

## 8 Technische Daten

<b>Allgemein</b>	<b>773110</b>	<b>773113</b>
Zulassungen	BG, CCC, CE, EAC (Eurasian), KCC, KOSHA, TÜV, cULus Listed	BG, CCC, CE, EAC (Eurasian), KCC, TÜV, cULus Listed
<b>Elektrische Daten</b>	<b>773110</b>	<b>773113</b>
Versorgungsspannung		
für	<b>Versorgung des Systems</b>	<b>Versorgung des Systems</b>
Spannung	<b>24,0 V</b>	<b>24,0 V</b>
Art	<b>DC</b>	<b>DC</b>
Spannungstoleranz	<b>-15 %/+20 %</b>	<b>-15 %/+20 %</b>
Leistung des externen Netzteils (DC) ohne Last	<b>8,0 W</b>	<b>9,0 W</b>
Restwelligkeit DC	<b>5 %</b>	<b>5 %</b>
Versorgungsspannung		
für	<b>Versorgung der HL-Ausgänge</b>	<b>Versorgung der HL-Ausgänge</b>
Spannung	<b>24 V</b>	<b>24 V</b>
Art	<b>DC</b>	<b>DC</b>
Spannungstoleranz	<b>-15 %/+20 %</b>	<b>-15 %/+20 %</b>
Leistung des externen Netzteils (DC)	<b>192,0 W</b>	<b>192,0 W</b>
Restwelligkeit DC	<b>5 %</b>	<b>5 %</b>
Potenzialtrennung	<b>ja</b>	<b>ja</b>
Statusanzeige	<b>LED</b>	<b>LED</b>
<b>Eingänge</b>	<b>773110</b>	<b>773113</b>
Anzahl	<b>20</b>	<b>20</b>
Max. Anzahl der stromführenden Eingänge im Bereich der max. zulässigen Umgebungstemperatur (siehe "Umweltdaten")	<b>U<sub>B</sub> ≤ 26,4 V : 20, U<sub>B</sub> &gt; 26,4 V : 15</b>	<b>U<sub>B</sub> ≤ 26,4 V : 20, U<sub>B</sub> &gt; 26,4 V : 15</b>
Signalpegel bei "0"	<b>-3 - +5 V DC</b>	<b>-3 - +5 V DC</b>
Signalpegel bei "1"	<b>15 - 30 V DC</b>	<b>15 - 30 V DC</b>
Eingangsspannung nach EN 61131-2 Typ 1	<b>24 V DC</b>	<b>24 V DC</b>
Eingangsstrom bei Nennspannung	<b>8 mA</b>	<b>8 mA</b>
Min. Impulsdauer	<b>18 ms</b>	<b>18 ms</b>
Impulsunterdrückung	<b>0,6 ms</b>	<b>0,6 ms</b>
Maximale Eingangsverzögerung	<b>4 ms</b>	<b>4 ms</b>
Potenzialtrennung	<b>nein</b>	<b>nein</b>
<b>Halbleiterausgänge</b>	<b>773110</b>	<b>773113</b>
Anzahl	<b>4</b>	<b>4</b>
Schaltvermögen		
Spannung	<b>24 V</b>	<b>24 V</b>
Strom	<b>2,0 A</b>	<b>2,0 A</b>
Leistung	<b>48 W</b>	<b>48 W</b>
Signalpegel bei "1"	<b>UB - 0,5 V DC bei 2 A</b>	<b>UB - 0,5 V DC bei 2 A</b>

