

## SICK-STEMMANN Schnittstellenadapter Montageanleitung

AD-HFCANS4-Adapter sind nach den anerkannten Regeln der Technik hergestellte Geräte.

- Der Anbau des Adapters ist von einem Fachmann mit Kenntnissen in Elektrik und Feinmechanik vorzunehmen.
- Der Adapter darf nur zu dem seiner Bauart entsprechenden Zweck verwendet werden.

### ⚠ Sicherheitshinweise

- Beachten Sie die für Ihr Land gültigen berufsgenossenschaftlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.
- Schalten Sie die Spannung bei allen von der Montage betroffenen Geräten/Maschinen und Anlagen ab.
- Elektrische Verbindungen zum Adapter nie bei eingeschalteter Spannung herstellen bzw. lösen, kann sonst zu einem Geräte-defekt führen.

### Schirmung

Bei CANopen darf der Schirm der Busleitung **nicht** mit dem Gehäuse des HIPERFACE®-CANopen-Adapters verbunden werden! Der Schirm wird nur über die Beilaufhilfe auf einen Pin der Steckverbinder gelegt und so ins Gerät geführt.

Das Gehäuse liegt über den elektrisch geerdeten Metallteilen der Maschine/Anlage auf Potenzial Erde. Wird das Gehäuse nicht mit elektrisch geerdeten Metallteilen der Anlage verbunden, wird eine separate Erdung empfohlen, um Potenzialausgleichsströme zu verhindern.



Listed accessory which is to use with listee's listed SICK-STEMMANN GmbH encoders.

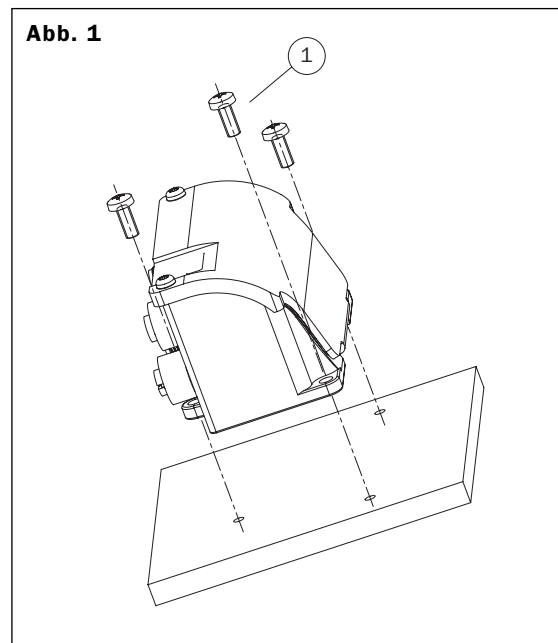
For use in NFPA 79 applications only. Interconnection cables and accessories are available from SICK-STEMMANN.

### Montage

Die Montage erfolgt über 3 Laschen an der Gehäusegrundplatte mittels Schrauben (1) (siehe Abb. 1):

3 x M4 x 10 mm (kundenseitig).

**Hinweis: Der Schnittstellenadapter ist so zu montieren, dass er nicht über einen längeren Zeitraum direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.**



### Encodererkennung und CANopen-Auflösung

Folgende Encoder werden vom AD-HFCANS4-Adapter erkannt:

**Hinweis: Der Anschluss des Encoders an den Adapter muss vor dem Anlegen der Betriebsspannung erfolgen!**

Bezeichnung/Encoderfamilie <sup>1)</sup>	Max. Anzahl Umdrehungen <sup>2)</sup>	Max. Schritte/Umdrehung <sup>2)</sup>
SRS...	1	262 144 (18 Bit)
SCK...	1	262 144 (18 Bit)
SKS...	1	32 768 (15 Bit)
SEK...	1	4096 (12 Bit)
SRM...	4096	262 144 (18 Bit)
SCL...	4096	262 144 (18 Bit)
SKM...	4096	32 768 (15 Bit)
Bezeichnung/Encoderfamilie <sup>1)</sup>	Auflösung <sup>2)</sup>	
L230	auf Anfrage	
XKS...	0,05 mm	

<sup>1)</sup> Gültig für alle Standardencoder aus der jeweiligen Produktfamilie.

<sup>2)</sup> Skalierung über Bus-Protokoll.

