

Modulare SeGMo-Box

Schnittstellen-Interface zur Steuerung von SeGMo-Komponenten

GEL 65M

Technische Information

Stand 2024-06-28

Allgemeines

Die modulare SeGMo-Box GEL 65M ist die dezentrale Steuereinheit des SeGMo-Systems. Der modulare Aufbau erlaubt anwendungsspezifische Kombinationen. An der SeGMo-Box können SeGMo-Komponenten wie SeGMo-Motion, SeGMo-Positioning oder SeGMo-Assist direkt angeschlossen werden. Dies ermöglicht das Gruppieren und gemeinsame Schalten von SeGMo-Komponenten. Die Installation des SeGMo-Systems ist kostenoptimiert und sehr kompakt. Zur Kommunikation mit der zentralen Anlagensteuerung sind Industrial-Ethernet-Schnittstellen lieferbar. Mit Hilfe der SeGMo-Box können die SeGMo-Komponenten auch ohne Anlagensteuerung in Betrieb genommen werden.

Merkmale

- Maximaler Anschluss: 17 Stellantriebe oder 48 Positionsanzeigen/Sollwertanzeigen
- Zentrale Versorgungsspannung: 24 ... 30 V DC
- Industrial Ethernet-Schnittstellen: PROFINET IO / RT, EtherCAT, EtherNet/IP, POWERLINK, Modbus/TCP
- Schutzart: IP 20

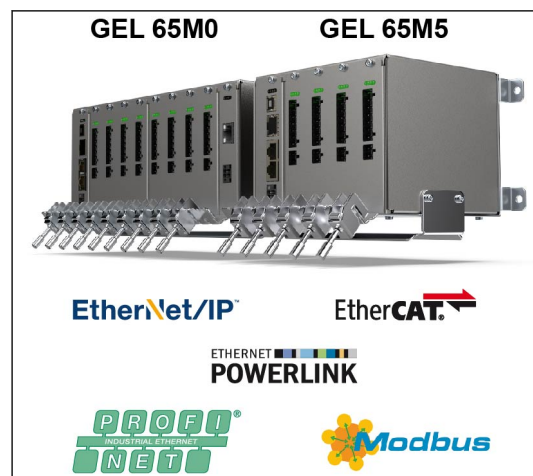
Vorteile

- Individuell kombinierbare Zusammenstellung
- Kompakte Anschlusstechnik
- Elektronische Sicherungen
- Integriertes Powermanagement
- Einfache Inbetriebnahme durch automatische Parametrierung/Konfiguration
- Integriertes SeGMo-Support Tool (Browseranwendung) zur erweiterten Inbetriebnahme und Konfiguration
- Optionaler Webserver zur Echtzeitüberwachung über einen separaten Netzwerkanschluss
- Ready for Industry 4.0
- Remote Service

Einsatzgebiete

- Verpackungsmaschinen
- Nahrungsmittel- und Abfüllanlagen
- Holz- und Kunststoffbearbeitungsmaschinen
- Druck- und Buchbindemaschinen
- Weitläufige Produktionsanlagen

i Alle in diesem Dokument genannten Warenzeichen/Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Geschützte Warenzeichen/Marken sind in diesem Dokument nicht als solche gekennzeichnet.



GEL 65M0 und 65M5

Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.

Internet: www.lenord.de
E-Mail: info@lenord.de
Telefon: +49 208 9963-0

Lenord, Bauer & Co. GmbH
Dohlenstraße 32
46145 Oberhausen, Deutschland

**LENORD
+BAUER**

SeGMo-System

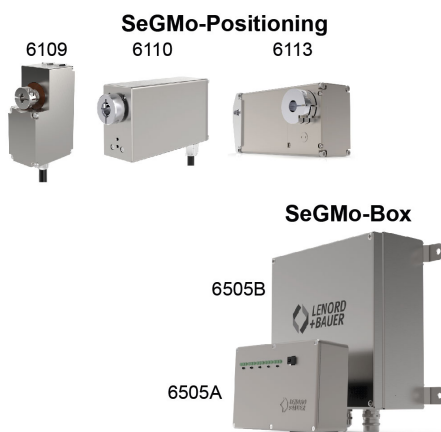
SeGMo-System

Das SeGMo-System ist geeignet zur effizienten Integration mehrerer Stellantriebe und Positionsanzeigen in eine Maschine oder Anlage. Das System besteht aus folgenden Komponenten:

- SeGMo-Positioning:
Stellantrieb zur vollautomatischen Formateinstellung
- SeGMo-Box:
dezentrale Steuereinheit für bis zu 5 Stellantriebe
- Modulare SeGMo-Box:
dezentrale Steuereinheit für bis zu 17 Stellantriebe oder bis zu 48 Positionsanzeigen
- SeGMo-Assist:
Positionsanzeige für manuelle Verstellvorgänge
- SeGMo-Connect:
Einkabelkonzept (schleppkettentaugliches Hybridkabel)
- SeGMo-Lib:
vorgefertigte Funktionsbausteine zur Integration in die Anlagensteuerung
- SeGMo-Support Tool:
Software zur erweiterten Inbetriebnahme und Konfiguration
- SeGMo-Web
Software zur Echtzeitüberwachung der modularen SeGMo-Box
- SeGMo-ImgConv Tool
Tool zur Konvertierung von Bilddateien in Piktogramme für SeGMo-Assist

SeGMo-Positioning:

Die Stellantriebe sind komplette mechatronische Systeme mit batterielosem Multiturngeber, Getriebe und Motor sowie integrierter Leistungs- und Steuerungselektronik. Diese bieten wir auch für den Standalone-Einsatz an. Mit Nenndrehmomenten bis 18 Nm [13,28 ft lbf] decken sie den für Sekundärachsen typischen Leistungsbereich ab.



SeGMo-Box:

An der SeGMo-Box können bis zu 5 Stellantriebe angeschlossen werden. Der Anschluss von Positionsanzeigen ist nicht vorgesehen. Die SeGMo-Box unterstützt alle gängigen Feldbus- und Industrial-Ethernet-Kommunikationsschnittstellen.

Modulare SeGMo-Box:

Jede modulare SeGMo-Box besteht aus einem Basisgehäuse mit individuell bestückbaren Einschubmodulen. Durch Kombination von Basisgehäusen können bis zu 17 Stellantriebe oder bis zu 48 Positionsanzeigen angeschlossen werden. Eine Kombination von Stellantrieben und Positionsanzeigen an einer modularen SeGMo-Box ist möglich. Die Spannungsversorgung kann für jedes bestückte Einschubmodul separat erfolgen. Die modulare SeGMo-Box unterstützt alle gängigen Industrial-Ethernet-Kommunikationsschnittstellen.

SeGMo-Assist:

Die Positionsanzeigen erleichtern manuelle Verstellvorgänge durch die Anzeige von Soll- und Istpositionen. Es stehen Produkte für rotatorische und lineare Applikationen zur Verfügung. Ein weiteres Produkt ohne Messsystem unterstützt den Bediener zum Beispiel beim Format- oder Werkzeugwechsel.

SeGMo-Connect:

Durch den Einsatz von Stellantrieben mit einer SeGMo-Box reduziert sich der Verkabelungsaufwand durch SeGMo-Connect erheblich. Statt der bisher üblichen zwei getrennten Kabel zur internen Buskommunikation und einem dritten Kabel zur Spannungsversorgung der Stellantriebe, wird lediglich **EIN** Hybridkabel angeschlossen. In Verbindung mit der SeGMo-Box und 5 angeschlossenen Stellantrieben reduziert sich die Kabelanzahl durch SeGMo-Connect von typischerweise 15 auf 5. Das Hybridkabel ist für den bewegten Einsatz in Schleppketten ausgelegt. Es ist in den Produktvarianten lebensmiteltauglich, halogenfrei und als cULus Recognized Component lieferbar.



Modular(e) SeGMo-Box



Übersicht SeGMo-Boxen

Die SeGMo-Boxen ermöglichen das Gruppieren und gemeinsame Schalten von SeGMo-Komponenten.