<b>Halbleiterausgänge</b>	<b>773110</b>	<b>773113</b>
Reststrom bei "0"	<b>0,5 mA</b>	<b>0,5 mA</b>
Max. kapazitive Last	<b>1 µF</b>	<b>1 µF</b>
Max. Dauer des Ausschalttestimpulses	<b>300 µs</b>	<b>300 µs</b>
Ausschaltverzögerung	<b>30 ms</b>	<b>30 ms</b>
Potenzialtrennung	<b>ja</b>	<b>ja</b>
Kurzschlussfest	<b>ja</b>	<b>ja</b>
<b>Halbleiterausgänge (Standard)</b>	<b>773110</b>	<b>773113</b>
Anzahl	<b>1</b>	<b>1</b>
Schaltvermögen		
Spannung	<b>24 V</b>	<b>24 V</b>
Strom	<b>0,50 A</b>	<b>0,50 A</b>
Leistung	<b>12,0 W</b>	<b>12,0 W</b>
Galvanische Trennung	<b>ja</b>	<b>ja</b>
Kurzschlussfest	<b>ja</b>	<b>ja</b>
Reststrom bei "0"	<b>0,5 mA</b>	<b>0,5 mA</b>
Signalpegel bei "1"	<b>UB - 0,5 V DC bei 0,5 A</b>	<b>UB - 0,5 V DC bei 0,5 A</b>
<b>Testtakteausgänge</b>	<b>773110</b>	<b>773113</b>
Anzahl Testtakteausgänge	<b>4</b>	<b>4</b>
Spannung	<b>24 V</b>	<b>24 V</b>
Strom	<b>0,5 A</b>	<b>0,5 A</b>
Max. Dauer des Ausschalttestimpulses	<b>5 ms</b>	<b>5 ms</b>
Kurzschlussfest	<b>ja</b>	<b>ja</b>
Potenzialtrennung	<b>nein</b>	<b>nein</b>
<b>Relaisausgänge</b>	<b>773110</b>	<b>773113</b>
Gebrauchskategorie		
nach Norm	<b>EN 60947-4-1</b>	<b>EN 60947-4-1</b>
Gebrauchskategorie Sicherheitskontakte		
AC1 bei	<b>240 V</b>	<b>240 V</b>
Max. Strom	<b>6,0 A</b>	<b>6,0 A</b>
Max. Leistung	<b>1440 VA</b>	<b>1440 VA</b>
DC1 bei	<b>24 V</b>	<b>24 V</b>
Max. Strom	<b>6,0 A</b>	<b>6,0 A</b>
Max. Leistung	<b>144 W</b>	<b>144 W</b>
Gebrauchskategorie		
nach Norm	<b>EN 60947-5-1</b>	<b>EN 60947-5-1</b>

<b>Relaisausgänge</b>	<b>773110</b>	<b>773113</b>
Gebrauchskategorie Sicherheitskontakte		
AC15 bei	<b>230 V</b>	<b>230 V</b>
Max. Strom	<b>3,0 A</b>	<b>3,0 A</b>
Max. Leistung	<b>690 W</b>	<b>690 W</b>
DC13 (6 Schaltspiele/min) bei	<b>24 V</b>	<b>24 V</b>
Max. Strom	<b>3,0 A</b>	<b>3,0 A</b>
Max. Leistung	<b>72 W</b>	<b>72 W</b>
Luft- und Kriechstrecken zwischen		
Relaiskontakten	<b>3 mm</b>	<b>3 mm</b>
Relaiskontakten und anderen Stromkreisen	<b>5,5 mm</b>	<b>5,5 mm</b>
Kontaktabsicherung extern, Sicherheitskontakte		
nach Norm	<b>EN 60947-5-1</b>	<b>EN 60947-5-1</b>
Schmelzsicherung flink	<b>6 A</b>	<b>6 A</b>
Schmelzsicherung träge	<b>6,00 A</b>	<b>6,00 A</b>
Sicherungsautomat 24V AC/DC, Charakteristik B/C	<b>6 A</b>	<b>6 A</b>
Ausschaltverzögerung	<b>50 ms</b>	<b>50 ms</b>
Potenzialtrennung	<b>ja</b>	<b>ja</b>
<b>Kaskadierausgang als Standardausgang</b>	<b>773110</b>	<b>773113</b>
Anzahl	<b>1</b>	<b>1</b>
Schaltvermögen		
Spannung	<b>24 V</b>	<b>24 V</b>
Strom	<b>0,2 A</b>	<b>0,2 A</b>
Leistung	<b>4,8 W</b>	<b>4,8 W</b>
Galvanische Trennung	<b>nein</b>	<b>nein</b>
Kurzschlussfest	<b>ja</b>	<b>ja</b>
Reststrom bei "0"	<b>0,5 mA</b>	<b>0,5 mA</b>
<b>Ethernet-Schnittstelle</b>	<b>773110</b>	<b>773113</b>
Anzahl	<b>–</b>	<b>2</b>
<b>Serielle Schnittstelle</b>	<b>773110</b>	<b>773113</b>
Anzahl RS232-Schnittstellen	<b>1</b>	<b>–</b>
<b>Zeiten</b>	<b>773110</b>	<b>773113</b>
Einschaltverzögerung	<b>5,00 s</b>	<b>5,00 s</b>
Überbrückung bei Spannungseinbrüchen der Versorgungsspannung	<b>20 ms</b>	<b>20 ms</b>
Gleichzeitigkeit Kanal 1 und 2 max.	<b>3 s</b>	<b>3 s</b>
Gleichzeitigkeit im Zweihandkreis	<b>0,5 s</b>	<b>0,5 s</b>
Max. Zykluszeit des Geräts	<b>15 ms</b>	<b>15 ms</b>
Max. Verarbeitungszeit für die Datenkommunikation	<b>–</b>	<b>50 ms</b>

