

Aktuator-Sensor-Interface: intelligent verdrahten



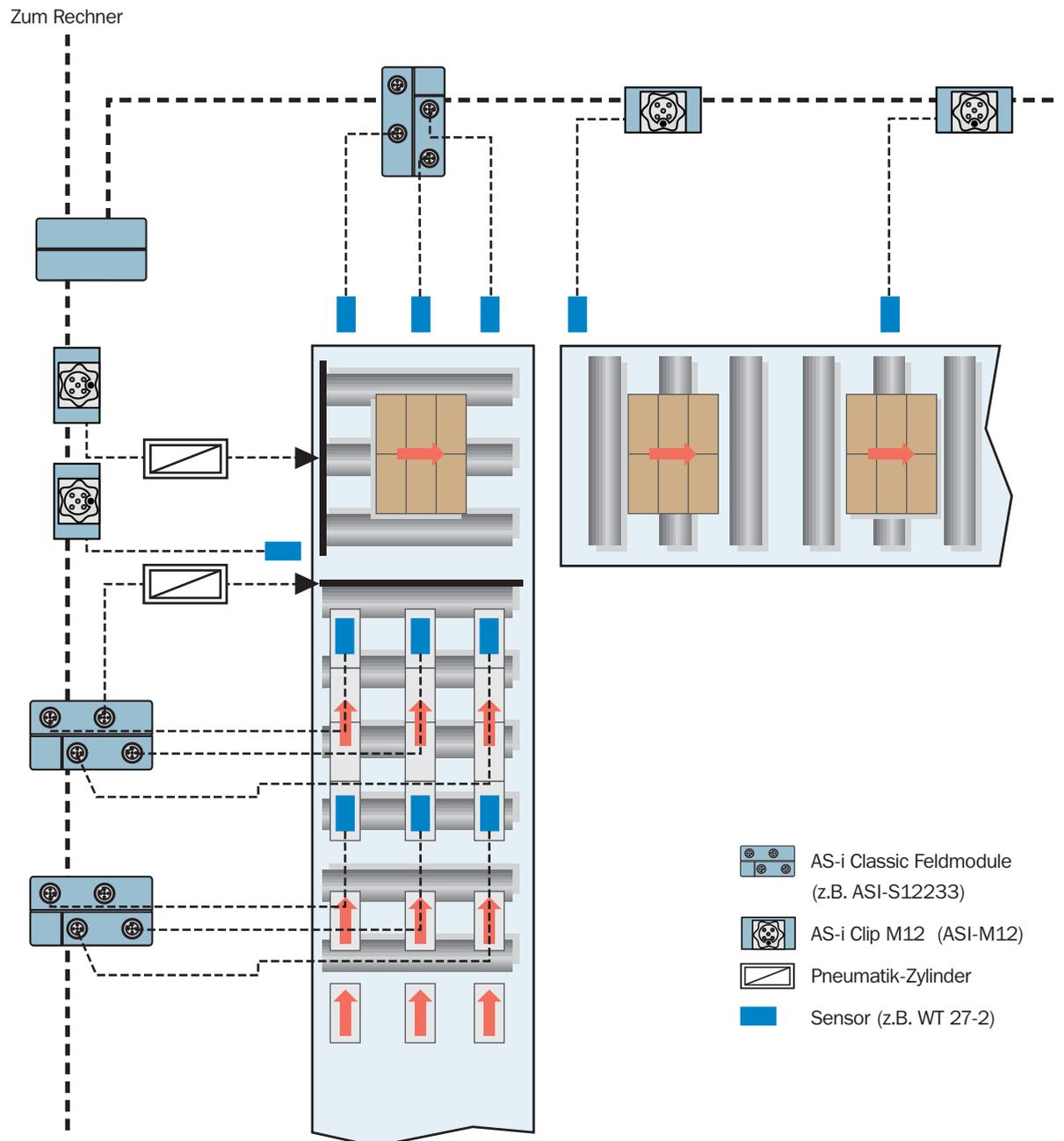
Zwei Faktoren prägen seit jeher die Veränderung in der Automatisierungstechnik: der wirtschaftliche Druck, Kosten zu senken und die Verfügbarkeit neuer Technologien. Auf der anderen Seite übt der Zwang zu fortschrittlicheren Systemarchitekturen auf Gerätehersteller einen Druck aus, die Komponenten so zu gestalten, dass sie den Eigenschaften der Architektur Rechnung tragen.

Bislang wurden Prozesssignale, die vor Ort entstehen, mit umfangreicher Parallelverdrahtung und Ein-/Ausgabebaugruppen in die Steuerung übertragen. Das bedeutete, dass jeder Sensor bzw. Aktuator im Feld durch eine eigene Leitung mit den Ein-/Ausgabebaugruppen verbunden war.

Der Strukturwandel, motiviert durch ein hohes Kostenbewusstsein, hat die Architektur von Automatisierungssystemen in den letzten Jahren stark in Richtung Dezentralisierung geleitet. Damit begann der Siegeszug der Feldbustechnologie und allen voran das AS-Interface® als bedeutendstem standardisiertem Vertreter der untersten Feldebene, der Sensoren und Aktuatoren.

AS-i Applikation

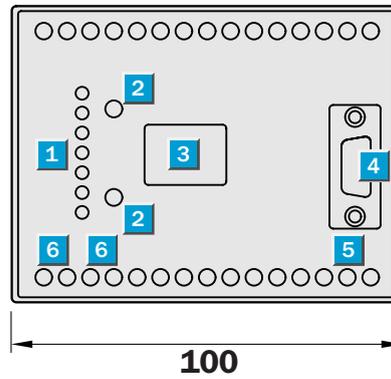
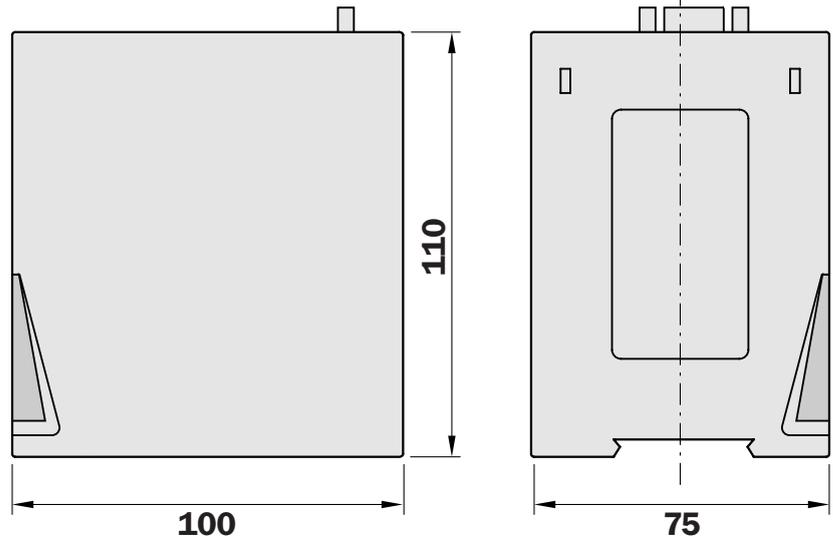
Zentrale Steuerung komplexer Abläufe in der Verpackungsindustrie mit AS-i.





- Serielle Schnittstelle
- Klein-SPS Funktionalität
- Erweiterte AS-i Diagnose
- AS-i Version 2.1

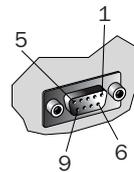
Maßbild



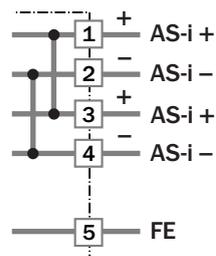
- 1 LED-Statusanzeige
- 2 Tasten für Handbedienung
- 3 LCD-Anzeige
- 4 RS-232C-Schnittstelle
- 5 Funktionserde
- 6 AS-Interface-Anschluss
(Stromversorgung erfolgt über AS-i Leitung)



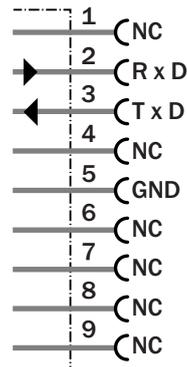
Anschlussart



Klemmen



RS 232C



Siehe Kapitel Zubehör
 Software AS-i Control Tools
 Verbindungsleitung PC – RS 232

Technische Daten		ASI	-M										
			11320										
Versorgungsspannung U_v ¹⁾	DC 26,5 ... 31,6 V												
Stromaufnahme	ca. 200 mA aus dem AS-i Kreis												
Schnittstelle	RS 232C												
Baudraten ²⁾	1200, 2400, 4800, 9600, 19.200, 38.400 oder 57.800 Baud												
AS-i Zykluszeit ³⁾	150 µs												
AS-Interface Spezifikation	2.1												
Anzeigen LCD	Slave-Adressenanzeige, Fehlermeldungen												
LED grün (power)	Spannung ein												
LED grün (ser active) ⁴⁾	serielle Schnittstelle												
LED rot (config error)	Konfigurationsfehler												
LED grün (U ASI)	AS-i Spannung „OK“												
LED grün (ASI active)	AS-i Betrieb normal												
LED grün (prg enable)	autom. Slaveprogrammierung möglich												
LED gelb (prj mode)	Projektierungsmodus aktiv												
Taster	2 (mode/set)												
Isolationsspannung	DC 500 V												
Produktnorm/EMV	EN 50295												
Umgebungstemperatur	Betrieb 0 ... +55 °C Lager -25 ... +85 °C												
Schutzart nach EN 60529	IP 20												
Schock-und Schwingbeanspruchung ⁵⁾	Schraubmontage: b ≤ 30 g, T ≤ 11 ms Schnappmontage: b ≤ 15 g, T ≤ 11 ms Schraubmontage: f ≤ 55/s, a ≤ 1 mm Schnappmontage: f ≤ 55/s, a ≤ 0,5 mm												
Gehäuse	Klemmschienengehäuse, LDG-A-30												
Gewicht	420 g												

1) Gemäß AS-i Spezifikation
2) Automatische Erkennung
3) Anzahl Slaves + 1

4) Steuerprogramm in Betrieb
5) Max. zulässige Werte

Bestell-Information	
Typ	Bestell-Nr.
ASI-M11320	6 022 373

Klein-SPS Beschreibung	
Prozessor	DS80C320
Programmspeicher (EEPROM)	600 Byte/16 kByte bei freigeschalteter Software
Datenspeicher (Bit/Byte-Merker)	8 kByte
Remanente Datenspeicher	128 Byte Merker
Zykluszeit (1 kBit-/1000 Wortanw.)	1,8 ms/2,0 ms bis 16 ms/18 ms je nach Gerät

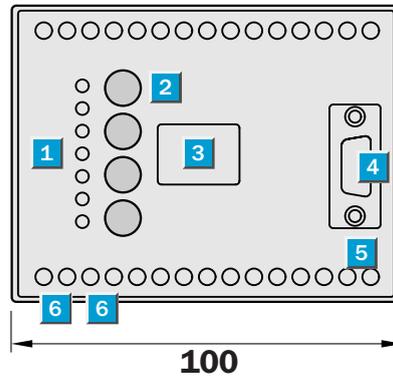
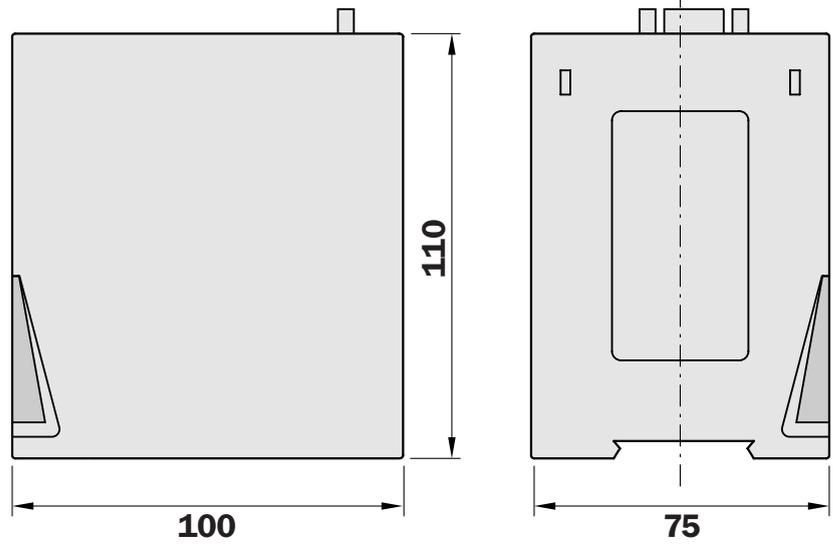
Verarbeitung	
Steuerungsbefehlsvorrat	an STEP5 angelehnt
Weitere Operationen	8051 Assembler, Aufruf von AS-i-Master-Funktionen
Merker/Register	8 kByte
Zähler-/Timer-Anzahl	je 1024
Zähler-/Timer-Auflösung	16 Bit
Programmierbare Zeiten	1 bis 40950 ms
Ein- und Ausgänge	bis zu 248 E, 186 A. 124 Analogwerte mittels AS-i Slaves

Programmierung	
Programmiersprachen	AWL, Assembler
Programmiergerät	PC
Programmierplattform	DOS, MS Windows, Windows 95/98, Windows NT, Windows 2000
Programmiersoftware	AS-i Control Tools



- IP 20
- AS-i Control Tool
- Erweiterte AS-i Diagnose
- AS-i Version 2.1
- Vor-Ort-Diagnose mit grafischem Display

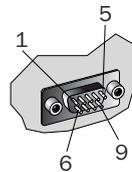
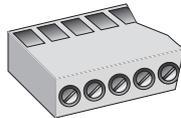
Maßbild



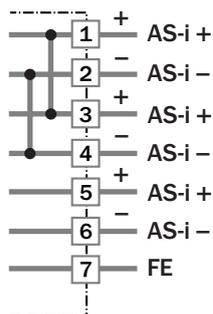
- 1 LED-Statusanzeige
- 2 Tasten für Handbedienung
- 3 Grafisches Display
- 4 Profibus-Anschluss
- 5 Funktionserde
- 6 AS-Interface-Anschluss
(Stromversorgung erfolgt über AS-i Leitung)



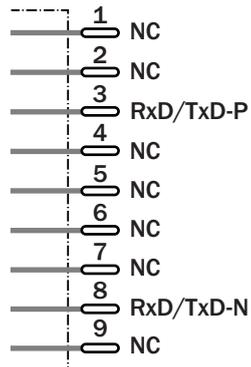
Anschlussart



Klemmen



Profibus



Siehe Kapitel Zubehör

- Software AS-i Control Tools
- Verbindungsleitung PC – RS 232
- Profibus-Mastersimulator

Technische Daten		ASI	-M										
			31321										
Versorgungsspannung U_v ¹⁾	DC 26,5 ... 31,6 V												
Stromaufnahme	ca. 200 mA aus dem AS-i Kreis												
Schnittstelle	Profibus, gemäß DIN 19245 Teil 3												
Baudraten ²⁾	9,6 bis 12000 kBaud												
DP-Funktionen ³⁾	Abbildung der AS-i Slaves												
AS-i Zykluszeit ⁴⁾	150 µs												
AS-Interface Spezifikation	2.1												
Anzeigen Display	Menügeführte Anzeige												
LED grün (power)	Spannung ein												
LED grün (Profibus)	Profibus-Master erkannt												
LED rot (config error)	Konfigurationsfehler												
LED grün (U ASI)	AS-i Spannung „OK“												
LED grün (ASI active)	AS-i Betrieb normal												
LED grün (prg enable)	autom. Slaveprogrammierung möglich												
LED gelb (prj mode)	Projektierungsmodus aktiv												
Taster	4 (mode/↑; ok; ESC; set/↓)												
Isolationsspannung	DC 500 V												
Produktnorm/EMV	EN 50295												
Umgebungstemperatur	Betrieb 0 ... +55 °C												
	Lager -25 ... +85 °C												
Schutzart nach EN 60529	IP 20												
Schock-und Schwingbeanspruchung ⁵⁾	Schraubmontage: b ≤ 30 g, T ≤ 11 ms												
	Schnappmontage: b ≤ 15 g, T ≤ 11 ms												
	Schraubmontage: f ≤ 55/s, a ≤ 1 mm												
	Schnappmontage: f ≤ 55/s, a ≤ 0,5 mm												
Gehäuse	Klemmschienengehäuse, LDG-A-30												
Gewicht	420 g												

