



ABSOLUTER WINKELCODIERER  
ABSOLUTE ROTARY ENCODER



OPTOCODE

INSTALLATIONSHINWEISE  
INSTRUCTION LEAFLET

**DeviceNet (D2)**

**SCANCON A/S**

Tranevang 1, 3450 Allerød, Denmark  
Tel: +45 48172702 Fax: +45 48172284  
e-mail: [info@scancon.dk](mailto:info@scancon.dk)  
[www.scancon.dk](http://www.scancon.dk) or [www.scancon.cn](http://www.scancon.cn)

## Allgemeine Hinweise

Diese Beschreibung ersetzt nicht die Dokumentation für das jeweilige Produkt. Bei Nichtbeachtung der Warnhinweise in der Dokumentation können Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden die Folge sein. Sollten Sie nicht im Besitz der entsprechenden Dokumentation sein, entnehmen Sie die entsprechende Bestellbezeichnung dem Produktkatalog oder wenden Sie sich an Ihren SCANCON Encoder Ansprechpartner. Die Inbetriebnahme und sonstige Behandlung des Produktes, darf nur von fachlich geschultem Personal durchgeführt werden. Entladen Sie sich durch Berühren eines geerdeten Anlagenteils, bevor Sie elektronische Baugruppen berühren.

Weiterführend Informationen entnehmen Sie bitte dem Benutzerhandbuch oder dem Datenblatt. Das Benutzerhandbuch und auch das Datenblatt können auf unserer Internetseite [www.scancon.dk](http://www.scancon.dk) heruntergeladen

## General Information

This description is not intended to replace the documentation for the product concerned. Hazardous voltage and mechanisms, death, or serious injury due to electrical shock, burns and entanglement in moving parts, or property damage will result if safety instructions in the documentation are not followed. Do not service or touch until you have de-energized high voltage, grounded all terminals and turned off the control voltage. If the pertinent documentation is not in your hands, please send for it using the order key in the product catalogue or contact your SCANCON Encoder contact person. Only proper trained staff aware of local safety regulations are allowed to commission and operate, or to work on and around this product after procedures contained in the documentation. Before touching electronic assemblies make sure static charges are eliminated by touching an earthed component.

For further information please consult the user manual or the datasheet. The datasheet and the user manual you can download from our website [www.scancon.dk](http://www.scancon.dk)

ABSOLUTER WINKELCODIERER  
ABSOLUTE ROTARY ENCODER

**Hinweise zum mechanischen Einbau und elektrischen Anschluß des Absolutwertgebers**

**Instructions to mechanically install and electrically connect the angular encoder**



Die Anschlußhaube darf nicht unter Spannung gesteckt oder gelöst werden!



Do not remove or mount the connection cap while the encoder is under power!



Der Absolutwertgeber muß über den Maschinenkörper bzw. eine separate Potentialausgleichsleitung an der zentralen Betriebserde der Maschine angeschlossen werden.



The absolute rotary encoder must be connected to the main signal ground over the machine chassis or by means of a separate potential compensating line.



Nicht auf dem Drehgeber stehen!



Do not stand on the encoder!



Antriebswelle nicht nachträglich bearbeiten!



Do not adapt the driving shaft additionally!



Schlagbelastung vermeiden!



Avoid mechanical load!



Gehäuse nicht nachträglich bearbeiten!



Do not adapt the housing additionally!

#### Elektrische Daten / Electrical Data

Versorgungsspannung / Supply Voltage	10-30 V DC absolute Grenzwerte / limit values
Leistungsaufnahme / Power consumption	max. 2,2 Watt
Anschluss / Connection	Kabel oder Stecker / Cable or connector



Drehgeber nur an Geräte anschliessen, deren Versorgungsspannung nach EN 50 178 (Schutzkleinspannung) erzeugt ist.



