

Technische Daten

Bestell-Nr. 777301 – 777302

Weitere Bestell-Nr. siehe anschließend

Allgemein	777301	777302
Zulassungen	CCC, CE, EAC (Eurasian), KOS-HA, TÜV, cULus Listed	CCC, CE, EAC (Eurasian), KOS-HA, TÜV, cULus Listed
Elektrische Daten	777301	777302
Versorgungsspannung		
Spannung	24 V	24 - 240 V
Art	AC/DC	AC/DC
Spannungstoleranz	-15 %/+10 %	-15 %/+10 %
Leistung des externen Netzteils (AC)	5,5 VA	4,5 VA
Leistung des externen Netzteils (DC)	2,5 W	2 W
Frequenzbereich AC	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
Restwelligkeit DC	160 %	160 %
Einschaltdauer	100 %	100 %
Max. Einschaltstromimpuls		
Stromimpuls A1	1,7 A	–
Impulsdauer A1	3,3 ms	–
Eingänge	777301	777302
Anzahl	2	2
Spannung an		
Eingangskreis DC	24 V	24 V
Startkreis DC	24 V	24 V
Rückführkreis DC	24 V	24 V
Strom an		
Eingangskreis DC	30 mA	25 mA
Startkreis DC	40 mA	50 mA
Rückführkreis DC	40 mA	50 mA
Min. Eingangswiderstand im Einschaltmoment	88 Ohm	209 Ohm
Max. Gesamtleitungswiderstand R _{lmax}		
Einkanalig bei UB DC	30 Ohm	45 Ohm
Einkanalig bei UB AC	100 Ohm	45 Ohm
Zweikanalig ohne Querschlusserkennung bei UB DC	50 Ohm	80 Ohm
Zweikanalig ohne Querschlusserkennung bei UB AC	100 Ohm	80 Ohm
Zweikanalig mit Querschlusserkennung bei UB DC	15 Ohm	15 Ohm
Zweikanalig mit Querschlusserkennung bei UB AC	15 Ohm	15 Ohm

Relaisausgänge	777301	777302
Anzahl der Ausgangskontakte		
Sicherheitskontakte (S) unverzögert	3	3
Hilfskontakte (Ö)	1	1
Max. Kurzschlussstrom IK	1 kA	1 kA
Gebrauchskategorie		
nach Norm	EN 60947-4-1	EN 60947-4-1
Gebrauchskategorie Sicherheitskontakte		
AC1 bei	240 V	240 V
Min. Strom	0,01 A	0,01 A
Max. Strom	6 A	6 A
Max. Leistung	1500 VA	1500 VA
DC1 bei	24 V	24 V
Min. Strom	0,01 A	0,01 A
Max. Strom	6 A	6 A
Max. Leistung	150 W	150 W
Gebrauchskategorie Hilfskontakte		
AC1 bei	240 V	240 V
Min. Strom	0,01 A	0,01 A
Max. Strom	6 A	6 A
Max. Leistung	1500 VA	1500 VA
DC1 bei	24 V	24 V
Min. Strom	0,01 A	0,01 A
Max. Strom	6 A	6 A
Max. Leistung	150 W	150 W
Gebrauchskategorie		
nach Norm	EN 60947-5-1	EN 60947-5-1
Gebrauchskategorie Sicherheitskontakte		
AC15 bei	230 V	230 V
Max. Strom	5 A	3 A
DC13 (6 Schaltspiele/min) bei	24 V	24 V
Max. Strom	5 A	4 A
Gebrauchskategorie Hilfskontakte		
AC15 bei	230 V	230 V
Max. Strom	5 A	3 A
DC13 (6 Schaltspiele/min) bei	24 V	24 V
Max. Strom	5 A	4 A
Gebrauchskategorie nach UL		
Spannung bei Strom	240 V AC G.U. (same polarity)	250 V AC G.U. (same polarity)
Spannung bei Strom	24 V DC G. P.	24 V DC G. P.
Pilot Duty	R300	B300, R300

