

Technische Daten

Allgemein	
Zulassungen	CCC, CE, EAC (Eurasian), TÜV, cULus Listed
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	
Spannung	24 V
Art	DC
Spannungstoleranz	-15 %/+10 %
Leistung des externen Netzteils (DC)	2,5 W
Restwelligkeit DC	160 %
Einschaltdauer	100 %
Max. Einschaltstromimpuls	
Stromimpuls A1	1,8 A
Impulsdauer A1	4 ms
Eingänge	
Anzahl	2
Spannung an	
Eingangskreis DC	24 V
Startkreis DC	24 V
Rückführkreis DC	24 V
Strom an	
Eingangskreis DC	30 mA
Startkreis DC	40 mA
Rückführkreis DC	40 mA
Max. Einschaltstromimpuls	
Stromimpuls Eingangskreis	0,35 A
Impulsdauer Eingangskreis	25 ms
Stromimpuls Rückführkreis	0,15 A
Impulsdauer Rückführkreis	2 ms
Stromimpuls Startkreis	0,15 A
Impulsdauer Startkreis	2 ms
Min. Eingangswiderstand im Einschaltmoment	88 Ohm
Max. Gesamtleitungswiderstand R _{lmax}	
Zweikanalig mit Querschlusserkennung bei UB DC	15 Ohm
Relaisausgänge	
Anzahl der Ausgangskontakte	
Sicherheitskontakte (S) unverzögert	3
Hilfskontakte (Ö)	1
Max. Kurzschlussstrom IK	1 kA
Gebrauchskategorie	
nach Norm	EN 60947-4-1

Relaisausgänge

Gebrauchskategorie Sicherheitskontakte

AC1 bei	240 V
Min. Strom	0,01 A
Max. Strom	6 A
Max. Leistung	1500 VA
DC1 bei	24 V
Min. Strom	0,01 A
Max. Strom	6 A
Max. Leistung	150 W

Gebrauchskategorie Hilfskontakte

AC1 bei	240 V
Min. Strom	0,01 A
Max. Strom	6 A
Max. Leistung	1500 VA
DC1 bei	24 V
Min. Strom	0,01 A
Max. Strom	6 A
Max. Leistung	150 W

Gebrauchskategorie

nach Norm	EN 60947-5-1
-----------	---------------------

Gebrauchskategorie Sicherheitskontakte

AC15 bei	230 V
Max. Strom	5 A
DC13 (6 Schaltspiele/min) bei	24 V
Max. Strom	5 A

Gebrauchskategorie Hilfskontakte

AC15 bei	230 V
Max. Strom	5 A
DC13 (6 Schaltspiele/min) bei	24 V
Max. Strom	5 A

Gebrauchskategorie nach UL

Spannung	240 V AC G.U. (same polarity)
bei Strom	6 A
Spannung	24 V DC G. U.
bei Strom	6 A

Kontaktabsicherung extern, Sicherheitskontakte

nach Norm	EN 60947-5-1
Max. Schmelzintegral	260 A²s
Schmelzsicherung träge	6 A
Schmelzsicherung gG	6 A
Sicherungsautomat 24V AC/DC, Charakteristik B/ C	6 A

Relaisausgänge

Kontaktabsicherung extern, Hilfskontakte

Max. Schmelzintegral	260 A²s
Schmelzsicherung träge	6 A
Schmelzsicherung gG	6 A
Sicherungsautomat 24 V AC/DC, Charakteristik B/ C	6 A

Kontaktmaterial **AgCuNi + 0,2 µm Au****Konventioneller thermischer Strom bei gleichzeitiger Belastung mehrerer Kontakte**I_{th} pro Kontakt bei UB DC; AC1: 240 V, DC1: 24 V

Konv. therm. Strom bei 1 Kontakt	6 A
Konv. therm. Strom bei 2 Kontakten	6 A
Konv. therm. Strom bei 3 Kontakten	5 A

Zeiten

Einschaltverzögerung

bei automatischem Start typ.	250 ms
bei automatischem Start max.	450 ms
bei automatischem Start nach Netz-Ein typ.	250 ms
bei automatischem Start nach Netz-Ein max.	450 ms
bei manuellem Start typ.	125 ms
bei manuellem Start max.	450 ms

Rückfallverzögerung

bei Not-Halt typ.	15 ms
bei Not-Halt max.	30 ms
bei Netzausfall typ.	60 ms
bei Netzausfall max.	100 ms

Wiederbereitschaftszeit bei max. Schaltfrequenz 1/s

nach Not-Halt	300 ms
nach Netzausfall	300 ms

Überbrückung bei Spannungseinbrüchen der Versorgungsspannung

20 ms

Gleichzeitigkeit Kanal 1 und 2 max.