## HIPERFACE-CANopen-Adapter

### AD-HFCANS4

SICK STEGMANN GmbH  
Postfach 1560 · D-78156 Donaueschingen  
Dürriheimer Straße 36 · D-78166 Donaueschingen  
Telefon: +49 771 80 70 · Telefax +49 771 80 71 00  
www.sick-stegmann.de · info@sick-stegmann.de

<b>Australien</b> Phone +61 3 9497 4100 E-Mail 1800 33 48 02 - tollfree sales@sick.com.au	<b>Österreich</b> Phone +43 (0)22 36 62 28 8-0 E-Mail office@sick.at
<b>Belgien/Luxemburg</b> Phone +32 (0)2 466 55 66 E-Mail info@sick.be	<b>Polen</b> Phone +48 22 837 40 50 E-Mail info@sick.pl
<b>Brasilien</b> Phone +55 11 3215-4900 E-Mail sac@sick.com.br	<b>Republik Korea</b> Phone +82-2 786 6321/4 E-Mail kang@sickkorea.net
<b>Česká Republika</b> Phone +420 2 57 91 18 50 E-Mail sick@sick.cz	<b>Republik Slowenien</b> Phone +386 (0)1 47 69 990 E-Mail office@sick.si
<b>China</b> Phone +862-2763 6966 E-Mail ghw@sick.com.cn	<b>Rumänien</b> Phone +40 356 171 120 E-Mail office@sick.ro
<b>Dänemark</b> Phone +45 45 82 64 00 E-Mail sick@sick.dk	<b>Russland</b> Phone +7 495 775 05 34 E-Mail denis.kesaev@sickautomation.ru
<b>Deutschland</b> Phone +49 211 5301-250 E-Mail info@sick.de	<b>Schweiz</b> Phone +41 41 619 29 39 E-Mail contact@sick.ch
<b>Spanien</b> Phone +34 93 480 31 00 E-Mail info@sick.es	<b>Singapur</b> Phone +65 6744 3732 E-Mail admin@sicksgp.com.sg
<b>Frankreich</b> Phone +33 1 64 62 35 00 E-Mail info@sick.fr	<b>Finnland</b> Phone +358-9-25 15 800 E-Mail sick@sick.fi
<b>Great Britain</b> Phone +44 (0)1727 831121 E-Mail info@sick.co.uk	<b>Schweden</b> Phone +46 10 110 10 00 E-Mail info@sick.se
<b>Indien</b> Phone +91-22-2822 7084 E-Mail info@sick-india.com	<b>Taiwan</b> Phone +886 2 2365-6292 E-Mail sickgrc@ms6.hinet.net
<b>Italien</b> Phone +39 022 743 41 E-Mail info@sick.it	<b>Türkei</b> Phone +90 216 587 74 00 E-Mail info@sick.com.tr
<b>Japan</b> Phone +81 (0)3 3358 1341 E-Mail support@sick.jp	<b>USA</b> Phone +1 937-454-1956 E-Mail sales@stegmann.com
<b>Niederlande</b> Phone +31 (0)30 229 25 44 E-Mail info@sick.nl	
<b>Norwegen</b> Phone +47 67 81 50 00 E-Mail austefjord@sick.no	

Änderungen vorbehalten. Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar.

**Hinweis: CANopen-Inbetriebnahmeanleitung und EDS-Datei als Download unter [www.sick-stegmann.de](http://www.sick-stegmann.de) (demnächst verfügbar).**

## DEUTSCH

### Wartungshinweise

AD-HFCANS4-Adapter sind wartungsfrei. Wir empfehlen in regelmäßigen Abständen  
- die mechanische Befestigung zu überprüfen  
- Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen.

### Installationshinweise zur Spannungsversorgung

Die Zuführung der Betriebsspannung erfolgt im Allgemeinen über die Busleitung und wird als Linienstruktur ausgelegt. Es gilt folgende Einschränkung:

- Max. Stromfluss über die Stecker des Adapters ist begrenzt auf **2 A**.

