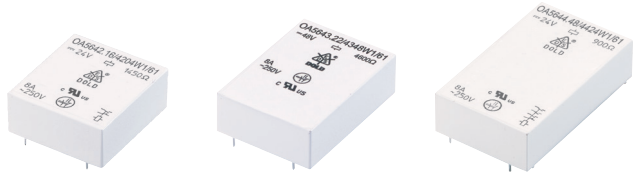
# Leiterplattenrelais

## Sicherheitsrelais
## OA 5642, OA 5643, OA 5644

**Original**

0277455



OA 5642 OA 5643 OA 5644

- 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 ≥ 5,5 mm
  Kontakt - Kontakt ≥ 5,5 mm
- Niedrige Nenn- und Halteleistung
- Hohe mechanische Lebensdauer
- Niedrige Einbauhöhe mit nur 10,3 mm
- RoHS konform
- SMD-Bestückung unter den Relais möglich

### Anwendungen

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

### Zulassungen und Kennzeichen

TÜVRheinland CERTIFIED Product Safety www.tuv.com ID 0600000000 — cULus Canada / USA

### Technische Daten

| Relaistyp | | OA 5642 | OA 5643 | OA 5644 |
|---|---|---|---|---|
| **1.0** | **Spule** | | | |
| 1.1 | Nennspannung | DC 6; 12; 21; 24; 48; 60; 110 V (andere auf Anfrage) | | |
| 1.2 | Nennverbrauch | 0,40 W | 0,50 W | 0,65 W |
| 1.11 | Spannungsbereich | 0,7 ... 1,6 $U_N$ | 0,7 ... 1,6 $U_N$ | 0,7 ... 1,6 $U_N$ |
| 1.12 | Wärmewiderstand | 65 $^{\pm 10}$ K/W | | |
| 1.13 | Halteleistung (bei 0,5 x $U_N$) | 0,1 W | 0,125 W | 0,160 W |
| **2.0** | **Kontakte** | | | |
| 2.1 | Kontaktbestückung (Typ A) | 1 Schließer / 1 Öffner | 2 Schließer / 1 Öffner | 2 Schließer / 2 Öffner<br>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 250 V | | |
| | Schaltspannung min. / max. | AC 10 V; DC 10 V / DC 250 V, AC 400 V (AC/DC 2 V / AC/DC 60 V)[1] | | |
| 2.4 | Grenzdauerstrom $I_{th}$ max. (je Kontakt) | 8 A | | |
| | Schaltstrom min./max. | 10 mA [2] / 8 A (2 mA / 0,3 A) [1] | | |
| 2.5 | Schaltleistung min./max. | 0,1 VA [2] / 2000 VA (10 mVA / 12 VA) [1] | | |
| | Schaltleistung min./max. | 0,1 W [2] ... 200 W (10 mW / 12 W)[1] (siehe Lichtbogengrenzkurve) | | |
| 2.6 | Schaltvermögen nach IEC/EN 60947-5-1 | | | |
| | AC 15 [3] | Schließer: AC 250 V / 3 A | Öffner: AC 250 V / 1 A | |
| | AC 15 [4] | Schließer: AC 250 V / 5 A | Öffner: AC 250 V / 2 A | |
| | DC 13 [3] | Schließer: DC 24 V / 2 A | Öffner: DC 24 V / 2 A | |
| | DC 13 [3] bei 0,1 Hz | Schließer: DC 24 V / 4 A | Öffner: DC 24 V / 4 A | |
| | nach UL 508 | B300 / R300 | | |
| 2.7 | Elektrische Lebensdauer | > $10^5$ Schaltspiele | | |
| | bei AC 230 V, 8 A, cosφ = 1 | Bei 1 s Ein, 1 s Aus (siehe Diagramm) | | |
| 2.8 | Schalthäufigkeit max. | 20 Schaltspiele/s | | |
| 2.9 | Ansprech-/Rückfallzeit | Typisch 10 ms / Typisch 5 ms | | |
| 2.14 | Kontaktöffnung | > 0,5 mm [5] | | |
| **3.0** | **Sonstiges** | | | |
| 3.1 | Mechanische Lebensdauer | > 40 x $10^6$ Schaltspiele | | |
| 3.2 | Temperaturbereich | - 40 ... + 85 °C | | |
| 3.3 | Schutzart | Waschdicht RT III | | |
| 3.4 | Prüfverfahren | A (Gruppenmontage) | | |
| 3.5 | Rüttelfestigkeit | 10 ... < 60 Hz; 0,35 mm Amplitude IEC/EN 60068-2-6<br>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 µm Au [2] Richtwerte für AgNi und $AgSnO_2$ [3] Werte für AgNi [4] Werte für $AgSnO_2$
[5] Über die gesamte Lebensdauer nach DIN EN 61810-3

