

Applikationsschrift „Verdrahtung LV-servoTEC S2 FS“

Kurzfassung: In dieser Applikationsschrift werden dem Anwender Hinweise auf eine ordnungsgemäße Verdrahtung speziell bezüglich der:

- NOT-AUS-Funktion mit Schutztür-Überwachung und
- NOT-AUS-Funktion ohne Schutztür-Überwachung

zur Verfügung gestellt.

Aus der Applikationsschrift können weiterhin die:

- Belegungen der Kabel für Motor- und Rückführsysteme,
 - Anschlüsse der Versorgungsspannungen,
 - Beschaltung der Ein- und Ausgänge,
 - sowie die verschiedenen Geräteansichten;
- entnommen werden.

Autor : Edmund Grieshaber

Warenzeichen und Warennamen sind ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt. Bei der Erstellung der Texte und Beispiele wurde mit großer Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht ausgeschlossen werden. Die IEF Werner GmbH kann für fehlende oder fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen.

Die IEF Werner GmbH behält sich das Recht vor, ohne Ankündigung die Software oder Hardware oder Teile davon, sowie die mitgelieferten Druckschriften oder Teile davon zu verändern oder zu verbessern.

Alle Rechte der Vervielfältigung, der fotomechanischen Wiedergabe, auch auszugsweise sind ausdrücklich der IEF Werner GmbH vorbehalten.

Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler sind wir jederzeit dankbar.

© August 2014, IEF Werner GmbH

Inhaltsverzeichnis

1	Änderungen	5
2	Übersicht	6
2.1	Gesamtaufbau LV-servoTEC S2	6
2.2	Blockschaltbild ohne I/O-Adapter	7
2.3	Blockschaltbild mit I/O-Adapter	8
3	Prinzipverdrahtung „NOT-AUS“ und „Schutztür“	9
4	Geräteansichten	10
4.1	Ansichten LV-servoTEC S2 1xx	10
4.1.1	Ansicht von vorn	10
4.1.2	Ansicht von oben	11
4.1.3	Ansicht von unten	12
4.2	Ansichten LV-servoTEC S2 3xx	13
4.2.1	Ansicht von vorn	13
4.2.2	Ansicht von oben	14
4.2.3	Ansicht von unten	15
5	Versorgung 230VAC / 24VDC	16
6	Motor und Rückführsysteme	17
6.1	Motor	17
6.2	Rückführsystem	18

6.2.1	X2A Resolver	18
6.2.2	X2B Encoder	19
6.2.2.1	Digitaler Inkrementalgeber	19
6.2.2.2	Inkrementalgeber mit serieller Schnittstelle	20
6.2.2.3	Analoger Inkrementalgeber	21
7	Anschluss I/O	22
7.1	X1 ohne I/O-Adapter	22
7.2	X1 mit I/O-Adapter	23
7.3	Prinzipschaltbild mit I/O-Adapter	24
7.4	Endschalterkabel	25
8	Feldbusverdrahtung	26
8.1	CAN-Bus mit PA-CONTROL	26
8.1.1	LV-servoTEC S2 ohne Verdrahtungsmodul	26
8.1.1.1	Steckerbelegung CAN-Bus X4 am LV-servoTEC S2	26
8.1.2	LV-servoTEC S2 mit CAN-Verdrahtungsmodul	27
8.1.2.1	Steckerbelegung CAN-Verdrahtungsmodul	27
8.1.2.2	CAN-BUS-Kabel bei Verwendung des CAN-Verdrahtungsmodules	28
8.2	Profibus-DP mit SPS (Siemens S7, ...)	29

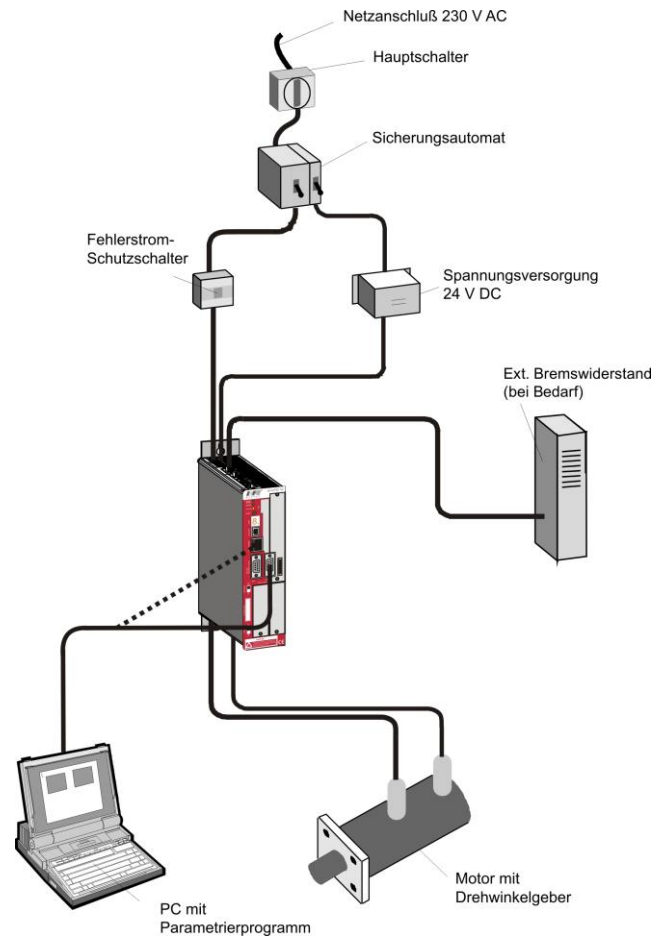
1 Änderungen

Dokumentenänderungen und Lebenslauf

Dokumentencode	Datum	Erstellung und Änderung
APP5031_DE_1122469_Verdrahtung_servoTEC_S2-FS_R1a.doc	28. August 2014	Neuerstellung dieses deutschen Dokuments.

