

Technische Daten

| Allgemein | 774789 | 774790 | 774791 |
|--|--|--|--|
| Zulassungen | CCC, CE, EAC (Eurasian), TÜV, cULus Listed | CCC, CE, EAC (Eurasian), TÜV, cULus Listed | CCC, CE, EAC (Eurasian), TÜV, cULus Listed |
| Elektrische Daten | 774789 | 774790 | 774791 |
| Versorgungsspannung | | | |
| Spannung | 24 V | 24 V | 24 V |
| Art | DC | DC | DC |
| Spannungstoleranz | -15 %/+10 % | -15 %/+10 % | -15 %/+10 % |
| Leistung des externen Netzteils (DC) | 5 W | 5 W | 5 W |
| Restwelligkeit DC | 160 % | 160 % | 160 % |
| Einschaltdauer | 100 % | 100 % | 100 % |
| Max. Einschaltstromimpuls | | | |
| Stromimpuls A1 | 10 A | 10 A | 10 A |
| Impulsdauer A1 | 0,5 ms | 0,5 ms | 0,5 ms |
| Eingänge | 774789 | 774790 | 774791 |
| Anzahl | 2 | 2 | 2 |
| Spannung an | | | |
| Eingangskreis DC | 24 V | 24 V | 24 V |
| Startkreis DC | 24 V | 24 V | 24 V |
| Rückführkreis DC | 24 V | 24 V | 24 V |
| Strom an | | | |
| Eingangskreis DC | 50 mA | 50 mA | 50 mA |
| Startkreis DC | 40 mA | 40 mA | 40 mA |
| Rückführkreis DC | 40 mA | 40 mA | 40 mA |
| Max. Gesamtleitungswiderstand R _I max | | | |
| Einkanalig bei UB DC | 100 Ohm | 100 Ohm | 100 Ohm |
| Zweikanalig ohne Querschlusserkennung bei UB DC | 200 Ohm | 200 Ohm | 200 Ohm |
| Relaisausgänge | 774789 | 774790 | 774791 |
| Anzahl der Ausgangskontakte | | | |
| Sicherheitskontakte (S) unverzögert | 3 | 3 | 3 |
| Sicherheitskontakte (S) verzögert | 1 | 1 | 1 |
| Hilfskontakte (Ö) | 1 | 1 | 1 |
| Max. Kurzschlussstrom I _K | 1 kA | 1 kA | 1 kA |
| Gebrauchskategorie nach Norm | EN 60947-4-1 | EN 60947-4-1 | EN 60947-4-1 |

| Relaisausgänge | 774789 | 774790 | 774791 |
|---|---------------------|---------------------|---------------------|
| Gebrauchskategorie Si- cherheitskontakte | | | |
| AC1 bei | 400 V | 400 V | 400 V |
| Min. Strom | 0,01 A | 0,01 A | 0,01 A |
| Max. Strom | 5 A | 5 A | 5 A |
| Max. Leistung | 2000 VA | 2000 VA | 2000 VA |
| AC1 bei | 240 V | 240 V | 240 V |
| Min. Strom | 0,01 A | 0,01 A | 0,01 A |
| Max. Strom | 8 A | 8 A | 8 A |
| Max. Leistung | 2000 VA | 2000 VA | 2000 VA |
| DC1 bei | 24 V | 24 V | 24 V |
| Min. Strom | 0,01 A | 0,01 A | 0,01 A |
| Max. Strom | 8 A | 8 A | 8 A |
| Max. Leistung | 200 W | 200 W | 200 W |
| Gebrauchskategorie Si- cherheitskontakte verzö- gert | | | |
| AC1 bei | 240 V | 240 V | 240 V |
| Min. Strom | 0,01 A | 0,01 A | 0,01 A |
| Max. Strom | 4 A | 4 A | 4 A |
| Max. Leistung | 1000 VA | 1000 VA | 1000 VA |
| DC1 bei | 24 V | 24 V | 24 V |
| Min. Strom | 0,01 A | 0,01 A | 0,01 A |
| Max. Strom | 4 A | 4 A | 4 A |
| Max. Leistung | 100 W | 100 W | 100 W |
| Gebrauchskategorie Hilfs- kontakte | | | |
| AC1 bei | 240 V | 240 V | 240 V |
| Min. Strom | 0,01 A | 0,01 A | 0,01 A |
| Max. Strom | 8 A | 8 A | 8 A |
| Max. Leistung | 2000 VA | 2000 VA | 2000 VA |
| DC1 bei | 24 V | 24 V | 24 V |
| Min. Strom | 0,01 A | 0,01 A | 0,01 A |
| Max. Strom | 8 A | 8 A | 8 A |
| Max. Leistung | 200 W | 200 W | 200 W |
| Gebrauchskategorie nach Norm | | | |
| | EN 60947-5-1 | EN 60947-5-1 | EN 60947-5-1 |
| Gebrauchskategorie Si- cherheitskontakte | | | |
| AC15 bei | 230 V | 230 V | 230 V |
| Max. Strom | 5 A | 5 A | 5 A |
| DC13 (6 Schaltspiele/ min) bei | 24 V | 24 V | 24 V |
| Max. Strom | 7 A | 7 A | 7 A |

