

# AS-Interface® Module CESA

**FESTO**



## Grundlagen und Eigenschaften des Bussystems

### Einleitung

Das AS-Interface System ermöglicht die Daten- und Energieübertragung auf nur einem Kabel. Durch die spezifische Anschlusstechnik der Teilnehmer am gelben Kabel und die niedrigen Anschaltkosten können selbst Teilnehmer mit einer kleinen Anzahl von Ein- und Ausgängen (max. 8 E und 8 A pro Ventilinsel mit zwei Chips) vernetzt werden. Die AS-Interface-Gateways von Festo stellen für das AS-Interface Netzwerk den Master und für das übergeordnete Feldbussystem (PROFIBUS oder CANopen) einen Slave dar.

Aus Sicht des übergeordneten Feldbusses verhalten sich die AS-Interface-Gateways wie modular aufgebaute E/A-Module. Inbetriebnahme und Fehlersuche sind stark erleichtert. Die Gateways können an die Steuerungen CPX-CEC (CANopen Master) und CECX (PROFIBUS DP und CANopen Master) von Festo aber auch an beliebige andere Steuerungen mit PROFIBUS bzw. CANopen Schnittstelle angeschlossen werden.

Die Programmierung der Steuerungsfunktionalität bei den Steuerungen von Festo erfolgt wie gewohnt mit dem Programmierwerkzeug CoDeSys. Größere Anlagen können einfach mit Hilfe der AS-Interface Control Software konfiguriert werden. Die Daten der angeschlossenen AS-Interface Slavegeräte lassen sich im Servicefall einfach diagnostizieren.

- Erweiterte AS-Interface-Diagnosefunktionen, deutlich über Standard-Diagnosefunktionen nach AS-Interface-Spezifikation hinausgehend
- Einfache Konfigurationsfehlerhistorie ermöglicht das Finden sporadisch auftretender Konfigurationsfehler
- Implementierte Fehlerzähler ermöglichen Qualitätsüberwachung der Datenkommunikation auf der AS-Interface-Leitung

AS-Interface Spezifikation Version	Eingänge	Ausgänge	Buszyklus (ms)	Anzahl Slaves digital	Anzahl Slaves- analog	Σ E/A
2.0	4/4	4	5	31	31	248
2.1	4	3	10	62	31	434
3.0	4/8	4/8	20	62	62	992