1) Gemäß AS-i Spezifikation
 2) Automatische Erkennung
 3) Als E/A Prozessdaten im Profibus, vollständige Diagnose und Konfiguration über DP-Gateway

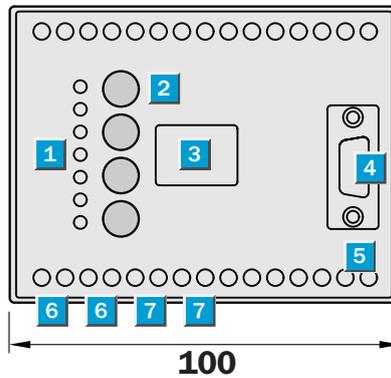
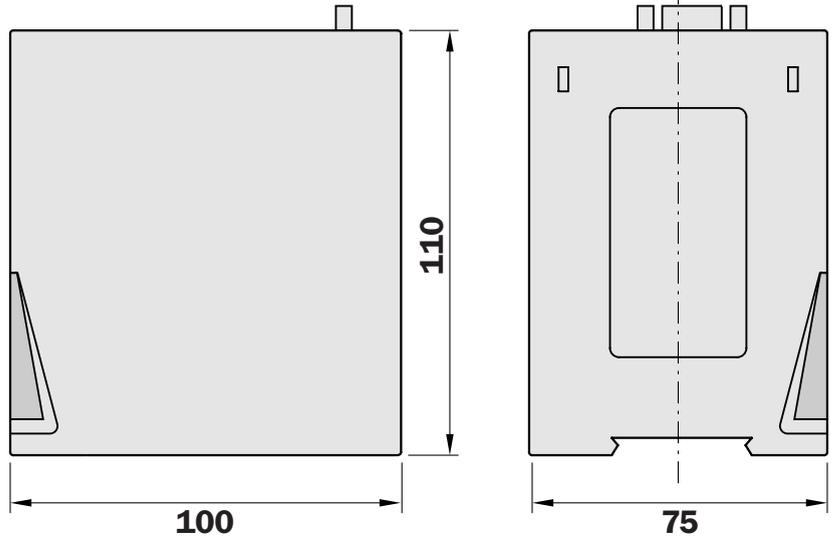
4) Anzahl Slaves + 1
 5) Max. zulässige Werte

Bestell-Information	
Typ	Bestell-Nr.
ASI-M31321	6 027 500



- IP 20
- Erweiterte AS-i Diagnose
- AS-i Version 2.1
- Zwei AS-Interface Master in einem Gehäuse
- Vor-Ort-Diagnose mit grafischem Display

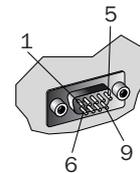
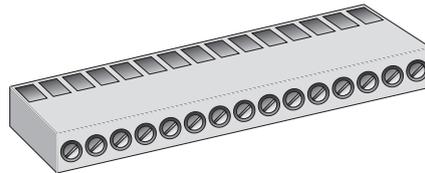
Maßbild



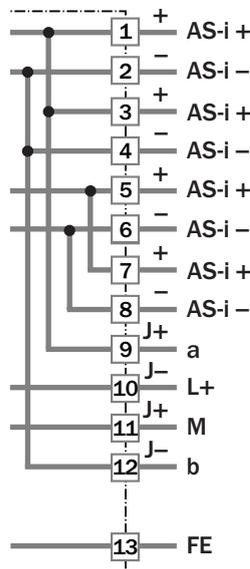
- 1 LED-Statusanzeige
- 2 Tasten für Handbedienung
- 3 Grafisches Display
- 4 Profibus-Anschluss
- 5 Funktionserde
- 6 AS-Interface-Anschluss (Stromversorgung erfolgt über AS-i Leitung)
- 7 AS-Interface-Anschluss 2 (Stromversorgung erfolgt über AS-i Leitung)



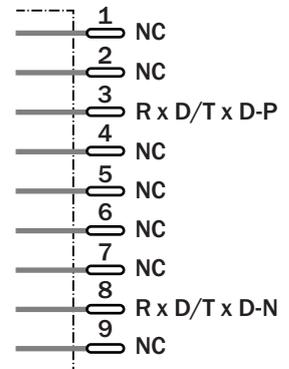
Anschlussart



Klemmen



Profibus



Siehe Kapitel Zubehör

- Software AS-i Control Tools
- Verbindungsleitung PC – RS 232
- Profibus-Mastersimulator

Technische Daten		ASI	-M											
			32321											
Versorgungsspannung U_v ¹⁾	DC 26,5 ... 31,6 V													
Stromaufnahme	ca. 200 mA aus dem AS-i Kreis													
Schnittstelle	Profibus, gemäß DIN 19245 Teil 3													
Baudraten ²⁾	9,6 bis 12000 kBaud													
DP-Funktionen ³⁾	Abbildung der AS-i Slaves													
AS-i Zykluszeit ⁴⁾	150 µs													
AS-Interface Spezifikation	2.1													
Anzeigen Display	Menügeführte Anzeige													
LED grün (Power)	Spannung ein													
LED grün (Profibus)	Profibus-Master erkannt													
LED rot (config error)	Konfigurationsfehler													
LED grün (U ASI)	AS-Interface Spannung „OK“													
LED grün (ASI active)	AS-Interface Betrieb normal													
LED grün (prg enable)	autom. Slaveprogrammierung möglich													
LED gelb (prj mode)	Projektierungsmodus aktiv													
Taster	4 (mode/↑; ok; ESC; set/↓)													
Isolationsspannung	DC 500 V													
Produktnorm/EMV	EN 50295													
Umgebungstemperatur	Betrieb 0 ... +55 °C													
	Lager -25 ... +85 °C													
Schutzart nach EN 60529	IP 20													
Schock-und Schwingbeanspruchung ⁵⁾	Schraubmontage: b ≤ 30 g, T ≤ 11 ms													
	Schnappmontage: b ≤ 15 g, T ≤ 11 ms													
	Schraubmontage: f ≤ 55/s, a ≤ 1 mm													
	Schnappmontage: f ≤ 55/s, a ≤ 0,5 mm													
Gehäuse	Klemmschienengehäuse, LDG-A-30													
Gewicht	420 g													

1) Gemäß AS-i Spezifikation
 2) Automatische Erkennung
 3) Als E/A Prozessdaten im Profibus, vollständige Diagnose und Konfiguration über DP-Gateway

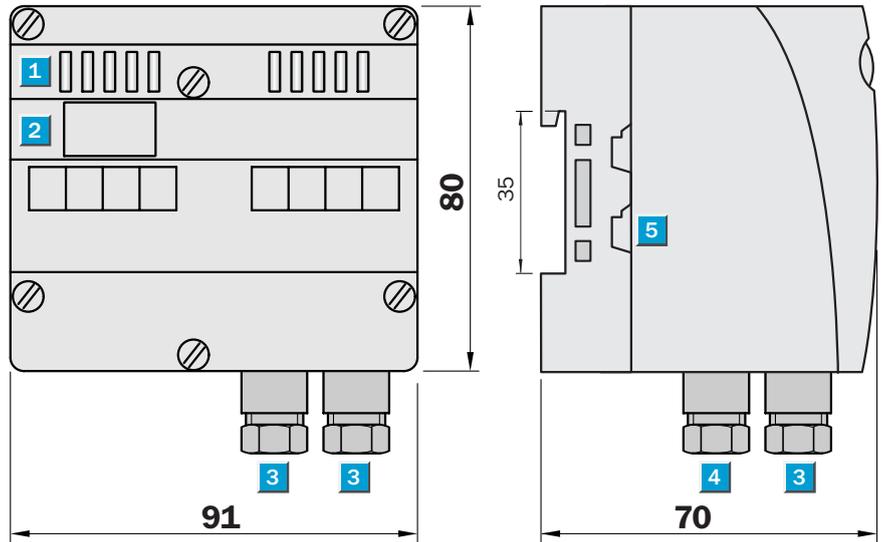
4) Anzahl Slaves + 1
 5) Max. zulässige Werte

Bestell-Information	
Typ	Bestell-Nr.
ASI-M32321	6 027 501



- IP 65
- Erweiterte AS-i Diagnose
- AS-i Version 2.1

Maßbild



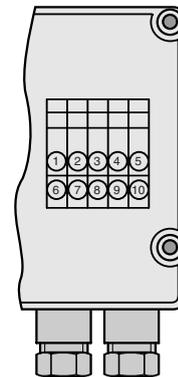
- 1 LED-Statusanzeigen
- 2 LCD-Anzeige
- 3 Profibus-Schnittstelle über ein Sub-D-Datenkabel (PG-Verschraubung)
- 4 Funktionserde (Anschluss über PG-Verschraubung im Gehäuse)
- 5 AS-Interface-Anschluss (Stromversorgung erfolgt über AS-i Leitung)

Mit zu- und abschaltbaren Terminierungswiderständen. FK-Unterteil im Lieferumfang nicht enthalten.



Anschlussart

1	RxD/TxD-N (Datenleitung A)
2	RxD/TxD-P (Datenleitung B)
3	RxD/TxD-N (Datenleitung A)
4	RxD/TxD-P (Datenleitung B)
5	0 V
6	Schirm
7	FE Funktionserde
8	FE Funktionserde
9	Schirm
10	+ 5 V



Siehe Kapitel Zubehör
Software AS-i Control Tools
Leitungsdose PC – RS 485
Profibus-Mastersimulator

Technische Daten		ASI	-M										
			31330										
Versorgungsspannung U_v ¹⁾	DC 26,5 ... 31,6 V												
Stromaufnahme	ca. 200 mA aus dem AS-i Kreis												
Schnittstelle	Profibus, gemäß DIN 19245 Teil 3												
Baudraten ²⁾	9,6 bis 12000 kBaud												
DP-Funktionen ³⁾	Abbildung der AS-i Slaves												
AS-i Zykluszeit ⁴⁾	150 µs												
AS-Interface Spezifikation	2.1												
Anzeigen LCD	Slave-Adressenanzeige, Fehlermeldungen												
LED grün (power)	Spannung ein												
LED grün (ser active)	Profibus-Master erkannt												
LED rot (config error)	Konfigurationsfehler												
LED grün (U ASI)	AS-i Spannung „OK“												
LED grün (ASI active)	AS-i Betrieb normal												
LED grün (prg enable)	autom. Slaveprogrammierung möglich												
LED gelb (prj mode)	Projektierungsmodus aktiv												
Taster	2 (mode/set)												
Isolationsspannung	DC 500 V												
Produktnorm/EMV	EN 50295												
Umgebungstemperatur	Betrieb 0 ... +55 °C												
	Lager -25 ... +85 °C												
Schutzart nach EN 60529	IP 65												
Schock- und Schwingbeanspruchung ⁵⁾	Schraubmontage: b ≤ 30 g, T ≤ 11 ms												
	Schnappmontage: b ≤ 15 g, T ≤ 11 ms												
	Schraubmontage: f ≤ 55/s, a ≤ 1 mm												
	Schnappmontage: f ≤ 55/s, a ≤ 0,5 mm												
Gehäuse	Klemmschienengehäuse, PA												
Gewicht	420 g												

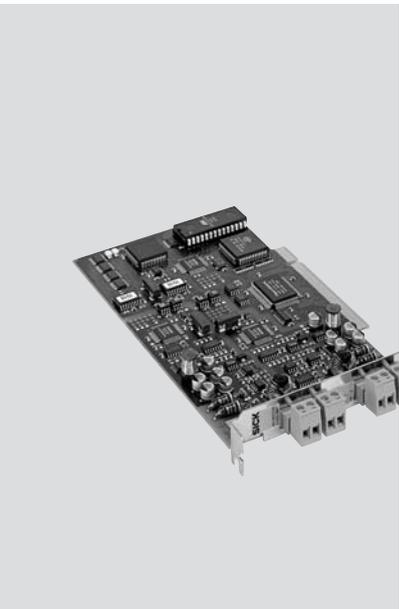
1) Gemäß AS-i Spezifikation
 2) Automatische Erkennung
 3) Als E/A-Prozessdaten im Profibus, vollständige Diagnose und Konfiguration über DP-Gateway

4) Anzahl Slaves + 1
 5) Max. zulässige Werte

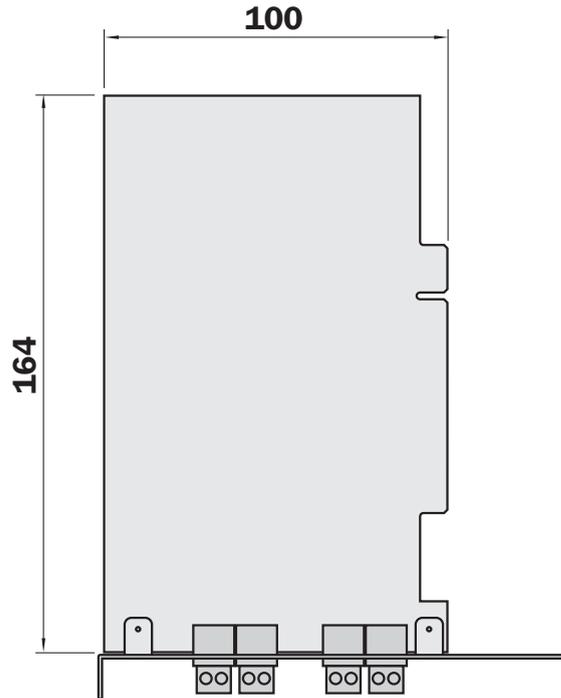
Bestell-Information	
Typ	Bestell-Nr.
ASI-M31330	6 022 378

AS-i Komponenten
AS-i Master

- AS-i Masterbaugruppe für AT-PCs mit PCI-Steckplätzen
- Zwei AS-i Master auf einer PCI-Karte
- Klein-SPS Funktionalität
- Watchdog
- Erweiterte AS-i Diagnose
- AS-i Version 2.1



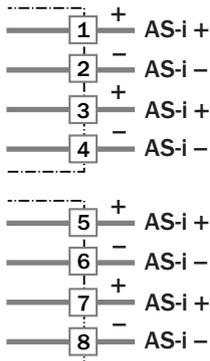
Maßbild



Anschlussart



Klemmen



Siehe Kapitel Zubehör
Software AS-i Control Tools

Technische Daten		ASI	-M										
			22310										
Versorgungsspannung U_v	Versorgung über PC und AS-i												
Stromaufnahme	ca. 200 mA aus PC-Versorgungsspannung												
	ca. 70 mA aus AS-i (je AS-i Kreis)												
Schnittstelle ¹⁾	16-Bit-PCI-Businterface												
	AS-i Kreis 1												
	AS-i Kreis 2												
Anschluss	PC-Steckkartenplatz, Plug & Play												
AS-i Zykluszeit ³⁾	150 µs												
AS-Interface Spezifikation	2.1												
Isolationsspannung	500 V												
Produktnorm/EMV	EN 50295												
Umgebungstemperatur	Betrieb 0 ... +55 °C												
	Lager -25 ... +70 °C												
Gewicht	125 g												