| Relaisausgänge | 774789 | 774790 | 774791 |
|---|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Gebrauchskategorie Sicherheitskontakte verzögert | | | |
| AC15 bei | 230 V | 230 V | 230 V |
| Max. Strom | 4 A | 4 A | 4 A |
| DC13 (6 Schaltspiele/ min) bei | 24 V | 24 V | 24 V |
| Max. Strom | 4 A | 4 A | 4 A |
| Gebrauchskategorie Hilfskontakte | | | |
| AC15 bei | 230 V | 230 V | 230 V |
| Max. Strom | 5 A | 5 A | 5 A |
| DC13 (6 Schaltspiele/ min) bei | 24 V | 24 V | 24 V |
| Max. Strom | 7 A | 7 A | 7 A |
| Gebrauchskategorie nach UL | | | |
| Spannung bei Strom | 240 V AC G. P. 8 A | 240 V AC G. P. 8 A | 240 V AC G. P. 8 A |
| Spannung bei Strom | 24 V DC Resistive 5 A | 24 V DC Resistive 5 A | 24 V DC Resistive 5 A |
| Pilot Duty | C300, R300 | C300, R300 | C300, R300 |
| Kontaktabsicherung extern, Sicherheitskontakte | | | |
| nach Norm | EN 60947-5-1 | EN 60947-5-1 | EN 60947-5-1 |
| Max. Schmelzintegral | 240 A²s | 240 A²s | 240 A²s |
| Schmelzsicherung flink | 10 A | 10 A | 10 A |
| Schmelzsicherung träge | 6 A | 6 A | 6 A |
| Schmelzsicherung gG | 10 A | 10 A | 10 A |
| Sicherungsautomat 24V AC/DC, Charakteristik B/C | 6 A | 6 A | 6 A |
| Kontaktabsicherung extern, Sicherheitskontakte verzögert | | | |
| Max. Schmelzintegral | 240 A²s | 240 A²s | 240 A²s |
| Schmelzsicherung flink | 6 A | 6 A | 6 A |
| Schmelzsicherung träge | 4 A | 4 A | 4 A |
| Schmelzsicherung gG | 6 A | 6 A | 6 A |
| Sicherungsautomat 24 V AC/DC, Charakteristik B/C | 4 A | 4 A | 4 A |