### Master-Slave Prinzip

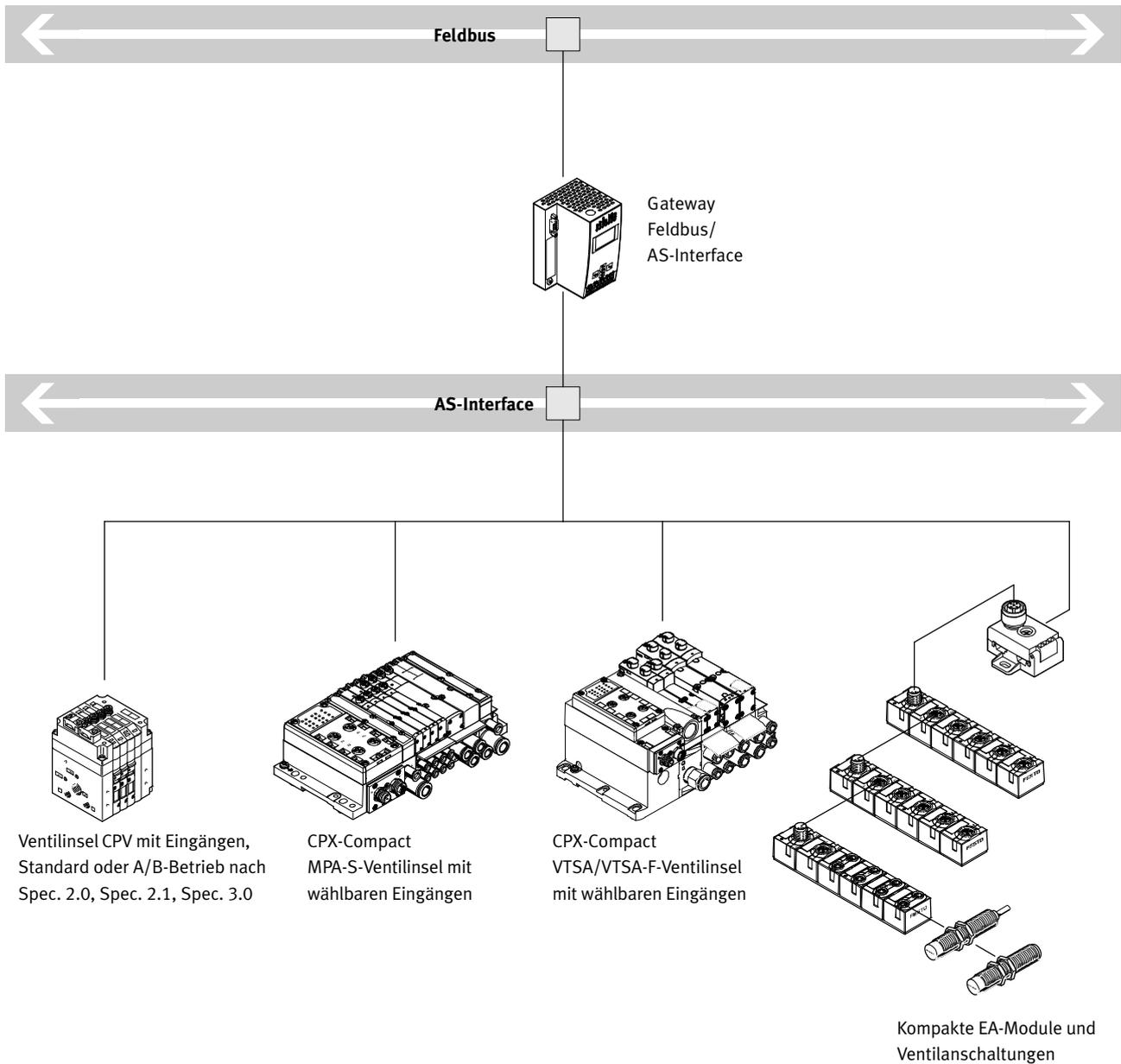
- Herstellerunabhängigkeit
- Keine Beschränkung bei der Leitungsführung bzw. Topologie
- Daten und Energie auf einer zweidrahtigen Leitung
- Störsicher
- Medium: ungeschirmtes Kabel 2x 1,5 mm<sup>2</sup>
- Max. 4 Eingänge und 4 Ausgänge pro Slave, bei 31 Slaves
- Daten und Energieversorgung bis zu 8 A pro AS-Interface-Strang
- Max. 4 Eingänge und 3 Ausgänge pro Slave, bei 62 Slaves (A/B-Betrieb gemäß Spezifikation V2.1)
- Module für Schaltschrank (IP20) und rauen Industrieinsatz (IP65, IP67)
- 4 analoge Ein- oder Ausgänge pro Slave, bei 31 Slaves
- Profil 7.3 Analogwerte (16 Bit) pro Slave (gemäß Spezifikation V2.1)
- Profil 7.4 Parametrierbares Kommunikationsprofil z. B. 16x 16 Bit pro Slave (gemäß Spezifikation V2.1)
- Profil 7.A.7 erlaubt je 4 Bit für digitale Ein- und Ausgänge an einem A/B-Slave. Die 4 Ausgänge werden in zwei A/B-Buszyklen zu je 2 Bit übertragen. Dadurch verlängert sich die Zykluszeit (im worst-case) auf 20 ms.
- Durchdringungstechnik
- Kabellänge 100 m, erweiterbar auf bis zu 200 m über Extension Plug und auf bis zu 500 m über Repeater u. a. Maßnahmen
- Hochwirksame Fehlersicherung
- Einfache Inbetriebnahme
- Elektronische Einstellung der Adresse über den Busanschluss

Hinweis  
Slaves nach Spezifikation 3.0 setzen zwingend einen Master nach Spec. 3.0 voraus.