## Gerätehandlung am Netzwerk

Folgende Slave-Merkmale werden über die Hardware konfiguriert:

- Stationsadresse (Node ID)
- Presetfunktion

Um eine dieser Funktionen ausführen zu können, sind folgende Maßnahmen erforderlich:

Mittels eines Torx-Schraubendrehers (Größe Tx10) den Gehäusedeckel öffnen (Abb. 2). Nach erfolgter Einstellung müssen die Torx-Schrauben wieder mit einem Drehmoment von 0,7-0,8 Nm festgezogen werden, um die in der Produktinformation angegebene IP-Schutzklasse sicherzustellen.

## PIN- und Aderbelegung (Anschluss über 4 x Rundschaubsystem M12).

### X1 Ansicht Gerätedose M12 am Adapter, HIPERFACE-Eingang

8-polig-A-codiert	PIN	Farbe der Adern	Signal	Erklärung
1	1	braun	REFSIN	Prozessdatenkanal
2	2	weiß	+ SIN	Prozessdatenkanal
3	3	schwarz	REFCOS	Prozessdatenkanal
4	4	rosa	+ COS	Prozessdatenkanal
5	5	gelb	Daten +	RS-485-Parameterkanal
6	6	violett	Daten -	RS-485-Parameterkanal
7	7	blau	GND	Masseanschluss
8	8	rot	+ U <sub>S</sub>	7 ... 12 V Versorgungsspannung
		Schirm		Gehäusepotenzial

**Hinweis:** Die max. Kabellänge zwischen Encoder und Schnittstellenadapter darf 30 m nicht überschreiten!

### X2 Ansicht Gerätedose M12 am Adapter, CANopen (OUT)

5-polig-A-codiert	PIN	Signal	Erklärung
1	1	Drain/ Schirm	Gehäusepotenzial
2	2	V +	Versorgungsspg. über den Bus
3	3	V -	Masseanschluss (GND)
4	4	CAN_H	CAN High
5	5	CAN_L	CAN Low

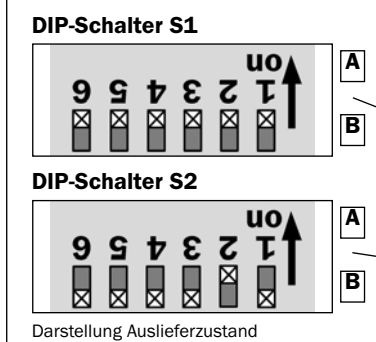
### X3 Ansicht Gerätedose M12 am Adapter, U<sub>S</sub>

4-polig-A-codiert	PIN	Signal	Erklärung
1	1	U <sub>S</sub> (24 V)	Betriebsspannung (10 ... 30) V
2	2	N. C.	-
3	3	GND	0 V (Masse)
4	4	N. C.	-

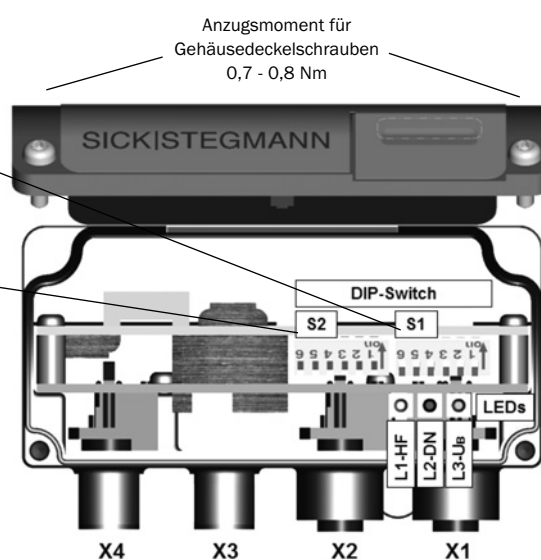
### X4 Ansicht Gerätestecker M12 am Adapter, CANopen (IN)

5-polig-A-codiert	PIN	Signal	Erklärung
1	1	Drain/ Schirm	Bus Drain/Schirm darf keine Verbindung mit dem Gehäuse haben
2	2	V +	Versorgungsspg. über den Bus
3	3	V -	Masseanschluss (GND)
4	4	CAN_H	CAN High
5	5	CAN_L	CAN Low

### Abb. 2.1 ☒ = ON ☐ = OFF



### Abb. 2



## Status-/Display-Informationen

Die Geräte verfügen über drei LEDs, die Statusinformationen anzeigen.

