x 10 ⁶) ⁴⁾	
bei AC 250 V, I_{th} (OA/OW)	Schaltspiele	ca.0,3 x 10 ⁶ / ca. 0,15 x 10 ⁶	ca.0,2 x 10 ⁶ / ca. 0,1 x 10 ⁶
2.8 Schalthäufigkeit max.	Schaltspiele/s	20	
2.9 Ansprech-/Rückfallzeit	ms	typisch 7 / typisch 3	
2.10 Kontaktkraft Schließer / Öffner	cN	25 / 12	
3.0 Sonstiges			
3.1 mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	ca. 30 x 10 ⁶	
3.2 Temperaturbereich	°C	- 40 ... + 110	
3.3 Schutzart		lötstraßenfest RT II	
3.5 Rüttelfestigkeit		≤ 10 g, bis 100 Hz IEC/EN 60068-2-6	
3.6 Klimafestigkeit		40 / 110 / 04 (Klimakategorie); A / B / D IEC/EN 60068-1	

¹⁾ Schließer und Öffner auf Anfrage

²⁾ max. 4 s bzw. 10 % ED

³⁾ bei 0,5 s Ein, 3,5 s Aus

⁴⁾ Werte für Kontakte mit 5 μ m Au

⁵⁾ s. Betriebsspannungs-Grenzkurve

⁶⁾ s. Lichtbogengrenzkurve

⁷⁾ Richtwerte

Technische Daten

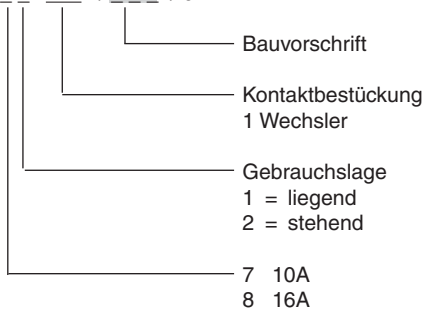
3.8	Isolation nach IEC 60664-1, EN 50178			
	Bemessungsisolationsspannung	AC V	250	
	Verschmutzungsgrad		3	
	Überspannungskategorie		III	
	Prüfspannung			
	Kontakt - Spule (1 min)	AC kV eff.	≥ 4	
	Kontakt - Kontakt (1min)	AC kV eff.	≥ 1,5	
	Stoßspannung			
	Kontakt - Spule (1,2 - 50 µs)	kV	≥ 6	
	Luft- u. Kriechstrecken	mm	≥ 8	
3.9	Gewicht	g	17	17
4.0 Verpackung				
4.1	in Blister	Stück	OA 5671: 20 OA 5672: 20	OA 5681: 20 OA 5682: 20
4.2	in Umkarton	Stück	OA 5671: 200 oder 100 OA 5672: 200 oder 100	OA 5681: 200 oder 100 OA 5682: 200 oder 100
5.0 Lötverfahren				
5.1	Lötverfahren /-temperatur /-dauer	°C / s	Wellenlötung / 260 / 5	

Bauvorschriften

U _N (DC V)	Spannungsbe- reich (DC V)	Widerstand bei 20°C Ω	AgSnO ₂			AgSnO ₂		AgNi + 5 µm Au		
			OA 5671	OA 5672 7 mm	OA 5672 10 mm	OA 5681	OA 5682	OA 5671	OA 5672 7 mm	OA 5672 10 mm
6	4,2 ... 13,2	70	001	046	821	851	881	031	076	061
12	8,4 ... 26,4	280	003	048	822	852	882	033	078	063
15	10,5 ... 33,0	420	004	049	823	853	883	034	079	064
20	14,0 ... 44,0	750	005	050	824	854	884	035	080	065
24	16,8 ... 52,8	1100	006	051	825	855	885	036	081	066
48	33,6 ... 105,6	4500	010	055	829	859	889	040	085	070
60	42,0 ... 132,0	7000	011	056	830	860	890	041	086	071
110	77,0 ... 242,0	23000	012	057	831	861	891	042	087	072

Bestellbeispiel

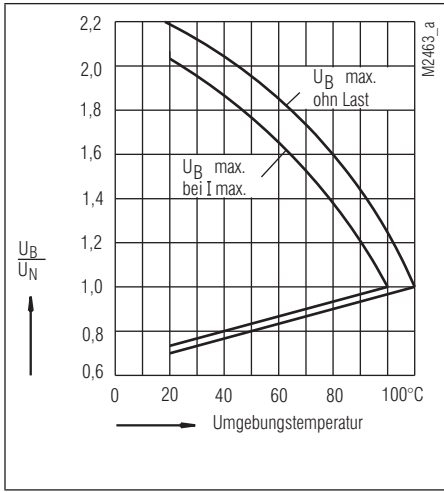
OA 56... .11 / ... / 61*)



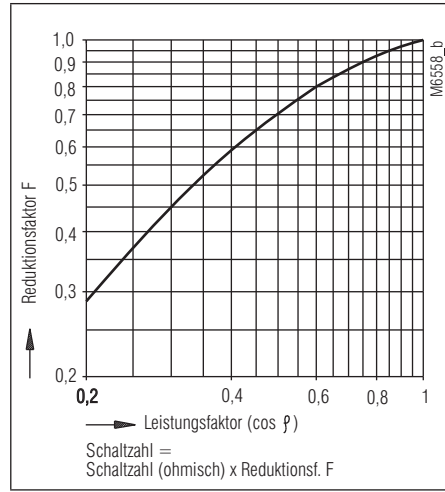
Hinweis

Für den Einsatz und die Verarbeitung unserer Leiterplattenrelais beachten Sie bitte die **Anwendungs- und Verarbeitungshinweise** unter www.dold.com

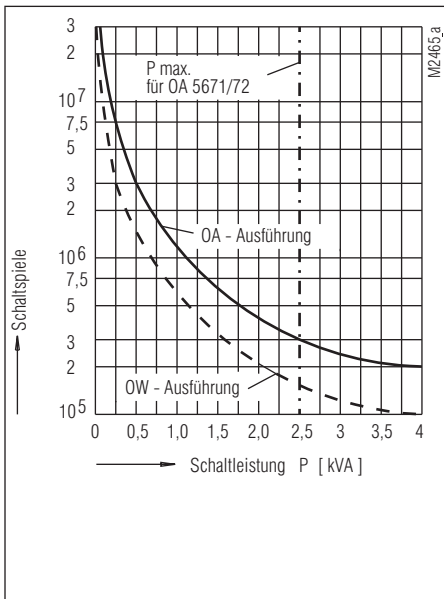
*) /61 cURus Zulassung



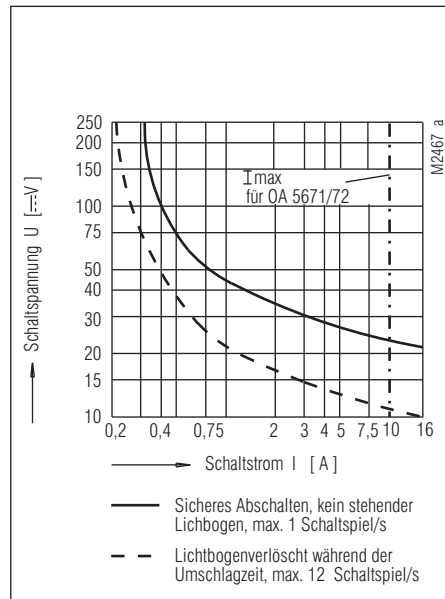
Betriebsspannungs-Grenzkurve



Reduktionsfaktor für induktive Lasten



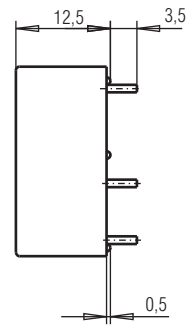
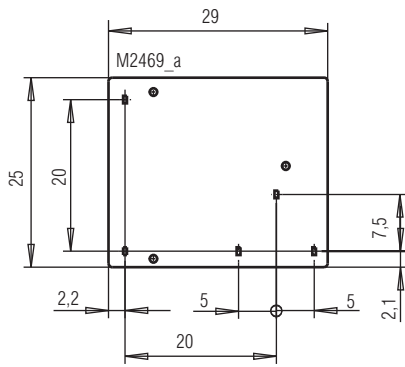
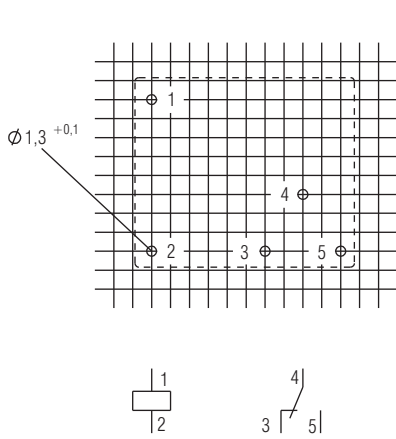
Kontaktlebensdauer (bei $t_u = 20^\circ\text{C}$)



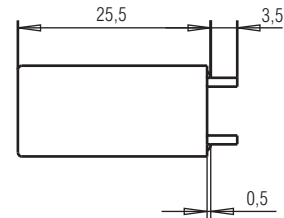
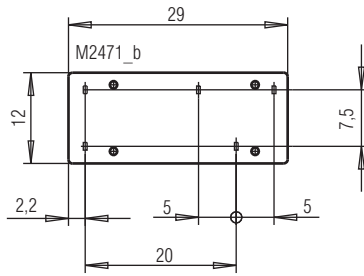
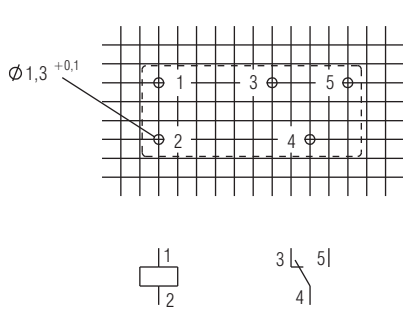
Lichtbogengrenzkurve (Lastgrenzkurve)

Bohrbild (Lötseite)

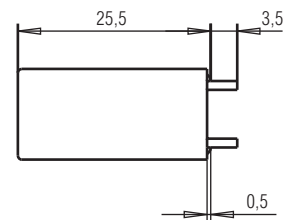
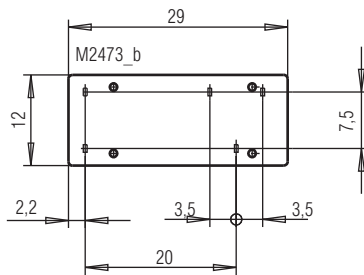
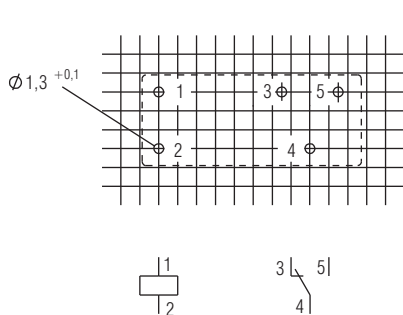
OA 5671
10 mm Pinabstand



OA 5672
10 mm Pinabstand



OA 5672
7 mm Pinabstand

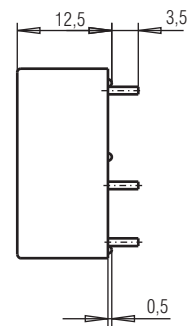
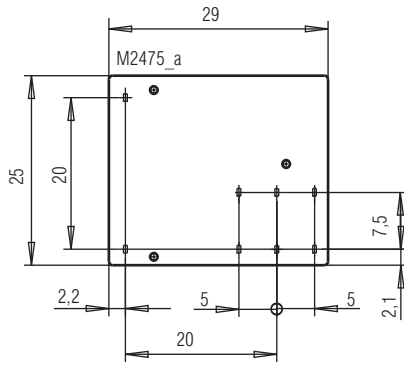
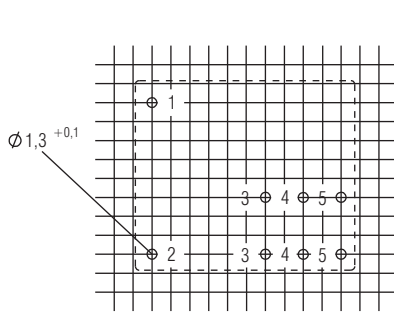


OA 5672

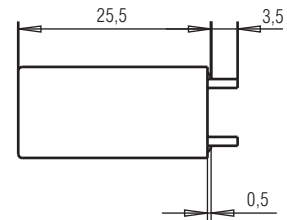
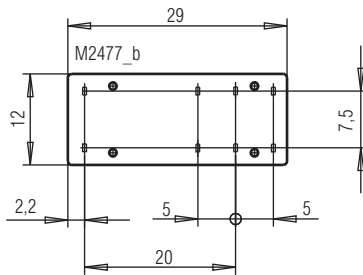
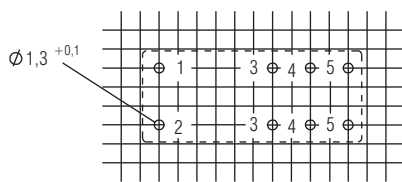
Anschlüsse für Rasterteilung 2,5 mm sowie 2,54 mm nach IEC/EN 60097 und IEC 60326 mittel

Bohrbild (Lötseite)

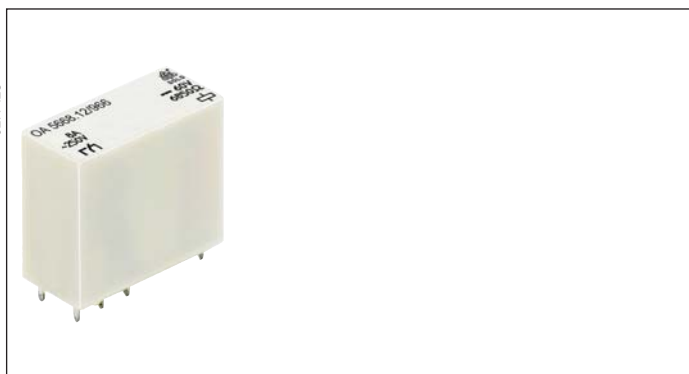
OA 5681
10 mm Pinabstand



OA 5682
10 mm Pinabstand



0277425



- Gebaut nach DIN EN 61810-1, DIN EN 60664-1
- Luft- und Kriechstrecke:
Kontakt - Spule ≥ 8 mm
- Hohe Spannungsfestigkeit ≥ 4 kV
- Hohe mechanische Lebensdauer
- Großer Temperaturbereich - 40 ... + 75°C
- Wahlweise in waschdichter Ausführung

Anwendungen

- Steuerungstechnik
- Schnittstellen / Interface

Technische Daten

Relaistyp	OA/OW 5668	
1.0 Spule		
1.1 Nennspannung	DC V	5; 6; 12; 20; 24; 48; 60; 110
1.2 Nennverbrauch	W	ca. 0,5
1.11 Spannungsbereich	U_N	0,7 ... 2,0
1.13 Halteleistung (bei 0,5 x U_N)	W	ca. 0,13
2.0 Kontakte		
2.1 Kontaktbestückung	2 Wechsler, wahlw. 2 Schließer oder 2 Öffner	
2.2 Kontaktwerkstoff / Oberfläche	AgSnO ₂ + 0,2 μ m Au auf Anfrage; AgNi + 0,2 μ m Au, AgNi + 5 μ m Au	
2.3 Bemessungsisolationsspannung	AC V	250
Schaltspannung min. / max.	V	AC/DC 10 / DC 250, AC 400 V (AC/DC 100 mV / 60 V) ⁴⁾
2.4 Grenzdauerstrom I_{th} max.	A	2 x 5 (s. Betriebsspannungs-Grenzkurve)
Schaltstrom min./max.	A	10 mA ³⁾ 2 x 8 zusammen oder 1 x 10 (1mA / 0,3 A) ⁴⁾
2.5 Schaltleistung min./max.	VA	2 x 3 / 2 000 zusammen oder 1 x 2 500 (1mVA / 7 VA) ⁴⁾
Schaltleistung min./max.	W	2 x 30 / 160 zusammen oder 1 x 200 (1mW / 7 W) ^{2) 4)}
2.6 Schaltvermögen nach IEC/EN 60947-5-1		
AC 15	AC V/A	Öffner: 230 / 1 Schließer: 230 / 2
DC 13	DC V/A	Öffner: 24 / 1 Schließer: 24 / 1
2.7 elektrische Lebensdauer bei AC 230 V, 6 A $\cos \varphi = 1$	Schaltspiele	bei 1 s Ein, 1 s Aus (siehe Kontaktlebensdauer) 1,5 x 10 ⁵
2.8 Schalthäufigkeit max.	Schaltspiele/s	20
2.9 Ansprech-/Rückfallzeit	ms	typisch 12 / typisch 5
2.10 Kontaktkraft	cN	≥ 10 / ≥ 8
3.0 Sonstiges		
3.1 mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	$\geq 50 \times 10^6$
3.2 Temperaturbereich	°C	- 40 ... + 75 angereicht ($I_{th} = 2 \times 5$ A)
3.3 Schutzart	lötstraßenfest RT II, wahlweise waschdicht RT III	
3.5 Rüttelfestigkeit	10 ... 55 Hz; 0,35 mm Ampl.; max 5 g IEC/EN 60068-2-6	
3.6 Klimafestigkeit	40 / 075 / 04 (Klimakategorie); A / B / D IEC/EN 60068-1	

¹⁾ I ein / I aus ²⁾ siehe Lichtbogengrenzkurve ³⁾ Richtwerte

⁴⁾ Werte für AgNi -Kontakte + 5 μ m Au

Technische Daten

3.8	Isolation nach IEC 60664-1, EN 50178		
	Bemessungsisolationsspannung	AC V	250
	Verschmutzungsgrad		2
	Überspannungskategorie		III
	Prüfspannung		
	Kontakt - Spule (1 min)	AC kV eff.	≥ 4
	Kontakt - Kontakt (1 min)	AC kV eff.	≥ 2,5
	Stoßspannung		
	Kontakt - Spule (1,2 - 50 µs)	kV	≥ 6
	Luft- u. Kriechstrecken		
	Kontakt - Spule	mm	≥ 8
3.9	Gewicht	g	35
4.0 Verpackung			
4.1	auf Kartonplatte	Stück	56
4.2	in Umkarton	Stück	280
5.0 Lötverfahren			
5.1	Lötverfahren /-temperatur /-dauer	°C / s	Wellenlötung / 260 / 5

Bauvorschriften

U _N DC V	Spannungs- bereich DC V	Widerstand bei 20°C Ω	Bauvorschrift OA / OW	
			.12	.02
5	3,7 ... 9,5	50	941	571
6	4,5 ... 11,4	70	942	572
12	9,0 ... 22,8	270	943	573
20	15,0 ... 38,0	820	948	578
24	18,0 ... 45,6	1 100	944	574
48	35,0 ... 91,2	4 400	945	575
60	44,0 ... 114,0	6 850	946	576
110	80,0 ... 209,0	20 000	947	577