# AS-Interface® Module CESA

Systemübersicht

**Komponenten**

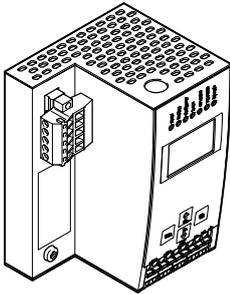


# AS-Interface® Module CESA

Systemübersicht

FESTO

## Master



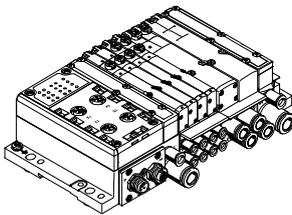
AS-Interface Gateways dienen der Anbindung des AS-Interface Netzes an einen übergeordneten Feldbus. Sie verhalten sich als Master innerhalb des AS-Interface Netzes und als Slave innerhalb des Feldbus Netzes.

Die AS-Interface Gateways von Festo entsprechen der AS-Interface Spezifikation 3.0 und unterstützen den erweiterten Adressierbereich mit bis zu 62 AS-Interface Slaves.

- Ausführungen
- CANopen
  - PROFIBUS

## Slaves

### Ventile

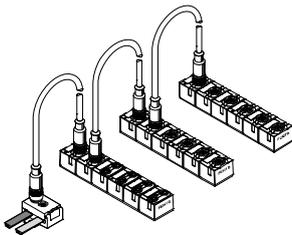


- Eine durchgängige Lösung von der Einzel-Ventilanschlaltung bis zur kompakten Lösung von 8 Ventilen

- Integrierte Eingänge auf Einzelventil-Anschaltungen und Ventilinseln CPV, MPA-S und VTSA/VTSA-F

- Mehr Eingänge durch 4fach und 8fach Eingangsmodule
- Auf Anfrage: Anwendungsspezifische Ventile und Integrationslösungen

### Kompakte EA-Module, Ventilanschlungen

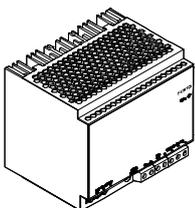


- Sehr kompakte Module
- Robuste, vergossene Elektrik
- Durchschleifen von Bus und Zusatzversorgung 2x M12

- Eingänge 200 mA
- Ausgänge 1 A

- 8 Eingänge M8
- 4 Ein- und 3 Ausgänge M12

## Zubehör



- Adressiergerät mit komfortablen Bedien- und Diagnosefunktionen für das gesamte AS-Interface, z.B. am komplett installierten Netzwerk:
  - Adressen ändern
  - Ausgänge setzen
  - Eingänge lesen
  - u.v.m.

- Netzteil für das AS-Interface
- Primär getaktete, modulare Stromversorgung.
- Kompaktes, modulares und Energie sparendes Stromversorgungssystem für AS-Interface - mit integrierter Erdschlussüberwachung. AS-Interface Last: 4,8A. Optionale Zusatzspannungsversorgungen 24 VDC, Last: 5 oder 10 A

