



Datenübertragungs-
Lichtschranken

ISD: Optische Infrarot-Datenübertragung ersetzt Kabelverbindungen

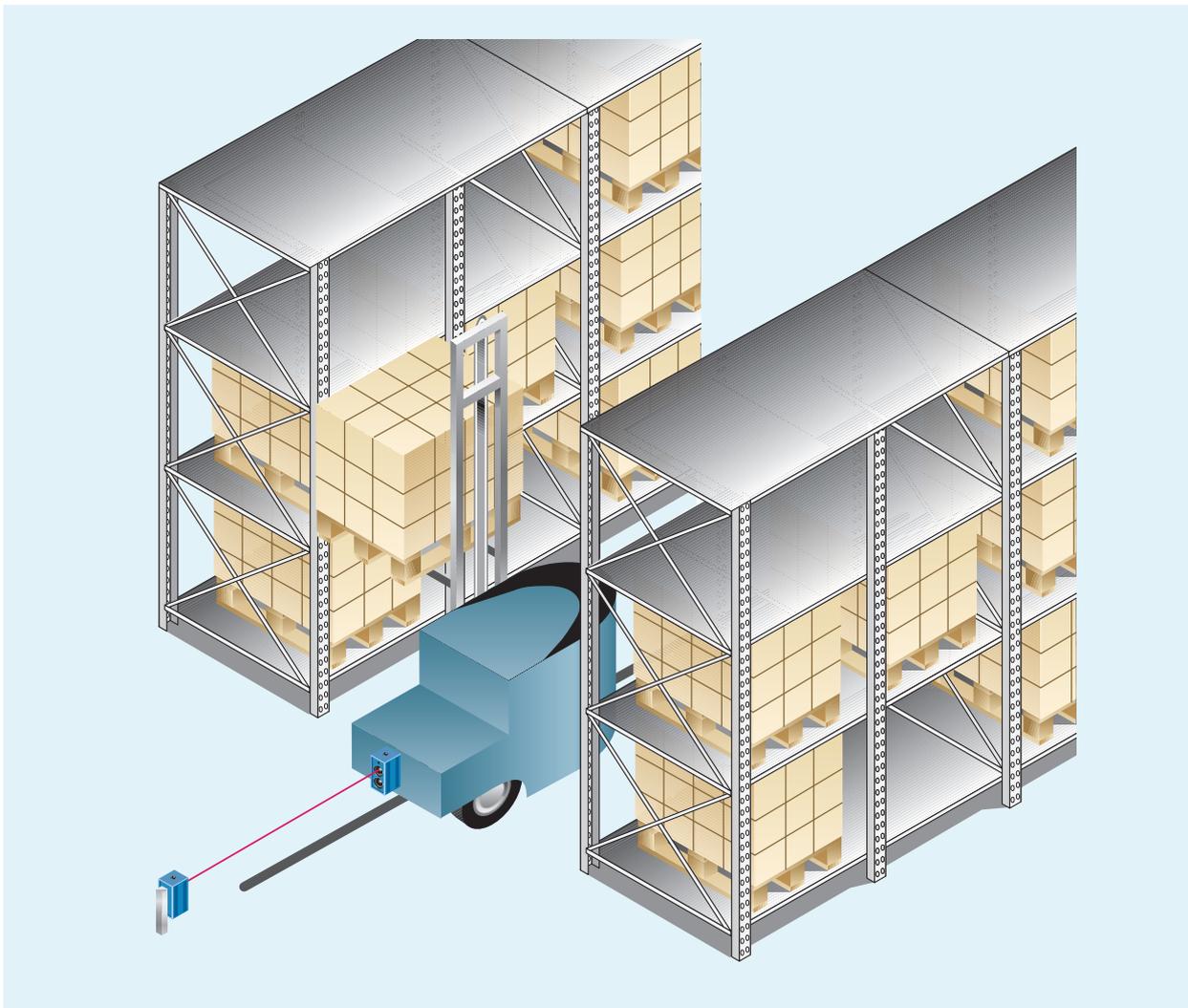


Wesentliche Vorteile der Infrarot-Datenübertragung sind:

- Niedrige Kabelinstallations- und Wartungskosten,
- schnelle Installierbarkeit durch integrierte optische Justierhilfe,
- hohe Störfestigkeit gegenüber elektromagnetischen Einflüssen,
- hohe Fremdlightsicherheit durch integrierten Tageslichtfilter und Modulationsverfahren,
- Reichweiten bis 200 m und Übertragungsraten bis 2 Mbit/s,
- Vielfalt an Schnittstellen: Profibus, Interbus, DH+, RIO, CANopen/DeviceNet, Ethernet.

Das Infrarot-Datenübertragungssystem ISD ermöglicht die drahtlose Übertragung von Daten auf dem Lichtweg bei schienengebundenen Fahrzeugen. Dieses System stellt so eine verschleißfreie Alternative zu Schleppkabeln z. B. bei Regalbediengeräten dar. Es besteht aus einem Gerätepaar, mit optischem Datensender und -empfänger. Beide Einheiten können über größere Entfernungen bidirektional kommunizieren. Die Punkt-zu-Punkt-Lichtstrecke wird während der Übertragung überwacht und eine Lichtwegunterbrechung sowohl optisch am Gerät angezeigt als auch über eine spezielle Funktionsschnittstelle ausgegeben.

► Die Infrarot-Datenübertragungssysteme ISD ermöglichen die drahtlose Anbindung von Regal-Bedienfahrzeugen an die Steuerungskomponenten zum Beispiel des Profibus DP. Auf Schleppkabel jeglicher Art kann verzichtet werden.



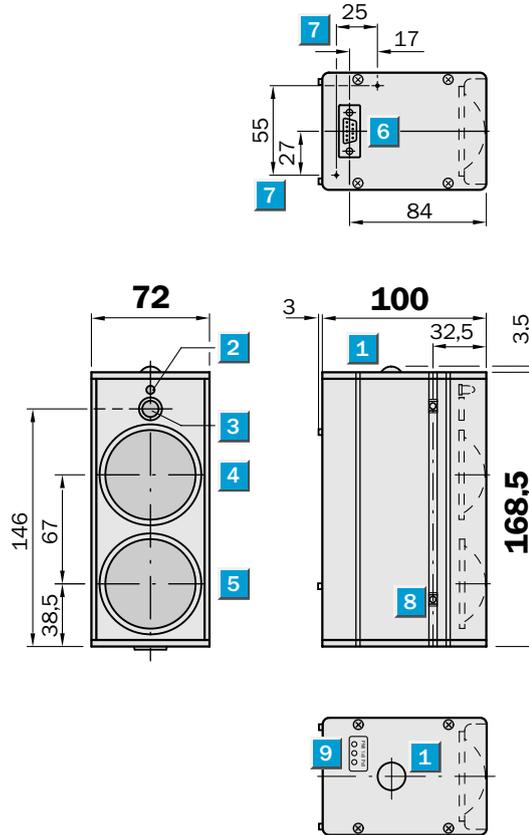
▲ Ein typischer Einsatzort für das Datenübertragungssystem ISD sind Regalgassen in Hochregallagern. Das System garantiert hohe Funktionalität, sichere Übertragung, einfache Montage und schnelle Justage.

Reichweite
0,2 ... 200 m

Datenübertragungssysteme

- Vollduplex-Betrieb
- CL 20 mA, RS 232
- RS 422 / 485
- 38.400 bit/s

Maßbild

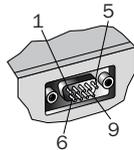


Einstellungen

Einstellung der Schnittstellen am Gerät siehe Betriebsanleitung, Bestell-Nr. 8 008 206.