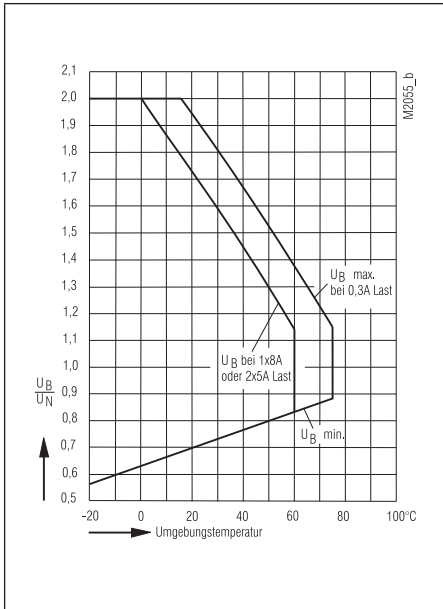
Bestellbeispiel

O_5668 ... / █

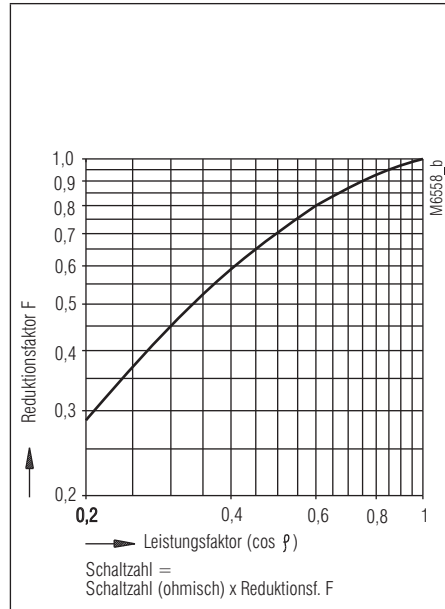
- █ Bauvorschrift
- █ Kontaktbestückung
.12 = 2 Wechsler
.02 = 2 Schließer
.06 = 2 Öffner
- █ Schutzart
A = lötstraßenfest RT II
W = waschdicht RT III

Hinweis

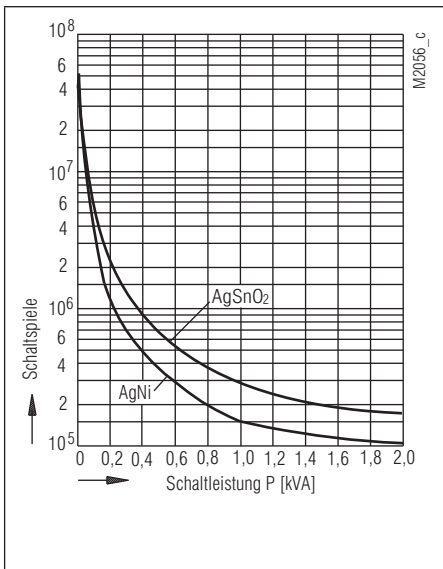
Für den Einsatz und die Verarbeitung unserer Leiterplattenrelais beachten Sie bitte die **Anwendungs- und Verarbeitungshinweise** unter www.dold.com



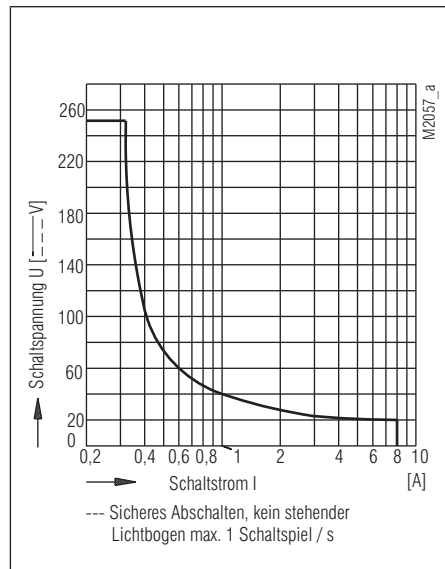
Betriebsspannungs-Grenzkurve



Reduktionsfaktor für induktive Lasten

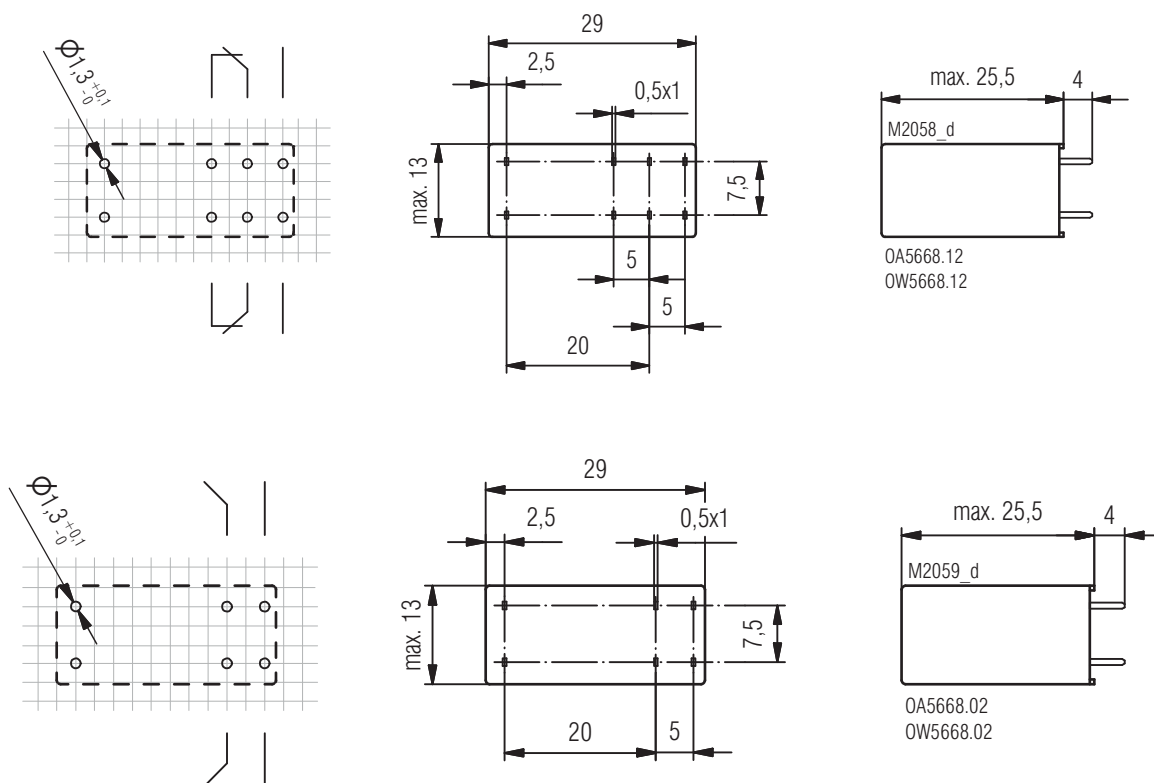


Kontaktlebensdauer (bei $t_u = 20^\circ\text{C}$)



Lichtbogengrenzkurve (bei $t_u = 20^\circ\text{C}$)

Bohrbild (Lötseite)

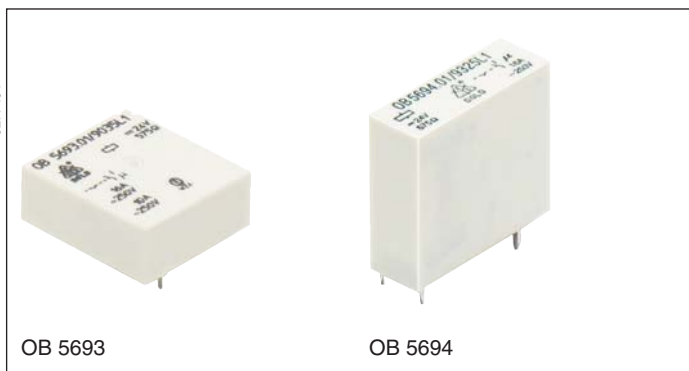


Anschlüsse für Rasterteilung 2,5 mm sowie 2,54 mm nach IEC/EN 60097 und IEC 60326 mittel

Zubehör

Relais-Fassung ET 1415.021 f. OA/OW 5668 Haltebügel ET 1415.025	Steckfassung ET 1415.041	Steckfassung ET 1415.044	Steckfassung ET 1415.047
	<ul style="list-style-type: none"> • Sockel für DIN-Schienen • inkl. Haltebügel 	<ul style="list-style-type: none"> • Sockel für DIN-Schienen • inkl. Haltebügel 	
		<ul style="list-style-type: none"> • inkl. sichere Trennung zwischen Spule und Kontakten nach DIN EN 60947-1, DIN EN 61140, DIN EN 60204 	
	<p>Haltebügel</p> <p>Funktions-modul</p> <p>Steckfassung</p> <p>M3350_3</p> <p>Schraubklemmen</p> <p>M3795_3</p>	<p>Haltebügel</p> <p>Funktions-modul</p> <p>Steckfassung</p> <p>M3350_3</p> <p>Schraubklemmen</p> <p>M3795_3</p>	<p>Haltebügel</p> <p>Funktions-modul</p> <p>Steckfassung</p> <p>M3350_3</p> <p>Zugfederklemmen</p> <p>M3796_3</p>
Artikelnummer: 0034769 Haltebügel (Draht): 0034770 Haltebügel (Kunststoff): 0047726	Artikelnummer: 0055571 Funktionsmodule ET1415.913: DC 24 V, mit Freilaufdiode und grüner LED ET1415.911: DC 24 V, mit Freilaufdiode und roter LED ET1415.924: DC 60 V, mit Freilaufdiode und roter LED ET1415.912: AC/DC 24 V, mit Varistor und grüner LED	Artikelnummer: 0059274	Artikelnummer: 0059270 Artikelnummer: 0056828 Artikelnummer: 0055909 Artikelnummer: 0062552 Artikelnummer: 0055910

0277491



- gebaut nach DIN EN 61810-1, IEC/EN 60669-1
- Schaltsicherheit nach IEC/EN 60669-2-2
- Sichere Trennung gemäß IEC/EN 61140, IEC/EN 60335
- bistabil, rein mechanische Speicherung der Schaltzustände des Kontaktes
- gleicher Impuls (Energie und Stromrichtung!) für beide Schaltstellungen
- OB 5693: liegende Ausführung
OB 5694: stehende Ausführung
- für Impulsbetrieb, bei Fehlbetrieb 100 % ED möglich
- AC und DC - Ausführung
- patentiertes Funktionsprinzip
- waschdicht auf Anfrage

Anwendungen

- Fernschalter
- Schaltbare Steckdose

Technische Daten

Relaistyp

1.0 Spule

1.1	Nennspannung	AC V	12; 24; 42; 230	50/60 Hz
1.2	Nennverbrauch	DC V	6; 12; 15; 24; 48; 60; 110	
1.11	Spannungsbereich	W / VA	1 / 1,4	
		U _N	0,8 ... 1,1	

2.0 Kontakte

2.1	Kontaktbestückung		1 Wechsler oder 1 Schließer	
2.2	Kontaktwerkstoff / Oberfläche		AgSnO ₂ ; AgNi + 0,2 µm Au (Goldkontakte ³⁾ auf Anfrage)	
2.3	Bemessungsisolationsspannung	AC V	250	
	Schaltspannung min. / max.	V	10 / 400	
2.4	Grenzdauerstrom I _{th} max.	A	16	
	Schaltstrom min./max.	A	10 mA ¹⁾ / 50 (20 ms)	
2.5	Schaltleistung min./max.	VA	3 / 4000	
	Schaltleistung min./max.	W	35 / 300	
	Glühlampenlast	W	1500	
2.7	elektrische Lebensdauer	Schaltspiele	bei 1 s Ein, 1 s Aus (siehe Kontaktlebensdauer)	
	bei AC 250 V 16 A cos φ = 1	Schaltspiele	≥ 5 x 10 ⁴	
2.8	max. Schalthäufigkeit	Schaltspiele/s	5	
2.10	Kontaktkraft Schließer / Öffner	cN	≥ 8	
2.14	Kontaktöffnung	mm	≥ 0,5	

3.0 Sonstiges

3.1	mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	DC ≥ 10 x 10 ⁶ , AC ≥ 1 x 10 ⁵	
3.2	Temperaturbereich	°C	- 40 ... + 75	
3.3	Schutzart		lötstraßenfest RT II, wahlweise waschdicht RT III	
3.5	Rüttelfestigkeit		5 g, bis max. 100 Hz	
3.6	Klimafestigkeit		40 / 075 / 04 (Klimakategorie); A / B / D IEC/EN 60068-1	

¹⁾ Richtwerte ²⁾ gültig für den angegebenen Temperaturbereich (≅ EN 61 810) differenziertere Werte (Derating) siehe Betriebsspannungs-Grenzkurve

³⁾ für AC/DC 10 mW ... 12 W; bei 2 ... 60 V / 2 ... 300 mA

Technische Daten

3.8	Isolation nach IEC 60664-1			
	Bemessungsisolationsspannung	AC V		250
	Verschmutzungsgrad			3
	Überspannungskategorie			III
	Prüfspannung			
	Kontakt - Spule (1 min)	AC kV eff.		≥ 4
	Stoßspannung			
	Kontakt-Spule (1,2 - 50 µs)	kV		≥ 6
	Luft- und Kriechstrecken			
	Kontakt-Spule	mm		≥ 8
3.9	Gewicht	g		ca. 15
4.0 Verpackung				
4.1	auf Kartonplatte	Stück	OB 5693: 32;	OB 5694: 56
4.2	in Umkarton	Stück	OB 5693: 320;	OB 5694: 280
5.0 Lötverfahren				
5.1	Lötverfahren /-temperatur /-dauer	°C / s	Wellenlötung / 260 / 5	

Bauvorschriften OB 5693

Nennspannung U _N		Spannungsbereich ²⁾ V	Widerstand Ω (±10%)	AgSnO ₂		Ag Ni + 0,2 µm Au	
DC V	AC V			.01/	.11/	.01/	.11/
6		4,8 ... 6,6	38	9031	9001	9141	9121
12		9,6 ... 13,2	150	9032	9002	9142	9122
15		12 ... 16,5	220	9033	9003	9143	9123
20		16 ... 22	410	9034	9004	9144	9124
24		19,2 ... 26,4	575	9035	9005	9145	9125
48		38,4 ... 52,8	2 500	9036	9006	9146	9126
60		48 ... 66	3 600	9037	9007	9147	9127
110		88 ... 121	12 100	9038	9008	9148	9128
	12	9,6 ... 13,2	65	9182	9152	9232	9222
	24	19,2 ... 26,4	250	9181	9151	9231	9221
	42	33,6 ... 46,2	830	9183	9153	9233	9223
	230	184 ... 253	25 000	9187	9157	9235	9225

Bauvorschriften OB 5694

Nennspannung U _N		Spannungsbereich ²⁾ V	Widerstand Ω (±10%)	AgSnO ₂		Ag Ni + 0,2 µm Au	
DC V	AC V			.01/	.11/	.01/	.11/
6		4,8 ... 6,6	38	9321	9301	9331	9311
12		9,6 ... 13,2	150	9322	9302	9332	9312
15		12 ... 16,5	220	9323	9303	9333	9313
20		16 ... 22	410	9324	9304	9334	9314
24		19,2 ... 26,4	575	9325	9305	9335	9315
	12	9,6 ... 13,2	65	9422	9402	9432	9412
	24	19,2 ... 26,4	250	9423	9403	9433	9413
	42	33,6 ... 46,2	830	9424	9404	9434	9414
	230	184 ... 253	25 000	9425	9405	9435	9415

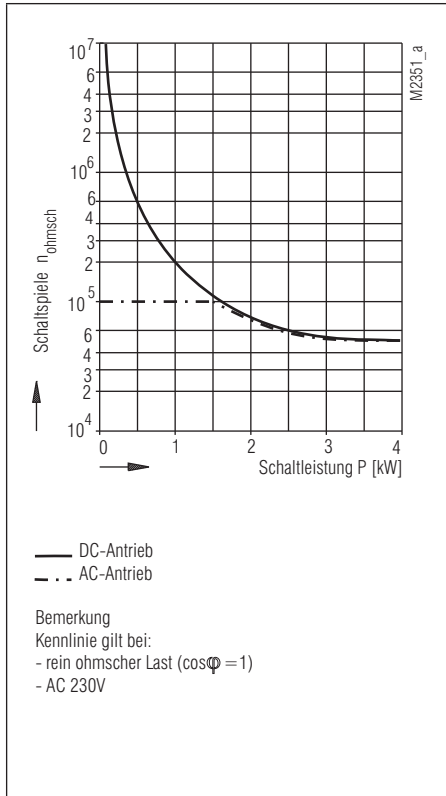
Bestellbeispiel

OB 569 _ _ _ / _ _ _

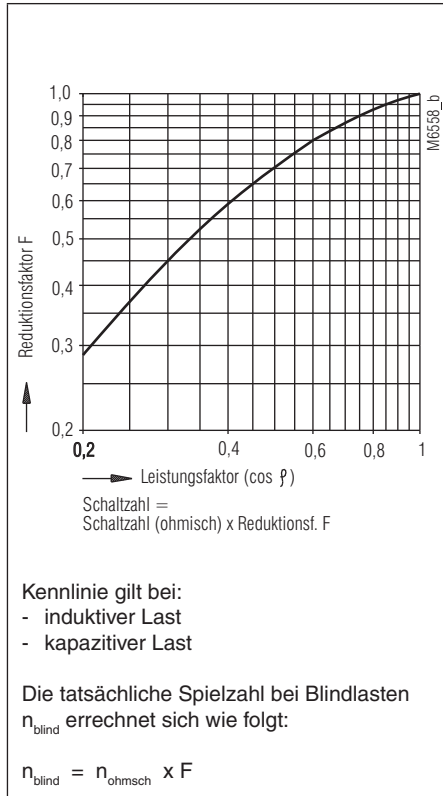
- Pinbelegung
- L = lötstraßenfest RT II
- W = waschdicht RT III
- Bauvorschrift
- 01 = Schließer
- 11 = Wechsler
- 3 = liegende Ausführung
- 4 = stehende Ausführung

