

## TECHNISCHES DATENBLATT

### Ex - Absolutgeber AX 70 / 71



Version AX70 - Aluminium



Version AX71 - Edelstahl

- ATEX Zertifikat für Gas- und Staubexplosionsschutz
- Gleiche elektrische Leistungsmerkmale wie ACURO industry
- Schutzart bis IP67
- Nur 70 mm Durchmesser
- Hohe Robustheit
- Ebenfalls erhältlich mit rostfreiem Edelstahlgehäuse (AX71)
- Auflösung bis zu 34 Bit (22 Bit ST, 12 Bit MT)
- Anwendungen: Lackieranlagen, Petrochemie, Abfüllanlagen, Mischanlagen, Siloanlagen, Mühlen
- Schnittstellen: SSI / BiSS, SSI programmierbar, Profibus, CANopen, DeviceNet

ACURO<sup>®</sup>  
industry



ATEX



DeviceNet

CANopen



#### EX-KLASSIFIZIERUNG

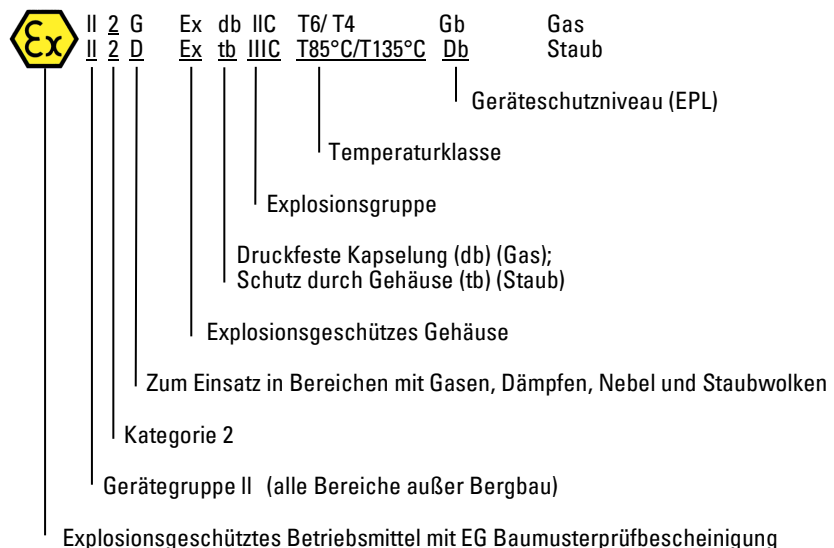
Die Absolutdrehgeber-Baureihe ACURO ist auch in explosionsgeschützter Ausführung mit druckfester Kapselung unter der Typenbezeichnung AX70 und AX71 (Edelstahl) verfügbar. Durch die **EG-Baumusterprüfbescheinigung der PTB 10 ATEX 1036 X** wird bestätigt, dass der AX70/71 die Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen gemäß EN IEC 60079-0:2018+AC:2020; EN 60079-1:2014+AC:2018 und EN 60079-31:2014 erfüllt. Daher ist er in explosionsgefährdeten Bereichen, Kennzeichnung:

"Ex II 2 G Ex db IIC T6 Gb bzw. Ex II 2 D Ex tb IIIC T85°C Db" bzw.

"Ex II 2 G Ex db IIC T4 Gb bzw. Ex II 2 D Ex tb IIIC T135°C Db" zugelassen.

Zusätzlich ist der Drehgeber nach **IECEx PTB 12.0002X** zertifiziert, gemäß IEC 60079-0:2017; IEC 60079-1:2014 und IEC 60079-31:2022.

Für Anwendungen unter aggressiven Umweltbedingungen und in der Lebensmittelindustrie steht die Edelstahlversion AX71 zur Verfügung.



T6 = Höchstzulässige Oberflächentemperatur +85°C

T4 = Höchstzulässige Oberflächentemperatur +135°C

T3 = Höchstzulässige Oberflächentemperatur +200°C

## TECHNISCHES DATENBLATT

### Ex - Absolutgeber AX 70 / 71

#### TECHNISCHE DATEN Mechanisch (für alle Schnittstellen)

Gehäusedurchmesser	70 mm
Wellendurchmesser	10 mm (Vollwelle)
Flanscharten (Gehäusebefestigung)	Klemmflansch, Befestigungsgewinde 3x M6x12
Schutzart Gehäuse <sup>1</sup> (EN 60529/ A1:2000-02)	T4: IP65 oder IP67 T6: IP65
Schutzart Welleneingang <sup>1,2</sup> (EN 60529/ A1:2000-02)	T4: IP64 oder IP67 T6: IP64
Anlaufdrehmoment Typ.	< 1 Ncm
Trägheitsmoment	ca. 20 gcm <sup>2</sup>
Wellenbelastung	axial 40 N/ radial 100 N
Schwingfestigkeit (IEC 68-2-6)	100 m/ s <sup>2</sup> (10 - 500 Hz)
Schockfestigkeit (IEC 68-2-27)	1000 m/ s <sup>2</sup> (6 ms)
Betriebstemperatur	Die Betriebstemperatur korreliert mit den Ex-Anforderungen. In der folgenden Tabelle finden Sie die zulässige Umgebungstemperatur im Verhältnis zu weiteren Bedingungen.
Lagertemperatur	-25°C ... +85°C
Material Welle	Edelstahl
Material Gehäuse	Aluminium (AX70); Edelstahl (AX71)
Masse	AX70: ca. 1,4 kg; AX71: ca. 4,8 kg
Anschluss	Kabel, axial oder radial

<sup>1</sup> stehendes Wasser am Welleneingang, bei Kabelführung oder Kugellager nicht zulässig

