

Anwenderhandbuch
Gateway EtherCAT

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines	3
1.1 Disclaimer	3
1.2 Hinweise zum Anwenderhandbuch	3
1.3 Gültigkeit	3
1.4 Haftungsbeschränkung	4
1.5 Kundenservice	4
2 Sichere Anwendung	5
2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
2.2 Benutzer	5
2.3 Symbole	5
2.4 Wichtige Sicherheitshinweise	6
2.5 Umgebungsbedingungen	7
3 Übersicht	8
3.1 Funktionsweise	8
3.2 Bedienelemente	9
3.3 Status-LEDs	12
4 Installieren	13
4.1 Vorbereitungen für einen störungsfreien Betrieb	13
4.2 Voraussetzungen	14
4.3 Gateway-Komponenten verbinden	15
4.4 Gateway-Komponente im Schaltschrank installieren	16
4.5 Gateway-Komponente mit dem Feldbus verbinden	17
4.6 Spannungsversorgung anschließen	17
5 Konfigurieren	18
5.1 Unterstützte Größe der Prozessdaten	18
5.2 EtherCAT konfigurieren	18
5.3 Standard Objects	18
5.4 EtherCAT Ein-/Ausgänge	20
5.5 Status abrufen	24
6 Technische Daten	26

1 Allgemeines

1.1 Disclaimer

© 2022 KUNBUS GmbH, Denkendorf (Deutschland)

Die Inhalte dieses Dokuments wurden von der KUNBUS GmbH mit der größtmöglichen Sorgfalt erstellt. Aufgrund der technischen Weiterentwicklung behält sich die KUNBUS GmbH das Recht vor, die Inhalte dieses Dokuments ohne vorherige Ankündigung zu ändern oder auszutauschen. Die aktuelle Version des Dokuments erhalten Sie immer auf unserer Homepage: www.kunbus.de

Die KUNBUS GmbH haftet ausschließlich in dem Umfang, der in den AGB festgelegt ist (www.kunbus.de/agb.html).

Die in diesem Dokument veröffentlichten Inhalte sind urheberrechtlich geschützt. Eine Vervielfältigung oder Verwendung ist für den innerbetrieblichen Bedarf des Benutzers gestattet. Vervielfältigungen oder Verwendung für andere Zwecke sind ohne ausdrückliche, schriftliche Zustimmung der KUNBUS GmbH nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

Markenschutz

KUNBUS ist eine eingetragene Marke der KUNBUS GmbH

Windows® und Microsoft® sind eingetragene Marken der Microsoft Corp.

EtherCAT® ist eine eingetragene Marke und patentierte Technologie lizenziert durch die Beckhoff Automation GmbH, Deutschland.

KUNBUS GmbH

Heerweg 15 C

73770 Denkendorf

Deutschland

www.kunbus.com

1.2 Hinweise zum Anwenderhandbuch

Dieses Anwenderhandbuch stellt wichtige technische Informationen zur Verfügung, die Ihnen als Anwender eine effiziente, sichere und komfortable Integration der Gateways in Ihre Anwendungen und Systeme ermöglichen. Es wendet sich an ausgebildetes Fachpersonal, bei dem fundiertes Wissen im Bereich der elektronischen Schaltungen und Kenntnisse von EtherCAT® vorausgesetzt werden.

Als Bestandteil des Produkts sollen die hier zur Verfügung gestellten Informationen aufbewahrt und dem Benutzer zugänglich gemacht werden.

1.3 Gültigkeit

Dieses Dokument beschreibt die Anwendung des KUNBUS Gateway Moduls mit der Produktnummer:

- PR100073, Release 00

1.4 Haftungsbeschränkung

Der Gewährleistungs- und Haftungsanspruch erlischt, wenn:

- das Produkt unsachgemäß verwendet wurde,
- die Schäden auf Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung zurückzuführen sind,
- Schäden durch nicht ausreichend qualifiziertes Personal entstehen,
- Schäden durch technische Veränderung am Produkt entstehen (z. B. Lötarbeiten).

1.5 Kundenservice

Bei Fragen oder Anregungen zum Produkt freuen wir uns auf Ihre Kontaktaufnahme:

KUNBUS GmbH
Heerweg 15 C
73770 Denkendorf
Deutschland

support@kunbus.com
www.kunbus.com

2 Sichere Anwendung

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die modulare Gateway-Komponente ist Teil eines Gateways, das bei Bedarf mit einer anderen modularen Gateway-Komponente oder einem RevPi Core/Connect von KUNBUS kombiniert werden kann.

Die modulare Gateway-Komponente ist dazu entwickelt, Daten von einem bestimmten Protokoll an eine Steuerung oder eine andere Gateway-Komponente weiterzuleiten.

Ein anderer Einsatz ist nicht vorgesehen. Wenn Sie das Gerät nicht bestimmungsgemäß verwenden, können Sach- und Personenschäden die Folge sein.

2.2 Benutzer

Das Gateway darf nur von qualifiziertem Fachpersonal montiert, installiert und in Betrieb genommen werden. Vor der Montage ist es zwingend erforderlich, dass diese Dokumentation sorgfältig gelesen und verstanden wurde. Es wird Fachwissen in folgenden Gebieten vorausgesetzt:

- elektronische Schaltungen,
- Grundlagen von EtherCAT,
- Arbeiten in elektrostatisch geschützten Bereichen,
- vor Ort gültige Regeln und Vorschriften zur Arbeitssicherheit.

2.3 Symbole

Die verwendeten Symbole haben folgende Bedeutung:

GEFAHR

Gefahr

Beachten Sie diesen Hinweis unbedingt!

Es existiert eine Gefahrenquelle, die zu schweren Verletzungen und zum Tod führen kann.

VORSICHT

Vorsicht

Es existiert eine Gefahrenquelle, die geringe Verletzungen und Sachschaden zur Folge haben kann.

HINWEIS

Hinweis

Es existiert eine Gefahrenquelle, die Sachschaden zur Folge haben kann.

2.4 Wichtige Sicherheitshinweise

GEFAHR

Explosionsgefahr

Die modularen Gateways entsprechen nicht den Anforderungen der ATEX-Richtlinie. Deshalb sind sie für einen Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung nicht geeignet.

- a) Setzen Sie die modularen Gateways nicht in explosionsgefährdeter Umgebung ein.

VORSICHT

Elektrischer Schlag

Schalten Sie vor Montage/Demontage alle Spannungen ab.