Hinweis

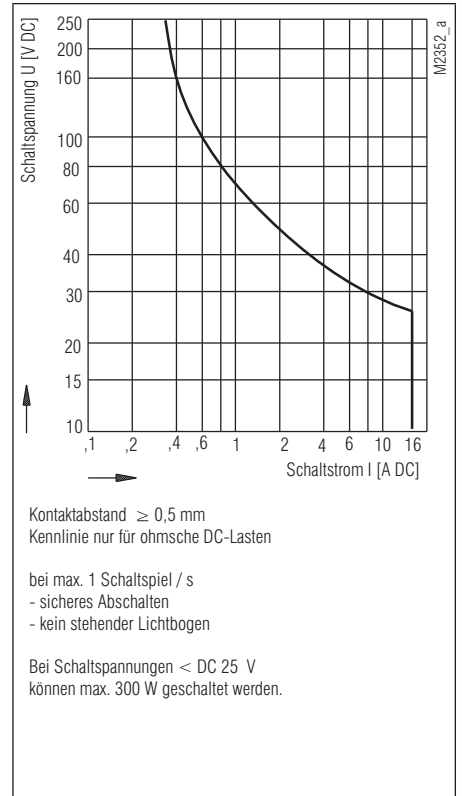
Für den Einsatz und die Verarbeitung unserer Leiterplattenrelais beachten Sie bitte die **Anwendungs- und Verarbeitungshinweise** unter www.dold.com



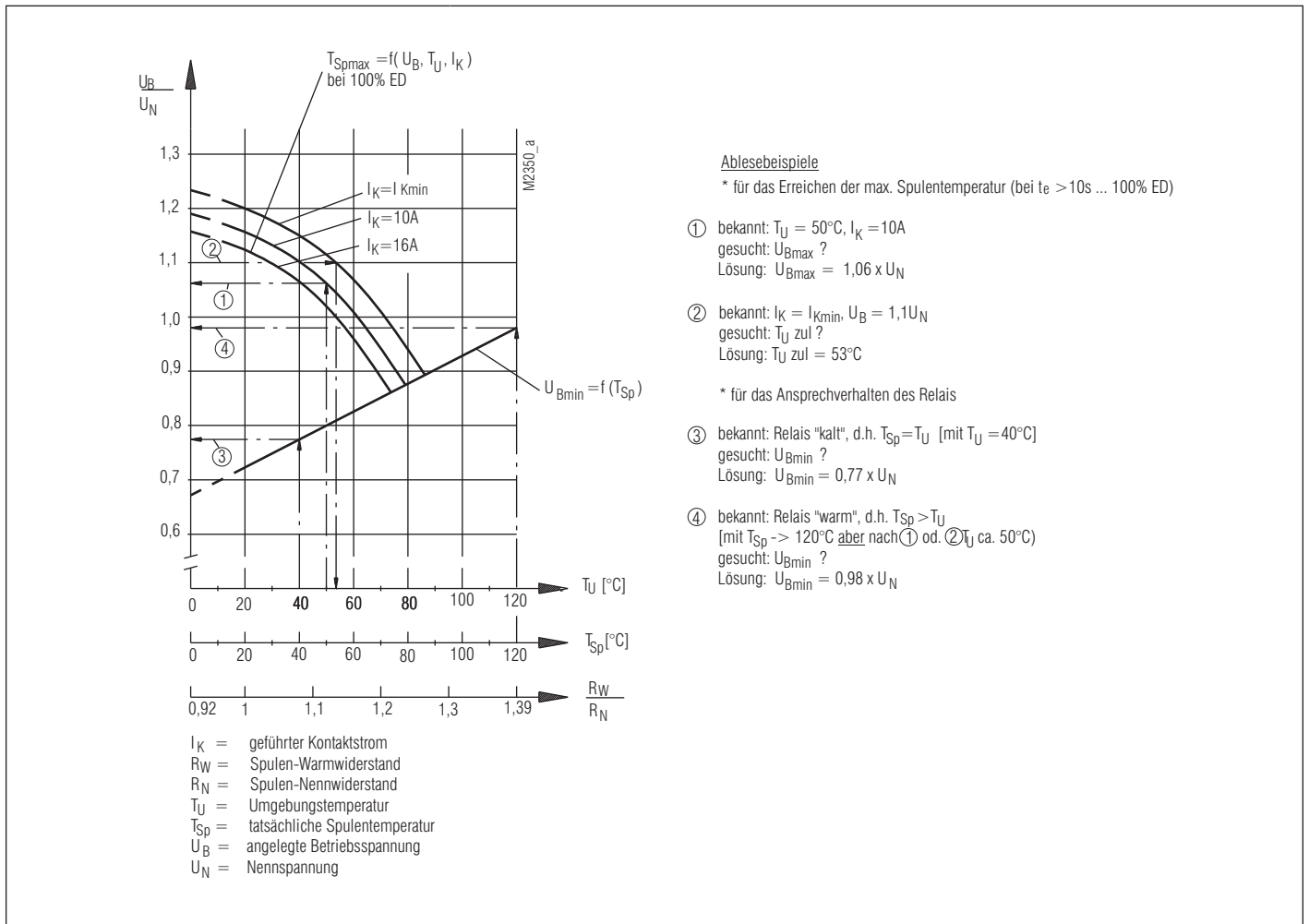
Kontaktlebensdauer



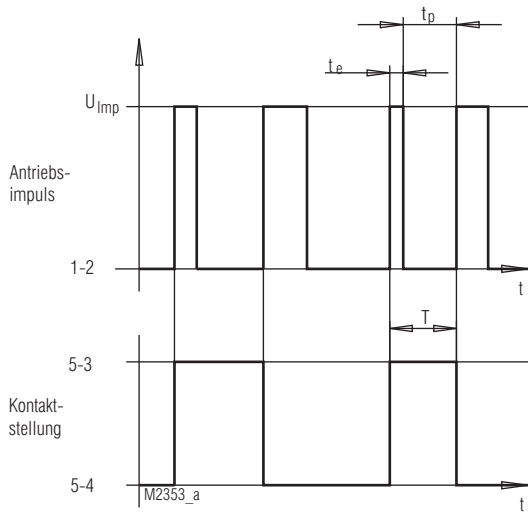
Reduktionsfaktor für Blindlasten



Lichtbogengrenzkurve



Betriebsspannungs-Grenzkurve



Hinweise zur Funktion

- 1.) Sichere Funktion im Impulsbetrieb bei $0,8x U_N < U_{Imp} < 1,1x U_N$

$t_e \text{ min} = 20 \text{ ms}$
 $t_p \text{ min} = 180 \text{ ms}$

- 2.) Sicherer thermischer Betrieb bei $1,1x U_N < U_{Imp}$ (Spannungserhöhung bei Impulsbetrieb)

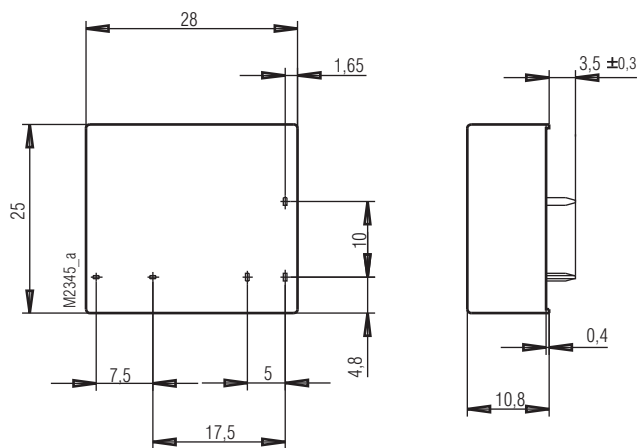
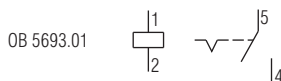
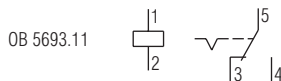
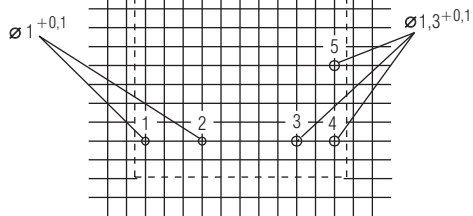
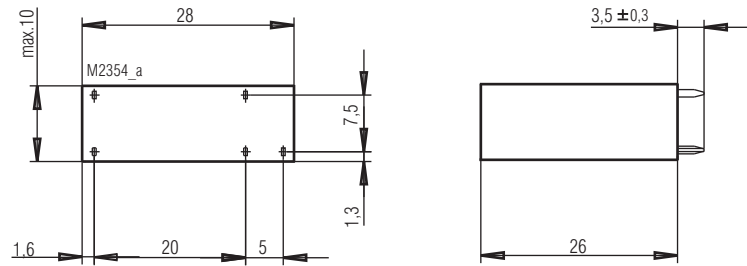
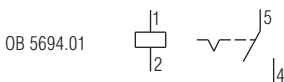
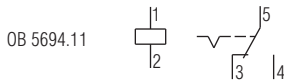
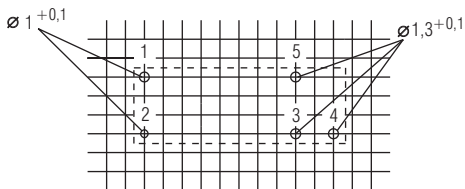
$$U_{Imp} = U_{Bmax} \times \sqrt{\frac{T}{t_e}}$$

mit: $t_e \leq 10s$

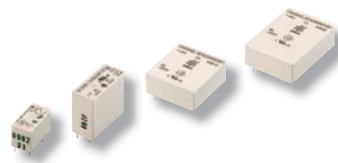
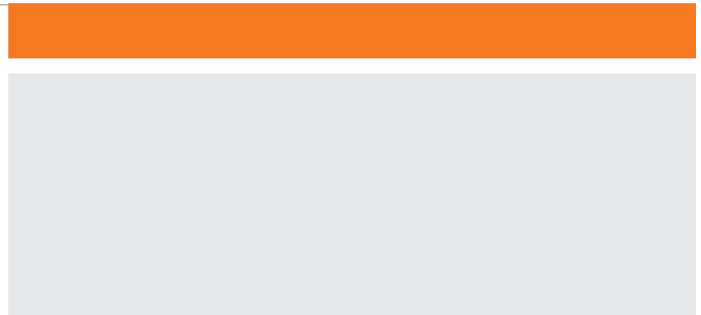
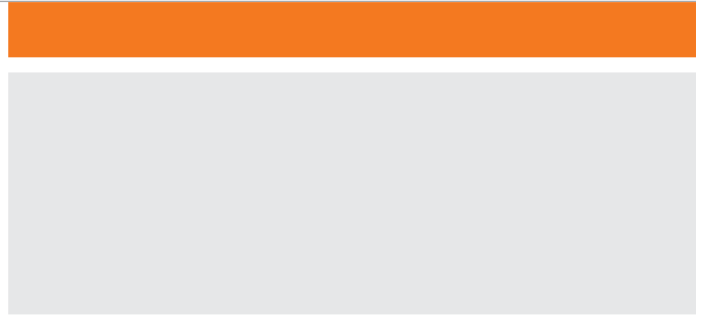
für: $t_e > 10s \dots 100\% \text{ ED}$
 siehe Betriebsspannungsgrenzkurve

Maßbilder, Pinanordnungen, Anschlussbelegungen

Bohrbild (Lötseite)



Anschlüsse für Rasterteilung 2,5 mm sowie 2,54 mm nach IEC/EN 60097 und IEC 60326 mittel



Miniaturrelais

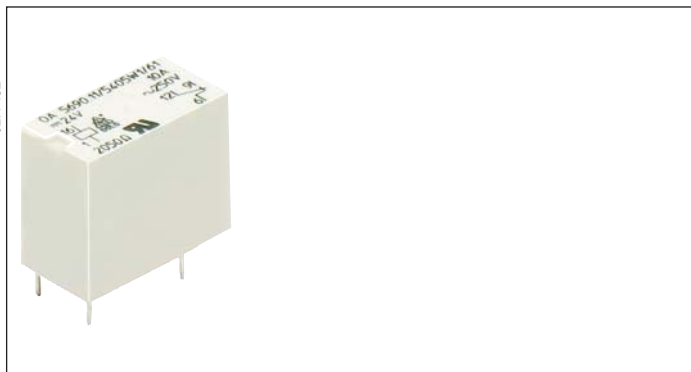
- Monostabil
- Monostabil, Version SMD
- Bistabil

DILAIS

**Leistungs-Miniaturrelais, monostabil
OA 5690**



0277482



- Gebaut nach DIN EN 61810-1, DIN EN 60664-1
- Sichere Trennung nach IEC/EN 60335; IEC/EN 60730
- Luft- und Kriechstrecken:
Kontakt - Spule ≥ 8 mm
- Niedriger Nennverbrauch
- Hohe Spannungsfestigkeit ≥ 4 kV
- Hohe mechanische Lebensdauer
- Hoher thermischer Dauerstrom
- Großer Betriebsspannungsbereich
- Geringe Koppelkapazität
- Hohe Schaltleistung
- kleines Bauvolumen in **DIL-Bauweise**, steckbar in handelsübliche 16-polige IC-Fassungen
- Verschiedene Kontaktmaterialien und Anschlusskonfigurationen
- Waschdicht RT III

Anwendungen

- Steuerungstechnik
- Schnittstellen / Interface

Zulassungen und Kennzeichen



Technische Daten

Relaistyp		Einfachkontakte (10 A)	Einfachkontakte (5 A)
1.0 Spule			
1.1 Nennspannung	DC V	4,5; 6; 12; 20; 24; 48	
1.2 Nennverbrauch			
1 Schließer	mW	160	135
1 Wechsler	mW	280	250
1.11 Spannungsbereich	U_N	0,75 ... 1,8	
1.13 Halteleistung			
1 Schließer	mW	40	34
1 Wechsler	mW	70	62,5
2.0 Kontakte		Einfachkontakte	
2.1 Kontaktbestückung		1 Schließer, 1 Wechsler	
2.2 Kontaktwerkstoff / Oberfläche		AgSnO ₂ + 0,3 µm Au	AgNi + 0,3 µm Au ¹⁾
2.3 Bemessungsisolationsspannung	AC V	250	
Schaltspannung min. / max.	V	AC/DC 10 (AC/DC 2 / AC/DC 60) ³⁾ / DC 120, AC 400 V	
2.4 Grenzdauerstrom I_{th} max.	A	10	5
Schaltstrom min./max.	A	0,01 ³⁾ / 10	0,01 ³⁾ / 5 (1mA/0,3) ²⁾
2.5 Schaltleistung min./max.	VA	3 / 2 500	1 / 1 250
Schaltleistung min./max.	W	3 / 120	1 / 120
2.6 Schaltvermögen nach IEC/EN 60947-5-1			
AC 15	AC V/A	Öffner: 230 / 2 Schließer: 230 / 5	
2.7 elektrische Lebensdauer		bei 1 s Ein, 1 s Aus (siehe Kontaktlebensdauer)	
bei AC 230 V, 5 A, $\cos\varphi = 1$	Schaltspiele	1 x 10 ⁵	
bei AC 230 V, 10 A, $\cos\varphi = 1$	Schaltspiele	1 x 10 ⁵	
2.8 Schalthäufigkeit max.	Schaltspiele/s	20	
2.9 Ansprech-/Rückfallzeit	ms	≤ 6 (typisch 4,5) / ≤ 5 (typisch 3)	
2.10 Kontaktkraft	cN	Öffner ca. 8; Schließer ca. 10	
2.14 Kontaktöffnung	mm	$\geq 0,3$	
3.0 Sonstiges			
3.1 mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	$> 50 \times 10^6$	
3.2 Temperaturbereich	°C	- 40 ... + 80	
3.3 Schutzart Gehäuse		waschdicht RT III	
3.5 Rüttelfestigkeit		10 ... 55 Hz; 1,2 mm Amplitude; 10 g max. IEC/EN 60068-2-6	
3.6 Klimafestigkeit		40 / 080 / 04 (Klimakategorie); A / B / D IEC/EN 60068-1	

¹⁾ wahlweise AgNi + 5 µm Au

²⁾ Werte für AgNi + 5 µm Au

³⁾ Richtwerte

Technische Daten

3.8	Isolation nach IEC 60664-1			
	Bemessungsisolationsspannung	AC V		250
	Verschmutzungsgrad			3
	Überspannungskategorie			III
	Prüfspannung			
	Kontakt - Spule (1 min)	AC kV eff.		≥ 4
	Luft- u. Kriechstrecken			
	Kontakt - Spule	mm		≥ 8 IEC/EN 60730, IEC/EN 60335
3.9	Gewicht	g		4
4.0 Verpackung				
4.1	auf Kartonplatte	Stück		100
4.2	in Umkarton	Stück		800
5.0 Lötverfahren				
5.1	Lötverfahren /-temperatur /-dauer	°C / s		Wellenlötung / 260 / 5

Bauvorschriften

Standardausführung für max. Schaltstrom I = 5 A

U _N V =	Widerstand bei 20°C Ω ± 10%		OA 5690 AgNi + 0,3 μm Au	
	1 S	1 W	.01/	.11/
4,5	155	78	5461	5441
6	315	155	5462	5442
12	1070	600	5463	5443
20	2960	1600	5464	5444
24	4300	2400	5465	5445
48	-	9200	-	5446

Standardausführung für max. Schaltstrom I = 10 A

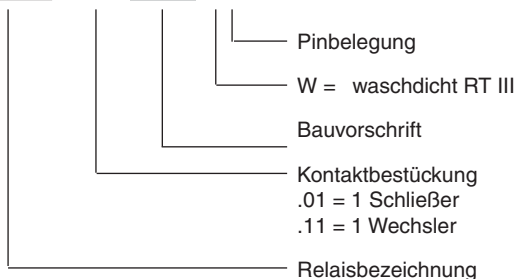
U _N V =	Widerstand bei 20°C Ω ± 10%		OA 5690 AgSnO ₂ + 0,3 μm Au	
	1 S	1 W	.01/	.11/
4,5	130	78	5421	5401
6	225	130	5422	5402
12	900	510	5423	5403
20	2 400	1 450	5424	5404
24	3 600	2 050	5425	5405
48	-	6 560	-	5406

Standardausführung mit Goldkontakten

U _N V =	Widerstand bei 20°C Ω ± 10%		OA 5690 AgNi + 5 μm Au	
	1 S	1 W	.01/	.11/
4,5	155	78	5511	5491
6	315	155	5512	5492
12	1070	600	5513	5493
20	2960	1600	5514	5494
24	4300	2400	5515	5495
48	-	9200	-	5496