Absolute rotary encoders should be connected only to subsequent electronics whose power supplies comply with EN 50178 (protective low voltage)

#### Umgebungsbedingungen / Environmental Conditions

Arbeitstemperaturbereich Operating Temperature	-40 .. +85°C
Lagertemperaturbereich Storage Temperature	-40 .. +85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit Humidity	98 % (ohne Betauung) up to 98 % RH (without liquid state)
Schutzart (EN 60529) Degree of Protection (EN 60529)	Gehäuseseite: IP 65 Casing side: IP 65
	Wellenseite: IP 64 (optional mit Wellendichtring: IP66) Shaft side: IP 64 (optional with shaft sealing IP 66)

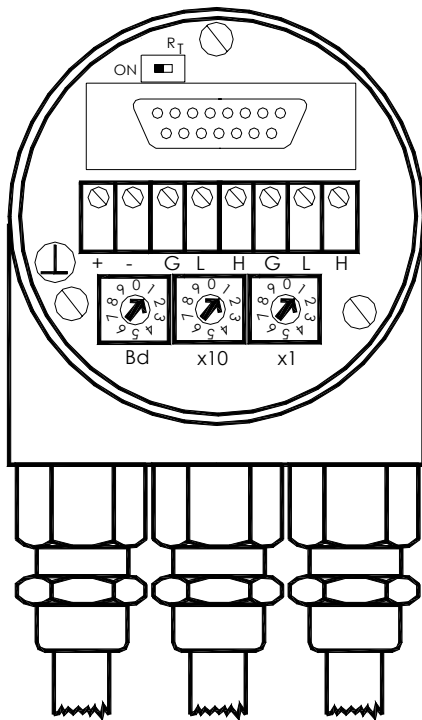
**Das Benutzerhandbuch UMD-DA muss separat bestellt werden !**

**Installation Manual UME-DA has to be ordered separately !**

## Einstellungen in der Anschlusshaube / Settings in the connection cap

Die Anschlußhaube kann durch Lösen von zwei Schrauben am Winkelcodierer zur Installation abgenommen werden .

The connection cap can be disconnected for installation by loosening the screws on the back side of the cap.



Klemme Connector	Beschreibung Description	Cable colour
⊥	Ground	
+	24 V Supply voltage	Red
-	0 V Supply voltage	Black
CG	CAN Ground	
CL	CAN Low	Blue
CH	CAN High	White
CG	CAN Ground	
CL	CAN Low	Blue
CH	CAN High	White

### CANopenGeräte / Devices

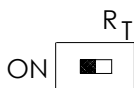
BCD-Drehschalter / BCD coded rotary switches

	Geräteadresse / device address 0...63
x1	Einstellung der Knotennummer
x10	Setting node number
	<b>Adresse reserviert / address reserved 64...99</b>
xBd	Einstellung der Baudrate
	Setting of the baud-rate

### Abschlusswiderstand / Termination Resistor

Abschlußwiderstand für letzten Busteilnehmer  
(120Ω)

Termination resistor for the last bus node  
(120Ω)



Letzter Teilnehmer  
last device



Teilnehmer X  
device X

## Die Einstellung der Baudrate

## Setting of the baudrate

DeviceNet	
Baudrate in kBit/s	BCD-Drehschalter BCD coded rotary switches
125	0
250	1
500	2
125	3
reserved	4..9

### Busabschluss

Ist der Geber der letzter Teilnehmer im Bus, muß der Abschlußwiderstand zugeschaltet werden. Der Abschlußwiderstand ist zugeschaltet, wenn der Schalter in Position 'ON' steht.

### Bus Termination

If the encoder is connected at the end or beginning of the bus the termination resistor must be switched on. The termination resistor is switched on when the switch is in the ON position.