LED	Zustand	Erklärung	LED	Keine Betriebsspannung, nicht Online	Online Verbindung nicht eingerichtet	Online Verbindung eingerichtet * (Sollzustand)	Verbindungs-Time Out bzw. leichter Fehler	Kritischer Verbindungsfehler
L1-HF	gelb	AUS (OFF)	L1-HF	rot/grün	AUS (OFF)	GRÜN	ROT	ROT
		BLINKEN	L2-DN		GRÜN	BLINKEND		
		EIN (ON)	L3-U <sub>S</sub>	grün	AUS (OFF)	GRÜN	GRÜN	GRÜN

\* Gültige Datenkommunikation bedeutet nur, dass Master und Slave über Telegramme miteinander kommunizieren können. Es bedeutet nicht, dass die Daten innerhalb der abgesetzten Telegramme auch richtig sind – z. B. falscher Positionswert, falscher Offset, ....

## Zählrichtung

Die Zählrichtung wird per Software über Bus-Protokoll bestimmt.

## Busabschluss

Sind die Encoder in Linien-Topologie verdrahtet, muss ein externer Abschlusswiderstand/Terminator (kundenseitig) an den beiden Endpunkten der Linie (den beiden physikalisch am weitesten voneinander entfernten Punkten) auf den Anschluss Bus-OUT (X2) aufgeschraubt werden. In dieser Konfiguration sollen also nur ! am jeweils letzten Bus-Teilnehmer der Linie die Bus-Abschlusswiderstände/Terminatoren vorhanden sein.

## Schaltereinstellungen (siehe Abb. 2.1)

DIP-Switch 2 (S2)						DIP-Switch 1 (S1)						
6	5	4	3	2	1	6	5	4	3	2	1	
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	
-	-	-	-	-	-	Selektion	2 <sup>5</sup>	2 <sup>4</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>0</sup>
Set	Baudrate					Adresse						

Darstellung des werksseitigen Auslieferungszustandes – ON = Stellung A, OFF = Stellung B

## Adresseinstellung

Die Knoten- (Node-) -Adresse (MAC ID) kann mittels DIP-Schalter eingestellt werden. Die Werkseinstellung (Default) ist Adresse "63". Die Adresse darf nicht gleich sein, wie die eines anderen Teilnehmers am Netzwerk.

Einstellung DIP-Switch 2 DIP-1	Adresseinstellung DIP-Switch 1 DIP-1 ... 6	Gespeicherte Adresse im EEPROM	CANopen verwendet diese Knoten-Adresse (MAC ID)
Selektion der Adressquelle	0 ... 63	beliebig	Wert von DIP-Switch

S1-DIP-6 2 <sup>5</sup> (msb)	S1-DIP-5 2 <sup>4</sup>	S1-DIP-4 2 <sup>3</sup>	S1-DIP-3 2 <sup>2</sup>	S1-DIP-2 2 <sup>1</sup>	S1-DIP-1 2 <sup>0</sup> (lsb)	S2-DIP-1	Adresse
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	1
...	...	...	...	...	...	...	...
1	1	1	1	1	0	0	62
1	1	1	1	1	1	0	63

**Hinweis:** Um einen geänderten Wert der DIP-Schalter einzulesen, ist ein Aus-/Einschalten der Versorgungsspannung notwendig! Die werksseitige Default-Einstellung ist Adresse '63' u. Adressquelle DIP-Switch.

## Baudrate-Einstellung

Die Datenübertragungsrate (Baud Rate) wird über DIP-Schalter 2 (S2)-DIP 2 bis 5 eingestellt. Die Baudrate muss für alle Teilnehmer im Netz gleich sein.

DIP-Switch 2 (S2)	DIP-4 OFF	DIP-3 OFF	DIP-2 OFF	Quelle der Baudrate DIP-Switch	Data Rate 20 Kbaud (default)
OFF	OFF	OFF	ON	DIP-Switch	20 Kbaud
OFF	OFF	ON	OFF	DIP-Switch	50 Kbaud
OFF	OFF	ON	ON	DIP-Switch	125 Kbaud
OFF	ON	OFF	OFF	DIP-Switch	250 Kbaud
OFF	ON	OFF	ON	DIP-Switch	500 Kbaud
OFF	ON	ON	OFF	DIP-Switch	1000 Kbaud

**Hinweis:** Um einen geänderten Wert der DIP-Schalter einzulesen, ist ein Aus-/Einschalten der Versorgungsspannung notwendig! Die werksseitige Default-Einstellung ist 20 KBAUD.