Eigenschaft	SeGMo-Box	Modulare SeGMo-Box	
	GEL 6505	GEL 65M5	GEL 65M0
Kommunikationsschnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> Industrial Ethernet Feldbusse 	<ul style="list-style-type: none"> Industrial Ethernet 	<ul style="list-style-type: none"> Industrial Ethernet
Ready for Industry 4.0	Nein	Ja	Ja
Remote Service	Nein	Ja	Ja
Anschluss: <ul style="list-style-type: none"> SeGMo-Motion mit Kommunikationsschnittstelle CO und Anschlusstechnik H1, H2, H3, Hx, xx SeGMo-Positioning mit Kommunikationsschnittstelle CO und Anschlusstechnik HS, HW, H1, H2, H3, S1, S2, S3, xx 			
Geeignet für Stellantriebe	<ul style="list-style-type: none"> GEL 6108 GEL 6109 GEL 6110 GEL 6113 	<ul style="list-style-type: none"> GEL 6108 GEL 6109 GEL 6110 GEL 6113 	<ul style="list-style-type: none"> GEL 6108 GEL 6109 GEL 6110 GEL 6113
Anzahl der anzuschließenden Stellantriebe	5	4	9 / 17 ⁽¹⁾
Separate Leistungsverorgung pro Stellantrieb möglich?	Nein	Ja	Ja
Die Motorleistung der angeschlossenen Stellantriebe wird durch das Powermanagement überwacht und geschaltet.	Ja	Ja	Ja
Integriertes SeGMo-Support Tool (Browseranwendung) zur erweiterten Inbetriebnahme und Konfiguration	Ja	Ja	Ja
Anschluss SeGMo-Assist mit Kommunikationsschnittstelle CO			
Geeignet für Positionsanzeigen/Sollwertanzeigen	Nein	<ul style="list-style-type: none"> GEL SEPODR GEL SEPODL GEL SEHMI 	<ul style="list-style-type: none"> GEL SEPODR GEL SEPODL GEL SEHMI
Anzahl der anzuschließenden Positionsanzeigen/Sollwertanzeigen	—	16 ⁽²⁾	36 ⁽²⁾ / 48 ⁽³⁾

(1) Reihenschaltung zweier 10er-Boxen GEL 65M0

(2) 4 Positionsanzeigen/Sollwertanzeigen pro PORT-Modul

(3) Reihenschaltung einer 5er-Box GEL 65M5 und einer 10er-Box GEL 65M0

GEL 65M: Beschreibung und Systemkomponenten

Beschreibung

Jede modulare SeGMo-Box besteht aus einem Basisgehäuse, montierten Einschubmodulen und Anschlusszubehör. Sie kann als Einzelgerät oder mit einer zweiten modularen SeGMo-Box, in Reihenschaltung, betrieben werden. Die SeGMo-Boxen werden fertig konfektioniert ausgeliefert und können direkt installiert werden.

Zentrales Element jedes Einzelgeräts oder jeder Reihenschaltung ist ein CPU-Modul. Das CPU-Modul kommuniziert mit der Anlagensteuerung und verwaltet die angeschlossenen Einschubmodule. Die Spannungsversorgung bei Einzelgeräten erfolgt zentral über das CPU-Modul. Das im CPU-Modul integrierte Powermanagement versorgt alle angeschlossenen Einschubmodule des Einzelgeräts mit Spannung.

Das PORT-Modul dient zum Anschluss von Stellantrieben oder Positionsanzeigen/Sollwertanzeigen. Wenn Positionsanzeigen/Sollwertanzeigen angeschlossen werden sollen, dann muss ein CPU-Modul C2 verwendet werden.

Wenn zwei modulare SeGMo-Boxen in Reihenschaltung betrieben werden sollen, dann müssen die SeGMo-Boxen miteinander verbunden werden. Dies erfolgt über ein EXT OUT-Modul, ein EXT IN-Modul und einer Verbindungsleitung. Bei einer Reihenschaltung wird jede SeGMo-Box separat mit Spannung versorgt. Dies erfolgt beim 1. Basisgehäuse über das CPU-Modul und beim 2. Basisgehäuse über das EXT IN-Modul.

Jede Box wird mit folgendem Anschlusszubehör ausgeliefert:

- 1 × Schirmanschlussklemme
(Funktionserdanschluss zur Einbindung in das Schirmkonzept der Anlage)
- 1 × 2-poliger Buchsenstecker, Artikel-Nummer FK1256
(Siehe Anschlusszubehör ZB65MX02 / Versorgungsspannung Logikkreis CPU-Modul oder EXT IN-Modul)

Systemkomponenten

Die modulare SeGMo-Box ermöglicht das Gruppieren und gemeinsame Schalten von SeGMo-Komponenten. Jede SeGMo-Box besteht aus einem Basisgehäuse, montierten Einschubmodulen und Anschlusszubehör. Die SeGMo-Boxen werden fertig konfektioniert ausgeliefert.

Basisgehäuse

Typenschlüssel-Option "Anzahl der Steckplätze"	Beschreibung
M5	5 Steckplätze
M0	10 Steckplätze

An einer modulare SeGMo-Box können unterschiedliche SeGMo-Komponenten angeschlossen werden.

Einschubmodule

Typenschlüssel-Option "Steckplatz x"	Einschubmodul	Beschreibung
C1	CPU-Modul	Das Einschubmodul verwaltet die angeschlossenen SeGMo-Komponenten und kommuniziert mit der Anlagensteuerung. ❗ Dieses Modul ist nicht für die Verwendung mit Positionsanzeigen/Sollwertanzeigen vorgesehen.
C2 (mit Webserver)	CPU-Modul	Das Einschubmodul verwaltet die angeschlossenen SeGMo-Komponenten und kommuniziert mit der Anlagensteuerung.
A	PORT-Modul	Das Einschubmodul verbindet die angeschlossenen SeGMo-Komponenten mit der SeGMo-Box. ❗ Dieses Modul erlaubt den Anschluss von einem Stellantrieb oder 4 Positionsanzeigen/Sollwertanzeigen. Der Anschluss von unterschiedlichen SeGMo-Komponenten an einem PORT-Modul ist nicht zulässig.
X	EXT OUT-Modul	Durch diese Einschubmodule kann die SeGMo-Box gezielt erweitert werden (Reihenschaltung).
X1	EXT IN-Modul	

GEL 65M: Zubehör und Ersatzteile

Zubehör

Allgemeines Anschlusszubehör

Benennung	Artikel-Nummer
Schirmanschlussklemme für Einschubmodule	
▪ 5 × Schirmanschlussklemme, Artikel-Nummer: VS2115	ZB65MX05
CPU-Modul oder EXT IN-Modul: Versorgungsspannung Logikkreis (LOG IN)	
▪ 5 × 2-poliger Buchsenstecker mit 4 Kontakten, Artikel-Nummer: FK1256	ZB65MX02
PORT-Modul: Eingangsspannung (IN)	
▪ 5 × 2-poliger Buchsenstecker mit 4 Kontakten, Artikel-Nummer: FK1263	ZB65MX03
PORT-Modul: SeGMo-Komponente (LOG/OUT/CAN) für Stellantriebe mit Anschlusstechnik xx (offenes Kabelende) und SeGMo-Assists	
▪ 5 × 7-poliger Buchsenstecker, Artikel-Nummer: FK1264	ZB65MX04

PORT-Modul: Anschlusszubehör für SeGMo-Motion/SeGMo-Positioning

Benennung	Artikel-Nummer
SeGMo-Komponente (LOG/OUT/CAN) für Stellantriebe mit Anschlusstechnik H1, H2, H3, HS, HW, S1, S2, S3	
▪ SeGMo-Connect	BZK__S0__M
Eingangsspannung (IN) und SeGMo-Komponente (LOG/OUT/CAN) für Stellantriebe mit Anschlusstechnik xx (offenes Kabelende)	
SeGMo-Komponente (LOG/OUT/CAN): Kabelkonfektionierung für Hybridkabel	ZB65MX01
▪ 0,05 m Kupferabschirmband 19 mm, Artikel-Nummer: WI1070	
▪ 0,09 m Schrumpfschlauch, Artikel-Nummer: LZ1231	
▪ 1 × 7-poliger Buchsenstecker, Artikel-Nummer: FK1264	
Eingangsspannung (IN)	
▪ 1 × 2-poliger Buchsenstecker mit 4 Kontakten, Artikel-Nummer: FK1263	