Bestellbeispiel

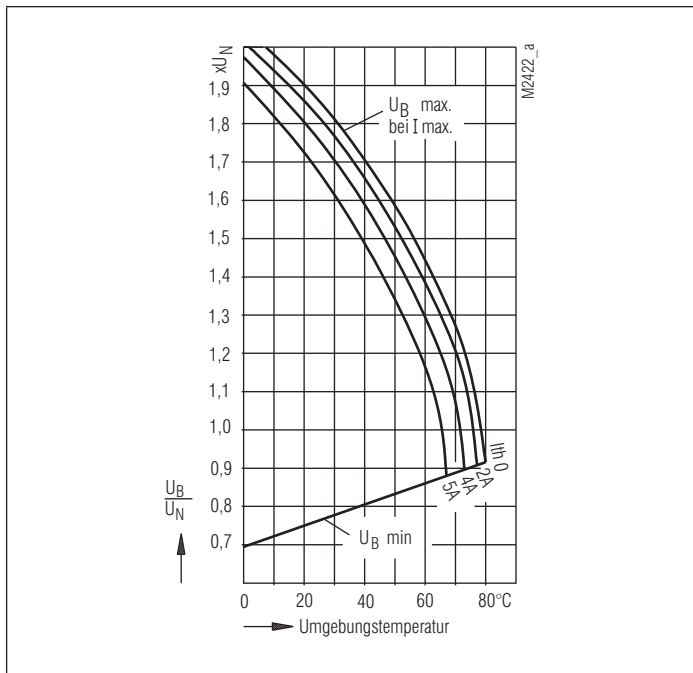
OA 5690 . . . / . . . W _ / 61*)



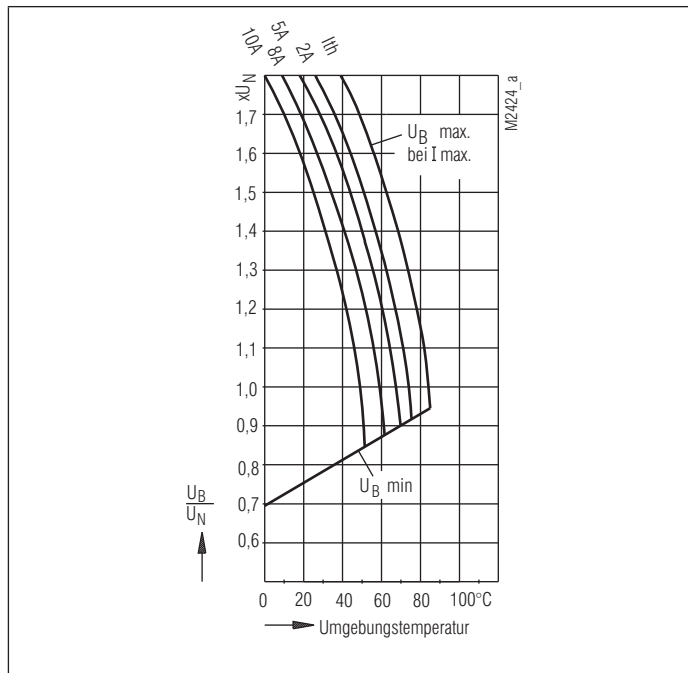
Hinweis

Für den Einsatz und die Verarbeitung unserer Leiterplattenrelais beachten Sie bitte die **Anwendungs- und Verarbeitungshinweise** unter www.dold.com

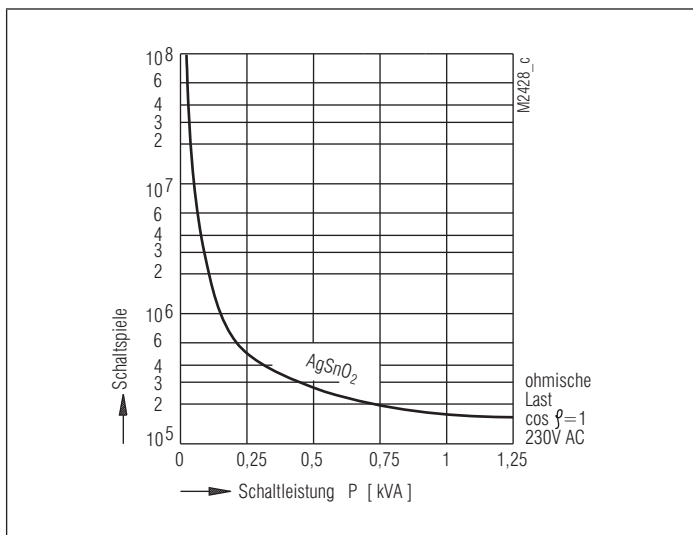
*) /61 cURus Zulassung



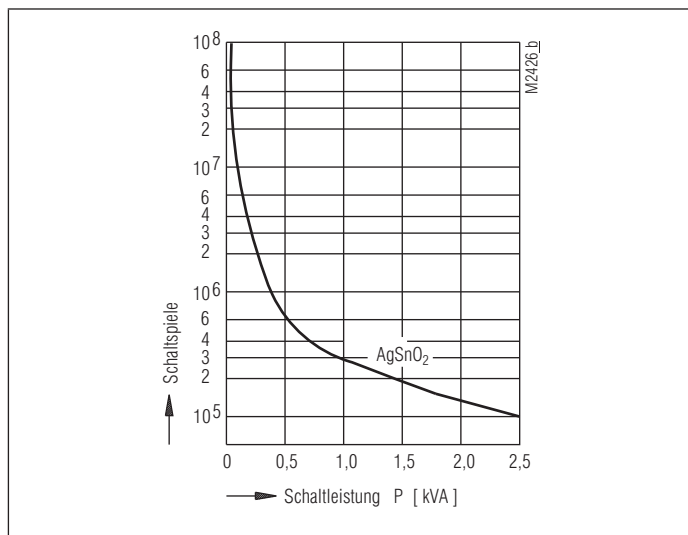
Betriebsspannungs-Grenzcurve
OA 5690.11 5 A - Version



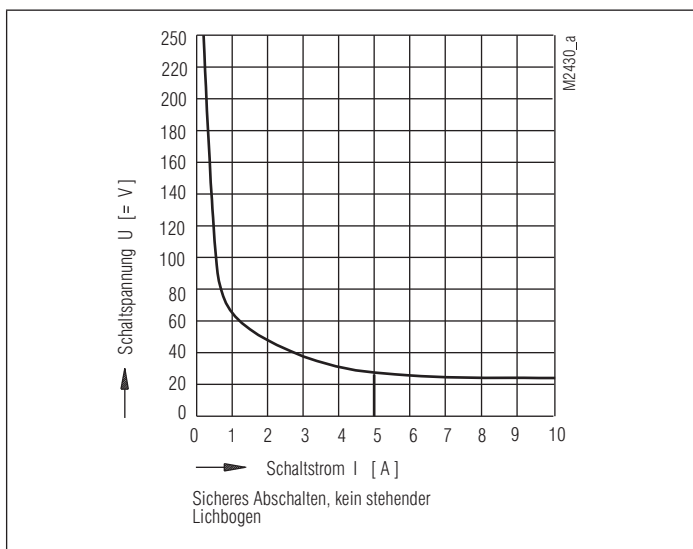
Betriebsspannungs-Grenzcurve
OA 5690.11 10 A - Version



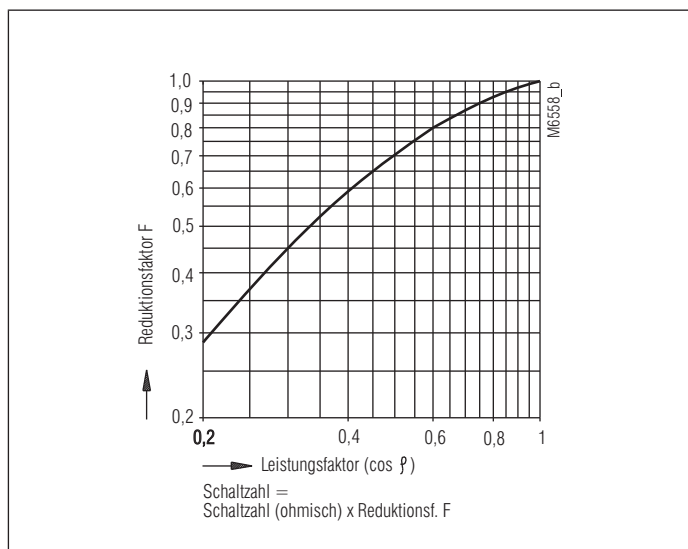
Kontaktlebensdauer OA 5690.11 5 A - Version



Kontaktlebensdauer OA 5690.11 10 A - Version



Lichtbogengrenzcurve

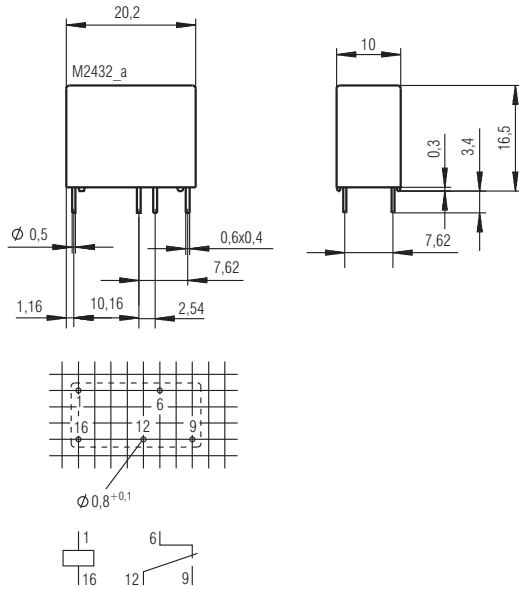


Reduktionsfaktor für induktive Lasten

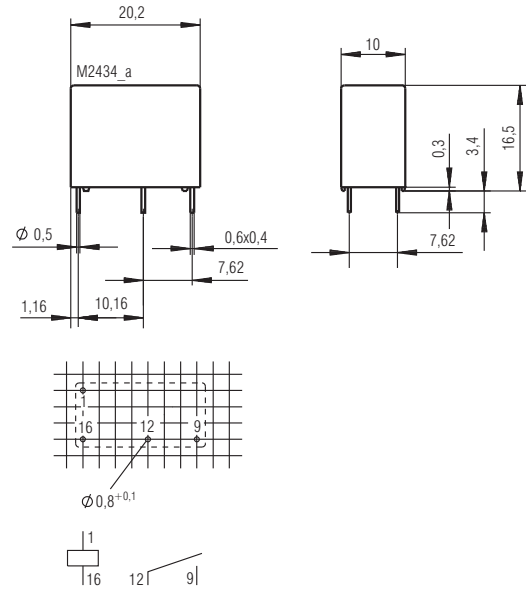
Bohrbild (Lötseite)

Pinvariante 1, pinkompatibel zu OW 5699

OA 5690.11 / _ _ _ _ 1

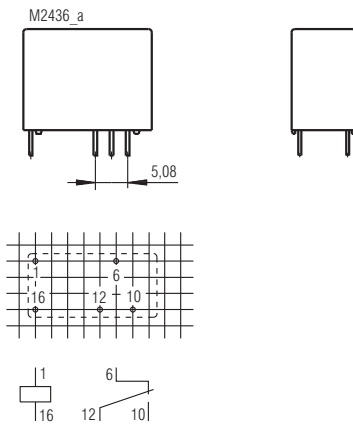


OA 5690.01 / _ _ _ _ 1

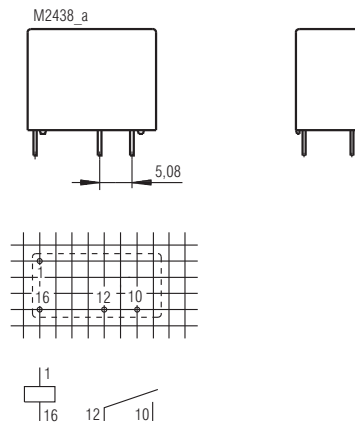


Pinvariante 2, pinkompatibel zu OW 5691

OA 5690.11 / _ _ _ _ 2

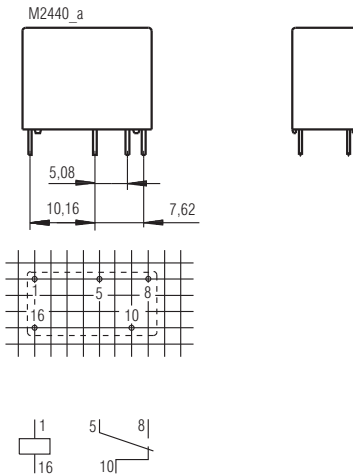


OA 5690.01 / _ _ _ _ 2

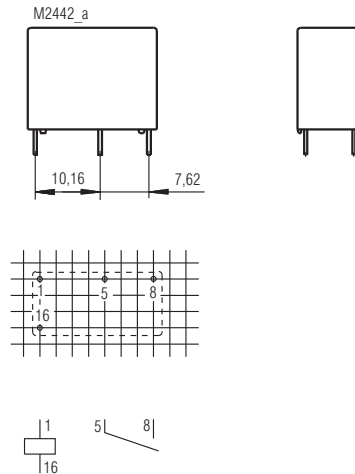


Pinvariante 3, pinkompatibel zu div. Wettbewerbsrel.

OA 5690.11 / _ _ _ _ 3



OA 5690.01 / _ _ _ _ 3



Anschlüsse für Rasterteilung 2,5 mm sowie 2,54 mm nach IEC/EN 60097 und IEC 60326 mittel Pinabstandstoleranz gemessen an den Pinenden ± 0,3 mm. Pinmaße gelten im unverzinnten Zustand

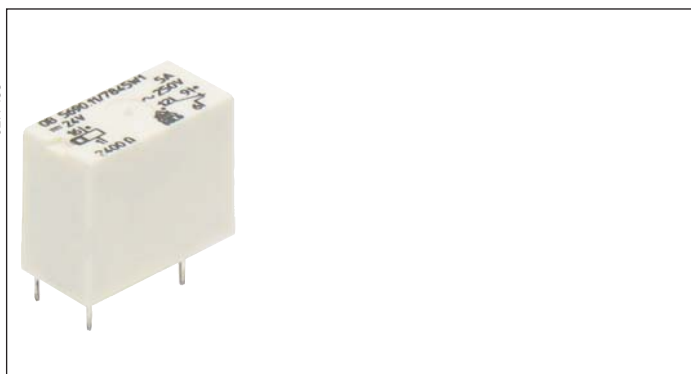
Leiterplattenrelais

DILAIS

Leistungs-Miniaturrelais, bistabil
OB 5690



0277488



- Gebaut nach DIN EN 61810-1, DIN EN 60664-1
- Sichere Trennung nach IEC/EN 60335; IEC/EN 60730
- Gepolt
- Luft- und Kriechstrecken:
Kontakt - Spule ≥ 8 mm
- Niedriger Nennverbrauch
- Hohe Spannungsfestigkeit ≥ 4 kV
- Hohe mechanische Lebensdauer
- Hoher thermischer Dauerstrom
- Für Impulsbetrieb, auch Dauerbetrieb zulässig
- Großer Betriebsspannungsbereich
- Äußerst geringe Koppelkapazität
- Hohe Schaltleistung
- Kleines Bauvolumen in **DIL-Bauweise**, steckbar in handelsübliche 16-polige IC-Fassungen
- Verschiedene Kontaktmaterialien und Anschlusskonfigurationen
- Waschdicht RT III

Anwendungen

- Steuerungstechnik
- Schnittstellen / Interface

Technische Daten

Relaistyp		OB 5690
1.0 Spule		
1.1	Nennspannung	DC V 4,5; 6; 12; 20; 24; 48
1.2	Nennverbrauch 1 Wechsler	mW 250
1.11	Spannungsbereich	U_N 0,75 ... 1,9
2.0 Kontakte		
2.1	Kontaktbestückung	1 Schließer, 1 Wechsler
2.2	Kontaktwerkstoff / Oberfläche	AgSnO ₂ + 0,3 µm Au; AgNi + 0,3 µm Au ¹⁾ ; 5 µm Au auf Anfrage
2.3	Bemessungsisolationsspannung	AC V 250
	Schaltspannung min. / max.	V AC/DC 10 (AC/DC 2 AC/DC 60) ³⁾ / DC 120, AC 400
2.4	Grenzdauerstrom I_{th} max.	A 5 (siehe Betriebsspannungs-Grenzkurve)
	Schaltstrom min./max.	A 0,01 ²⁾ / 5 (1mA / 0,3) ³⁾
2.5	Schaltleistung min./max.	VA 0,1 / 1250
	Schaltleistung min./max.	W 0,1 / 120
2.6	Schaltvermögen nach IEC/EN 60947-5-1 AC 15	AC V/A Öffner: 230 / 1 Schließer: 230 / 5
2.7	elektrische Lebensdauer bei AC 230 V 5 A cos $\varphi=1$	Schaltspiele bei 1 s Ein, 1 s Aus (siehe Kontaktlebensdauer) Schaltspiele 1 x 10 ⁵
2.9	Ansprech-/Rückfallzeit	ms ≤ 5 (typisch 3) / ≤ 4 (typisch 2)
2.10	Kontaktkraft Schließer / Öffner	cN ca. 10 / ca. 8
2.14	Kontaktöffnung	mm $\geq 0,3$
3.0 Sonstiges		
3.1	mechanische Lebensdauer	Schaltspiele $> 50 \times 10^6$
3.2	Temperaturbereich	°C - 40 ... + 80
3.3	Schutzart	waschdicht RT III
3.5	Rüttelfestigkeit	10 ... 55 Hz; 1,2 mm Amplitude; 10 g max. IEC/EN 60068-2-6
3.6	Klimafestigkeit	40 / 080 / 04 (Klimakategorie); A / B / D IEC/EN 60068-1
3.8	Isolation nach IEC 60664-1	
	Bemessungsisolationsspannung	AC V 250
	Verschmutzungsgrad	3
	Überspannungskategorie	III
	Prüfspannung	
	Kontakt - Spule (1 min)	AC kV eff. ≥ 4
	Luft- und Kriechstrecken	
	Kontakt - Spule	mm ≥ 8 IEC/EN 60730, IEC/EN 60335
3.9	Gewicht	g ca. 6
4.0 Verpackung		
4.1	auf Kartonplatte	Stück 100
4.2	in Umkarton	Stück 800
5.0 Lötverfahren		
5.1	Lötverfahren /-temperatur /-dauer	°C / s Wellenlötung / 260 / 5

