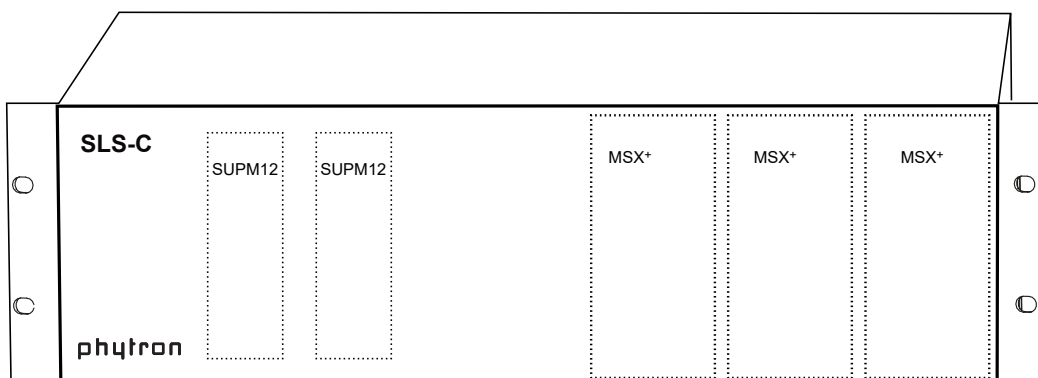
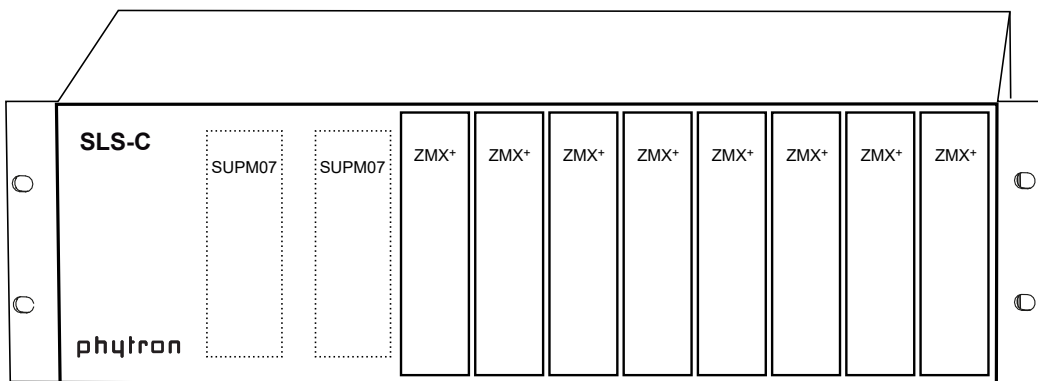


SLS-C

Leistungseinschub für Schrittmotorsteuerungen mit eingebauten Leistungsendstufen MSX⁺ oder ZMX⁺



SLS-C

**19“-Leistungseinschub für Schrittmotorsteuerungen
mit eingebauten Leistungsendstufen
MSX⁺ und ZMX⁺**

© 2021

Alle Rechte bei:

Phytron GmbH

Industriestraße 12

82194 Gröbenzell, Deutschland

Tel.: +49(0)8142/503-0

Fax: +49(0)8142/503-190

Alle Angaben in diesem Handbuch erfolgen nach bestem Wissen, aber ohne Gewähr. Wir behalten uns im Interesse unserer Kunden vor, Verbesserungen und Berichtigungen an Hardware, Software und Dokumentation jederzeit ohne Ankündigung vorzunehmen.

Für Anregungen und Kritik sind wir dankbar.

Bei Fragen zur Nutzung des im Handbuch beschriebenen Produkts, die Sie hier nicht beantwortet finden, wenden Sie sich bitte an Ihren phytron-Ansprechpartner (<http://www.phytron.de/>) in den für Sie zuständigen Vertretungen.

Der Verdrahtungsplan des SLS-C wird dem Gerät bei Lieferung beigelegt.

Inhaltsverzeichnis

1	Rechtliche Hinweise.....	4
2	Kurzbeschreibung SLS-C.....	8
2.1	Endstufen MSX ⁺ und ZMX ⁺	9
2.2	SLS-C mit kundenspezifischem Geräteaufbau.....	9
3	Transport und Lagerung	10
4	Richtiger Aufstellort.....	11
5	Montagehinweise.....	12
6	Schutzmaßnahme für den Betrieb mit Endstufen bis zu 70 V _{DC}	13
7	Schutzmaßnahme für den Betrieb mit Endstufen bis 120 V _{DC}	14
8	Projektierungshinweise zur Verkabelung	15
9	EMV-Maßnahmen.....	16
10	Netzanschluss	18
11	Taktstecker - Standard.....	20
12	Motorstecker und –anschluss - Standard.....	21
13	ServiceBus-Betrieb	23
13.1	Schnittstellenstecker RS 485.....	23
13.2	Die Verbindung des SLS-C mit dem PC gemäß RS 485 (4-Draht-Betrieb)	23
14	ESD-Schutzmaßnahmen	25
15	Garantie.....	25
16	Stichwortverzeichnis	26

1 Rechtliche Hinweise



Dieses Manual:

Lesen Sie vor Einbau, Inbetriebnahme und Betrieb des Gerätes dieses Manual, und ggf. mit diesem Manual in Zusammenhang stehende weiterführende Manuals gründlich durch.

- Beachten Sie während des Lesens insbesondere Hinweise, die wie folgt gekennzeichnet sind:

	GEFAHR – Schwere Verletzung!	<i>Weist auf die Gefahr von sehr wahrscheinlich eintretenden Personenschäden hin, die zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen kann!</i>
	GEFAHR – Schwere Verletzung durch elektrischen Schlag!	<i>Weist auf die Gefahr von sehr wahrscheinlich eintretenden Personenschäden durch elektrischen Schlag hin, die zu schweren Verletzungen oder bis hin zum Tod führen kann!</i>
	WARNUNG – Schwere Verletzung möglich!	<i>Weist auf die Gefahr von möglichen Personenschäden hin, die zu schweren Verletzungen oder bis hin zum Tod führen kann!</i>
	WARNUNG – Schwere Verletzung durch elektrischen Schlag!	<i>Weist auf die Gefahr von sehr wahrscheinlich eintretenden Personenschäden durch elektrischen Schlag hin, die zu schweren Verletzungen oder bis hin zum Tod führen kann!</i>
	VORSICHT – Verletzung möglich!	<i>Weist auf die Gefahr von möglichen Personenschäden hin.</i>
	ACHTUNG – Mögliche Schäden!	<i>Weist auf die Gefahr einer möglichen Sachbeschädigung hin.</i>
	ACHTUNG – Mögliche Schäden durch ESD!	<i>Weist auf die Gefahr einer möglichen Sachbeschädigung durch elektrostatische Ableitströme hin.</i>
	„beliebige Überschrift“	<i>Weist auf eine wichtige Passage des Manuals hin.</i>

Beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise!

Qualifiziertes Personal



WARNUNG – Schwere Verletzung möglich!

Durch nicht ausreichend qualifiziertes Personal können schwere Personenschäden oder auch große Schäden an Maschine und Antrieben verursacht werden!