PORT-Modul: Anschlusszubehör für SeGMo-Assist

Benennung	Artikel-Nummer
CAN-Bus-Komponenten für die Verbindung von SeGMo-Assist und SeGMo-Box	
ZB Kabel CAN-Bus 2m M12 offen	ZBSGX04
ZB Kabel CAN-Bus 10m M12 offen	ZBSGX05
ZB T-Verteiler CAN-Bus M12	ZBSGX06
ZB Y-Verteiler CAN-Bus M12	ZBSGX09
ZB Abschlusswiderstand CAN-Bus M12	ZBSGX07

Ersatzteile

PORT-Modul

Benennung	Artikel-Nummer
Schmelzsicherung	ZB65MX06
▪ 10 × Schmelzsicherung 3,5 A, Artikel-Nummer: SS80181	

GEL 65M: Technische Daten SeGMo-Box

Gerätevariante	65M5	65M0
Elektrische Daten Einzelgerät		
Stromaufnahme, vollbestückt mit PORT-Modulen	≈ 0,8 A	≈ 1,0 A
Mechanische Daten Einzelgerät		
Masse, vollbestückt mit PORT-Modulen und Montagewinkel	≤ 1,6 kg	≤ 2,7 kg
Umgebungsdaten		
Betriebstemperaturbereich	0 °C ... + 60 °C	
Lagertemperaturbereich	- 40 °C ... +85 °C	
Betauung	Nicht zulässig	
Schutzart	IP 20, DIN EN 60529:2014-09	
Isulationsfestigkeit	√2 × 500 V DC, DIN EN 61439-1:2012-06	
EMV (Störfestigkeit) ⁽¹⁾	DIN EN 61000-6-1:2007-10, DIN EN 61000-6-2:2006-03, DIN EN 61000-4-5:2015-03	
EMV (Störaussendung) ⁽¹⁾	DIN EN 61000-6-3:2011-09, DIN EN 61000-6-4:2011-09	
Vibrationsfestigkeit	20 ms ⁻² , 2 ... 500 Hz, DIN EN 60068-2-6:2008-10	
Schockfestigkeit	150 ms ⁻² , 6 ms, DIN EN 60068-2-27:2010-02	
Zulassungen		
Europäischer Wirtschaftsraum	Konformität gemäß ■ EMV-Richtlinie 2014/30/EU CE	

⁽¹⁾ Nur geschirmte Leitungen verwenden.

GEL 65M: Systemkomponente Basisgehäuse

Technische Daten

Gerätevariante	65M5	65M0
Allgemeine mechanische Daten		
Maximales Anzugsdrehmoment der Schirmanschlussklemme	0,6 Nm	
Mechanische Daten		
Gehäusematerial	Stahl, verzinkt	
Masse	≤ 1,2 kg	≤ 2,0 kg

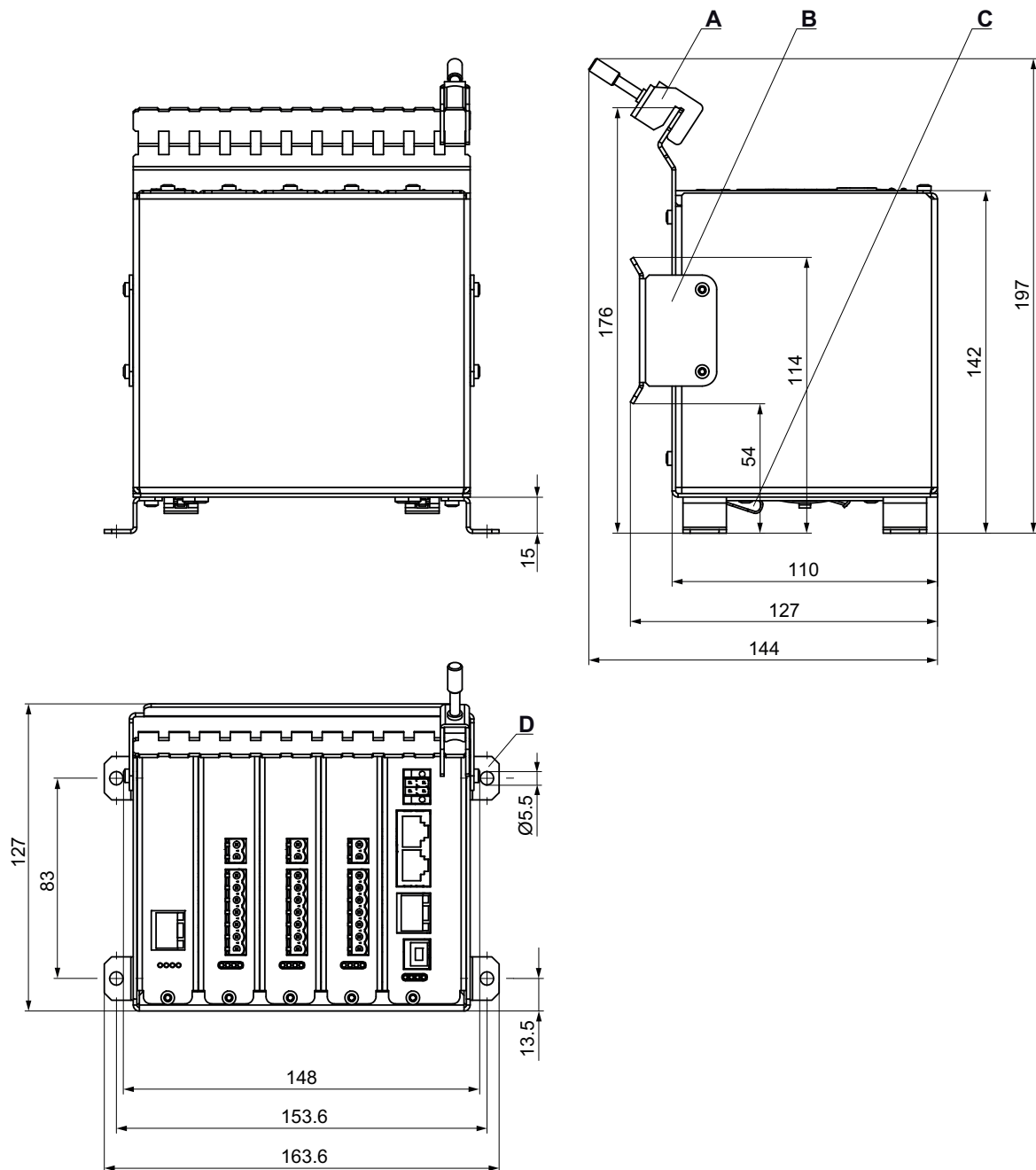
Anschlüsse

Im Lieferumfang ist eine Schirmanschlussklemme zum Anschluss der Funktionserde enthalten.