2 Übersicht

2.1 Gesamtaufbau LV-servoTEC S2

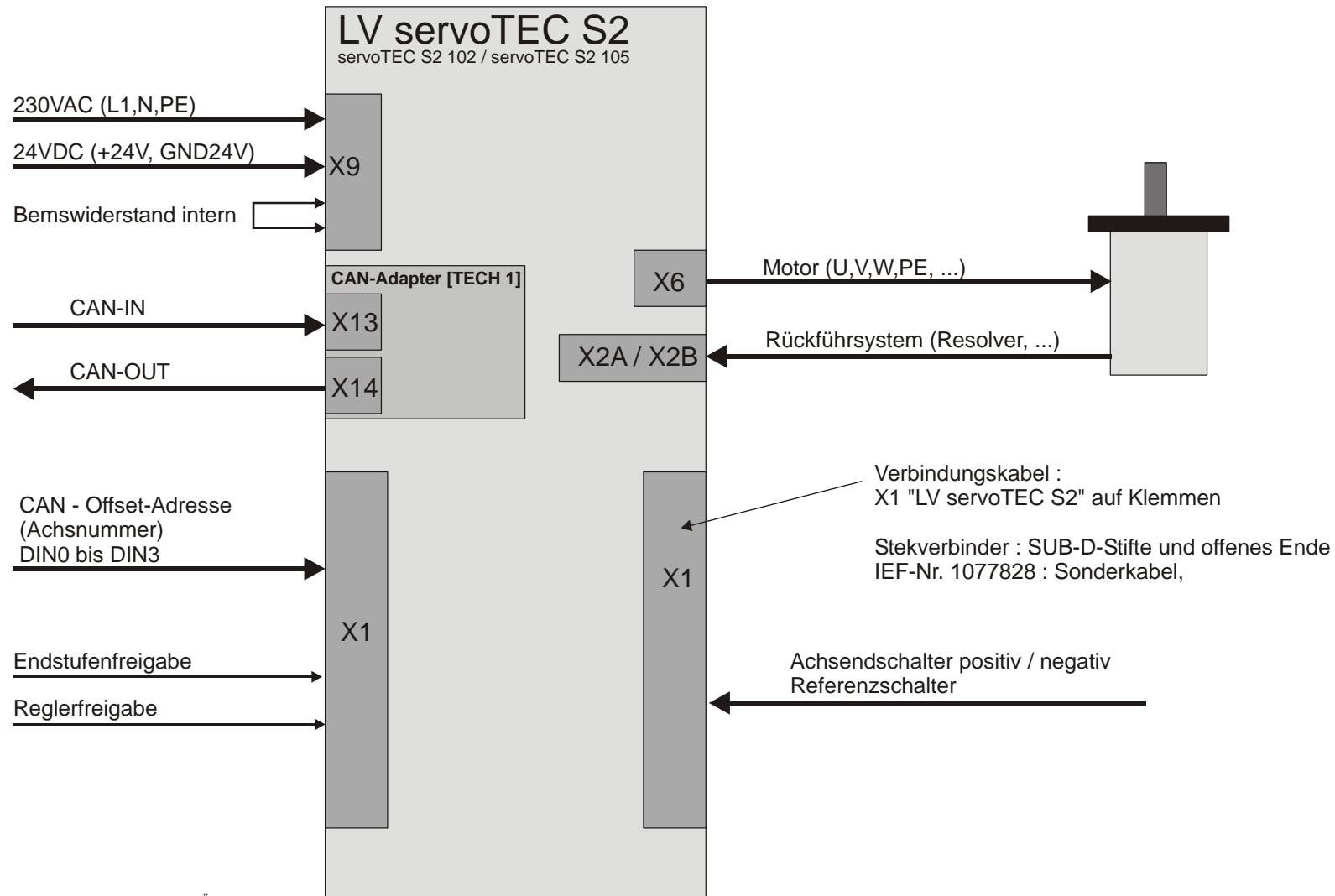


Anmerkung:

Eine Zusammenstellung der Verbindungskabel einschließlich der Bestellangaben finden Sie in den Abschnitten:

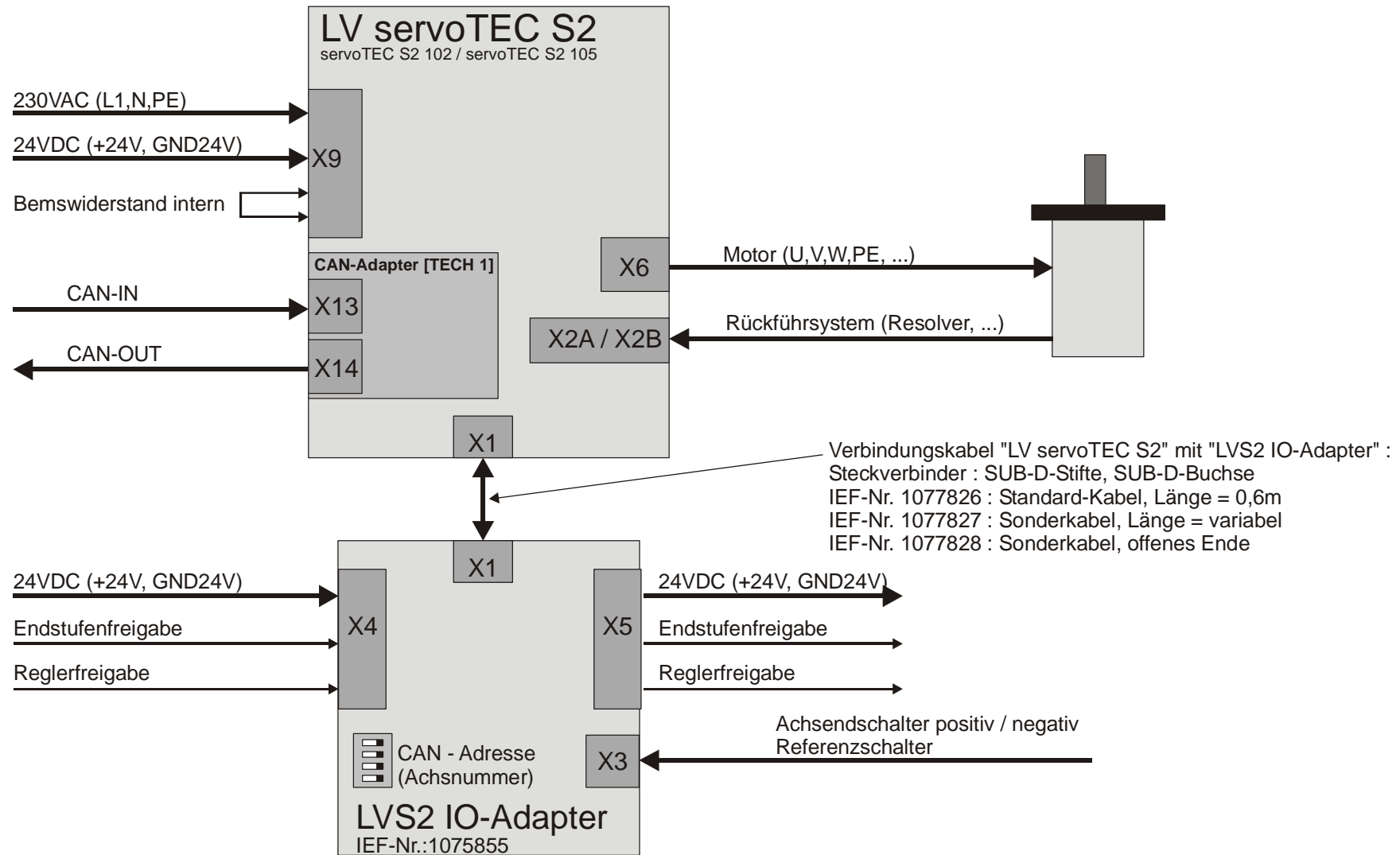
- 2.2 Verbindungskabel LV-servoTEC S2 -
..... LV-servoTEC S2-Adapter
- 6.1 Motorkabel
- 6.2.1 Resolver-Kabel
- 6.2.2.1... Encoder-Kabel
- 6.2.2.2... EnDat-Kabel
- 8.1 CANopen-Bus-Kabel
- 8.2 Profibus DP-Kabel

2.2 Blockschaltbild ohne I/O-Adapter



Dateiname : SVS2_VerdrahtungÜbersicht_02.cdr

2.3 Blockschaltbild mit I/O-Adapter



3 Prinzipverdrahtung „NOT-AUS“ und „Schutztür“

Die Informationen zur Prinzipverdrahtung „NOT-AUS“ und „Schutztür“ entnehmen sie bitte der Applikationsschrift:

- APP5033_DE_1122471_OeffnenDerSchutztuer_servoTEC_S2-FS

4 Geräteansichten

4.1 Ansichten LV-servoTEC S2 1xx

4.1.1 Ansicht von vorn

A: LED-Zustandsanzeige
 - READY / ERROR
 - ENABLE
 - CAN ON

B: Reset-Taster

C: Statusanzeige

D: [X19] USB-Schnittstelle

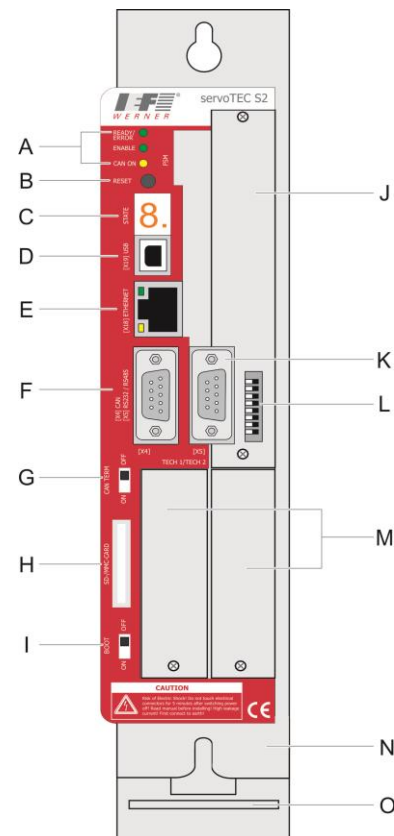
E: [X18] Ethernet-Schnittstelle

F: [X4] CANopen-Schnittstelle

G: CANopen Abschlusswiderstand

H: SD-/MMC-Kartenschacht

I: Startverhalten (boot action)



J: FBA-Modul
 (Feldbus Aktivierungs-Modul)
 mit DIP-Schalter

K: F: [X5] RS232/RS485-Schnittstelle

L: DIP-Schalter

M: Technologieschächte

TECH1 und TECH2

- SERCOS

- PROFIBUS-DP

- EtherCAT

- EA88

- ...