∞

UmweltdatenKlimabeanspruchung **EN 60068-2-78**

Umgebungstemperatur

Temperaturbereich **-10 - 55 °C**

Lagertemperatur

Temperaturbereich **-40 - 85 °C**

Feuchtebeanspruchung

Feuchtigkeit **93 % r. F. bei 40 °C**

Betauung im Betrieb

unzulässig


EMV

EN 60947-5-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61326-3-1

Umweltdaten	
Schwingungen	
nach Norm	EN 60068-2-6
Frequenz	10 - 55 Hz
Amplitude	0,35 mm
Luft- und Kriechstrecken	
nach Norm	EN 60947-1
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	2
Bemessungsisolationsspannung	250 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	6 kV
Schutzart	
Einbauraum (z. B. Schaltschrank)	IP54
Gehäuse	IP40
Klemmenbereich	IP20
Mechanische Daten	
Einbaulage	beliebig
Lebensdauer mechanisch	10.000.000 Zyklen
Material	
Unterseite	PC
Oberseite	PC
Anschlussart	Federkraftklemme
Befestigungsart	fest
Leiterquerschnitt bei Federkraftklemmen	
1 Leiter flexibel ohne Aderendhülse	0,25 - 1,5 mm², 24 - 16 AWG
1 Leiter flexibel mit Aderendhülse	0,25 - 0,75 mm², 24 - 20 AWG
Federkraftklemmen: Klemmstellen pro Anschluss	1
Abisolierlänge bei Federkraftklemmen	10 mm
Abmessungen	
Höhe	105 mm
Breite	22,5 mm
Tiefe	100 mm
Gewicht	160 g

Bei Normenangaben ohne Datum gelten die 2016-11 neuesten Ausgabestände.

Sicherheitstechnische Kennzahlen




WICHTIG
 Beachten Sie unbedingt die sicherheitstechnischen Kennzahlen, um den erforderlichen Sicherheitslevel für ihre Maschine/Anlage zu erreichen.

Betriebsart	EN ISO 13849-1: 2015	EN ISO 13849-1: 2015	EN 62061 SIL CL	EN 62061 PFH _D [1/h]	IEC 61511 SIL	IEC 61511 PFD	EN ISO 13849-1: 2015 T _M [Jahr]
	PL	Kategorie					

Sicherheitskontakte unverzögert


PL e	Cat. 4	SIL CL 3	2,31E-09	SIL 3	2,03E-06	20
-------------	---------------	-----------------	-----------------	--------------	-----------------	-----------

Alle in einer Sicherheitsfunktion verwendeten Einheiten müssen bei der Berechnung der Sicherheitskennwerte berücksichtigt werden.



INFO
 Die SIL-/PL-Werte einer Sicherheitsfunktion sind **nicht** identisch mit den SIL-/PL-Werten der verwendeten Geräte und können von diesen abweichen. Wir empfehlen zur Berechnung der SIL-/PL-Werte der Sicherheitsfunktion das Software-Tool PAScal.

Ergänzende Daten



ACHTUNG!
 Beachten Sie unbedingt die Lebensdauerkurven der Relais. Die sicherheitstechnischen Kennzahlen der Relaisausgänge gelten nur, solange die Werte der Lebensdauerkurven eingehalten werden.

Der PFH-Wert ist abhängig von der Schaltfrequenz und der Belastung des Relaisausgangs. Solange die Lebensdauerkurven nicht erreicht werden, kann der angegebene PFH-Wert unabhängig von der Schaltfrequenz und der Belastung verwendet werden, da der PFH-Wert den B10d-Wert der Relais sowie die Ausfallraten der anderen Bauteile bereits berücksichtigt.

Lebensdauerkurve

Die Lebensdauerkurven geben an, ab welcher Schaltspielzahl mit verschleißbedingten Ausfällen gerechnet werden muss. Der Verschleiß wird vor allem durch die elektrische Belastung verursacht, der mechanische Verschleiß ist vernachlässigbar.