- Projektierung, Inbetriebnahme und Wartung darf nur durch entsprechend geschultes Fachpersonal erfolgen.
- Dieses Personal muss durch seine Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage sein, Gefahren zu erkennen, die durch mechanische, elektrische oder elektronische Geräte und Ausrüstungen verursacht werden können.
- Das Fachpersonal muss den Inhalt dieses Manuals und alle zum Produkt gehörigen Unterlagen kennen und verstehen können. Sicherheitsunterweisungen sind vorzusehen.
- Den Fachkräften müssen alle geltenden Normen, Bestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften, die bei Arbeiten am und mit dem Produkt beachtet werden müssen, bekannt sein.

Sicherheitshinweise



Einsatzzweck:

Der SLS-C ist ausgelegt, um in einem Antriebssystem für Schrittmotoren betrieben zu werden.

- Eine Inbetriebnahme ist erst dann möglich, wenn die Anforderungen der EG-Richtlinie Maschine und EMV eingehalten werden.



WARNUNG – Schwere Verletzung durch elektrischen Schlag möglich!

Wird der SLS-C nicht mit SELV/PELV Spannungen betrieben, besteht die Gefahr, dass gefährliche Spannungen am Gerät anliegen können. Berührt ein Mensch diese unter gefährlichen Spannungen stehende Bauteile, kann ein elektrischer Schlag schwere Verletzungen bis hin zum Tod verursachen:

- Beachten Sie unbedingt das Sicherheitskonzept SELV/PELV und sorgen Sie für eine sichere Trennung der Versorgung vom Netz.



WARNUNG – Schwere Verletzung durch elektrischen Schlag möglich!

Bei der elektrischen Installation können Kabel, Stecker o.ä. stromführend sein.

- Bevor Sie mit der Verdrahtung beginnen, stellen Sie sicher, dass keines der Netzteile primärseitig mit dem Versorgungsnetz verbunden ist – Nehmen Sie die Netzteile vom Versorgungsnetz, oder schalten Sie die entsprechende Sicherung aus.
- Sämtliche Module müssen vor der elektrischen Inbetriebnahme in das SLS-C Gehäuse gesteckt und verschraubt sein. Gegebenenfalls nicht besetzte Modulslots müssen mit den mitgelieferten Leerfrontplatten bestückt sein – das Gerät niemals offen betreiben.
- Module niemals unter Spannung stecken oder lösen.
- Steckverbinder niemals unter Spannung stecken oder lösen.
- Sollten Sie das Gerät gerade betrieben haben, warten Sie nach dem vom Netz nehmen noch 3 Minuten, damit sich Kondensatoren entladen können, und Kabel, Steckverbinder und Platinen sicher keine Ladungen mehr tragen.



VORSICHT – Verletzung möglich!

Der SLS-C kann je nach Ausbaustufe bis zu 30 kg wiegen. Durch Herunterfallen können Verletzungen an den Füßen entstehen.

- Stellen Sie sicher, dass der SLS-C zu jedem Zeitpunkt rutsch- und kippsicher steht.
- Beim Transport und bei der Handhabung sind Sicherheitsschuhe zu tragen.

ACHTUNG – Mögliche Schäden!



Der SLS-C erfüllt die Schutzart IP20.

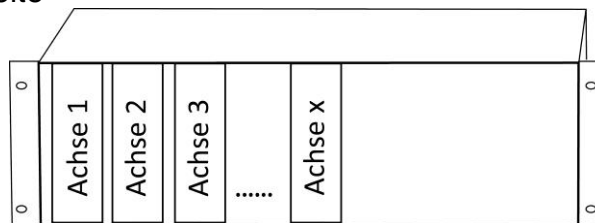
- Schützen Sie entsprechend das Gerät bei extremen Umgebungsbedingungen wie z. B. Spritzwasser oder Schmutz über Verschmutzungsgrad 2 hinaus.
- Reinigung:
Reinigen Sie den SLS nur im spannungsfreien Zustand
Verwenden Sie keine flüssigen Reinigungsmittel oder Sprays.

2 Kurzbeschreibung SLS-C

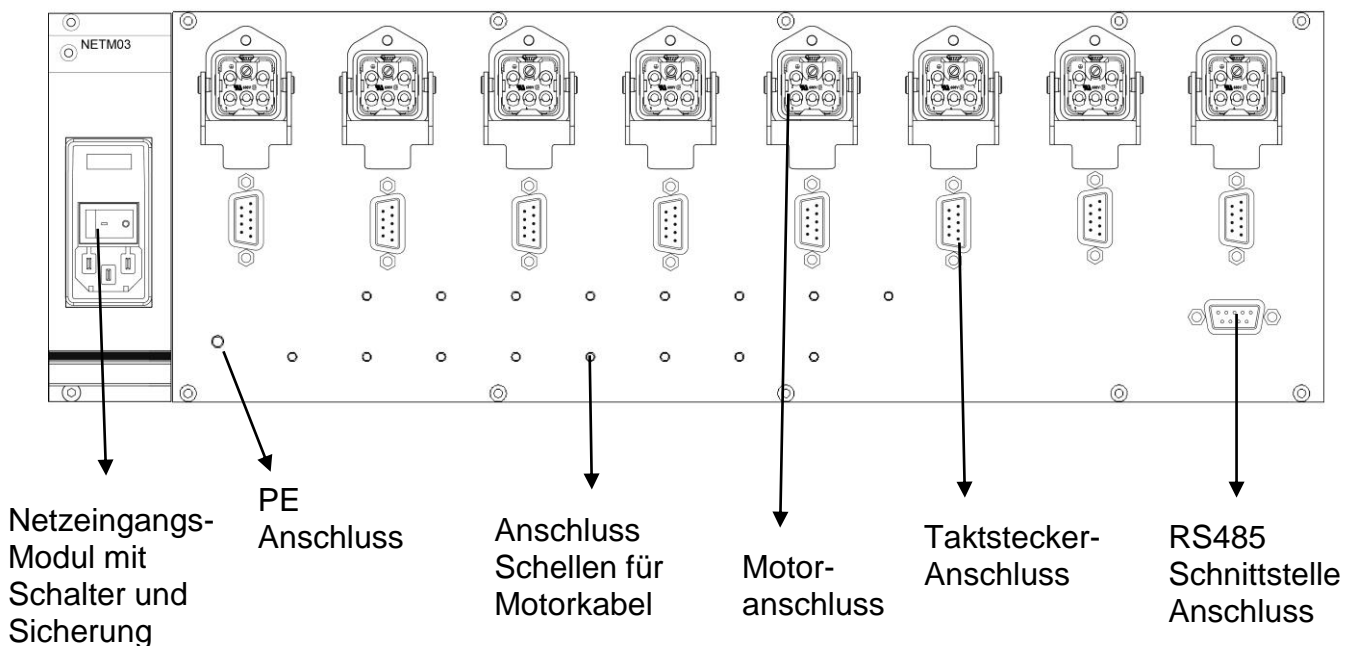
- SLS-C MSX+/ZMX+ ist eine Baureihe von Leistungseinschüben für Schrittmotorsteuerungen.
- Das Gerät ist in 19"-Technik aufgebaut:
Breite 19" (482,6 mm), Höhe 3 HE (132,5 mm), Tiefe 420 mm
- Jeder Einschub besteht aus folgenden Komponenten:
 - 1 bis 8 Schrittmotorsteuerungs-Endstufen vom Typ ZMX+ oder
 - 1 bis 4 Schrittmotorsteuerungs-Endstufen vom Typ MSX+ oder
 - ZMX+ und MSX+ Endstufen in gemischter Anordnung
- Netzeingangsmodul NETM03:
Spannungsversorgung: 230 V_{AC} +/- 10 %, 48 bis 62 Hz oder
115 V_{AC} +/- 10 %, 48 bis 62 Hz

- Achsen-Anordnung an der Frontseite

von links nach rechts:



- Beispiel: Stecker und Bedienelemente an der Rückseite



2.1 Endstufen MSX+ und ZMX+

Die Schrittmotorsteuerungs-Endstufe der Baureihe MSX+ und ZMX+ wird zur Ansteuerung von Zweiphasen-Schrittmotoren der Baureihen ZSS, ZSH, RSS, RSH und VSS eingesetzt.