Relaisausgänge	777301	777302
Kontaktabsicherung extern, Sicherheitskontakte		
nach Norm	EN 60947-5-1	EN 60947-5-1
Max. Schmelzintegral	260 A²s	66 A²s
Schmelzsicherung flink	10 A	6 A
Schmelzsicherung träge	6 A	4 A
Schmelzsicherung gG	6 A	6 A
Sicherungsautomat 24V AC/DC, Charakteristik B/C	6 A	4 A
Kontaktabsicherung extern, Hilfskontakte		
Max. Schmelzintegral	160 A²s	66 A²s
Schmelzsicherung flink	10 A	6 A
Schmelzsicherung träge	6 A	4 A
Schmelzsicherung gG	6 A	6 A
Sicherungsautomat 24 V AC/DC, Charakteristik B/C	6 A	4 A
Kontaktmaterial	AgCuNi + 0,2 µm Au	AgCuNi + 0,2 µm Au
Konventioneller thermischer Strom bei gleichzeitiger Belastung mehrerer Kontakte	777301	777302
Ith pro Kontakt bei UB AC; AC1: 240 V, DC1: 24 V		
Konv. therm. Strom bei 1 Kontakt	6 A	6 A
Konv. therm. Strom bei 2 Kontakten	4 A	6 A
Konv. therm. Strom bei 3 Kontakten	3,5 A	4,5 A
Ith pro Kontakt bei UB DC; AC1: 240 V, DC1: 24 V		
Konv. therm. Strom bei 1 Kontakt	6 A	6 A
Konv. therm. Strom bei 2 Kontakten	6 A	6 A
Konv. therm. Strom bei 3 Kontakten	5 A	4,5 A
Zeiten	777301	777302
Einschaltverzögerung		
bei automatischem Start typ.	250 ms	340 ms
bei automatischem Start max.	450 ms	400 ms
bei automatischem Start nach Netz-Ein typ.	250 ms	600 ms
bei automatischem Start nach Netz-Ein max.	450 ms	800 ms
bei manuellem Start typ.	125 ms	180 ms
bei manuellem Start max.	450 ms	400 ms

Zeiten	777301	777302
Rückfallverzögerung		
bei Not-Halt typ.	15 ms	10 ms
bei Not-Halt max.	30 ms	20 ms
bei Netzausfall typ.	60 ms	–
bei Netzausfall max.	100 ms	–
bei Netzausfall typ. UB 240 V	–	1100 ms
bei Netzausfall max. UB 240 V	–	1500 ms
bei Netzausfall typ. UB 24 V	–	180 ms
bei Netzausfall max. UB 24 V	–	230 ms
Wiederbereitschaftszeit bei max. Schaltfrequenz 1/s		
nach Not-Halt	50 ms	50 ms
nach Netzausfall	200 ms	1500 ms
Überbrückung bei Spannungseinbrüchen der Versorgungsspannung	20 ms	20 ms
Gleichzeitigkeit Kanal 1 und 2 max.	∞	∞
Umweltdaten	777301	777302
Klimabeanspruchung	EN 60068-2-78	EN 60068-2-78
Umgebungstemperatur		
Temperaturbereich	-35 - 55 °C	-10 - 55 °C
Lagertemperatur		
Temperaturbereich	-40 - 85 °C	-40 - 85 °C
Feuchtebeanspruchung		
Feuchtigkeit	93 % r. F. bei 40 °C	93 % r. F. bei 40 °C
Betauung im Betrieb	unzulässig	unzulässig
EMV	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61326-3-1	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61326-3-1
Schwingungen		
nach Norm	EN 60068-2-6	EN 60068-2-6
Frequenz	10 - 55 Hz	10 - 55 Hz
Amplitude	0,35 mm	0,35 mm
Luft- und Kriechstrecken		
nach Norm	EN 60947-1	EN 60947-1
Überspannungskategorie	III / II	III / II
Verschmutzungsgrad	2	2
Bemessungsisolationsspannung	250 V	250 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	4 kV	4 kV
Schutzart		
Gehäuse	IP40	IP40
Klemmenbereich	IP20	IP20
Einbauraum (z. B. Schaltschrank)	IP54	IP54
Mechanische Daten	777301	777302
Einbaulage	beliebig	beliebig
Lebensdauer mechanisch	10.000.000 Zyklen	10.000.000 Zyklen

Mechanische Daten	777301	777302
Material		
Unterseite	PPO UL 94 V0	PPO UL 94 V0
Front	ABS UL 94 V0	ABS UL 94 V0
Oberseite	PPO UL 94 V0	PPO UL 94 V0
Anschlussart	Schraubklemme	Schraubklemme
Befestigungsart	steckbar	steckbar
Leiterquerschnitt bei Schraubklemmen		
1 Leiter flexibel	0,25 - 2,5 mm², 24 - 12 AWG	0,25 - 2,5 mm², 24 - 12 AWG
2 Leiter gleichen Querschnitts, flexibel mit Aderendhülse, ohne Kunststoffhülse	0,25 - 1 mm², 24 - 16 AWG	0,25 - 1 mm², 24 - 16 AWG
2 Leiter gleichen Querschnitts, flexibel ohne Aderendhülse oder mit TWIN Aderendhülse	0,2 - 1,5 mm², 24 - 16 AWG	0,2 - 1,5 mm², 24 - 16 AWG
Anzugsdrehmoment bei Schraubklemmen	0,5 Nm	0,5 Nm
Abmessungen		
Höhe	94 mm	94 mm
Breite	22,5 mm	22,5 mm
Tiefe	121 mm	121 mm
Gewicht	185 g	210 g

Bei Normenangaben ohne Datum gelten die 2017-01 neuesten Ausgabestände.