¹⁾ Galvanische Trennung zu AS-i
³⁾ Anzahl Slaves + 1

Bestell-Information	
Typ	Bestell-Nr.
ASI-M22310	6 022 380

Klein-SPS Beschreibung

Prozessor	DS80C320
Programmspeicher (EEPROM)	600 Byte/16 kByte bei freigeschalteter Software
Datenspeicher (Bit/Byte-Merker)	8 kByte
Remanente Datenspeicher	128 Byte Merker
Zykluszeit (1 kBit-/1000 Wortanw.)	1,8 ms/2,0 ms bis 16 ms/18 ms je nach Gerät

Verarbeitung

Steuerungsbefehlsvorrat	an STEP5 angelehnt
Weitere Operationen	8051 Assembler, Aufruf von AS-i-Master-Funktionen
Merker/Register	8 kByte
Zähler-/Timer-Anzahl	je 1024
Zähler-/Timer-Auflösung	16 Bit
Programmierbare Zeiten	1 bis 40950 ms
Ein- und Ausgänge	bis zu 248 E, 186 A. 124 Analogwerte mittels AS-i Slaves

Programmierung

Programmiersprachen	AWL, Assembler
Programmiergerät	PC
Programmierplattform	DOS, MS Windows, Windows 95/98, Windows NT, Windows 2000
Programmiersoftware	AS-i Control Tools

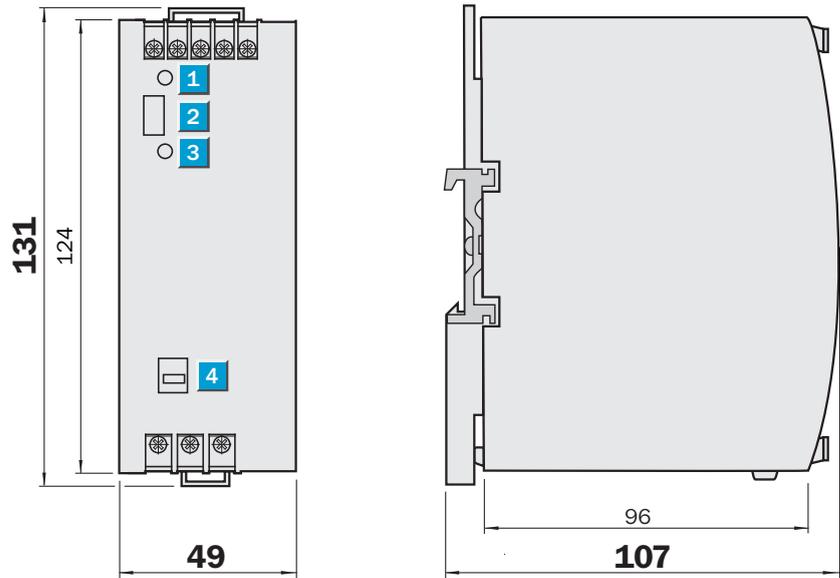


- Einfache Montage an DIN-Tragschienen TS 35
- Überspannungs- und kurzschlussgeschützt
- Netz-Einspeisung und -Ausgang galvanisch getrennt
- Integrierte Datenentkopplung
- Steckbrücke zum Abschalten der AS-i Kommunikation

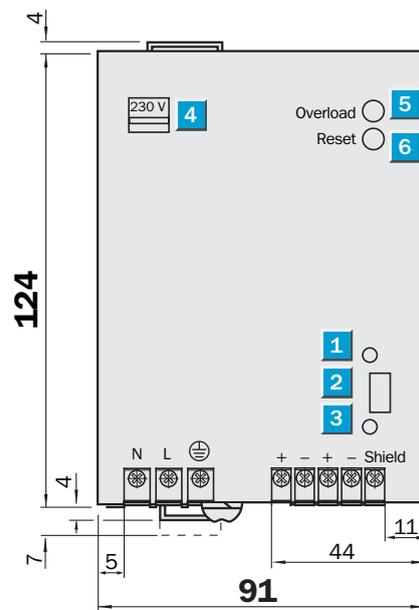


Maßbild

HN.SL A3.100

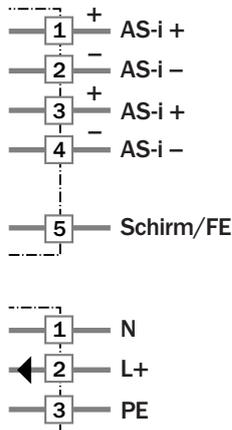


HN.SL A8.100



- 1 LED grün, AS-i Spannungsversorgung o.k.
- 2 Steckbrücke zum Abschalten der AS-i Kommunikation
- 3 LED rot, AS-i Kommunikation unterbrochen
- 4 Schalter DC 230 V/DC 110 V
- 5 LED rot, blinkt in FKSE-Mode
- 6 Taster, zurücksetzen des FVSE-Mode

Anschlussart



Technische Daten		HN	SL A3. 100	SL A8. 100								
Nennspannung	AC 115/230 V ¹⁾											
Eingangsspannung	AC 85 ... 132 V/AC 196 ... 264 V											
Ausgangsstrom	2,8 A											
	8 A											
Kurzschlusschutz												
Überlastfest												
Netznennfrequenz	47... 63/s											
Wirkungsgrad	90,5 %											
	92 %											
Ausgangsspannung²⁾	DC 29,5 ... 31,6 V nach PELV											
Bereitschaftsverzögerungszeit	100 ms typ.											
	300 ms typ.											
Derating	2 W/k ab 60 °C											
	6 W/k ab 60 °C											
Netzausfallüberbrückungszeit³⁾	26 ms											
	10 ms											
Einschaltspitzenstrom⁴⁾	20 A (AC 132 V), 38 (AC 264 V)											
	< 14 A (AC 120 V), < 27 A (AC 240 V)											
Sicherung	T3 15 A/250 V eingebaut											
	T 8 A/250 V HBC											
Restwelligkeit	< 50 mV _{SS}											
Anzeige LED grün/rot	AS-i Kommunikation											
Umgebungstemperatur	Betrieb -10 ... +70 °C											
	Lager -25 ... +85 °C											
Schutzart	IP 20											
AS-i Zertifikat	34401											
	41601											
EMV	EN 50081-1, EN 61000-6-2											
LVD (Niederspannungsrichtlinie)	EN 60950, EN 50178											
	EN 61000-3-2 (A 14), EN 61000-3-3											
Produktnorm	EN 50295											
Gehäusematerial	Aluminium, Stahlblech verzinkt											
Gewicht	496 g											
	890 g											

- 1) AC 230 V eingestellt
2) Ausgang ist kurzschlussfest, leerlauf- und überlastfest
3) Lastabhängig
4) Nicht zugänglich

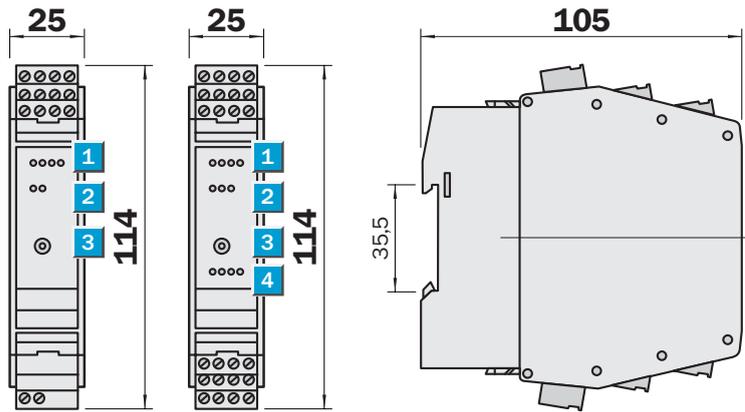
Bestell-Information	
Typ	Bestell-Nr.
HN.SL A3.100	6 022 381
HN.SL A8.100	6 022 382



- Für Schaltschrankbau
- Digitale Ein- und Ausgänge
- Sensor/Aktuator, Anschluss über Combicon-Stecker
- Tragschienenmontage
- AS-i Version 2.1
- Anschluss von 2-Draht- und 3-Draht-Sensoren

Maßbild

ASI-S12320 ASI-S24220



Combicon-Stecker im Lieferumfang nicht enthalten

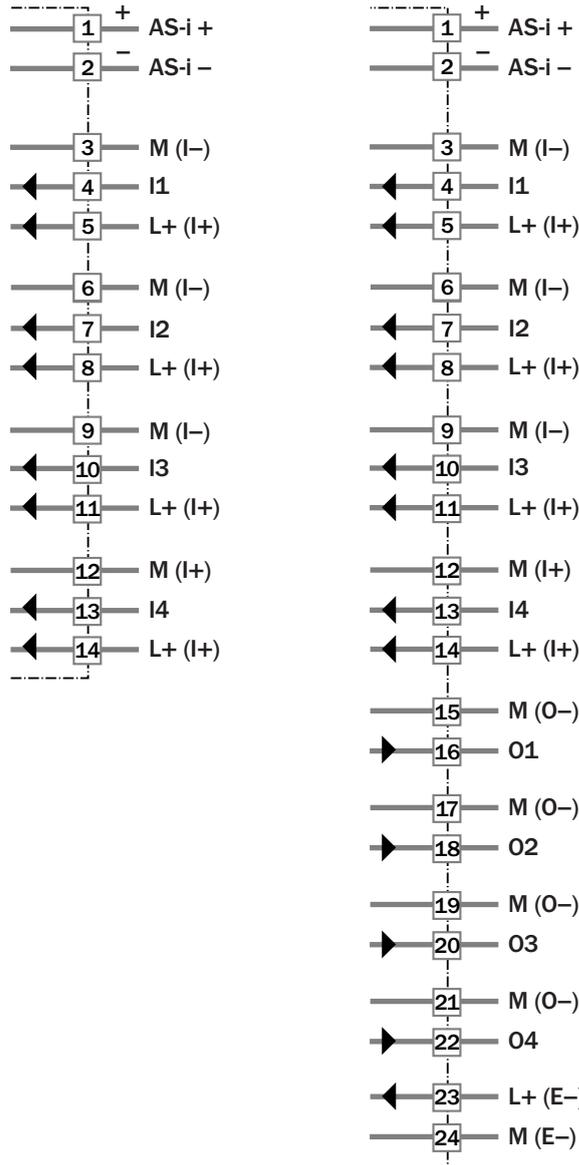
- 1 LED-Reihe 1
- 2 LED-Reihe 2
- 3 Adressierbuchse
- 4 LED-Reihe 3



Anschlussart

ASI-S12320

ASI-S24220



Siehe Kapitel Zubehör
AS-i Adressiergerät
AS-i Adressierkabel
Combicon-Stecker

Technische Daten			ASI	-S 12320	-S 24220								
Digitale Eingänge		4											
Digitale Ausgänge (Transistor)		4											
Versorgungsspannung U_v ¹⁾		DC 26,5 ... 31,6 V											
Gesamtstromaufnahme		≤ 240 mA											
Eingänge													
Eingangsbeschaltung		PNP											
Sensorversorgung über		AS-i											
Spannungsbereich		DC 18 ... 30 V											
Strombelastbarkeit ²⁾		200 mA											
Eingänge		kurzschlussfest											
Schaltpegel HIGH-Signal 1		≥ 10 V											
Eingangsstrom HIGH/LOW		≥ 6 mA/≤ 2 mA											
Ausgänge													
Galvanisch entkoppelt													
Kurzschlussfest													
Watchdog ³⁾		integriert											
Strombelastung je Ausgang ⁴⁾		1 A											
Externe Spannungsversorgung ⁵⁾		DC 10 ... 30 V erforderlich											
Strombelastung je Modul		4 A											
AS-i Schnittstelle Verpol.-schutz													
AS-i Profil													
		S-0.A.E											
		S-7.0.E											
AS-Interface Spezifikation		2.1											
Erweiterter Adressbereich möglich													
AS-i Zertifikat													
		40801											
		40701											
Produktnorm/EMV													
Schutzart nach EN 60529													
Umgebungstemperatur													
		Betrieb -25 ... +70 °C											
		Lager -40 ... + 100 °C											
Anzeige													
LED grün		AS-i Spannung											
LED rot		Kommunikationsfehler ⁶⁾											
LED grün		24-V-Versorgung											
LED gelb		Ein-/Ausgangssignale											
Adressierung über Adressierbuchse													
Gehäusematerial													
Gewicht													
Anschluss an AS-Interface													

1) Gemäß AS-i Spezifikation
 2) Für alle Eingänge gesamt
 3) Ausgänge werden zurückgesetzt, wenn die Kommunikation für länger als 40 ms unterbrochen ist

4) Gebrauchskategorie (DC 13): Das Ein- und Ausschaltvermögen für die Ansteuerung von Elektromagneten ist bis 20 W (gemäß IEC 60947-5-2) ausgelegt

5) Nach PELV über Combicon-Stecker
 6) Peripheriefehler

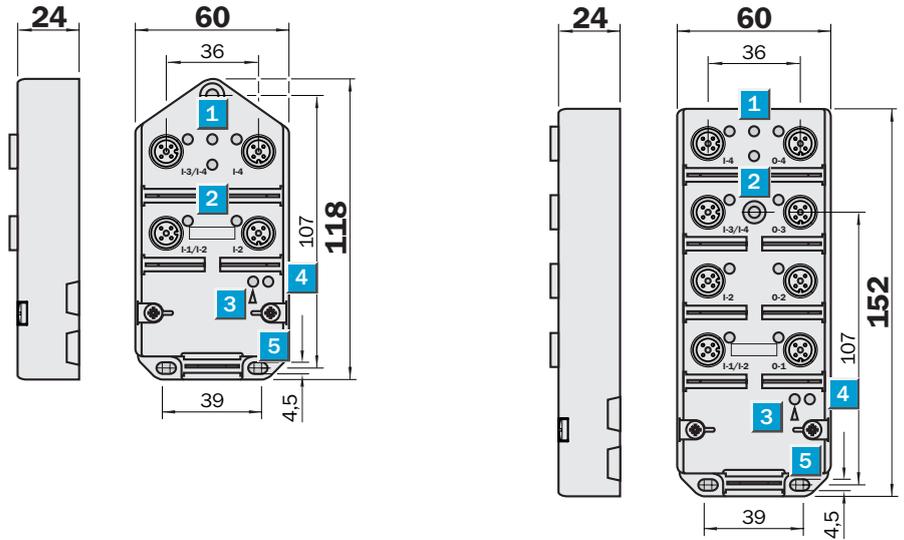
Bestell-Information	
Typ	Bestell-Nr.
ASI-S12320	6 022 383
ASI-S24220	6 022 384

AS-i Komponenten
AS-i Compact Feldmodule

- Für Feldeinsatz IP 67
- Digitale Ein- und Ausgänge
- Externe Spannungsversorgung für Aktuatoren über 24-V-Flachkabel
- Anschluss von 3- oder 4-Draht-Sensoren
- AS-i Version 2.1

Maßbild

ASI-S12343	ASI-S24243
ASI-S21243	



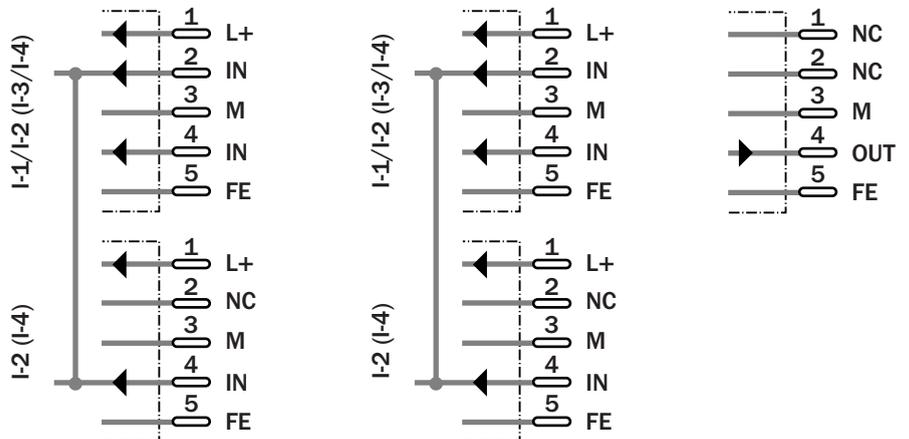
- 1** LED grün: AS-i Power
- 2** LED grün: Ausgangsspannung
- 3** LED rot: FAULT
- 4** IR-Schnittstelle
- 5** Funktionserde FE