- 1 Ansicht der optischen Justierhilfe (Fadenkreuz)
- 2 LED-Funktionsanzeige „Lichtwegunterbrechung“
- 3 Lichteintritt für optische Justierhilfe
- 4 Empfangslinse
- 5 Sendelinse
- 6 9-poliger D-Sub-Stecker (alle Signale)
- 7 Befestigungsgewinde M3 – 5 mm tief, für Steckerhaube
- 8 Laufmutter M5 (in der Nut), max. Einschraubtiefe 10 mm ab Gehäuseoberfläche
- 9 LED-Funktionsanzeigen „Power on“, „RxD“ und „TxD“

Anschlussart und Datenschnittstellen



Stecker, 9-polig

Funktionsschnittstellen	Datenschnittstellen		
	CL 20 mA	RS 485 (2L)	RS 232
RS 422			
RS 485 (4L)			



Siehe Kapitel Zubehör

- Anschlusstechnik
- Befestigungstechnik
- Sonderzubehör

Pin	Funktion	CL 20 mA	RS 485 (2L)	RS 232
1	DC + 24 V			
2	Schaltausgang ²⁾ „Verschmutzung“			
3	Schaltausgang ²⁾ „Lichtweg frei“			
4	Eingang „Sender aus“			
5	GND/0 V	GND/0 V	GND/0 V	GND/0 V
6		R+ ³⁾	R+/T+ ³⁾ bzw. B ⁴⁾	R x D
7		R- ³⁾	R-/T- ³⁾ bzw. A ⁴⁾	-
8		T+	-	T x D
9		T-	-	-

¹⁾ Aderquerschnitt bei Geräten mit Heizung: min. 0,25 mm² bei 5 m Leitungslänge
²⁾ in PNP-Technik

³⁾ mit zuschaltbarem Leitungsabschluss (Leitungsterminierung)
⁴⁾ Bezeichnungen A und B gelten für PROFIBUS und PROFIBUS-DP

Technische Daten		ISD 230-	2111	4111	5111	4121	5121					
Reichweite	0,2...200 m											
Lichtquelle	Infrarot-Diode ($\lambda = 860 \text{ nm}$)											
Sende-/Empfangsfrequenz	3 MHz \pm 0,5 MHz											
Sende-/Empfangswinkel	ca. \pm 0,4° / ca. \pm 0,8°											
Lichtflechtdurchmesser	ca. 0,7 m bei 50 m Abstand, ca. 1,4 m bei 100 m Abstand											
Datenübertragungsrate	max. 38,4 kBd											
Signalverzögerung (über eine Lichtstrecke)	max 10 μ s											
LED-Funktionsanzeigen	4 Statusanzeigen („Lichtwegunterbrechung“, „Power on“, „RxD“, „TxD“)											
Datenschnittstellen	CL 20 mA a/p RS 232/RS 422/RS 485 Sinec L1 (für Busklemme BT 777)											
Schalteingänge	„Sender Aus“, PNP $U_e = 24 \text{ V}$, $I_e = 5 \text{ mA}$											
Schaltausgänge	„Lichtweg frei“, PNP, $U_a = 24 \text{ V}$, $I_{A \text{ max}} = 20 \text{ mA}$ „Verschmutzung“, PNP, $U_a = 24 \text{ V}$, $I_{A \text{ max}} = 20 \text{ mA}$											
Elektrische Anschlüsse	9-poliger D-Sub-Stecker											
Versorgungsspannung U_v	mit Heizung DC 24 V + 20 %/– 5 % DC 24 V \pm 20 %											
Stromaufnahme	Max. 0,4 A mit Heizung max. 2,5 A											
Schutzart	IP 54 (nach DIN 40 050), mit Steckerhaube IP 65											
Schutzklasse	⊕ (nach VDE 0106)											
EMV-/Vibrations-Prüfung	nach IEC 801/IEC 68-2-6 Test FC											
Befestigung	über 4 Laufmuttern M5, beidseitig je 2 in Nut											
Umgebungstemperatur	Betrieb 0 °C...+55 °C –38 °C...+55 °C (m. Heizung)											
	Lager –20 °C...+70 °C											
Max. rel. Luftfeuchtigkeit	90 %, nicht kondensierend											
Gewicht pro Geräteeinheit	ca. 1 kg (ohne Zubehör)											
Gehäusematerial	Aluminium (lackiert), Glas-/Kunststofflinsen											

Anmerkung:

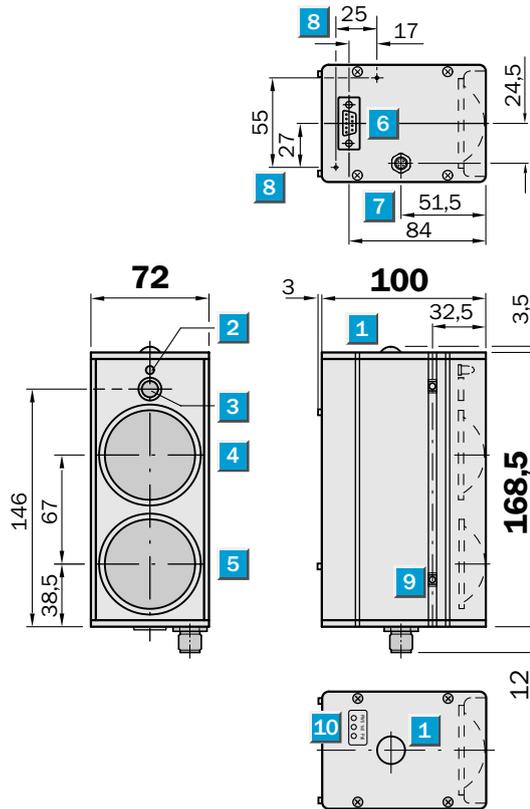
Zum Aufbau einer Datenübertragungsstrecke werden zwei gleiche Geräte benötigt. Die Einstellung der Übertragungsfrequenzen erfolgt mit Steckbrücken (siehe Betriebsanleitung, Bestell-Nr. 8 008 206).

Bestell-Information	
Typ	Bestell-Nr.
ISD 230-2111	1 017 388
ISD 230-4111	1 017 389
ISD 230-5111	1 017 390
ISD 230-4121	1 017 543
ISD 230-5121	1 017 544


Reichweite
0,2... 180 m
Datenübertragungssysteme

- Vollduplex-Betrieb
- RS 422 /485
- Profibus
- Interbus-S
- SSI-Schnittstelle

Maßbild

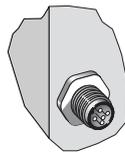


Einstellungen

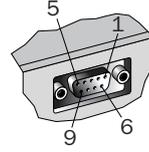
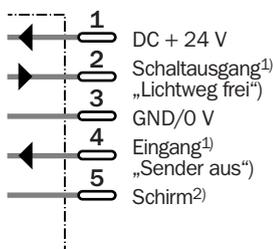
Einstellung der Schnittstellen im Gerät siehe Betriebsanleitung, Bestell-Nr. 8 008 206.