## Presetfunktion

Der Adapter wird auf einen speziellen, vordefinierten Wert eingestellt, wenn der DIP-Schalter S2 (DIP-6) für min. 1 s in Stellung ON (A) geschoben wird. Danach muss der DIP-Schalter wieder in Stellung OFF (B) zurückgeschoben werden. Der Defaultwert im EEPROM ab Werk ist null (0).

- Die Preset-Funktion ist nicht zur Verwendung für dynamische Justagevorgänge vorgesehen. Die Funktion soll der elektronischen Justage während der Inbetriebnahme dienen, um einen bestimmten Positionswert einer beliebigen mechanischen Wellenstellung des Encoders zuzuweisen. Bei ständig wiederkehrender Aktivierung der Preset-Funktion werden im Zeitablauf die entsprechenden Speicherstellen im EEPROM zerstört!

- Die Benutzung der Presetfunktion führt zu einem Wechsel des vom Adapter ausgegebenen Positionswertes. Dies könnte eine unerwartete Bewegung verursachen, die zu einer Beschädigung der Anlage, sonstigen Gegenständen oder Personenschäden führen kann.

Adresstabelle			
dezimal	binär	dezimal	binär
0	0000000	32	0100000
1	0000001	33	0100001
2	0000010	34	0100010
3	0000011	35	0100011
4	0000100	36	0100100
5	0000101	37	0100101
6	0000110	38	0100110
7	0000111	39	0100111
8	0001000	40	0101000
9	0001001	41	0101001
10	0001010	42	0101010
11	0001011	43	0101011
12	0001100	44	0101100
13	0001101	45	0101101
14	0001110	46	0101110
15	0001111	47	0101111
16	0010000	48	0110000
17	0010001	49	0110001
18	0010010	50	0110010
19	0010011	51	0110011
20	0010100	52	0110100
21	0010101	53	0110101
22	0010110	54	0110110
23	0010111	55	0110111
24	0011000	56	0111000
25	0011001	57	0111001
26	0011010	58	0111010
27	0011011	59	0111011
28	0011100	60	0111100
29	0011101	61	0111101
30	0011110	62	0111110
31	0011111	63	0111111

**SICK-STEGMANN Interface Adapter  
Assembly Instructions**

AD-HFCANS4 adapters are state-of-the-art devices.

- ▶ The adapter should be fitted by an expert with knowledge of electricians and precision engineering.
- ▶ The adapter must only be used for its intended purpose.

**⚠ Safety Notes**

- ▶ Observe the professional safety regulations and accident prevention regulations applicable to your country.
- ▶ Switch off the voltage for all devices/machines and systems affected by the assembly.
- ▶ Never make or undo electrical connections to the adapter when voltage is applied, otherwise this may result in damage to the device defects.

**Screening**

For CANopen, the screen of the bus cable must **not** be connected with the housing of the HIPERFACE® CANopen adapter!

The braided screen is only connected to a pin of the plug connector and thus taken into the device.

The housing is physically connected to earth potential via the electrically earthed metal parts of the machine/system.

If the housing is not connected with metal parts of the system, which are electrically earthed, separate earthing is recommended in order to prevent earth loop currents.



Listed accessory which is to use with listed SICK-STEGMANN GmbH encoders.

For use in NFPA 79 applications only. Interconnection cables and accessories are available from SICK-STEGMANN.

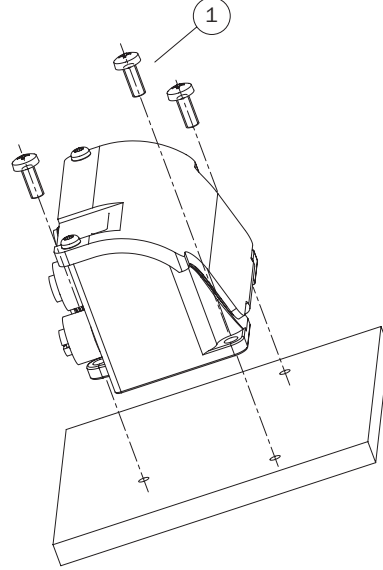
**Assembly**

3 holes are provided for mounting the unit to your base plate, using screws (1) (see fig. 1):

3 x M4 x 10 mm (provided by the customer).