- a) Nichtbeachten dieses Hinweises kann zu Körperverletzung führen.

HINWEIS

Falscher Anschluss der Spannungsversorgung

Wenn Sie Ihr modulares Gateway verpolt anschließen und es mittels der PiBridge in ein System integrieren, können Ihre Module und angeschlossenen Geräten zerstört werden.

- a) Prüfen Sie vor dem Einschalten der Spannungsversorgung, ob alle Module korrekt verdrahtet sind.
- b) Messen Sie alle Anschlüsse durch.

HINWEIS

Falsche Spannungsversorgung

Die Verwendung ungeeigneter Spannungsversorgung kann Ihre modularen Gateways und angeschlossenen Geräten zerstören.

- a) Verwenden Sie für die Basismodule eine Spannungsversorgung im zugelassenen Bereich. Die Werte dazu finden Sie in den technischen Daten.

HINWEIS

Nachträgliches Bearbeiten

Verzichten Sie darauf, die modularen Gateways nachträglich zu bearbeiten.

- ✓ Durch Lötarbeiten können sich Bauteile lösen und damit das modulare Gateway beschädigen oder zerstören.
- a) Beachten Sie, dass durch technische Veränderung der Produkte die Gewährleistung erlischt.

2.5 Umgebungsbedingungen

Betreiben Sie das Gerät nur in einer Umgebung, die den Betriebsbedingungen entspricht, um Schäden vorzubeugen.

Geeignete Umgebungsbedingungen:

Betriebstemperatur	-20 °C bis +55 °C
Luftfeuchtigkeit	93% (keine Betauung)

HINWEIS

Dieses Gerät ist nur für den Innenbereich entwickelt.

Wenn Sie das Gerät im Freien verwenden, kann es sein, dass es zerstört wird.

a) Verwenden Sie das Gerät nur im Innenbereich.

3 Übersicht

3.1 Funktionsweise

Das KUNBUS Gateway ist ein Protokollumsetzer. Es ermöglicht die Kommunikation zwischen Netzwerken mit unterschiedlichen Protokollen.

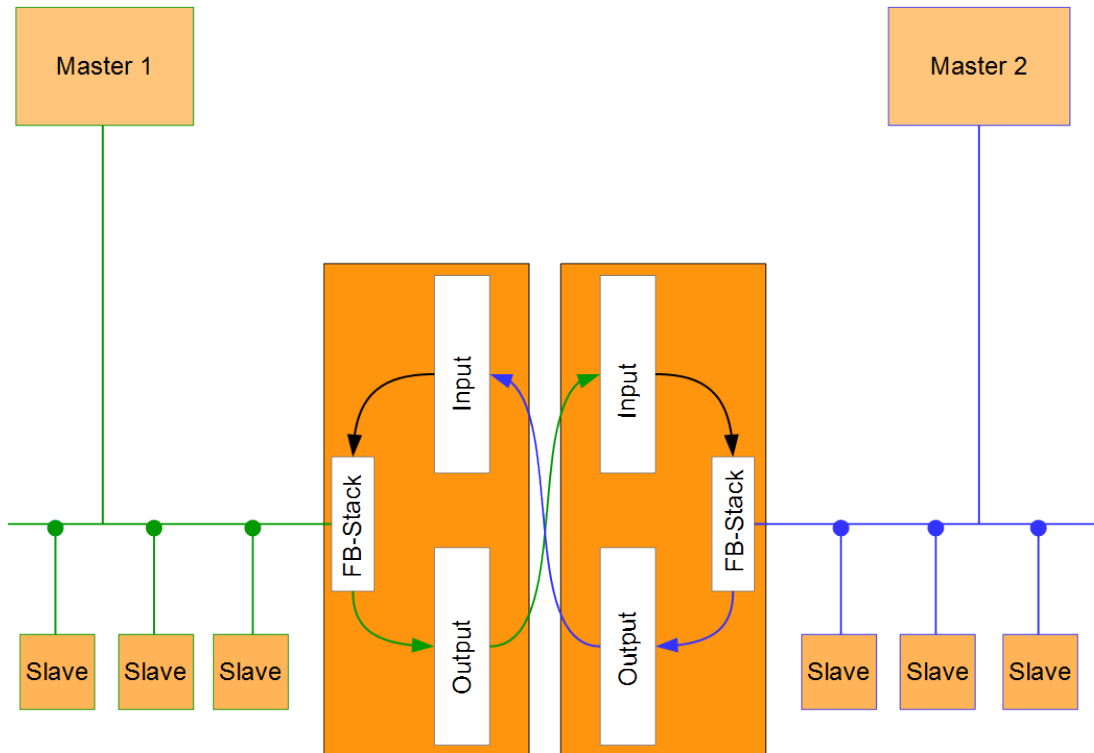


Abb. 1: Funktionsweise als Slave

Ein Gateway besteht aus 2 Gateway-Komponenten, die jeweils ein bestimmtes Protokoll beherrschen. Sie können diese Gateway-Komponenten beliebig kombinieren. Diese Konstruktionsart bietet Ihnen eine hohe Flexibilität, da Sie die einzelnen Gateway-Komponenten jederzeit austauschen können. Aktuell sind folgende Gateway-Komponenten als Slave verfügbar:

- CANopen
- DeviceNet
- EtherCAT
- EtherNet/IP
- Modbus RTU
- Modbus TCP
- POWERLINK
- PROFIBUS
- PROFINET
- Sercos III

Die Gateway-Komponente für DMX kann als Master oder als Slave betrieben werden.

Zudem können Sie die Gateway-Komponente mit dem RevPi Core und dem RevPi Connect kombinieren.