**Trennung von Bus In und Bus Out erfolgt bei eingeschaltetem Abschlußwiderstand.**



**Separation of Bus In and Bus Out signals if termination resistor is activated.**

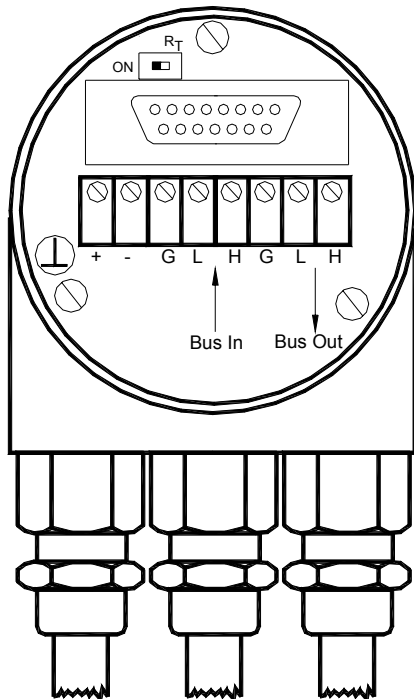
### Teilnehmeradresse

Die Einstellung der Teilnehmeradresse erfolgt über Drehschalter in der Anschlußhaube. Mögliche (erlaubte) Adressen liegen für DeviceNet zwischen 0 und 63, wobei jede höchstens einmal im Gesamtsystem vorkommen darf.

### Bus address

The bus address is set using rotary switches in the connection cap. Possible addresses for DeviceNet are between 0 and 63. Each address must only be used once in the network.

## Verdrahtung der Anschlusshaube



## Wiring of connection cap

### Busanschluss

Die Anschlußhaube erfüllt die Funktion eines T-Verteilers. Daher ist die Verdrahtung entsprechend der nebenstehenden Zeichnung durchzuführen, wobei genau die Zuordnung von ankommenden und weiterführenden Bussignalen beachtet werden muß.



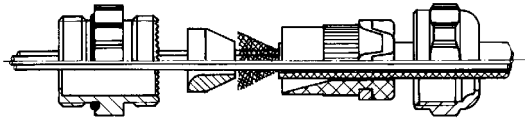
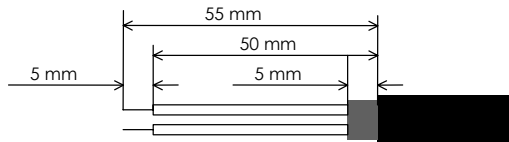
**Eine Trennung von Bus In und Bus Out erfolgt bei eingeschaltetem Abschlusswiderstand!**

### Bus connection

The connection cap fulfills the function of a T-coupler. From there the wiring must be done according to the drawing on the left side. Please note the assignment of incoming and outgoing bus signals.



**An activated bus termination resistor will lead into a separation of bus in and bus out signals!**



### Verdrahtung

Druckschraube, Druckeinsatz und Konus müssen von der Kabelverschraubung entfernt werden. Der Mantel der Busleitung muß ca. 55 mm, das Schirmgeflecht ca. 50 mm entfernt werden. Die einzelnen Adern müssen ca. 5 mm abisoliert werden. Danach werden Druckschraube und Druckeinsatz auf das Kabel geschoben. Der Konus wird entsprechend der Zeichnung unter den Schirm geschoben. Das Ganze wird danach in die Kabelverschraubung geschoben. Abschließend wird die Druckschraube angezogen.

### Cable connection

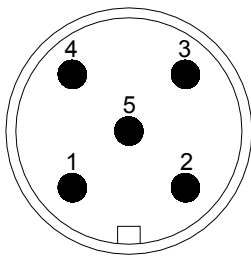
Remove screw, sealing and cone from the cable gland. Remove 55 mm of the sheath and 50 mm of the shielding. About 5 mm of the wires should be deisolated. Put screw, and sealing on the cable. The cone should be mounted under the shielding according to the figure. Put the whole cable into the cable gland and tighten the screw.