¹⁾ auf Anfrage: AgSnO₂ + 0,3 µm Au

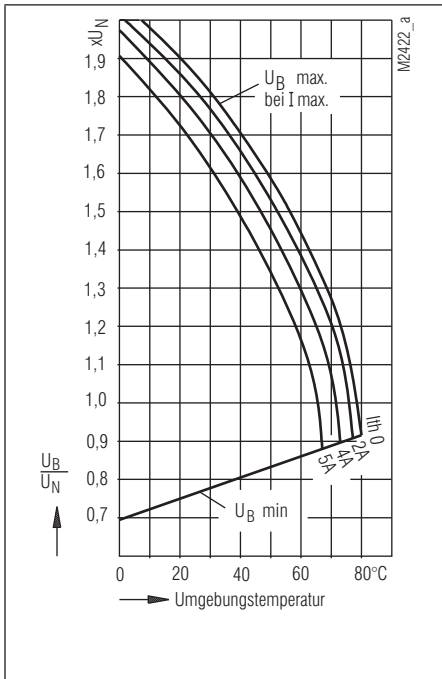
²⁾ Richtwerte

³⁾ Werte für AgNi + 5 µm Au

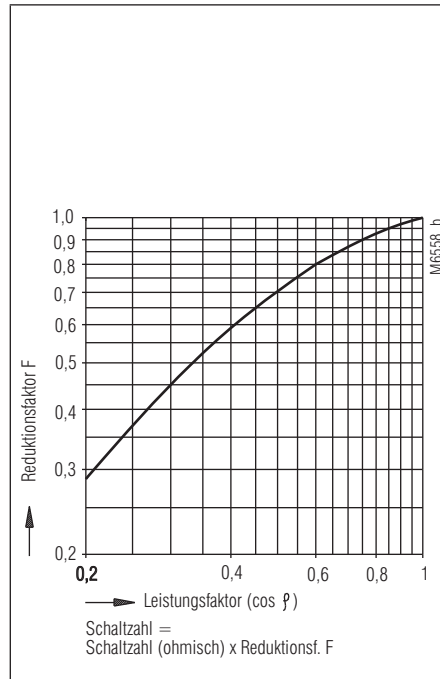
Bauvorschriften

U _N DC V	Spannungsbereich DC V	Widerstand bei 20°C Ω	OB 5690.01/...		OB 5690.11/...	
			AgSnO ₂	AgNi	AgSnO ₂	AgNi
4,5	3,3 ... 9,9	80	7831 W	7851 W	7821 W	7841 W
6,0	4,5 ... 13,2	150	7832 W	7852 W	7822 W	7842 W
12	9,0 ... 26,4	585	7833 W	7853 W	7823 W	7843 W
20	15,0 ... 44,0	1 650	7834 W	7854 W	7824 W	7844 W
24	18,0 ... 52,8	2 400	7835 W	7855 W	7825 W	7845 W
48	36,0 ... 105,0	9 160	7836 W	7856 W	7826 W	7846 W

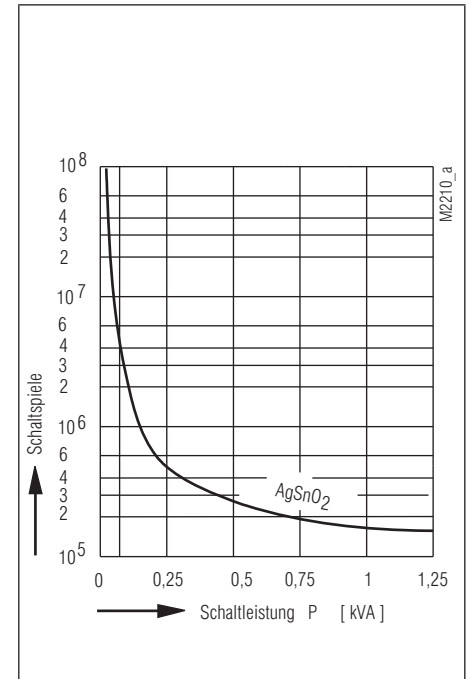
Kennlinien



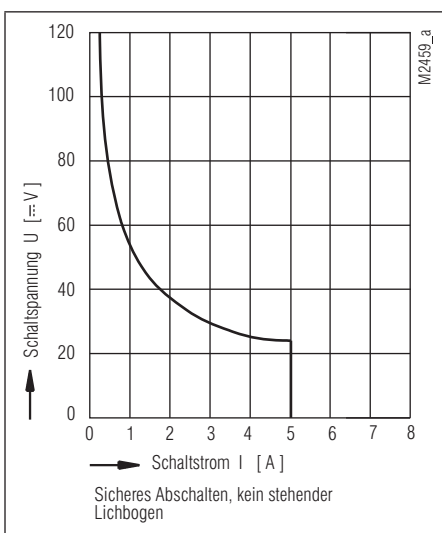
Betriebsspannungs-Grenzkurve



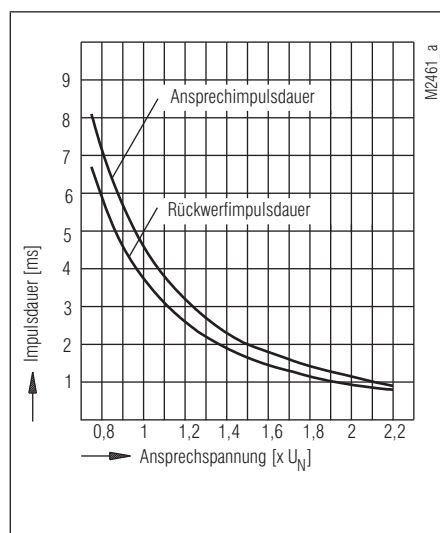
Reduktionsfaktor für induktive Lasten



Kontaktlebensdauer (bei t_u = 20°C)

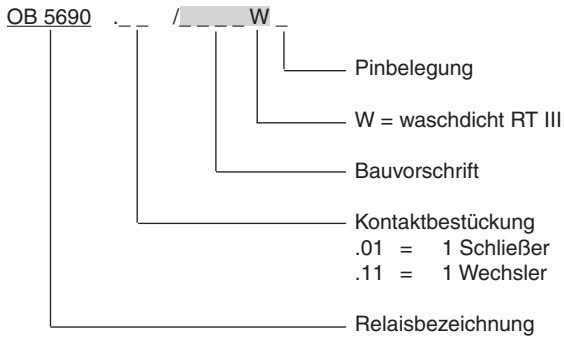


Lichtbogengrenzkurve (Lastgrenzkurve)



Ansprech-/Rückwerf-Impulsdauer

Bestellbeispiel

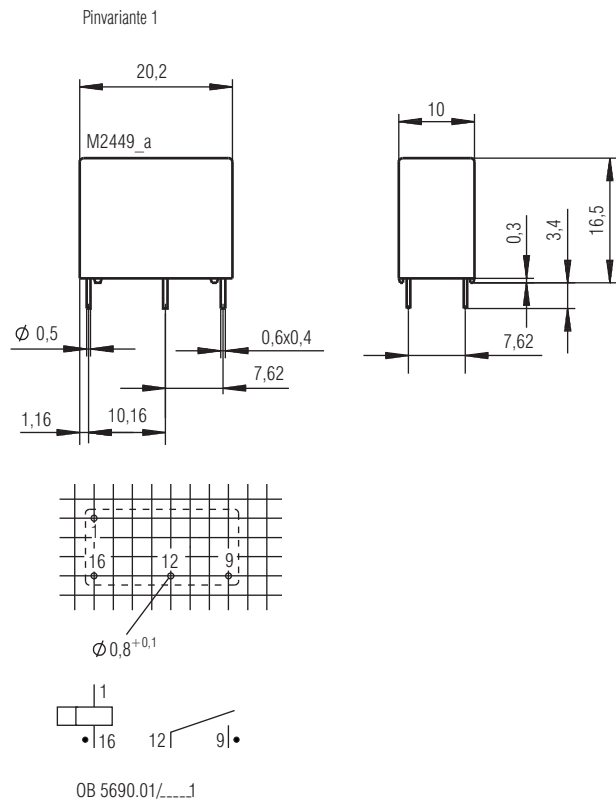
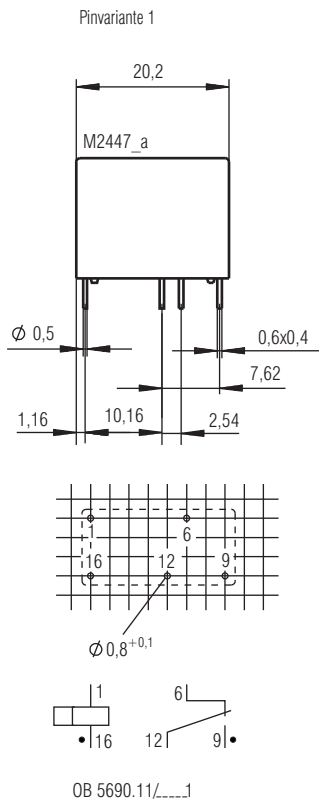


Hinweis

Für den Einsatz und die Verarbeitung unserer Leiterplattenrelais beachten Sie bitte die **Anwendungs- und Verarbeitungshinweise** unter www.dold.com

Maßbilder, Pinanordnungen, Anschlussbelegungen

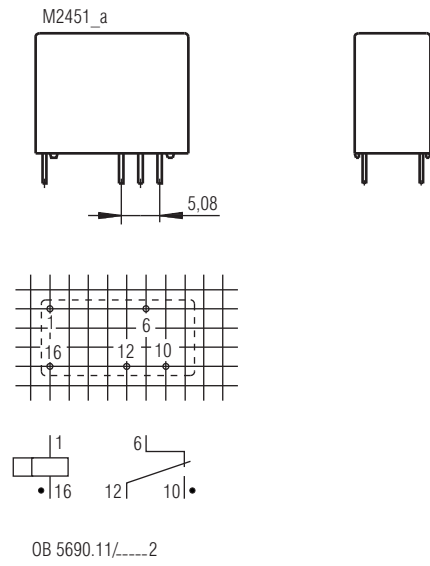
Bohrbild (Lötseite)



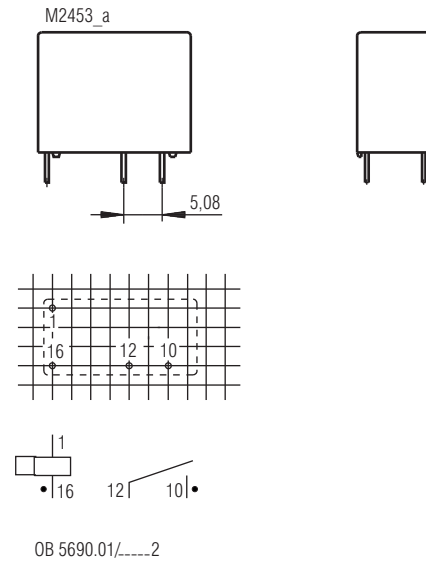
Anschlüsse für Rasterteilung 2,5 mm sowie 2,54 mm nach IEC/EN 60097 und IEC 60326 mittel
Pinabstandstoleranz gemessen an den Pinenden $\pm 0,3$ mm. Pinmaße gelten im unverzinnten Zustand

Bohrbild (Lötseite)

Pinvariante 2



Pinvariante 2



Anschlüsse für Rasterteilung 2,5 mm sowie 2,54 mm nach IEC/EN 60097 und IEC 60326 mittel
Pinabstandstoleranz gemessen an den Pinenden $\pm 0,3$ mm. Pinmaße gelten im unverzinneten Zustand

Leiterplattenrelais

DILAIS

Leistungs-Miniaturrelais, monostabil
OW 5691, OW 5699



- gebaut nach DIN EN 61810-1, DIN EN 60664-1
- Luft- und Kriechstrecken:
Kontakt - Spule $\geq 5,5$ mm
- niedriger Nennverbrauch
- hohe Spannungsfestigkeit ≥ 4 kV
- hohe mechanische Lebensdauer
- hohe Schaltleistung
- hoher thermischer Dauerstrom
- großer Betriebsspannungsbereich
- kleines Bauvolumen in **DIL-Bauweise**, steckbar in handelsübliche 16-polige IC-Fassungen
- verschiedene Kontaktmaterialien und Anschlusskonfigurationen
- waschdicht RT III

Anwendungen

- Steuerungstechnik
- weiße Ware

Zulassungen und Kennzeichen



Technische Daten

Relaistyp	OW 5691 / OW 5699		OW 5699
1.0 Spule			
1.1 Nennspannung	DC V	4,5; 6; 12; 20; 24; 48	
1.2 Nennverbrauch	mW	siehe Tabelle Technische Daten	
1.11 Spannungsbereich	U_N	0,75 ... 2,2	0,75 ... 1,6
1.13 Halteleistung	mW	siehe Tabelle Technische Daten	
2.0 Kontakte			
2.1 Kontaktbestückung	1 Schließer, 1 Wechsler		
2.2 Kontaktwerkstoff	AgNi + 0,3 μ m Au ¹⁾ ; wahlw. 3 μ m Au		
2.3 Bemessungsisolationsspannung	AC V	250	
Schaltspannung min. / max.	V	AC/DC 10 / DC 120, AC 250 (AC/DC 2 / AC/DC 60) ³⁾	
2.4 Grenzdauerstrom I_{th} max.	A	5	8
Schaltstrom min./max.	A	0,01 ²⁾ / 5 (1 mA / 0,3) ³⁾	0,01 ²⁾ / 8
2.5 Schaltleistung min./max.	VA	0,1 / 1 250	0,1 / 2 000
Schaltleistung min./max.	W	0,1 / 120	0,1 / 120
2.6 Schaltvermögen nach IEC/EN 60947-5-1 AC 15	AC V/A	Öffner: 230 / 1, Schließer: 230 / 3	
2.7 elektrische Lebensdauer bei AC 230 V 5 A $\cos \varphi=1$	Schaltspiele	bei 1 s Ein, 1 s Aus (siehe Kontaktlebensdauer) siehe Kennlinien Kontaktlebensdauer	
2.9 Ansprechzeit	ms	($I_{th}=5$ A) max. 8 (typisch 5)	($I_{th}=8$ A) max 5. (typisch 2,2)
Rückfallzeit	ms	max. 4 (typisch 2)	
Prellzeit (Öffner)		max. 10 (typisch 6)	max. 8 (typisch 3,5)
Prellzeit (Schließer)		($I_{th}=5$ A) max. 4 (typisch 1,5)	($I_{th}=8$ A) max. 2 (typisch 1)
2.10 Kontaktkraft	cN	ca. 8	ca. 10
3.0 Sonstiges			
3.1 mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	$\geq 10^8$	
3.2 Temperaturbereich	$^{\circ}$ C	- 40 ... + 80	
3.3 Schutzart Gehäuse / Anschlüsse	waschdicht RT III		
3.5 Rüttelfestigkeit	10 ... 55 Hz; 1,2 mm Amplitude; 10 g max.		IEC/EN 60068-2-6
3.6 Klimafestigkeit	20 / 080 / 04 (Klimakategorie); A / B / D		IEC/EN 60068-1

¹⁾ auf Anfrage: AgSnO₂ + 0,3 μ m Au

²⁾ Richtwerte

³⁾ bei AgNi + 3 μ m Au

Technische Daten

3.8	Isolation nach IEC 60664-1 Bemessungsisolationsspannung Verschmutzungsgrad Überspannungskategorie Prüfspannung	AC V	250 3 III
	Kontakt - Spule (1 min) Luft- u. Kriechstrecken	AC kV eff.	≥ 4
	Kontakt - Spule	mm	≥ 5,5 (Sichere Trennung gem. EN 50178)
3.9	Gewicht	g	ca. 5
4.0 Verpackung			
4.1	auf Kartonplatte	Stück	100
4.2	in Umkarton	Stück	1000
5.0 Lötverfahren			
5.1	Lötverfahren /-temperatur /-dauer	°C / s	Wellenlötung / 260 / 5

Bauvorschriften

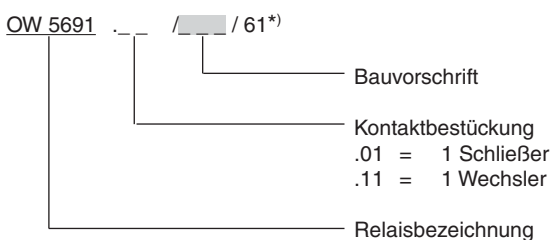
1 Wechsler

I _{th} = 5 A	Nennspannung U _N	V DC	4,5	6	12	20	24	48
	Bauvorschrift Typ OW 5691.11	AgNi	911	912	913	916	914	915
	Au-Contact	081	082	083	086	084	085	
Bauvorschrift Typ OW 5699.11	AgNi	171	172	173	176	174	175	
	Au-Contact	191	192	193	196	194	195	
	Widerstand bei 20°C	Ω	78	155	600	1 600	2 400	9 216
	Nennverbrauch	mW	260	233	240	250	240	250
	Halteleistung	mW	65	58	60	62,5	60	62,5
	Ansprechspannung	V DC	3,3	4,5	9	14,5	17,5	36
I _{th} = 8 A	Bauvorschrift Typ OW 5699.11	AgSnO ₂	201	202	203	204	205	206
		Ω	65	115	465	1 250	1 860	6 310
		mW	311	313	310	320	310	365
		mW	77,75	78,25	77,5	80	77,5	91,25
		V DC	3,3	4,5	9	15	18	36

1 Schließer

I _{th} = 5 A	Nennspannung U _N	V DC	4,5	6	12	20	24	48
	Bauvorschrift Typ OW 5691.01	AgNi	921	922	923	926	924	
	Au-Contact	091	092	093	096	094		
Bauvorschrift Typ OW 5699.01	AgNi	181	182	183	186	184		
	Au-Contact	231	232	233	236	234		
	Widerstand bei 20°C	Ω	155	315	1 070	2 960	4 350	
	Nennverbrauch	mW	131	114	135	135	132	
	Halteleistung	mW	32,75	28,5	33,75	33,75	33	
	Ansprechspannung	V DC	3	4,3	8	13	16	
I _{th} = 8 A	Bauvorschrift Typ OW 5699.01	AgSnO ₂	221	222	223	224	225	226
		Ω	78	155	600	1 600	2 400	9 200
		mW	260	233	240	250	240	250
		mW	65	58,25	60	62,5	60	62,5
		V DC	3,3	4,5	9	14	17	32

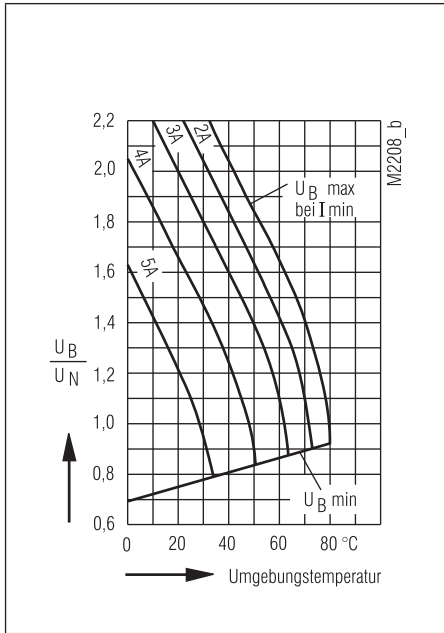
Bestellbeispiel



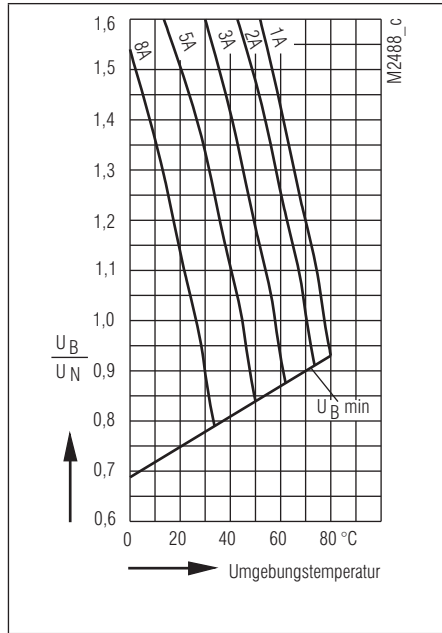
Hinweis

Für den Einsatz und die Verarbeitung unserer Leiterplattenrelais beachten Sie bitte die **Anwendungs- und Verarbeitungshinweise** unter www.dold.com