3.2 Bedienelemente

Frontansicht

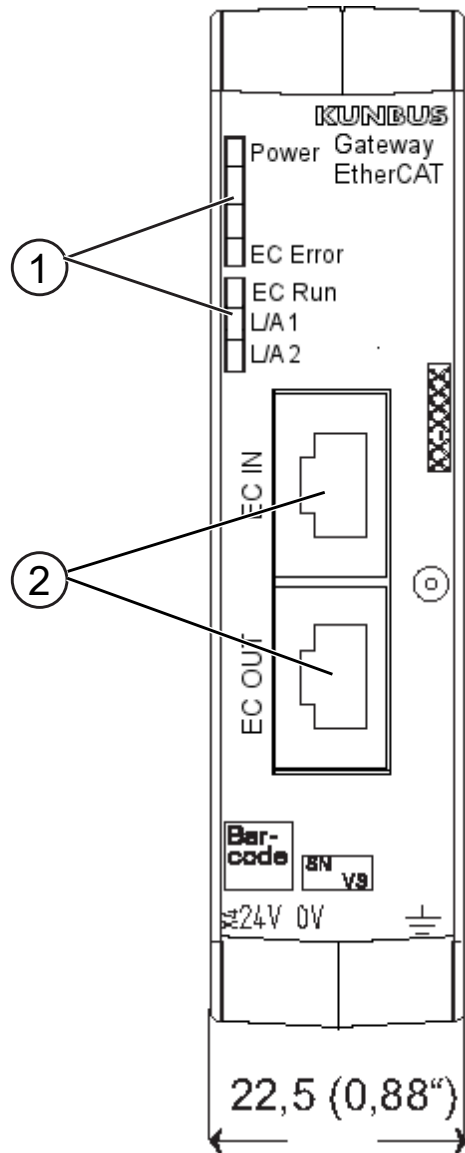


Abb. 2: Frontansicht

1	Status-LEDs
2	Feldbusanschluss zwei RJ45-Buchsen für die Verbindung mit EtherCAT

Oberseite

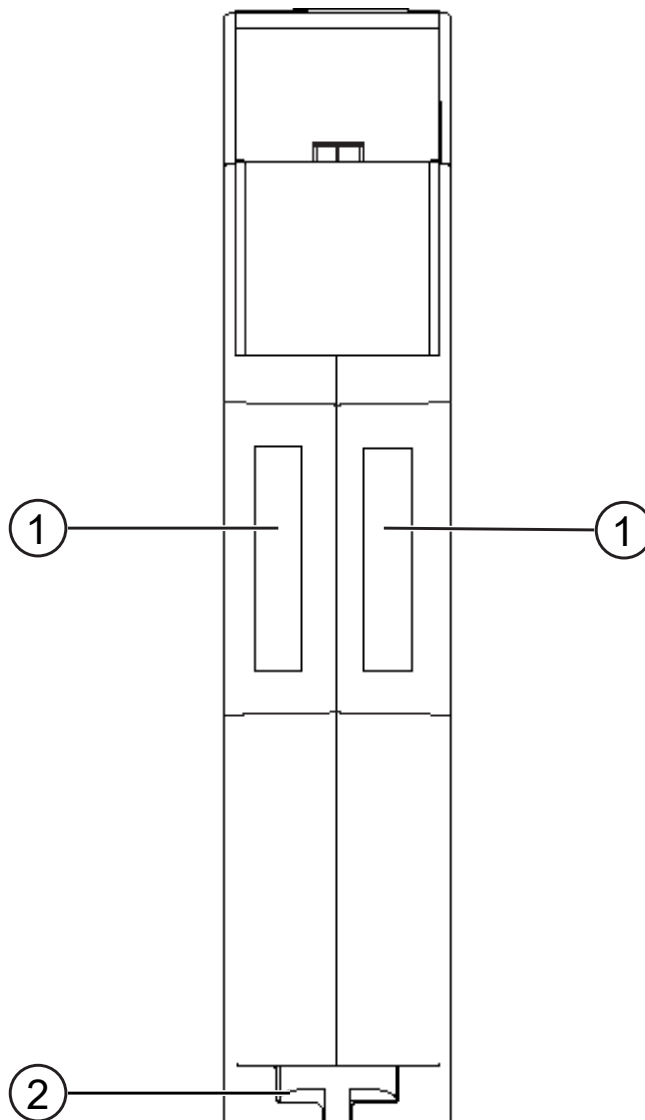


Abb. 3: Oberseite

1	Interconnect-Ports zum Verbinden der Gateway-Komponenten untereinander
2	Arretier-Klammer zum sicheren Befestigen der Gateway-Komponente auf der Hutschiene

Unterseite

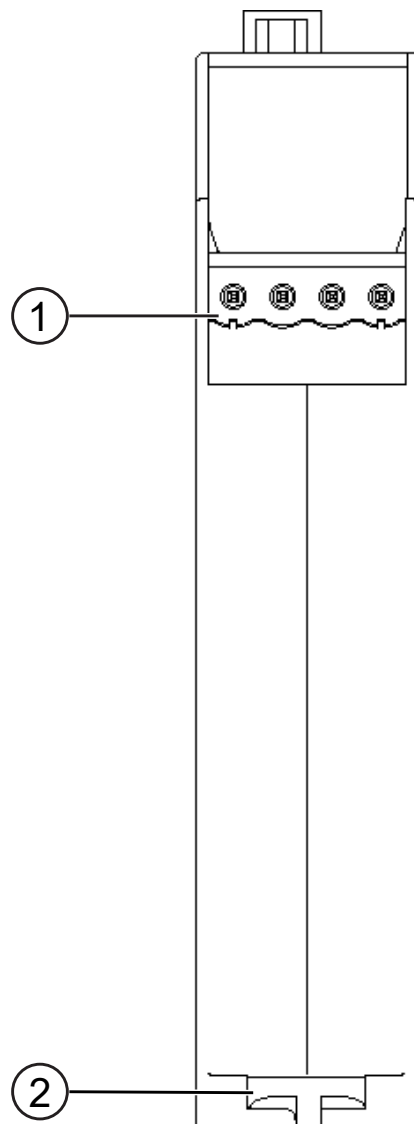


Abb. 4: Unterseite

1	Netzanschluss mit 24-V-Versorgungsspannung
2	Arretier-Klammer zum sicheren Befestigen der Gateway-Komponente auf der Hutschiene

3.3 Status-LEDs

Die Gateway-Komponente ist mit 5 Status-LEDs ausgestattet. Die LED Power gibt Auskunft über den Zustand der Gateway-Komponente. Die anderen LEDs geben Auskunft zum EtherCAT-Status.