### Anschlusshaube mit Stecker

### Connection cap with connector

Signal	5 pol. Rundstecker Pin Nummer / 5 pin round connector
CAN Ground	1
24 V Versorgungsspannung / Supply voltage	2
0 V Versorgungsspannung / Supply voltage	3
CAN High	4
CAN Low	5



#### Bus Eingang

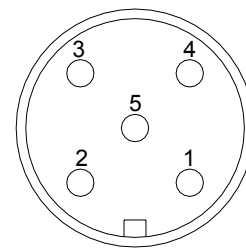
5 poliger Stiftsteckverbinder M12

Steckereinsatz bzw. Gegenstecker **Lötseite**

#### Bus in

5 pin connector male M12

connector male inlay / counterpart **soldering side**



#### Bus Ausgang

5 poliger Buchsensteckverbinder M12

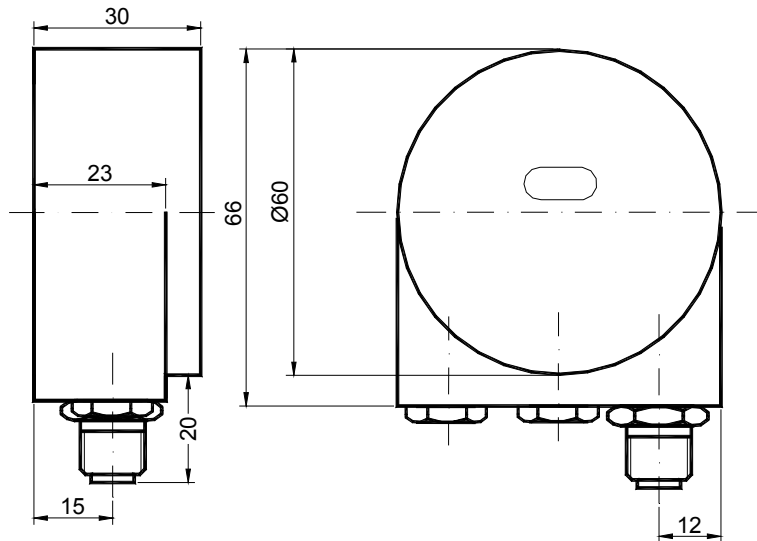
Buchseinsatz bzw. Gegenstecker **Lötseite**

#### Bus out

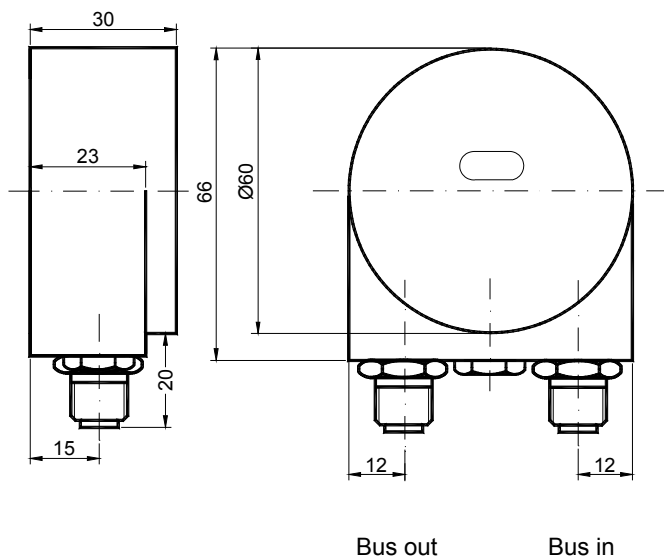
5 pin connector female M12

connector female inlay / counterpart **soldering side**

**Anschlusshaube mit einem M12 Stecker / Connection cap with Micro style connector**



**Anschlusshaube mit 2 M12 Steckern / Connection cap with 2 Micro style connectors**





### **Installationshinweise**

Als Abschirmung wirken neben den Kabelschirmen auch die metallischen Gehäuse von Messsystem und Folgeelektronik. Die Gehäuse müssen gleiches Potential aufweisen und über den Maschinenkörper bzw. eine separate Potentialausgleichsleitung an der zentralen Betriebserde der Maschine angeschlossen werden. Die Potentialausgleichsleitung sollten einen Mindestquerschnitt von  $6 \text{ mm}^2$  haben.

Signalkabel nicht in unmittelbarer Umgebung von Störquellen verlegen. Luftabstand  $> 100 \text{ mm}$ .