**Note: The interface adapter has to be mounted in such a way that it is not exposed to direct solar radiation over a longer period.**

Fig. 1



**Encoder detection and CANopen resolution**

The following encoders are detected by the AD-HFCANS4 adapter:

**Note: the connection of the encoder to the adapter must be made before applying the operating voltage!**

Name/Encoder Series <sup>1)</sup>	Max. Number of Revolutions <sup>2)</sup>	Max. Steps/Revolution <sup>2)</sup>
SRS...	1	262 144 (18-bit)
SCK...	1	262 144 (18-bit)
SKS...	1	32 768 (15-bit)
SEK...	1	4096 (12-bit)
SRM...	4096	262 144 (18-bit)
SCL...	4096	262 144 (18-bit)
SKM...	4096	32 768 (15-bit)
Name/Encoder Series <sup>1)</sup>	Resolution <sup>2)</sup>	
L230	on request	
XKS...	0.05 mm	

<sup>1)</sup> Valid for all standard encoders from the particular product range.  
<sup>2)</sup> Scaling via bus protocol.

**HIPERFACE CANopen Adapter**

**AD-HFCANS4**

SICK STEGMANN GmbH  
Postfach 1560 · D-78156 Donaueschingen  
Duerrheimer Straße 36 · D-78166 Donaueschingen  
Phone: +49 771 80 70 · Telefax +49 771 80 71 00  
www.sick-stegmann.de · info@sick-stegmann.de

<b>Australia</b> Phone +61 3 9497 4100 1800 33 48 02 - tollfree E-Mail sales@sick.com.au	<b>Österreich</b> Phone +43 (0)22 36 62 28 8-0 E-Mail office@sick.at
<b>Belgium/Luxembourg</b> Phone +32 (0)2 466 55 66 E-Mail info@sick.be	<b>Polska</b> Phone +48 22 837 40 50 E-Mail info@sick.pl
<b>Brazil</b> Phone +55 11 3215-4900 E-Mail sac@sick.com.br	<b>Republic of Korea</b> Phone +82-2 786 6321/4 E-Mail kang@sickkorea.net
<b>Česká Republika</b> Phone +420 2 57 91 18 50 E-Mail sick@sick.cz	<b>Republika Slovenija</b> Phone +386 (0)1 47 69 990 E-Mail office@sick.si
<b>China</b> Phone +862-2763 6966 E-Mail ghw@sick.com.hk	<b>România</b> Phone +40 356 171 120 E-Mail office@sick.ro
<b>Danmark</b> Phone +45 45 82 64 00 E-Mail sick@sick.dk	<b>Russia</b> Phone +7 495 775 05 34 denis.kesaev@sickautomation.ru
<b>Deutschland</b> Phone +49 211 5301-250 E-Mail info@sick.de	<b>Schweiz</b> Phone +41 41 619 29 39 contact@sick.ch
<b>España</b> Phone +34 93 480 31 00 E-Mail info@sick.es	<b>Singapore</b> Phone +65 6744 3732 E-Mail admin@sicksgp.com.sg
<b>France</b> Phone +33 1 64 62 35 00 E-Mail info@sick.fr	<b>Suomi</b> Phone +358-9-25 15 800 E-Mail sick@sick.fi
<b>Great Britain</b> Phone +44 (0)1727 831121 E-Mail info@sick.co.uk	<b>Sverige</b> Phone +46 10 110 10 00 E-Mail info@sick.se
<b>India</b> Phone +91-22-2822 7084 E-Mail info@sick-india.com	<b>Taiwan</b> Phone +886 2 2365-6292 E-Mail sickgrc@ms6.hinet.net
<b>Italia</b> Phone +39 022 743 41 E-Mail info@sick.it	<b>Türkiye</b> Phone +90 216 587 74 00 E-Mail info@sick.com.tr
<b>Japan</b> Phone +81 (0)3 3358 1341 E-Mail support@sick.jp	<b>USA</b> Phone +1 937-454-1956 E-Mail sales@stegmann.com
<b>Niederlande</b> Phone +31 (0)30 229 25 44 E-Mail info@sick.nl	
<b>Norge</b> Phone +47 67 81 50 00 E-Mail austefjord@sick.no	

We reserve the right to make changes without prior notification.  
The specified product features and technical data do not represent any guarantee.