GEL 65M: Systemkomponente Basisgehäuse

Maßbilder

GEL 65M5



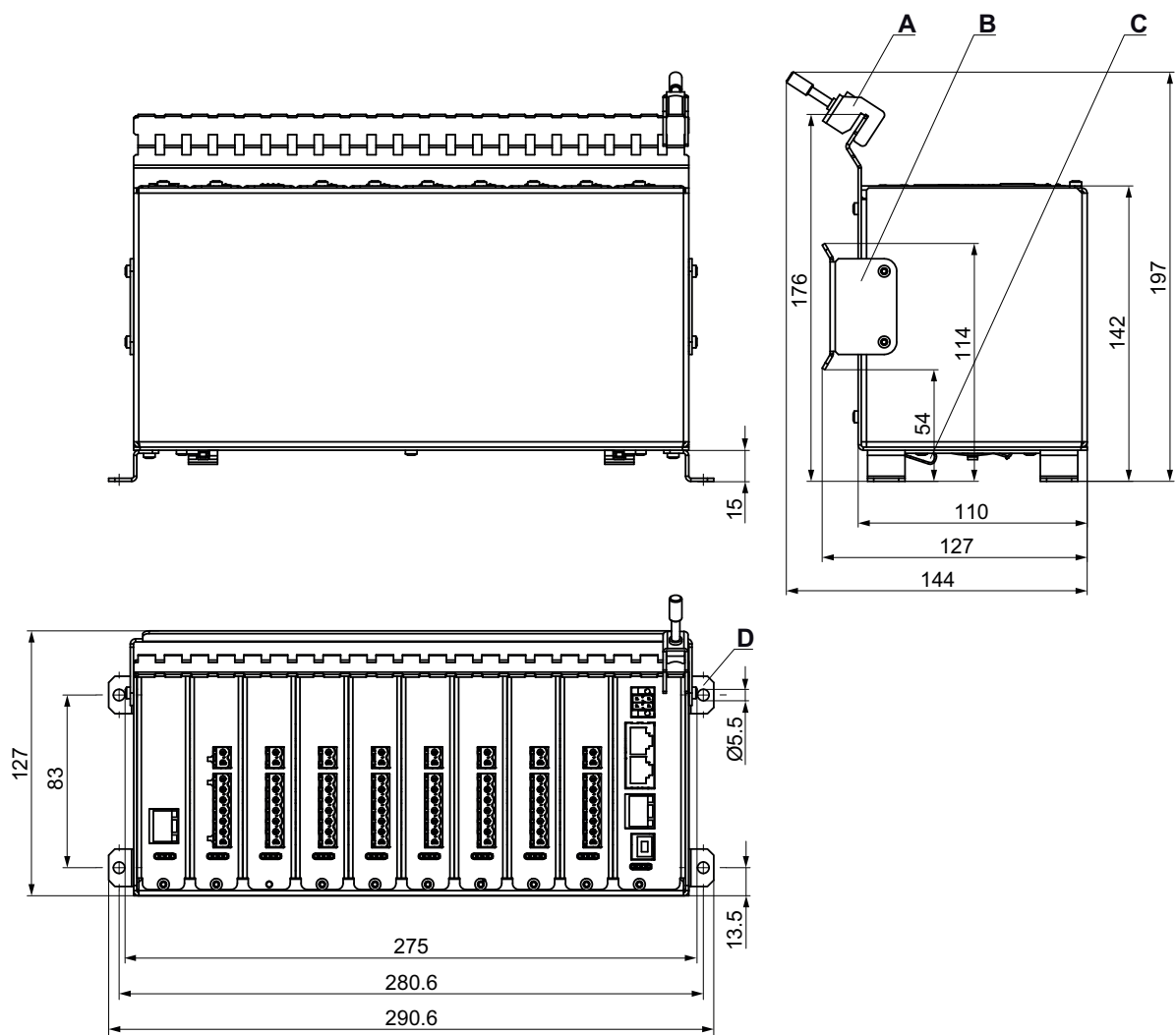
Alle Maße in Millimeter



Im Typenschlüssel kann Montageart A oder B ausgewählt werden. Eine Lieferung mit Montageart A und B ist nicht möglich.

GEL 65M: Systemkomponente Basisgehäuse

GEL 65M0



- A Schirmanschlussklemme
- B Kabelführung
- C Montageart B (Hutschienenadapter)
- D Montageart A (Montagewinkel)

Alle Maße in Millimeter



Im Typenschlüssel kann Montageart A oder B ausgewählt werden. Eine Lieferung mit Montageart A und B ist nicht möglich.

GEL 65M: Systemkomponente CPU-Modul C1

Eigenschaften

- Zentrale Spannungsversorgung der SeGMo-Box und Spannungsversorgung aller angeschlossenen Einschubmodule bei Einzelgeräten
- 4 Status-LEDs
- SD-Speicherkarte (Wechsel durch Bediener nicht möglich)
- Integriertes SeGMo-Support Tool (Browseranwendung)
- USB-Schnittstelle (Support Tool, Firmware-Update)
- Kommunikationsschnittstellen: Industrial-Ethernet



Dieses CPU-Modul ist nicht für den Anschluss von Positionsanzeigen/Sollwertanzeigen geeignet.

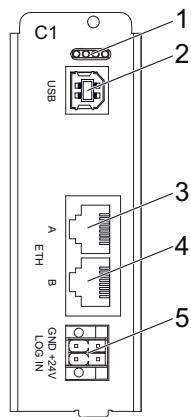
Technische Daten

Elektrische Daten	
Versorgungsspannung Logikkreise ⁽¹⁾ , verpolungsgeschützt	24 ... 30 V DC
Kommunikationsschnittstellen	PROFINET IO / RT, EtherCAT, EtherNet/IP, POWERLINK, Modbus/TCP
Mechanische Daten	
Masse ohne/mit Frontblende	≈ 69 g / ≈ 97 g
Anschlüsse	
Versorgungsspannung (LOG IN)	2-poliger Stiftstecker mit 4 Kontakten
USB-Schnittstelle (USB)	Buchsenstecker, Typ B
Kommunikationsschnittstelle (ETH A / ETH B)	2 × RJ45-Buchsenstecker
Anzeigeelemente	
Status-LEDs	LED1: Status externe Kommunikationsschnittstelle (ETH A/ETH B) LED2: Status interne Kommunikation LED3: Status COM0 LED4: Status COM1

⁽¹⁾ Logikkreis speist die Elektronik der Einschubmodule, die Logikkreise von Stellantrieben und die Elektronik der modularen SeGMo-Box.

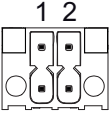
GEL 65M: Systemkomponente CPU-Modul C1

Anzeigeelemente und Anschlussbelegungen

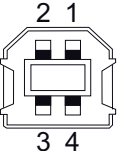


- 1 Status-LEDs LED1 bis LED4 (Bezeichnung von links nach rechts)
- 2 USB-Schnittstelle (USB)
- 3 Kommunikationsschnittstelle A (ETH A)
- 4 Kommunikationsschnittstelle B (ETH B)
- 5 Versorgungsspannung (LOG IN)

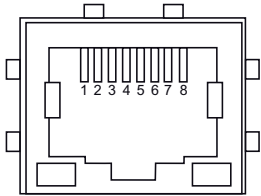
Versorgungsspannung (LOG IN)

2-poliger Stiftstecker mit 4 Kontakten (Steckansicht)	Pin-Bezeichnung	Signalbezeichnung
	1	GND
	2	+ 24 V

USB-Schnittstelle (USB)

Buchsenstecker, Typ B (Steckansicht)	Pin-Bezeichnung	Signalbezeichnung
	1	+ 5 V
	2	DM
	3	DP
	4	GND

Kommunikationsschnittstelle (ETH A / ETH B)

RJ45-Buchsenstecker (Steckansicht)	Pin-Bezeichnung	Signalbezeichnung
	1	TX+
	2	TX-
	3	RX+
	4	TXC
	5	RXC
	6	RX-
	7	nicht belegt
	8	GND

GEL 65M: Systemkomponente CPU-Modul C2

Eigenschaften

- Zentrale Spannungsversorgung der SeGMo-Box und Spannungsversorgung aller angeschlossenen Einschubmodule bei Einzelgeräten
- 4 Status-LEDs
- SD-Speicherkarte (Wechsel durch Bediener nicht möglich)
- Integriertes SeGMo-Support Tool (Browseranwendung)
- USB-Schnittstelle (Konfiguration Webserver, Support Tool, Firmware-Update)
- Kommunikationsschnittstellen: Industrial-Ethernet
- Webserver



Dieses CPU-Modul ist für den Anschluss von Positionsanzeigen/Sollwertanzeigen geeignet.

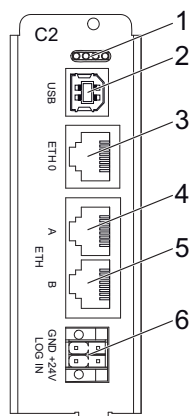
Technische Daten

Elektrische Daten	
Versorgungsspannung Logikkreise ⁽¹⁾ , verpolungsgeschützt	24 ... 30 V DC
Kommunikationsschnittstellen	PROFINET IO / RT, EtherCAT, EtherNet/IP, POWERLINK, Modbus/TCP
Mechanische Daten	
Masse ohne/mit Frontblende	≈ 74 g / ≈ 101 g
Anschlüsse	
Versorgungsspannung (LOG IN)	2-poliger Stiftstecker mit 4 Kontakten
USB-Schnittstelle (USB)	Buchsenstecker, Typ B
Kommunikationsschnittstelle (ETH A / ETH B)	2 × RJ45-Buchsenstecker
Webserver (ETH 0)	RJ45-Buchsenstecker
Anzeigeelemente	
Status-LEDs	LED1: Status externe Kommunikationsschnittstelle (ETH A/ETH B) LED2: Status interne Kommunikation LED3: Status COM0 LED4: Status COM1

⁽¹⁾ Logikkreis speist die Elektronik der Einschubmodule, die Logikkreise von Stellantrieben und die Elektronik der modularen SeGMo-Box.