		ZMX+	MSX+
Phasenstrom	ohne Boost	0,1 bis 4,6 A _{eff}	2,4 bis 8,4 A _{eff}
	mit Boost	0,15 bis 6,5 A _{eff}	3,1 bis 10,9 A _{eff}
	I _{max}	9 A _{Peak}	15,4 A _{Peak}
Einstellung des Motorstroms		mit den Kodierschaltern (Frontseite) oder im ServiceBus via RS485-Schnittstelle	im ServiceBus via RS485-Schnittstelle

ACHTUNG – Mögliche Schäden!



Motorstromeinstellung

- Bei **Auslieferung** sind die Endstufen auf **Maximalstrom** eingestellt.
- Überprüfen Sie anhand des **Motortypenschilds**, ob der eingestellte Strom für den Schrittmotor zulässig ist.
- Weitere Informationen entnehmen Sie dem Endstufen-Manual.

2.2 SLS-C mit kundenspezifischem Geräteaufbau



Weitere technische Information

Die kundenspezifische Pinnbelegung der Anschluss-Stecker sind dem mitgelieferten Verdrahtungsplan zu entnehmen.

3 Transport und Lagerung

Zulässige Transport- und Lagerbedingungen:

Umgebungsbedingungen für Transport der Klasse 2K3 nach EN 60721-3-2

Lager- und Transporttemperatur:	-25 bis +50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	max. 95 % , keine Betauung, kein Eis zulässig
Verpackung:	Endstufenmodule: stets in ESD Verpackung Geräte: in vorgesehener Originalverpackung



VORSICHT – Verletzung möglich!

Die SLS-C kann je nach Ausbaustufe bis zu 30 kg wiegen. Durch Herunterfallen können Verletzungen an den Füßen entstehen.

- Stellen Sie sicher, dass die SLS-C zu jedem Zeitpunkt rutsch- und kippstabil steht.
- Beim Transport und bei der Handhabung sind Sicherheitsschuhe zu tragen.



ACHTUNG – Mögliche Beschädigung durch ESD!

Die Module der SLS-C bestehen aus z.T. sensiblen elektronischen Bauelementen, die durch elektrostatische Entladungsspannungen zerstört werden können.

- Lagern und transportieren Sie daher einzelne Module stets in ESD gerechter Verpackung.
- Handhaben Sie die Baugruppen stets unter Beachtung von ESD Schutzmaßnahmen.
- Für Folgen, die auf unsachgemäße Handhabung oder nicht ESD-gerechte Verpackung zurückzuführen sind, kann keine Haftung übernommen werden.



ACHTUNG – Mögliche Schäden durch Stöße!

Die SLS-C enthält z.T. sensible elektronische und mechanische Komponenten.

- Vermeiden Sie daher Stöße oder hartes Aufsetzen des Gerätes.

4 Richtiger Aufstellort

Zulässige Bedingungen für den Aufstellort:

Schutzart:	IP 20
Verschmutzungsgrad:	Grad 2
Umgebungstemperatur:	+5 bis +40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	max. 95 % , keine Betauung, kein Eis zulässig
Aufstellhöhe:	max. 2000 m über Normal Null



VORSICHT – Verletzung möglich!

Die SLS-C kann je nach Ausbaustufe bis zu 30 kg wiegen. Durch Herunterfallen können Verletzungen an den Füßen entstehen.

- Stellen Sie sicher, dass die SLS-C zu jedem Zeitpunkt rutsch- und kippsicher steht.
- Beim Transport und bei der Handhabung sind Sicherheitsschuhe zu tragen.

Einbau



Für den Einbau des SLS-C sind folgende Bedingungen zu erfüllen.

- Der Einbauraum muss gut belüftet werden. Bei aktiver Belüftung sind Filtermaßnahmen notwendig.
- Es sollte kein Spritzwasser oder andere Feuchtigkeit in das Gehäuse eindringen können.
- Für die EMV-Umgebung sind die entsprechenden EMV-Maßnahmen zu treffen, um Emissionen und Störeinkopplung zu verringern.

Belüftung



Die SLS-C enthält leistungselektronische Bauteile, die sich je nach Beanspruchung erwärmen.

- Platzieren Sie die SLS-C horizontal und so, dass ausreichend Abstand zu Geräten ober- oder unterhalb vorhanden ist, um ausreichend Luftzirkulation zu ermöglichen.
- Bei aktiver Kühlung sind Filtermaßnahmen notwendig.

5 Montagehinweise

i

Montage

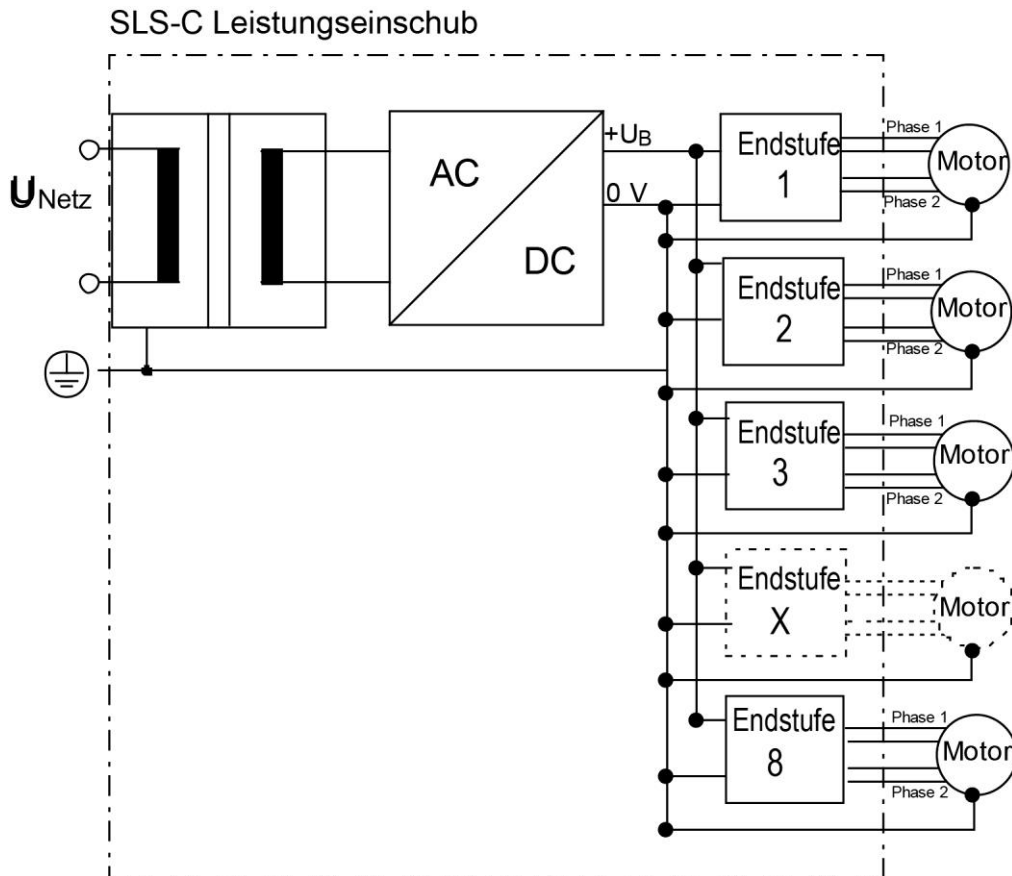
Für die Montage des SLS-C ist Folgendes zu beachten.

