1 # EU-Baumusterprüfbescheinigung

2 **Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014**

3 Nr. der EU-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 18 ATEX E 005 X** Ausgabe: **01**

4 Gerät: **I/O-Systemklemmen Typ ELX****-****-****

5 Hersteller: **BECKHOFF Automation GmbH & Co. KG**

6 Anschrift: **Hülshorstweg 20, 33415 Verl, Deutschland**

7 Die Bauart dieses Produktes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

8 Die Zertifizierungsstelle der DEKRA Testing and Certification GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass das Produkt die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfprotokoll BVS PP 18.2063 EU niedergelegt.
Diese Ausgabe der EU-Baumusterprüfbescheinigung ersetzt die bisherige Ausgabe der EU-Baumusterprüfbescheinigung BVS 18 ATEX E 005 X inklusive der Nachträge 1 bis 8.

9 Die Einhaltung der Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurde überprüft durch Berücksichtigung von:

EN IEC 60079-0:2018	**Allgemeine Anforderungen**
EN IEC 60079-7:2015 + A1:2018	**Erhöhte Sicherheit „e“**
EN 60079-11:2012	**Eigensicherheit „i“**

10 Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, bedeutet dies, dass das Produkt den unter Punkt 17 dieser Bescheinigung aufgeführten „Besondere Bedingungen für die Installation und den Betrieb“ unterliegt.

11 Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf den technischen Entwurf des angegebenen Produkts gemäß der Richtlinie 2014/34/EU.
Weitere Anforderungen der Richtlinie gelten für den Herstellungsprozess und die Bereitstellung dieses Produkts. Diese sind nicht Gegenstand der Zertifizierung.

12 Die Kennzeichnung des Produktes muss die folgenden Angaben enthalten:

II 3G Ex ec IIC T4 Gc	für Typen ELX9560-****-****, ELX9410-****-****
II 3(1)G Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc **II (1)D [Ex ia Da] IIIC** **I (M1) [Ex ia Ma] I**	für alle anderen Typen

DEKRA Testing and Certification GmbH
Bochum, 19.01.2023

Geschäftsführer

Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart
Zertifizierungsstelle: Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum
Telefon +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, DTC-Certification-body@dekra.com

13 **Anlage zur**

14 **EU-Baumusterprüfbescheinigung**

BVS 18 ATEX E 005 X Ausgabe 01

15 **Beschreibung des Produktes**

15.1 **Gegenstand und Typ**

I/O-Systemklemmen Typ ELX****-****-****

Anstelle der *** werden in der vollständigen Benennung Buchstaben oder Ziffern eingefügt, die die folgenden unterschiedlichen Ausführungen kennzeichnen:

Typ ELX * * * * - * * * * - * * * *

9560 Einspeiseklemme, 24 V DC
9410 Netzteilklemme zur E-Bus-Auffrischung
1052 2-Kanal-Digital-Eingangsklemme NAMUR
1054 4-Kanal-Digital-Eingangsklemme NAMUR
1058 8-Kanal Digital-Eingangsklemme NAMUR
2002 2-Kanal-Digital-Ausgangsklemme
2008 8-Kanal-Digital-Ausgangsklemme
2792 2-Kanal Relais-Ausgangsklemme, Solid State, potentialfrei
3152 2-Kanal-Analog-Eingangsklemme 0/4…20 mA
3158 8-Kanal-Analog-Eingangsklemme 0/4…20 mA
3181 1-Kanal-Analog-Eingangsklemme 0/4…20 mA, HART
3184 4-Kanal-Analog-Eingangsklemme 0/4…20 mA, HART
3202 2-Kanal-Analog-Eingangsklemme RTD
3204 4-Kanal-Analog-Eingangsklemme RTD
3252 2-Kanal-Analog-Eingangsklemme Potentiometer, 16 Bit
3312 2-Kanal-Analog-Eingangsklemme Thermoelement
3314 4-Kanal-Analog-Eingangsklemme Thermoelement
3351 1-Kanal-Analog-Eingangsklemme Widerstandsbrücke (DMS)
4154 4-channel analog output terminal 0/4…20 mA
4181 1-Kanal-Analog-Ausgangsklemme 0/4…20 mA, HART
5151 1-Kanal-Inkremental-Encoder-Interface NAMUR