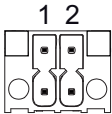
GEL 65M: Systemkomponente CPU-Modul C2

Anzeigeelemente und Anschlussbelegungen

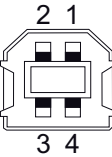


- 1 Status-LEDs LED1 bis LED4 (Bezeichnung von links nach rechts)
- 2 USB-Schnittstelle (USB)
- 3 Webserver (ETH 0)
- 4 Kommunikationsschnittstelle A (ETH A)
- 5 Kommunikationsschnittstelle B (ETH B)
- 6 Versorgungsspannung (LOG IN)

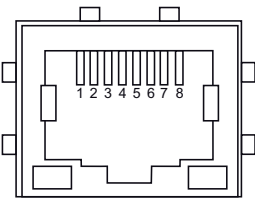
Versorgungsspannung (LOG IN)

2-poliger Stiftstecker mit 4 Kontakten (Steckansicht)	Pin-Bezeichnung	Signalbezeichnung
	1	GND
	2	+ 24 V

USB-Schnittstelle (USB)

Buchsenstecker, Typ B (Steckansicht)	Pin-Bezeichnung	Signalbezeichnung
	1	+ 5 V
	2	DM
	3	DP
	4	GND

Kommunikationsschnittstelle (ETH A / ETH B), Webserver (ETH 0)

RJ45-Buchsenstecker (Steckansicht)	Pin-Bezeichnung	Signalbezeichnung
	1	TX+
	2	TX-
	3	RX+
	4	TXC
	5	RXC
	6	RX-
	7	nicht belegt
	8	GND

GEL 65M: Systemkomponente PORT-Modul

An einem PORT-Modul können entweder ein Stellantrieb oder bis zu 4 Positionsanzeigen/Sollwertanzeigen angeschlossen werden. Der Anschluss von unterschiedlichen SeGMo-Komponenten an einem PORT-Modul ist nicht zulässig.

Das PORT-Modul wird intern über das CPU-Modul mit Spannung versorgt. Das PORT-Modul stellt am LOG-Ausgang des Stiftsteckers „SeGMo-Komponente (LOG/OUT/CAN)“ bei angeschlossenen Stellantrieben die „Versorgungsspannung Logikkreis“ zur Verfügung. Für den Leistungskreis erfolgt die Zuführung der Versorgungsspannung separat pro PORT-Modul über den Stiftstecker „Eingangsspannung (IN)“. Die an diesem Eingang anliegende Spannung wird von der Elektronik des PORT-Moduls überwacht und an dem OUT-Ausgang des Stiftsteckers „SeGMo-Komponente (LOG/OUT/CAN)“ für die Spannungsversorgung der SeGMo-Komponenten bereitgestellt. Eine Schmelzsicherung schützt den Leistungskreis des PORT-Moduls vor Überlastung. Die Schmelzsicherung kann als Ersatzteil bestellt werden.

„SeGMo-Komponente (LOG/OUT/CAN)“: OUT-Ausgang

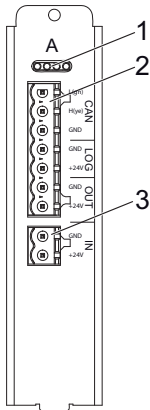
- Leistungskreis Stellantriebe: Anschluss „Versorgungsspannung Leistungskreis“
- Leistungskreis Positionsanzeigen/Sollwertanzeigen: Anschluss „Versorgungsspannung“

Technische Daten

Elektrische Daten	
Eingangsspannung (IN)	24 ... 30 V DC
Stromaufnahme (IN)	Abhängig von der angeschlossenen SeGMo-Komponente; ≤ 5,5 A
Mechanische Daten	
Masse ohne/mit Frontblende	≈ 52 g / ≈ 79 g
Anschlüsse	
Eingangsspannung (IN)	2-poliger Stiftstecker
SeGMo-Komponente (LOG, OUT, CAN)	7-poliger Stiftstecker
Anzeigeelemente	
Status-LEDs	LED1: Status eFuse LED2: Status CAN-Link LED3: Status interne Kommunikation LED4: Status interne Verbindung (zum vorgelagerten Modul)

GEL 65M: Systemkomponente PORT-Modul

Anzeigeelemente und Anschlussbelegungen



- 1 Status-LEDs LED1 bis LED4 (Bezeichnung von links nach rechts)
- 2 SeGMo-Komponente (LOG/OUT/CAN)
- 3 Eingangsspannung (IN)

Eingangsspannung (IN)

2-poliger Stiftstecker (Steckansicht)	Pin-Bezeichnung	Signalbezeichnung
	1	GND Leistung IN
	2	+ 24 V Leistung IN

SeGMo-Komponente (LOG/OUT/CAN): SeGMo-Motion oder SeGMo-Positioning

7-poliger Stiftstecker (Steckansicht)	Pin-Bezeichnung	Signalbezeichnung	Beschriftung
	1	CAN-Low	CAN
	2	CAN-High	
	3	CAN-GND	
	4	GND Logik	LOG
	5	+ 24 V Logik	
	6	GND Leistung	OUT
	7	+ 24 V Leistung	

SeGMo-Komponente (LOG/OUT/CAN): SeGMo-Assist

7-poliger Stiftstecker (Steckansicht)	Pin-Bezeichnung	Signalbezeichnung	Signalbezeichnung SeGMo-Assist	Aderfarbe ZBSGX04, ZBSGX05	Beschriftung
	1	CAN-Low	CAN-Low	blau	CAN
	2	CAN-High	CAN-High	weiß	
	3	CAN-GND	-	-	
	4	GND Logik	-	-	LOG
	5	+ 24 V Logik	-	-	
	6	GND Leistung	CAN-GND ¹⁾	schwarz	OUT
	7	+ 24 V Leistung	U _B ¹⁾	rot	

¹⁾SeGMo-Assist: Spannungsversorgung Gerät und Spannungsversorgung Kommunikationsschnittstelle

GEL 65M: Systemkomponente EXT OUT-Modul

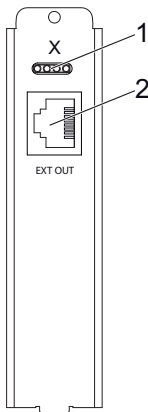
Beschreibung

Das EXT OUT-Modul dient dazu, eine SeGMo-Box mit einer weiteren SeGMo-Box in Reihe zu schalten, um die Anzahl der anzuschließenden SeGMo-Komponenten zu erhöhen.

Technische Daten

Mechanische Daten	
Masse ohne/mit Frontblende	≈ 45 g / ≈ 72 g
Anschlüsse	
Interne Kommunikationsschnittstelle (EXT OUT)	RJ45-Buchsenstecker
Anzeigeelemente	
Status-LEDs	LED1: nicht belegt LED2: Status externe Verbindung (Reihenschaltung) LED3: Status interne Kommunikation LED4: Status interne Verbindung (zur vorgelagerten Box)

Anzeigeelemente und Anschlussbelegungen



- 1 Status-LEDs LED1 bis LED4 (Bezeichnung von links nach rechts)
- 1 Interne Kommunikationsschnittstelle (EXT OUT)

Interne Kommunikationsschnittstelle (EXT OUT)

RJ45-Buchsenstecker (Steckansicht)	Pin-Bezeichnung	Signalbezeichnung
Das Diagramm zeigt die Pinbelegung der RJ45-Buchsensteckung. Die Pins sind von 1 bis 8 nummeriert und sind in zwei Gruppen von vier Pins unterteilt. Die Pins 1 bis 4 sind auf der linken Seite und die Pins 5 bis 8 auf der rechten Seite angeordnet.	1	LB1
	2	LB2
	3	LB3
	4	LB4
	5	LB5
	6	LB6
	7	LB7
	8	LB8

GEL 65M: Systemkomponente EXT IN-Modul

Beschreibung

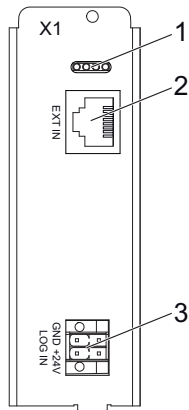
Das EXT IN-Modul dient dazu, die Verbindung mit einer vorgeschalteten SeGMo-Box herzustellen. Es versorgt alle an der SeGMo-Box angeschlossenen Einschubmodule mit Spannung.