2 Schutzkappen für M12-Buchse im Lieferumfang enthalten



Anschlussart

ASI-S12343	ASI-S21243	ASI-S24243
Buchse 1 – 4	Buchse 1 – 4	Buchse 1 – 4
Eingang 1 – 4	Eingang 1 – 4	Ausgang 1 – 4



Siehe Kapitel Zubehör

AS-i Adressiergerät
AS-i Adressierkabel
Schutzkappe für M12-Buchse
Anschlusstechnik

Technische Daten		ASI	-S 12343	-S 21243	-S 24243							
Digitale Eingänge	2											
	4											
Digitale Ausgänge	2											
	4											
Versorgungsspannung U_v ¹⁾	DC 26,5 ... 31,6 V											
Gesamtstromaufnahme	≤ 242 mA											
	≤ 142 mA											
Eingänge												
Eingangsbeschaltung	PNP											
Sensorversorgung über	AS-i											
Spannungsbereich	DC 20 ... 30 V											
Strombelastbarkeit ²⁾	200 mA											
	100 mA											
Eingänge	kurzschlussfest											
Schaltpegel HIGH-Signal 1	≥ 10 V											
Eingangsstrom HIGH/LOW	≥ 5 mA/≤ 1,5 mA											
Ausgänge												
Galvanisch entkoppelt												
Kurzschlussfest												
Watchdog ³⁾	integriert											
Strombelastung je Ausgang	2 A											
Externe Spannungsversorgung ⁴⁾	DC 24 V erforderlich											
Strombelastung je Modul	4 A											
AS-i Schnittstelle Verpol.-schutz												
AS-i Profil	S-0.A.E											
	S-3.FE											
	S-7.FE											
AS-Interface Spezifikation	2.1											
Erweiterter Adressbereich möglich												
Produktnorm/EMV	EN 50295											
Schutzart nach EN 60529	IP 67											
Umgebungstemperatur	Betrieb -25 ... +80 °C											
	Lager -40 ... +100 °C											
Anzeigen	LED grün											
	LED gelb											
	LED rot											
Adressierung über IR-Schnittstelle												
Gehäusematerial	Polyurethan											
Gewicht	203 g											
	301 g											
Anschluss an AS-Interface	über Kontaktstifte im Gerät ⁶⁾											

¹⁾ Gemäß AS-i Spezifikation
²⁾ Für alle Eingänge gesamt

³⁾ Ausgänge werden zurückgesetzt, wenn die Kommunikation für länger als 40 ms unterbrochen ist

⁴⁾ Nach PELV über AS-Interface-Flachkabel

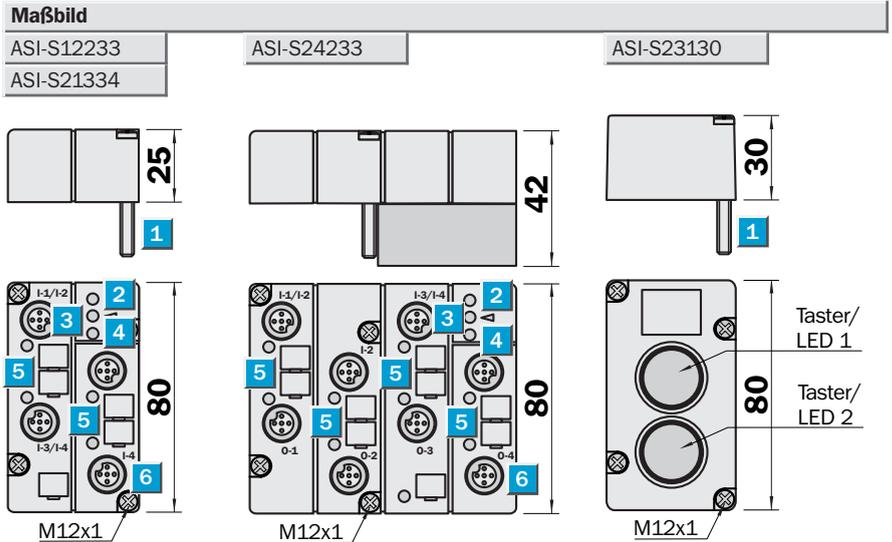
⁵⁾ Peripheriefehler

⁶⁾ Ohne separates FK-Unterteil

Bestell-Information	
Typ	Bestell-Nr.
ASI-S12343	6 022 387
ASI-S21243	6 022 388
ASI-S24243	6 022 389

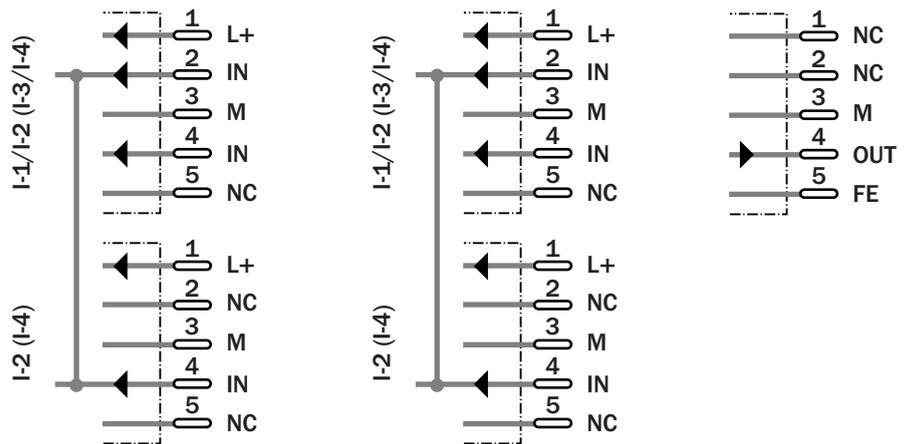
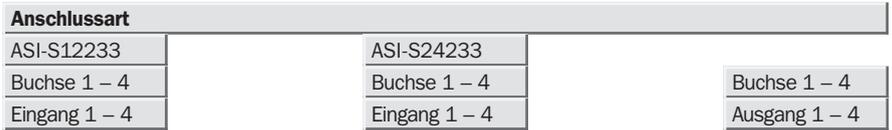


- Für Feldeinsatz IP 67
- AS-i Schnittstelle zu FK- und FKE-Unterteilen
- Externe Spannungsversorgung für Aktuatoren über 24-V-Flachkabel
- Anschluss von 3- oder 4-Draht-Sensoren
- AS-i Version 2.1



- 1** Schrauben zur Befestigung auf dem Modulunterteil
- 2** LED rot: FAULT
- 3** Fixierung IR-Adapter
- 4** LED grün: PWR, Spannungsversorgung o.k.
- 5** LED gelb: Funktionsanzeige
- 6** Buchsen, M12

Schutzkappe für M12-Buchse im Lieferumfang nicht enthalten. FK-Unterteile müssen separat bestellt werden.



Siehe Kapitel Zubehör

AS-i Adressiergerät
AS-i Adressierkabel
FK-Unterteile
Schutzkappe für M12-Buchse
Anschlusstechnik

Technische Daten			ASI	-S 12233	-S 21334	-S 24233	-S 23130						
Digitale Eingänge	4												
	2												
Digitale Ausgänge	4												
	2												
Versorgungsspannung U_v¹⁾	DC 26,5 ... 31,6 V												
Gesamtstromaufnahme	≤ 240 mA												
	≤ 250 mA												
	≤ 55 mA (LED ein)												
	≤ 135 mA												
Eingänge													
Eingangsbeschaltung	PNP												
Sensorversorgung über	AS-i												
Spannungsbereich	DC 20 ... 30 V												
Strombelastbarkeit ²⁾	200 mA												
	100 mA												
Kurzschlussfest													
Schaltpegel HIGH-Signal 1	≥ 10 V												
Eingangsstrom HIGH/LOW	≥ 5 mA/≤ 1,5 mA												
Ausgänge													
Galvanisch entkoppelt													
Kurzschlussfest													
Watchdog ³⁾	integriert												
Strombelastung je Ausgang ⁴⁾	1 A												
Externe Spannungsversorgung ⁵⁾	DC 24 V erforderlich												
Strombelastung je Modul	2 A												
AS-i Schnittstelle Verpol.-schutz													
AS-i Profil													
	S-0.FE												
	S-7.FE												
	S-3.F												
	S-B.A.E												
AS-Interface Spezifikation	2.1												
	2.0												
Erweiterter Adressbereich möglich													
AS-Interface Zertifikat	33601												
Produktnorm/EMV													
Schutzart nach EN 60529													
Umgebungstemperatur													
	Betrieb -25 ... +80 °C												
	Lager -40 ... +100 °C												
	Betrieb -25 ... +60 °C												
	Lager -40 ... +85 °C												
Anzeige	LED grün	Anzeige AS-i Spannung											
	LED gelb	Ein-/Ausgangssignale											
	LED rot	Kommunikationsfehler ⁶⁾											
	Taster 2	Datenbit D0											
	Taster 1	Datenbit D1, Farbe konfektionierbar											
	LED 2 ⁷⁾	Datenbit D2											
	LED 1 ⁷⁾	Datenbit D3											
Adressierung über IR-Schnittstelle													
Gehäusematerial													
Gewicht	84 g												
	158 g												
	93 g												
Anschluss an AS-Interface	über Kontaktstifte ⁸⁾												

- 1) Gemäß AS-i Spezifikation
2) Für alle Eingänge gesamt
3) Ausgänge werden zurückgesetzt, wenn die Kommunikation für länger als 40 ms unterbrochen ist

- 4) Gebrauchskategorie (DC 13): Das Ein- und Ausschaltvermögen für die Ansteuerung von Elektromagneten ist bis 20 W (gemäß IEC 60947-5-2) ausgelegt. Eingänge und Ausgänge dürfen galvanisch nicht verbunden werden.

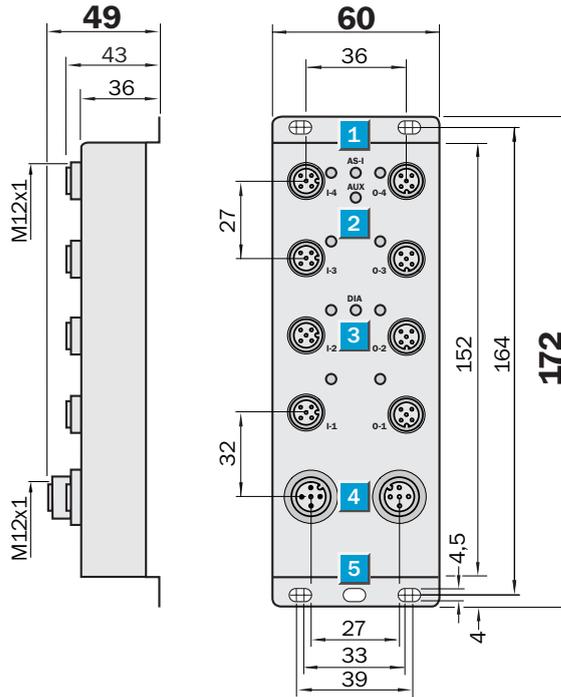
- 5) Nach PELV über AS-Interface-Flachkabel
6) Peripheriefehler
7) Farbe wird bestimmt durch die mitgelieferten eingesetzten Druckhauben entsprechend Taster 1/2
8) An FK- oder FKE-Unterteil bzw. FK-A oder FKE-A Unterteil

Bestell-Information	
Typ	Bestell-Nr.
ASI-S12233	6 022 390
ASI-S21334	6 022 391
ASI-S24233	6 022 392
ASI-S23130	6 022 393



- Für Einsatz in rauer Umgebung IP 69K
- Edelstahlgehäuse
- Digitale Ein- und Ausgänge
- Anschluss von 2- oder 3-Draht-Sensoren
- AS-i Version 2.1

Maßbild



- 1** LED grün: AS-i Power
- 2** LED grün: Ausgangsspannung
- 3** LED rot: FAULT
- 4** Stecker/Buchse M12 (Anschluss AS-i, Aktorversorgung)
- 5** Funktionserde FE über Befestigungslöcher am Edelstahlgehäuse

6 Schutzkappen für M12-Buchse im Lieferumfang enthalten

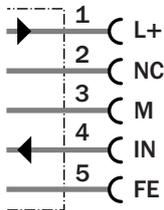


Anschlussart

ASI-S24261

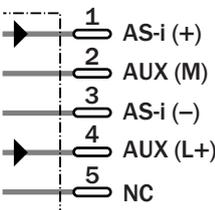
Buchse 1-4

Eingang I-1-I-4



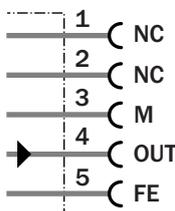
Versorgung

Stecker IN



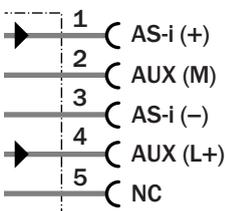
Buchse 1-4

Ausgang O-1-O-4



Versorgung

Buchse OUT



Siehe Kapitel Zubehör

AS-i Adressiergerät
Anschlusstechnik

Technische Daten		ASI-S	24261								
Digitale Eingänge		4									
Digitale Ausgänge		4									
Versorgungsspannung U_V ¹⁾		DC 26,5 ... 31,6 V									
Gesamtstromaufnahme		310 mA									
Eingänge											
Eingangsbeschaltung		PNP									
Sensorversorgung		aus AS-i									
Spannungsbereich		DC 17 ... 30 V									
Strombelastbarkeit ²⁾		200 mA									
Kurzschlussfest		elektronisch gesichert									
Überlastfest		elektronisch gesichert									
Schaltpegel HIGH-Signal 1		≥ 10 V									
Eingangsstrom HIGH/LOW		≥ 4,7 mA/≤ 1,5 mA									
Ausgänge											
Galvanisch entkoppelt											
Kurzschlussfest		elektronisch gesichert									
Überlastfest		elektronisch gesichert									
Watchdog ³⁾		integriert									
Aktorversorgung ⁴⁾		Extern, nach PELV									
Nennspannung		DC 24 V									
Spannungsbereich		DC 11 ... 30 V									
Strombelastung je Modul		4 A									
Strombelastung je Ausgang		2 A									
AS-i Schnittstelle Verpol.-schutz											
AS-i Profil											
AS-Interface Spezifikation		S-7.F.E									
AS-Interface Spezifikation		2.1									
Produktnorm/EMV		EN 50295									
Schutzart nach EN 60529		IP 69K									
Umgebungstemperatur											
		Betrieb -25 ... +70 °C									
		Lager -25 ... +70 °C									
Anzeigen											
	LED gelb	Ein-/Ausgangssignale									
	LED grün	AS-i Spannung/Aktorversorgung (AUX)									
	LED rot	Diagnoseanzeige ⁵⁾									
Adressierung		über M12-Stecker									
Gehäusematerial											
Gewicht		Edelstahl/PUR									
Anschluss an AS-Interface		550 g									
		über M12-Stecker am Modul									

¹⁾ Gemäß AS-i Spezifikation

²⁾ Für die Sensorversorgung an allen Eingängen gesamt

³⁾ Ausgänge werden zurückgesetzt, wenn die Kommunikation für länger als 40 ms unterbrochen ist

⁴⁾ Über M12-Stecker am Modul. Für die Versorgung des Ausgangskreises ist eine externe Zusatzspeisung notwendig.