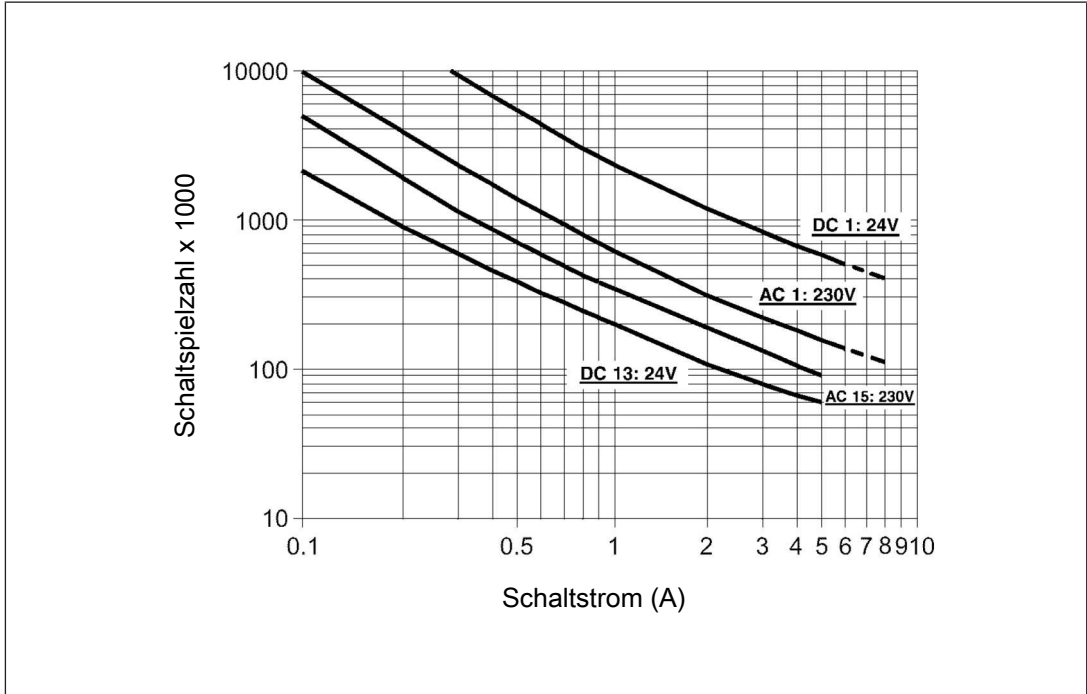


Abb.: Lebensdauerkurven bei 24 V DC und 230 V AC

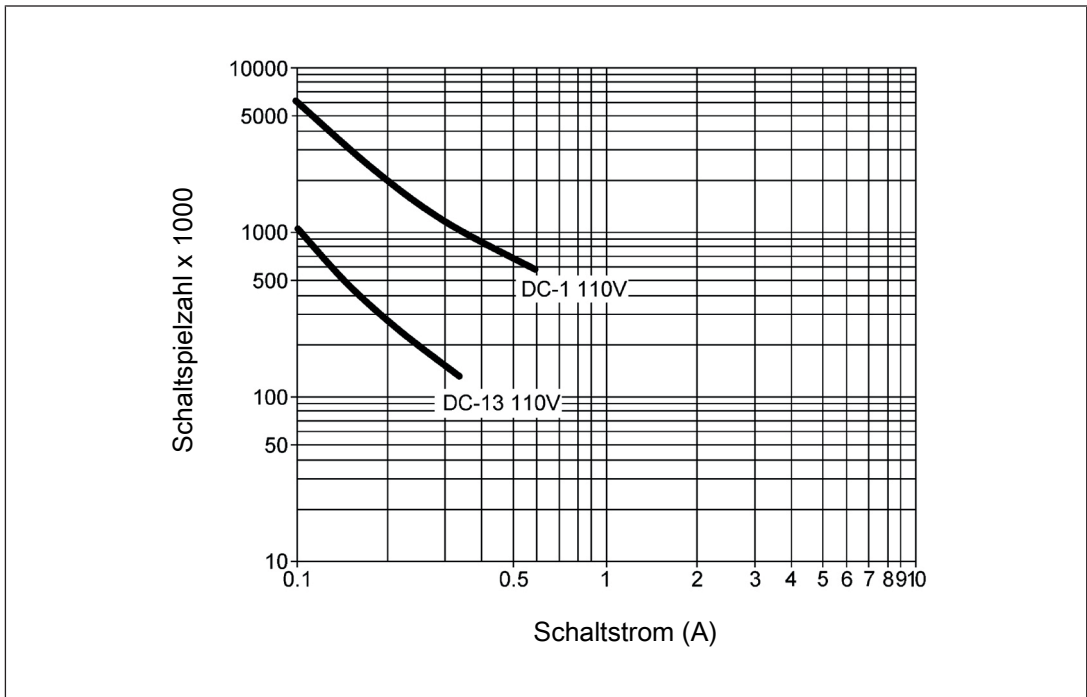


Abb.: Lebensdauerkurven bei 110 V DC

Beispiel

- ▶ Induktive Last: 0,2 A
- ▶ Gebrauchskategorie: AC15
- ▶ Lebensdauer der Kontakte: 2 000 000 Schaltspiele

Solange die zu realisierende Applikation eine Schaltspielzahl von weniger als 2 000 000 Schaltspiele erfordert, kann mit dem PFH-Wert (siehe Technische Daten) gerechnet werden.

Um die Lebensdauer zu erhöhen, an allen Ausgangskontakten für eine ausreichende Funkenlöschung sorgen. Bei kapazitiven Lasten sind eventuell auftretende Stromspitzen zu beachten. Bei DC-Schützen Freilaufdioden zur Funkenlöschung einsetzen.

Bestelldaten

Produkttyp	Merkmale	Klemmen	Bestell-Nr.
PNOZ c1	24 V DC	mit Federkraftklemmen	710 001

EG-Konformitätserklärung

Diese(s) Produkt(e) erfüllen die Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen des europäischen Parlaments und des Rates. Die vollständige EG-Konformitätserklärung finden Sie im Internet unter www.pilz.com/downloads.

Bevollmächtigter: Norbert Fröhlich, Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Str. 2, 73760 Ostfildern, Deutschland