- 1 Einsicht der optischen Justierhilfe (Fadenkreuz)
- 2 LED-Funktionsanzeige „Lichtwegunterbrechung“
- 3 Lichteintritt für optische Justierhilfe
- 4 Empfangslinse
- 5 Sendelinse
- 6 9-polige D-Sub-Buchse (Datenschnittstelle)
- 7 5-poliger Rundstecker M12 (Stromversorgung und Funktionsschnittstellen)
- 8 Befestigungsgewinde M3 – 5 mm tief, für Steckerhaube
- 9 Laufmutter M5 (in der Nut), max. Einschraubtiefe 10 mm ab Gehäuseoberfläche
- 10 LED-Funktionsanzeigen „Power on“, „RxD“ und „TxD“

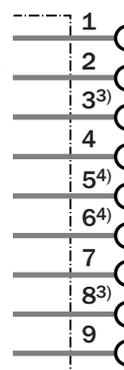
Anschlussart und Datenschnittstellen



5-polig, M12



Buchse, 9-polig



Datenschnittstellen

RS 422	RS 485 (2L)	Profibus
RS 485 (4L)		Profibus-DP
NC	NC	NC
NC	NC	NC
R+	R+/T+	B
T+	reserviert	reserviert
GND	GND	GND
+ 5 V	+ 5 V	+ 5 V
NC	NC	NC
R-	R-/T-	A
T-	reserviert	reserviert



Siehe Kapitel Zubehör

- Anschluss technik
- Befestigungstechnik
- Sonderzubehör

- 1) in PNP-Technik
- 2) verbunden mit dem Gehäuse
- 3) mit zuschaltbarem Leitungsschluss
- 4) Potential galvanisch getrennt von der Versorgungsspannung

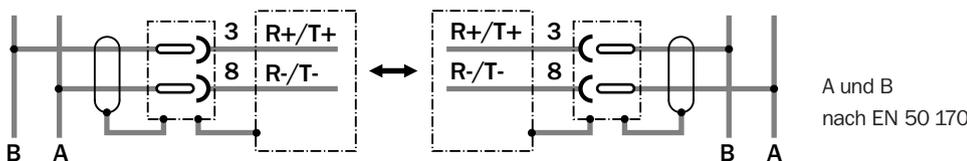
Technische Daten		ISD	260	260	280	280						
			-1111	-1121	-1111	-1121						
			-1112	-1122	-1112	-1122						
Reichweite	0,2 ... 180 m											
	0,2 ... 150 m											
Lichtquelle	Infrarot-Diode ($\lambda = 860 \text{ nm}$)											
Sende-/Empfangsfrequenz	4 MHz \pm 0,5 MHz/11 MHz \pm 0,75 MHz											
Sende-/Empfangswinkel	ca. $\pm 0,4^\circ$ / ca. $\pm 0,8^\circ$											
Lichtflechtdurchmesser	ca. 0,7 m bei 50 m Abstand											
	ca. 1,4 m bei 100 m Abstand											
Datenübertragungsrate	max. 0,5 MBd											
	max. 1,5 MBd											
Signalverzögerung (über eine Lichtstrecke)	max 2 μs											
LED-Funktionsanzeigen	4 Statusanzeigen („Lichtwegunterbrechung“, „Power on“, „RxD“, „TxD“)											
Datenschnittstelle	RS 422 oder RS 485 in 2- oder 4-Leitertechnik											
Schalteingänge	„Sender Aus“, PNP $U_e = 24 \text{ V}$, $I_e = 5 \text{ mA}$											
Schaltausgänge	„Lichtweg frei“, PNP, $U_a = 24 \text{ V}$, $I_{A \text{ max}} = 20 \text{ mA}$											
	9-polige D-Sub-Buchse											
Elektrische Anschlüsse	5-poliger Rundstecker											
	mit Heizung DC 24 V + 20 %/– 5 % DC 24 V \pm 20 %											
Versorgungsspannung U_v												
Stromaufnahme	Max. 0,4 A/mit Heizung max. 2,5 A											
Schutzart	IP 54 (nach DIN 40 050), mit Steckerhaube IP 65											
Schutzklasse	\diamond (nach VDE 0106)											
EMV-/Vibration-Prüfung	nach IEC 801/IEC 68-2-6 Test FC											
Befestigung	über 4 Laufmuttern M5, beidseitig je 2 in Nut											
Umgebungstemperatur	Betrieb 0 °C...+40 °C											
	–38 °C...+40 °C (m. Heizung)											
	Lager –20 °C...+70 °C											
Max. rel. Luftfeuchtigkeit	90 %, nicht kondensierend											
Gewicht pro Geräteeinheit	ca. 1 kg (ohne Zubehör)											
Gehäusematerial	Aluminium (lackiert), Glas-/Kunststofflinsen											

Anmerkung:

Zum Aufbau einer Datenübertragungsstrecke ist ein Gerätepaar mit den Endnummern -...1 und -...2 erforderlich.

Datenschnittstelle Profibus (L2 - DP)

(andere Buskopplungen siehe Betriebsanleitung)



Die Datenleitungen des Busses können z.B., direkt über die Siemens Profibus-Stecker (9-polig, D-Sub) an die Geräteeinheiten angeschlossen werden (kompatible Belegung). Die Leitungsterminierung erfolgt dann im Stecker.

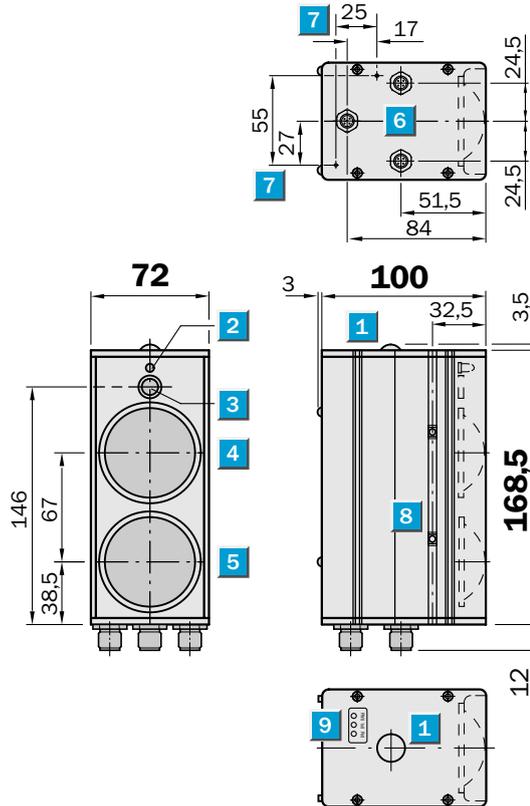
Bestell-Information

Typ	Bestell-Nr.
ISD 260-1111	1 017 379
ISD 260-1112	1 017 380
ISD 260-1121	1 017 381
ISD 260-1122	1 017 382
ISD 280-1111	1 017 046
ISD 280-1112	1 017 047
ISD 280-1121	1 017 375
ISD 280-1122	1 017 376

Reichweite
0,2... 150 m
Datenübertragungssysteme

- Profibus
- 5-polige M12-Schnittstelle

Maßbild



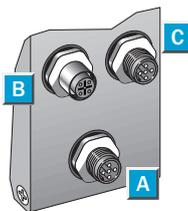
Einstellungen

Einstellung der Schnittstellen im Gerät siehe Betriebsanleitung, Bestell-Nr. 8 008 206.

- 1 Einsicht der optischen Justierhilfe (Fadenkreuz)
- 2 LED-Funktionsanzeige „Lichtwegunterbrechung“
- 3 Lichteintritt für optische Justierhilfe
- 4 Empfangslinse
- 5 Sendelinse
- 6 5-poliger Rundstecker M12 (3 x) (Stromversorgung und Funktionsschnittstellen)
- 7 Befestigungsgewinde M3 – 5 mm tief, für Steckerhaube
- 8 Laufmutter M5 (in der Nut), max. Einschraubtiefe 10 mm ab Gehäuseoberfläche
- 9 LED-Funktionsanzeigen „Power on“, „RxD“ und „TxD“

Anschlussart und Datenschnittstellen

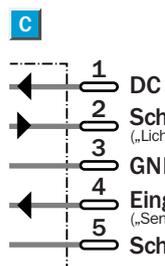
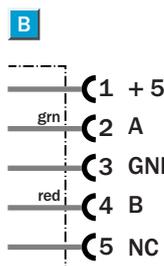
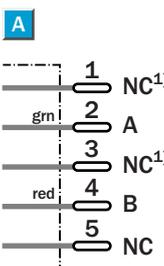
Alle Typen