⁵⁾ EIN Kommunikationsfehler
Blinken Peripheriefehler
AUS (Kurzschluss/Überlast)
Kein Fehler

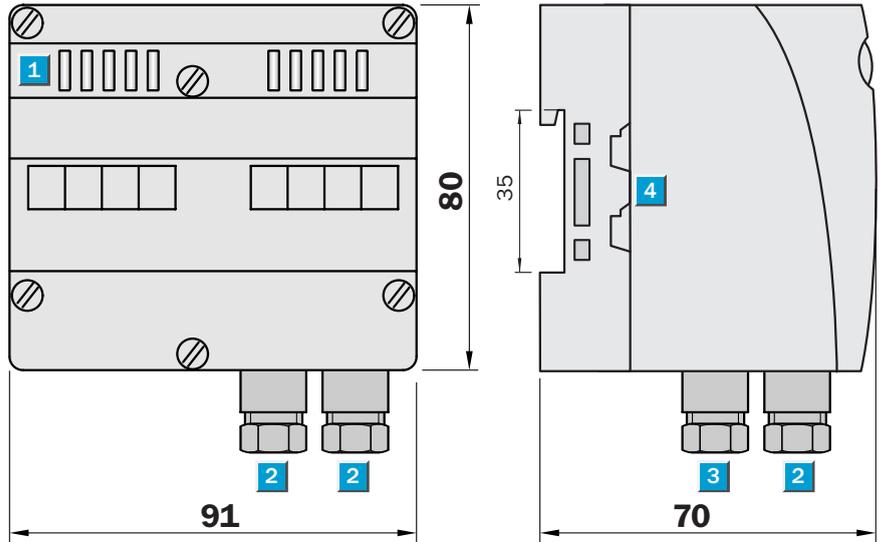
Bestell-Information

Typ	Bestell-Nr.
ASI-S24261	6 028 620



- Für Feldeinsatz IP 65
- 2 analoge Eingänge 4 ... 20 mA
- AS-i Version 2.1
- Sensorversorgung über AS-i oder 24-V-Flachleitung

Maßbild



- 1 LED-Statusanzeigen
- 2 Sensoranschluss
- 3 Funktionserde
(über PG-Verschraubung
im Gehäuse)
- 4 AS-Interface-Anschluss
(Stromversorgung erfolgt
über AS-i Leitung)

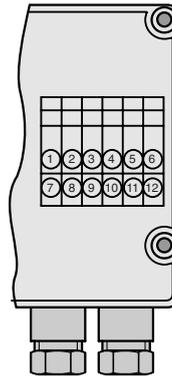
PG-Blindstopfen im Lieferumfang
enthalten

FK-Unterteil muss separat
bestellt werden



Anschlussart

1	+ 24 V Ausgang
2	Sig. +Ch2
3	GND
4	Sig. -Ch2
5	Schirm
6	Schirm
7	+ 24 V Ausgang
8	Sig. +Ch1
9	GND
10	Sig. -Ch1
11	FE Funktionserde
12	FE Funktionserde



Siehe Kapitel Zubehör

- AS-i Adressiergerät
- FK-Unterteile
- AS-i Adressierkabel
- Anschlussstechnik

Technische Daten		ASI	-S										
			41250										
Analoge Eingänge		2											
Versorgungsspannung ¹⁾		DC 26,5 ... 31,6 V											
Gesamtstromaufnahme		< 80 mA											
Sensorversorgung		über AS-i/ext.											
Innenwiderstand		50 Ω											
Strombelastbarkeit pro Eingang		40 mA											
Auflösung		16 bit/1 μA											
AS-i Profil		7.3											
AS-Interface Spezifikation		2.1											
Isolationsspannung		DC 500 V											
ID-Code		3 _{hex}											
ID2-Code		D _{hex}											
IO-Code		7 _{hex}											
Anzeigen	LED grün (analog 1)	Zustand Kanal 1											
	LED grün (analog 2)	Zustand Kanal 2											
	LED grün (power)	Versorgungsspannung DC 24 V für den analogen Teil											
	LED grün (AS-i)	Spannung an den AS-i Klemmen											
	LED rot (FAULT)	AS-i Kommunikations-/Peripheriefehler											
Produktnorm/EMV		EN 50295											
Umgebungstemperatur		Betrieb 0 ... +70 °C											
		Lager -25 ... +85 °C											
Schutzart nach EN 60529		IP 65											
Gehäusematerial		PA											
Gewicht		242 g											
Anschluss an AS-Interface		über Kontaktstifte ²⁾											

¹⁾ Gemäß AS-i Spezifikation

²⁾ An FK/FK-A/FKE oder FKE-A Unterteil

Bestell-Information	
Typ	Bestell-Nr.
ASI-S41250	6 022 401

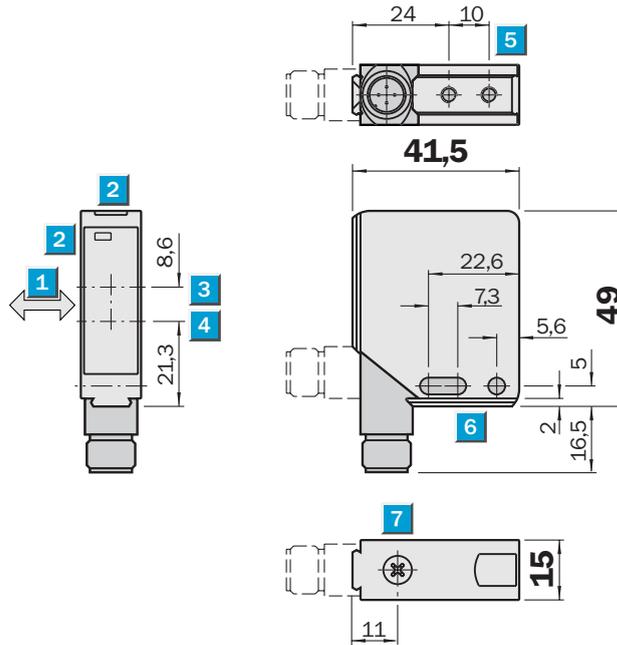
Tastweite
20 ... 250 mm

Reflexions-Lichttaster

- Rotlicht
- Unempfindlich gegenüber Fremdlichtquellen
- 90° drehbarer M12-Steckverbinder
- Mit integriertem AS-i Chip
- Hintergrundausbldung, einstellbar



Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

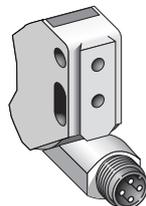
WT 12-2Z 430



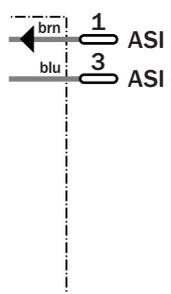
- 1 Vorzugsrichtung des Tastgutes
- 2 Empfangsanzeige
- 3 Optikachse, Empfänger
- 4 Optikachse, Sender
- 5 Befestigungsgewinde M4 – 4 mm tief
- 6 Befestigungsbohrungen Ø 4,2 mm
- 7 Tastweiteneinsteller

Anschlussart

WT 12-2Z 430



4-polig, M12



Siehe Kapitel Zubehör

- AS-i Adressiergerät
- Anschlusstechnik
- Befestigungstechnik
- Klemmhalter*

* 2 Stück im Lieferumfang



Technische Daten	WT 12-2	Z 430												
-------------------------	---------	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tastweite	20 ... 250 mm, einstellbar
Lichtsender ¹⁾, Lichtart	LED, Rotlicht
Lichtfleckdurchmesser	10 mm in 200 mm Entfernung
Versorgungsspannung U_V	DC 26,5 ... 31,5 V ²⁾
Stromaufnahme ³⁾	≤ 35 mA
Ansprechzeit ⁴⁾ /Schaltfolge, max. ⁵⁾	≤ 330 μs; 1500 Hz
Verschmutzungsmeldung Alarm	
Testeingang »TE«	
Anschlussart	Steckverbinder M12, 4-polig
VDE Schutzklasse ⁶⁾	□
Schutzschaltungen ⁷⁾	A, B, C
Schutzart	IP 67
AS-i Profil	S 1.1
AS-Interface Spezifikation	2.0
Umgebungstemperatur	Betrieb -25 °C ... +60 °C Lager -40 °C ... +75 °C
Gewicht	mit Stecker 120 g
Gehäusematerial	Zink-Druckguss

¹⁾ Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei $T_U = +25 °C$

²⁾ Grenzwerte

³⁾ Ohne Last

⁴⁾ Signallaufzeit bei ohmscher Last

⁵⁾ Bei Hell-/Dunkelverhältnis 1:1

⁶⁾ Bemessungsspannung DC 50 V

⁷⁾ A = U_V -Anschlüsse verpolsicher

B = Ausgang Q und \bar{Q} kurzschluss-geschützt

C = Störimpulsunterdrückung

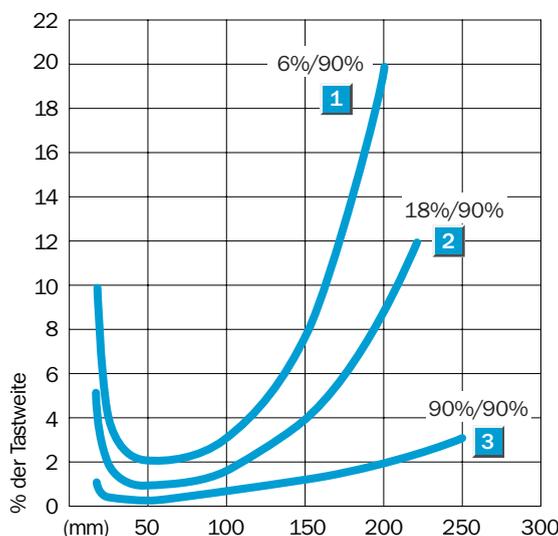
Zuordnung Datenbits				Zuordnung Parameterbits			
(Hostlevel)				(Hostlevel)			
D ₀	Schaltzustand	0 ohne Lichtempfang	Eingang	P ₀ *	NC	0	Parameter
	Modus: hellschaltend	1 bei Lichtempfang				1	
D ₁	Alarm	0 aktiv	Eingang	P ₁ *	hell-/dunkelschaltend	0 dunkelschaltend	Parameter
		1 inaktiv				1 hellschaltend	
D ₂	NC	0	Eingang	P ₂ *	NC	0	Parameter
		1				1	
D ₃	Testfunktion	0 Sender ein	Ausgang	P ₃ *	NC	0	Parameter
		1 Sender aus				1	

*Voreinstellung = 1 (Default)

Tastweite	Bestell-Information
------------------	----------------------------



- 1) Tastbereich auf Schwarz, 6 % Remission
- 2) Tastbereich auf Grau, 18 % Remission
- 3) Tastbereich auf Weiß, 90 % Remission



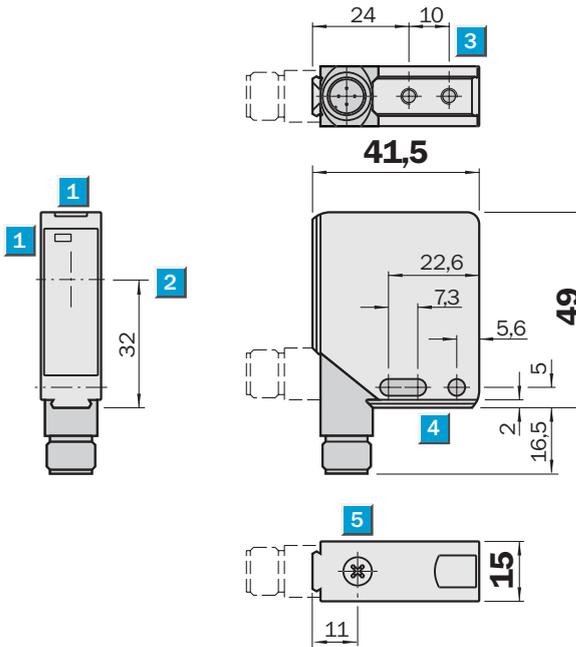
Typ	Bestell-Nr.
WT 12-2Z 430	1 016 136

Reichweite
7 m

Reflexions-Lichtschanke

- Rotlicht
- Unempfindlich gegenüber Fremdlichtquellen
- 90° drehbarer M12-Steckverbinder
- Mit integriertem AS-i Chip

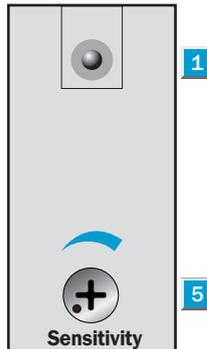
Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

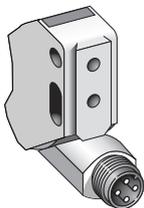
WL 12-2Z 430

- 1 Empfangsanzeige
- 2 Mitte Optikachse
- 3 Befestigungsgewinde M4 – 4 mm tief
- 4 Befestigungsbohrungen Ø 4,2 mm
- 5 Empfindlichkeitseinsteller

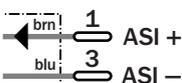


Anschlussart

WL 12-2Z 430



4-polig, M12



Siehe Kapitel Zubehör

- AS-i Adressiergerät
- Anschluss technik
- Befestigungstechnik
- Klemmhalter*
- Reflektoren

* 2 Stück im Lieferumfang

Technische Daten	WL 12-2	Z 430													
-------------------------	---------	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Reichweite

typ. max./auf Reflektor PL 80 A	7 m	
Empfindlichkeit	einstellbar	
Lichtsender ⁴⁾, Lichtart	LED, Rotlicht	
Lichtfleckdurchmesser	80 mm in 3 m Entfernung	
Versorgungsspannung U_V	DC 26,5 ... 31,6 V ²⁾	
Stromaufnahme ³⁾	≤ 35 mA	
Ansprechzeit ⁴⁾ /Schaltfolge, max. ⁵⁾	≤ 330 μ s; 1500 Hz	
Verschmutzungsmeldung Alarm		
Testeingang »TE«		
Anschlussart	Steckverbinder M12, 4-polig	
VDE Schutzklasse ⁶⁾	\square	
Schutzschaltungen ⁷⁾	A, C	
Schutzart	IP 67	
AS-i Profil	S 1.1	
AS-Interface Spezifikation	2.0	
Umgebungstemperatur	Betrieb -25 °C ... $+60$ °C Lager -40 °C ... $+75$ °C	
Gewicht	mit Stecker 120 g	
Polfilter		
Gehäusematerial	Zink-Druckguss	

¹⁾ Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei $T_U = +25$ °C
²⁾ Grenzwerte

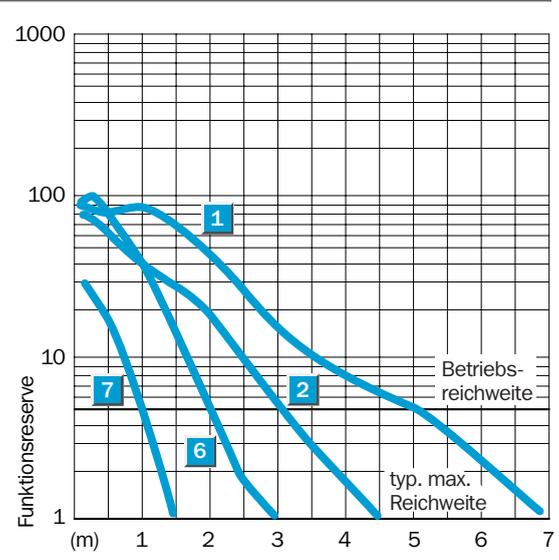
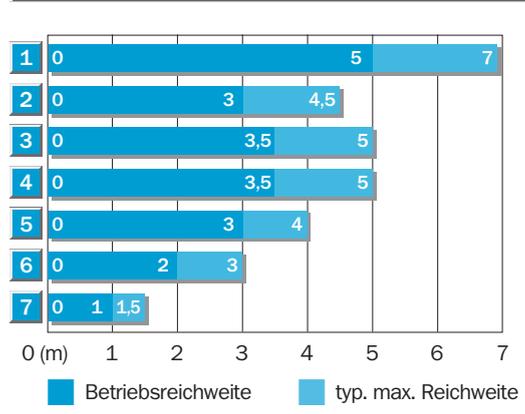
³⁾ Ohne Last
⁴⁾ Signallaufzeit bei ohmscher Last
⁵⁾ Bei Hell-/Dunkelverhältnis 1:1