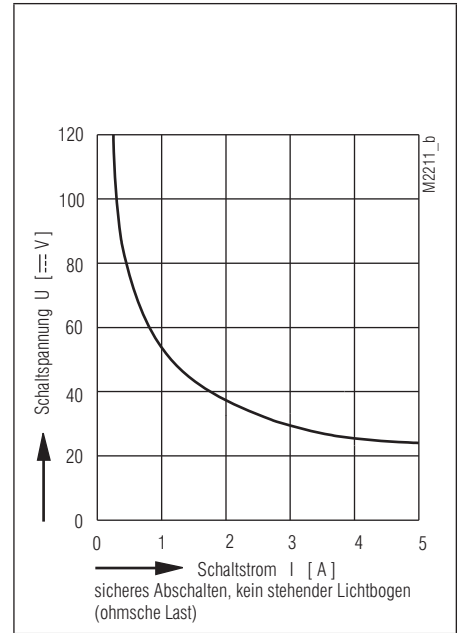
*) /61 cURus Zulassung



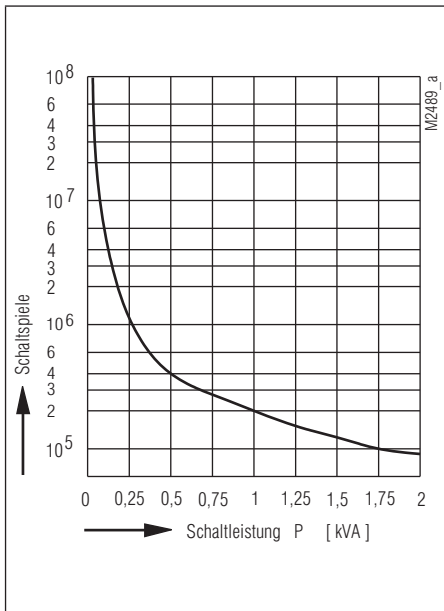
Betriebsspannungs-Grenzkurve für OW 5691 und OW 5699 mit $I_{th} \leq 5$ A



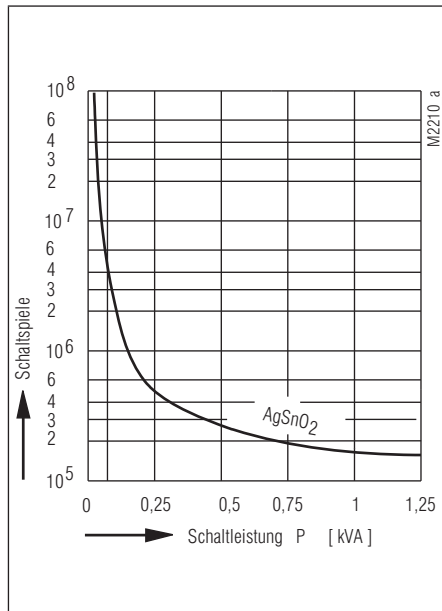
Betriebsspannungs-Grenzkurve für OW 5699 mit $I_{th} \leq 8$ A



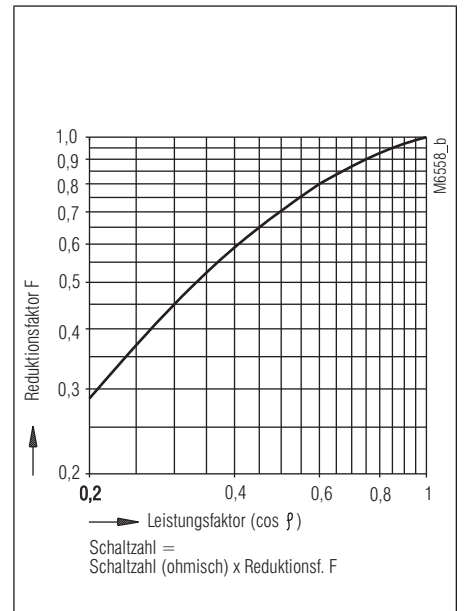
Lichtbogengrenzkurve (bei $t_u = 20^\circ\text{C}$) für OW 5691 und OW 5699



Kontaktlebensdauer für OW 5699 mit $I_{th} \leq 8$ A (Schließerkontakt)

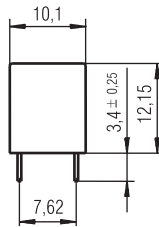
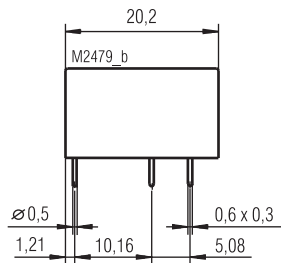
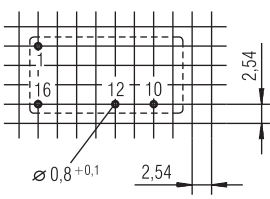


Kontaktlebensdauer für OW 5691 und OW 5699 mit $I_{th} \leq 5$ A (Schließerkontakt)



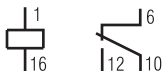
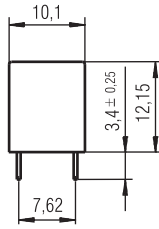
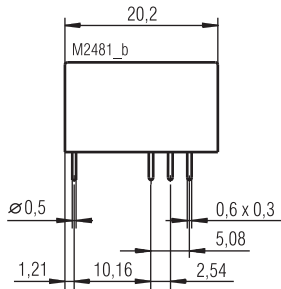
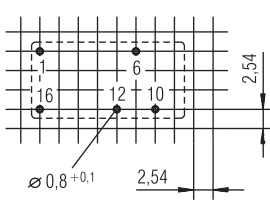
Reduktionsfaktor für induktive Lasten

Bohrbild (Lötseite)



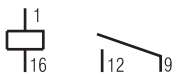
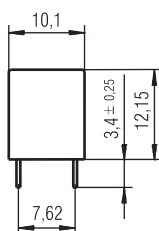
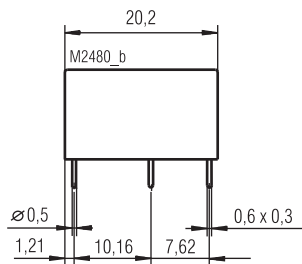
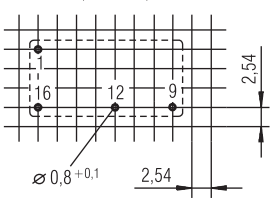
OW 5691.01

Bohrbild (Lötseite)



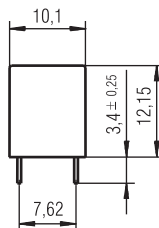
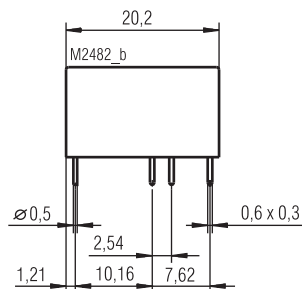
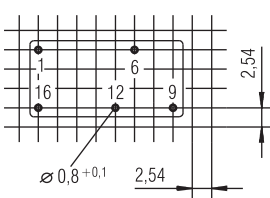
OW 5691.11

Bohrbild (Lötseite)



OW 5699.01

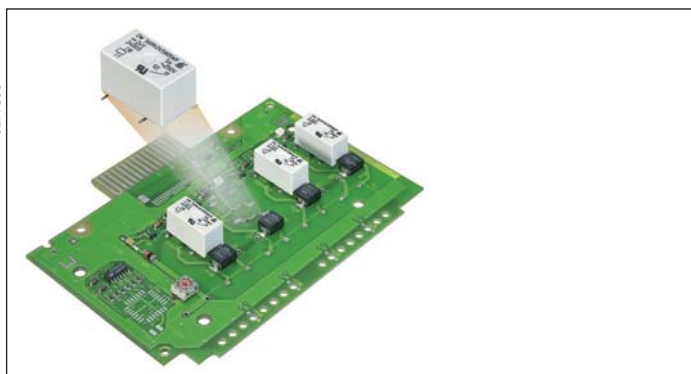
Bohrbild (Lötseite)



OW 5699.11

Anschlüsse für Rasterteilung 2,5 mm sowie 2,54 mm nach IEC/EN 60097 und IEC 60326 mittel
Pinabstandstoleranz gemessen an den Pinenden $\pm 0,3$ mm. Pinmaße gelten im unverzinnnten Zustand

0277503



SMT / SMD (Surface Mounting Technology) für Reflow-Lötverfahren

- gebaut nach DIN EN 61810-1, DIN EN 60664-1
- Luft- und Kriechstrecken:
Kontakt - Spule $\geq 5,5$ mm
- Hochleistungsminiaturrelais in SMD-Bauweise
- hohe Schaltleistung AC 250 V / 5 A
- hohe Spannungsfestigkeit ≥ 4 kV
- hoher Grenzdauerstrom $I_{th} = 5$ A
- kleines Bauvolumen $V = 2,47$ cm³

Anwendungen

- Steuerungstechnik
- Schnittstellen / Interface

Zulassungen und Kennzeichen



Technische Daten

Relaistyp		OW 5699
1.0 Spule		
1.1 Nennspannung	DC V	4,5; 6; 12; 20; 24; 48
1.2 Nennverbrauch	mW	250 (1 Schließer), 310 (1 Wechsler)
1.11 Spannungsbereich	U_N	0,75 ... 1,6
1.13 Halteleistung	mW	62,5 (Schließer) 77,5 (Wechsler)
2.0 Kontakte		
2.1 Kontaktbestückung		1 Schließer, 1 Wechsler
2.2 Kontaktwerkstoff / Oberfläche		AgSnO ₂ , AgNi ¹⁾
2.3 Bemessungsisolationsspannung	AC V	250
Schaltspannung min. / max.	V	AC/DC 10 / DC 120, AC 250 ¹⁾
2.4 Grenzdauerstrom I_{th} max.	A	5
Schaltstrom min./max.	A	0,01 ²⁾ / 5
2.5 Schaltleistung min./max.	VA	0,1 / 1 250
Schaltleistung min./max.	W	0,1 / 120
2.6 Schaltvermögen nach IEC/EN 60947-5-1 AC 15	AC V/A	Öffner: 230 / 1 Schließer: 230 / 3
2.7 elektrische Lebensdauer bei AC 230 V, 1 A, $\cos\phi = 1$	Schaltspiele	$> 5 \times 10^5$
bei AC 230 V, 5 A, $\cos\phi = 1$	Schaltspiele	$> 1,5 \times 10^5$
2.8 Schalthäufigkeit max.	Schaltspiele/s	20
2.9 Ansprech-/Rückfallzeit	ms	≤ 8 (typ. 5) / ≤ 4 (typ. 2)
2.10 Kontaktkraft	cN	8 (1 Schließer), 8 (1 Wechsler, Öffner und Schließer)
3.0 Sonstiges		
3.1 mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	$\geq 5 \times 10^7$
3.2 Temperaturbereich	°C	- 40 ... + 80
3.3 Schutzart		waschdicht RT III
3.5 Rüttelfestigkeit		10 ... 55 Hz; 1,2 mm Amplitude; 10 g max. IEC/EN 60068-2-6
3.6 Klimafestigkeit		20 / 080 / 04 (Klimakategorie); A / B / D IEC/EN 60068-1
3.8 Isolation nach IEC 60664-1, EN 50178		
Bemessungsisolationsspannung	AC V	250
Verschmutzungsgrad		3
Überspannungskategorie		III
Prüfspannung		
Kontakt - Spule (1 min)	AC kV eff.	≥ 4
Luft- u. Kriechstrecken		
Kontakt - Spule	mm	$\geq 5,5$ (Sichere Trennung gem. EN 50178)
3.9 Gewicht	g	ca. 5
4.0 Verpackung		
4.1 in Palette	Stück	100
4.2 in Umkarton	Stück	auf Anfrage
5.0 Lötverfahren		
5.1 Lötverfahren /-temperatur /-dauer	°C / s	Reflow-Konvektionslöten / 260 / 10

¹⁾ Sonderausführung Goldkontakte mit 3 μ m Au für Kleinlasten (0,1 ... 60 V, 1 ... 300 mA) auf Anfrage

²⁾ Richtwerte

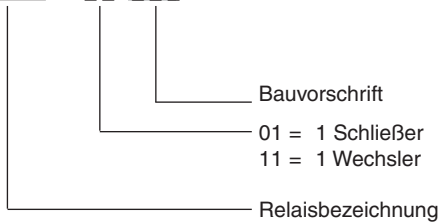
Bauvorschriften

U _N (DC V)	Spannungsbereich (DC V)	Widerstand bei 20°C Ω (±10%)	OW 5699.01/_ _ _	
			AgSnO ₂ + 0,3 μm Au	AgNi + 0,3 μm Au
4,5	3,0 ... 9,9	78	351	371
6	4,3 ... 13,2	155	352	372
12	8,0 ... 26,4	600	353	373
20	13,0 ... 44,0	1600	354	374
24	16,0 ... 52,8	2400	355	375
48	32,0 ... 105,0	9216	356	376

U _N (DC V)	Spannungsbereich (DC V)	Widerstand bei 20°C Ω (±10%)	OW 5699.11/_ _ _	
			AgSnO ₂ + 0,3 μm Au	AgNi + 0,3 μm Au
4,5	3,3 ... 7,2	65	361	381
6	4,5 ... 9,6	155	362	382
12	9,0 ... 19,2	465	363	383
20	15,0 ... 32,0	1250	364	384
24	18,0 ... 38,4	1860	365	385
48	36,0 ... 76,8	6310	366	386

Bestellbeispiel

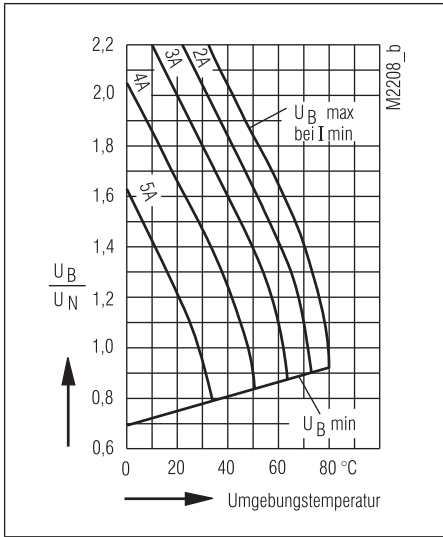
OW 5699 . _ _ / _ _ _ / 61*)



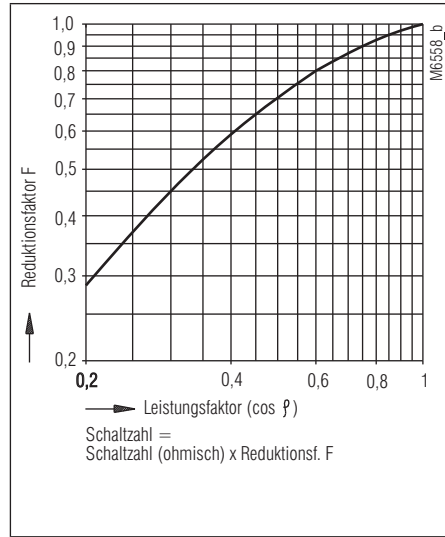
Hinweis

Für den Einsatz und die Verarbeitung unserer Leiterplattenrelais beachten Sie bitte die **Anwendungs- und Verarbeitungshinweise** unter www.dold.com

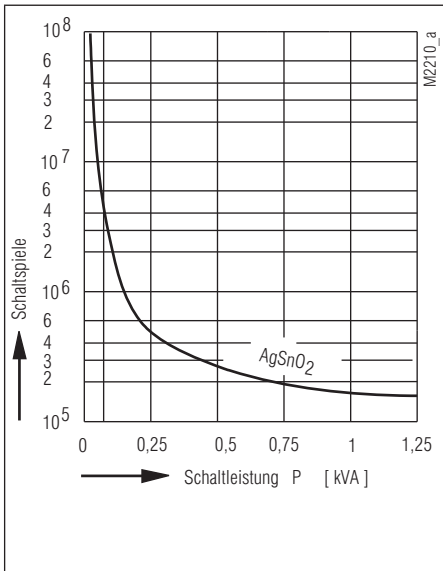
*) /61 cURus Zulassung



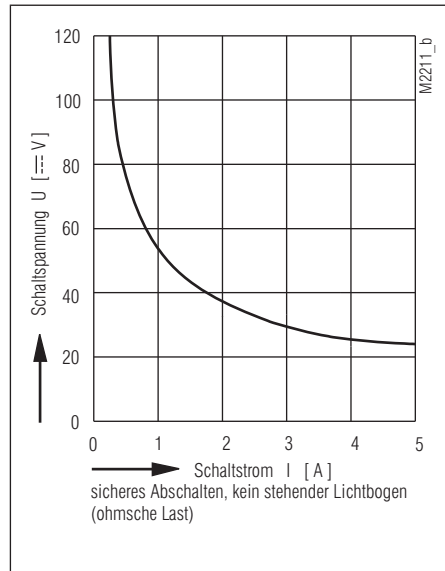
Betriebsspannungs-Grenzcurve



Reduktionsfaktor für induktive Lasten



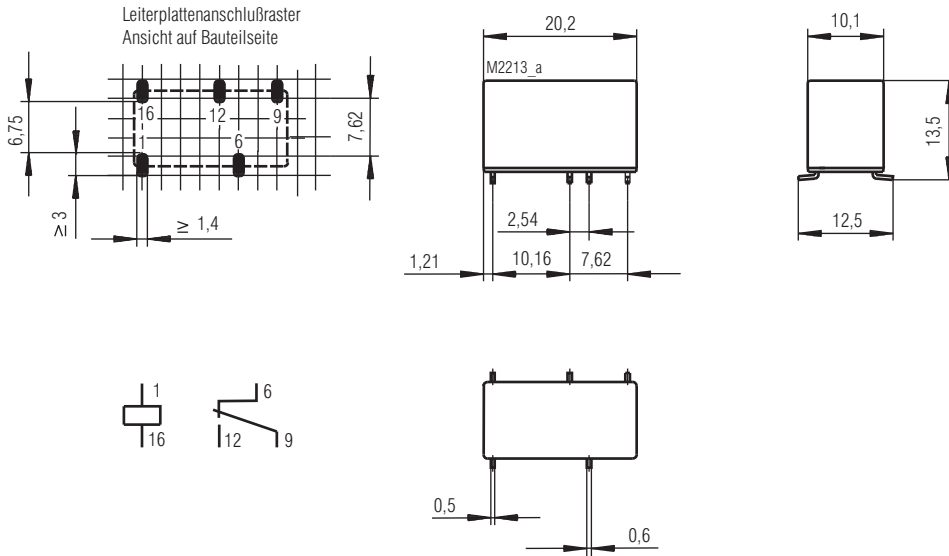
Kontaktlebensdauer



Lichtbogengrenzcurve (Lastgrenzkurve)