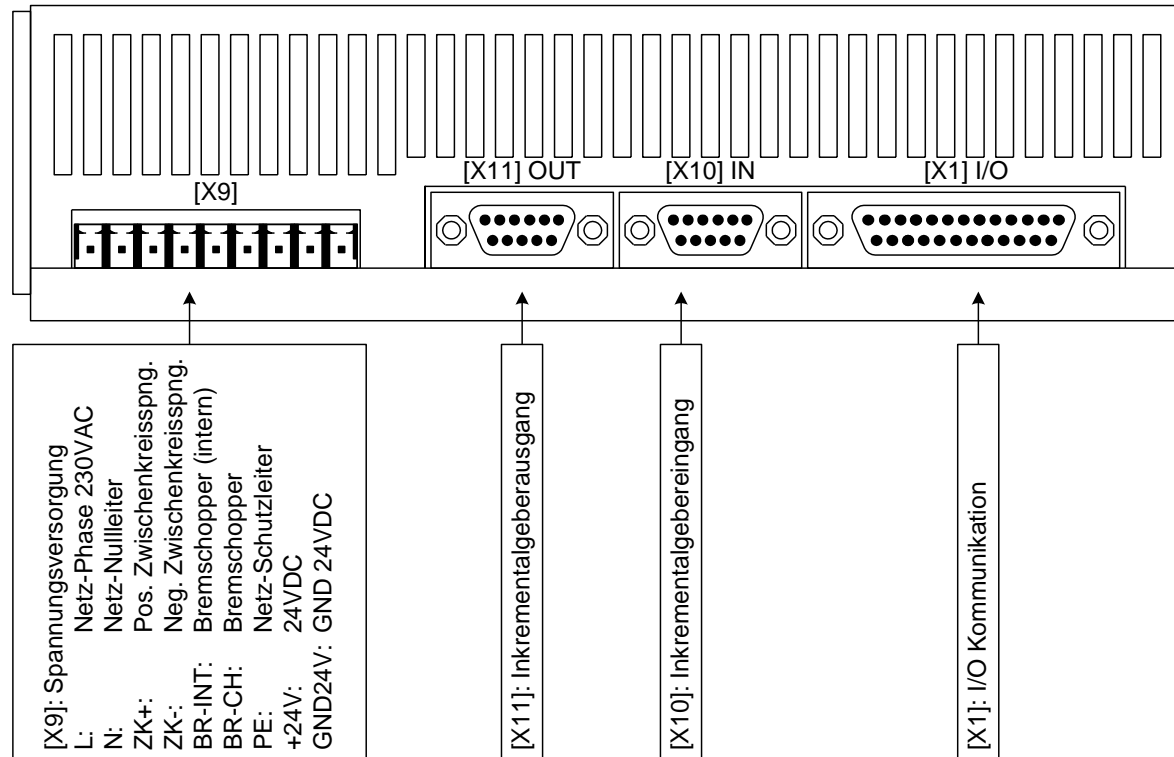
N: Montagebefestigungsplatte

O: Befestigungslasche für
 Schirmanschlussklemme SK14

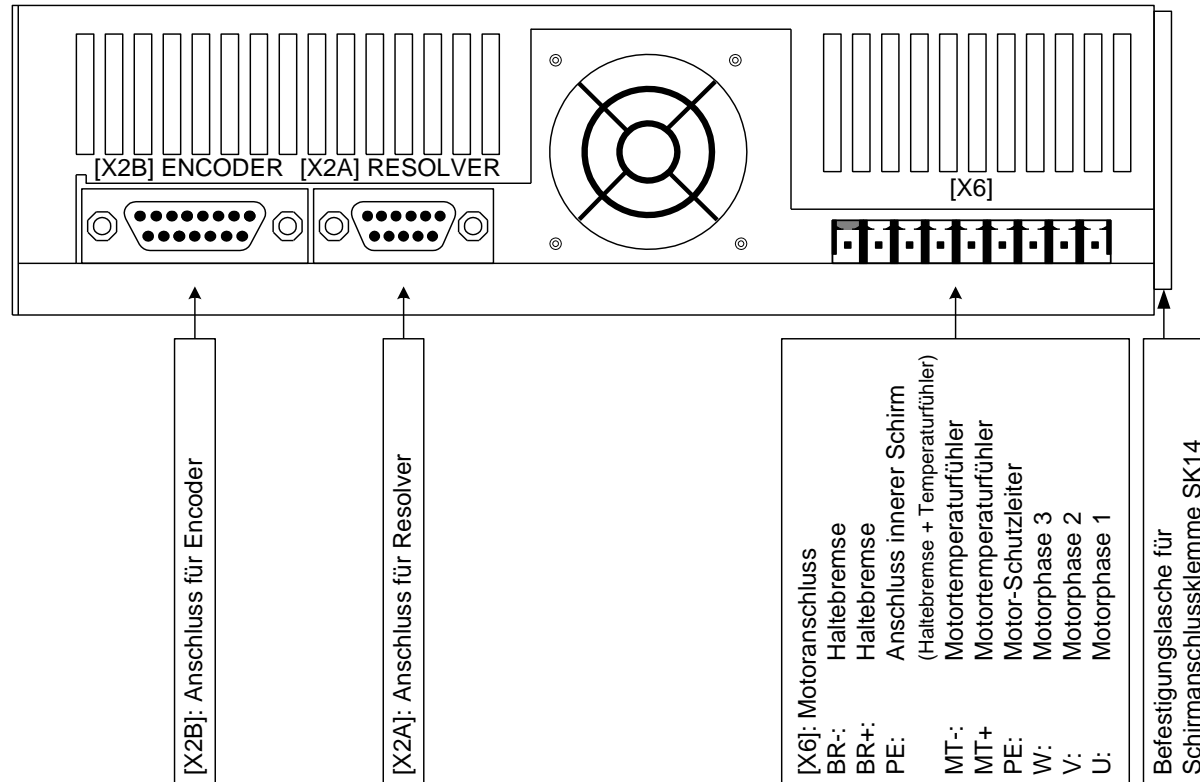
- Motorleitung

- Winkelgeberleitung

4.1.2 Ansicht von oben



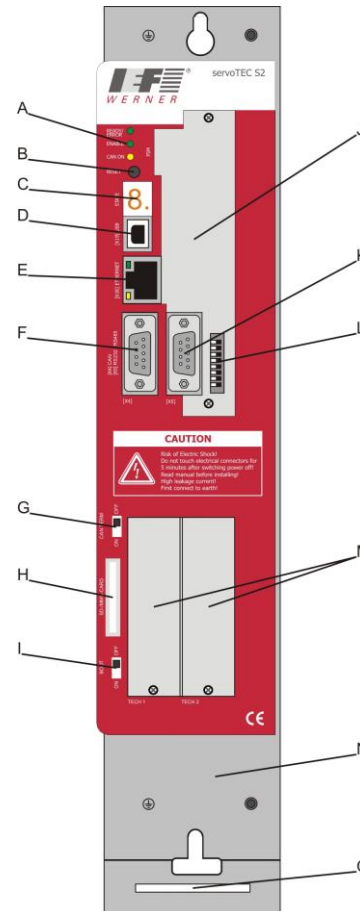
4.1.3 Ansicht von unten



4.2 Ansichten LV-servoTEC S2 3xx

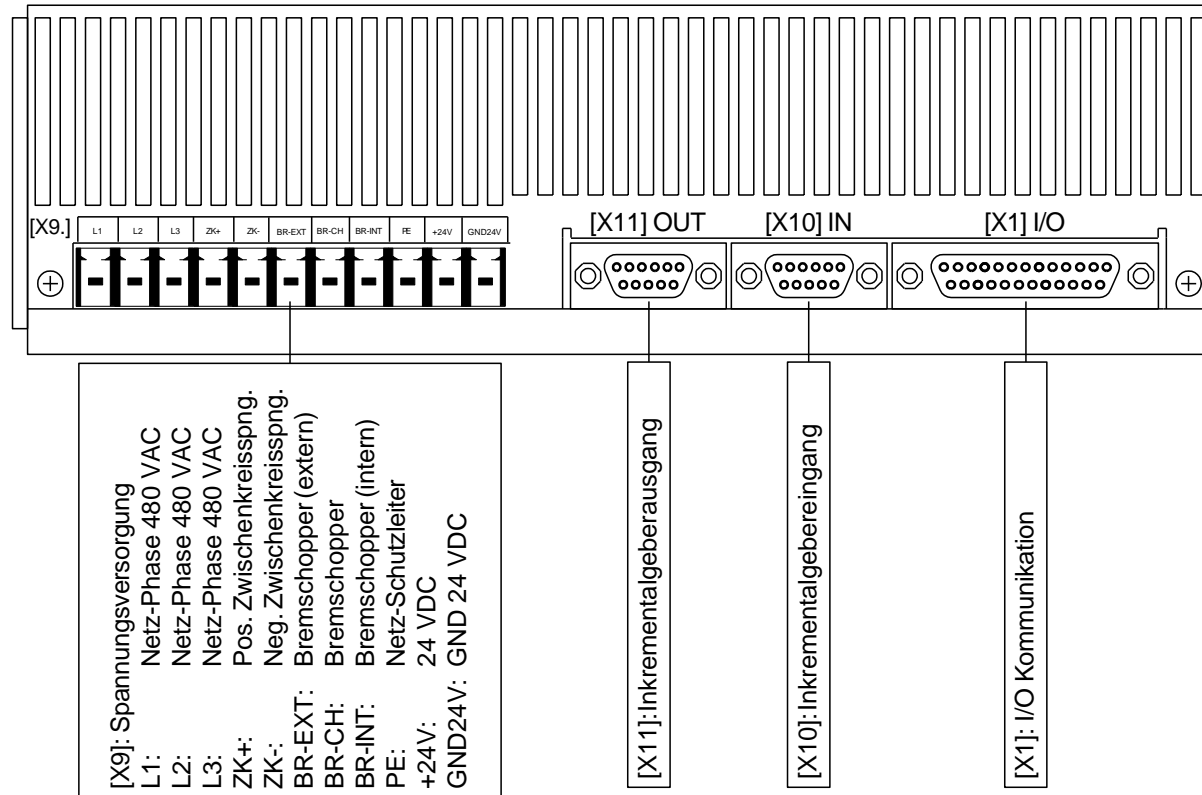
4.2.1 Ansicht von vorn

- A: LED-Zustandsanzeige
 - READY / ERROR
 - ENABLE
 - CAN ON
- B: Reset-Taster
- C: Statusanzeige
- D: [X19] USB-Schnittstelle
- E: [X18] Ethernet-Schnittstelle
- F: [X4] CANopen-Schnittstelle
- G: CANopen Abschlusswiderstand
- H: SD- / MMC-Kartenschacht
- I: Startverhalten (boot action)

