

Technische Daten Sicherheitsschalter

Allgemein	541059	541060	541064
Zulassungen	CE, EAC (Eurasian), FCC, IC, TÜV, cULus Listed	CE, EAC (Eurasian), FCC, IC, TÜV, cULus Listed	CE, EAC (Eurasian), FCC, IC, TÜV, cULus Listed
Funktionsweise Sensor	Transponder	Transponder	Transponder
Codierungsstufe nach EN ISO 14119	gering	gering	gering
Bauart nach EN ISO 14119	4	4	4
Klassifizierung nach EN 60947-5-3	PDDB	PDDB	PDDB
Pilz-Codierungstyp	codiert	codiert	codiert
Transponder	541059	541060	541064
Frequenzband	122 kHz - 128 kHz	122 kHz - 128 kHz	122 kHz - 128 kHz
Max. Sendeleistung	15 mW	15 mW	15 mW
Elektrische Daten	541059	541060	541064
Versorgungsspannung			
Spannung	24 V	24 V	24 V
Art	DC	DC	DC
Spannungstoleranz	-20 %/+20 %	-20 %/+20 %	-20 %/+20 %
Leistung des externen Netzteils (DC)	1 W	1 W	1 W
Max. Schaltfrequenz	3 Hz	3 Hz	3 Hz
Max. Leitungskapazität an den Sicherheitsausgän- gen			
Leerlauf, PNOZ mit Re- laiskontakten	400 nF	400 nF	400 nF
PNOZmulti, PNOZelog, PSS	400 nF	400 nF	400 nF
Max. Einschaltstromim- puls			
Stromimpuls A1	0,58 A	0,58 A	0,58 A
Impulsdauer A1	1 ms	1 ms	1 ms
Leerlaufstrom	20 mA	20 mA	20 mA
Eingänge	541059	541060	541064
Anzahl	2	2	2
Spannung an Eingängen	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Eingangsbereich	5 mA	5 mA	5 mA
Max. Gesamtleitungswi- derstand R _{lmax}			
Einkanalig bei UB DC	1000 Ohm	1000 Ohm	1000 Ohm
Halbleiterausgänge	541059	541060	541064
Sicherheitsausgänge OSSD	2	2	2
Meldeausgänge	1	1	1

Halbleiterausgänge	541059	541060	541064
Schaltstrom pro Ausgang	100 mA	100 mA	100 mA
Schaltleistung pro Ausgang	2,4 W	2,4 W	2,4 W
Potenzialtrennung zu System - Spannung	nein	nein	nein
Kurzschlussfest	ja	ja	ja
Reststrom an Ausgängen	20 µA	20 µA	20 µA
Spannungsabfall an OSS-Ds	3,5 V	3,5 V	3,5 V
Kleinster Betriebsstrom	0 mA	0 mA	0 mA
Gebrauchskategorie nach EN 60947-1	DC-12	DC-12	DC-12
Zeiten	541059	541060	541064
Max. Testimpulsdauer Sicherheitsausgänge	450 µs	450 µs	450 µs
Einschaltverzögerung			
nach Anlegen von UB	1 s	1 s	1 s
Eingänge typ.	13 ms	13 ms	13 ms
Eingänge max.	20 ms	20 ms	20 ms
Betätiger typ.	60 ms	60 ms	60 ms
Betätiger max.	150 ms	150 ms	150 ms
Rückfallverzögerung			
Eingänge typ.	15 ms	15 ms	15 ms
Eingänge max.	20 ms	20 ms	20 ms
Betätiger typ.	40 ms	40 ms	40 ms
Betätiger max.	260 ms	260 ms	260 ms
Risikozeit nach EN 60947-5-3	260 ms	260 ms	260 ms
Überbrückung bei Spannungseinbrüchen der Versorgungsspannung	10 ms	10 ms	10 ms
Gleichzeitigkeit Kanal 1 und 2 max.	∞	∞	∞
Umweltdaten	541059	541060	541064
Umgebungstemperatur			
nach Norm	EN 60068-2-14	EN 60068-2-14	EN 60068-2-14
Temperaturbereich	-25 - 70 °C	-25 - 70 °C	-25 - 70 °C
Lagertemperatur			
nach Norm	EN 60068-2-1/-2	EN 60068-2-1/-2	EN 60068-2-1/-2
Temperaturbereich	-25 - 70 °C	-25 - 70 °C	-25 - 70 °C
Feuchtebeanspruchung			
nach Norm	EN 60068-2-78	EN 60068-2-78	EN 60068-2-78
Feuchtigkeit	93 % r. F. bei 40 °C	93 % r. F. bei 40 °C	93 % r. F. bei 40 °C
EMV	EN 60947-5-3	EN 60947-5-3	EN 60947-5-3

Umweltdaten	541059	541060	541064
Schwingungen			
nach Norm	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Frequenz	10 - 55 Hz	10 - 55 Hz	10 - 55 Hz
Amplitude	1 mm	1 mm	1 mm
Schockbeanspruchung			
nach Norm	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Beschleunigung	30g	30g	30g
Dauer	18 ms	18 ms	18 ms
Luft- und Kriechstrecken			
Überspannungskategorie	III	III	III
Verschmutzungsgrad	3	3	3
Bemessungsisolationsspannung	75 V	60 V	75 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	0,8 kV	0,8 kV	0,8 kV
Schutzart			
Gehäuse	IP6K9K	IP6K9K	IP6K9K
Stecker	IP67	IP67	IP67
Mechanische Daten	541059	541060	541064
Min. Biegeradius (fest verlegt) K1	5 x Ø	5 x Ø	5 x Ø
Min. Biegeradius (bewegt) K1	10 x Ø	10 x Ø	10 x Ø
Kabeldurchmesser K1	5,55 mm	5,55 mm	5,55 mm