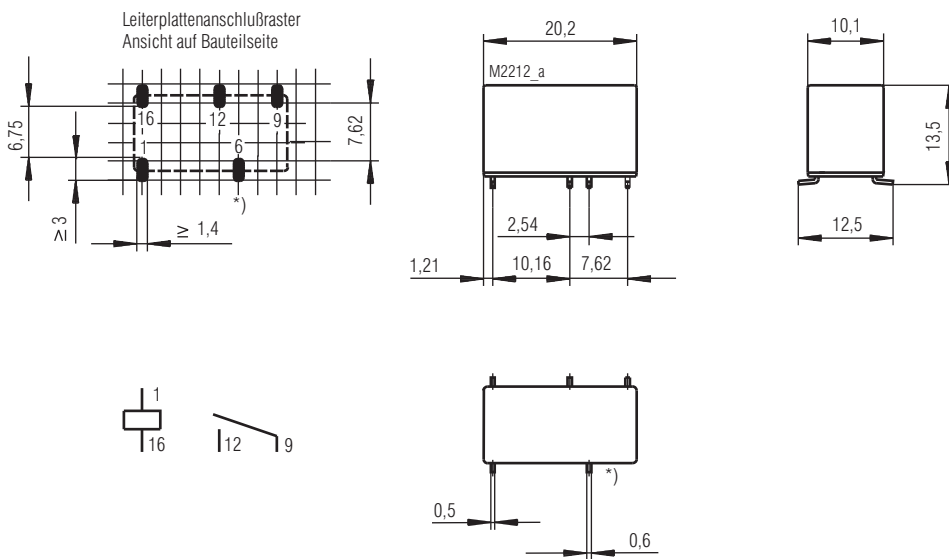
Bohrbild (Lötseite)

OW 5699.11 SMD



Die Ebenheitstoleranz aller Pins zueinander (Koplanarität) beträgt +0,1

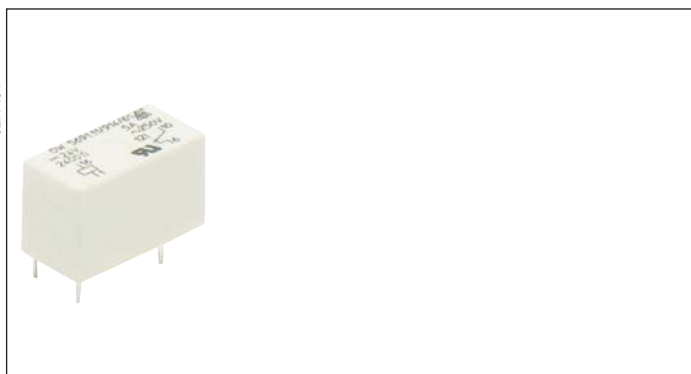
OW 5699.01 SMD



Die Ebenheitstoleranz aller Pins zueinander (Koplanarität) beträgt +0,1
 *) Pin 6 und Pin 9 sind im Ruhezustand potentialgleich !

Anschlüsse für Rasterteilung 2,5 mm sowie 2,54 mm nach IEC/EN 60097 und IEC 60326 mittel

0277494



Kartenrelais mit wahlweise einem Schließer oder einem Wechsler. Die Kontakte der Remanenzrelais bleiben nach einem Stromimpuls so lange in der Wirkstellung, bis ein Impuls in der entgegengesetzten Stromflußrichtung erfolgt.

- gebaut nach DIN EN 61810-1, DIN EN 60664-1
- Luft- und Kriechstrecken:
Kontakt - Spule $\geq 5,5$ mm
- Hohe Spannungsfestigkeit ≥ 4 kV
- Hoher thermischer Dauerstrom $I_{th} = 5$ A
- Hohe Schaltleistung AC 250 V / 5 A
- Kleines Bauvolumen $V=2,47$ cm³
- kleines Bauvolumen in **DIL-Bauweise**, steckbar in handelsübliche 16-polige IC-Fassungen
- waschdicht

Anwendungen

- Steuerungstechnik
- Schnittstellen / Interface

Zulassungen und Kennzeichen



Technische Daten

Relaistyp	OR 5691	
1.0 Spule		
1.1 Nennspannung	DC V	4,5; 6; 12; 20; 24; 48
1.2 Nennverbrauch	W	0,7 (1 μ)
1.3 Prüfspannung Wicklung/Masse	AC kV	$\geq 2,5$
1.4 Impulsdauer	ms	siehe Diagramm Ansprech-Impulsdauer
1.5 Nichtansprechspannung		$\leq 0,40 \times U_N$
1.6 Haltespannung		$\leq 0,025 \times U_N$ (entgegen der Ansprechspannung gepolt)
1.7 Rückfallspannung		siehe Diagramm Rückwerfzeit
1.8 Abwurfspannung		$\leq 0,18 \times U_N$ (entgegen der Ansprechspannung gepolt)
1.9 max. zulässige Spulentemperatur	°C	120°C
1.10 Spulendaten		siehe Seite 4
1.11 Spannungsbereich		0,80 ... 1,3 x U_N
1.12 Wärmewiderstand	k / W	
2.0 Kontakte		
2.1 Kontaktbestückung		1 Schließer, 1 Wechsler
2.2 Kontaktwerkstoff / Oberfläche		AgSnO ₂ + 0,3 μ m Au; AgNi + 0,3 μ m Au
2.3 Bemessungsisolationsspannung	AC V	250
Schaltspannung min. / max.	V	AC/DC 10 / DC 120, AC 250 V
2.4 Grenzdauerstrom I_{th} max.	A	5
Schaltstrom min./max.	A	0,01 ¹⁾ / 5
2.5 Schaltleistung min./max.	VA	0,1 / 1 250
Schaltleistung min./max.	W	0,1 / 120
2.6 Schaltvermögen nach IEC/EN 60947-5-1		
AC 15	AC V/A	Öffner: 230 / 1 Schließer: 230 / 3
2.7 elektrische Lebensdauer		bei 1 s Ein, 1 s Aus (siehe Kontaktlebensdauer)
bei AC 230 V 1 A $\cos \varphi = 1$	Schaltspiele	5×10^5
bei AC 230 V 5 A $\cos \varphi = 1$	Schaltspiele	$1,5 \times 10^5$
2.8 Schalthäufigkeit max.	Schaltspiele/s	20
2.9 Ansprech-/Rückfallzeit	ms	typisch ≤ 8 / (s. Diagramm Rückwerfzeit)
2.10 Kontaktkraft Schließer / Öffner	cN	8
2.12 Kontaktart		Federkontakt
2.13 Kontaktdurchgangswiderstand	m Ω	≤ 30 (Meßstrom 10 mA, Meßspannung 2 V DC)
2.14 Kontaktöffnung	mm	0,3 ... 0,4
2.15 Kontaktnachlauf	mm	$\geq 0,3$
2.16 Prellzeit		
(bei U_N) Öffner	ms	≤ 8 (typisch 5,5) bei $U_{AB} = 0,3 \times U_N$
(bei U_N) Schließer	ms	$\leq 4,2$ (typisch 2,6) bei $U_{AN} = U_N$
2.17 Stehstoßspannung	kV	2; 1,2/50
2.18 Kapazität		
zwischen geöffneten Kontakten	pF	≤ 2 (typisch 1,5)
zwischen Kontakt-u.Spulenseite	pF	≤ 9 (typisch 7)

¹⁾ Richtwerte

Technische Daten

3.0 Sonstiges

3.1	mechanische Lebensdauer	Schaltspiele	≥ 10 ⁸
3.2	Temperaturbereich	°C	- 40 ... + 65
3.3	Schutzart		waschdicht RT III
3.5	Rüttelfestigkeit		10 ... 55 Hz; 1,2 mm Amplitude; 10 g max. IEC/EN 60068-2-6
3.6	Klimafestigkeit		20 / 065 / 04 (Klimakategorie); A / B / D IEC/EN 60068-1
3.8	Isolation nach IEC 60664-1		
	Bemessungsisolationsspannung	AC V	250
	Verschmutzungsgrad		3
	Überspannungskategorie		III
	Prüfspannung		
	Kontakt - Spule (1 min)	AC kV eff.	≥ 4
	Luft- u. Kriechstrecken		
	Kontakt - Spule	mm	≥ 5,5 (sichere Trennung gem. EN 50178)
3.9	Gewicht	g	ca. 5
3.10	Abmessung	mm	siehe Maßbilder
3.13	Einbaulage		beliebig
3.14	Nennbetriebsart		100 % ED
3.15	Vergußmasse		Epoxidharz

4.0 Verpackung

4.1	auf Kartonplatte	Stück	100
4.2	in Umkarton	Stück	1000

5.0 Lötverfahren

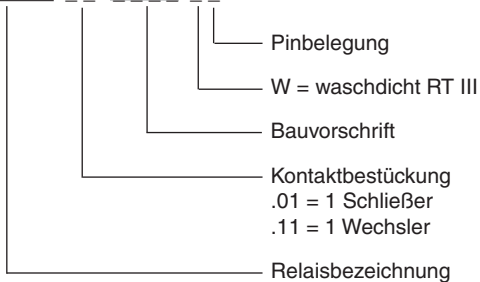
5.1	Lötverfahren /-temperatur /-dauer	°C / s	Wellenlötung / 260 / 5
-----	-----------------------------------	--------	------------------------

Bauvorschriften

U _N DC	Widerstand bei 20°C Ω ± 10%	AgNi + 0,3 µm Au	
		OR 5691.11/..	OR 5691.01/..
4,5	27	7521	7531
6	50	7522	7532
12	200	7523	7533
20	600	7524	7534
24	820	7525	7535
48	3300	7526	7536

Bestellbeispiel

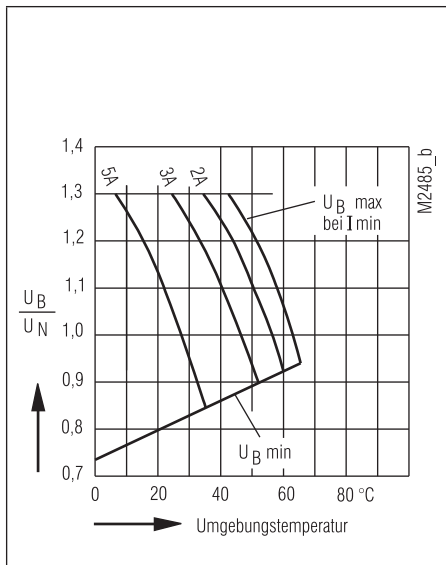
OR 5691 . . . / . . . / 61*)



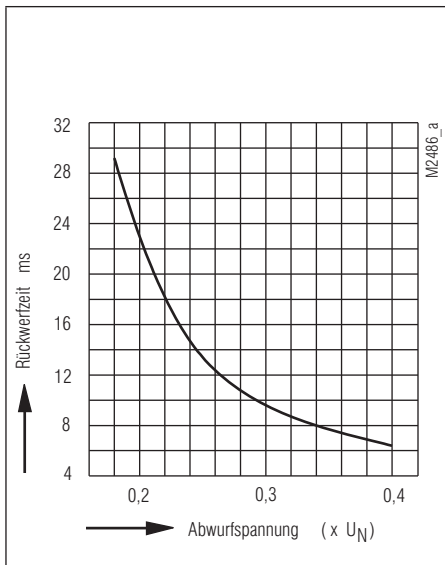
Hinweis

Für den Einsatz und die Verarbeitung unserer Leiterplattenrelais beachten Sie bitte die **Anwendungs- und Verarbeitungshinweise** unter www.dold.com

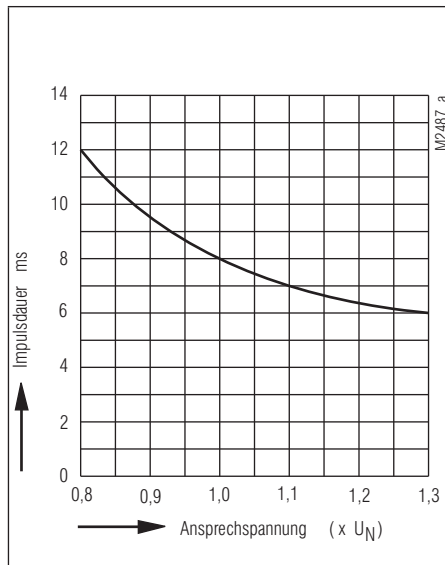
*) /61 cURus Zulassung



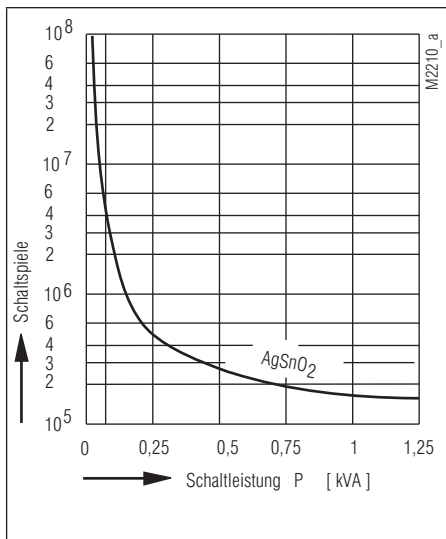
Betriebsspannungs-Grenzcurve



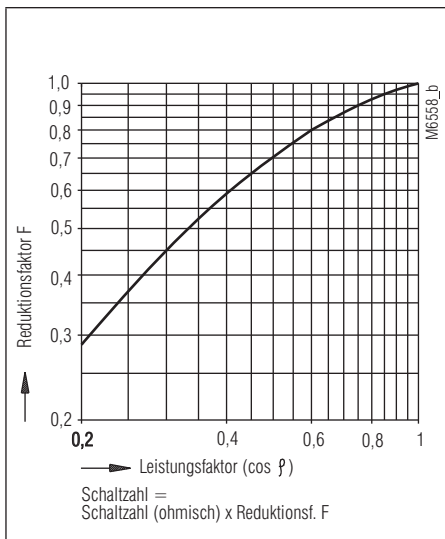
Rückwerfzeit



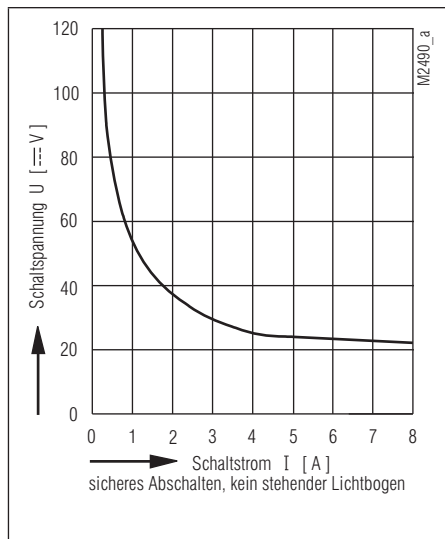
Ansprech-Impulsdauer



Kontaktlebensdauer

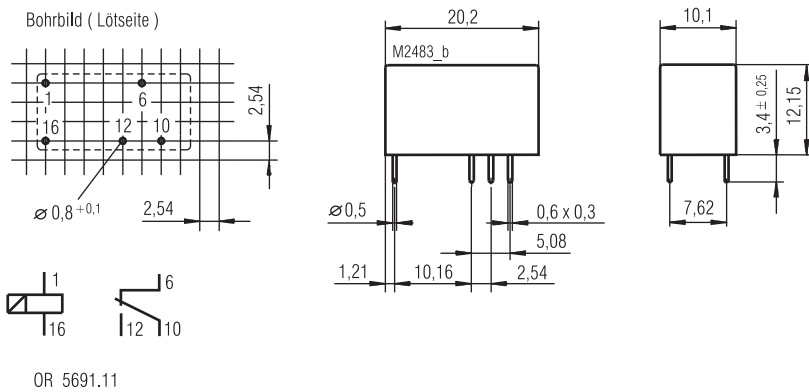
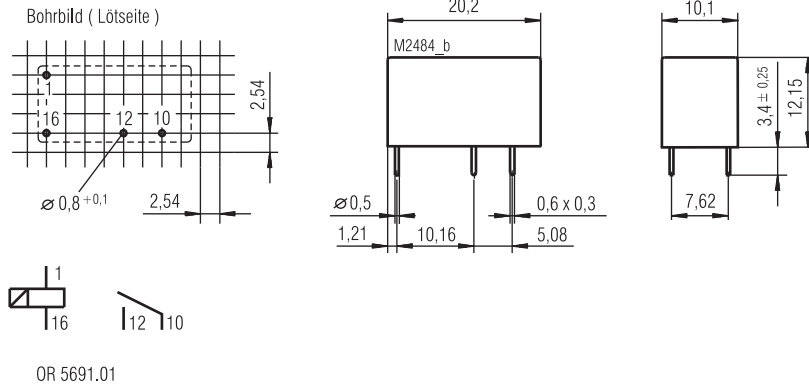


Reduktionsfaktor für induktive Lasten



Lichtbogengrenzcurve (Lastgrenzkurve)

Maßbilder, Pinanordnungen, Anschlussbelegungen



Anschlüsse für Rasterteilung 2,5 mm sowie 2,54 mm nach IEC/EN 60097 und IEC 60326 mittel
Pinabstandstoleranz gemessen an den Pinenden $\pm 0,3$ mm. Pinmaße gelten im unverzinneten Zustand

Verkaufs- und Lieferbedingungen

I. Allgemeine Bestimmungen/Geltungsbereich

1. Unsere Lieferbedingungen gelten ausschließlich; entgegenstehende oder von unseren Lieferbedingungen abweichende Bedingungen des Bestellers erkennen wir nicht an, es sei denn, wir hätten ausdrücklich schriftlich ihrer Geltung zugestimmt. Unsere Lieferbedingungen gelten auch dann, wenn wir in Kenntnis entgegenstehender oder von unseren Lieferbedingungen abweichender Bedingungen des Bestellers die Lieferung an den Besteller vorbehaltlos ausführen.
2. Alle Vereinbarungen, die zwischen uns und dem Besteller zwecks Ausführung dieses Vertrages getroffen werden, sind in diesem Vertrag schriftlich niedergelegt. Mündlich getroffene Nebenabreden sind nur dann wirksam, wenn sie schriftlich bestätigt werden.
3. Unsere Verkaufsbedingungen gelten nur gegenüber Unternehmern im Sinne von § 14 BGB.
4. Teillieferungen sind zulässig, soweit sie dem Besteller zumutbar sind.