- Installationszubehör zur Verlegung der Flachkabel

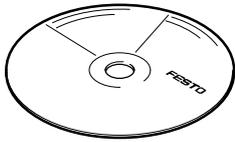
# AS-Interface® Module CESA

Anschluss-technik und Adressierung

FESTO

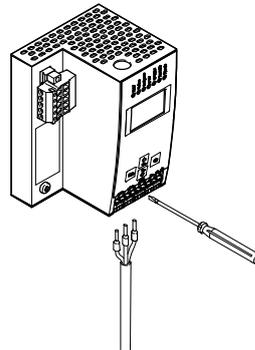
## Handhabung

### Bedienung



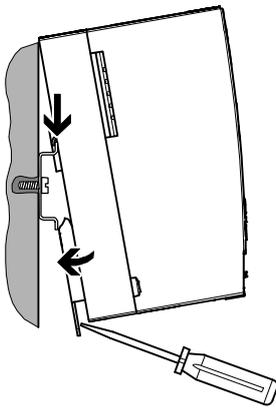
Die AS-Interface Gateways können mit der Software GSPF konfiguriert und programmiert werden. Alternativ besteht die Möglichkeit Programmierung, Inbetriebnahme oder Fehlersuche auch nur unter Zuhilfenahme der Bedientasten am Gateway und den dort befindlichen LED- und LCD-Anzeigen durchzuführen.

### Anschlüsse AS-Interface



Der Anschluss des AS-Interface Netzes sowie der Spannungsversorgung für Gateway und AS-Interface erfolgen über Klemmleiste.

### Befestigung



Die Befestigung des Gateways erfolgt mittels Hutschiene. An der Rückseite des Gerätes befinden sich entsprechende Haltevorrichtungen.

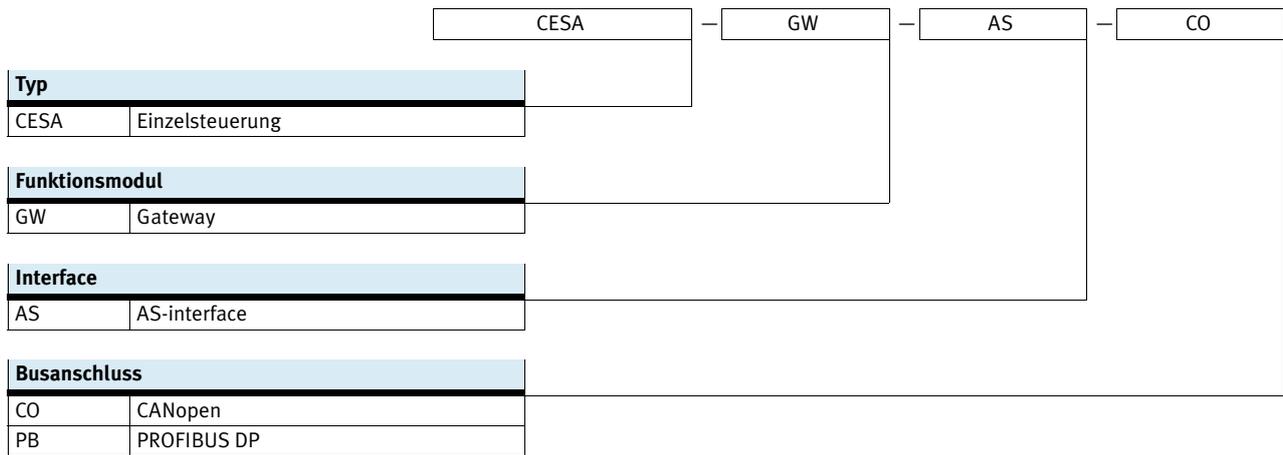
### Erweiterter Adressierbereich

Der erweiterte Adressierbereich ermöglicht den Betrieb von insgesamt 62 Slaves an einem AS-Interface Master. Sowohl Master, als auch Slaves müssen für den erweiterten Adressierbereich ausgelegt sein, um die volle Anzahl Slaves ausnutzen zu können. Beim erweiterten Adressierbereich teilen sich zwei Slaves eine Adresse. Standard Slaves beherrschen diese Fähigkeit nicht. Sie können an einem Master mit erweitertem Adressierbereich

angeschlossen werden, belegen aber auch eine volle Adresse. D.h. an einem Master mit erweitertem Adressierbereich können bis zu 62 Slaves mit erweitertem Adressierbereich aber nur 31 Standard-Slaves angeschlossen werden. Slaves mit erweitertem Adressierbereich können wie Standard-Slaves an einen Standard-Master angeschlossen werden, müssen aber als „A“-Slave konfiguriert werden.