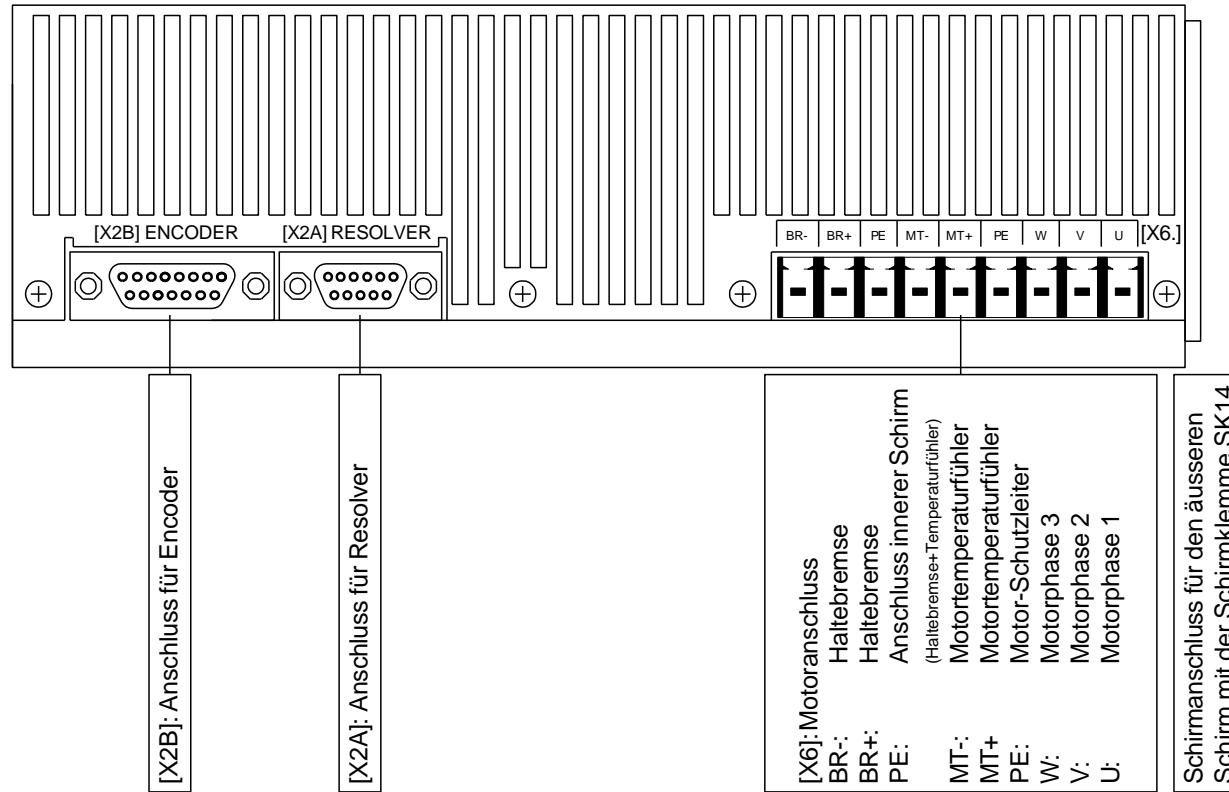


- J: FBA-Modul
 (Feldbus Aktivierungs-Modul)
 mit DIP-Schalter
- K: F: [X5] RS232/RS485-Schnittstelle
- L: DIP-Schalter
- M: Technologieschächte
 TECH1 und TECH2
 - SERCOS
 - PROFIBUS-DP
 - EtherCAT
 - EA88
 - ...
- N: Montagebefestigungsplatte
- O: Befestigungsglasche für
 Schirmanschlussklemme SK14
 - Motorleitung
 - Winkelgeberleitung

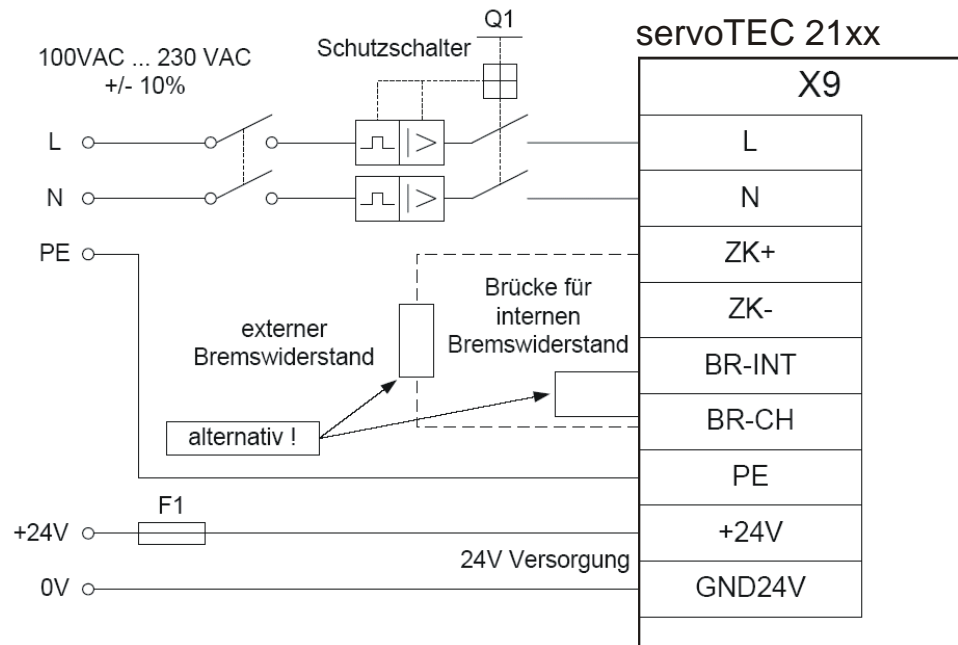
4.2.2 Ansicht von oben



4.2.3 Ansicht von unten



5 Versorgung 230VAC / 24VDC

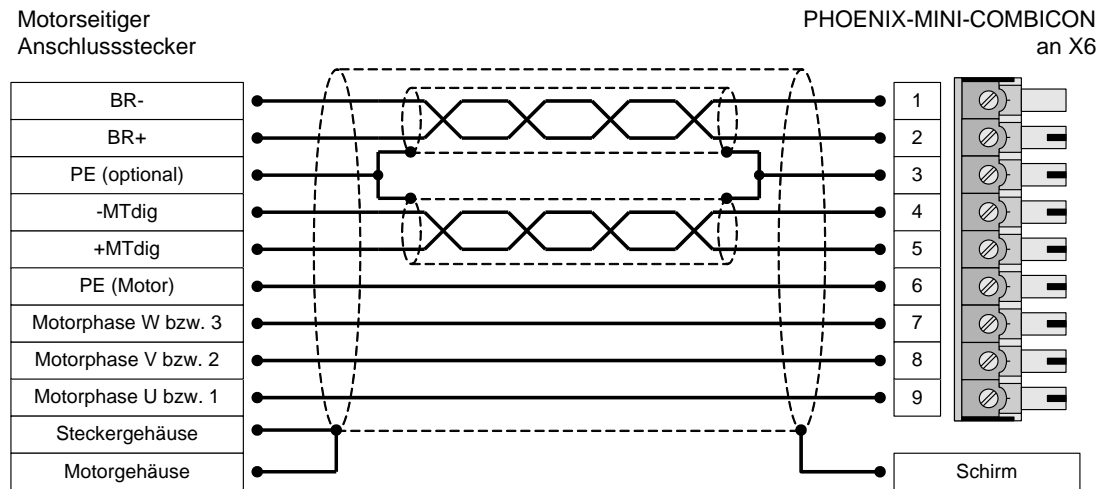


HINWEIS: Wird die Maschine mit einem NOT-AUS-System und (oder) mit einem Schutztürüberwachungs-System ausgestattet, dann ist die 230VAC-Verdrahtung entsprechend dem Kapitel „NOT-AUS und Schutztürüberwachung“ zu realisieren.

Der Pin „X9.BR-CH“ muss unbedingt verdrahtet werden (Brücke oder externer Bremswiderstand).

6 Motor und Rückführsysteme

6.1 Motor



Motorkabel für LV servoTEC S2 1xx:

beiderseitig Stecker:	1071240
motorseitig offen:	1071062
Für euroLINE 32 KLA:	1072986
Für euroLINE 85 KL:	1072987

Motorkabel für LV servoTEC S2 3xx:

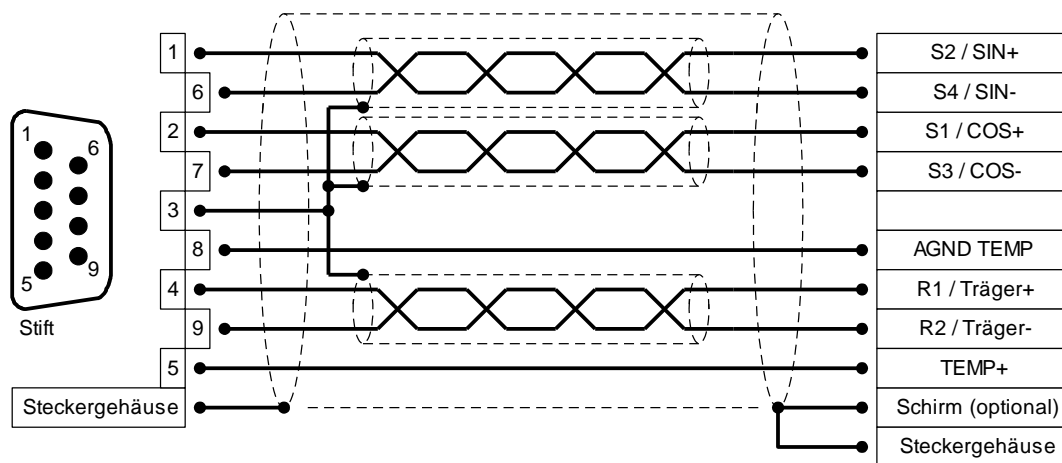
beiderseitig Stecker:	1071061
motorseitig offen:	1071241