## Technische Daten

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

## Bauvorschriften

| | | OA 5642 | | OA 5643 | | OA 5644 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $U_N$ (DC V) | Spannungs-bereich (DC V) | $R_{Spule}$ Ω ± 10% | .16 1S, 1Ö | $R_{Spule}$ Ω ± 10% | .22 2S, 1Ö | $R_{Spule}$ Ω ± 10% | .48 3S, 1Ö | .52 2S, 2Ö |
| | | | AgSnO₂-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*)

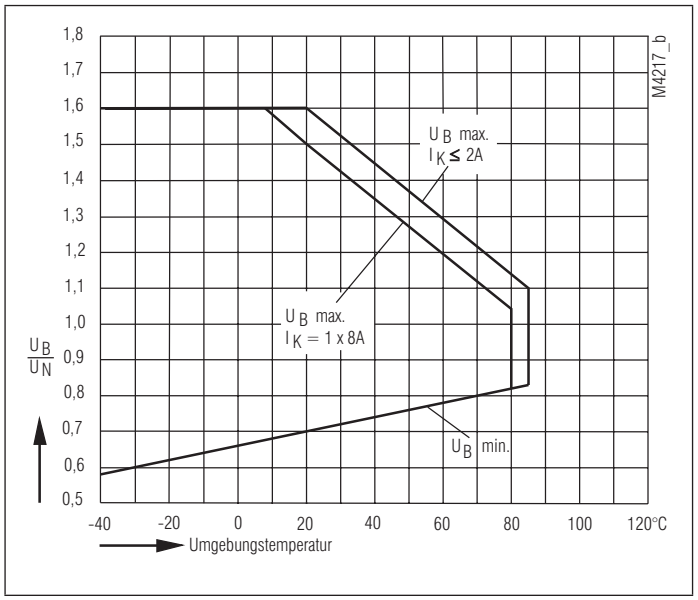
- Pinbelegung
- W = Waschdicht RT III
- Bauvorschrift
- Kontaktbestückung (Typ A)
  .16 1 Schließer / 1 Öffner

*) / 61 cURus Zulassung (UL 508)