Software-Variante
(Nicht Ex-relevant, nur für Informationszwecke)

EtherCAT Revision
(Nicht Ex-relevant, nur für Informationszwecke)

DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart
Zertifizierungsstelle: Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum
Telefon +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, DTC-Certification-body@dekra.com

15.2 Beschreibung

Grund des Nachtrags:

- Einführung der neuen 2-Kanal Relais-Ausgangsklemme, Solid State, potentialfrei Typ ELX2792-****-****
- Modifikationen der Klemmen Typ ELX9560-****-****

Beschreibung des Produkts

Die I/O-Systemklemmen Typ ELX****-****-**** bilden ein modulares I/O-System mit in der Zündschutzart „ec“ bewerteten Kontakten
(Einspeisekontakt / E-Bus-Verbinder / Feder-Messer-Kontakt).
Das System besteht aus mindestens einer Einspeiseklemme ELX9560, einer der Signalklemmen und einer Busendkappe ELX9012 zur Abdeckung der Power- und E-Bus-Kontakte.

Eine integrierte E-Bus-Schnittstelle erlaubt es, weitere ELX-Signalklemmen rechts von der ELX9560 Klemme anzuschließen. Diese Signalklemmen können beliebig miteinander kombiniert werden. Die Abgänge der Signalklemmen (bzw. Schaltstromkreise bei ELX2792-***-***) sind in der Zündschutzart „ia“ ausgeführt und können in Bereiche geführt werden, die EPL Ga, EPL Da oder EPL Ma Betriebsmittel erfordern.

Die Netzteilklemme Typ ELX9410 dient zur Auffrischung des nicht-eigensicheren E-Bus-Signals.
Eine Finne an der Vorderseite der ELX9410 sichert die Trennung zwischen den Anschlussteilen von Signalklemme (eigensichere Stromkreise) und ELX9410 (nicht-eigensichere Stromkreise).
Es gibt 2 mögliche Konstellationen zur Verwendung der ELX9410:

- Eine zusätzliche Einspeiseklemme ELX9560 gefolgt von weiteren ELX Signalklemmen darf rechts an die ELX9410 angeschlossen werden.
- Zwei ELX9410-Klemmen können direkt aneinandergereiht werden, um den Klemmenstrang rechts der ELX9410 mit Standard-Beckhoff EtherCAT Klemmen fortzusetzen.

Es sind 2 Varianten von Netzteilen ELX9560 verfügbar:
Varianten mit Hardware-Version < 05 haben eine maximale Ausgangsspannung von 27,7 V.
Varianten mit Hardware-Version ≥ 05 haben eine maximale Ausgangsspannung von 27 V.
Die Hardware-Version ist auf den Netzteilen als "HW:xx" gekennzeichnet, wobei xx für die Versionsnummer steht.

Auflistung aller verwendeten Komponenten mit älterem Normenstand

Keine

15.3 Kenngrößen

15.3.1 Nicht-eigensichere Stromkreise in Schutzart ec

15.3.1.1 Einspeiseklemme Typ **ELX9560-****-****

15.3.1.1.1 Versorgungsstromkreis

Klemmanschlussstecker
rot (24 V), blau (0 V)

Bemessungsspannung (-15 %, +20 %)		DC	24	V
Maximaler Nennstrom			750	mA
Maximale Spannung	U_m	AC	253	V

15.3.1.1.2 E-Bus-Stromkreis

E-Bus-Verbinder

Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart
Zertifizierungsstelle: Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum
Telefon +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, DTC-Certification-body@dekra.com

Bemessungsspannung		DC	5	V
Bemessungsstrom			40	mA
Maximale Spannung	U_m	AC	253	V

15.3.1.2 Versorgungsklemme für E-Bus Typ **ELX9410-****-******

15.3.1.2.1 Versorgungsstromkreis

Klemmenkontakte 5 (Input 24 V), 6 (Input 0 V)

Bemessungsspannung (-15 %, +20 %)		DC	24	V
Maximale Spannung	U_m	AC	253	V

15.3.1.2.2 E-Bus-Stromkreis

E-Bus-Verbinder

Bemessungsspannung		DC	5	V
Bemessungsstrom			40	mA
Maximale Spannung	U_m	AC	253	V