5-polig, M12
Bus in

5-polig, M12
Bus out

5-polig, M12



1) Reserviert: Nicht anschließen

2) in PNP-Technik

3) verbunden mit dem Gehäuse



Siehe Kapitel Zubehör

- Anschlusstechnik
- Befestigungstechnik
- Sonderzubehör

		1111 S03	1112 S04	1121 S05	1122 S06						
Reichweite	0,2 ... 150 m										
Lichtquelle	Infrarot-Diode ($\lambda = 860 \text{ nm}$)										
Sende-/Empfangsfrequenz	4 MHz \pm 0,5 MHz/11 MHz \pm 0,75 MHz										
Sende-/Empfangswinkel	ca. \pm 0,4° / ca. \pm 0,8°										
Lichtfleckdurchmesser	ca. 0,7 m bei 50 m Abstand										
	ca. 1,4 m bei 100 m Abstand										
Datenübertragungsrate	max. 1,5 MBd										
Signalverzögerung (über eine Lichtstrecke)	max 2 μs										
LED-Funktionsanzeigen	4 Statusanzeigen („Lichtwegunterbrechung“, „Power on“, „RxD“, „TxD“)										
Datenschnittstelle	RS 422 oder RS 485 in 2- oder 4-Leitertechnik										
Schalteingänge	„Sender Aus“, PNP $U_e = 24 \text{ V}$, $I_e = 5 \text{ mA}$										
Schaltausgänge	„Lichtweg frei“, PNP, $U_a = 24 \text{ V}$, $I_{A \text{ max}} = 20 \text{ mA}$										
Elektrische Anschlüsse	5-poliger Rundstecker										
Versorgungsspannung U_V	mit Heizung DC 24 V + 20 %/– 5 %										
	ohne Heizung DC 24 V \pm 20 %										
Stromaufnahme	mit Heizung max. 2,5 A										
	ohne Heizung max. 0,4 A										
Schutzart	IP 65										
Schutzklasse	\diamond (nach VDE 0106)										
EMV-/Vibration-Prüfung	nach IEC 801/IEC 68-2-6 Test FC										
Befestigung	über 4 Laufmuttern M5, beidseitig je 2 in Nut										
Umgebungstemperatur	Betrieb – 38 °C...+40 °C (m. Heizung)										
	0 °C...+40 °C (o. Heizung)										
	Lager – 20 °C...+70 °C										
Max. rel. Luftfeuchtigkeit	90 %, nicht kondensierend										
Gewicht pro Geräteeinheit	ca. 1 kg (ohne Zubehör)										
Gehäusematerial	Aluminium (lackiert), Glas-/Kunststofflinsen										

Anmerkung:

Zum Aufbau einer Datenübertragungsstrecke ist ein Gerätepaar mit den Endnummern -...1 und -...2 erforderlich.

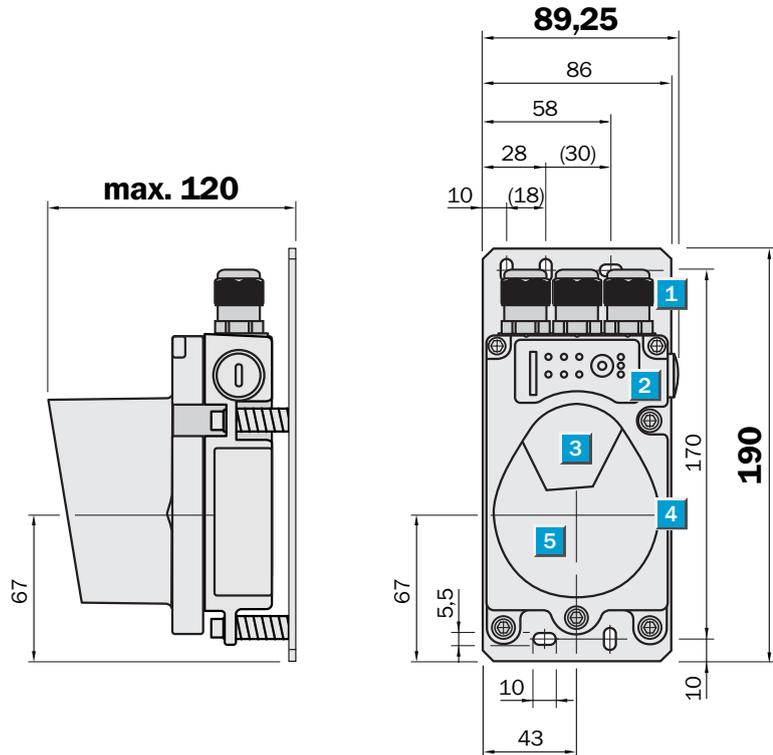
Bestell-Information

Typ	Bestell-Nr.
ISD280-1111S03	1 027 187
ISD280-1112S04	1 027 188
ISD280-1121S05	1 027 638
ISD280-1122S06	1 027 639

	Reichweite
	0,2 ... 120/0,2 ... 200/ 0,2 ... 300 m
Datenübertragungssysteme	

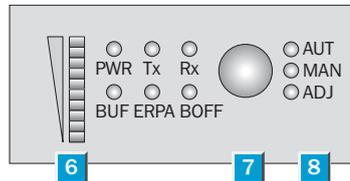
- Profibus-Schnittstelle
- Bedienelemente von vorne zugänglich
- Einfache Inbetriebnahme durch „Ein-Mann-Montage“
- Bis zu 1,5 Mbit/s Übertragungsrate
- Integrierte 3-Punkt-Halterung

Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

alle Typen



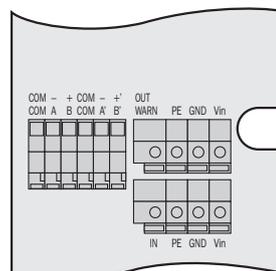
- 1 M16-Verschraubung
- 2 Bedienfeld
- 3 Sendelinse
- 4 Mitte Optikachse
- 5 Empfangslinse
- 6 Bargraph für Empfangspegel
- 7 Betriebsarten-Taster
- 8 LED-Betriebsanzeigen



Siehe Kapitel Zubehör

- Anslusstechnik
- Befestigungstechnik
- Sonderzubehör

Anschlussart und Datenschnittstellen



Klemmen, allgemein

Vin
GND
PE
OUT/WARN
IN

L+
M
Schirm
Q
Schalteingang

Klemmen, Profibus

A, -	A-Ltg.
B, +	B-Ltg.
COM	Pot.-Ausgleich
A', -'	A-Ltg.
B', +'	B-Ltg.

Technische Daten		ISD	300	300	300	300	300					
			-1211	-1221	-1111	-1121	-1311					
			-1212	-1222	-1112	-1122	-1312					
Reichweite	0,2 ... 120 m											
	0,2 ... 200 m											
	0,2 ... 300 m											
Lichtquelle	Infrarotlicht ($\lambda = 880 \text{ nm}$)											
Sende-/Empfangswinkel	$\pm 0,5^\circ$ zur optischen Achse											
Lichtfleckdurchmesser	0,9 m bei 50 m/1,75 m bei 100 m/ 3,5 m bei 200 m Abstand											
Datenübertragungsrate	1,5 Mbit/s Profibus RS 485											
Signalverzögerung	1,5 μs + 1 Tbit											
LED-Funktionsanzeigen	Spannungsversorgung, Betriebsart, Datenverkehr, Empfangspegel											
Datenschnittstelle	Profibus/RS 485											
Schalteingänge	DC 0 ... 2 V: „Sender/Empfänger Aus“											
	DC 18 ... 30 V: „Sender/Empfänger Ein“											
Schaltausgänge	DC 0 ... 2 V: normaler Betrieb											
	DC $V_{in}-2 \text{ V}$: eingeschränkte Funktionsreserve											
Elektrische Anschlüsse	Klemmen											
Versorgungsspannung U_V	DC 18 ... 30 V											
Stromaufnahme	200 mA bei DC 24 V (ohne Heizung)											
	800 mA bei DC 24 V (mit Heizung)											
Schutzart	IP 65											
Schutzklasse	1											
EMV-/Vibration-Prüfung	EN 61326 (1998) + A1 (1999)											
Umgebungstemperatur	Betrieb - 5 °C...+ 50 °C (o. Heizung)											
	- 30 °C...+ 50 °C (m. Heizung)											
	Lager - 30 °C...+ 70 °C											
Max. rel. Luftfeuchtigkeit	Max. 90 %, nicht kondensierend											
Gewicht pro Geräteeinheit	1200 g											
Gehäusematerial	Aluminium Druckguss, Frontscheibe Glas											

Anmerkung:

Zum Aufbau einer Datenübertragungsstrecke ist ein Gerätepaar mit den Endnummern -...1 und -...2 erforderlich.