LED	Zustand	Bedeutung
Power (Grün/ Rot)	aus	Gateway-Komponente läuft nicht
	blinkt, grün	Initialisierungsphase noch nicht abgeschlossen
	an, grün	Alle Systemteile funktionieren fehlerfrei
	blinkt, rot	Behebbarer Fehler Prüfen Sie, ob die Steckbrücke richtig mit dem Interconnect-Port verbunden ist.
	an, rot	Schwerer Fehler/Defekt in der Gateway-Komponente
EC ERROR (Rot)	aus	Kein Fehler
	an	Fataler Fehler
	blitzt einmal auf (200 ms an / 1000 ms Aus)	Wegen einem lokalen Fehler hat die Gateway-Komponente den EtherCat-Status selbstständig geändert.
	blitzt zweimal auf (200 ms an / 200 ms aus / 200 ms an / 1000 ms aus)	Zeitlimit überschritten
	flimmert (50 ms an / 50 ms aus)	Ein Fehler wurde während des Startvorgangs entdeckt der Status INIT wurde erreicht, aber ein Fehlerbit wurde im Alarm-Status Register gesetzt.
	blinkt (200 ms an / 200 ms aus)	Konfigurationsfehler
EC RUN (Grün)	aus	EtherCAT State: Init (oder Gateway Komponente ist „aus“)
	blinkt (200 ms an / 200 ms aus)	EtherCAT State: Pre-Operational
	blitzt einmal auf (200 ms an / 1000 ms aus)	EtherCAT State: Safe-Operational
	an	EtherCAT State: Operational
L/A 1 (EC IN) (Grün)	aus	Keine Verbindung
	flimmert (50 ms an / 50 ms aus)	Verbindung und Datenverkehr
	an	Verbindung
L/A 2 (EC OUT) (Grün)	aus	Keine Verbindung
	flimmert (50 ms an / 50 ms aus)	Verbindung und Datenverkehr
	an	Verbindung

4 Installieren

4.1 Vorbereitungen für einen störungsfreien Betrieb

Im folgenden Abschnitt haben wir für Sie einige allgemeine Informationen zusammengestellt, die für einen störungsfreien Betrieb wichtig sind. Wenn Sie mit diesem Thema bereits vertraut sind, können Sie im nächsten Abschnitt weiterlesen. Dort erfahren Sie, welche Rahmenbedingungen für die Installation der Gateway-Komponente nötig sind.

Leitungsführung

Verlegen Sie Ihre Leitungen getrennt in Leitungsgruppen. Damit schützen Sie Ihr Gateway vor ungewollten elektromagnetischen Störungen.

Folgende Gruppen sollten getrennt voneinander verlegt werden:

Gruppe	Leitung
A	Daten- und Versorgungsleitungen für: Gleichspannung unter 60 V Wechselspannung unter 25 V
B	Daten- und Versorgungsleitungen für Gleichspannung zwischen 60 und 400 V Wechselspannung zwischen 25 und 400 V
C	Versorgungsleitungen über 400 V

- Leitungen der gleichen Gruppe können Sie gemeinsam in Kabelkanälen oder in Bündeln verlegen.
- Leitungen der Gruppe A und B:
 - Verlegen Sie die Gruppen in getrennten Bündeln oder
 - in Kabelkanälen mit mindestens 10 cm Abstand zueinander.
- Leitungen der Gruppe C:
 - Verlegen Sie die Gruppen in getrennten Bündeln oder
 - in Kabelkanälen mit mindestens 50 cm Abstand zu den anderen Gruppen.

Schirmung

Schirmen Sie Ihre Leitungen. Damit vermindern Sie ungewollte elektromagnetische Störungen.

Potenzialausgleich

Potenzialunterschiede treten auf, wenn Geräte an unterschiedliche Massen und Erden angeschlossen sind. Diese Potenzialunterschiede verursachen Störungen.

Um Störungen zu vermeiden, müssen Sie eine Potenzialausgleichsleitung legen.

Beachten Sie dabei Folgendes:

- Wählen Sie eine Potenzialausgleichsleitung mit kleiner Impedanz.
- Wählen Sie als Richtwert für den Querschnitt des Potenzialausgleichsleiters:
 - 16 mm² für Potenzialausgleichsleiter bis 200 m Länge.
 - 25 mm² für Potenzialausgleichsleiter über 200 m Länge.
- Verwenden Sie Potenzialausgleichsleiter aus Kupfer oder verzinktem Stahl.
- Verbinden Sie Potenzialausgleichsleiter großflächig mit der Erdungsschiene.

- Zwischen Potenzialausgleichsleiter und Signalleiter sollten möglichst kleine Flächen eingeschlossen sein.

Wenn die Geräte des Steuerungssystems durch geschirmte Signalleitungen verbunden sind, die beidseitig geerdet sind, muss die Impedanz 10 % der Schirmimpedanz betragen.

4.2 Voraussetzungen

Das Gateway Modul wurde für den Einsatz in einem Schaltschrank entwickelt.

- ✓ Die Schutzklasse des Schaltschranks muss mindestens IP54 entsprechen.
- ✓ Für die Montage im Schaltschrank benötigen Sie eine Hutschiene 35 x 7,5 mm (EN50022).
- a) Montieren Sie die Hutschiene nach Herstellerangaben waagrecht im Schaltschrank. Achten Sie dabei darauf, dass das Gateway Modul ausreichend Abstand zu anderen Geräten hat.

HINWEIS

Durch zu hohe Temperaturen kann Ihr Gateway beschädigt werden.

- a) Achten Sie darauf, dass die Umgebungstemperatur im Schaltschrank geringer als 60 °C ist.
- b) Halten Sie die Lüftungsschlitze frei. Diese dürfen nicht durch Kabel etc. verdeckt werden.
- c) Halten Sie genügend Abstand zu anderen Geräten ein.