| Relaisausgänge | 774789 | 774790 | 774791 |
|---|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Kontaktabsicherung extern, Hilfskontakte | | | |
| Max. Schmelzintegral | 240 A²s | 240 A²s | 240 A²s |
| Schmelzsicherung flink | 10 A | 10 A | 10 A |
| Schmelzsicherung träge | 6 A | 6 A | 6 A |
| Schmelzsicherung gG | 10 A | 10 A | 10 A |
| Sicherungsautomat 24 V AC/DC, Charakteristik B/C | 6 A | 6 A | 6 A |
| Kontaktmaterial | AgSnO₂ + 0,2μ Au | AgSnO₂ + 0,2μ Au | AgSnO₂ + 0,2μ Au |
| Konventioneller thermischer Strom bei gleichzeitiger Belastung mehrerer Kontakte | 774789 | 774790 | 774791 |
| Ith pro Kontakt bei UB DC; AC1: 240 V, DC1: 24 V | | | |
| Konv. therm. Strom bei 1 Kontakt | 8 A | 8 A | 8 A |
| Konv. therm. Strom bei 2 Kontakten | 7,4 A | 7,4 A | 7,4 A |
| Konv. therm. Strom bei 3 Kontakten | 6 A | 6 A | 6 A |
| Konv. therm. Strom bei 4 Kontakten | 4 A | 4 A | 4 A |
| Zeiten | 774789 | 774790 | 774791 |
| Einschaltverzögerung | | | |
| bei automatischem Start typ. | 140 ms | 140 ms | 140 ms |
| bei automatischem Start max. | 200 ms | 200 ms | 200 ms |
| bei automatischem Start nach Netz-Ein typ. | 150 ms | 150 ms | 150 ms |
| bei automatischem Start nach Netz-Ein max. | 220 ms | 220 ms | 220 ms |
| bei manuellem Start typ. | 160 ms | 160 ms | 160 ms |
| bei manuellem Start max. | 200 ms | 200 ms | 200 ms |
| Rückfallverzögerung | | | |
| bei Not-Halt typ. | 15 ms | 15 ms | 15 ms |
| bei Not-Halt max. | 30 ms | 30 ms | 30 ms |
| bei Netzausfall typ. | 50 ms | 50 ms | 50 ms |
| bei Netzausfall max. | 100 ms | 100 ms | 100 ms |

| Zeiten | 774789 | 774790 | 774791 |
|--|---|---|---|
| Wiederbereitschaftszeit bei max. Schaltfrequenz 1/s | | | |
| nach Not-Halt | 50 ms +tv | 50 ms +tv | 50 ms +tv |
| nach Netzausfall | 150 ms | 150 ms | 150 ms |
| Verzögerungszeit tv | 0,1 s, 0,2 s, 0,3 s, 0,4 s, 0,5 s, 0,6 s, 0,7 s, 0,8 s, 1 s, 1,5 s, 2 s, 3 s | 0,05 s, 0,5 s, 1 s, 2 s, 4 s, 6 s, 8 s, 10 s, 15 s, 20 s, 25 s, 30 s | 0,15 s, 5 s, 10 s, 20 s, 40 s, 60 s, 80 s, 100 s, 150 s, 200 s, 250 s, 300 s |
| Zeitgenauigkeit | -15 %/+15 % +50 ms | -15 %/+15 % +50 ms | -15 %/+15 % +50 ms |
| Wiederholgenauigkeit | 2 % | 2 % | 2 % |
| Überbrückung bei Spannungseinbrüchen der Versorgungsspannung | 20 ms | 20 ms | 20 ms |
| Gleichzeitigkeit Kanal 1 und 2 max. | 75 ms | 75 ms | 75 ms |
| Umweltdaten | 774789 | 774790 | 774791 |
| Klimabeanspruchung | EN 60068-2-78 | EN 60068-2-78 | EN 60068-2-78 |
| Umgebungstemperatur | | | |
| Temperaturbereich | -10 - 55 °C | -10 - 55 °C | -10 - 55 °C |
| Lagertemperatur | | | |
| Temperaturbereich | -40 - 85 °C | -40 - 85 °C | -40 - 85 °C |
| Feuchtebeanspruchung | | | |
| Feuchtigkeit | 93 % r. F. bei 40 °C | 93 % r. F. bei 40 °C | 93 % r. F. bei 40 °C |
| Betauung im Betrieb | unzulässig | unzulässig | unzulässig |
| EMV | EN 60947-5-1, EN 61000-6-2, EN 61326-3-1 | EN 60947-5-1, EN 61000-6-2, EN 61326-3-1 | EN 60947-5-1, EN 61000-6-2, EN 61326-3-1 |
| Schwingungen | | | |
| nach Norm | EN 60068-2-6 | EN 60068-2-6 | EN 60068-2-6 |
| Frequenz | 10 - 55 Hz | 10 - 55 Hz | 10 - 55 Hz |
| Amplitude | 0,35 mm | 0,35 mm | 0,35 mm |
| Luft- und Kriechstrecken | | | |
| nach Norm | EN 60947-1 | EN 60947-1 | EN 60947-1 |
| Überspannungskategorie | III / II | III / II | III / II |
| Verschmutzungsgrad | 2 | 2 | 2 |
| Bemessungsisolationsspannung | 400 V | 400 V | 400 V |
| Bemessungsstoßspannungsfestigkeit | 4 kV | 4 kV | 4 kV |
| Schutzart | | | |
| Gehäuse | IP40 | IP40 | IP40 |
| Klemmenbereich | IP20 | IP20 | IP20 |
| Einbauraum (z. B. Schaltschrank) | IP54 | IP54 | IP54 |
| Mechanische Daten | 774789 | 774790 | 774791 |
| Einbaulage | beliebig | beliebig | beliebig |
| Lebensdauer mechanisch | 10.000.000 Zyklen | 10.000.000 Zyklen | 10.000.000 Zyklen |