⁶⁾ Bemessungsspannung DC 50 V
⁷⁾ A = U_V -Anschlüsse verpolsicher
C = Störpulsunterdrückung

Zuordnung Datenbits (Hostlevel)				Zuordnung Parameterbits (Hostlevel)			
D ₀	Schaltzustand	0 ohne Lichtempfang	Eingang	P ₀ *	NC	0	Parameter
	Modus: hell-schaltend	1 bei Lichtempfang				1	
D ₁	Alarm	0 aktiv	Eingang	P ₁ *	hell-/dunkelschaltend	0 dunkelschaltend	Parameter
		1 inaktiv				1 hell-schaltend	
D ₂	NC	0	Eingang	P ₂ *	NC	0	Parameter
		1				1	
D ₃	Testfunktion	0 Sender ein	Ausgang	P ₃ *	NC	0	Parameter
		1 Sender aus				1	

*Voreinstellung = 1 (Default)

Reichweite	Bestell-Information
-------------------	----------------------------



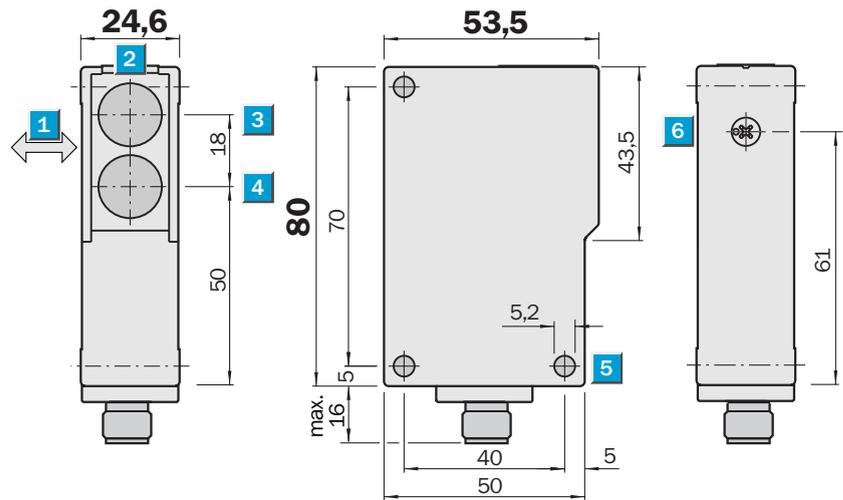
Typ	Bestell-Nr.
WL 12-2Z 430	1 016 108

Reflektor-Typ	Betriebsreichweite	
1	PL 80 A	0 ... 5,0 m
2	C 110	0 ... 3,0 m
3	PL 50 A	0 ... 3,5 m
4	PL 40 A	0 ... 3,5 m
5	PL 30 A	0 ... 3,0 m
6	PL 20 A	0 ... 2,0 m
7	Reflexionsfolie	0 ... 1,0 m

	Tastweite 100...1000 mm
	Tastweite 100...1500 mm
Reflexions-Lichttaster	

- Rot-/Infrarotlicht
- Hintergrundausbldung, einstellbar
- Frontscheibenheizung, optional (nur bei Infrarot-Typ)
- Mit integriertem AS-i Chip

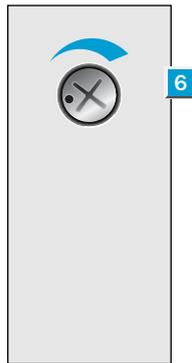
Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

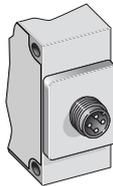
WT 27-2Z 230
WT 27-2Z 210
WT 27-2Z 240

- 1** Vorzugsrichtung
- 2** Empfangsanzeige
- 3** Optikachse, Sender
- 4** Optikachse, Empfänger
- 5** Befestigungsbohrung Ø 5,2 mm
- 6** Tastweitereinsteller

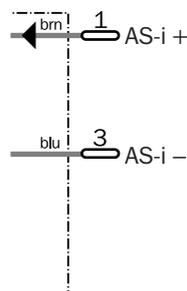


Anschlussart

WT 27-2Z 230
WT 27-2Z 210
WT 27-2Z 240



4-polig, M12



Siehe Kapitel Zubehör
AS-i Adressiergerät
Anschlussstechnik
Befestigungstechnik

Technische Daten		WT 27-2	Z 230	Z 210	Z 240
Tastweite	100...1000 mm, einstellbar				
	100...1500 mm, einstellbar				
Lichtsender ¹⁾ , Lichtart	LED, Rotlicht				
	LED, Infrarotlicht				
Lichtfleckdurchmesser	ca. 15 mm in 500 mm Entfernung				
	ca. 25 mm in 800 mm Entfernung				
Versorgungsspannung U_V	DC 26,5...31,6 V ²⁾				
Restwelligkeit ³⁾	$\leq 5 V_{SS}$				
Stromaufnahme ⁴⁾	≤ 30 mA				
	≤ 40 mA, Frontscheibenheizung				
Ansprechzeit ⁵⁾ /Schaltfolge max. ⁶⁾	2 ms; 250/s				
Verschmutzungsmeldung Alarm					
Testeingang »TE«					
Anschlussart	Steckverbindung				
VDE Schutzklasse	<input type="checkbox"/>				
Schutzschaltungen ⁷⁾	A, C				
Schutzart	IP 67				
AS-i Profil	S 1.1				
AS-Interface Spezifikation	2.0				
Umgebungstemperatur	Betrieb $-40...+60$ °C				
	Lagerung $-40...+75$ °C				
Gewicht	ca. 100 g				
Frontscheibenheizung					
Gehäusematerial	ABS				

¹⁾ Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei $T_U = +25$ °C
²⁾ Grenzwerte

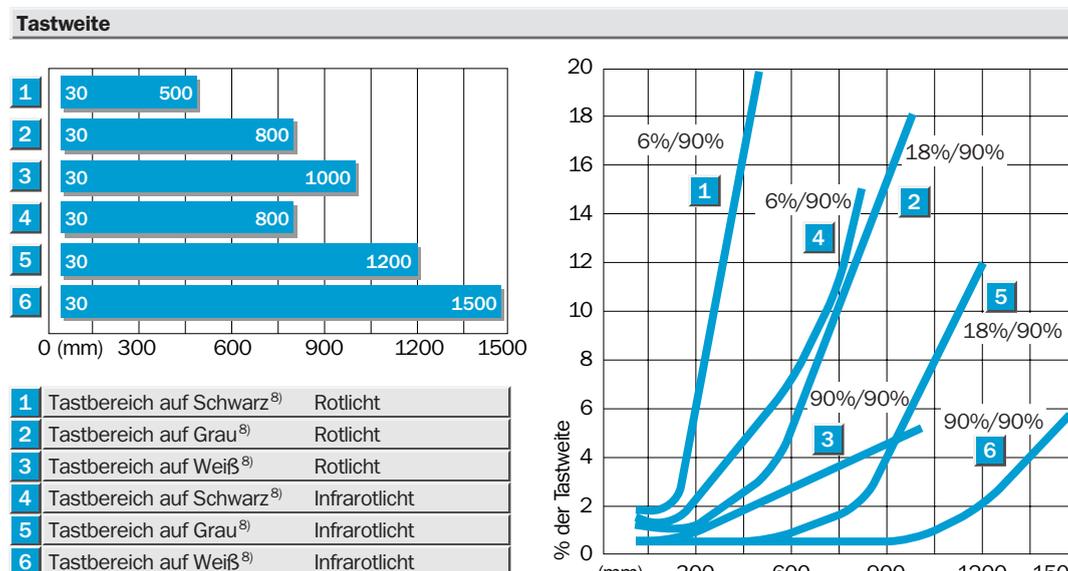
³⁾ Darf U_V -Toleranzen nicht über- oder unterschreiten
⁴⁾ Ohne Last

⁵⁾ Signallaufzeit bei ohmscher Last
⁶⁾ Bei Hell-/Dunkelverhältnis 1:1
⁷⁾ A = U_V -Anschlüsse verpolsicher
 C = Störimpulsunterdrückung

⁸⁾ Schwarz = 6 % Remission
 Grau = 18 % Remission
 Weiß = 90 % Remission

Zuordnung Datenbits (Hostlevel)			Zuordnung Parameterbits (Hostlevel)			
D ₀	Schaltzustand Modus: hellerschaltend	0 ohne Lichtempfang 1 bei Lichtempfang	Eingang	P ₀ * NC	0 1	Parameter
D ₁	Alarm	0 aktiv 1 inaktiv	Eingang	P ₁ * hell-/dunkelschaltend	0 dunkelschaltend 1 hellerschaltend	Parameter
D ₂	NC	0 1	Eingang	P ₂ * NC	0 1	Parameter
D ₃	Testfunktion	0 Sender ein 1 Sender aus	Ausgang	P ₃ * NC	0 1	Parameter

*Voreinstellung = 1 (Default)



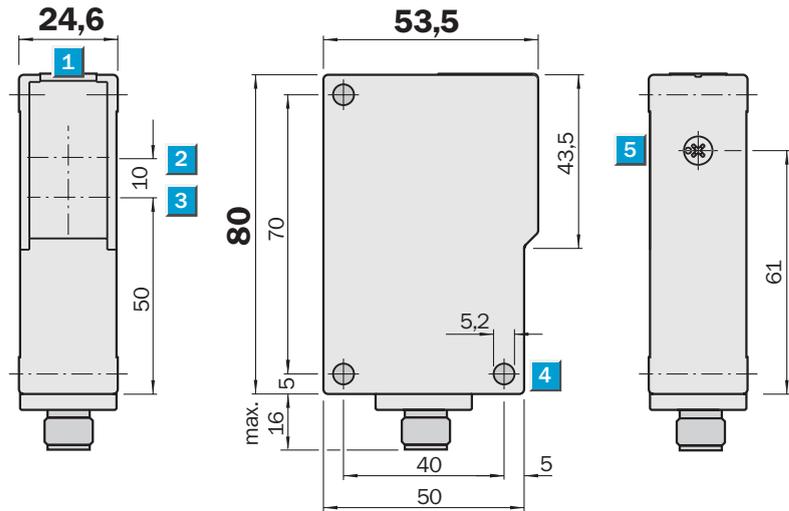
Bestell-Information	
Typ	Bestell-Nr.
WT 27-2Z 230	1 015 099
WT 27-2Z 210	1 015 098
WT 27-2Z 240	1 015 137


Reichweite
14 m
 Reflexions-Lichtschanke

- Sichtbares Rotlicht
- Frontscheibenheizung, optional
- Mit integriertem AS-i Chip



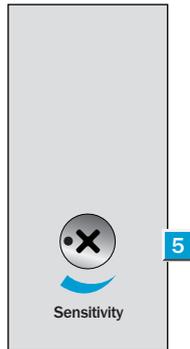
Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

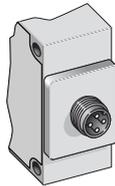
- WL 27-2Z 230
- WL 27-2Z 240

- 1 Empfangsanzeige
- 2 Optikachse, Sender
- 3 Optikachse, Empfänger
- 4 Befestigungsbohrung Ø 5,2 mm
- 5 Empfindlichkeitseinsteller

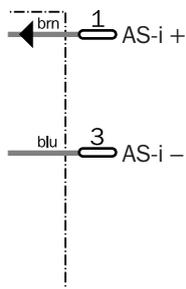


Anschlussart

- WL 27-2Z 230
- WL 27-2Z 240



4-polig, M12



Siehe Kapitel Zubehör

- AS-i Adressiergerät
- Anschlussstechnik
- Befestigungstechnik
- Reflektoren

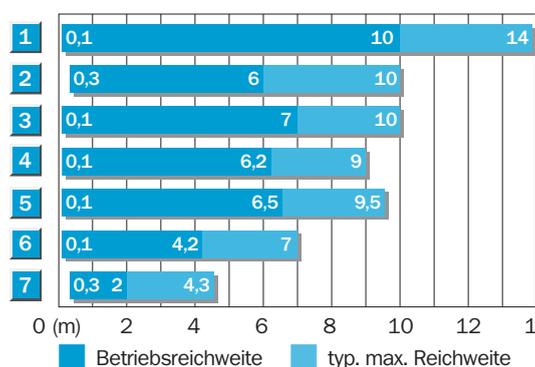
Technische Daten		WL 27-2	Z 230	Z 240									
Reichweite, typ. max./auf Reflektor	14 m/ PL 80 A												
Lichtsender ¹⁾, Lichtart	LED, Rotlicht												
Lichtfleckdurchmesser	220 mm in 10 m Entfernung												
Versorgungsspannung U_V	DC 26,5...31,6 V ²⁾												
Restwelligkeit ³⁾	$\leq 5 V_{SS}$												
Stromaufnahme ⁴⁾	≤ 30 mA												
	≤ 40 mA Frontscheibenheizung												
Ansprechzeit ⁵⁾ /Schaltfolge max. ⁶⁾	500 μ s; 1000/s												
Verschmutzungsmeldung Alarm													
Testeingang »TE«													
Anschlussart	Steckverbindung												
VDE Schutzklasse	<input type="checkbox"/>												
Schutzschaltungen ⁷⁾	A, C												
Schutzart	IP 67												
AS-i Profil	S 1.1												
AS-Interface Spezifikation	2.0												
Umgebungstemperatur	Betrieb $-40 \dots +60$ °C												
	Lagerung $-40 \dots +75$ °C												
Gewicht	ca. 100 g												
Frontscheibenheizung													
Polfilter													
Gehäusematerial	ABS												

¹⁾ Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei $T_U = +25$ °C
²⁾ Grenzwerte
³⁾ Darf U_V -Toleranzen nicht über- oder unterschreiten
⁴⁾ Ohne Last
⁵⁾ Signallaufzeit bei ohmscher Last
⁶⁾ Bei Hell-/Dunkelverhältnis 1:1
⁷⁾ A = U_V -Anschlüsse verpolsicher
 C = Störpulsunterdrückung

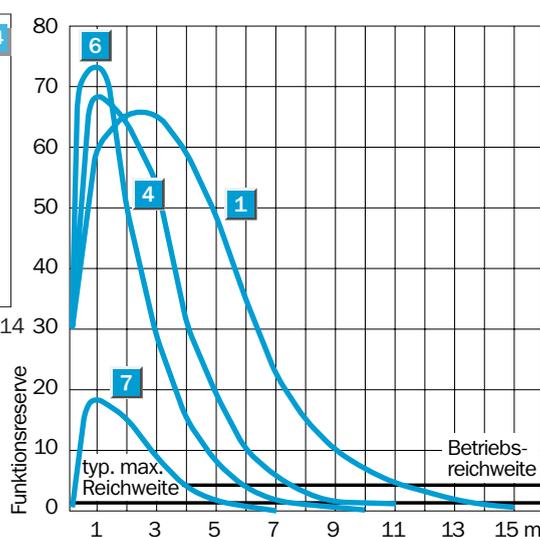
Zuordnung Datenbits (Hostlevel)				Zuordnung Parameterbits (Hostlevel)			
D ₀	Schaltzustand	0 ohne Lichtempfang	Eingang	P ₀ *	NC	0	Parameter
	Modus: hellschaltend	1 bei Lichtempfang				1	
D ₁	Alarm	0 aktiv	Eingang	P ₁ *	hell-/dunkelschaltend	0 dunkelschaltend	Parameter
		1 inaktiv				1 hellschaltend	
D ₂	NC	0	Eingang	P ₂ *	NC	0	Parameter
		1				1	
D ₃	Testfunktion	0 Sender ein	Ausgang	P ₃ *	NC	0	Parameter
		1 Sender aus				1	