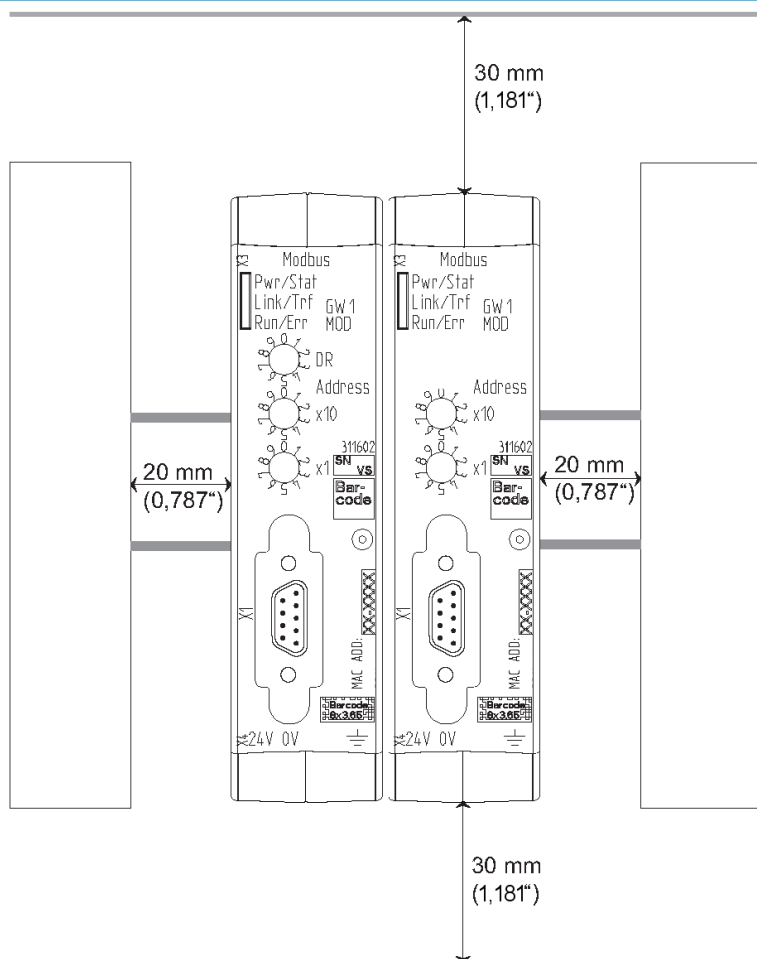


Abb. 5: Installationsabstand

- b) Verbinden Sie jede Gateway-Komponente einzeln mit Funktionserde. Achten Sie dabei darauf, dass die Spannungsversorgungen beider Gateway-Komponenten denselben Ground besitzen.

⇒ Ihr Schaltschrank erfüllt nun alle Voraussetzungen, um die Gateway-Komponenten zu installieren.

4.3 Gateway-Komponenten verbinden

Um ein funktionsfähiges Gateway zu erhalten, müssen Sie die beiden Gateway-Komponenten miteinander verbinden.

- a) Verbinden Sie einen Interconnect-Port an jeder Gateway-Komponente mit der mitgelieferten Steckbrücke.

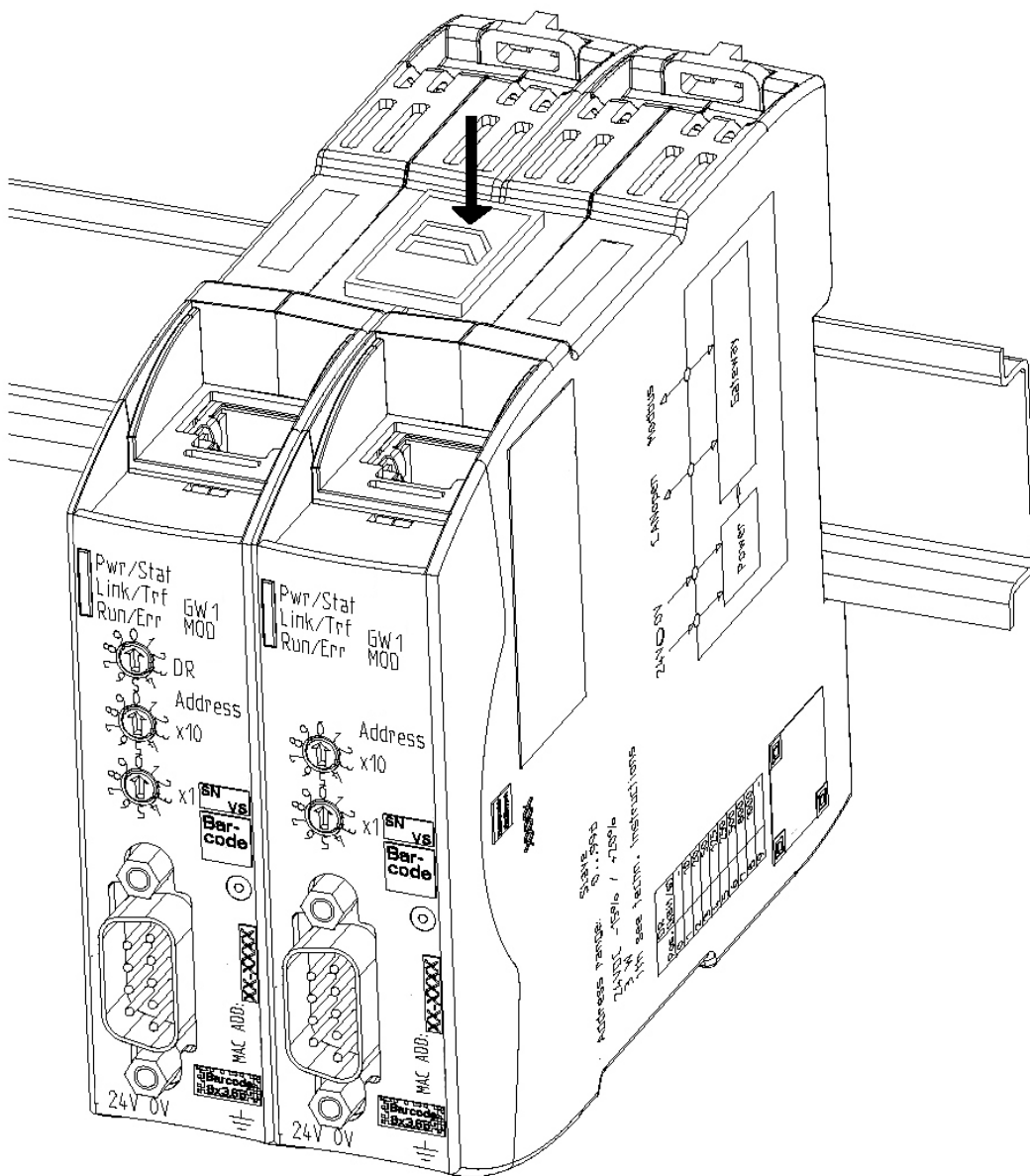


Abb. 6: Gateway-Komponenten verbinden

⇒ Sie können das Gateway jetzt im Schaltschrank installieren.