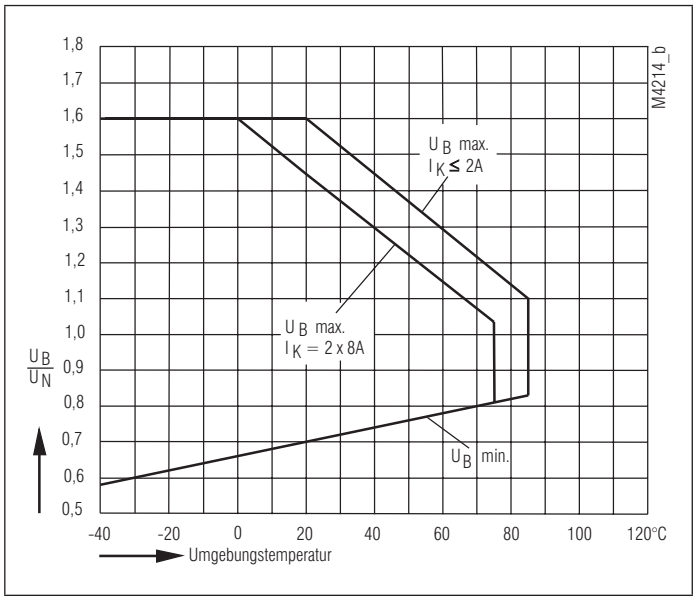
## Hinweise

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

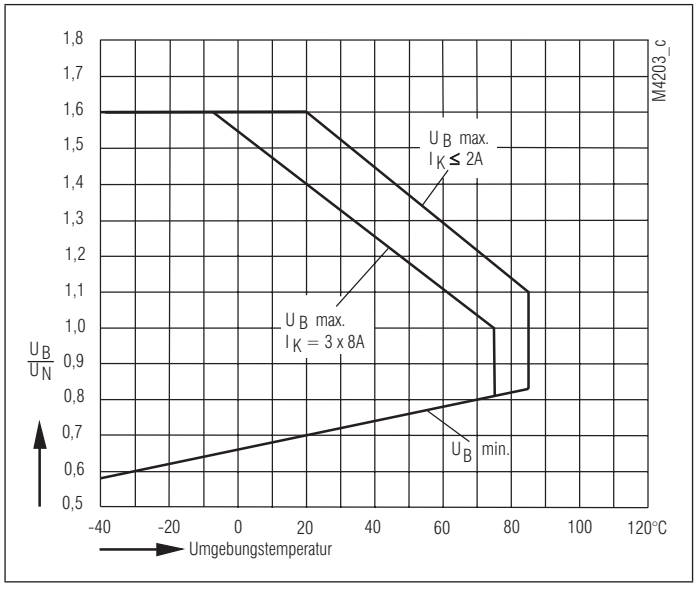
## Kennlinien



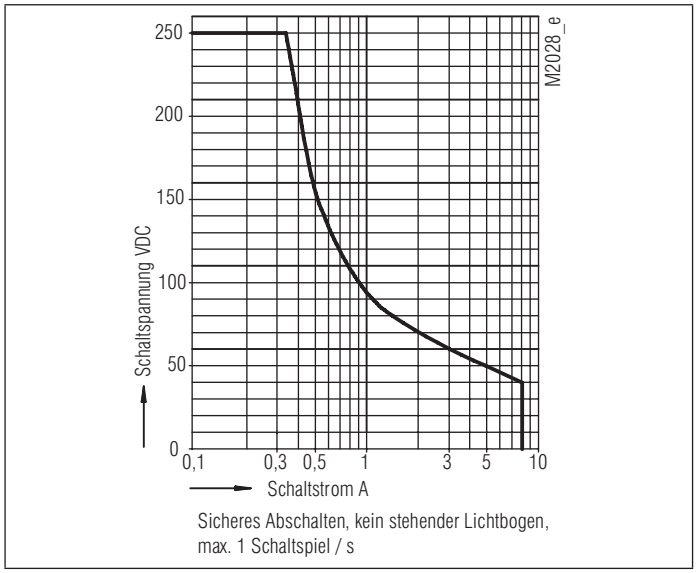

Betriebsspannungs-Grenzkurve
OA 5642.16