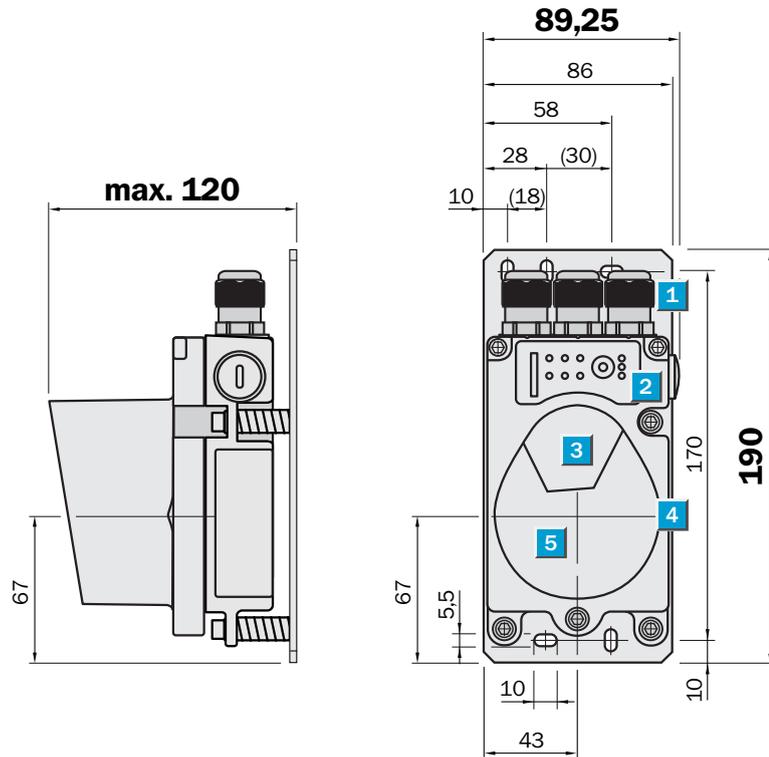
Bestell-Information

Typ	Bestell-Nr.
ISD 300-1211	6 024 759
ISD 300-1212	6 024 760
ISD 300-1221	6 024 838
ISD 300-1222	6 024 839
ISD 300-1111	6 024 761
ISD 300-1112	6 024 837
ISD 300-1121	6 024 840
ISD 300-1122	6 024 841
ISD 300-1311	6 028 213
ISD 300-1312	6 028 214

	Reichweite 0,2 ... 120 m/ 0,2 ... 200 m
Datenübertragungssysteme	

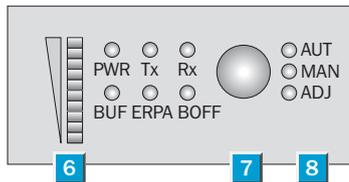
- Interbus-Schnittstelle
- Bedienelemente von vorne zugänglich
- Einfache Inbetriebnahme durch „Ein-Mann-Montage“
- Bis zu 500 kbit/s Übertragungsrate
- Integrierte 3-Punkt-Halterung

Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

alle Typen



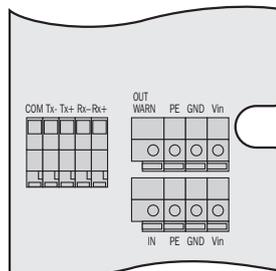
- 1** M16-Verschraubung
- 2** Bedienfeld
- 3** Sendelinse
- 4** Mitte Optikachse
- 5** Empfangslinse
- 6** Bargraph für Empfangspegel
- 7** Betriebsarten-Taster
- 8** LED-Betriebsanzeigen



Siehe Kapitel Zubehör

Anschlusstechnik
Befestigungstechnik
Sonderzubehör

Anschlussart und Datenschnittstellen



Klemmen, allgemein		Klemmen, Interbus	
Vin	L+	DO1/DI2, Rx+	Empfangs-Ltg.
GND	M	DO1/DI2, Rx-	Empfangs-Ltg.
PE	Schirm	DI1/DO2, Tx+	Sende-Ltg.
OUT/WARN	Q	DI1/DO2, Tx-	Sende-Ltg.
IN	Schalteingang	COM	Pot.-Ausgleich

Technische Daten		ISD									
		300	300	300	300						
		-2211	-2221	-2111	-2121						
		-2212	-2222	-2112	-2122						
Reichweite	0,2 ... 120 m										
	0,2 ... 200 m										
Lichtquelle	Infrarotlicht ($\lambda = 880 \text{ nm}$)										
Sende-/Empfangswinkel	$\pm 0,5^\circ$ zur optischen Achse										
Lichtfleckdurchmesser	0,9 m bei 50 m/1,75 m bei 100 m/ 3,5 m bei 200 m Abstand										
Datenübertragungsrate	500 kbit/s Interbus RS 422										
Signalverzögerung	1,5 μs										
LED-Funktionsanzeigen	Spannungsversorgung, Betriebsart, Datenverkehr, Empfangspegel										
Datenschnittstelle	Interbus/RS 422										
Schalteingänge	DC 0 ... 2 V: „Sender/Empfänger Aus“ DC 18 ... 30 V: „Sender/Empfänger Ein“										
Schaltausgänge	DC 0 ... 2 V: normaler Betrieb DC $V_{in}-2 \text{ V}$: eingeschränkte Funktions- reserve										
Elektrische Anschlüsse	Klemmen										
Versorgungsspannung U_V	DC 18 ... 30 V										
Stromaufnahme	200 mA bei DC 24 V (ohne Heizung) 800 mA bei DC 24 V (mit Heizung)										
Schutzart	IP 65										
Schutzklasse	1										
EMV-/Vibration-Prüfung	EN 61326 (1998) + A1 (1999)										
Umgebungstemperatur	Betrieb $-5 \text{ }^\circ\text{C} \dots +50 \text{ }^\circ\text{C}$ (o. Heizung) $-30 \text{ }^\circ\text{C} \dots +50 \text{ }^\circ\text{C}$ (m. Heizung) Lager $-30 \text{ }^\circ\text{C} \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$										
Max. rel. Luftfeuchtigkeit	Max. 90 %, nicht kondensierend										
Gewicht pro Geräteeinheit	1200 g										
Gehäusematerial	Aluminium Druckguss, Frontscheibe Glas										

Anmerkung:

Zum Aufbau einer Datenübertragungsstrecke ist ein Gerätepaar mit den Endnummern -...1 und -...2 erforderlich.