15.3.2 Eigensichere Ausgangsstromkreise in Schutzniveau ia zum Anschluss eigensicherer Sensoren oder Aktoren

15.3.2.1 Signalklemme Typ **ELX1052-****-******

Kanal 1: Klemmenkontakte 4 (Uv1), 1 (Input 1, I1)
Kanal 2: Klemmenkontakte 8 (Uv2), 5 (Input 2, I2)

Je Kanal

Maximale Ausgangsspannung	U_o	10,75	V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o	12	mA
Lineare Ausgangskennlinie			
Maximale Ausgangsleistung	P_o	33	mW

Maximale äußere Kapazität C_o oder maximale äußere Induktivität L_o:

	I	IIA	IIB / IIIC	IIC
C_o [µF]	58	66	15	2,14
L_o [mH]	100	100	100	100

15.3.2.2 Signalklemme Typ **ELX1054-****-******

Kanal 1: Klemmenkontakte 2 (Uv1), 1 (I1)
Kanal 2: Klemmenkontakte 6 (Uv2), 5 (I2)
Kanal 3: Klemmenkontakte 3 (Uv3), 4 (I3)
Kanal 4: Klemmenkontakte 7 (Uv4), 8 (I4)

Je Kanal

Maximale Ausgangsspannung	U_o	10,72	V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o	10,4	mA
Lineare Ausgangskennlinie			
Maximale Ausgangsleistung	P_o	28	mW

Maximale äußere Kapazität C_o oder maximale äußere Induktivität L_o:

	I	IIA	IIB / IIIC	IIC
C_o [µF]	58	66	15	2,14
L_o [mH]	100	100	100	100

15.2.3 Signalklemme Typ **ELX1058-****-******

Kanal 1: Klemmenkontakte 9 (Uv1), 1 (Input 1)
Kanal 2: Klemmenkontakte 10 (Uv2), 2 (Input 2)

Kanal 3: Klemmenkontakte 11 (Uv3), 3 (Input 3)
Kanal 4: Klemmenkontakte 12 (Uv4), 4 (Input 4)

Kanal 5: Klemmenkontakte 13 (Uv5), 5 (Input 5)
Kanal 6: Klemmenkontakte 14 (Uv6), 6 (Input 6)
Kanal 7: Klemmenkontakte 15 (Uv7), 7 (Input 7)
Kanal 8: Klemmenkontakte 16 (Uv8), 8 (Input 8)

Je Kanal

Maximale Ausgangsspannung	U_o	10,72	V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o	10,4	mA
Lineare Ausgangskennlinie			
Maximale Ausgangsleistung	P_o	28	mW

Maximale äußere Kapazität C_o oder maximale äußere Induktivität L_o:

	I	IIA	IIB / IIIC	IIC
C_o [µF]	58	66	15	2,14
L_o [mH]	100	100	100	100

15.3.2.4 Signalklemme Typ **ELX2002-****-******

Kanal 1: Klemmenkontakte 1 (+Output1, +O1), 3 (-Output1, -O1)
Kanal 2: Klemmenkontakte 5 (+Output2, +O2), 7 (-Output2, -O2)

Je Kanal:
Die Ausgangswerte hängen vom angeschlossenen Netzgerät ab

15.3.2.4.1 Bei Anschluss an ELX9560-****-**** HW:xx mit xx < 05
(Varianten mit Hardware-Version unter 05)

Maximale Ausgangsspannung	U_o	27,7	V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o	111	mA
Lineare Ausgangskennlinie			
Maximale Ausgangsleistung	P_o	768	mW

Maximale äußere Kapazität C_o oder maximale äußere Induktivität L_o:

	I	IIA	IIB / IIIC	IIC
C_o [µF]	3,45	2,2	0,663	0,085
L_o [mH]	24	16	9,2	0,094

15.3.2.4.2 Bei Anschluss an ELX9560-****-**** HW:xx mit xx ≥ 05
(Varianten mit Hardware-Version 05 oder höher)

Maximale Ausgangsspannung	U_o	27	V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o	109	mA
Lineare Ausgangskennlinie			
Maximale Ausgangsleistung	P_o	730	mW