<b>Umweltdaten</b>	<b>773110</b>	<b>773113</b>
Umgebungstemperatur		
nach Norm	<b>EN 60068-2-14</b>	<b>EN 60068-2-14</b>
Temperaturbereich	<b>0 - 60 °C</b>	<b>0 - 60 °C</b>
Zwangskonvektion im Schaltschrank ab	<b>55 °C</b>	<b>55 °C</b>
Lagertemperatur		
nach Norm	<b>EN 60068-2-1/-2</b>	<b>EN 60068-2-1/-2</b>
Temperaturbereich	<b>-25 - 70 °C</b>	<b>-25 - 70 °C</b>
Feuchtebeanspruchung		
nach Norm	<b>EN 60068-2-30, EN 60068-2-78</b>	<b>EN 60068-2-30, EN 60068-2-78</b>
Feuchtigkeit	<b>93 % r. F. bei 40 °C</b>	<b>93 % r. F. bei 40 °C</b>
Betauung im Betrieb	<b>unzulässig</b>	<b>unzulässig</b>
EMV	<b>EN 61131-2</b>	<b>EN 61131-2</b>
Schwingungen		
nach Norm	<b>EN 60068-2-6</b>	<b>EN 60068-2-6</b>
Frequenz	<b>10,0 - 150,0 Hz</b>	<b>10,0 - 150,0 Hz</b>
Beschleunigung	<b>1g</b>	<b>1g</b>
Schockbeanspruchung		
nach Norm	<b>EN 60068-2-27</b>	<b>EN 60068-2-27</b>
Beschleunigung	<b>15g</b>	<b>15g</b>
Dauer	<b>11 ms</b>	<b>11 ms</b>
Max. Betriebshöhe über NN	<b>2000 m</b>	<b>2000 m</b>
Luft- und Kriechstrecken		
nach Norm	<b>EN 61131-2</b>	<b>EN 61131-2</b>
Überspannungskategorie	<b>III</b>	<b>III</b>
Verschmutzungsgrad	<b>2</b>	<b>2</b>
Bemessungsisolationsspannung	<b>250 V</b>	<b>250 V</b>
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	<b>6,00 kV</b>	<b>6,00 kV</b>
Schutzart		
nach Norm	<b>EN 60529</b>	<b>EN 60529</b>
Einbauraum (z. B. Schaltschrank)	<b>IP54</b>	<b>IP54</b>
Gehäuse	<b>IP20</b>	<b>IP20</b>
Klemmenbereich	<b>IP20</b>	<b>IP20</b>
<b>Potenzialtrennung</b>	<b>773110</b>	<b>773113</b>
Potenzialtrennung zwischen	<b>HL-Ausgang und Systemspannung</b>	<b>HL-Ausgang und Systemspannung</b>
Art der Potenzialtrennung	<b>sichere Trennung</b>	<b>sichere Trennung</b>
Bemessungsstoßspannung	<b>2500 V</b>	<b>2500 V</b>
Potenzialtrennung zwischen	<b>Relaisausgang und Systemspannung</b>	<b>Relaisausgang und Systemspannung</b>
Art der Potenzialtrennung	<b>sichere Trennung</b>	<b>sichere Trennung</b>
Bemessungsstoßspannung	<b>6000 V</b>	<b>6000 V</b>