**Note: CANopen commissioning instructions and EDS files are available for download on www.sick-stegmann.de (coming soon).**

**ENGLISH**

**Maintenance notes**

AD-HFCANS4 adapters are maintenance-free. We recommend that, at regular intervals,  
- the mechanical mounting be checked  
- screw connections and plug connections be checked.

**Installation notes re: voltage supply**

The operating voltage is generally fed in via a separate cable and not designed as a line structure. If a structure is to be used as a bus for the voltage supply too, then the following restriction applies:

- ▶ Max. current flow via the plugs of the adapter is limited to 2 A.

**Device handling on the network**

The following slave features are configured via the hardware:

- Station address (node ID)
- Preset function

The following measures are required to be able to perform one of these functions:  
Using a Torx screwdriver (size Tx10), open the housing cover (fig. 2). Once configured, the Torx screws must be retightened to a torque of 0.7-0.8 Nm, to ensure the IP protection given in the product information.

**PIN and core assignment** (connection via 4 x screw-in system M12).

**X1 view on female connector M12 at the adapter, HIPERFACE input**

PIN	Colour of wires	Signal	Explanation
1	brown	REFSIN	Process data channel
2	white	+ SIN	Process data channel
3	black	REFCOS	Process data channel
4	ponk	+ COS	Process data channel
5	yellow	Data +	RS 485 Parameter channel
6	violet	Data -	RS 485 Parameter channel
7	blue	GND	Ground connection
8	red	+ U <sub>s</sub>	Encoder Supply voltage via the Adapter
	Screen		Housing potential

**Note:** Max. permissible cable length between the encoder and the interface adapter ≤ 30m!

**X2 view on female connector M12 at the adapter, CANopen (OUT)**

PIN	Signal	Explanation
1	Drain/ Screen	Housing potential
2	V +	Supply voltage via the Bus
3	V -	Ground connection (GND)
4	CAN_H	CAN High
5	CAN_L	CAN Low

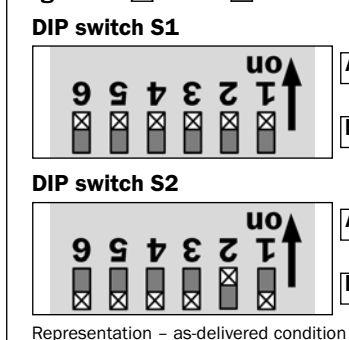
**X3 view on female connector M12 at the adapter, U<sub>s</sub>**

PIN	Signal	Explanation
1	U <sub>s</sub> (24 V)	Operating voltage (10 ... 30) V
2	N. C.	-
3	GND	0 V (ground)
4	N. C.	-

**X4 view on male connector M12 at the adapter, CANopen (IN)**

PIN	Signal	Explanation
1	Drain/ Screen	Bus Drain/Screen must not have any connection to the housing
2	V +	Supply voltage via the Bus
3	V -	Ground connection (GND)
4	CAN_H	CAN High
5	CAN_L	CAN Low

Fig. 2.1 ☒ = ON ☐ = OFF



**Status/display information**

The devices have three LEDs displaying status information.

LED	State	Explanation	LED	State	Explanation		
L1-HF	yellow	OFF	HIPERFACE OK (nominal state)	L2-DN	red/green	OFF	No Operating voltage not Online
		FLASHING	HIPERFACE initialisation			ON	Online Connection not established
		ON	HIPERFACE Error			OFF	Online Connection established * (nominal state)
						RED	Connection Time Out resp. minor error
						FLASHING	Critical Connection error
L3-U <sub>s</sub>	green	OFF	GREEN			GREEN	GREEN

\* Valid data communication only means that Master and Slave can communicate via telegrams. It does not mean that data within the remote telegrams is correct - e.g. wrong position value, wrong offset.....

**Counting direction**

The counting direction is determined by software, via bus protocol.

**Bus termination**

If the encoders are wired in a line topology, an external termination resistance/terminator (provided by the customer) must be screwed onto the Bus-OUT (X2) connection on the two end points of the line (the two points physically most distant from one another). Hence, in this configuration, the termination resistances/terminators shall only (!) be fitted to the last bus subscriber on the line.