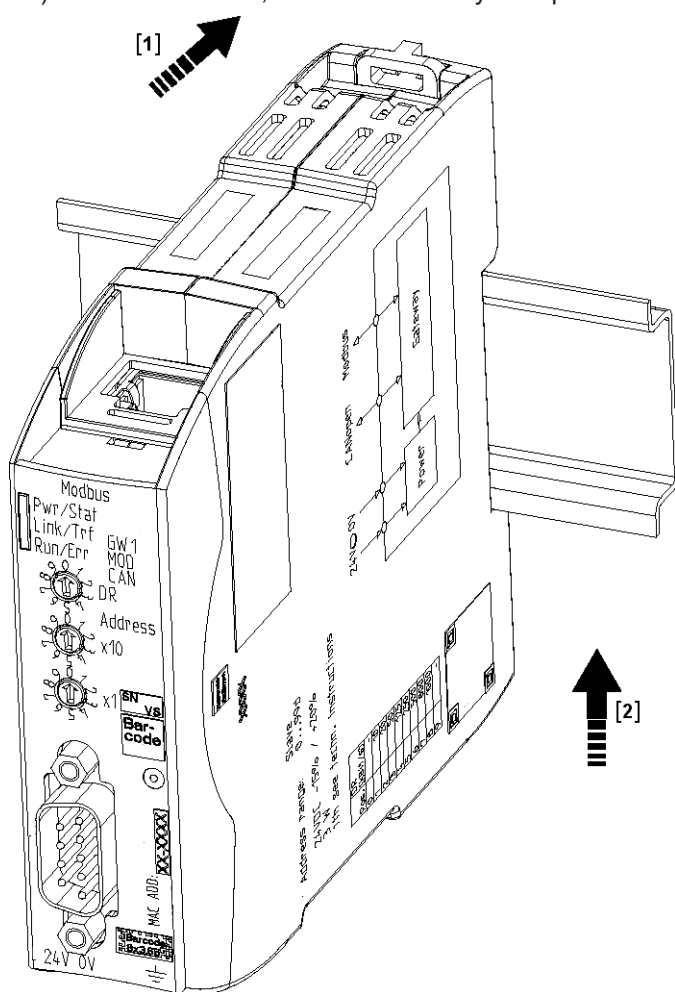
HINWEIS

Verbinden Sie immer nur zwei Gateway-Komponenten miteinander.

Wenn Sie weitere Komponenten anschließen, können schwere Defekte an allen Geräten entstehen.

4.4 Gateway-Komponente im Schaltschrank installieren

- a) Halten Sie das Rasterelement der Gateway-Komponente an die Hutschiene.
- b) Drücken Sie die Arretierungen in Richtung der Gateway-Komponente zu.
- c) Stellen Sie sicher, dass die Gateway-Komponente fest mit der Hutschiene verbunden ist.



4.5 Gateway-Komponente mit dem Feldbus verbinden

Um die Gateway-Komponente mit EtherCAT zu verbinden, benötigen Sie zwei RJ45 Stecker. Die Pin-Belegung entspricht dem Ethernet Standard.

Pin	Belegung
1	TX+
2	TX-
3	RX+
4	Nicht belegt.
5	Pin 4 und 5 sind miteinander verbunden und über einen Filter auf PE gelegt für besseres EMV Verhalten.
6	RX-
7	Nicht belegt.
8	Pin 7 und 8 sind miteinander verbunden und über einen Filter auf PE gelegt für besseres EMV Verhalten.

4.6 Spannungsversorgung anschließen

Um die Gateway-Komponente an die Spannungsversorgung anzuschließen, benötigen Sie eine Federkraftklemme (z. B. Metz-Connect SP995xxVBNC).

Verlegen Sie für jede Gateway-Komponente eine eigene Zuleitung zur Spannungsversorgung und achten Sie darauf, dass die GND an der Spannungsversorgung miteinander verbunden sind. Verbinden Sie FE niederohmig mit PE.

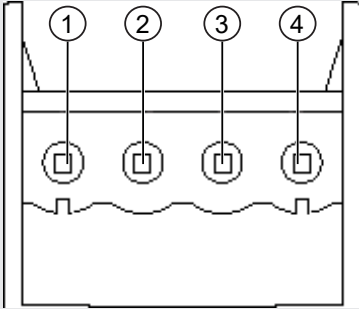
HINWEIS

Verbinden Sie die beiden Gateway-Komponenten mit der Spannungsversorgung.

- a) Achten Sie besonders darauf, dass zwischen den GND-Pins (2) keine Potenzialunterschiede entstehen.

Pin-Belegung:

Pin	Belegung
1	24 V Spannungsversorgung für Module Supply
2	GND
3	Nicht anschließen!
4	Funktionserde



5 Konfigurieren

5.1 Unterstützte Größe der Prozessdaten

Die Gateway-Komponente für EtherCAT unterstützt einen Input- und einen Outputdatenbereich von jeweils 512 Byte:

HINWEIS

Beachten Sie, dass die maximale Länge der Prozessdaten immer vom Feldbus mit der geringeren Datenlänge bestimmt wird.

Beispiel:

EtherCAT unterstützt 512 Byte

PROFIBUS unterstützt 488 Byte

In der Kombination EtherCAT / PROFIBUS bedeutet das, dass 488 Byte übertragen und zyklisch aktualisiert werden.

5.2 EtherCAT konfigurieren

Um die Gateway-Komponente zu konfigurieren, müssen Sie mit der Konfigurationssoftware Ihres EtherCAT-Masters die entsprechenden Einstellungen vornehmen.

Sie können die im Folgenden aufgelisteten Objekte verwenden, um die Gateway-Komponente zu konfigurieren.

5.3 Standard Objects

Index	Object Name	Sub-Index	Beschreibung	Datentyp	Zugriff	Bemerkung
1000h	Device Type	00h	Geräte Typen	U32	RO	0000 0000h (No profile)
1001h	Error register	00h	Fehlerregister	U8	RO	
1008h	Manufacturer device name	00h	Gerätename	Visible string	RO	„KUNBUS-Gateway EtherCAT“
1009h	Manufacturer hardware version	00h	Hardware-Version	Visible string	RO	"R01"
100Ah	Manufacturer software version	00h	Software-Version	Visible string	RO	“majorRevNo“. “minorRevNo“. “SVNRevNo“
1010h	Store Parameters	00h	Anzahl der Einträge	U8	RO	
		01h	Alle Parameter speichern	U32	RW	Schreiben Sie den Wert “0x65766173” in diesen Index, um alle Parameter zu speichern