Technische Daten

Elektrische Daten	
Versorgungsspannung Logikkreise	24 ... 30 V DC
Mechanische Daten	
Masse ohne/mit Frontblende	≈ 45 g / ≈ 72 g
Anschlüsse	
Versorgungsspannung (LOG IN)	2-poliger Stiftstecker mit 4 Kontakten
Interne Kommunikationsschnittstelle (EXT IN)	RJ45-Buchsenstecker
Anzeigeelemente	
Status-LEDs	LED1: nicht belegt LED2: Status interne Verbindung (zur nachgelagerten Box) LED3: Status interne Kommunikation LED4: Status externe Verbindung (Reihenschaltung)

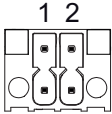
GEL 65M: Systemkomponente EXT IN-Modul

Anzeigeelemente und Anschlussbelegungen

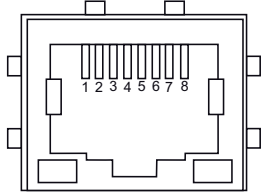


- 1 Status-LEDs LED1 bis LED4 (Bezeichnung von links nach rechts)
- 2 Interne Kommunikationsschnittstelle (EXT IN)
- 3 Versorgungsspannung (LOG IN)

Versorgungsspannung (LOG IN)

2-poliger Stiftstecker mit 4 Kontakten (Steckansicht)	Pin-Bezeichnung	Signalbezeichnung
	1	GND
	2	+ 24 V

Interne Kommunikationsschnittstelle (EXT IN)

RJ45-Buchsenstecker (Steckansicht)	Pin-Bezeichnung	Signalbezeichnung
	1	LB1
	2	LB2
	3	LB3
	4	LB4
	5	LB5
	6	LB6
	7	LB7
	8	LB8

GEL 65M: Systemaufbau Einzelgerät

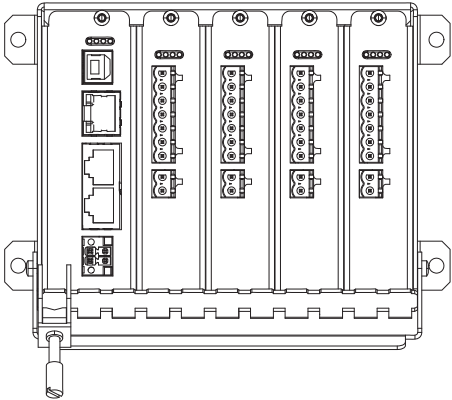
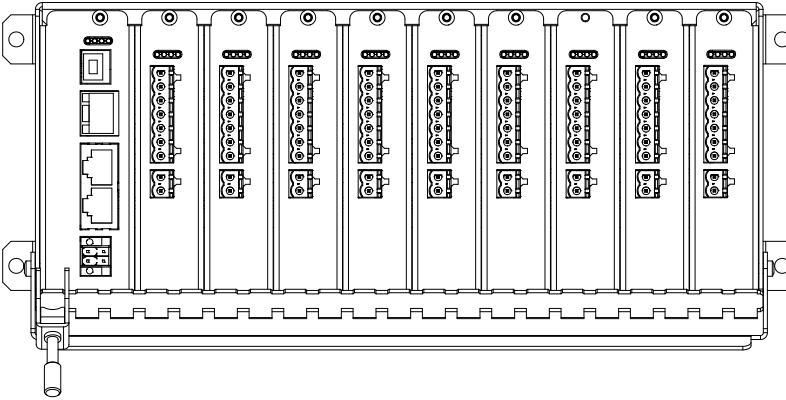
Hinweise

- Steckplatz 0 muss mit einem CPU-Modul bestückt werden.
- Steckplatz 1 muss mit einem PORT-Modul bestückt werden.
- Steckplatz 2 bis 4 (GEL 65M5) oder 2 bis 9 (GEL 65M0) können mit weiteren PORT-Modulen bestückt werden.
Leere Steckplätze zwischen den PORT-Modulen sind nicht gestattet.
- Wir empfehlen gleiche SeGMo-Komponenten nebeneinander anzuordnen (siehe Beispiel 2 in nachfolgender Tabelle).



Beim Anschluss von Positionsanzeigen/Sollwertanzeigen muss das CPU-Modul **C2** verwendet werden!
Dies gilt auch, wenn unterschiedliche SeGMo-Komponenten angeschlossen werden.

Beispiele

GEL 65M5	GEL 65M0
<p>Steckplatz</p> <p>0 1 2 3 4</p> 	<p>Steckplatz</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9</p> 
<p>Beispiel 1: Systemaufbau mit Stellantrieben</p> <p>Bestückung Steckplätze:</p> <p>0 CPU-Modul 1 PORT-Modul (Stellantrieb 1) 2 PORT-Modul (Stellantrieb 2) 3 PORT-Modul (Stellantrieb 3) 4 PORT-Modul (Stellantrieb 4)</p>	<p>Beispiel 2: Systemaufbau mit Stellantrieben und Positionsanzeigen</p> <p>Bestückung Steckplätze:</p> <p>0 CPU-Modul 1 PORT-Modul (Stellantrieb 1) 2 PORT-Modul (Stellantrieb 2) 3 PORT-Modul (Stellantrieb 3) 4 PORT-Modul (Stellantrieb 4) 5 PORT-Modul (Stellantrieb 5) 6 PORT-Modul (Positionsanzeigen 1 bis 4) 7 PORT-Modul (Positionsanzeigen 5 bis 8) 8 PORT-Modul (Positionsanzeigen 9 bis 12) 9 PORT-Modul (Positionsanzeigen 13 bis 16)</p>

GEL 65M: Typenschlüssel Einzelgerät

Typenschlüssel GEL 65M

65M	Anzahl der Steckplätze														
	5 Basisgehäuse mit 5 Steckplätzen (maximal 4 Stellantriebe oder 16 Positionsanzeigen/Sollwertanzeigen)														
	0 Basisgehäuse mit 10 Steckplätzen (maximal 9 Stellantriebe oder 36 Positionsanzeigen/Sollwertanzeigen)														
	Ausführung														
	N Standard														
	Kommunikationsschnittstelle														
	EC EtherCAT (angelehnt an CiA 402)														
	IP EtherNet/IP (angelehnt an CiA 402)														
	MB Modbus/TCP (angelehnt an CiA 402)														
	PL POWERLINK (angelehnt an CiA 402)														
	RT PROFINET IO / RT (angelehnt an CiA 402)														
	SC sercos III (angelehnt an CiA 402) ⁽¹⁾														
	Steckplatz 0														
	C1 CPU-Modul ohne Webserver (Nicht für SeGMo-Assist geeignet.)														
	C2 CPU-Modul, vollbestückt mit Webserver														
	Steckplatz 1														
	A PORT-Modul														
	Steckplatz 2														
	— Ohne Einschubmodul														
	A PORT-Modul														
	Steckplatz 3														
	— Ohne Einschubmodul														
	A PORT-Modul														
	Steckplatz 4														
	— Ohne Einschubmodul														
	A PORT-Modul														
	Steckplatz 5 (nur für Basisgehäuse mit 10 Steckplätzen)														
	— Ohne Einschubmodul														
	A PORT-Modul														
	Steckplatz 6 (nur für Basisgehäuse mit 10 Steckplätzen)														
	— Ohne Einschubmodul														
	A PORT-Modul														
	Steckplatz 7 (nur für Basisgehäuse mit 10 Steckplätzen)														
	— Ohne Einschubmodul														
	A PORT-Modul														
	Steckplatz 8 (nur für Basisgehäuse mit 10 Steckplätzen)														
	— Ohne Einschubmodul														
	A PORT-Modul														
	Steckplatz 9 (nur für Basisgehäuse mit 10 Steckplätzen)														
	— Ohne Einschubmodul														
	A PORT-Modul														
	Schutzart / Gehäuse														
	1 IP 20 / Stahl, verzinkt														
	Montageart														
	A Montagewinkel (horizontal/vertikal)														
	B Hutschiene, horizontal														
	Option														
	0 Ohne Kabelführung														
	1 Mit Kabelführung														