- Packen Sie den SLS-C vorsichtig aus.
- Vermeiden Sie harte Stöße oder hartes Aufsetzen.
- Achtung: Der SLS-C wiegt bis zu 30 kg.
- Beachten Sie beim Einbau unbedingt die Vorschriften des Schrank-Herstellers.
- Beim 19“-Rack müssen Tragschienen angebracht sein.
- Schieben Sie den SLS-C von vorne in das Regal ein und verschrauben Sie ihn links und rechts an den dafür vorgesehenen Bohrungen mit dem Regal.
- Ziehen Sie die Schrauben gut fest.
- Die Lüftungsschlitze oben und unten dürfen nicht verdeckt sein.
- ‚Blind-Frontplatten‘ müssen vor der Inbetriebnahme montiert sein. Das SLS-C muss frontseitig vollständig geschlossen sein.
- Projektierungshinweise zur Verkabelung berücksichtigen! Siehe Kapitel 'Projektierungshinweise'.
- Achten Sie beim Einbau auf ausreichende Biegeradien der Kabel. Die Kabel niemals unter Zug verlegen oder knicken. Die vorhandenen Erdungsschellen unterstützen die ordnungsgerechte Verlegung der Kabel, dienen aber nicht der Zugentlastung.
- Achten Sie darauf, dass sämtliche Stecker (für Motor, Takt, Netz, ...) ordnungsgemäß angeschlossen bzw. befestigt sind. Durch Beschriftung der Gegenstecker kann ein Vertauschen der Achsen vermieden werden.

6 Schutzmaßnahme für den Betrieb mit Endstufen bis zu 70 V_{DC}

SLS-C mit Endstufen bis zu 70 V_{DC} müssen mit der Schutzmaßnahme PELV gem. VDE 0100 betrieben werden. Die SLS-C muss geerdet sein und in der SLS-C sind die 0 V geerdet.

Die Schutzmaßnahme PELV wird erfüllt, wie folgt:



ACHTUNG – Mögliche Schäden!

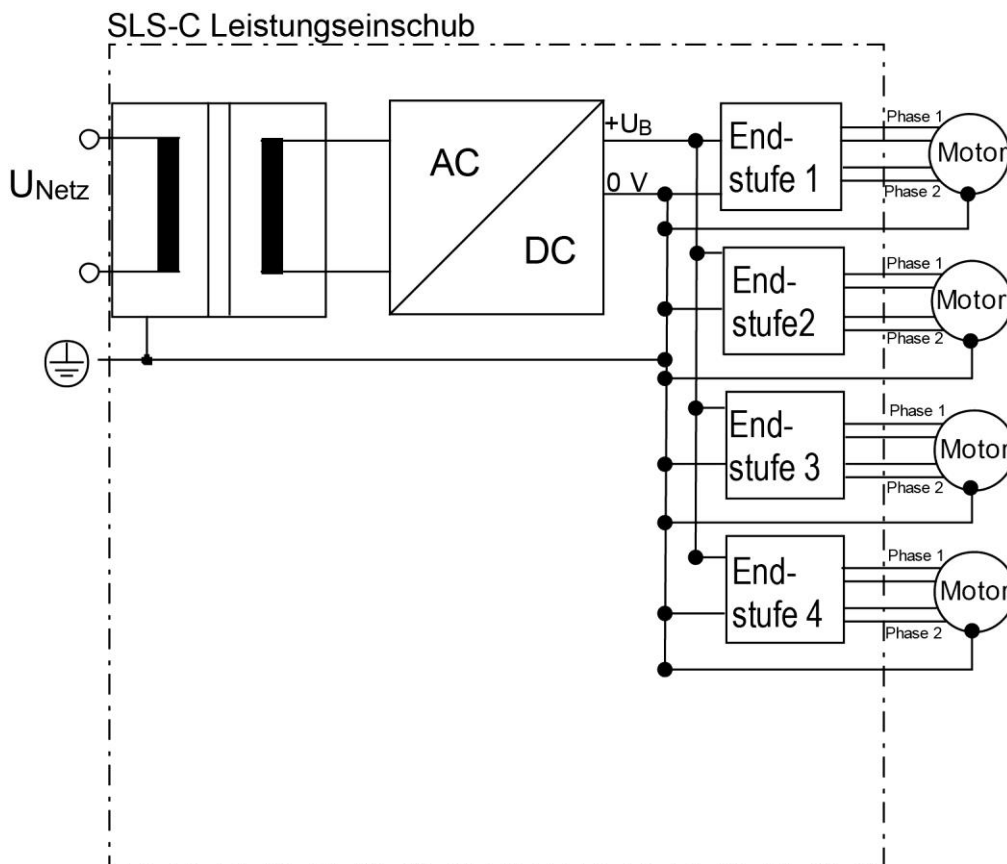


Zur Vermeidung von Sachschäden berücksichtigen Sie bitte folgende Punkte in ihrem Sicherheitskonzept:

- Zur Anwendung der Schutzmaßnahme PELV darf +U_B bei trockener Umgebung 70 V_{DC} oder 50 V_{AC} nicht überschreiten (Umgebungsbedingung 3 gemäß IEC 61201).
- Der Versorgungstransformator ist zwischen Netz- und Sekundärseite doppelt oder verstärkt isoliert (gem. EN 61558).
- Es dürfen nur Motoren eingesetzt werden, die nach EN 60034-1 (500 V_{AC}/1 Minute) geprüft sind.

7 Schutzmaßnahme für den Betrieb mit Endstufen bis 120 V_{DC}

SLS-C mit Endstufen ab 70 V_{DC} müssen gemäß VDE 0100 Teil 200 mit der Schutzmaßnahme ‚Schutz durch automatische Abschaltung‘ betrieben werden. Hierzu müssen Motor, Endstufe, ‚0 V‘ und alle Betriebsmittel geerdet sein:



i ACHTUNG – Mögliche Schäden!

Zur Vermeidung von Sachschäden berücksichtigen Sie bitte folgende Punkte in ihrem Sicherheitskonzept:

- Zur Anwendung der Schutzmaßnahme ‚Schutz durch automatische Abschaltung‘ (EN 61140 und VDE 0100, Teil 410) für Endstufen mit maßgebender Spannung > 50 V_{AC} bzw. +U_B > 70 V_{DC} gilt:
- Es dürfen nur Motoren eingesetzt werden, die nach EN 60034-1 (500 V_{AC} + doppelte Bemessungsspannung) geprüft sind.
- Die Motoren müssen eine Schutzleiterklemme aufweisen (EN 60034).