Maximale äußere Kapazität C_o oder maximale äußere Induktivität L_o:

	I	IIA	IIB / IIIC	IIC
C_o [µF]	3,75	2,33	0,705	0,09
L_o [mH]	25	17	9,9	0,47

15.3.2.5 Signalklemme Typ **ELX2008-****-******

Kanal 1: Klemmenkontakte 1 (+Output1, +O1), 2 (-Output1, -O1)
Kanal 2: Klemmenkontakte 5 (+Output2, +O2), 6 (-Output2, -O2)
Kanal 3: Klemmenkontakte 4 (+Output3, +O3), 3 (-Output3, -O3)
Kanal 4: Klemmenkontakte 8 (+Output4, +O4), 7 (-Output4, -O4)

Kanal 5: Klemmenkontakte 9 (+Output5, +O5), 10 (-Output5, -O5)
Kanal 6: Klemmenkontakte 13 (+Output6, +O6), 14 (-Output6, -O6)

Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart
Zertifizierungsstelle: Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum
Telefon +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, DTC-Certification-body@dekra.com

Kanal 7: Klemmenkontakte 12 (+Output7, +O7), 11 (-Output7, -O7)
Kanal 8: Klemmenkontakte 16 (+Output8, +O8), 15 (-Output8, -O8)

Je Kanal:
Die Ausgangswerte hängen vom angeschlossenen Netzgerät ab

15.3.2.5.1 Bei Anschluss an ELX9560-****-**** HW:xx mit xx < 05
(Varianten mit Hardware-Version unter 05)

Maximale Ausgangsspannung	U_o	27,7	V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o	111	mA
Lineare Ausgangskennlinie			
Maximale Ausgangsleistung	P_o	773	mW

Maximale äußere Kapazität C_o oder maximale äußere Induktivität L_o:

	I	IIA	IIB / IIIC	IIC
C_o [µF]	3,45	2,2	0,663	0,085
L_o [mH]	24	16	9,2	0,094

15.3.2.5.2 Bei Anschluss an ELX9560-****-**** HW:xx mit xx ≥ 05
(Varianten mit Hardware-Version 05 oder höher)

Maximale Ausgangsspannung	U_o	27	V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o	109	mA
Lineare Ausgangskennlinie			
Maximale Ausgangsleistung	P_o	735	mW

Maximale äußere Kapazität C_o oder maximale äußere Induktivität L_o:

	I	IIA	IIB / IIIC	IIC
C_o [µF]	3,75	2,33	0,705	0,09
L_o [mH]	25	17	9,9	0,47

15.3.2.6 Signalklemme Typ **ELX3152-****-****

Kanal 1: Klemmenkontakte 1 (Uv1), 2 (GND, -I1), 3 (Input1, +I1)
Kanal 2: Klemmenkontakte 5 (Uv2), 6 (GND, -I2), 7 (Input2, +I2)

Je Kanal:
Die Ausgangswerte hängen vom angeschlossenen Netzgerät ab:

15.3.2.6.1 Bei Anschluss an ELX9560-****-**** HW:xx mit xx < 05
(Varianten mit Hardware-Version unter 05)

Maximale Ausgangsspannung	U_o	27,7	V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o	85	mA
Lineare Ausgangskennlinie			
Maximale Ausgangsleistung	P_o	565	mW

Maximale äußere Kapazität C_o oder maximale äußere Induktivität L_o:

	I	IIA	IIB / IIIC	IIC
C_o [µF]	3,45	2,2	0,663	0,085
L_o [mH]	43	30	18	2

15.3.2.6.2 Bei Anschluss an ELX9560-****-**** HW:xx mit xx ≥ 05
(Varianten mit Hardware-Version 05 oder höher)

Maximale Ausgangsspannung	U_o	27	V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o	80	mA
Lineare Ausgangskennlinie			
Maximale Ausgangsleistung	P_o	540	mW

Maximale äußere Kapazität C_o oder maximale äußere Induktivität L_o:

	I	IIA	IIB / IIIC	IIC
C_o [µF]	3,75	2,33	0,705	0,09

Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart
Zertifizierungsstelle: Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum
Telefon +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, DTC-Certification-body@dekra.com