| Mechanische Daten | 774789 | 774790 | 774791 |
|---|---|---|---|
| Material | | | |
| Unterseite | PPO UL 94 V0 | PPO UL 94 V0 | PPO UL 94 V0 |
| Front | ABS UL 94 V0 | ABS UL 94 V0 | ABS UL 94 V0 |
| Oberseite | PPO UL 94 V0 | PPO UL 94 V0 | PPO UL 94 V0 |
| Anschlussart | Schraubklemme | Schraubklemme | Schraubklemme |
| Befestigungsart | fest | fest | fest |
| Leiterquerschnitt bei Schraubklemmen | | | |
| 1 Leiter flexibel | 0,2 - 4 mm ² , 24 - 10 AWG | 0,2 - 4 mm ² , 24 - 10 AWG | 0,2 - 4 mm ² , 24 - 10 AWG |
| 2 Leiter gleichen Querschnitts, flexibel mit Aderendhülse, ohne Kunststoffhülse | 0,2 - 2,5 mm ² , 24 - 14 AWG | 0,2 - 2,5 mm ² , 24 - 14 AWG | 0,2 - 2,5 mm ² , 24 - 14 AWG |
| 2 Leiter gleichen Querschnitts, flexibel ohne Aderendhülse oder mit TWIN Aderendhülse | 0,2 - 2,5 mm ² , 24 - 14 AWG | 0,2 - 2,5 mm ² , 24 - 14 AWG | 0,2 - 2,5 mm ² , 24 - 14 AWG |
| Anzugsdrehmoment bei Schraubklemmen | 0,6 Nm | 0,6 Nm | 0,6 Nm |
| Abmessungen | | | |
| Höhe | 87 mm | 87 mm | 87 mm |
| Breite | 90 mm | 90 mm | 90 mm |
| Tiefe | 121 mm | 121 mm | 121 mm |
| Gewicht | 475 g | 475 g | 475 g |

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

Sicherheitstechnische Kennzahlen



WICHTIG

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

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.

| Betriebsart | EN ISO 13849-1: 2015 PL | EN ISO 13849-1: 2015 Kategorie | EN 62061 SIL CL | EN 62061 PFH _D [1/h] | EN ISO 13849-1: 2015 T _M [Jahr] |
|-------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|--------------------|------------------------------------|--|
| Sicherheitskontakte unverzögert | PL e | Cat. 4 | SIL CL 3 | 2,31E-09 | 20 |
| Sicherheitskontakte verzögert <30 s | PL d | Cat. 3 | SIL CL 3 | 2,64E-09 | 20 |
| Sicherheitskontakte verzögert ≥30 s | PL c | Cat. 1 | SIL CL 1 | 2,87E-09 | 20 |

Ergänzende Daten



ACHTUNG!

Beachten Sie unbedingt die Lebensdauerkurven der Relais. Die sicherheitstechnischen Kenndaten 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.