8 Projektierungshinweise zur Verkabelung

Welche Geräte?	Leistungseinschübe SLS–C mit eingebauten Schrittmotor-Endstufen der Baureihen MSX+ und ZMX+.		
Welche Kabel?	Netz-, Prozess-I/O-, Steuer- und Motorkabel		
Was ist zu beachten?	<p>Die einzelnen Sekundärstromkreise (Motorstromkreis, Prozess-I/O und Logikstromkreis) sind nicht sicher voneinander getrennt im Sinne der EN 50178.</p> <p>Die Anschlusskabel aller Sekundärstromkreise (Prozess-I/O-, Steuer- und Motorkabel) müssen deshalb mindestens mit Basisisolation für die höchste im Betrieb auftretende Spannung ausgeführt werden.</p> <p>Darüber hinaus kann es je nach den speziellen Anforderungen der Endanwendung und dem benutzten Isolationskonzept erforderlich sein, zusätzliche bzw. verstärkte Isolation für diese Spannung einzusetzen, oder benachbarte berührbare Metallteile mit Schutzerdungsanschluss zu versehen.</p> <p>Die Bemessungsspannung der Kabelisolation sollte entsprechend folgender Tabelle ausgelegt sein:</p>		
Endstufe mit Nenn-Betriebsspannung	bis 70 V_{DC}	von 70 bis 90 V_{DC}	von 90 bis 140 V_{DC}
Bemessungsspannung	120 V	160 V	200 V

Motorkabel		
Aderquerschnitt	abhängig vom Maximalstrom des Motors und der Motorleitungslänge gilt:	
	0,1 mm ² pro 1 Ampere Motorstrom	0,2 mm ² pro 1 Ampere Motorstrom
Kabellänge	bis 25 m	von 25 bis 50 m

Netzkabel	
Aderquerschnitt	1,5 mm ²
Kabellänge	bis 2 m

Takt-/ Prozess-I/O-/ Steuerkabel	
Aderquerschnitt	0,14 mm ²
Kabellänge	Wir empfehlen, ein möglichst kurzes, geschirmtes Kabel (< 1m) zu verwenden.

9 EMV-Maßnahmen



ACHTUNG – Mögliche Schäden!

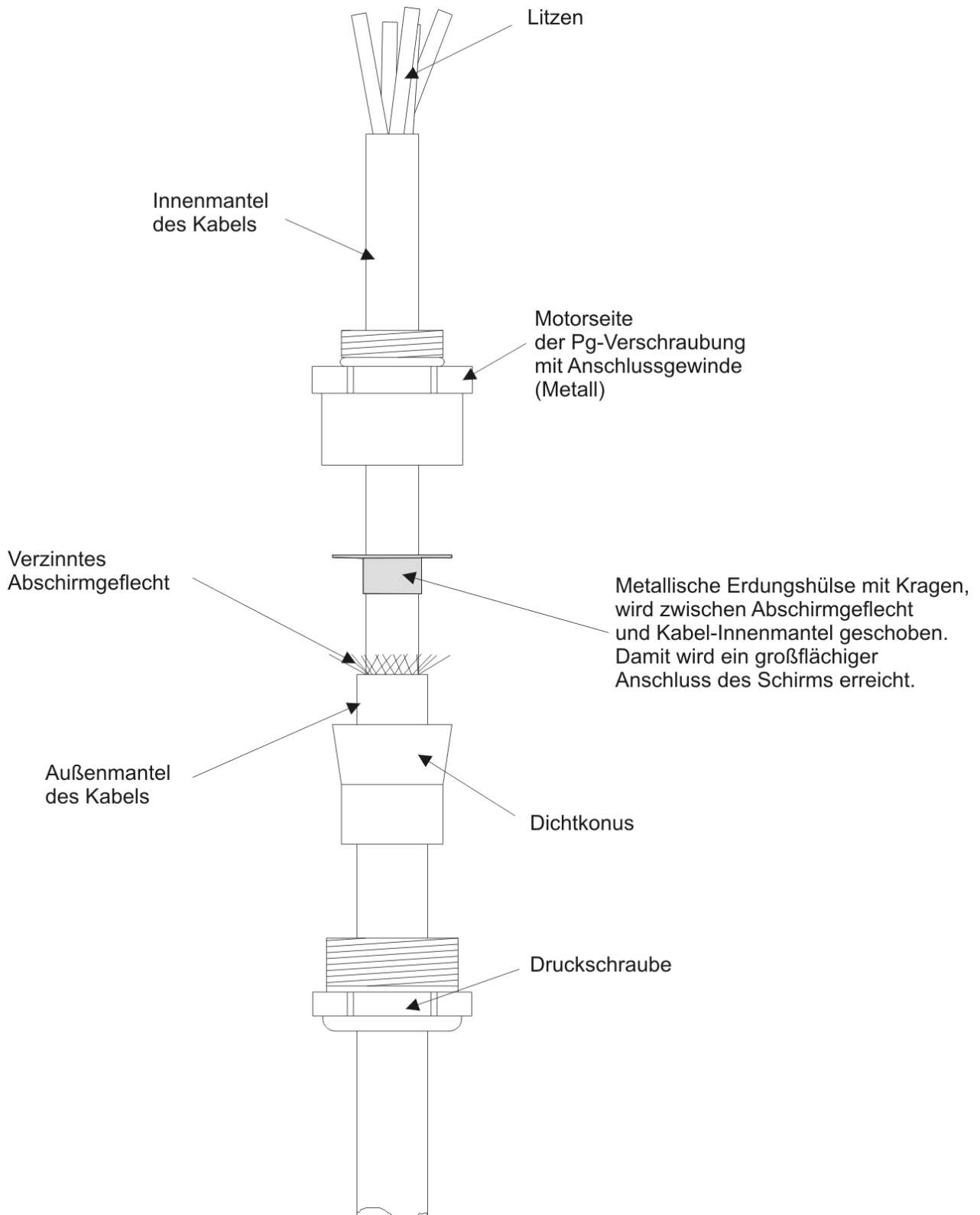
Zur Sicherung der EMV beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- Nur abgeschirmte Leitungen verwenden.
- Es dürfen nur durchgehende Kabel vom Gerät zum Motor verwendet werden, um die Wirkung des Schirms nicht zu verschlechtern.
- Das Abschirmgeflecht muss über eine EMV-Kabelverschraubung großflächig mit dem Motorgehäuse verbunden werden. Sämtliche Teile des Motorgehäuses müssen untereinander leitend verbunden sein.

An der Motorseite empfehlen wir, spezielle EMV-Kabelverschraubungen zu verwenden.