Bestell-Nr. 787301 – 787302

Allgemein	787301	787302
Zulassungen	CCC, CE, EAC (Eurasian), KOS-HA, TÜV, cULus Listed	CCC, CE, EAC (Eurasian), KOS-HA, TÜV, cULus Listed
Elektrische Daten	787301	787302
Versorgungsspannung		
Spannung	24 V	24 - 240 V
Art	AC/DC	AC/DC
Spannungstoleranz	-15 %/+10 %	-15 %/+10 %
Leistung des externen Netzteils (AC)	5,5 VA	4,5 VA
Leistung des externen Netzteils (DC)	2,5 W	2 W
Frequenzbereich AC	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
Restwelligkeit DC	160 %	160 %
Einschaltdauer	100 %	100 %
Max. Einschaltstromimpuls		
Stromimpuls A1	1,7 A	–
Impulsdauer A1	3,3 ms	–
Eingänge	787301	787302
Anzahl	2	2
Spannung an		
Eingangskreis DC	24 V	24 V
Startkreis DC	24 V	24 V
Rückführkreis DC	24 V	24 V
Strom an		
Eingangskreis DC	30 mA	25 mA
Startkreis DC	40 mA	50 mA
Rückführkreis DC	40 mA	50 mA
Min. Eingangswiderstand im Einschaltmoment	88 Ohm	209 Ohm
Max. Gesamtleitungswiderstand R _{lmax}		
Einkanalig bei UB DC	30 Ohm	45 Ohm
Einkanalig bei UB AC	100 Ohm	45 Ohm
Zweikanalig ohne Querschlusserkennung bei UB DC	50 Ohm	80 Ohm
Zweikanalig ohne Querschlusserkennung bei UB AC	100 Ohm	80 Ohm
Zweikanalig mit Querschlusserkennung bei UB DC	15 Ohm	15 Ohm
Zweikanalig mit Querschlusserkennung bei UB AC	15 Ohm	15 Ohm

Relaisausgänge	787301	787302
Anzahl der Ausgangskontakte		
Sicherheitskontakte (S) unverzögert	3	3
Hilfskontakte (Ö)	1	1
Max. Kurzschlussstrom IK	1 kA	1 kA
Gebrauchskategorie		
nach Norm	EN 60947-4-1	EN 60947-4-1
Gebrauchskategorie Sicherheitskontakte		
AC1 bei	240 V	240 V
Min. Strom	0,01 A	0,01 A
Max. Strom	6 A	6 A
Max. Leistung	1500 VA	1500 VA
DC1 bei	24 V	24 V
Min. Strom	0,01 A	0,01 A
Max. Strom	6 A	6 A
Max. Leistung	150 W	150 W
Gebrauchskategorie Hilfskontakte		
AC1 bei	240 V	240 V
Min. Strom	0,01 A	0,01 A
Max. Strom	6 A	6 A
Max. Leistung	1500 VA	1500 VA
DC1 bei	24 V	24 V
Min. Strom	0,01 A	0,01 A
Max. Strom	6 A	6 A
Max. Leistung	150 W	150 W
Gebrauchskategorie		
nach Norm	EN 60947-5-1	EN 60947-5-1
Gebrauchskategorie Sicherheitskontakte		
AC15 bei	230 V	230 V
Max. Strom	5 A	3 A
DC13 (6 Schaltspiele/min) bei	24 V	24 V
Max. Strom	5 A	4 A
Gebrauchskategorie Hilfskontakte		
AC15 bei	230 V	230 V
Max. Strom	5 A	3 A
DC13 (6 Schaltspiele/min) bei	24 V	24 V
Max. Strom	5 A	4 A
Gebrauchskategorie nach UL		
Spannung bei Strom	240 V AC G.U. (same polarity)	250 V AC G.U. (same polarity)
Spannung bei Strom	24 V DC G. P.	24 V DC G. P.
Pilot Duty	R300	B300, R300