⁽¹⁾ Auf Anfrage

GEL 65M: Systemaufbau Reihenschaltung

Hinweise

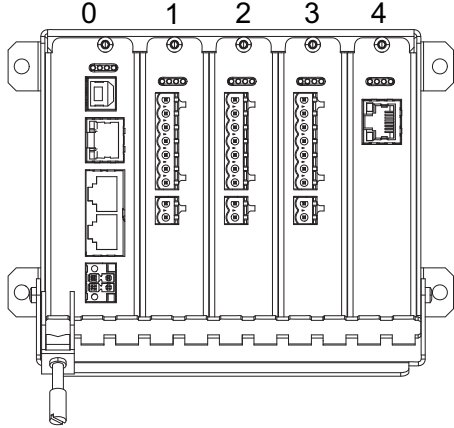
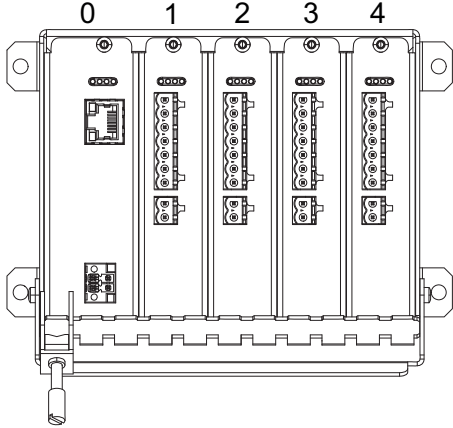
- Beim Anschluss von Positionsanzeigen/Sollwertanzeigen muss das CPU-Modul **C2** verwendet werden!
Dies gilt auch, wenn unterschiedliche SeGMo-Komponenten angeschlossen werden.
- Wir empfehlen gleiche SeGMo-Komponenten innerhalb einer Box nebeneinander anzuordnen.

Mögliche Kombinationen:

- Maximalaufbau bei Bestückung mit gleichen SeGMo-Komponenten
 - Zwei SeGMo-Boxen mit jeweils 10 Steckplätzen für maximal 17 Stellantriebe
 - Eine SeGMo-Box mit 5 Steckplätzen und eine SeGMo-Box mit 10 Steckplätzen für maximal 48 Positionsanzeigen/Sollwertanzeigen
- Maximalaufbau bei Bestückung mit unterschiedlichen SeGMo-Komponenten
 - Abhängig von der Anzahl der Prozessdaten (Planungsinformationen → [Seite 23](#))

Beispiel

Reihenschaltung von zwei Basisgehäusen mit jeweils 5 Steckplätzen für 7 Stellantriebe

GEL 65M5: 1. SeGMo-Box der Reihe (vorgelagert)	GEL 65M5: 2. SeGMo-Box (nachgelagert)
<p>Steckplatz</p> 	<p>Steckplatz</p> 
<p>Bestückung Steckplätze:</p> <p>0 CPU-Modul 1 PORT-Modul (Stellantrieb 1) 2 PORT-Modul (Stellantrieb 2) 3 PORT-Modul (Stellantrieb 3) 4 EXT OUT-Modul</p>	<p>Bestückung Steckplätze:</p> <p>0 EXT IN-Modul 1 PORT-Modul (Stellantrieb 4) 2 PORT-Modul (Stellantrieb 5) 3 PORT-Modul (Stellantrieb 6) 4 PORT-Modul (Stellantrieb 7)</p>
<ul style="list-style-type: none"> Spannungsversorgung Basisgehäuse 1: CPU-Modul 	<ul style="list-style-type: none"> Spannungsversorgung Basisgehäuse 2: EXT IN-Modul
<p>Die Kommunikation zwischen den SeGMo-Boxen erfolgt über die EXT-Module. Die Verbindung kann mit einer handelsüblichen RJ45-Verbindungsleitung hergestellt werden.</p>	
<p>Hinweise</p> <ul style="list-style-type: none"> Steckplatz 0 muss mit einem CPU-Modul bestückt werden. Steckplatz 1 muss mit einem PORT-Modul bestückt werden. Steckplatz 2 bis 3 (GEL 65M5) oder 2 bis 8 (GEL 65M0) können mit weiteren PORT-Modulen bestückt werden. Leere Steckplätze zwischen den PORT-Modulen sind nicht gestattet. Nach dem letzten PORT-Modul muss ein EXT OUT-Modul bestückt werden. Nach dem EXT OUT-Modul darf kein weiteres PORT-Modul folgen. Leere Steckplätze nach dem EXT OUT-Modul sind möglich. 	<p>Hinweise</p> <ul style="list-style-type: none"> Steckplatz 0 muss mit einem EXT IN-Modul bestückt werden. Steckplatz 1 bis 4 (GEL 65M5) oder 1 bis 9 (GEL 65M0) können mit weiteren PORT-Modulen bestückt werden. Leere Steckplätze zwischen den PORT-Modulen sind nicht gestattet. Leere Steckplätze nach dem letzten PORT-Modul sind möglich.

GEL 65M: Typenschlüssel Reihenschaltung

Typenschlüssel GEL 65M mit zwei Basisgehäusen

Anzahl der Steckplätze											
5 Basisgehäuse mit 5 Steckplätzen											
0 Basisgehäuse mit 10 Steckplätzen											
Ausführung											
N Standard											
Kommunikationsschnittstelle											
-- In Reihe geschaltetes Basisgehäuse 2 (ohne CPU-Modul, mit EXT IN-Modul)											
EC EtherCAT (angelehnt an CiA 402)											
IP EtherNet/IP (angelehnt an CiA 402)											
MB Modbus/TCP (angelehnt an CiA 402)											
PL POWERLINK (angelehnt an CiA 402)											
RT PROFINET IO / RT (angelehnt an CiA 402)											
SC sercos III (angelehnt an CiA 402) ⁽¹⁾											
Steckplatz 0											
C1 CPU-Modul ohne Webserver für Basisgehäuse 1 (Nicht für SeGMo-Assist geeignet.)											
C2 CPU-Modul, vollbestückt mit Webserver für Basisgehäuse 1											
X1 EXT IN-Modul für Basisgehäuse 2											
Steckplatz 1											
A PORT-Modul											
Steckplatz 2											
— Ohne Einschubmodul											
A PORT-Modul											
X EXT OUT-Modul für Basisgehäuse 1											
Steckplatz 3											
— Ohne Einschubmodul											
A PORT-Modul											
X EXT OUT-Modul für Basisgehäuse 1											
Steckplatz 4											
— Ohne Einschubmodul											
A PORT-Modul											
X EXT OUT-Modul für Basisgehäuse 1											
Steckplatz 5 (nur für Basisgehäuse mit 10 Steckplätzen)											
— Ohne Einschubmodul											
A PORT-Modul											
X EXT OUT-Modul für Basisgehäuse 1											
Steckplatz 6 (nur für Basisgehäuse mit 10 Steckplätzen)											
— Ohne Einschubmodul											
A PORT-Modul											
X EXT OUT-Modul für Basisgehäuse 1											
Steckplatz 7 (nur für Basisgehäuse mit 10 Steckplätzen)											
— Ohne Einschubmodul											
A PORT-Modul											
X EXT OUT-Modul für Basisgehäuse 1											
Steckplatz 8 (nur für Basisgehäuse mit 10 Steckplätzen)											
— Ohne Einschubmodul											
A PORT-Modul											
X EXT OUT-Modul für Basisgehäuse 1											
Steckplatz 9 (nur für Basisgehäuse mit 10 Steckplätzen)											
— Ohne Einschubmodul											
A PORT-Modul											
X EXT OUT-Modul für Basisgehäuse 1											
Schutzart / Gehäuse											
1 IP 20 / Stahl, verzinkt											
Montageart											
A Montagewinkel (horizontal, vertikal)											
B Hutschiene, horizontal											
Option											
0 Ohne Kabelführung											
1 Mit Kabelführung											
65M	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

⁽¹⁾ Auf Anfrage

Kabelführung und Zugentlastung

Die Schirmanschlussklemmen sorgen in Kombination mit der Kabelführung in der Regel für eine ausreichende Zugentlastung an den Steckkontakten. Je nach Einsatzort und Applikation kann eine zusätzliche Zugentlastung notwendig sein. Dies ist bei der Planung gesondert zu bewerten.