# AS-Interface® Module CESA

Typenschlüssel



# AS-Interface® Module CESA

Datenblatt

FESTO

## CESA-GW-AS-PB

AS-Interface Modul mit Anschluss PROFIBUS DP

## CESA-GW-AS-CO

AS-Interface Modul mit Anschluss CANopen

Die AS-Interface Module dienen zur Ankopplung von dezentralen AS-Interface Netzwerken an übergeordnete Steuerungen über einen Feldbus.

Folgende Feldbus-Anschlüsse stehen zur Verfügung:

- PROFIBUS DP
- CANopen



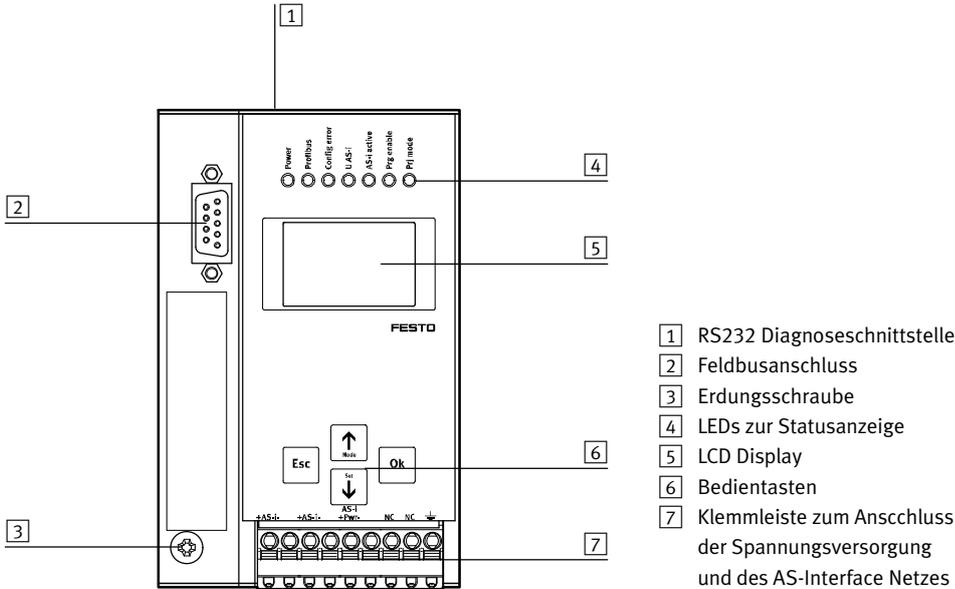
Allgemeine Technische Daten		
	CESA-GW-AS-PB	CESA-GW-AS-CO
Bedienelemente	4 Tasten	
Statusanzeigen	LCD Anzeige	
	LED gelb Projektierungsmodus	
	LED grün AS-Interface Betrieb normal	
	LED grün AS-Interface Spannung OK	
	LED grün PROFIBUS-Master erkannt	
	LED grün Slaveprogrammierung	
	LED grün Spannung EIN	
LED rot Konfigurationsfehler		
Betriebsspannung	[VDC]	30 (AS-Interface Spannung)
Stromaufnahme	[mA]	200 (aus dem AS-Interface Kreis)
Schutzart	IP20	
Unempfindlichkeitsprüfung	gemäß EN 61131-2 (gegen Schock, gegen Schwingungen)	
Produktgewicht	[g]	460
Abmessungen B x L x H	[mm]	75 x 120 x 83
Werkstoffe		
Gehäuse	hochlegierter Stahl rostfrei	
Werkstoff-Hinweis	LABS-haltige Stoffe enthalten	
	RoHS konform	