Relaisausgänge	787301	787302
Kontaktabsicherung extern, Sicherheitskontakte		
nach Norm	EN 60947-5-1	EN 60947-5-1
Max. Schmelzintegral	260 A²s	66 A²s
Schmelzsicherung flink	10 A	6 A
Schmelzsicherung träge	6 A	4 A
Schmelzsicherung gG	6 A	6 A
Sicherungsautomat 24V AC/DC, Charakteristik B/C	6 A	4 A
Kontaktabsicherung extern, Hilfskontakte		
Max. Schmelzintegral	160 A²s	66 A²s
Schmelzsicherung flink	10 A	6 A
Schmelzsicherung träge	6 A	4 A
Schmelzsicherung gG	6 A	6 A
Sicherungsautomat 24 V AC/DC, Charakteristik B/C	6 A	4 A
Kontaktmaterial	AgCuNi + 0,2 µm Au	AgCuNi + 0,2 µm Au
Konventioneller thermischer Strom bei gleichzeitiger Belastung mehrerer Kontakte	787301	787302
Ith pro Kontakt bei UB AC; AC1: 240 V, DC1: 24 V		
Konv. therm. Strom bei 1 Kontakt	6 A	6 A
Konv. therm. Strom bei 2 Kontakten	4 A	6 A
Konv. therm. Strom bei 3 Kontakten	3,5 A	4,5 A
Ith pro Kontakt bei UB DC; AC1: 240 V, DC1: 24 V		
Konv. therm. Strom bei 1 Kontakt	6 A	6 A
Konv. therm. Strom bei 2 Kontakten	6 A	6 A
Konv. therm. Strom bei 3 Kontakten	5 A	4,5 A
Zeiten	787301	787302
Einschaltverzögerung		
bei automatischem Start typ.	250 ms	340 ms
bei automatischem Start max.	450 ms	400 ms
bei automatischem Start nach Netz-Ein typ.	250 ms	600 ms
bei automatischem Start nach Netz-Ein max.	450 ms	800 ms
bei manuellem Start typ.	125 ms	180 ms
bei manuellem Start max.	450 ms	400 ms

Zeiten	787301	787302
Rückfallverzögerung		
bei Not-Halt typ.	15 ms	10 ms
bei Not-Halt max.	30 ms	20 ms
bei Netzausfall typ.	60 ms	–
bei Netzausfall max.	100 ms	–
bei Netzausfall typ. UB 240 V	–	1100 ms
bei Netzausfall max. UB 240 V	–	1500 ms
bei Netzausfall typ. UB 24 V	–	180 ms
bei Netzausfall max. UB 24 V	–	230 ms
Wiederbereitschaftszeit bei max. Schaltfrequenz 1/s		
nach Not-Halt	50 ms	50 ms
nach Netzausfall	200 ms	1500 ms
Überbrückung bei Spannungseinbrüchen der Versorgungsspannung	20 ms	20 ms
Gleichzeitigkeit Kanal 1 und 2 max.	∞	∞
Umweltdaten	787301	787302
Klimabeanspruchung	EN 60068-2-78	EN 60068-2-78
Umgebungstemperatur		
Temperaturbereich	-35 - 55 °C	-10 - 55 °C
Lagertemperatur		
Temperaturbereich	-40 - 85 °C	-40 - 85 °C
Feuchtebeanspruchung		
Feuchtigkeit	93 % r. F. bei 40 °C	93 % r. F. bei 40 °C
Betauung im Betrieb	unzulässig	unzulässig
EMV	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61326-3-1	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN 61326-3-1
Schwingungen		
nach Norm	EN 60068-2-6	EN 60068-2-6
Frequenz	10 - 55 Hz	10 - 55 Hz
Amplitude	0,35 mm	0,35 mm
Luft- und Kriechstrecken		
nach Norm	EN 60947-1	EN 60947-1
Überspannungskategorie	III / II	III / II
Verschmutzungsgrad	2	2
Bemessungsisolationsspannung	250 V	250 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	4 kV	4 kV
Schutzart		
Gehäuse	IP40	IP40
Klemmenbereich	IP20	IP20
Einbauraum (z. B. Schaltschrank)	IP54	IP54
Mechanische Daten	787301	787302
Einbaulage	beliebig	beliebig
Lebensdauer mechanisch	10.000.000 Zyklen	10.000.000 Zyklen

Mechanische Daten	787301	787302
Material		
Unterseite	PPO UL 94 V0	PPO UL 94 V0
Front	ABS UL 94 V0	ABS UL 94 V0
Oberseite	PPO UL 94 V0	PPO UL 94 V0
Anschlussart	Federkraftklemme	Federkraftklemme
Befestigungsart	steckbar	steckbar
Leiterquerschnitt bei Federkraftklemmen: flexibel mit/ohne Aderendhülse	0,2 - 1,5 mm², 24 - 16 AWG	0,2 - 1,5 mm², 24 - 16 AWG
Federkraftklemmen: Klemmstellen pro Anschluss	2	2
Abisolierlänge bei Federkraftklemmen	8 mm	8 mm
Abmessungen		
Höhe	101 mm	101 mm
Breite	22,5 mm	22,5 mm
Tiefe	121 mm	121 mm
Gewicht	180 g	210 g

Bei Normenangaben ohne Datum gelten die 2017-01 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					
–	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.