*Voreinstellung = 1 (Default)

Betriebsreichweite und Funktionsreserve



Reflektor-Typ	Betriebsreichweite
1 PL 80 A	0,1 ... 10,0 m
2 C 110	0,3 ... 6,0 m
3 PL 50 A	0,1 ... 7,0 m
4 PL 40 A	0,1 ... 6,2 m
5 PL 30 A	0,1 ... 6,5 m
6 PL 20 A	0,1 ... 4,2 m
7 Reflexionsfolie Diamond Grade	0,3 ... 2,0 m



Bestell-Information

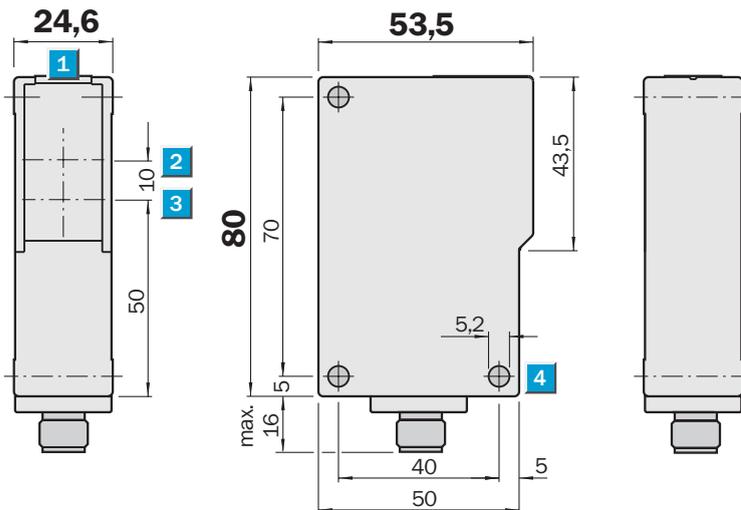
Typ	Bestell-Nr.
WL 27-2Z 230	1 015 112
WL 27-2Z 240	1 015 136

Reichweite
35 m

Einweg-Lichtschanke

- Rotlicht
- Zeitstufen wählbar
- Mit integriertem AS-i Chip

Maßbild



Einstell-Möglichkeiten

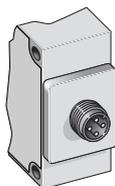
WS/WE 27-2Z 250



- 1 Empfangsanzeige
- 2 Optikachse, Sender
- 3 Optikachse, Empfänger
- 4 Befestigungsbohrung Ø 5,2 mm

Anschlussart

WS/WE 27-2Z 250



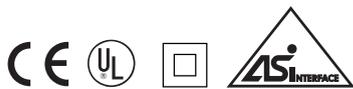
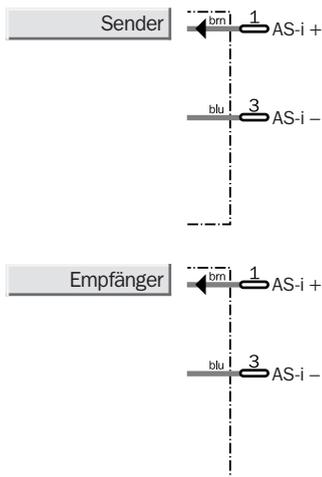
4-polig, M12

Siehe Kapitel Zubehör

AS-i Adressiergerät

Anschlusstechnik

Befestigungstechnik



Technische Daten		WS/WE 27-2	Z 250								
Reichweite, typ. max.	0...35 m										
Lichtsender ¹⁾ , Lichtart	LED, Rotlicht										
Lichtfleckdurchmesser	ca. 1200 mm in 25 m Entfernung										
Abstrahlwinkel	3°										
Versorgungsspannung U_V	DC 26,5...31,6 V ²⁾										
Restwelligkeit ³⁾	$\leq 5 V_{SS}$										
Stromaufnahme ⁴⁾	≤ 35 mA Sender, Frontscheibenheizung ≤ 40 mA Empfänger, Frontscheibenheizung										
Ansprechzeit ⁵⁾ /Schaltfolge max. ⁶⁾	500 μ /1000/s										
Verschmutzungsmeldung Alarm											
Testeingang »TE«											
Anschlussart	Steckverbindung										
VDE Schutzklasse ⁷⁾	<input type="checkbox"/>										
Schutzschaltungen ⁸⁾	A, C										
Schutzart	IP 67										
AS-i Profil WS 27-2	S D.1										
AS-i Profil WE 27-2	S 1.1										
AS-Interface Spezifikation	2.0										
Umgebungstemperatur	Betrieb -40...+60 °C Lagerung -40...+75 °C										
Gewicht	ca. 100 g										
Frontscheibenheizung											
Gehäusematerial	ABS										

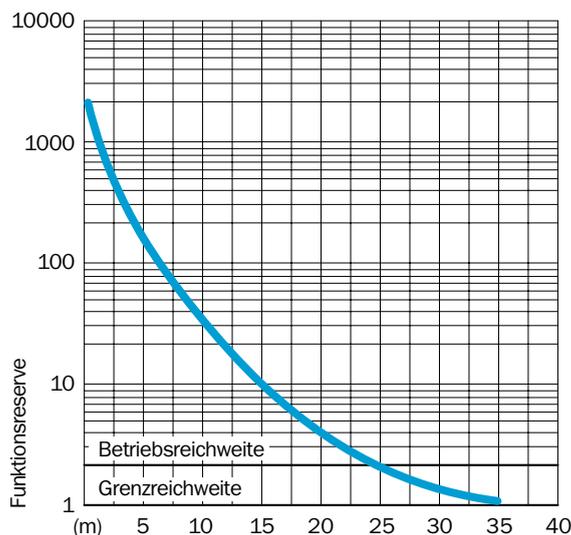
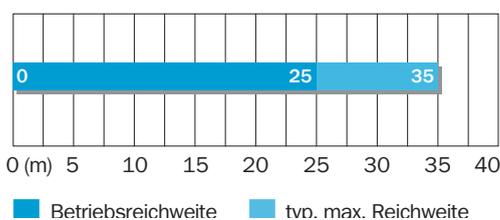
¹⁾ Mittlere Lebensdauer 100.000 h bei $T_U = +25$ °C
²⁾ Grenzwerte
³⁾ Darf U_V -Toleranzen nicht über- oder unterschreiten
⁴⁾ Ohne Last
⁵⁾ Signallaufzeit bei ohmscher Last
⁶⁾ Bei Hell-/Dunkelverhältnis 1:1
⁷⁾ Bemessungsspannung DC 50 V
⁸⁾ A = U_V -Anschlüsse verpolsicher
 C = Störpulsunterdrückung

WS 27-2 – Zuordnung Datenbits (Hostlevel)				WS 27-2 – Zuordnung Parameterbits (Hostlevel)			
D ₀	Testfunktion	0 Sender aus 1 Sender ein	Ausgang	P ₀ *	NC	0 1	Parameter
D ₁	NC	0 1	Eingang	P ₁ *	NC	0 1	Parameter
D ₂	NC	0 1	Eingang	P ₂ *	NC	0 1	Parameter
D ₃	NC	0 1	Eingang	P ₃ *	NC	0 1	Parameter

WE 27-2 – Zuordnung Datenbits (Hostlevel)				WE 27-2 – Zuordnung Parameterbits (Hostlevel)			
D ₀	Schaltzustand Modus: hellschaltend	0 ohne Lichtempfang 1 bei Lichtempfang	Eingang	P ₀ *	NC	0 1	Parameter
D ₁	Alarm	0 aktiv 1 inaktiv	Eingang	P ₁ *	hell-/dunkelschaltend	0 dunkelschaltend 1 hellschaltend	Parameter
D ₂	NC	0 1	Eingang	P ₂ *	NC	0 1	Parameter
D ₃	NC	0 1	Ausgang	P ₃ *	NC	0 1	Parameter

*Voreinstellung = 1 (Default)

Betriebsreichweite und Funktionsreserve



Bestell-Information

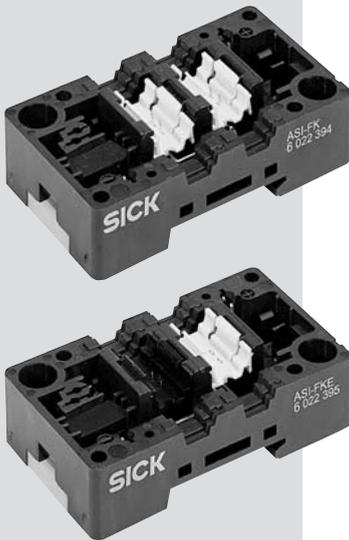
Typ	Bestell-Nr.
WS/WE 27-2Z 250	1 015 140



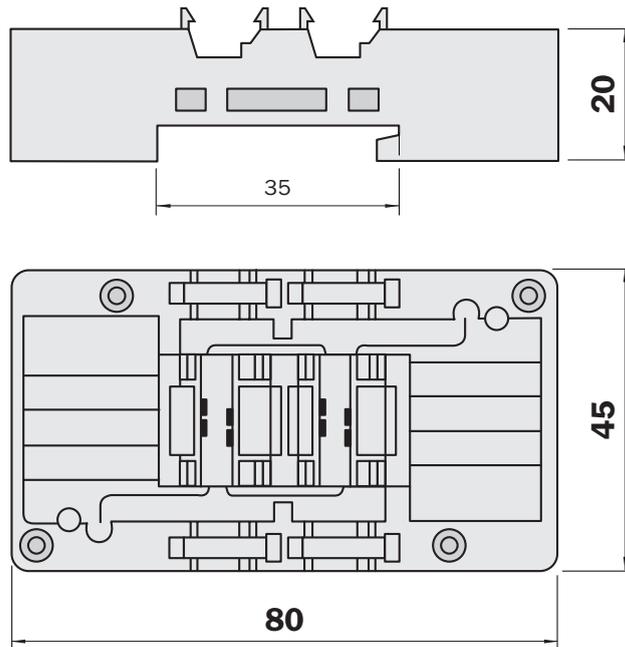
AS-i Komponenten

AS-i Modulunterteile

- AS-i Modulunterteile für Classic Feldmodule
- AS-i Schnittstelle zum Moduloberteil
- Schnellmontagetechnik für AS-i Flachkabel
- Hutschienen- und Rückwandmontage



Maßbild



Anschlussart

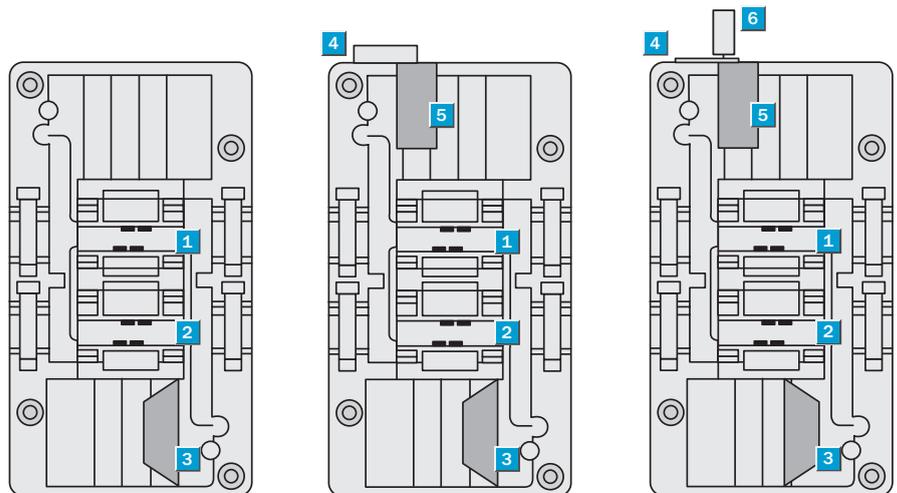
ASI-FK

ASI-FK-A

ASI-FKE-A-E

ASI-FKE

ASI-FKE-A



- 1 AS-i Flachkabel (gelb)
- 2 24-V-Flachkabel (schwarz) PELV
(nur bei ASI-FKE und ASI-FKE-A)
- 3 Dichtungen
- 4 Stopfen
- 5 Adressierbuchse
- 6 Anschluss Funktionserde



Technische Daten		ASI-	FK	FKE	FK-A	FKE-A	FKE-A-E					
Betriebsspannung¹⁾	DC 26,5 ... 31,6 V											
Kontaktbelastbarkeit	≤ 2 A											
Spezifikation	EMS											
	E-EMS											
Datenbits	verfügbar über ASI											
Parameterbits	verfügbar über ASI											
AS-i Schnittstelle	Verpolschutz, mechanisch											
Schutzart nach EN 60529	IP 20/ IP 65/ IP 67 ²⁾											
Umgebungstemperatur	Betrieb -25 ... +60 °C											
	Lager -40 ... +85 °C											
Gehäusematerial	PBTP											
Gewicht	54 g											
Anschluss	über Durchdringungstechnik ³⁾											
Adressierbuchse												
Besonderheiten												
Verschluss-Stücke ⁴⁾	3 Stück											
FK-Profilabdichtungen	4 Stück											
Kabelschächte AS-i parallelgeschaltet ⁵⁾	2											
Kabelschacht für AS-i	1											
Kabelschacht für ext. 24-V-Versorgung	1											
Anschluss für Funktionserde												

- ¹⁾ Gemäß AS-i Spezifikation
- ²⁾ Je nach verwendetem Oberteil
- ³⁾ An AS-i Flachkabel, über Kontaktbuchsen Verbindung zum Moduloberteil
- ⁴⁾ Im Modul gelagert
- ⁵⁾ Für beliebige T- und Kreuzabzweige

Bestell-Information	
Typ	Bestell-Nr.
ASI-FK	6 022 394
ASI-FKE	6 022 395
ASI-FK-A	6 022 396
ASI-FKE-A	6 022 397
ASI-FKE-A-E	6 025 058

AS-i Moduldeckel zur Abdeckung der FK-Unterteile

Verwendung des Unterteils als Abzweigdose

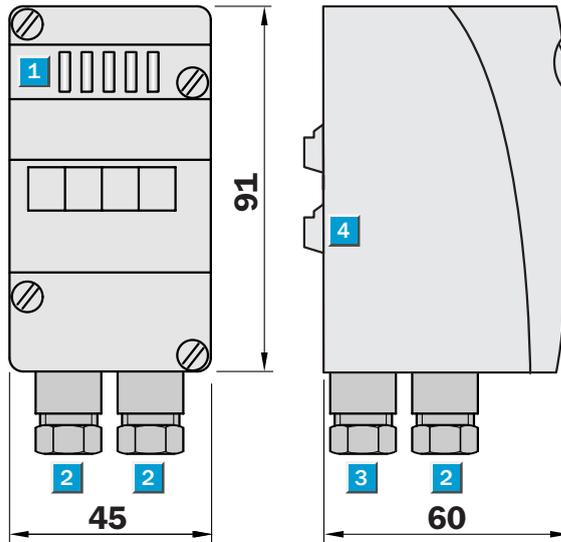
Bestell-Information	
Typ	Bestell-Nr.
ASI-FKTOP	5 308 999





- Verlängert Abstand zwischen Netzteil und AS-i Bus-Segment
- Zusammen mit Repeater einsetzbar
- Mehrere AS-i Kreise können über ein Netzteil versorgt werden
- Belegt keine Adresse im AS-i Netz