Schirmanschlussklemme

Die im Lieferumfang enthaltene Schirmanschlussklemme ist für den Anschluss der Funktionserdungsleitung vorgesehen.



Die Schirmanschlussklemme ist nur für den Anschluss einer Einzelleitung vorgesehen.

Funktionserde

Die modulare SeGMo-Box muss über den Funktionserdanschluss in das Schirmkonzept der Anlage eingebunden werden. Der Funktionserdanschluss der SeGMo-Box kann über die im Lieferumfang enthaltene Schirmanschlussklemme oder über den Montagewinkel erfolgen. Die Funktionserdungsleitung muss mit mindestens einem Querschnitt von 6 mm² [10 AWG] ausgeführt werden.

PORT-Modul

Für den Leistungskreis erfolgt die Zuführung der Versorgungsspannung separat pro PORT-Modul über den Stiftstecker „Eingangsspannung (IN)“. Die als Zubehör lieferbaren Gegenstecker eignen sich auch für den gemeinsamen Spannungsversorgungsanschluss aller PORT-Module einer SeGMo-Box.

Für den Anschluss der Spannungsversorgung und für die Verbindung der PORT-Module wird ein Mindestquerschnitt von 1,5 mm² [16 AWG] bis maximal 2,5 mm² [14 AWG] empfohlen. Die Verwendung einer Anschlussleitung mit 2,5 mm² [14 AWG] bietet die bestmögliche Absicherung vor unerwünschten Spannungsabfällen infolge von großen Leitungslängen und unklaren Lastszenarien. Abhängig vom Anwendungsfall und ausschließlicher Versorgung einer einzelnen SeGMo-Komponente pro Zuleitung kann aber auch ein Querschnitt von 1 mm² [18 AWG] ausreichend sein. Dies ist bei der Anlagenplanung zu prüfen und zu bewerten.

Die Schirme aller Anschlussleitungen sind über Schirmanschlussklemmen mit der Funktionserde zu verbinden.

Besonderheiten SeGMo-Motion/SeGMo-Positioning

Der Anschluss von Stellantrieben erfolgt über ein Hybridkabel (SeGMo-Connect). Die maximale Kabellänge des Hybridkabels beträgt 20 m. Das Hybridkabel versorgt den Logikkreis und den Leistungskreis des Stellantriebs mit Spannung. Die Motorleistung des angeschlossenen Stellantriebs wird durch das Powermanagement des CPU-Moduls überwacht und geschaltet.

Besonderheiten SeGMo-Assist

Das PORT-Modul und daran angeschlossene Positionsanzeigen/Sollwertanzeigen bilden ein CAN-Netzwerk. Die Verbindungen zwischen PORT-Modul und Positionsanzeigen/Sollwertanzeigen erfolgen über handelsübliche CAN-Bus-Kabel. Über das CAN-Bus-Kabel wird der SeGMo-Assist auch mit Spannung versorgt.

Anschlussinformationen CAN-Bus:

- Topologie: Linienstruktur
- Maximale Hauptleitungslänge: 80 m
- Maximale Kabellänge zwischen PORT-Modul und SeGMo-Assist oder zwischen zwei SeGMo-Assists: 20 m
- Maximale Stichleitungslänge zwischen Hauptleitung und SeGMo-Assist: 2 m
- Stiftstecker am SeGMo-Assist: Y-Verteiler oder T-Verteiler (M12, 5-polig)
- Terminierung: Abschlusswiderstand (120 Ω) am Ende des CAN-Netzwerks

Gesamtstromaufnahme

Die Gesamtstromaufnahme der modularen SeGMo-Box hängt von der Art und Anzahl der angeschlossenen Einschubmodule und der daran angeschlossenen SeGMo-Komponenten ab.

GEL 65M: Planungsinformationen

Maximalaufbau bei Bestückung mit unterschiedlichen SeGMo-Komponenten

Maximale Anzahl der Prozessdaten: 1008 Bytes (504 Input-Bytes und 504 Output-Bytes)

Berechnung Prozessdaten am Beispiel einer Reihenschaltung mit einem GEL 65M0 und einem GEL 65M5

Allgemeine Prozessdaten	<ul style="list-style-type: none"> 1 PORT-Modul: 8 IN-Bytes / 2 OUT-Bytes 1 Stellantrieb: 8 IN-Bytes / 8 OUT-Bytes 1 SeGMo-Assist :8 IN-Bytes / 8 OUT-Bytes 1 EXT OUT-Modul: 1 IN-Byte / 1 OUT-Byte 1 EXT IN-Modul: 1 IN-Byte / 1 OUT-Byte
Bestückung der Reihenschaltung	<p>Box 1 — GEL 65M0: 10 belegte Steckplätze</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 × CPU-Modul 6 × PORT-Modul mit einem Stellantrieb 2 × PORT-Modul mit jeweils 4 SeGMo-Assists 1 × EXT OUT-Modul <p>Box 2 — 65M5: 5 belegte Steckplätze</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 × EXT IN-Modul 2 × PORT-Modul mit einem Stellantrieb 2 × PORT-Modul mit jeweils 4 SeGMo-Assists
Prozessdaten der Komponenten	<p>Box 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> 8 × PORT-Modul (jeweils 8 IN-Bytes / 2 OUT-Bytes) = 64 IN-Bytes / 16 OUT-Bytes 6 × Stellantrieb (jeweils 8 IN-Bytes / 8 OUT-Bytes) = 48 IN-Bytes / 48 OUT-Bytes 8 × SeGMo-Assist (jeweils 8 IN-Bytes / 8 OUT-Bytes) = 64 IN-Bytes / 64 OUT-Bytes 1 × EXT OUT-Modul (1 IN-Byte / 1 OUT-Byte) = 1 IN-Byte / 1 OUT-Byte <p>Summe: 177 IN-Bytes / 129 OUT-Bytes)</p> <p>Box 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 × EXT IN-Modul (1 IN-Byte / 1 OUT-Byte) = 1 IN-Byte / 1 OUT-Byte 4 × PORT-Modul (jeweils 8 IN-Bytes / 2 OUT-Bytes) = 32 IN-Bytes / 8 OUT-Bytes 2 × Stellantrieb (jeweils 8 IN-Bytes / 8 OUT-Bytes) = 16 IN-Bytes / 16 OUT-Bytes 8 × SeGMo-Assist (jeweils 8 IN-Bytes / 8 OUT-Bytes) = 64 IN-Bytes / 64 OUT-Bytes <p>Summe: 113 IN-Bytes / 89 OUT-Bytes</p>
Summe der Prozessdaten	290 IN-Bytes / 218 OUT-Bytes = 508 Bytes

Ihre Notizen

Dieses Dokument und diese Inhalte sind geistiges Eigentum von Lenord, Bauer & Co. GmbH. Ohne schriftliche Zustimmung von Lenord, Bauer & Co. GmbH ist die Offenlegung und Weiterleitung an Dritte sowie jegliche Verwertung der Inhalte, einschließlich der Anmeldung von Schutzrechten, untersagt.



Lenord, Bauer & Co. GmbH	Lenord+Bauer Italia S.r.l.	Lenord+Bauer USA Inc.	Lenord+Bauer
Dohlenstraße 32	Via Gustavo Fara, 26	32000 Northwestern Highway	Automation Technology (Shanghai) Co.,Ltd.
46145 Oberhausen	20124 Milano	Suite 150	Block 42, Room 302, No.1000, Jinhai Road
Deutschland	Italien	Farmington Hills, MI 48334	201206 Shanghai
Tel. +49 (0)208 9963-0	Tel. +39 340 1047184	USA	China
www.lenord.de	www.lenord.com	Tel. +1 248 446 7003	Tel. +86 21 50398270
		www.lenord.com	www.lenord.cn