**Switch settings (see fig. 2.1)**

DIP-Switch 2 (S2)						DIP-Switch 1 (S1)					
6	5	4	3	2	1	6	5	4	3	2	1
OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON
-	-	-	-	-	-	Selection	2 <sup>1</sup>	2 <sup>4</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>1</sup>
Set	Baud rate					Address					

Representation of the delivered condition ex-works - ON = position A, OFF = position B

**Address setting**

The node address (MAC ID) can be set using DIP switches. The factory setting (default) is address "63". The address must not be the same as that of another subscriber in the network.

Setting DIP switch 2 address DIP-1 Selection of the address source	Address setting DIP switch 1 DIP-1 ... 6	Saved address in the EEPROM	CANopen uses node address (MAC ID)
OFF	0 ... 63	any	Value of DIP switch

S1-DIP-6 2 <sup>6</sup> (msb)	S1-DIP-5 2 <sup>5</sup>	S1-DIP-4 2 <sup>4</sup>	S1-DIP-3 2 <sup>3</sup>	S1-DIP-2 2 <sup>2</sup>	S1-DIP-1 2 <sup>1</sup> (lsb)	S2-DIP-1	Address
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	0	1
...	...	...	...	...	...	...	...
1	1	1	1	1	0	0	62
1	1	1	1	1	1	0	63

**Note:** For the unit to recognise a change in the value of the DIP switches, it is necessary to switch the supply voltage on/off! The factory default setting is address '63' and address source DIP switch.

**Baud rate setting**

The data transmission rate (baud rate) is set via DIP switches 2 (S2)-DIP 2 to 5. The baud rate must be the same for all subscribers in the network.

DIP switch 2 (S2) DIP-5 OFF	DIP-4 OFF	DIP-3 OFF	DIP-2 OFF	Source of the baud rate DIP-Switch	Data rate 20 Kbaud (default)
OFF	OFF	OFF	ON	DIP-Switch	20 Kbaud
OFF	OFF	ON	OFF	DIP-Switch	50 Kbaud
OFF	OFF	ON	ON	DIP-Switch	125 Kbaud
OFF	ON	OFF	OFF	DIP-Switch	250 Kbaud
OFF	ON	OFF	ON	DIP-Switch	500 Kbaud
OFF	ON	ON	OFF	DIP-Switch	1000 Kbaud

**Note:** For the unit to recognise a change in the value of the DIP switches, it is necessary to switch the supply voltage on/off! The factory default setting is 20 kbaud.

**Preset function**

The adapter is set to a special, predefined value if the DIP switch S2 (DIP-6) is pushed to the ON (A) position for at least 1 s. Thereafter, the DIP switch must be pushed back to the OFF (B) position. The default value in the EEPROM (ex factory) is zero (0).

- ▶ The preset function is not intended to be used for dynamic adjustments. The function is to serve for electronic adjustment during commissioning, to assign a certain position value to any mechanical shaft position of the encoder. In case of constantly recurrent activation of the preset function, the corresponding memory locations within the EEPROM are destroyed over time!

- ▶ The use of the preset function leads to a change in the position value output by the adapter. This could cause an unexpected movement, which can lead to damage to the system, other items or personal injuries.

Address table			
decimal	binary	decimal	binary
0	0000000	32	0100000
1	0000001	33	0100001
2	0000010	34	0100010
3	0000011	35	0100011
4	0000100	36	0100100
5	0000101	37	0100101
6	0000110	38	0100110
7	0000111	39	0100111
8	0001000	40	0101000
9	0001001	41	0101001
10	0001010	42	0101010
11	0001011	43	0101011
12	0001100	44	0101100
13	0001101	45	0101101
14	0001110	46	0101110
15	0001111	47	0101111
16	0010000	48	0110000
17	0010001	49	0110001
18	0010010	50	0110010
19	0010011	51	0110011
20	0010100	52	0110100
21	0010101	53	0110101
22	0010110	54	0110110
23	0010111	55	0110111
24	0011000	56	0111000
25	0011001	57	0111001
26	0011010	58	0111010
27	0011011	59	0111011
28	0011100	60	0111100
29	0011101	61	0111101
30	0011110	62	0111110
31	0011111	63	0111111