Technische Daten – Schnittstellen		
	CESA-GW-AS-PB	CESA-GW-AS-CO
Feldbus-Schnittstelle		
Art	PROFIBUS nach DIN 19245 Teil 3	CANopen, Device Specification CiA DS-301
Anschlusstechnik	Dose Sub-D, 9-polig	Stecker COMBICON, 5-polig
Übertragungsrate	9,6 kbit/s ... 12 Mbit/s	10 kbit/s ... 1 Mbit/s
Programmier-/Diagnoseschnittstelle		
Art	Serielle Schnittstelle RS 232	

Betriebs- und Umweltbedingungen		
	CESA-GW-AS-PB	CESA-GW-AS-CO
Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... +55
Lagertemperatur	[°C]	-25 ... +85
Zulassung	c UL us - Listed (OL)	
	C-Tick	
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>1)</sup>	nach EU-EMV-Richtlinie	

1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Zertifikate.  
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

## Anschluss- und Anzeigeelemente



### Pinbelegung – PROFIBUS

	Pin	Signal	Bedeutung
Dose Sub-D nach DIN 50170			
	1	n.c.	Nicht angeschlossen
	2	n.c.	Nicht angeschlossen
	3	RxD/TxD-P	Datenleitung B
	4	n.c.	Nicht angeschlossen
	5	DGND	Datenbezugspotential (0V)
	6	VP	Versorgungsspannung (+5V)
	7	n.c.	Nicht angeschlossen
	8	RxD/TxD-N	Datenleitung A
	9	n.c.	Nicht angeschlossen

### Pinbelegung – CANopen

	Pin	Signal	Bedeutung
Klemmleiste, 5-polig <sup>1)</sup>			
	1	V+	24 V DC Versorgung CAN-Schnittstelle
	2	CAN_H	Empfangs-/Sendedaten High
	3	Shield	Verbindung zu FE
	4	CAN_L	Empfangs-/Sendedaten Low
	5	V-	0 V CAN-Schnittstelle

1) Die Spannungsversorgung der Schnittstelle erfolgt über den Stecker.

### Pinbelegung – AS-Interface

	Signal	Bedeutung	
Schraubklemme			
	1	+AS-i-	Anschluss an AS-i-Kreis
	2	AS-i +PWR-	Versorgungsspannung AS-i-Kreis (max. 8A)
	3	FE	Funktionserde