6.2 Rückführsystem

6.2.1 X2A Resolver

D-SUB-Stecker
an X2A

Resolverausgang des
Motors



Resolverkabel:

Standardlänge (3m):

1068626

Sonderlänge:

1068625

6.2.2 X2B Encoder

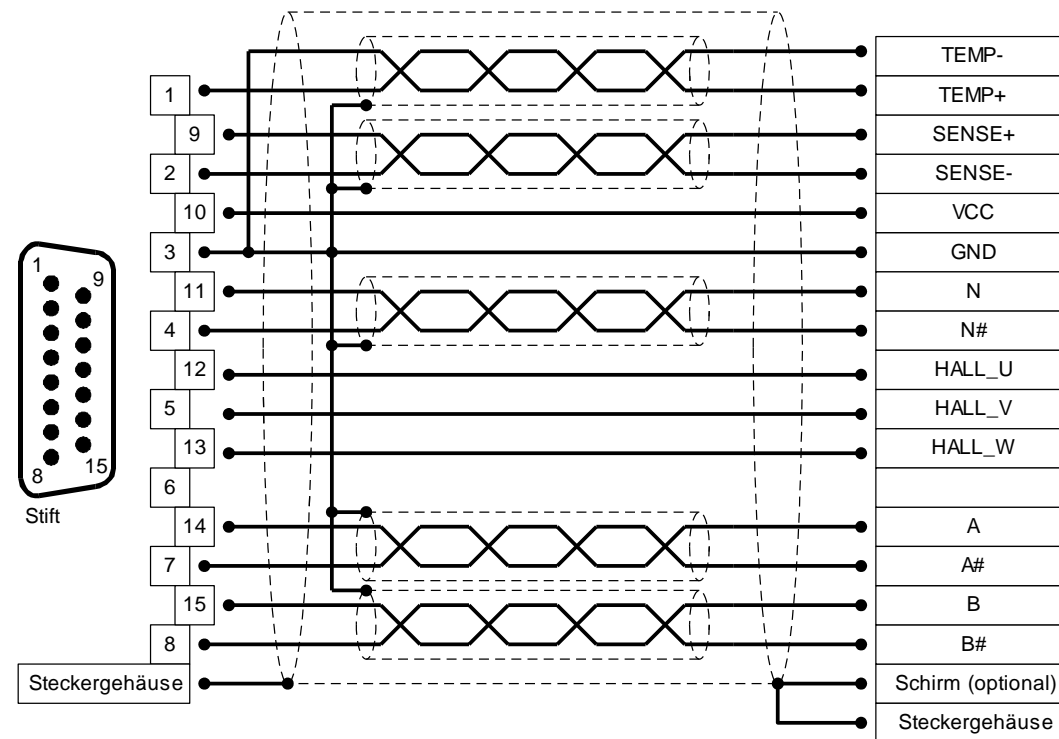
6.2.2.1 Digitaler Inkrementalgeber

Zum Beispiel:

- IEF euroLINE-Achse

D-SUB-Stecker
an X2B

Ausgang des digitalen
Inkrementalgebers am Motor



Encoderkabel für LV servoTEC S2 1xx:

für euroLINE 32 KLA	(0 bis 3m)	1072665
	(3 bis 5m)	1072666
	(5 bis 10m)	1072667

für euroLINE 85 KL Sonderlänge 1072704

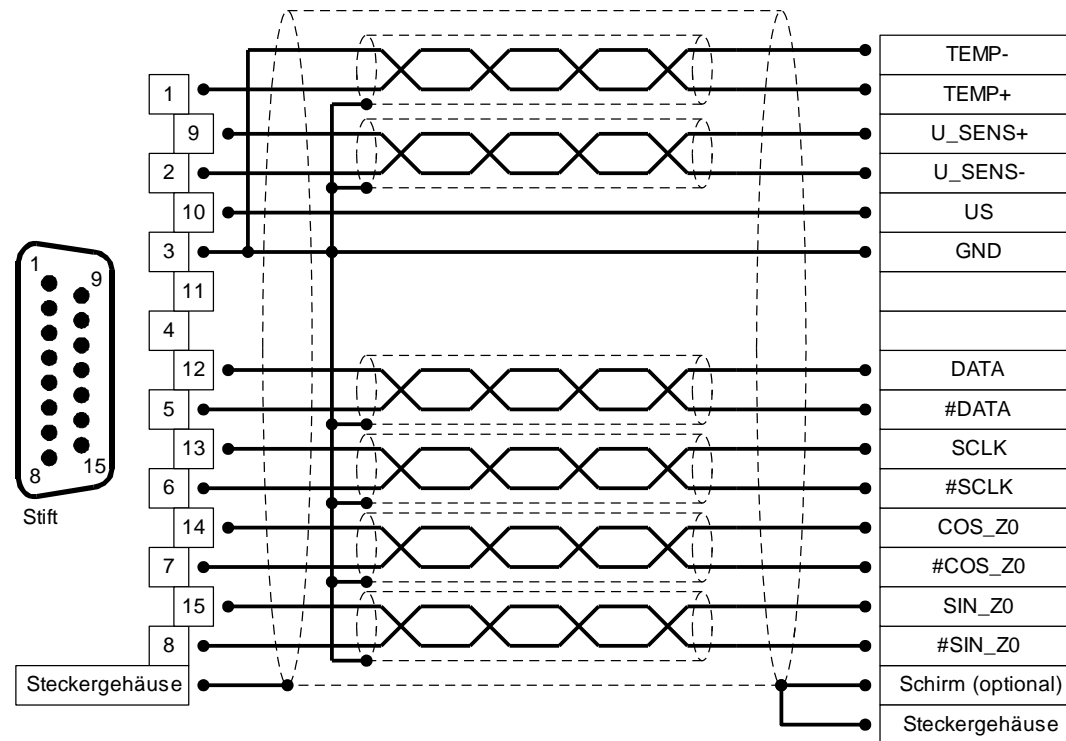
6.2.2.2 Inkrementalgeber mit serieller Schnittstelle

Zum Beispiel:

- EnDat
- HIPERFACE

D-SUB-Stecker
an X2B

Ausgang des Inkrementalgebers mit
serieller Schnittstelle am Motor



EnDat-Kabel:

Standardlänge (3m): 1068628

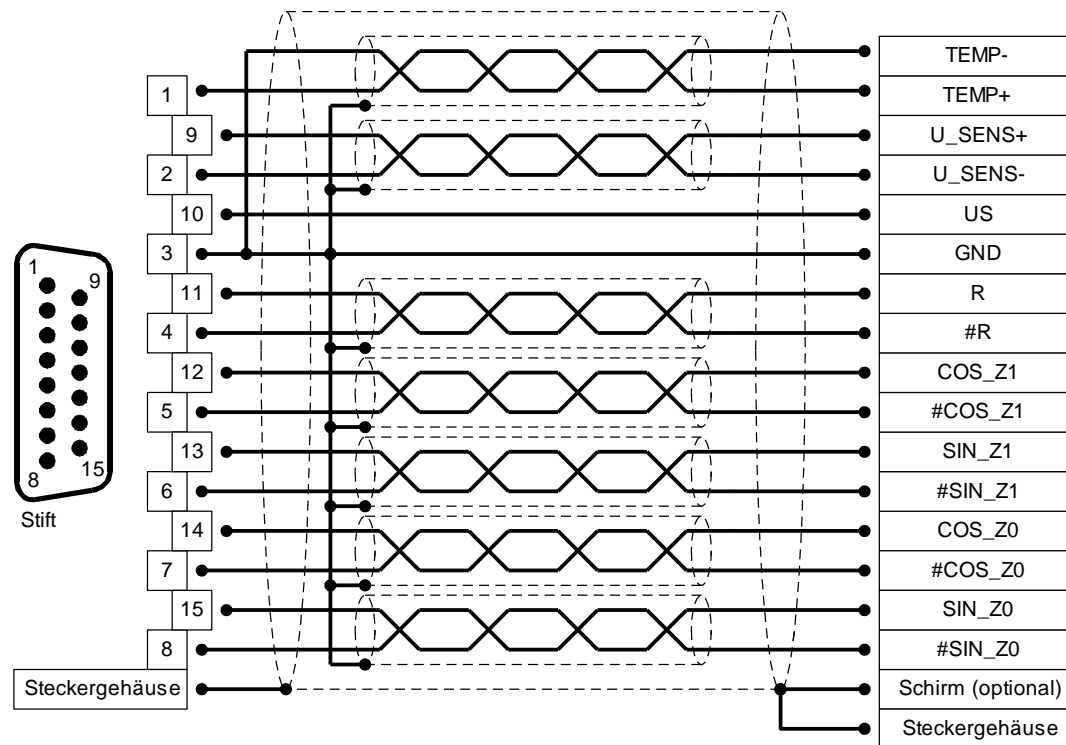
Sonderlänge: 1068627

6.2.2.3 Analoger Inkrementalgeber

D-SUB-Stecker
an X2B

Ausgang des analogen
Inkrementalgebers am Motor

Analoger Inkrementalgeber:
keine Artikelnummern festgelegt



7 Anschluss I/O

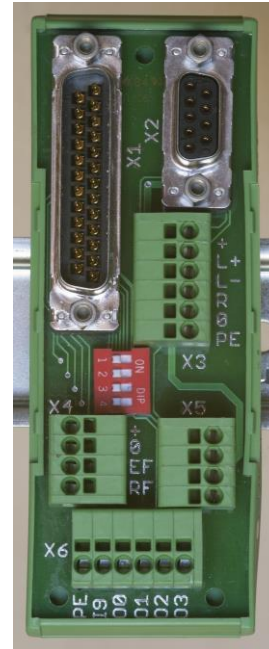
7.1 X1 ohne I/O-Adapter

Pin Nr.	Bezeichnung	Spezifikation
1	AGND	Schirm für Analogsignale, AGND
14	AGND	Bezugspotential für Analogsignale
2	AIN0	Sollwerteingang 0, differentiell, maximal 30V Eingangsspannung
15	#AIN0	
3	AIN1	Sollwerteingänge 1 und 2, single ended, maximal 30V Eingangsspannung
16	AIN2	
4	+VREF	Referenzausgang für Sollwertpoti
17	AMON0	Analogmonitorausgang 0
5	AMON1	Analogmonitorausgang 1
18	+24V	24V-Einspeisung herausgeführt
6	GND24	Bezugspotential für digitale EAs
19	DIN0	
7	DIN1	

Pin Nr.	Bezeichnung	Spezifikation
20	DIN2	
8	DIN3	
21	DIN4	Endstufenfreigabe
9	DIN5	Eingang Reglerfreigabe
22	DIN6	Endschalter 0 (Endschalter negativ)
10	DIN7	Endschalter 1 (Endschalter positiv)
23	DIN8	Referenzschalter
11	DIN9	
24	DOUT0 / BEREIT	Ausgang Betriebsbereitschaft
12	DOUT1	Ausgang frei programmierbar
25	DOUT2	Ausgang frei programmierbar
13	DOUT3	Ausgang frei programmierbar

7.2 X1 mit I/O-Adapter

X1 : Anschluss I/O-Adapter LV-servoTEC S2	
Anschluss	Belegung
6	GND
7	Digitaler Eingang1 (Adresse 2 ¹)
8	Digitaler Eingang3 (Adresse 2 ³)
9	Digitaler Eingang 5 (Reglerfreigabe)
10	Digitaler Eingang 7 (Endschalter pos.)
11	Digitaler Eingang 9
12	Digitaler Ausgang 1
13	Digitaler Ausgang 3
19	Digitaler Eingang0 (Adresse 2 ⁰)
20	Digitaler Eingang2 (Adresse 2 ²)
21	Digitaler Eingang 4 (Endstufenfreigabe)
22	Digitaler Eingang 6 (Endschalter neg.)
23	Digitaler Eingang 8 (Referenzschalter)
24	Digitaler Ausgang 0 (Bereit)
25	Digitaler Ausgang 2



Maße I/O-Adapter (LxBxH): 110x40x40
Befestigung auf Standardschiene im Schaltschrank

X2 : Endschalteranschluss über 9pol. SUB-D	
Anschluss	Belegung
1	Endschalter positiv
2	Endschalter negativ
3	Referenzschalter
7	+24V
9	GND

X3 : Endschalteranschluss über offenes Kabelende	
Anschluss	Belegung
+	24V
L+	Endschalter positiv
L-	Endschalter negativ
R	Referenzschalter
0	GND
PE	PE

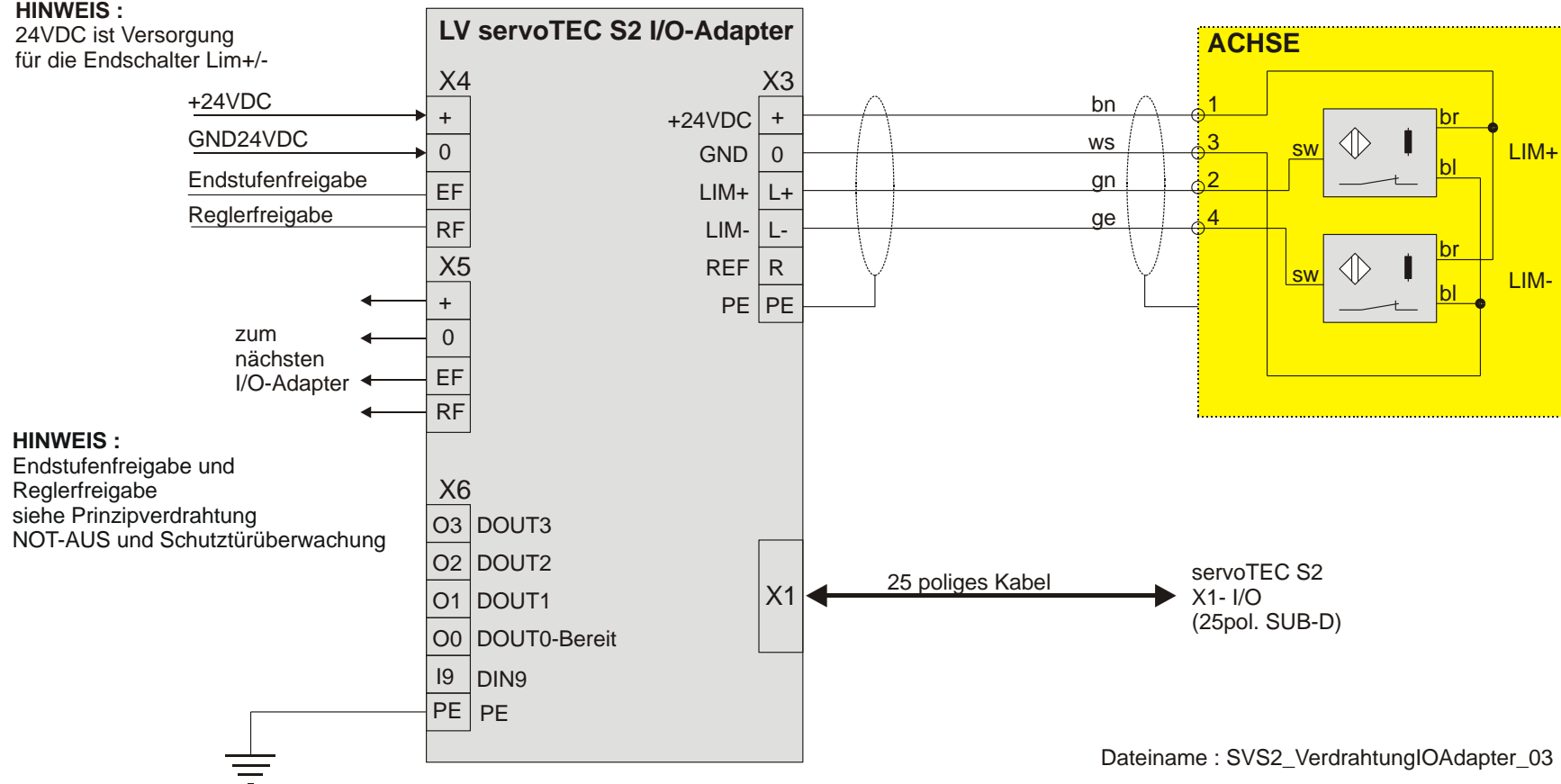
S1 : Schiebeschalter Offset-Adresse	
Schalter	Funktion
1	Adresse 2 ⁰
2	Adresse 2 ¹
3	Adresse 2 ²
4	Adresse 2 ³