Maßbild

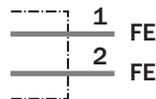


- 1 LED-Statusanzeigen
- 2 Funktionserde (FE)
(Anschluss über PG-Verschraubung im Gehäuse)
- 3 Funktionserde (FE)
(Anschluss über PG-Verschraubung im Gehäuse)
- 4 AS-Interface-Anschluss
(Stromversorgung erfolgt über AS-i Leitung)

FKE-Unterteil im Lieferumfang nicht enthalten



Modul	Anschlussart	
	Anschluss über FKE-Unterteile	Schirmanschluss



Siehe Kapitel Zubehör
FK Unterteile

Technische Daten		ASI-	PEXT1									
Eingangsspannung¹⁾	DC 30 V über externes Netzteil oder											
	AS-Interface-Netzteil											
Ausgangsspannung²⁾	DC 26,5 ... 31,6 V											
Strombelastung	≤ 2,8 A bei 30 V											
Kurzschlussbegrenzung	selbstrückstellende Sicherung 3 A											
Isolationsspannung	DC 500 V											
Anzeigen	LED grün AS-i Spannung > 28 V											
	LED grün AS-i Spannung > 26 V											
Produktnorm/EMV	EN 50295											
Umgebungstemperatur	Betrieb 0 ... +70 °C											
	Lager -25 ... +85 °C											
Schutzart nach EN 60529	Gehäuse IP 65											
Gehäusematerial	PA											
Gewicht	120 g											
Anschluss an AS-Interface	Über Kontaktstifte ³⁾											

¹⁾ Nach PELV

²⁾ Gemäß AS-i-Spezifikation

³⁾ An FKE-Unterteil

Bestell-Information	
Typ	Bestell-Nr.
ASI-PEXT1	6 022 456

AS-i Repeater

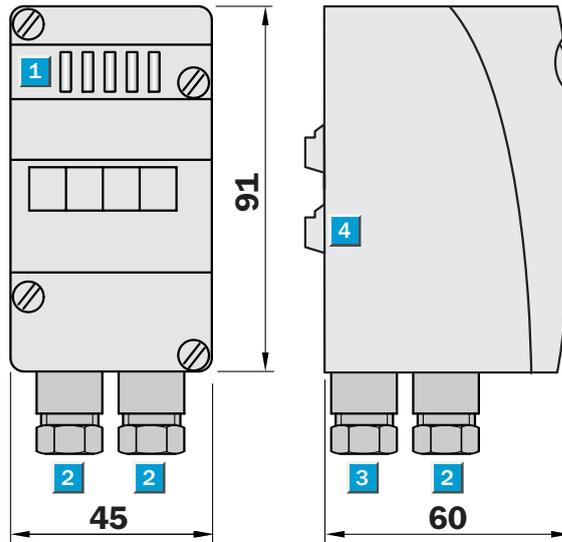


AS-i Komponenten

AS-i Repeater

- Leitungsverlängerung um 100 m
- Galvanische Trennung
- Belegt keine Adresse im AS-i Netz

Maßbild



- 1 LED-Statusanzeigen
- 2 NC
- 3 NC
- 4 AS-Interface-Anschluss
(Stromversorgung erfolgt über AS-i Leitung)

Unterteil im Lieferumfang enthalten



Anschlussart

Anschluss über FK-Unterteile

Technische Daten		ASI-	RPT1									
Betriebsspannung¹⁾	DC 26,5 ... 31,6 V											
Stromaufnahme	60 mA ²⁾ (je Strangsegment)											
Anschlüsse 30 V Eingangsspannung	FK-Unterteil zum Anschluss von AS-i Kabel											
Anzeigen	4 LEDs											
U AS-i 1	AS-i Power Kreis 1											
FLT 1	AS-i Kommunikationsfehler Kreis 1											
FLT 2	AS-i Kommunikationsfehler Kreis 2											
U AS-i 2	AS-i Power Kreis 2											
Isolationsspannung	DC 500 V											
Produktnorm/EMV	EN 50295											
Anschluss an AS-Interface	Über Kontaktstifte ³⁾											
Umgebungstemperatur	Betrieb -10 ... +55 °C											
	Lager -25 ... +75 °C											
Schutzart nach EN 60529	IP 65											
Gehäusematerial	PA											
Gewicht	120 g											

¹⁾ gemäß AS-i Spezifikation

²⁾ Je Segment ein AS-i Netzteil erforderlich, max. 2 Repeater in Reihe

³⁾ Nur über mitgeliefertes Unterteil

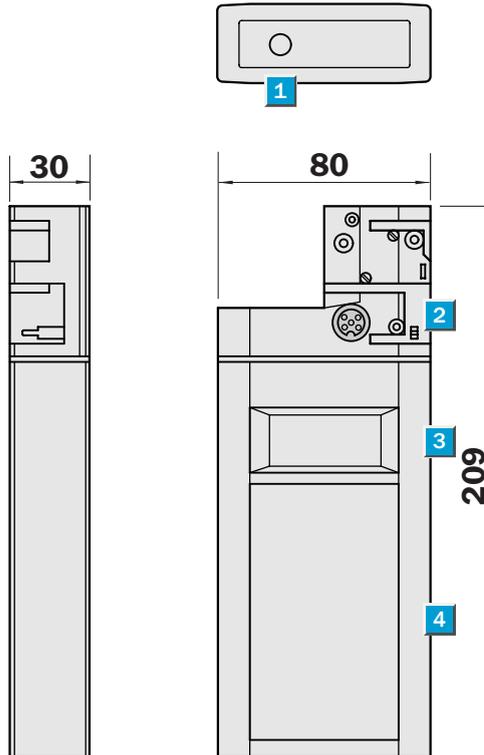
Bestell-Information	
Typ	Bestell-Nr.
ASI-RPT1	6 022 457



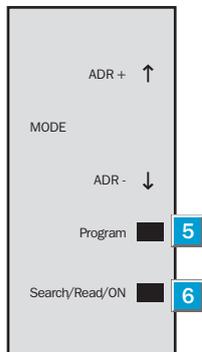
- Ermittlung der Slave-Adresse
- Neuadressierung mit Überprüfung
- Slave-Anschluss ist kurzschlussfest und überlastfest
- LCD-Anzeige
- Fehlerauswertung
- Version 2.1



Maßbild



Einstell-Möglichkeiten



- 1 Ladebuchse
- 2 Adapter zum Anschluss des AS-Interface-Slaves
- 3 LC-Anzeigedisplay
- 4 Bedienfeld
- 5 PRG
- 6 ADR

Funktionstabelle

Taste	Funktion
Mode	Einstellen des Betriebsmodus.
↑	Einstellen der gewünschten Adresse (aufwärts zählend) oder der gewünschten Daten.
↓	Einstellen der gewünschten Adresse (abwärts zählend) oder der gewünschten Daten.
PRG	Programmieren der Slave-Adresse von der aktiven auf die angezeigte Adresse (nur im Adressiermodus). Schreiben der angezeigten Daten in den aktivierten Slave (nicht im Adressiermodus).
ADR	Einschalten des Gerätes. Suchen der angeschlossenen AS-Interface-Slaves. Aktivierung der nächst höheren Adresse (nur im Adressiermodus). Neueinlesen der Slave-Informationen aus aktiver Slave-Adresse (nicht im Adressiermodus).

Technische Daten		ASI-	PM 2									
Anzeige	LCD, 13 mm Ziffernhöhe											
Tastatur	Folientastatur, 4 Tasten											
Schnittstelle¹⁾	AS-i											
Stromversorgung	Akkubetrieb ²⁾											
Ladegerät	Steckerladegerät AC 230 V ³⁾											
Betriebsdauer	8 h/≥ 250 Lese-/Schreibvorgänge											
EMV	EN 61326 ⁴⁾ , EN 50081-1 ⁵⁾											
	EN 60555-2/-3 ⁴⁾ , EN 50082-1 ⁵⁾											
LVD (Niederspannungsrichtlinie)	EN 61558-1 ⁵⁾ , EN 61558-2-6 ⁵⁾											
Schutzart nach EN 60529	IP 20											
Umgebungstemperatur	Betrieb 0...+50 °C											
	Lager -20...+55 °C											
Gewicht	ca. 550 g											

¹⁾ Kurzschluss- und überlastfest (Slave-Anschluss)

²⁾ Ladegerät verwenden (Ladezeit ca. 14 h)

³⁾ im Lieferumfang enthalten

⁴⁾ Adressiergerät

⁵⁾ Steckerladegerät

Bestell-Information

Typ	Bestell-Nr.
ASI-PM2	6 022 426

Zubehör Adressiergerät



Adressierkabel zur Adressierung von Classic-Modulen in Kombination mit FK-Unterteilen mit Adressierbuchse in eingebautem Zustand

Bestell-Information

Typ	Bestell-Nr.
ASI-PM2-DSL1	6 022 464



IR-Adressierkabel zur Adressierung von Classic- und Compact-Modulen mit IR-Adressierschnittstelle

Bestell-Information

Typ	Bestell-Nr.
ASI-PM2-DSL2	6 022 465



Adressieradapter zur Adressierung der AS-i Compact-Module mit Handadressiergerät ASI-PM2

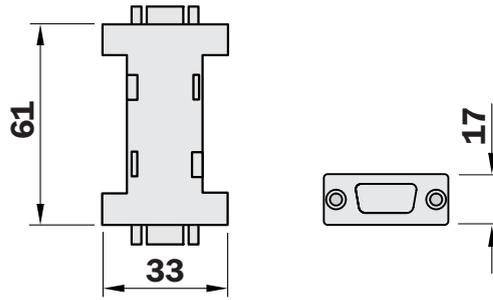
Bestell-Information

Typ	Bestell-Nr.
ASI-PM2-DSL3	6 025 773

AS-i Komponenten
AS-i Profibus Mastersimulator

- Inbetriebnahme-Software für Profibus-DP-Slaves
- Mit Schnittstellenkonverter
- universelles Werkzeug für den Datenaustausch mit Profibus-Slaves
- Sub-D-Datenkabel

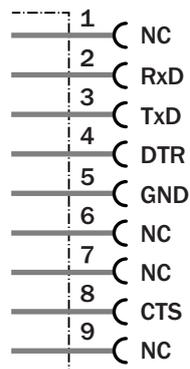
Maßbild



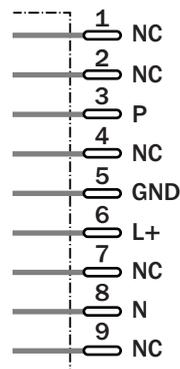
Anschlussart



Klemmen



Profibus, Sub D



Technische Daten		PR-	MSV0	MSV1							
Spannungsversorgung	DC 5 V ¹⁾										
Stromaufnahme	< 60 mA										
Schnittstellen	RS 232, RS 485										
Baudraten ²⁾	19,2 kBaud										
Umgebungstemperatur	Betrieb 0 ... +55 °C										
	Lager -25 ... +85 °C										
Leitungslänge	RS 232 und RS 485 je max. 2 m										
	Profibus	DPV0									
		DPV1									
EMV	EN 50081-2, EN 61000-2										
Systemvoraussetzungen	IBM kompatibler PC ab 80386										
Lieferumfang	Software: Profibus-DP										
	Mastersimulator										
	16 bit DLL für Win 3.1x										
	32 bit DLL für Win 95/98, Win NT										
	Beispielprogramme in C im Sourcecode										
	Schnittstellenkonverter										
	Sub-D-Datenkabel										

1) Bezieht seine Spannung aus der RS-485-Schnittstelle des Profibus Slaves
 2) Automatische Erkennung

Bestell-Information	
Typ	Bestell-Nr.
PR-MSV0	6 022 458
PR-MSV1	6 022 459



- Bediensoftware für SICK-AS-i Master/Gateways
- Konfiguration eines AS-i Netzes
- Programmieren von Slaves
- Erweiterte Diagnose

ASI-CT210

Systemvoraussetzung	IBM-kompatibler PC ab 80386 MS Windows (ab 3.1), Windows 95/98, NT 4.0, ME, 2000, XP
Sprache	Englisch/Deutsch
Anwendung	Inbetriebnahmewerkzeug für AS-i Grafische Darstellung des AS-i Netzwerkes
Erweiterte Diagnosefunktion	Speicherung der Fehlerursache Protokollanalyse (Zähler für Übertragungsfehler)

Bestell-Information	
Typ	Bestell-Nr.
ASI CT210	6 022 501



Verbindungsleitung PC RS 232

Kabelanschluss	D-Sub-Stecker D-Sub-Buchse
Länge	1,8 m
Pin 1 auf Pin 1	durchverbunden

Bestell-Information	
Typ	Bestell-Nr.
DSL-RS 232-02M	6 022 468



Leitungsdose PC RS 485

Kabelanschluss	Konf. Leitung RS 485
Länge	1,5 m
Anschluss	an Profibus IP 65 Gateway

Bestell-Information	
Typ	Bestell-Nr.
DSL-RS485-02M	6 022 469

Combicon-Stecker für Schaltschrankmodule



ASI-ADPS

Ausführung	mit Schraubklemmen 4-polig
Verpackungseinheit	100/6 Stück
Durchgangswiderstand (A = 2,5 mm ²)	1,5 mΩ
Max. Belastungsstrom (A = 2,5 mm ²)	12 A
Gehäusewerkstoff	Stromführende Teile: Cu-Legierung, verzinkt

Bestell-Information

Typ	Einheit	Bestell-Nr.
ASI-ADPS	100 Stück	6 025 327
ASI-ADPS	6 Stück	2 024 074

ASI-FKVT AS-i Flachkabelabzweig

Material	PUR
Schutzart nach EN 60529	IP 65
Strombelastbarkeit	8 A

Bestell-Information

Typ	Einheit	Bestell-Nr.
ASI-FKVT	1 Stück	6 028 783

ASI-FKVT-M12 AS-i Flachkabelabgriff M12

Material	PUR
Schutzart nach EN 60529	IP 65
Strombelastbarkeit	4 A

Bestell-Information

Typ	Einheit	Bestell-Nr.
ASI-FKVT-M12	1 Stück	6 030 228

ASI-LTGAGF AS-i Leitungsabgriff

Material	Gehäuse PA
	Kontaktträger PUR
Schutzart nach EN 60529	IP 67
Strombelastbarkeit	2 A

Bestell-Information

Typ	Einheit	Bestell-Nr.
ASI-LTGAGF	1 Stück	6 029 307



AS-i Clip



AS-i Flachleitung

Plusleitung	braun
Minusleitung	blau
Mantelfarbe	ASI-LTG D-MW: gelb/ASI-LTG E-MW: schwarz
Kabelmaterial	EPDM
Schutzart	IP 67
Umgebungstemperatur	Betrieb - 30 ... + 90 °C
Anschluss	2 x 1,5 mm ²

Bestell-Information

Typ	Einheit	Bestell-Nr.
ASI-LTG D-MW	Meter	6 022 462
ASI-LTG E-MW	Meter	6 022 463



AS-i Clip M12 zum Anschluss von AS-i Komponenten direkt auf die AS-i Flachleitung

Material	PA
Schutzart nach EN 60529	IP 67

Bestell-Information

Typ	Einheit	Bestell-Nr.
ASI-M12	1 Stück	6 022 472



Befestigungsclip für AS-i Flachleitung

Material	PA
----------	----

Bestell-Information

Typ	Einheit	Bestell-Nr.
ASI-LTG CLIP	1 Stück	5 309 051



Schutzkappe für M12-Buchse

Bestell-Information

Typ	Einheit	Bestell-Nr.
DOS-12SK	1 Satz/10 Stück	5 309 189



Abschlussstück für AS-i Flachleitung

Bestell-Information

Typ	Einheit	Bestell-Nr.
ASI-LTG END	1 Satz/10 Stück	5 309 052