Mechanische Daten	541059	541060	541064
Schaltabstände			
für Betätiger	PSEN cs3.1	PSEN cs3.1	PSEN cs3.1
Gesicherter Schaltabstand Sao	8 mm	8 mm	8 mm
Typischer Schaltabstand So	11 mm	11 mm	11 mm
Gesicherter Ausschaltabstand Sar	20 mm	20 mm	20 mm
Typischer Ausschaltabstand Sr	14 mm	14 mm	14 mm
Wiederholgenauigkeit Schaltabstände	10 %	10 %	10 %
Änderung des Schaltabstands bei Temperaturänderungen	+0,01mm/°C	+0,01mm/°C	+0,01mm/°C
Typ. Hysterese für Betätiger	2 mm	2 mm	2 mm
	PSEN cs1.1	PSEN cs1.1	PSEN cs1.1
Gesicherter Schaltabstand Sao	10 mm	10 mm	10 mm
Typischer Schaltabstand So	25 mm	25 mm	25 mm
Gesicherter Ausschaltabstand Sar	33 mm	33 mm	33 mm
Typischer Ausschaltabstand Sr	29 mm	29 mm	29 mm
Wiederholgenauigkeit Schaltabstände	10 %	10 %	10 %
Änderung des Schaltabstands bei Temperaturänderungen	+0,1mm/°C	+0,1mm/°C	+0,1mm/°C
Typ. Hysterese	3 mm	3 mm	3 mm
Min. Abstand zwischen Sicherheitsschaltern	100 mm	100 mm	100 mm
Sensor bündig einbaubar nach EN 60947-5-2	Ja, Montagehinweis beachten	Ja, Montagehinweis beachten	Ja, Montagehinweis beachten
Anschlussart	M12, 8-pol. Stiftstecker	M8, 8-pol. Stiftstecker	M12, 8-pol. Stiftstecker
Leitung	Li9Y11Y 8 x 0,14 mm²	Li9Y11Y 8 x 0,14 mm²	Li9Y11Y 8 x 0,14 mm²
Material			
Oberseite	PBT	PBT	PBT
Max. Anzugsdrehmoment Befestigungsschrauben	0,8 Nm	0,8 Nm	0,8 Nm
Abmessungen			
Höhe	37 mm	37 mm	37 mm
Breite	26 mm	26 mm	26 mm
Tiefe	18 mm	18 mm	18 mm
Gewicht Sicherheitsschalter	40 g	35 g	100 g

Bei Normenangaben ohne Datum gelten die 2016-10 neuesten Ausgabestände.

Technische Daten Betätiger

Allgemein	540080	541080
Zulassungen	CE, EAC (Eurasian), TÜV, cULus Listed	CE, EAC (Eurasian), TÜV, cULus Listed
Funktionsweise Sensor	Transponder	Transponder
Codierungsstufe nach EN ISO 14119	gering	gering
Pilz-Codierungstyp	codiert	codiert
Transponder	540080	541080
Frequenzband	122 kHz - 128 kHz	122 kHz - 128 kHz
Max. Sendeleistung	7 dBm	7 dBm
Umweltdaten	540080	541080
Umgebungstemperatur nach Norm	EN 60068-2-14	EN 60068-2-14
Temperaturbereich	-25 - 70 °C	-25 - 70 °C
Lagertemperatur nach Norm	EN 60068-2-1/-2	EN 60068-2-1/-2
Feuchtebeanspruchung nach Norm	EN 60068-2-78	EN 60068-2-78
Feuchtigkeit	93 % r. F. bei 40 °C	93 % r. F. bei 40 °C
EMV	EN 60947-5-3	EN 60947-5-3
Schwingungen nach Norm	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Frequenz	10 - 55 Hz	10 - 55 Hz
Amplitude	1 mm	1 mm
Schockbeanspruchung nach Norm	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Beschleunigung	30g	30g
Dauer	11 ms	18 ms
Schutzart Gehäuse	IP6K9K	IP6K9K
Mechanische Daten	540080	541080
Material Oberseite	PBT	PBT
Max. Anzugsdrehmoment Befestigungsschrauben	1 Nm	0,8 Nm
Abmessungen Höhe	11 mm	37 mm
Breite	40 mm	18 mm
Tiefe	40 mm	18 mm
Gewicht	20 g	10 g

Bei Normenangaben ohne Datum gelten die 2016-10 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 PL	EN ISO 13849-1: 2015 Kategorie	EN 62061 SIL CL	EN 62061 PFH _D [1/h]	IEC 61511 SIL	IEC 61511 PFD	EN ISO 13849-1: 2015 T _M [Jahr]
2-kan. OSSD	PL e	Cat. 4	SIL CL 3	2,62E-09	–	7,68E-05	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

Funkzulassungen

USA/Canada

FC FCC ID: VT8-PSENC3
IC: 7482A-PSENC3

FCC/IC-Requirements:

This product complies with Part 15 of the FCC Rules and with Industry Canada licence-exempt RSS standards.

Operation is subject to the following two conditions:

- 1) this product may not cause harmful interference, and
- 2) this product must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Changes or modifications made to this product not expressly approved by Pilz may void the FCC authorization to operate this equipment.

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Le présent produit est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

- (1) le produit ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'utilisateur de le produit doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.