X6 : digitale Ein- und Ausgänge des LV-servoTEC S2	
Anschluss	Belegung
PE	PE
I9	Digitaler Eingang 9
O0	digitaler Ausgang 0, Bereit
O1	digitaler Ausgang 1
O2	digitaler Ausgang 2
O3	digitaler Ausgang 3

X4 / X5 : Weiterschaltung bei mehreren Verstärkern	
Anschluss	Belegung
+	+24V
0	GND
EF	Endstufenfreigabe
RF	Reglerfreigabe


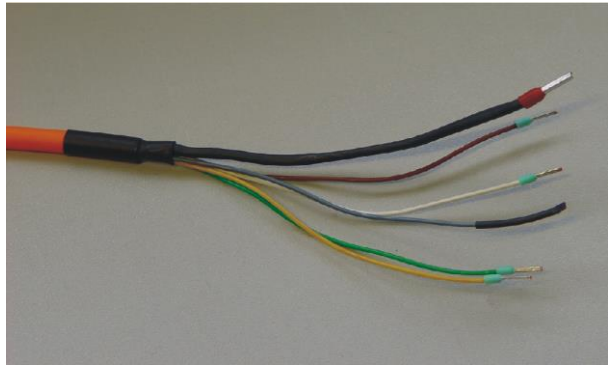

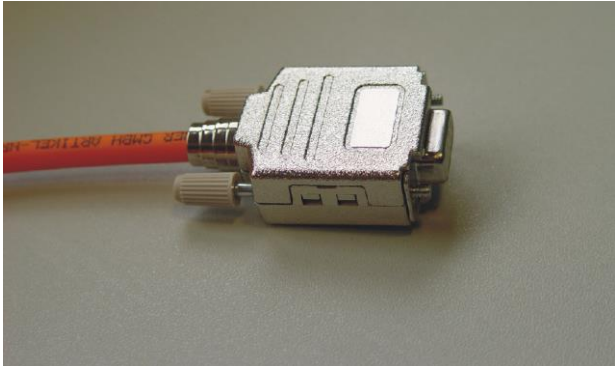
7.3 Prinzipschaltbild mit I/O-Adapter

HINWEIS :
24VDC ist Versorgung
für die Endschalter Lim+/-



7.4 Endschalterkabel

Die Verkabelung der Endschalter kann mit folgenden Kabeln erfolgen:

IEF-Bestellnr.	Länge	Ausführung		
231542	3m (Standard)	Stecker – offenes Ende		
231543	Sonderlänge	Stecker – offenes Ende		
1077589	3m (Standard)	Stecker - Stecker		
1077587	Sonderlänge	Stecker - Stecker		

8 Feldbusverdrahtung

8.1 CAN-Bus mit PA-CONTROL

8.1.1 LV-servoTEC S2 ohne Verdrahtungsmodul

8.1.1.1 Steckerbelegung CAN-Bus X4 am LV-servoTEC S2

Steckerbelegung CAN-Bus X4	Pin-Nummer	Bezeichnung	Spezifikation
	1		nicht belegt
	6	GND	CAN-GND, galvanisch mit GND im Regler verbunden
	2	CAN-LOW	CAN-Low Signalleitung
	7	CAN-High	CAN-High Signalleitung
	3	GND	CAN-GND, galvanisch mit GND im Regler verbunden
	8		nicht belegt
	4		nicht belegt
	9		nicht belegt
	5	Schirm	Anschluss für Kabelschirm

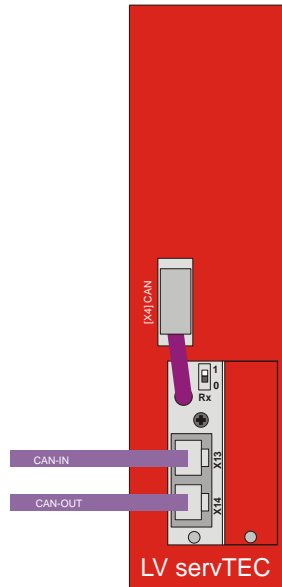
8.1.2 LV-servoTEC S2 mit CAN-Verdrahtungsmodul

8.1.2.1 Steckerbelegung CAN-Verdrahtungsmodul

X13 : CAN-IN	Anschluss	Belegung
	1	CAN-High
	2	CAN-Low
	3	CAN-Gnd
	4	intern belegt
	5	intern belegt
	6	NC
	7	intern belegt
	8	intern belegt

X14 : CAN-OUT	Anschluss	Belegung
	1	CAN-High
	2	CAN-Low
	3	CAN-Gnd
	4	intern belegt
	5	intern belegt
	6	NC
	7	intern belegt
	8	intern belegt

8.1.2.2 CAN-BUS-Kabel bei Verwendung des CAN-Verdrahtungsmodules



Liste der CAN-Kabel für LV-servoTEC S2:

Stecker	Stecker	Abschlusswiderstand	Länge [m]	IEF-Artikelnummer
RJ45	9 pol. Sub-D Buchse	keiner	Sonderlänge	1076706
RJ45	9 pol. Sub-D Buchse	am SUB-D	Sonderlänge	1076707
RJ45	9 pol. Sub-D Stift	keiner	Sonderlänge	1076708
RJ45	offene Enden	keiner	Sonderlänge	1076709
RJ45	RJ45	keiner	Sonderlänge	1076710
RJ45	Feldbusstecker	keiner	Sonderlänge	1076711
RJ45	M12 Stecker	keiner	Sonderlänge	1076712
RJ45	M12 Buchse	keiner	Sonderlänge	1076713

8.2 Profibus-DP mit SPS (Siemens S7, ...)