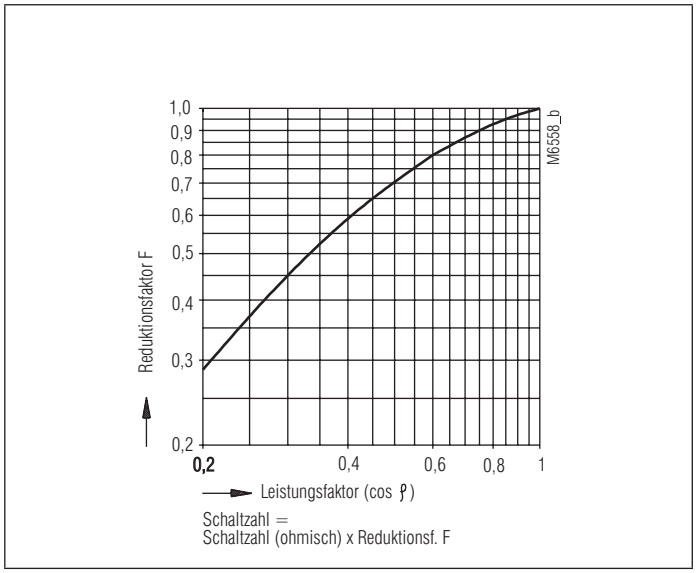

Betriebsspannungs-Grenzkurve
OA 5644.52 und OA 5643.22



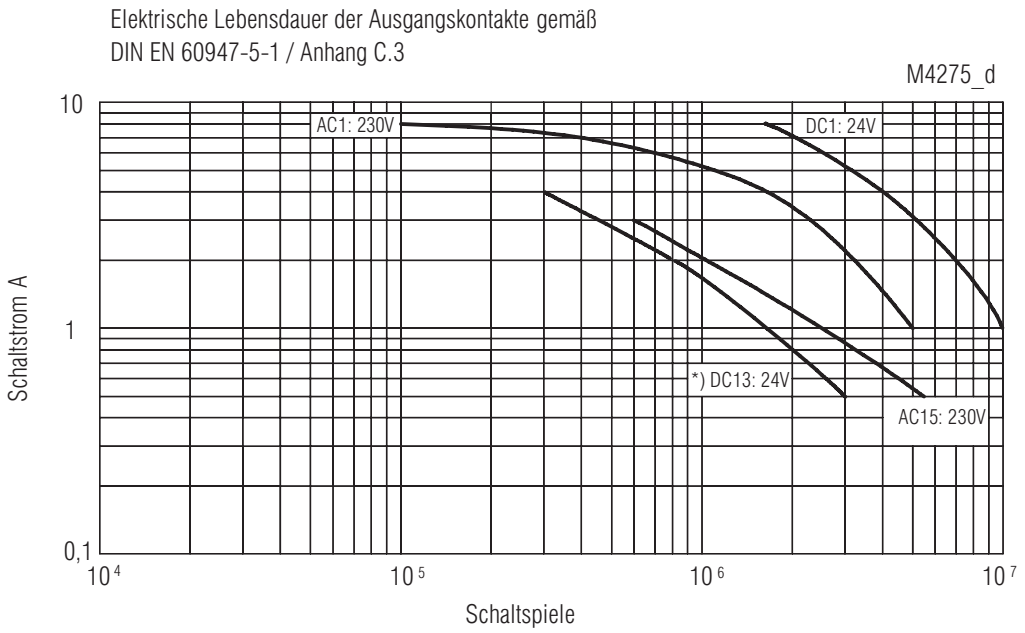

Betriebsspannungs-Grenzkurve
OA 5642.48



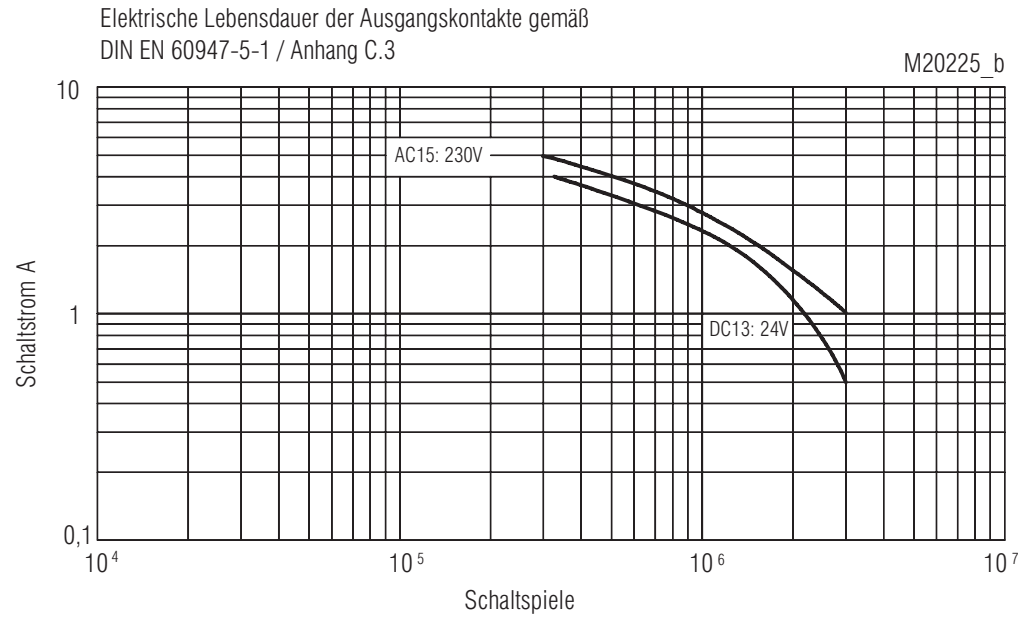

Lichtbogengrenzkurve (Lastgrenzkurve)