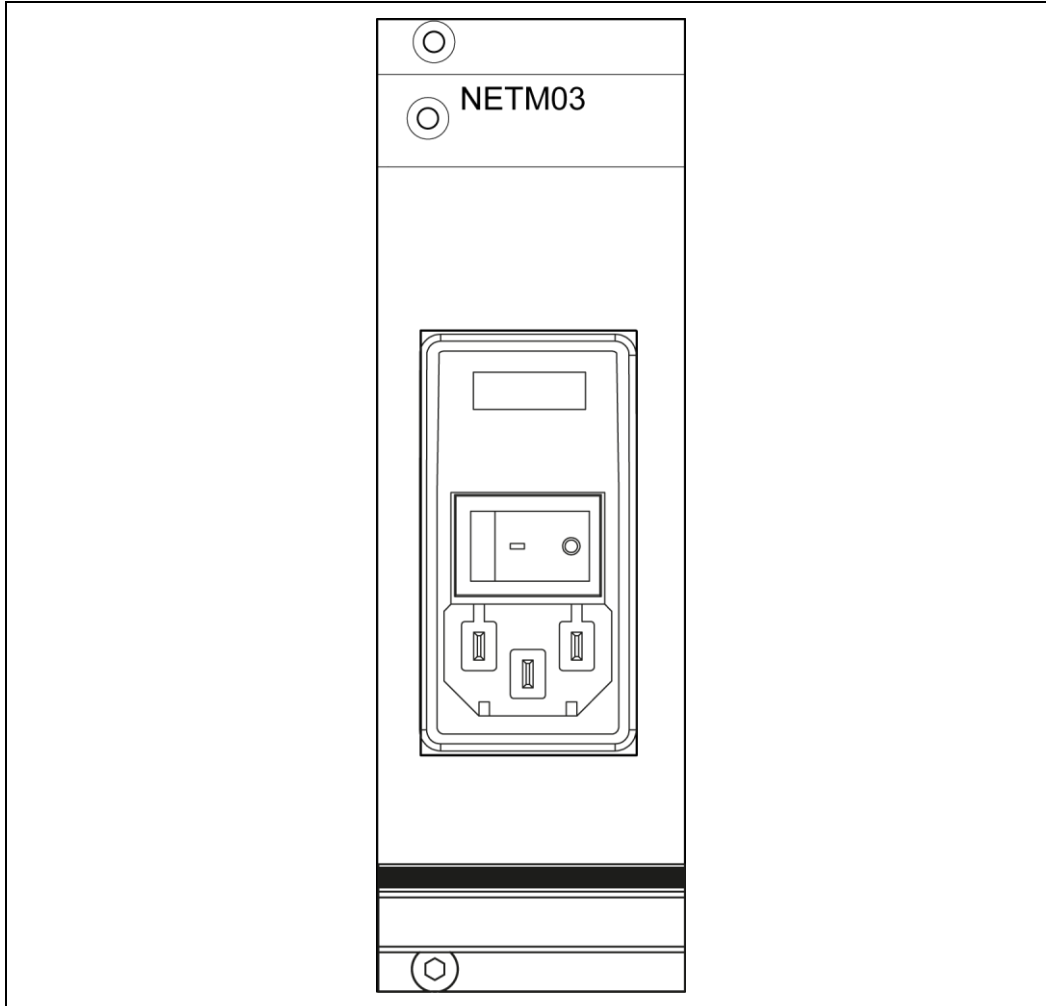
Bei Motoren ohne geeignete Kabelverschraubung muss der Kabelschirm möglichst nahe an den Motor herangeführt werden und auf das Gehäuse aufgelegt werden.

EMV-gerechter Anschluss des Kabelschirms am Motor



10 Netzanschluss

Der SLS-C wird via NETM03 Modul mit 115 bis 230 V_{AC} Netzspannung versorgt.



Netzeingangsmodul mit Kaltgerätebuchse (3 x 0,75 mm²) und 2-poliger Netzschalter, Nennstrom bis 10A, IEC 60320 C14 konform

**WARNUNG – Schwere Verletzung möglich!**

Zur Vermeidung von Personenschäden berücksichtigen Sie bitte folgende Punkte:

- Die auf dem Typenschild angegebene Betriebsspannung muss mit der örtlichen Versorgungsspannung übereinstimmen.
- Schließen Sie das Netzkabel nur an eine Anschlussdose an, die über einen Schutzerdungskontakt verfügt.
- Alle Unterbrechungen des Schutzerdungskontakts innerhalb oder außerhalb des Geräts sind verboten.
- Verlegen Sie das Netzkabel so, dass niemand darüber stolpern kann.



Gegenstecker: 3-poliger Kaltgerätestecker nach IEC 60320-C13,
Nennstrom bis 10 A

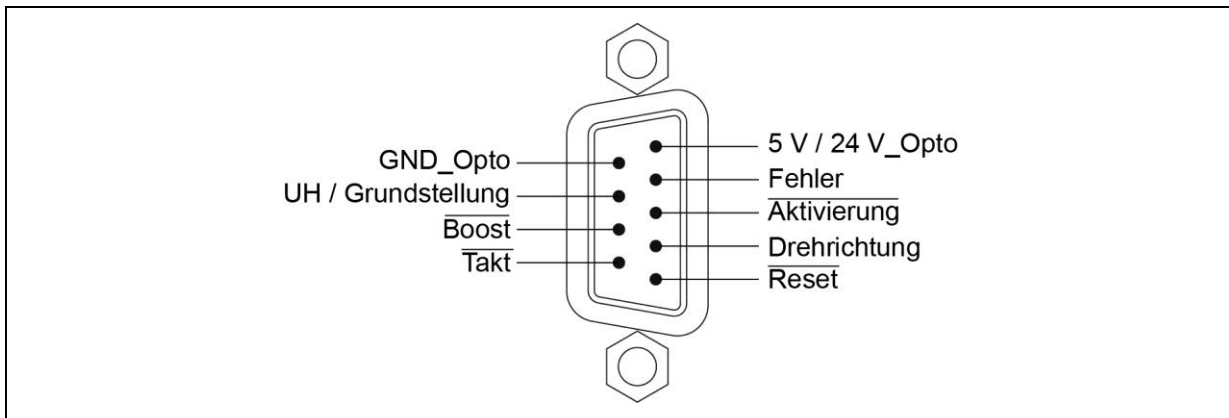
11 Taktstecker - Standard

Phytron setzt als Standard Taktstecker den 9-poligen D-SUB Stecker ein.

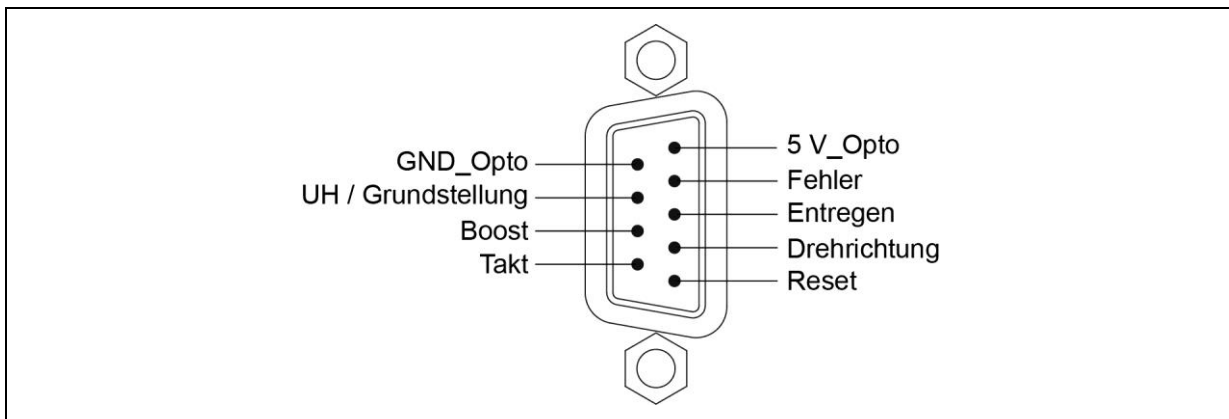


Weitere technische Information

Die kundenspezifische Pinnbelegung der Anschluss-Stecker sind dem mitgelieferten Verdrahtungsplan zu entnehmen.



Steckerbelegung des 9-poligen D-SUB Taktsteckers – Standard MSX+



Steckerbelegung des 9-poligen D-SUB Taktsteckers (Stift) – Standard ZMX+

Die Taktstecker an der Rückseite des Leistungseinschubs SLS-C werden durch abgeschirmte Taktkabel verbunden.