1011h	Restore parameters	00h	Anzahl der Einträge	U8	RO	
		01h	Defaultparameter wiederherstellen	U32	RW	Schreiben Sie den Wert "0x64616f6c" in diesen Index, um alle Parameter wiederherzustellen.
1018h	Identity object	00h	Anzahl der Einträge	U8	RO	04h
		01h	Herstellernummer	U32	RO	
		02h	Produktcode	U32	RO	
		03h	Revisionsnummer	U32	RO	
		04h	Seriennummer	U32	RO	
1600h ... 1603h	Receive PDO mapping	00h	Anzahl der zugeordneten Objekte	U8	RW	Ein Mapping darf aus bis zu 128 zugeordneten Objekten bestehen. Es darf nicht größer als 128 Byte sein.
01h		Zugeordnetes Objekt #1	U32	RW		
02h		Zugeordnetes Objekt #2	U32	RW		
03h		Zugeordnetes Objekt #3	U32	RW		
04h		Zugeordnetes Objekt #4	U32	RW		
05h		Zugeordnetes Objekt #5	U32	RW		
06h		Zugeordnetes Objekt #6	U32	RW		
...		...	U32	RW		
80h		Zugeordnetes Objekt #128	U32	RW		
1A00h ... 1A03h		Transmit PDO mapping	00h	Anzahl der zugeordneten Objekte	U8	RW
01h	Zugeordnetes Objekt #1		U32	RW		
02h	Zugeordnetes Objekt #2		U32	RW		
03h	Zugeordnetes Objekt #3		U32	RW		
04h	Zugeordnetes Objekt #4		U32	RW		
05h	Zugeordnetes Objekt #5		U32	RW		
06h	Zugeordnetes Objekt #6		U32	RW		
...	...		U32	RW		
80h	Zugeordnetes Objekt #128		U32	RW		
1C00h	SyncManager Types		00h	Anzahl der Einträge	U8	RO

		01h	Mailbox Out	U8	RW	Wert: 0x01
		02h	Mailbox In	U8	RW	Wert: 0x02
		03h	Outputs	U8	RW	Wert: 0x03
		04h	Inputs	U8	RW	Wert: 0x04
1C12h	SyncManager 3 (Rx PDOs)	00h	Anzahl der Einträge	U8	RW	Rx PDO Übertragung
		01h		U16	RW	
		02h		U16	RW	
		03h		U16	RW	
		04h		U16	RW	
1C13h	SyncManager 4 (Tx PDOs)	00h	Anzahl der Einträge	U8	RW	Tx PDO Übertragung
		01h		U16	RW	
		02h		U16	RW	
		03h		U16	RW	
		04h		U16	RW	

5.4 EtherCAT Ein-/Ausgänge

Auf die Ein-und Ausgangsdaten (512 Byte) kann byte-, wort- und doppelwortweise Zugriffen werden.

Es wird hier jeweils auf denselben Datenbereich zugegriffen.

Beispiel: 2000h:01h bis 2000h:04h mappt auf die gleichen Daten wie 2010h:01h bis 2010h:02h und auf die gleichen Daten wie 2020h:01h

HINWEIS

Gateway-Komponente überträgt nur dann Feldbusdaten an die Partner-Gateway-Komponente, wenn sie sich im EtherCAT Status "Operational" befindet. Ansonsten werden "Nullen" an Partner-Gateway-Komponente übermittelt.

Feldbus-Ausgangsdaten (Richtung Master)

Index	Object Name	Sub-Index	Beschreibung	Datentyp	Zugriff	Zugriffsart
2000h	Output Buffer	00h	Anzahl der Einträge	U8	RO	Byte
		01h	Ausgangspuffer Byte #0	U8	RO	
		02h	Ausgangspuffer Byte #1			
				
		80h	Ausgangspuffer Byte #127			
2001h	Output Buffer	00h	Anzahl der Einträge	U8	RO	
		01h	Ausgangspuffer Byte #128	U8	RO	
		02h	Ausgangspuffer Byte #129			
				
		80h	Ausgangspuffer Byte #255			

2002h	Output Buffer	00h	Anzahl der Einträge	U8	RO	
		01h	Ausgangspuffer Byte #256	U8	RO	
		02h	Ausgangspuffer Byte #257			
				
		80h	Ausgangspuffer Byte #383			
2003h	Output Buffer	00h	Anzahl der Einträge	U8	RO	
		01h	Ausgangspuffer Byte #384	U8	RO	
		02h	Ausgangspuffer Byte #385			
				
		80h	Ausgangspuffer Byte #511			
2010h	Output Buffer	00h	Anzahl der Einträge	U8	RO	Wort
		01h	Ausgangspuffer Wort #0	U16	RO	
		02h	Ausgangspuffer Wort #1			
				
		40h	Ausgangspuffer Wort #63			
2011h	Output Buffer	00h	Anzahl der Einträge	U8	RO	
		01h	Ausgangspuffer Wort #64	U16	RO	
		02h	Ausgangspuffer Wort #65			
				
		40h	Ausgangspuffer Wort #127			
2012h	Output Buffer	00h	Anzahl der Einträge	U8	RO	
		01h	Ausgangspuffer Wort #128	U16	RO	
		02h	Ausgangspuffer Wort #129			
				
		40h	Ausgangspuffer Wort #191			
2013h	Output Buffer	00h	Anzahl der Einträge	U8	RO	
		01h	Ausgangspuffer Wort #192	U16	RO	
		02h	Ausgangspuffer Wort #193			
				
		40h	Ausgangspuffer Wort #255			
2020h	Output Buffer	00h	Anzahl der Einträge	U8	RO	Doppelwort
		01h	Ausgangspuffer Doppelwort #0	U32	RO	

		02h	Ausgangspuffer Doppelwort #1		
			
		20h	Ausgangspuffer Doppelwort #31		
2021h	Output Buffer	00h	Anzahl der Einträge	U8	RO
		01h	Ausgangspuffer Doppelwort #32	U32	RO
		02h	Ausgangspuffer Doppelwort #33		
			
		20h	Ausgangspuffer Doppelwort #63		
2022h	Output Buffer	00h	Anzahl der Einträge	U8	RO
		01h	Ausgangspuffer Doppelwort #64	U32	RO
		02h	Ausgangspuffer Doppelwort #65		
			
		20h	Ausgangspuffer Doppelwort #95		
2023h	Output Buffer	00h	Anzahl der Einträge	U8	RO
		01h	Ausgangspuffer Doppelwort #96	U32	RO
		02h	Ausgangspuffer Doppelwort #97		
			