Gegenüber Speicherdrosseln ist in der Regel ein Mindestabstand von  $200 \text{ mm}$  erforderlich.

Signalleitungen so kurz wie möglich und ohne Zwischenklemmung verlegen.

Bei gemeinsamer Kabelverlegung von Signalleitungen mit störsignalführenden anderen Leitungen in metallischen Kabelschächten wird eine ausreichende Entkopplung durch eine geerdete Zwischenwand erreicht.

### **Installation hints**

Both the cable shielding and the metal housings of encoders and subsequent electronics have a shielding function. The housing must have the same potential and be connected to the main signal ground over the machine chassis or by means of a separate potential compensating line. Potential compensating lines should have a minimum cross section of  $6 \text{ mm}^2$ .

Do not lay signal cable in the direct vicinity of interference sources (air clearance  $> 100 \text{ mm}$  (4 in.).

A minimum spacing of  $200 \text{ mm}$  (8 in.) to inductors is usually required, for example in switch-mode power supplies.

Configure the signal lines for minimum length and avoid the use of intermediate terminals.

In metal cable ducts, sufficient decoupling of signal lines from interference signal transmitting cable can usually be achieved with a grounded partition.

### Montagehinweise Hohlwelle



Der Klemmring darf nur auf der Hohlwelle angezogen werden wenn der Winkelcodierer auf der Welle des Antriebselements steckt.

Der Hohlwellendurchmesser kann durch ein Reduzierstück auf 12 mm, 10 mm oder 8 mm angepasst werden. Dieses Reduzierstück wird einfach in die Hohlwelle geschoben. Dünnere Wellen des Antriebselements sind wegen den mechanischen Belastungen nicht zu empfehlen.

Die zulässigen Wellenbewegungen des Antriebselementes sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

	Axial	Radial
statisch	± 0,3 mm	± 0,5 mm
dynamisch	± 0,1 mm	± 0,2 mm

### Mounting instructions hollow shaft



The clamp ring may only be tightened if the shaft of the driving element is in the hollow shaft.

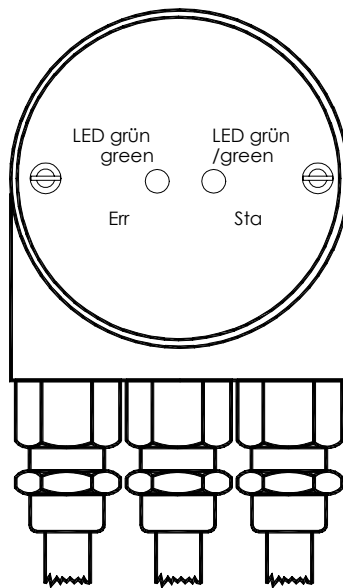
The diameter of the hollow shaft can be reduced to 12mm, 10 mm or 8 mm by using an adapter (this reducing adapter can be pushed into the hollow shaft).

Allowed shaft movements of the drive element are listed in the table.

	axial	radial
static	± 0.3 mm	± 0.5 mm
dynamic	± 0.1 mm	± 0.2 mm

**Diagnosemeldungen durch die LEDs  
der Anschlusshaube**

**Meaning of the LEDs in the  
connection cap**



<b>Err Grüne LED Green LED</b>	<b>Sta Grüne LED Green LED</b>	<b>Bedeutung / Meaning</b>
aus / off	aus / off	Spannungsversorgung fehlt / No power supply
aus / off	an / on	Geber betriebsbereit, Boot-Up message noch nicht gesendet (kein anderer Teilnehmer vorhanden, falsche Baudrate) oder Geber im Prepared Zustand / Encoder is ready, Boot Up message not sent (no further device on network, wrong baud rate) or encoder in prepared status
blinkt / flashing	an / on	Boot-Up message gesendet, Gerätekonfiguration möglich / Boot Up message sent, device configuration is possible
an / on	an / on	Normalbetrieb, Geber im Operational Status Normal operation mode, Encoder in Operational Status