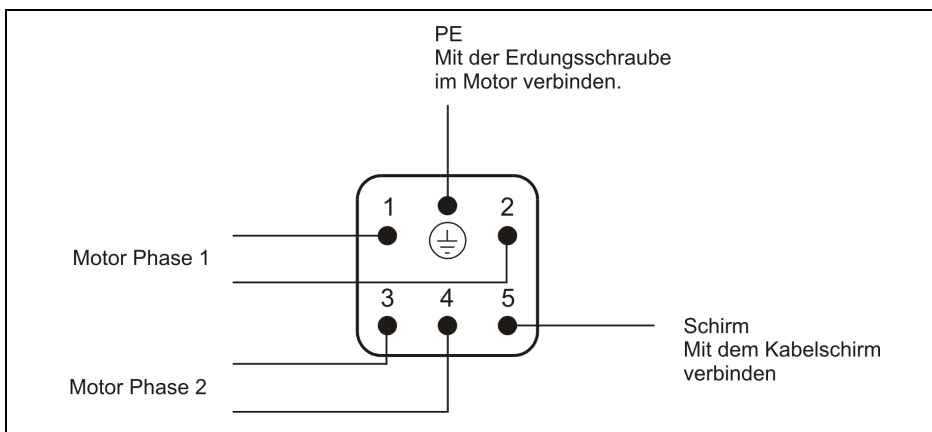
12 Motorstecker und -anschluss - Standard

Phytron verwendet als Standard den 6-poligen Harting-Stecker zum Anschluss des Motors.

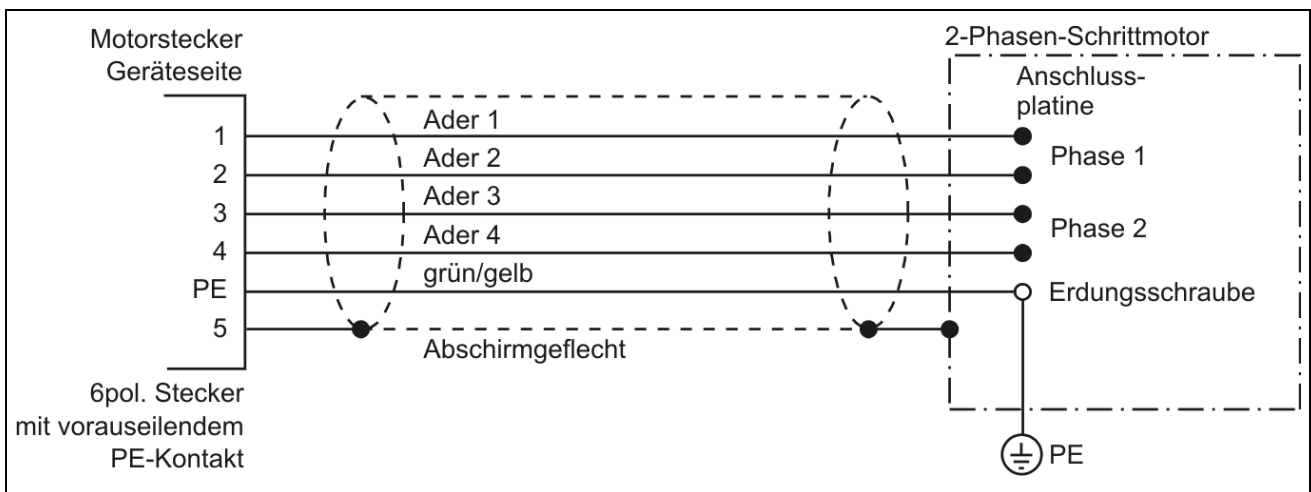


Weitere technische Information

Die kundenspezifische Pinnbelegung der Anschluss-Stecker sind dem mitgelieferten Verdrahtungsplan zu entnehmen.



6-poliger Harting-Stecker nach DIN 43652



Anschlussbild für EMV-gerechten Motoranschluss



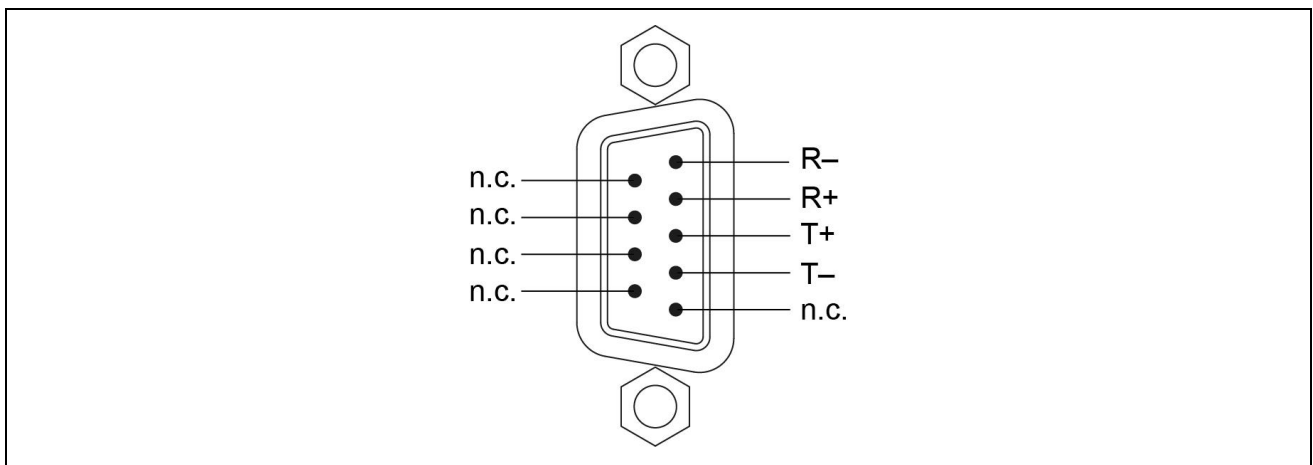
WARNUNG – Schwere Verletzung durch elektrischen Schlag möglich!

Bei der elektrischen Installation können Kabel, Stecker o.ä. stromführend sein.

- Anschluss des Steckers an das Motorkabel:
 - Möglichst kurz abmanteln
 - Schirm mit Schrumpfschlauch isolieren.
- Steckverbinder niemals unter Spannung stecken oder lösen.
- Sollten Sie das Gerät gerade betrieben haben, warten Sie nach dem vom Netz nehmen noch 3 Minuten, damit sich Kondensatoren entladen können, und Kabel, Steckverbinder und Platinen sicher keine Ladungen mehr tragen.