		20h	Ausgangspuffer Doppelwort #127		

Feldbus Eingangsdaten (Vom Master)

Index	Object Name	Sub-Index	Beschreibung	Datentyp	Zugriff	Zugriffsart
2100h	Input Buffer	00h	Anzahl der Einträge	U8	RW	Byte
		01h	Eingangspuffer Byte #0	U8	RW	
		02h	Eingangspuffer Byte #1			
				
		80h	Eingangspuffer Byte #127			
2101h	Input Buffer	00h	Anzahl der Einträge	U8	RW	
		01h	Eingangspuffer Byte #128	U8	RW	
		02h	Eingangspuffer Byte #129			
				
		80h	Eingangspuffer Byte #255			
2102h	Input Buffer	00h	Anzahl der Einträge	U8	RW	

		01h	Eingangspuffer Byte #256	U8	RW	
		02h	Eingangspuffer Byte #257			
				
		80h	Eingangspuffer Byte #383			
2103h	Input Buffer	00h	Anzahl der Einträge	U8	RW	
		01h	Eingangspuffer Byte #384	U8	RW	
		02h	Eingangspuffer Byte #385			
				
		80h	Eingangspuffer Byte #511			
2110h	Input Buffer	00h	Anzahl der Einträge	U8	RW	Wort
		01h	Eingangspuffer Wort #0	U16	RW	
		02h	Eingangspuffer Wort #1			
				
		40h	Eingangspuffer Wort #63			
2111h	Input Buffer	00h	Anzahl der Einträge	U8	RW	
		01h	Eingangspuffer Wort #64	U16	RW	
		02h	Eingangspuffer Wort #65			
				
		40h	Eingangspuffer Wort #127			
2112h	Input Buffer	00h	Anzahl der Einträge	U8	RW	
		01h	Eingangspuffer Wort #128	U16	RW	
		02h	Eingangspuffer Wort #129			
				
		40h	Eingangspuffer Wort #191			
2113h	Input Buffer	00h	Anzahl der Einträge	U8	RW	
		01h	Eingangspuffer Wort #192	U16	RW	
		02h	Eingangspuffer Wort #193			
				
		40h	Eingangspuffer Wort #255			
2120h	Input Buffer	00h	Anzahl der Einträge	U8	RW	Doppelwort
		01h	Eingangspuffer Doppelwort #0	U32	RW	
		02h	Eingangspuffer Doppelwort #1			

			
		20h	Eingangspuffer Doppelwort #31		
2121h	Input Buffer	00h	Anzahl der Einträge	U8	RW
		01h	Eingangspuffer Doppelwort #32	U32	RW
		02h	Eingangspuffer Doppelwort #33		
			
		20h	Eingangspuffer Doppelwort #63		
2122h	Input Buffer	00h	Anzahl der Einträge	U8	RW
		01h	Eingangspuffer Doppelwort #64	U32	RW
		02h	Eingangspuffer Doppelwort #65		
			
		20h	Eingangspuffer Doppelwort #95		
2123h	Input Buffer	00h	Anzahl der Einträge	U8	RW
		01h	Eingangspuffer Doppelwort #96	U32	RW
		02h	Eingangspuffer Doppelwort #97		
			
		20h	Eingangspuffer Doppelwort #127		

5.5 Status abrufen

Sie können den Status der anderen Gateway-Komponente durch SDO Eintrag im OBD abfragen.

Index	Object Name	Sub-Index	Beschreibung	Datentyp	Zugriff	Bemerkung
0x2200	Status der Partner-Gateway-Komponente	00h	Anzahl der Einträge	U8	RO	
		01h	Länge der Eingangsdaten		RO	max. 512 Bytes
		02h	Länge der Ausgangsdaten	U16	RO	max. 512 Bytes
		03h	Modul Typ	U16	RO	74 (EtherCAT Gateway-Komponente)
		04h	Feldbus Status	U8	RO	0x00 Feldbus nicht angeschlossen. Überprüfen Sie alle Verbindungen 0x01 Feldbus angeschlossen, keine Datenkommunikation. 0x02 Gateway-Komponente konfiguriert, keine Datenkommunikation 0x03 Zyklischer Datenaustausch

6 Technische Daten

Maße	
Breite	22,5 mm
Höhe	96 mm
Tiefe	110,4 mm
Gewicht	90 g
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	24VDC -15%/ +20%; 1,5W
Stromaufnahme im Betrieb (Zyklischer Datenaustausch)	100 mA
Statusanzeige	LED
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-30 °C – +55 °C
Lagertemperatur	-30 °C – +60 °C
Luftfeuchtigkeit	93% (bei 40 °C)
Betauung	Nicht erlaubt
Schutzart	
Schaltschrank	IP54
Gehäuse	IP20
Klemmenbereich	IP20
Daten zur Montage	
Hutschiene	35 x 7,5 mm
Höhe	96 mm
Tiefe	110,4 mm

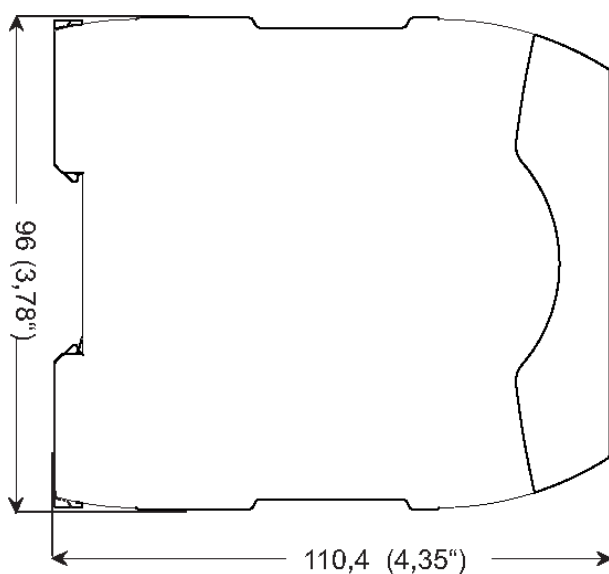


Abb. 7: Maßangaben Seite

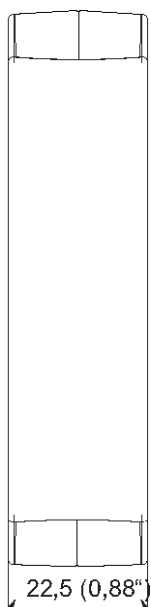


Abb. 8: Maßangaben Front