<b>Mechanische Daten</b>	<b>773110</b>	<b>773113</b>
Einbaulage	<b>waagrecht auf Hutschiene</b>	<b>waagrecht auf Hutschiene</b>
Normschiene		
Hutschiene	<b>35 x 7,5 EN 50022</b>	<b>35 x 7,5 EN 50022</b>
Durchzugsbreite	<b>27 mm</b>	<b>27 mm</b>
Max. Leitungslänge		
Max. Leitungslänge pro Eingang	<b>1,0 km</b>	<b>1,0 km</b>
Summe der Einzelleitungslängen am Taktausgang	<b>40 km</b>	<b>40 km</b>
Material		
Unterseite	<b>PPO UL 94 V0</b>	<b>PPO UL 94 V0</b>
Front	<b>ABS UL 94 V0</b>	<b>ABS UL 94 V0</b>
Anschlussart	<b>Federkraftklemme, Schraubklemme</b>	<b>Federkraftklemme, Schraubklemme</b>
Leiterquerschnitt bei Schraubklemmen		
1 Leiter flexibel	<b>0,25 - 1,50 mm<sup>2</sup>, 24 - 16 AWG</b>	<b>0,25 - 1,50 mm<sup>2</sup>, 24 - 16 AWG</b>
2 Leiter gleichen Querschnitts, flexibel ohne Aderendhülse oder mit TWIN Aderendhülse	<b>0,25 - 0,75 mm<sup>2</sup>, 24 - 20 AWG</b>	<b>0,25 - 0,75 mm<sup>2</sup>, 24 - 20 AWG</b>
Leiterquerschnitt bei Schraubklemmen (Relaisausgänge)		
1 Leiter flexibel	<b>0,25 - 2,50 mm<sup>2</sup>, 24 - 12 AWG</b>	<b>0,25 - 2,50 mm<sup>2</sup>, 24 - 12 AWG</b>
2 Leiter gleichen Querschnitts, flexibel ohne Aderendhülse oder mit TWIN Aderendhülse	<b>0,25 - 1,50 mm<sup>2</sup>, 24 - 16 AWG</b>	<b>0,25 - 1,50 mm<sup>2</sup>, 24 - 16 AWG</b>
Anzugsdrehmoment bei Schraubklemmen	<b>0,25 Nm</b>	<b>0,25 Nm</b>
Anzugsdrehmoment bei Schraubklemmen (Relaisausgänge)	<b>0,50 Nm</b>	<b>0,50 Nm</b>
Abisolierlänge bei Schraubklemmen	<b>7 mm</b>	<b>7 mm</b>
Abisolierlänge bei Schraubklemmen (Relaisausgänge)	<b>8 mm</b>	<b>8 mm</b>
Leiterquerschnitt bei Federkraftklemmen		
1 Leiter flexibel ohne Aderendhülse	<b>0,25 - 1,50 mm<sup>2</sup>, 24 - 16 AWG</b>	<b>0,25 - 1,50 mm<sup>2</sup>, 24 - 16 AWG</b>
1 Leiter flexibel mit Aderendhülse	<b>0,25 - 0,75 mm<sup>2</sup>, 24 - 20 AWG</b>	<b>0,25 - 0,75 mm<sup>2</sup>, 24 - 20 AWG</b>
Leiterquerschnitt bei Federkraftklemmen (Relaisausgänge)		
1 Leiter flexibel ohne Aderendhülse	<b>0,25 - 2,50 mm<sup>2</sup>, 24 - 12 AWG</b>	<b>0,25 - 2,50 mm<sup>2</sup>, 24 - 12 AWG</b>
1 Leiter flexibel mit Aderendhülse	<b>0,25 - 1,50 mm<sup>2</sup>, 24 - 16 AWG</b>	<b>0,25 - 1,50 mm<sup>2</sup>, 24 - 16 AWG</b>
Federkraftklemmen: Klemmstellen pro Anschluss	<b>1</b>	<b>1</b>
Abisolierlänge bei Federkraftklemmen	<b>9 mm</b>	<b>9 mm</b>

Mechanische Daten	773110	773113
Abisolierlänge bei Federkraftklemmen (Relaisausgänge)	10 mm	10 mm
Abmessungen		
Höhe	94,0 mm	94,0 mm
Breite	135,0 mm	135,0 mm
Tiefe	121,0 mm	121,0 mm
Gewicht	499 g	518 g

Bei Normenangaben ohne Datum gelten die 2010-10 neuesten Ausgabestände.

## 8.1 Sicherheitstechnische Kennzahlen



### WICHTIG

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

Einheit	Betriebsart	EN ISO 13849-1: 2015 PL	EN ISO 13849-1: 2015 Kategorie	EN 62061 SIL CL	EN 62061 PFH <sub>D</sub> [1/h]	EN ISO 13849-1: 2015 T <sub>M</sub> [Jahr]
<b>Logik</b>						
CPU	2-kanalig	PL e	Cat. 4	SIL CL 3	4,90E-09	20
<b>Eingang</b>						
HL-Eingänge	1-kanalig	PL d	Cat. 2	SIL CL 2	2,50E-09	20
HL-Eingänge	2-kanalig	PL e	Cat. 4	SIL CL 3	2,90E-10	20
HL-Eingänge	Kurzschluss- bildende Schaltmatten	PL d	Cat. 3	SIL CL 2	1,81E-09	20
HL-Eingänge	1-kan., getak- tete Licht- schranke	PL e	Cat. 4	SIL CL 3	2,50E-10	20
Kaskad. ein- gänge	–	PL e	Cat. 4	SIL CL 3	3,10E-10	20
<b>Ausgang</b>						
HL-Ausgänge	1-kanalig	PL d	Cat. 2	SIL CL 2	7,00E-09	20
HL-Ausgänge	2-kanalig	PL e	Cat. 4	SIL CL 3	8,60E-10	20
Kaskad. aus- gänge	–	PL e	Cat. 4	SIL CL 3	4,91E-10	20
Relaisausgän- ge	1-kanalig	PL c	Cat. 1	-	2,90E-08	20
Relaisausgän- ge	2-kanalig	PL e	Cat. 4	SIL CL 3	3,00E-10	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.

**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.