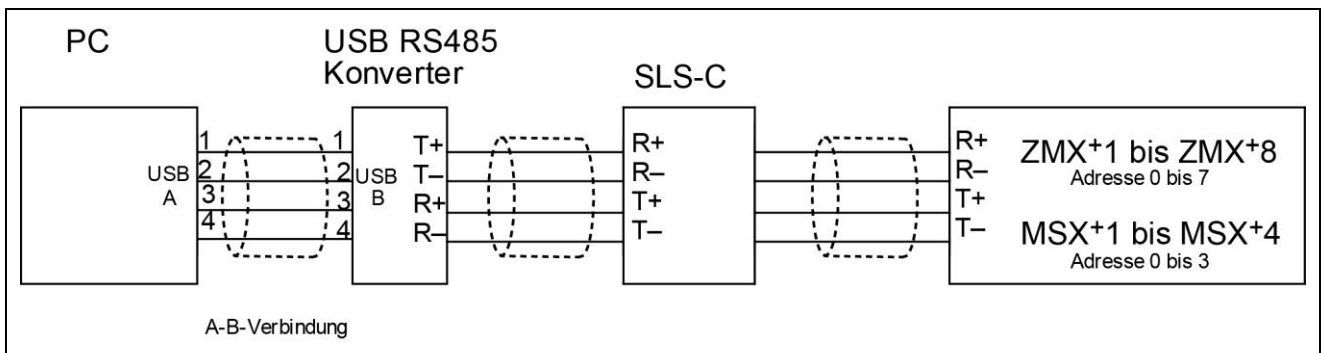
13 ServiceBus-Betrieb

13.1 Schnittstellenstecker RS 485

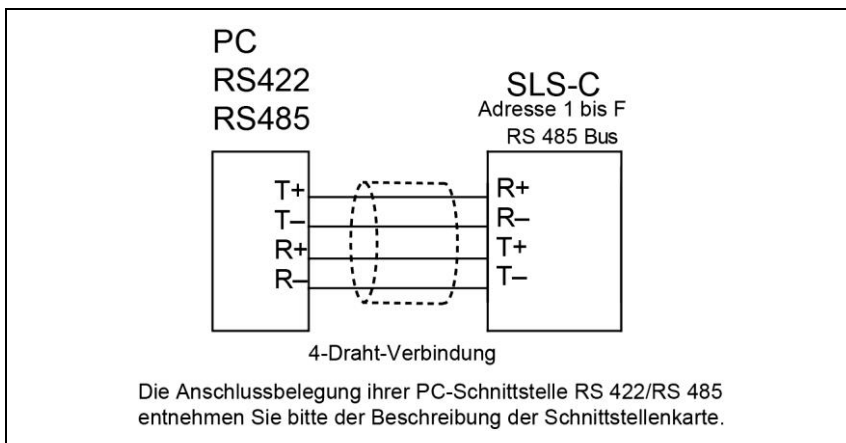


RS485 Schnittstellenstecker, 9-polige D-SUB Buchse, Standard

13.2 Die Verbindung des SLS-C mit dem PC gemäß RS 485 (4-Draht-Betrieb)



Anschluss PC -> SLS-C via USB/RS 485-Konverter

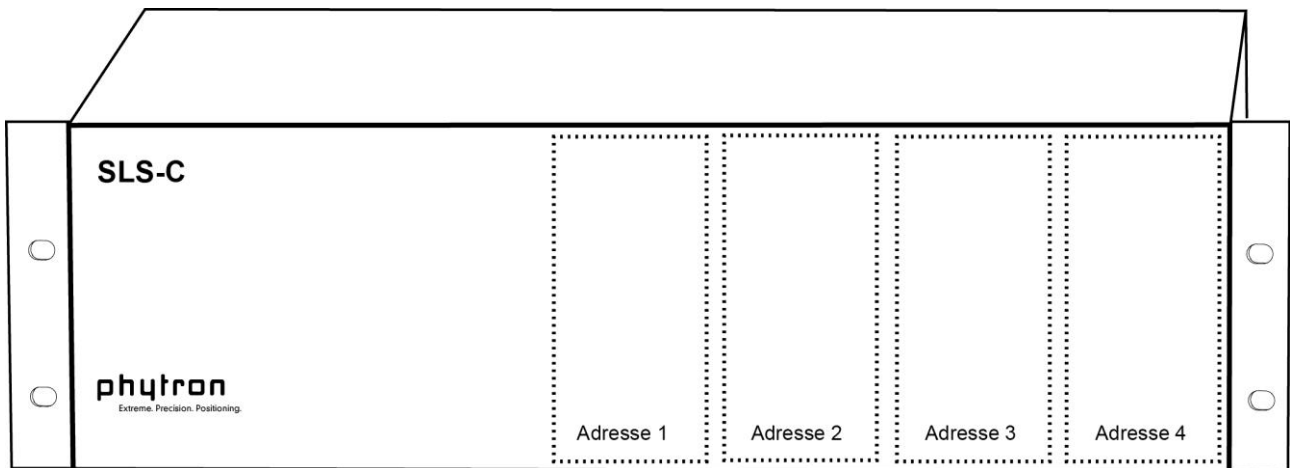


Anschluss PC -> SLS-C mit RS 422/RS 485-Schnittstelle

SLS-C Gerätebeschreibung

Die Adressierung der Endstufen erfolgt bei Auslieferung aufsteigend von rechts nach links. Jede Adresse sollte nur einmal verwendet werden (0...F):

Endstufe	Einstellung der Adresse mit
ZMX+	Kodierschalter an der Endstufen-Frontplatte
MSX+	Kodierschalter auf der G-MSX+-Adapterplatine (im Gehäuse)



Reihenfolge der Endstufen-Adressierung



Weitere technische Information

Der Befehlssatz und weitere Informationen zum ServiceBus sind im ServiceBus-Comm-Manual und Endstufenmanual nachzulesen.

14 ESD-Schutzmaßnahmen

Qualitätssicherungssystem

Um eine gleichbleibend hohe Qualität der gelieferten Baugruppen und Geräte gewährleisten zu können, wurde ein Qualitätssicherungssystem nach DIN/ISO 9001 eingeführt.

Jedes Produkt, das zum Versand kommt, ist im Werk geprüft und einem Dauertest unterzogen worden. Um Ausfälle durch ESD (Zerstörung durch elektrostatische Entladung) zu verhindern, werden während der Fertigung – vom Wareneingang bis zum Versand – umfangreiche ESD-Schutzmaßnahmen getroffen.



ACHTUNG – Mögliche Beschädigung durch ESD!

Die Module der SLS-C bestehen aus z.T. sensiblen elektronischen Bauelementen, die durch elektrostatische Entladungsspannungen zerstört werden können.

- Lagern und transportieren Sie daher einzelne Module stets in ESD gerechter Verpackung.
- Handhaben Sie die Baugruppen stets unter Beachtung von ESD Schutzmaßnahmen.
- Für Ausfälle, die auf unsachgemäße Handhabung oder nicht ESD-gerechte Verpackung zurückzuführen sind, kann keine Haftung übernommen werden.

15 Garantie

Auf das SLS-Gerät mit den Endstufen von Phytron wird die **gesetzlich vorgeschriebene Garantie** auf Material- und Produktionsfehler gewährt. Diese Garantie erstreckt sich jedoch nicht auf Geräte, die durch den Kunden modifiziert, mit Gewalt behandelt oder auf andere Art und Weise nicht ordnungsgemäß eingesetzt worden sind (z.B. falscher Anschluss).

16 Stichwortverzeichnis

A

Abschirmgeflecht 16
Achsen-Anordnung 8
Adressierung 24
Aufstellort 11

B

Bemessungsspannung 15
Berührungsspannung 13

E

EMV 16
Endstufe 9

G

Gerätefrontseite 8
Geräterückseite 8

H

Hinweise 4

I

IP20 7

K

Kabelschirm 17
Kodierschalter 24
Kundenspezifisch 9

L

Lagerbedingungen 10

M

Motoranschluss 21

N

NennBetriebsspannung 15
Netzeingang 18
Netzspannung 18

P

PE 8
Phasenstrom 9
Projektierung 15

R

RS 485 23

S

Schutzmaßnahme 13, 14
SELV/PELV 6, 13, 14
ServiceBus 23
Sicherheitshinweise 6

T

Taktstecker 20
Transportbedingungen 10

U

USB/RS 485-Konverter 23

V

Verdrahtungsplan 9