II. Angebot/Angebotsunterlagen/Werkzeug- und Programmkosten

1. Die Bestellung des Kunden stellt ein bindendes Angebot gem. § 145 BGB dar, das wir innerhalb von zwei Wochen annehmen können. Vorher durch uns abgegebene Angebote sind freibleibend.
2. An Abbildungen, Zeichnungen, Kalkulationen, Kostenvorschlägen und sonstigen Unterlagen behalten wir uns Eigentums- und Urheberrechte vor. Dies gilt auch für solche schriftlichen Unterlagen, die als „vertraulich“ bezeichnet sind. Die Unterlagen dürfen nur nach unserer vorherigen Zustimmung Dritten zugänglich gemacht werden und sind, wenn uns der Auftrag nicht erteilt wird, unverzüglich zurückzugeben. Prospektangaben und Warenbeschreibung sind keine Garantien im Sinne des Gesetzes.
3. Durch die Vergütung von Werkzeug- oder Programmkosten erwirbt der Besteller kein Anrecht auf die Auslieferung der Werkzeuge oder Programme. Diese bleiben in unserem Besitz. Werden innerhalb von 5 Jahren nach der letzten Verwendung der Werkzeuge oder der Programme Aufträge hierfür nicht mehr erteilt, so sind wir berechtigt, die Werkzeuge und Programme zu vernichten. Bei den Werkzeugkostenanteilen gilt die Mitbenutzung der betreffenden Werkzeuge für andere Kunden als vereinbart.
4. Aufträge nach uns übergebenen Zeichnungen, Skizzen oder sonstigen Angaben werden in patent-, muster- und markenrechtlicher Hinsicht auf Gefahr des Bestellers ausgeführt. Wenn durch die Ausführung solcher Bestellungen Eingriffe in fremde Schutzrechte verübt werden, trägt der Besteller den uns durch den Eingriff erwachsenden Schaden; er hat uns von Schadensersatzansprüchen Dritter freizustellen.

III. Preise/Zahlungsbedingungen

1. Sofern sich aus der Auftragsbestätigung nichts anderes ergibt, gelten unsere Preise „ab Werk“, ausschließlich Verpackung; diese wird gesondert in Rechnung gestellt. Die gesetzliche Umsatzsteuer ist nicht in unseren Preisen eingeschlossen; sie wird in gesetzlicher Höhe am Tag der Rechnungsstellung in der Rechnung gesondert ausgewiesen. Unbekannte Besteller, die bei der ersten Bestellung keine Referenzen vorweisen, werden nur gegen Vorauskasse beliefert.
2. Hat sich der Preis zum Zeitpunkt der Leistungserbringung durch eine Änderung des Marktpreises oder durch Erhöhung der von in die Leistungserbringung einbezogenen Dritten verlangten Entgelte erhöht, gilt der höhere Preis. Liegt dieser 20% oder mehr über dem vereinbarten Preis, hat der Kunde das Recht vom Vertrag zurückzutreten. Dieses Recht muß unverzüglich nach Mitteilung des erhöhten Preises geltend gemacht werden.
3. Unsere Warenrechnungen sind zahlbar innerhalb 30 Tagen ohne Abzug. Rechnungsbeträge unter € 25,00 sind sofort zahlungsfällig, ohne jeden Abzug. Reparaturrechnungen sind sofort zahlungsfällig, da sie überwiegend Lohnkosten enthalten. Werkzeugkosten sind wie folgt zahlungsfällig: 1/2 bei Auftragserteilung, 1/2 bei Vorlage der Ausfallmuster, jeweils ohne Abzug, oder nach besonderer schriftlicher Vereinbarung lt. Auftragsbestätigung.
4. Im Falle des Zahlungsverzuges gelten die gesetzlichen Regeln.
5. Aufrechnungsrechte stehen dem Besteller nur zu, wenn seine Gegenansprüche rechtskräftig festgestellt, unbestritten oder von uns anerkannt sind. Außerdem ist er zur Ausübung eines Zurückbehaltungsrechtes nur insoweit befugt, als ein Gegenanspruch auf dem gleichen Vertragsverhältnis beruht.

IV. Lieferzeit

1. Der Beginn der von uns angegebene Lieferzeit setzt die Abklärung aller technischen Fragen voraus, insbesondere den rechtzeitigen Eingang sämtlicher vom Besteller zu liefernden Unterlagen, erforderlichen Genehmigungen und Freigaben, insbesondere von Plänen.
2. Die Einhaltung unserer Lieferverpflichtungen setzt weiter die rechtzeitige und ordnungsgemäße Erfüllung der Verpflichtungen des Bestellers, insbesondere der vereinbarten Zahlungsbedingungen, voraus.
3. Kommt der Besteller in Annahmeverzug oder verletzt er sonstige Mitwirkungspflichten, so sind wir berechtigt, den uns insoweit entstehenden Schaden, einschließlich etwaiger Mehraufwendungen ersetzt zu verlangen. Weitergehende Ansprüche bleiben vorbehalten.
4. Sofern die Voraussetzungen von Ziff. 3 vorliegen, geht die Gefahr eines zufälligen Untergangs oder einer zufälligen Verschlechterung der Ware in dem Zeitpunkt auf den Besteller über, in dem dieser in Annahmeverzug oder Schuldnerverzug gerät.
5. Wir haften nach den gesetzlichen Bestimmungen, sofern der Lieferverzug auf einer von uns zu vertretenden vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Vertragsverletzung beruht; ein Verschulden unserer Vertreter oder Erfüllungsgehilfen ist uns zuzurechnen. Sofern der Liefervertrag nicht auf einer von uns zu vertretenden vorsätzlichen Vertragsverletzung beruht, ist unsere Schadensersatzhaftung jedoch auf eine pauschalierte Verzugsentschädigung von 0,5 % des Lieferwertes für jede vollendete Woche des Verzuges, maximal aber auf 5 % des Lieferwertes, begrenzt.
7. Wir haften auch nach den gesetzlichen Bestimmungen, soweit der von uns zu vertretende Lieferverzug auf der schuldhaften Verletzung einer wesentlichen Vertragspflicht beruht; in diesem Fall ist unsere Schadensersatzhaftung jedoch auf eine pauschalierte Verzugsentschädigung von 0,5 % des Lieferwertes für jede vollendete Woche des Verzuges, maximal aber auf 5 % des Lieferwertes, begrenzt.
8. Soweit die Geltendmachung von Rechten des Bestellers die Setzung einer angemessenen Nachfrist voraussetzt, beträgt diese mindestens zwei Wochen.
9. Ist die Nichteinhaltung der Fristen auf höhere Gewalt, z.B. Mobilmachung, Krieg, Aufruhr oder auf ähnliche Ereignisse, z.B. Streik, Aussperrung, zurückzuführen, verlängern sich die Fristen angemessen.
10. Der Besteller ist verpflichtet, auf unser Verlangen hin innerhalb einer angemessenen Frist zu erklären, ob er wegen der Verzögerung der Lieferung vom Vertrag zurücktritt, oder auf der Lieferung besteht.
11. Werden Versand oder Zustellung auf Wunsch des Bestellers um mehr als einen Monat nach Anzeige der Versandbereitschaft verzögert, kann dem Besteller für jeden angefangenen Monat Lagergeld in Höhe von 0,5% des Preises der Gegenstände der Lieferungen, höchstens jedoch insgesamt 5%, berechnet werden. Der Nachweis höherer oder niedrigerer Lagerkosten bleibt den Vertragsparteien unbenommen.

V. Abrufaufträge

Bei Abrufaufträgen muss die gesamte Warenmenge innerhalb der vereinbarten Frist abgenommen werden. Erfolgt der Abruf nicht innerhalb dieser Frist, sind wir berechtigt, die nicht abgerufenen Mengen ohne weitere Mitwirkung des Bestellers zu liefern und zu den üblichen Zahlungsbedingungen gem. Ziff. III. zu berechnen.

VI. Gefahrenübergang/Verpackungskosten/Warenversicherung

1. Sofern sich aus der Auftragsbestätigung nichts anderes ergibt, ist Lieferung „ab Werk“ vereinbart.
2. Transport und alle sonstigen Verpackungen nach Maßgabe der Verpackungsordnung werden nicht zurückgenommen; ausgenommen sind Paletten. Der Besteller ist verpflichtet, für eine Entsorgung der Packungen auf eigene Kosten zu sorgen.
3. Bei leicht zerbrechlichen Gegenständen sind wir berechtigt, ohne vorherige Vereinbarung, diese gegen Bruch auf dem Transportwege zu versichern. Die Versicherungsprämie wird jeweils mit der Warenrechnung gestellt.

VII. Mängelgewährleistung

1. Die Gewährleistungsrechte des Bestellers setzen voraus, daß dieser seinen nach §§ 377, 378 HGB geschuldeten Untersuchungs- und Rügeobliegenheiten ordnungsgemäß nachgekommen ist. Während des Gebrauchs auftretende Mängel sind gleichfalls unverzüglich im Sinne vorgenannter Vorschriften zu rügen.
2. Soweit ein von uns zu vertretender Mangel der gelieferten Sache vorliegt, sind wir nach unserer Wahl zur Mangelbeseitigung oder zur Ersatzlieferung berechtigt. Ansprüche des Bestellers wegen der zum Zweck der Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten, sind ausgeschlossen, soweit die Aufwendungen sich erhöhen, weil der Gegenstand der Lieferung nachträglich an einen Ort als die Niederlassung des Bestellers verbracht worden ist, es sei denn, die Verbringung entspricht dem bestimmungsgemäßen Gebrauch.
3. Schlägt die Mangelbeseitigung/Ersatzlieferung fehl, so ist der Besteller nach seiner Wahl berechtigt, von dem Vertrag zurückzutreten oder eine entsprechende Herabsetzung des Preises (Minderung) zu verlangen.
4. Mängelansprüche bestehen nicht bei nur unerheblicher Abweichung von der vereinbarten Beschaffenheit und/oder bei nur unerheblicher Beeinträchtigung der Brauchbarkeit.
5. Garantien im Rechtssinne erhält der Kunde durch uns nicht.
6. Die Gewährleistungsfrist beträgt immer ein Jahr. Dies gilt nicht, soweit das Gesetz gem. § 438 Abs. 1 Nr. 2 BGB (Bauwerke und Sachen für Bauwerke), §§ 478, 479 Abs. 1 BGB (Rückgriffsanspruch) und § 634 a Abs. 1 Nr. 2 BGB (Baumängel) längere Fristen vorschreibt. Dies gilt auch nicht für die Lieferung gebrauchter Waren; insoweit wird die Gewährleistungshaftung vollständig ausgeschlossen. Für Schadensersatzansprüche wegen eines Mangels - auch im Falle eines Lieferregresses nach den §§ 478, 479 BGB - gilt ausschließlich nachfolgende Ziff. VIII.

VIII. Haftung auf Schadensersatz

1. Unsere Haftung für vertragliche Pflichtverletzungen sowie aus Delikt ist - unberührt von der Haftungsregelung unter Ziff. IV. - auf Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit beschränkt. Dies gilt nicht bei Verletzung von Leben, Körper und Gesundheit des Kunden, und bei der Verletzung von Kardinalpflichten. Insoweit haften wir für jeden Grad des Verschuldens.
2. Der vorgenannte Haftungsausschluß gilt ebenfalls für Pflichtverletzungen unserer Erfüllungsgehilfen.
3. Soweit eine Haftung für Schäden, die nicht auf der Verletzung von Leben, Körper oder Gesundheit des Kunden beruhen nicht ausgeschlossen ist, verfahren derartige Ansprüche innerhalb eines Jahres, beginnend mit der Entstehung des Anspruches bzw. bei Schadensersatzansprüchen wegen eines Mangels ab Übergabe der Sache. Außerdem ist die Haftung auf den vorhersehbaren, typischerweise eintretenden Schaden begrenzt.
4. Soweit die Schadensersatzhaftung uns gegenüber ausgeschlossen oder eingeschränkt ist, gilt dies auch im Hinblick auf die persönliche Schadensersatzhaftung unserer Angestellten, Arbeitnehmer, Mitarbeiter, Vertreter und Erfüllungsgehilfen.
5. Die zwingenden Bestimmungen des Produkthaftungsgesetzes bleiben unberührt.

IX. Eigentumsvorbehalt und Kündigungsrecht für den Fall der Insolvenz

1. Gelieferte Ware bleibt Eigentum des Lieferers, bis alle Verbindlichkeiten des Bestellers aus der Geschäftsverbindung mit dem Lieferer getilgt sind. Bei vertragswidrigem Verhalten des Bestellers, insbesondere bei Zahlungsverzug, ist der Lieferer berechtigt, die Ware zurückzunehmen. In der Zurücknahme der Ware durch den Lieferer liegt kein Rücktritt vom Vertrag, es sei denn, der Lieferer hätte dies ausdrücklich schriftlich erklärt. In der Pfändung der Ware durch den Lieferer liegt stets ein Rücktritt vom Vertrag. Der Lieferer ist nach Rücknahme der Ware zu deren Verwertung befugt, der Verwertungserlös ist auf die Verbindlichkeiten des Bestellers - abzüglich angemessener Verwertungskosten - anzurechnen.
2. Der Besteller ist verpflichtet, die Ware pfleglich zu behandeln; insbesondere ist er verpflichtet, diese auf eigene Kosten gegen Feuer-, Wasser- und Diebstahlschäden ausreichend zum Neuwert zu versichern. Auf Verlangen hat der Besteller den Abschluß entsprechender Versicherungen nachzuweisen.
3. Bei Pfändungen oder sonstigen Eingriffen Dritter ist der Lieferer unverzüglich schriftlich zu benachrichtigen, damit er gem. § 771 ZPO Klage erheben kann. Soweit der Dritte nicht in der Lage ist, dem Lieferer die gerichtlichen und außergerichtlichen Kosten einer Klage gem. § 771 ZPO zu erstatten, haftet der Besteller für den entstandenen Ausfall.
4. Der Besteller ist berechtigt, die Kaufsache im ordentlichen Geschäftsgang weiter zu verkaufen; er tritt dem Lieferer jedoch bereits jetzt alle Forderungen die ihm aus der Weiterveräußerung gegen seine Abnehmer oder Dritte erwachsen, ab und zwar unabhängig davon, ob die Kaufsache ohne oder nach Verarbeitung weiter verkauft worden ist. Zur Einziehung dieser Forderung wird der Besteller auch nach der Abtretung ermächtigt. Die Befugnis des Lieferers, die Forderung selbst einzuziehen bleibt hiervon unberührt. Der Lieferer verpflichtet sich jedoch, die Forderung nicht einzuziehen, solange der Besteller seinen Zahlungsverpflichtungen aus den vereinnahmten Erlösen nachkommt, nicht in Zahlungsverzug gerät und insbesondere kein Antrag auf Eröffnung eines Insolvenz- oder Vergleichsverfahrens gestellt ist oder Zahlungeinstellung vorliegt. Ist aber dies der Fall, so kann der Lieferer verlangen, daß der Besteller die abgetretenen Forderungen und deren Schuldner bekannt gibt, alle zum Einzug erforderlichen Angaben macht, die dazugehörigen Unterlagen aushändigt und den Schuldner (Dritten) die Abtretung mitteilt. Die Veräußerung ist weiter nur unter der Bedingung gestattet, dass der Besteller im Falle des Weiterverkaufes seinerseits den Vorbehalt macht, dass das Eigentum auf den Kunden erst dann übergeht, wenn dieser seine Zahlungsverpflichtung gegenüber dem Besteller erfüllt hat.
5. Die Verarbeitung oder Umbildung der Ware durch den Besteller wird stets für den Lieferer vorgenommen. Wird die Ware mit anderen, dem Lieferer nicht gehörenden Gegenständen verarbeitet, so erwirbt der Lieferer das Miteigentum an der neuen Sache im Verhältnis des Wertes der Ware (Faktura-Endbetrag, einschließlich Mehrwertsteuer) zu den anderen verarbeiteten Gegenständen zur Zeit der Verarbeitung. Für die durch Verarbeitung entstehende Sache gilt im übrigen das gleiche wie für die unter Vorbehalt gelieferte Ware.
6. Wird die Ware mit anderen, dem Lieferer nicht gehörenden Gegenständen untrennbar vermischt, so erwirbt der Lieferer das Miteigentum an der neuen Sache im Verhältnis des Wertes der Ware (Faktura-Endbetrag, einschließlich Mehrwertsteuer) zu den anderen vermischten Gegenständen zum Zeitpunkt der Vermischung. Erfolgt die Vermischung in der Weise, daß die Sache des Bestellers als Hauptsache anzusehen ist, so gilt als vereinbart, daß der Besteller dem Lieferer anteilmäßig Miteigentum überträgt. Der Besteller verwahrt das so entstandene Alleineigentum oder Miteigentum für den Lieferer.
7. Der Besteller tritt dem Lieferer auch diejenigen Forderungen - sicherungshalber - ab, die ihm durch die Verbindung der Ware mit einem Grundstück gegen einen Dritten erwachsen.
8. Der Lieferer verpflichtet sich, die ihm zustehenden Sicherheiten auf Verlangen des Bestellers insoweit freizugeben, als der realisierbare Wert der Sicherheiten die zu sichernden Forderungen um mehr als 20% übersteigt; die Auswahl der freizugebenden Sicherheiten obliegt dem Lieferer.
9. Für den Fall, dass über das Vermögen des Bestellers das Insolvenzverfahren eröffnet wird, ist der Lieferer berechtigt, das Vertragsverhältnis fristlos durch Kündigung zu beenden.

X. Erfüllungsort/Rechtswahl/Gerichtsstand

1. Soweit sich aus dem Vertrag nichts anderes ergibt, ist Erfüllungsort und Zahlungsort unser Geschäftssitz.
2. Für diesen Vertrag gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland; die Geltung des UN-Kaufrechts ist ausgeschlossen.
3. Ist der Besteller Kaufmann im Sinne der §§ 1 ff. HGB, eine juristische Person des öffentlichen Rechts oder ein öffentlich-rechtliches Sondervermögen, ist Gerichtsstand für alle Streitigkeiten Freiburg im Breisgau. Wir sind auch berechtigt, den Kunden an seinem Allgemeinen Gerichtsstand zu verklagen.

E. DOLD & SÖHNE KG
Bregstraße 18
78120 Furtwangen



DOLD 

E. DOLD & SÖHNE KG
Postfach 1251 • D-78114 Furtwangen
Telefon 07723 6540 • Fax 07723 654356
dold-relays@dold.com • www.dold.com