Reduktionsfaktor für induktive Lasten



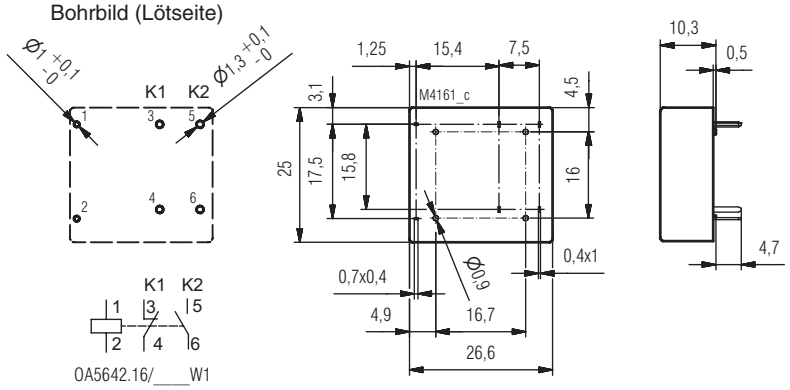

Elektrische Lebensdauer für Kontaktmaterial AgNi
*) ≤ 2 A bei 0,25 ... 1 Hz
> 2 A ... 4 A bei 0,1 Hz




Elektrische Lebensdauer für Kontaktmaterial AgSnO

## OA 5642 Maßbild, Pinanordnungen, Anschlussbelegungen

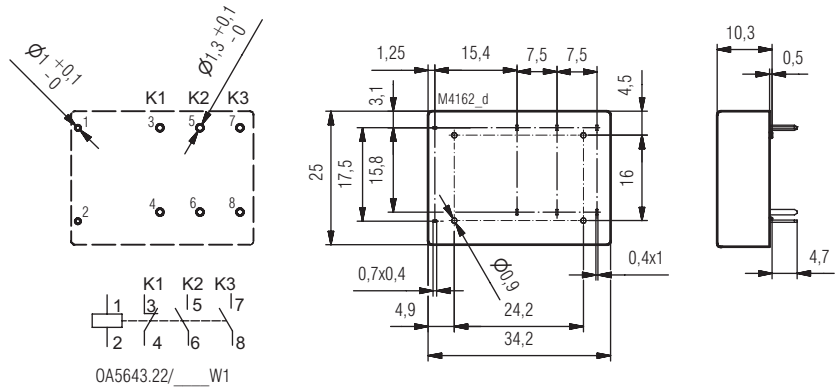
Bohrbild (Lötseite)




OA5642.16/____W1

## OA 5643 Maßbild, Pinanordnungen, Anschlussbelegungen

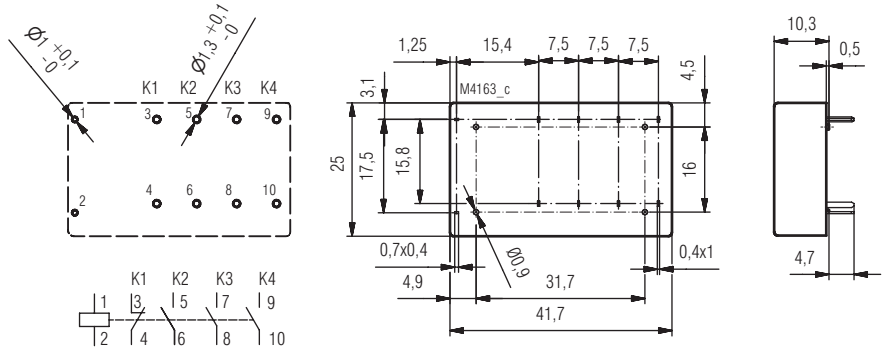
Bohrbild (Lötseite)



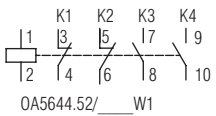

OA5643.22/____W1

## OA 5644 Maßbild, Pinanordnungen, Anschlussbelegungen

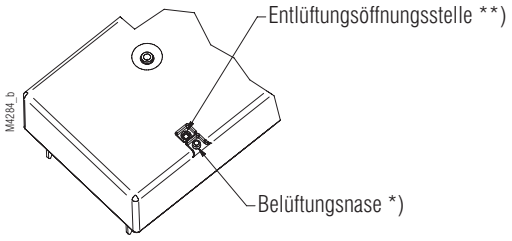
Bohrbild (Lötseite)




OA5644.48/____W1




OA5644.52/____W1




*) 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.

## Notizen