# AS-Interface® Module CESA

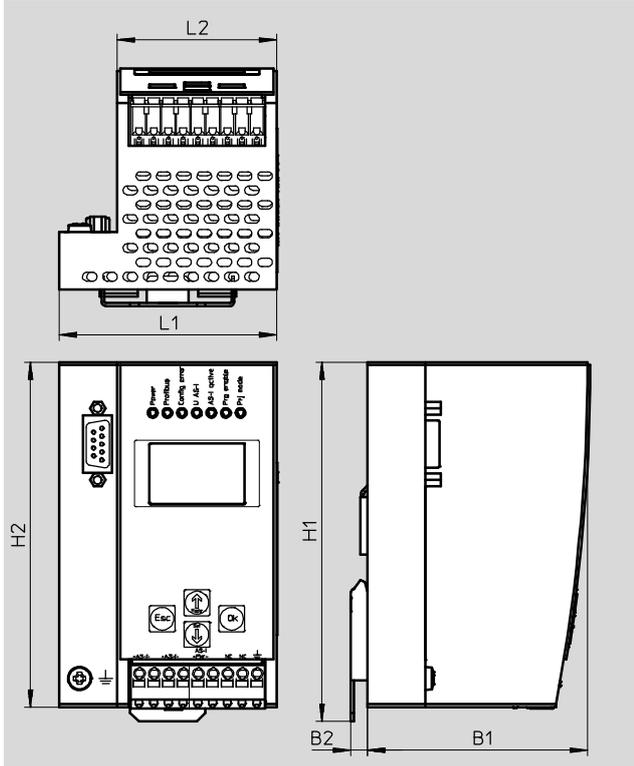
Datenblatt

FESTO

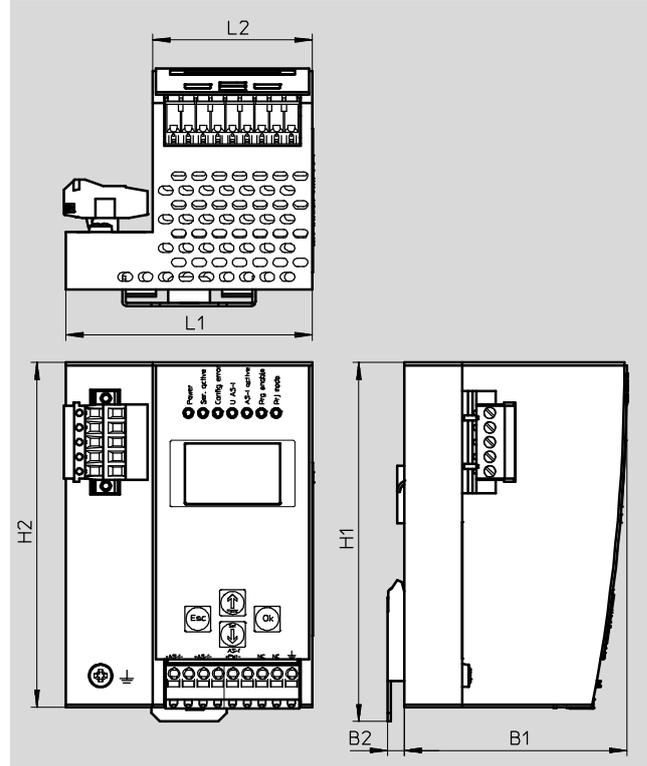
## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

CESA-GW-AS-PB



CESA-GW-AS-CO

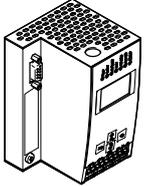
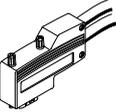
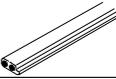


Typ	B1	B2	H1	H2	L1	L2
CESA-GW-AS-PB	76	7	125	120	75	55
CESA-GW-AS-CO	76	7	125	120	85	55

# AS-Interface® Module CESA

Zubehör

FESTO

Bestellangaben		Teile-Nr.	Typ
<b>AS-Interface Gateway</b>			
	AS-Interface Master mit Feldbusanschluss PROFIBUS DP	<b>567032</b>	<b>CESA-GW-AS-PB</b>
	AS-Interface Master mit Feldbusanschluss CANopen	<b>567033</b>	<b>CESA-GW-AS-CO</b>
<b>Busanschluss PROFIBUS</b>			
	Stecker Sub-D, gewinkelt	<b>533780</b>	<b>FBS-SUB-9-WS-PB-K</b>
<b>AS-Interface</b>			
	AS-Interface Flachkabel gelb	100 m	<b>18940</b> <b>KASI-1,5-Y-100</b>
	AS-Interface Flachkabel schwarz	100 m	<b>18941</b> <b>KASI-1,5-Z-100</b>
	Kabelkappe für Flachkabel (Lieferumfang 50 Stück)	<b>18787</b>	<b>ASI-KK-FK</b>
	Kabeltülle (Lieferumfang 20 Stück)	<b>165593</b>	<b>ASI-KT-FK</b>
	AS-Interface Modul als Busabschluss	<b>567035</b>	<b>CACF-BT-AS</b>
	Primär getaktete, modulare Stromversorgung 24 VDC Stromversorgung	5 A	<b>2247681</b> <b>CACN-3A-1-5</b>
		10 A	<b>2247682</b> <b>CACN-3A-1-10</b>
	Hutschiene nach EN 60715	<b>35430</b>	<b>NRH-35-2000</b>
	Software zur Konfiguration des Systems und Diagnose der AS-Interface Slaves im Servicefall	<b>567036</b>	<b>GSPF-BS-1-AF-ML</b>