Bestell-Information	
Typ	Bestell-Nr.
ISD 300-2211	6 024 842
ISD 300-2212	6 024 843
ISD 300-2221	6 024 846
ISD 300-2222	6 024 847
ISD 300-2111	6 024 844
ISD 300-2112	6 024 845
ISD 300-2121	6 024 848
ISD 300-2122	6 024 849

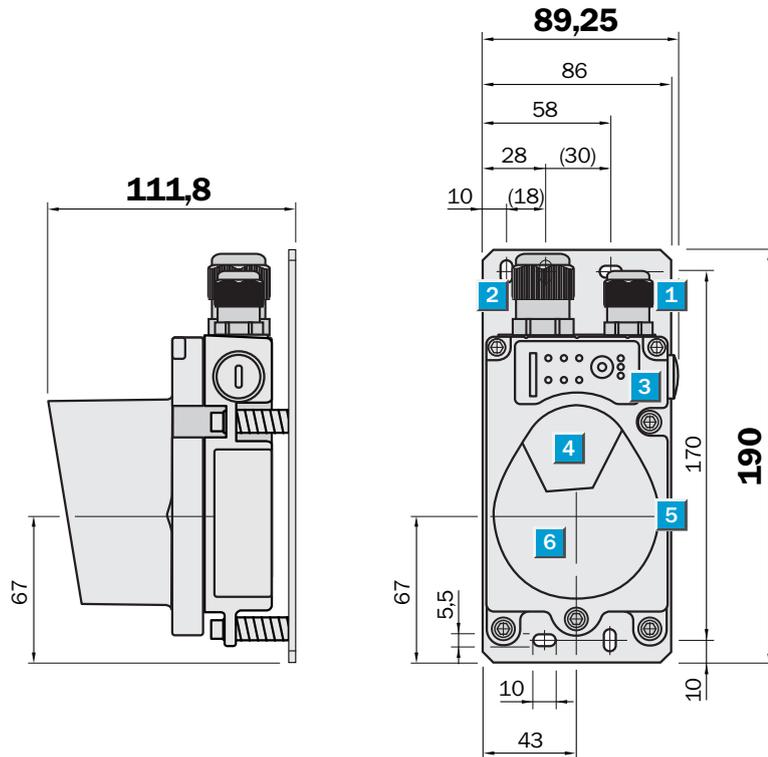
Reichweite
0,2 ... 200 m

Datenübertragungssysteme

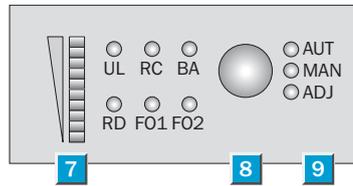
- Interbus-Schnittstelle
- Bedienelemente von vorne zugänglich
- Einfache Inbetriebnahme durch „Ein-Mann-Montage“
- Bis zu 2 Mbit/s Übertragungsrate
- Integrierte 3-Punkt-Halterung



Maßbild



Einstell-Möglichkeiten
alle Typen



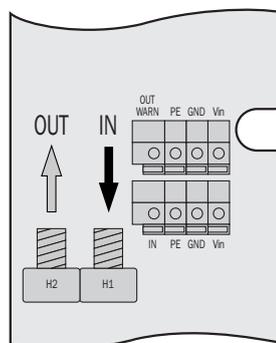
- 1 M20-Verschraubung
- 2 M16-Verschraubung
- 3 Bedienfeld
- 4 Sendelinse
- 5 Mitte Optikachse
- 6 Empfangslinse
- 7 Bargraph für Empfangspegel
- 8 Betriebsarten-Taster
- 9 LED-Betriebsanzeigen



Siehe Kapitel Zubehör

Anschlusstechnik
Befestigungstechnik
Sonderzubehör

Anschlussart und Datenschnittstellen



Klemmen, allgemein	
Vin	L+
GND	M
PE	Schirm
OUT/WARN	Q
IN	Schaltengang

LWL-Buchse, Interbus	
H1	Empfänger
H2	Sender

Technische Daten		ISD	300	300								
			-3211	-3221								
			-3212	-3222								
Reichweite	0,2 ... 200 m											
Lichtquelle	Infrarotlicht ($\lambda = 880 \text{ nm}$)											
Sende-/Empfangswinkel	$\pm 0,5^\circ$ zur optischen Achse											
Lichtfleckdurchmesser	0,9 m bei 50 m/1,75 m bei 100 m/ 3,5 m bei 200 m Abstand											
Datenübertragungsrate	2 Mbit/s Interbus LWL											
Signalverzögerung	2,5 μs											
LED-Funktionsanzeigen	Spannungsversorgung, Betriebsart, Datenverkehr, Empfangspegel											
Datenschnittstelle	Interbus/LWL											
Schalteingänge	DC 0 ... 2 V: „Sender/Empfänger Aus“ DC 18 ... 30 V: „Sender/Empfänger Ein“											
Schaltausgänge	DC 0 ... 2 V: normaler Betrieb DC $V_{in}-2 \text{ V}$: eingeschränkte Funktions- reserve											
Elektrische Anschlüsse	Klemmen											
Versorgungsspannung U_V	DC 18 ... 30 V											
Stromaufnahme	200 mA bei DC 24 V (ohne Heizung) 800 mA bei DC 24 V (mit Heizung)											
Schutzart	IP 65											
Schutzklasse	1											
EMV-/Vibration-Prüfung	EN 61326 (1998) + A1 (1999)											
Umgebungstemperatur	Betrieb $-5 \text{ }^\circ\text{C} \dots +50 \text{ }^\circ\text{C}$ (o. Heizung) $-30 \text{ }^\circ\text{C} \dots +50 \text{ }^\circ\text{C}$ (m. Heizung) Lager $-30 \text{ }^\circ\text{C} \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$											
Max. rel. Luftfeuchtigkeit	Max. 90 %, nicht kondensierend											
Gewicht pro Geräteeinheit	1200 g											
Gehäusematerial	Aluminium Druckguss, Frontscheibe Glas											

Anmerkung:

Zum Aufbau einer Datenübertragungsstrecke ist ein Gerätepaar mit den Endnummern -...1 und -...2 erforderlich.

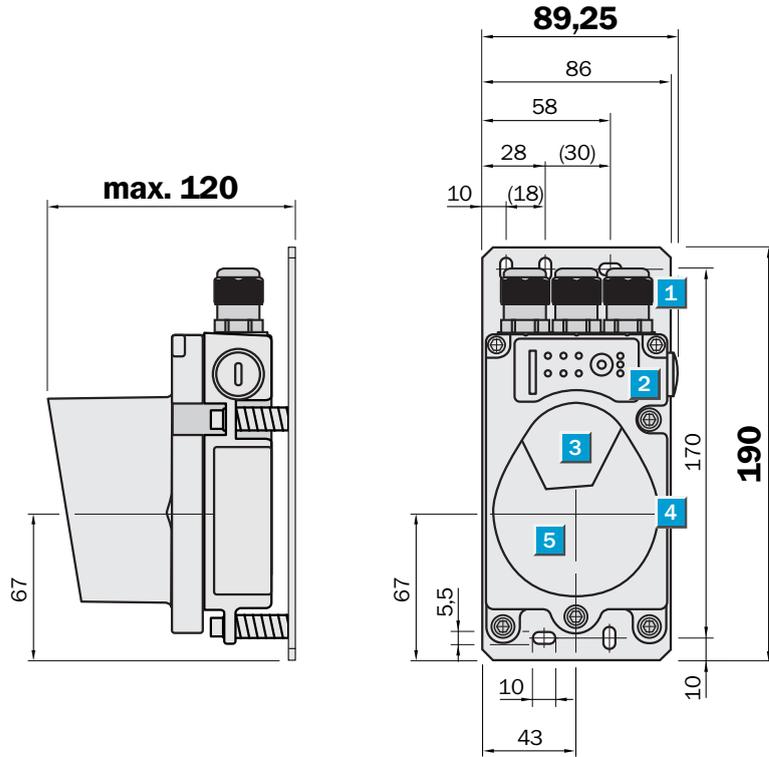
Bestell-Information	
Typ	Bestell-Nr.
ISD 300-3211	6 024 850
ISD 300-3212	6 024 851
ISD 300-3221	6 024 852
ISD 300-3222	6 024 853

Reichweite
0,2 ... 200 m
 Datenübertragungssysteme

- DH+/RIO-Schnittstelle
- Bedienelemente von vorne zugänglich
- Einfache Inbetriebnahme durch „Ein-Mann-Montage“
- Bis zu 230,4 kbit/s Übertragungsrate
- Integrierte 3-Punkt-Halterung