L_o [mH]	49	35	21	2,8

15.3.2.7 Signalklemme Typ **ELX3158-****-******

Kanal 1: Klemmenkontakte 1 (Input1, I1), 9 (Uv1)
Kanal 2: Klemmenkontakte 5 (Input2, I2), 13 (Uv2)
Kanal 3: Klemmenkontakte 2 (Input3, I3), 10 (Uv3)
Kanal 4: Klemmenkontakte 6 (Input4, I4), 14 (Uv4)
Kanal 5: Klemmenkontakte 3 (Input5, I5), 11 (Uv5)
Kanal 6: Klemmenkontakte 7 (Input6, I6), 15 (Uv6)
Kanal 7: Klemmenkontakte 4 (Input7, I7), 12 (Uv7)
Kanal 8: Klemmenkontakte 8 (Input8, I8), 16 (Uv8)

Je Kanal:
Die Ausgangswerte hängen vom angeschlossenen Netzgerät ab:

15.3.2.7.1 Bei Anschluss an ELX9560-****-**** HW:xx mit xx < 05
(Varianten mit Hardware-Version unter 05)

Maximale Ausgangsspannung	U_o	27,7	V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o	85	mA
Lineare Ausgangskennlinie			
Maximale Ausgangsleistung	P_o	565	mW

Maximale äußere Kapazität C_o oder maximale äußere Induktivität L_o:

	I	IIA	IIB / IIIC	IIC
C_o [µF]	3,45	2,2	0,663	0,085
L_o [mH]	43	30	18	2

15.3.2.7.2 Bei Anschluss an ELX9560-****-**** HW:xx mit xx ≥ 05
(Varianten mit Hardware-Version 05 oder höher)

Maximale Ausgangsspannung	U_o	27	V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o	80	mA
Lineare Ausgangskennlinie			
Maximale Ausgangsleistung	P_o	535	mW

Maximale äußere Kapazität C_o oder maximale äußere Induktivität L_o:

	I	IIA	IIB / IIIC	IIC
C_o [µF]	3,45	2,2	0,663	0,085
L_o [mH]	43	30	18	2

15.3.2.8 Signalklemme Typ **ELX3181-****-******

Kanal 1: Klemmenkontakte 8 (Uv1), 7 (Input1, I1)

Der Ausgangswert hängt vom angeschlossenen Netzgerät ab:

15.3.2.8.1 Bei Anschluss an ELX9560-****-**** HW:xx mit xx < 05
(Varianten mit Hardware-Version unter 05)

Maximale Ausgangsspannung	U_o	27,7	V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o	85	mA
Lineare Ausgangskennlinie			
Maximale Ausgangsleistung	P_o	565	mW

Maximale äußere Kapazität C_o oder maximale äußere Induktivität L_o:

	I	IIA	IIB / IIIC	IIC
C_o [µF]	3,45	2,2	0,663	0,085
L_o [mH]	43	30	18	2

15.3.2.8.2 Bei Anschluss an ELX9560-****-**** HW:xx mit xx ≥ 05
(Varianten mit Hardware-Version 05 oder höher)

Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart
Zertifizierungsstelle: Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum
Telefon +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, DTC-Certification-body@dekra.com

Maximale Ausgangsspannung	U_o	27	V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o	80	mA
Lineare Ausgangskennlinie			
Maximale Ausgangsleistung	P_o	535	mW

Maximale äußere Kapazität C_o oder maximale äußere Induktivität L_o:

	I	IIA	IIB / IIIC	IIC
C_o [µF]	3,75	2,33	0,705	0,09
L_o [mH]	49	35	21	2,8

15.3.2.9 Signalklemme Typ **ELX3184-****-******

Kanal 1: Klemmenkontakte 4 (Uv1), 2 (Input1, I1)
Kanal 2: Klemmenkontakte 8 (Uv2), 6 (Input1, I2)
Kanal 3: Klemmenkontakte 12 (Uv3), 10 (Input1, I3)
Kanal 4: Klemmenkontakte 16 (Uv4), 14 (Input1, I4)

Der Ausgangswert hängt vom angeschlossenen Netzgerät ab:

15.3.2.9.1 Bei Anschluss an ELX9560-****-**** HW:xx mit xx < 05
(Varianten mit Hardware-Version unter 05)

Maximale Ausgangsspannung	U_o	27,7	V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o	81	mA
Lineare Ausgangskennlinie			
Maximale Ausgangsleistung	P_o	561	mW

Maximale äußere Kapazität C_o oder maximale äußere Induktivität L_o:

	I	IIA	IIB / IIIC	IIC
C_o [µF]	3,45	2,2	0,663	0,085
L_o [mH]	43	34	20	2,4

15.3.2.9.2 Bei Anschluss an ELX9560-****-**** HW:xx mit xx ≥ 05
(Varianten mit Hardware-Version 05 oder höher)

Maximale Ausgangsspannung	U_o	27	V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o	79	mA
Lineare Ausgangskennlinie			
Maximale Ausgangsleistung	P_o	534	mW

Maximale äußere Kapazität C_o oder maximale äußere Induktivität L_o:

	I	IIA	IIB / IIIC	IIC
C_o [µF]	3,75	2,33	0,705	0,09
L_o [mH]	49	36	20	3

15.3.2.10 Signalklemme Typ **ELX3202-****-******

Kanal 1: Klemmenkontakte 1 (+RL1), 2 (+R1), 5 (-RL1), 6 (-R1)
Kanal 2: Klemmenkontakte 3 (+RL2), 4 (+R2), 7 (-RL2), 8 (-R2)

Je Kanal

Maximale Ausgangsspannung	U_o	4,94	V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o	12	mA
Lineare Ausgangskennlinie			
Maximale Ausgangsleistung	P_o	15	mW

Maximale äußere Kapazität C_o oder maximale äußere Induktivität L_o:

	I, IIA, IIB, IIIC	IIC
C_o [µF]	1000	100
L_o [mH]	100	100

15.3.2.11 Signalklemme Typ **ELX3204-****-******

Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart
Zertifizierungsstelle: Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum
Telefon +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, DTC-Certification-body@dekra.com

Kanal 1: Klemmenkontakte 1 (+R1), 5 (-R1)
Kanal 2: Klemmenkontakte 2 (+R2), 6 (-R2)
Kanal 3: Klemmenkontakte 3 (+R3), 7 (-R3)
Kanal 4: Klemmenkontakte 4 (+R4), 8 (-R4)

Je Kanal

Maximale Ausgangsspannung	U_o	4,94	V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o	12	mA
Lineare Ausgangskennlinie			
Maximale Ausgangsleistung	P_o	15	mW

Maximale äußere Kapazität C_o oder maximale äußere Induktivität L_o:

	I, IIA, IIB, IIIC	IIC
C_o [µF]	1000	100
L_o [mH]	100	100

15.3.2.12 Signalklemme Typ **ELX3252-****-******

Kanal 1: Klemmenkontakte 1 (-R1), 5 (+R1), 2 (RL1)
Kanal 2: Klemmenkontakte 4 (-R2), 8 (+R2), 3 (RL2)

Je Kanal

Maximale Ausgangsspannung	U_o	4,94	V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o	12	mA
Lineare Ausgangskennlinie			
Maximale Ausgangsleistung	P_o	16	mW

Maximale äußere Kapazität C_o oder maximale äußere Induktivität L_o:

	I, IIA, IIB, IIIC	IIC
C_o [µF]	1000	100
L_o [mH]	100	100

15.3.2.13 Signalklemme Typ **ELX3312-****-******

Kanal 1: Klemmenkontakte 1 (+TC1), 5 (-TC1)
Kanal 2: Klemmenkontakte 2 (+TC2), 6 (-TC2)

Je Kanal

Maximale Ausgangsspannung	U_o	4,94	V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o	0,5	mA
Lineare Ausgangskennlinie			
Maximale Ausgangsleistung	P_o	0,5	mW

Maximale äußere Kapazität C_o oder maximale äußere Induktivität L_o:

	I, IIA, IIB, IIIC	IIC
C_o [µF]	1000	100
L_o [mH]	100	100

15.3.2.14 Signalklemme Typ **ELX3314-****-******

Kanal 1: Klemmenkontakte 1 (+TC1), 5 (-TC1)
Kanal 2: Klemmenkontakte 2 (+TC2), 6 (-TC2)
Kanal 3: Klemmenkontakte 3 (+TC3), 7 (-TC3)
Kanal 4: Klemmenkontakte 4 (+TC4), 8 (-TC4)

Je Kanal

Maximale Ausgangsspannung	U_o	4,94	V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o	0,5	mA
Lineare Ausgangskennlinie			
Maximale Ausgangsleistung	P_o	0,5	mW

Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart
Zertifizierungsstelle: Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum
Telefon +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, DTC-Certification-body@dekra.com

Maximale äußere Kapazität C_o oder maximale äußere Induktivität L_o:

	I, IIA, IIB, IIIC	IIC
C_o [µF]	1000	100
L_o [mH]	100	100

15.3.2.15 Signalklemme Typ **ELX3351-****-******

Kanal 1: Klemmenkontakte 2 (+UD), 6 (-UD), 3 (+UR), 7 (-UR), 4 (+UV), 8 (-UV)

Maximale Ausgangsspannung	U_o		
Spannungsdifferenz zwischen 2 Klemmen			11,76 V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o	146	mA
Maximale Ausgangsleistung	P_o	214	mW

Maximale äußere Kapazität C_o oder maximale äußere Induktivität L_o:

	I	IIA,	IIB / IIIC	IIC
C_o [µF]	40	39	9,9	1,5
L_o [mH]	20	13,3	6,6	1,7

15.3.2.16 Signalklemme Typ **ELX4154-****-******

Kanal 1: Klemmenkontakte 9 (Output 1, 01), 1 (GND)
Kanal 2: Klemmenkontakte 10 (Output 2, 02), 2 (GND)
Kanal 3: Klemmenkontakte 11 (Output 3, 03), 3 (GND)
Kanal 4: Klemmenkontakte 12 (Output 4, 04), 4 (GND)

Je Kanal:
Die Ausgangswerte hängen vom angeschlossenen Netzgerät ab:

15.3.2.16.1 Bei Anschluss an ELX9560-****-**** HW:xx mit xx < 05
(Varianten mit Hardware-Version unter 05)

Maximale Ausgangsspannung	U_o	27,7	V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o	85	mA
Lineare Ausgangskennlinie			
Maximale Ausgangsleistung	P_o	565	mW

Maximale äußere Kapazität C_o oder maximale äußere Induktivität L_o:

	I	IIA	IIB / IIIC	IIC
C_o [µF]	3,45	2,2	0,663	0,085
L_o [mH]	43	30	18	2

15.3.2.16.2 Bei Anschluss an ELX9560-****-**** HW:xx mit xx ≥ 05
(Varianten mit Hardware-Version 05 oder höher)

Maximale Ausgangsspannung	U_o	27	V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o	80	mA
Lineare Ausgangskennlinie			
Maximale Ausgangsleistung	P_o	535	mW

Maximale äußere Kapazität C_o oder maximale äußere Induktivität L_o:

	I	IIA	IIB / IIIC	IIC
C_o [µF]	3,75	2,33	0,705	0,09
L_o [mH]	49	35	21	2,8

15.3.2.17 Signalklemme Typ **ELX4181-****-******

Kanal 1: Klemmenkontakte 8 (Output 1, O1), 6 (GND)

Der Ausgangswert hängt vom angeschlossenen Netzgerät ab:

15.3.2.17.1 Bei Anschluss an ELX9560-****-**** HW:xx mit xx < 05
(Varianten mit Hardware-Version unter 05)

Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart
Zertifizierungsstelle: Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum
Telefon +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, DTC-Certification-body@dekra.com

Maximale Ausgangsspannung	U_o	27,7	V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o	85	mA
Lineare Ausgangskennlinie			
Maximale Ausgangsleistung	P_o	565	mW

Maximale äußere Kapazität C_o oder maximale äußere Induktivität L_o:

	I	IIA,	IIB / IIIC	IIC
C_o [µF]	3,45	2,2	0,663	0,085
L_o [mH]	43	30	18	2

15.3.2.17.2 Bei Anschluss an ELX9560-****-**** HW:xx mit xx ≥ 05
(Varianten mit Hardware-Version 05 oder höher)

Maximale Ausgangsspannung	U_o	27	V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o	80	mA
Lineare Ausgangskennlinie			
Maximale Ausgangsleistung	P_o	535	mW

Maximale äußere Kapazität C_o oder maximale äußere Induktivität L_o:

	I	IIA,	IIB / IIIC	IIC
C_o [µF]	3,75	2,33	0,705	0,09
L_o [mH]	49	35	21	2,8

15.3.2.18 Signalklemme Typ **ELX5151-****-****

Kanal 1: Klemmenkontakte 4 (Uv1), 1 (A)
Kanal 2: Klemmenkontakte 8 (Uv2), 5 (B)

Je Kanal

Maximale Ausgangsspannung	U_o	10,72	V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o	12,4	mA
Lineare Ausgangskennlinie			
Maximale Ausgangsleistung	P_o	33	mW

Maximale äußere Kapazität C_o oder maximale äußere Induktivität L_o:

	I	IIA	IIB / IIIC	IIC
C_o [µF]	58	66	15	2,14
L_o [mH]	100	100	100	100

15.3.3 Eigensichere Schaltstromkreise in Schutzniveau ia

Signalklemme Typ **ELX2792-****-****

Kanal 1: Klemmenkontakte 14 (NO_1), 11 (COM_1), 12 (NC_1)
Kanal 2: Klemmenkontakte 24 (NO_2), 21 (COM_2), 22 (NC_2)

Je Kanal:

Bemessungsschaltspannung		AC/DC	≤ 30	V
Bemessungsschaltstrom		AC	≤ 0,5	A
		DC	≤ 1	A
Maximale Eingangsspannung	U_i	AC/DC	30	V
Maximaler Eingangsstrom	I_i		intern begrenzt	
Maximale Eingangsleistung	P_i		intern begrenzt	
Wirksame innere Kapazität	C_i		0,9	nF
Wirksame innere Induktivität	L_i		vernachlässigbar	

15.3.4 Umgebungstemperaturbereich T_a -25 °C … 60 °C

DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart
Zertifizierungsstelle: Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum
Telefon +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, DTC-Certification-body@dekra.com

16 Prüfprotokoll

BVS PP 18.2063 EU, Stand 19.01.2023

17 Besondere Bedingungen für die Installation und den Betrieb

17.1 Das Klemmensystem darf nur in Bereichen mit einem Verschmutzungsgrad von 1 oder 2 verwendet werden, wie in IEC 60664-1 festgelegt.

17.2 Das Klemmensystem muss in ein Gehäuse mit einem Schutzgrad von mindestens IP54 nach EN IEC 60079-0 eingebaut werden.

17.3 Es ist ein Transientenschutz vorzusehen, dessen Wert höchstens 140 % des Scheitelwertes der Bemessungsspannung an den Einspeiseklemmen des Geräts beträgt.

17.4 Die Stromkreise sind auf die Überspannungskategorie II zu begrenzen, wie in IEC 60664-1 festgelegt.

17.5 Das Klemmensystem ist geeignet für den Einsatz in einem Umgebungstemperaturbereich
von -25 °C bis +60 °C.

17.6 Unter Spannung stehende Klemmen dürfen nicht getrennt werden.

17.7 Die letzte Klemme in einem Segment muss mit einer Busendkappe ELX9012 abgedeckt werden.
Alternativ können zwei ELX9410 direkt aneinandergereiht werden, um den gleichen Klemmenstrang mit Standard-Beckhoff EtherCAT Klemmen (z.B. EL/ES/EK) fortzuführen.

17.8 Eine zusätzliche Versorgungsklemme ELX9560, gefolgt von weiteren ELX-Signalklemmen, darf rechts an die Klemme ELX9410 angeschlossen werden.

18 Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen

Erfüllt durch Einhaltung der unter Punkt 9 genannten Anforderungen.

19 Zeichnungen und Unterlagen

Die Zeichnungen und Unterlagen sind in dem vertraulichen Prüfprotokoll gelistet.

DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart
Zertifizierungsstelle: Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum
Telefon +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, DTC-Certification-body@dekra.com