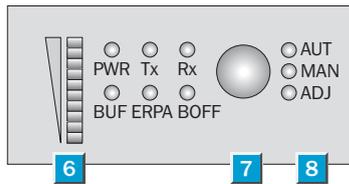


Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

alle Typen



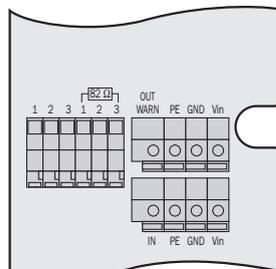
- 1 M16-Verschraubung
- 2 Bedienfeld
- 3 Sendelinse
- 4 Mitte Optikachse
- 5 Empfangslinse
- 6 Bargraph für Empfangspegel
- 7 Betriebsarten-Taster
- 8 LED-Betriebsanzeigen



Siehe Kapitel Zubehör

- Anschluss technik
- Befestigungstechnik
- Sonderzubehör

Anschlussart und Datenschnittstellen



Klemmen, allgemein		Klemmen, DH+/DH-	
Vin	L+	1	Clear/blue
GND	M	2	Schirm
PE	Schirm	3	Blue/clear
OUT/WARN	Q		
IN	Schalteingang		

Technische Daten		ISD	300	300								
			-4211	-4221								
			-4212	-4222								
Reichweite	0,2 ... 200 m											
Lichtquelle	Infrarotlicht ($\lambda = 880 \text{ nm}$)											
Sende-/Empfangswinkel	$\pm 0,5^\circ$ zur optischen Achse											
Lichtfleckdurchmesser	0,9 m bei 50 m/1,75 m bei 100 m/ 3,5 m bei 200 m Abstand											
Datenübertragungsrate	230,4 kbit/s DH+/RIO											
Signalverzögerung	1,5 μs + 1,5 Tbit											
LED-Funktionsanzeigen	Spannungsversorgung, Betriebsart, Datenverkehr, Empfangspegel											
Datenschnittstelle	DH+/RIO											
Schalteingänge	DC 0 ... 2 V: „Sender/Empfänger Aus“ DC 18 ... 30 V: „Sender/Empfänger Ein“											
Schaltausgänge	DC 0 ... 2 V: normaler Betrieb DC $V_{in}-2 \text{ V}$: eingeschränkte Funktions- reserve											
Elektrische Anschlüsse	Klemmen											
Versorgungsspannung	DC 18 ... 30 V											
Stromaufnahme	200 mA bei DC 24 V (ohne Heizung) 800 mA bei DC 24 V (mit Heizung)											
Schutzart	IP 65											
Schutzklasse	1											
EMV-/Vibration-Prüfung	EN 61326 (1998) + A1 (1999)											
Umgebungstemperatur	Betrieb - 5 °C...+ 50 °C (o. Heizung) - 30 °C...+ 50 °C (m. Heizung) Lager - 30 °C...+ 70 °C											
Max. rel. Luftfeuchtigkeit	Max. 90 %, nicht kondensierend											
Gewicht pro Geräteeinheit	1200 g											
Gehäusematerial	Aluminium Druckguss, Frontscheibe Glas											

Anmerkung:

Zum Aufbau einer Datenübertragungsstrecke ist ein Gerätepaar mit den Endnummern - ...1 und - ...2 erforderlich.

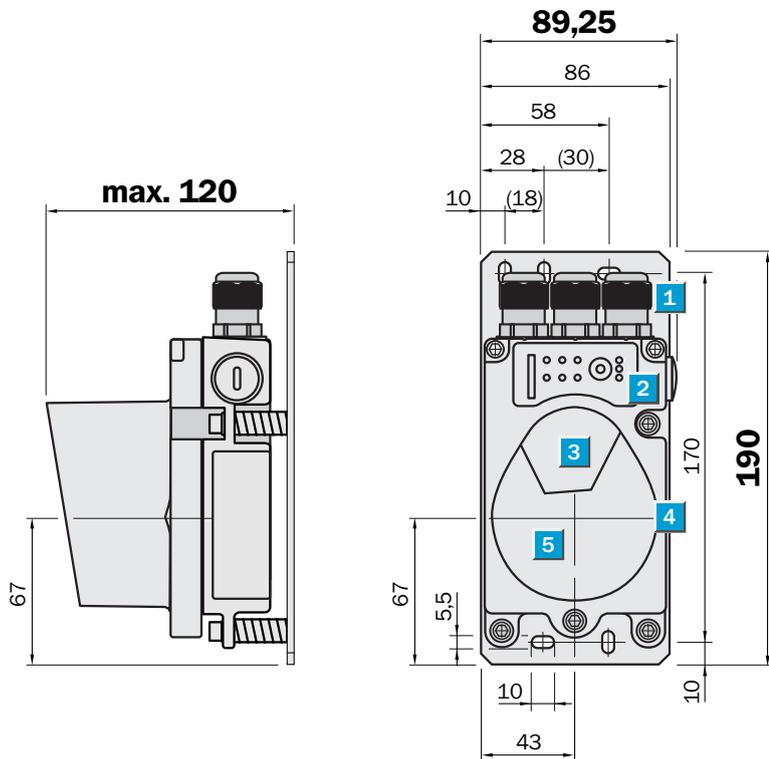
Bestell-Information	
Typ	Bestell-Nr.
ISD 300-4211	6 024 854
ISD 300-4212	6 024 855
ISD 300-4221	6 024 856
ISD 300-4222	6 024 857

 **Reichweite**
 **0,2 ... 200 m**
Datenübertragungssysteme

- CANopen/DeviceNet-Schnittstelle
- Bedienelemente von vorne zugänglich
- Einfache Inbetriebnahme durch „Ein-Mann-Montage“
- Bis zu 1 MBit/s Übertragungsrate
- Integrierte 3-Punkt-Halterung

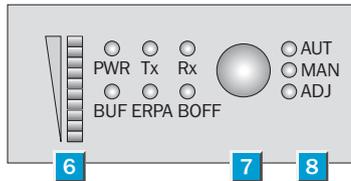


Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

alle Typen

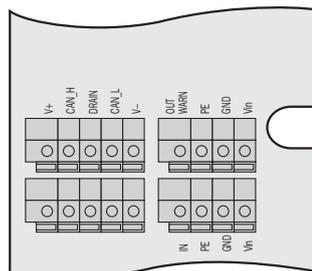


- 1 M16-Verschraubung
- 2 Bedienfeld
- 3 Sendelinse
- 4 Mitte Optikachse
- 5 Empfangslinse
- 6 Bargraph für Empfangspegel
- 7 Betriebsarten-Taster
- 8 LED-Betriebsanzeigen

Anschlussart und Datenschnittstellen

Siehe Kapitel Zubehör

Anschlusstechnik
Befestigungstechnik
Sonderzubehör



Klemmen, allgemein	
Vin	L+
GND	M
PE	Schirm
OUT/WARN	Q
IN	Schalteingang

Klemmen, CANopen/DeviceNet	
V-	Neg. Versorgung (CAN-Bezugsground)
CAN_L	Bussignal (LOW)
DRAIN	Schirm
CAN_H	Bussignal (HIGH)
V+	Pos. Versorgung

Technische Daten		ISD 300-	5211	5212								
Reichweite	0,2 ... 200 m											
Lichtquelle	Infrarotlicht ($\lambda = 880 \text{ nm}$)											
Sende-/Empfangswinkel	$\pm 0,5^\circ$ zur optischen Achse											
Lichtfleckdurchmesser	0,9 m bei 50 m/1,75 m bei 100 m/ 3,5 m bei 200 m Abstand											
Datenübertragungsrate	Max. 500 kBit/s DeviceNet Max. 1 MBit/s CANopen											
LED-Funktionsanzeigen	Spannungsversorgung, Betriebsart, Datenverkehr, Empfangspegel											
Datenschnittstelle	CANopen/DeviceNet											
Schalteingänge	DC 0 ... 2 V: „Sender/Empfänger Aus“ DC 18 ... 30 V: „Sender/Empfänger Ein“											
Schaltausgänge	DC 0 ... 2 V: normaler Betrieb DC $V_{in}-2 \text{ V}$: eingeschränkte Funktionsreserve											
Elektrische Anschlüsse	Klemmen											
Versorgungsspannung U_V	DC 18 ... 30 V											
Stromaufnahme	200 mA bei DC 24 V											
Schutzart	IP 65											
Schutzklasse	1											
EMV-/Vibration-Prüfung	EN 61326 (1998) + A1 (1999)											
Umgebungstemperatur	Betrieb $-5^\circ \text{ C} \dots +50^\circ \text{ C}$ Lager $-30^\circ \text{ C} \dots +70^\circ \text{ C}$											
Max. rel. Luftfeuchtigkeit	Max. 90 %, nicht kondensierend											
Gewicht pro Geräteeinheit	1200 g											
Gehäusematerial	Aluminium Druckguss, Frontscheibe Glas											

Anmerkung:

Zum Aufbau einer Datenübertragungsstrecke ist ein Gerätepaar mit den Endnummern -...1 und -...2 erforderlich.

Bestell-Information

Typ	Bestell-Nr.
ISD 300-5211	6 027 231
ISD 300-5212	6 027 232

Reichweite
0,2 ... 200 m

Datenübertragungssysteme

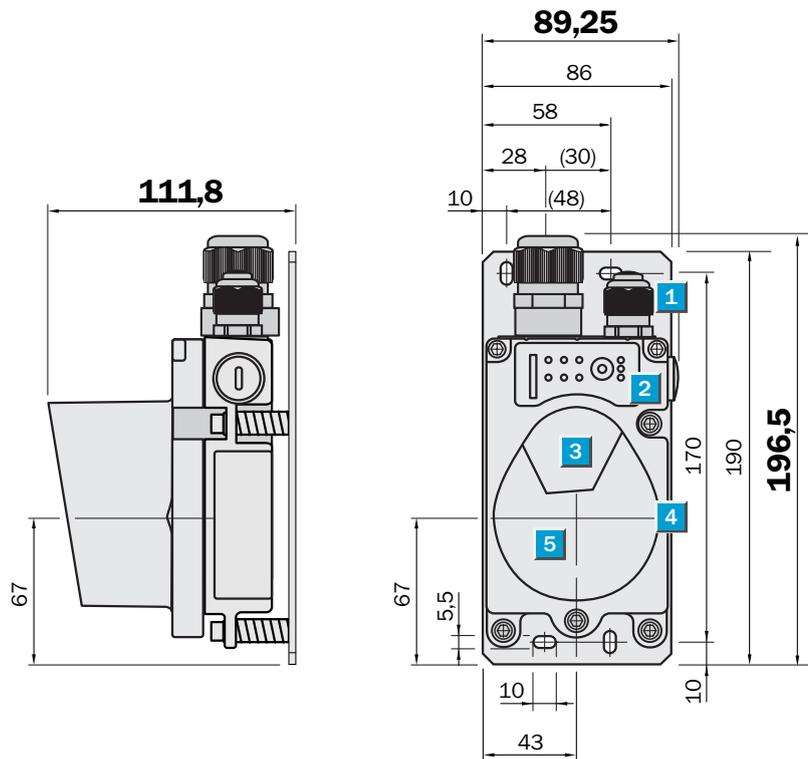
- Ethernet-Schnittstelle
- Bedienelemente von vorne zugänglich
- Einfache Inbetriebnahme durch „Ein-Mann-Montage“
- Bis zu 2 MBit/s Übertragungsrate
- Protokollunabhängig
- RJ 45 Steckverbindung
- Integrierte 3-Punkt-Halterung



Siehe Kapitel Zubehör

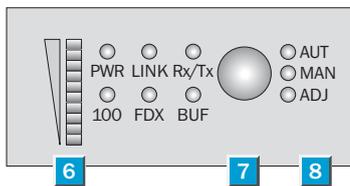
- Anslusstechnik
- Befestigungstechnik
- Sonderzubehör

Maßbild



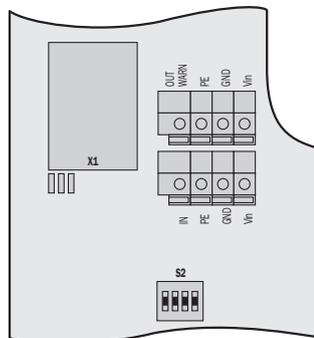
Einstell-Möglichkeiten

alle Typen



- 1 M16-Verschraubung
- 2 Bedienfeld
- 3 Sendelinse
- 4 Mitte Optikachse
- 5 Empfangslinse
- 6 Bargraph für Empfangspegel
- 7 Betriebsarten-Taster
- 8 LED-Betriebsanzeigen

Anschlussart und Datenschnittstellen



Klemmen, allgemein

Vin	L+
GND	M
PE	Schirm
OUT/WARN	Q
IN	Schalteingang

Buchse	Funktion	
X1	RJ-45-Buchse für 10Base-T oder 100Base-TX	
Schalter	Position	Funktion
S2.1	ON	Autonegotiation aktiv (Default)
	OFF	Autonegotiation deaktiviert
S2.2	ON	100 MBit
	OFF	10 MBit (Default)
S2.3	ON	Vollduplex
	OFF	Halbduplex (Default)
S2.4	ON	reserviert
	OFF	reserviert (Default)

Technische Daten		ISD 300-	6211	6212	6221	6222	6311	6312				
Reichweite	0,2 ... 200 m											
	... 300 m											
Lichtquelle	Infrarotlicht ($\lambda = 880 \text{ nm}$)											
Sende-/Empfangswinkel	$\pm 0,5^\circ$ zur optischen Achse											
Lichtfleckdurchmesser	0,9 m bei 50 m/1,75 m bei 100 m/											
	3,5 m bei 200 m Abstand											
Datenübertragungsrate	Max. 2 MBit/s											
LED-Funktionsanzeigen	Spannungsversorgung, Betriebsart, Datenverkehr, Empfangspegel											
Datenschnittstelle	Ethernet											
Schalteingänge	DC 0 ... 2 V: „Sender/Empfänger Aus“											
	DC 18 ... 30 V: „Sender/Empfänger Ein“											
Schaltausgänge	DC 0 ... 2 V: normaler Betrieb											
	DC $V_{in}-2$ V: eingeschränkte Funktions- reserve											
Elektrische Anschlüsse	Klemmen											
Versorgungsspannung U_V	DC 18 ... 30 V											
Stromaufnahme	200 mA bei DC 24 V (ohne Hzg.)											
	800 mA bei 24 DC V (mit Hzg.)											
Schutzart	IP 65											
Schutzklasse	1											
EMV-/Vibration-Prüfung	EN 61326 (1998) + A1 (1999)											
Umgebungstemperatur	Betrieb $-5^\circ\text{C} \dots +50^\circ\text{C}$											
	Lager $-30^\circ\text{C} \dots +70^\circ\text{C}$											
Max. rel. Luftfeuchtigkeit	Max. 90 %, nicht kondensierend											
Gewicht pro Geräteeinheit	1200 g											
Gehäusematerial	Aluminium Druckguss, Frontscheibe Glas											

Anmerkung:

Zum Aufbau einer Datenübertragungsstrecke ist ein Gerätepaar mit den Endnummern - ... 1 und - ... 2 erforderlich.

Bestell-Information

Typ	Bestell-Nr.
ISD 300-6211	6 028 692
ISD 300-6212	6 028 693
ISD 300-6221	6 030 557
ISD 300-6222	6 030 558
ISD 300-6311	6 032 711
ISD 300-6312	6 032 712