<sup>2</sup> kein Staubexplosionsschutz (D) bei IP64

Schnittstelle	Schutzart	Max. Drehzahl	Umgebungstemperatur	Temperaturklasse
SSI / BiSS	IP64	1000 U/min	-40 °C ... +60 °C	T6
		10000 U/min	-40 °C ... +40 °C	T6
		10000 U/min	-40 °C ... +60 °C	T4
	IP67	1000 U/min	-40 °C ... +60 °C	T6
		6000 U/min	-40 °C ... +60 °C	T4
		10000 U/min	-40 °C ... +55 °C	T4
Profibus CANopen DeviceNet SSI-P	IP64	1000 U/min	-40 °C ... +60 °C	T6
		6000 U/min	-40 °C ... +50 °C	T6
		10000 U/min	-40 °C ... +60 °C	T4
	IP67	1000 U/min	-40 °C ... +55 °C	T6
		3000 U/min	-40 °C ... +40 °C	T6
		6000 U/min	-40 °C ... +60 °C	T4
		10000 U/min	-40 °C ... +40 °C	T4

## TECHNISCHES DATENBLATT

### Ex - Absolutgeber AX 70 / 71

#### TECHNISCHE DATEN Elektrisch

**Profibus;  
CANopen;  
DeviceNet**

	Profibus	CANopen	DeviceNet
Versorgungsspannung	DC 10-30 V	DC 10-30 V	DC 10-30 V
Eigenstromaufnahme max.	220 mA (ST) / 250 mA (MT)	max. 250 mA (ST / MT)	220 mA (ST) / 250 mA (MT)
Profil/ Protokoll	Profibus DP mit Geber - Profil Klasse C2 (parametrierbar)	CANopen nach DS 301 mit Geber Profil DSP 406	DeviceNet nach Rev. 2.0, programmierbarer Geber
Ausgabecode	Binär	Binär	Binär
Auflösung Singleturn	10 - 16 Bit	10 - 16 Bit	10 - 14 Bit
Auflösung Multiturn	12 Bit	12 Bit	12 Bit
Baudrate	Wird im Bereich von 9.6 Kbit/s bis 12Mbit/s automatisch eingestellt	Im Bereich zwischen 10 bis 1000 Kbit/s über Bus einstellbar (Standardeinstellung ab Werk für die Baudrate ist 800 Kbit/s)	Baudrate = 500 Kbaud
Busabschlusswiderstand	Externe Montage	Externe Montage	Aktiviert
Geräteadresse	Über Bus einstellbar	-	-
Node ID	-	Über Bus einstellbar	-
MAC-ID	-	-	MAC-ID = 1
Integrierte Sonderfunktionen	Geschwindigkeit Beschleunigung, Betriebsdauer	Geschwindigkeit Beschleunigung, Rundachse, Grenzwerte, Betriebsdauer	-
Programmierbar	Auflösung, Preset, Direction	Auflösung, Preset, Direction	Auflösung, Preset, Direction

#### TECHNISCHE DATEN Elektrisch

**SSI / BiSS;  
SSI programmierbar**

	SSI / BiSS	SSI programmierbar
Versorgungsspannung	DC 10-30 V	DC 10-30 V
Eigenstromaufnahme max.	220 mA (ST) / 250 mA (MT)	max. 250 mA (ST / MT)
Treiber	Takt und Daten RS422	Takt und Daten RS422
Ausgabecode	Binär oder Gray	Binär oder Gray
Auflösung Singleturn	10 - 22 Bit	10 - 17 Bit
Auflösung Multiturn	12 Bit	12 Bit
Programmierbar (mit WIN SSI)	-	Auflösung, Codeart, Direction, Ausgabeformat, Warnung, Alarm, Presetwerte
Steuereingänge	Direction	Direction, Preset 1, Preset 2
Alarmausgang	Alarmbit (SSI-Option)	Alarmbit

## TECHNISCHES DATENBLATT

### Ex - Absolutgeber AX 70 / 71

#### ANSCHLUSSBELEGUNG

Profibus; CANopen; DeviceNet

Farbe	Profibus	CANopen	DeviceNet
gelb	B in	CAN in+	CAN_H
grün	A in	CAN in -	CAN_L
rosa	B out	CAN out+	CAN_H
grau	A out	CAN out -	CAN_L
blau	GND1 (M5V <sup>1</sup> )	CAN GND in	DRAIN
braun	VCC1 (P5V <sup>1</sup> )	-	-
schwarz	-	CAN GND out	DRAIN out
weiß 0,5 mm	UB in	UB in	UB in
braun 0,5 mm	0 V in	0 V in	0 V in
Schirm	Kabellschirm mit Gehäuse verbunden		

<sup>1</sup> ggf. zur Spannungsversorgung eines externen Busabschlusswiderstandes

#### ANSCHLUSSBELEGUNG

SSI / BiSS;  
SSI programmierbar

Farbe	Nr.	SSI / BiSS	SSI programmable
weiß	6	-	RS232 RxD
braun	5	-	RS232 TxD
grün	10	$\overline{\text{Takt}}$	$\overline{\text{Takt}}$
gelb	9	Takt	Takt
grau	8	$\overline{\text{Daten}}$	$\overline{\text{Daten}}$
rosa	7	Daten	Daten
blau	3	$\overline{\text{Direction}}$	Direction
schwarz	4	0 V Signalausgang	0 V Signalausgang
rot	1	-	Preset 1
violett	2	-	Preset 2
braun 0.25 mm (SSI) 0.5 mm (SSI-P)	11	0 V in	0 V in
weiß 0.25 mm (SSI) 0.5 mm (SSI-P)	12	UB in	UB in
Schirm	Kabellschirm mit Gehäuse verbunden		

#### EMPFOHLENE DATENÜBERTRAGUNGSRATE MIT SSI

(nur SSI)

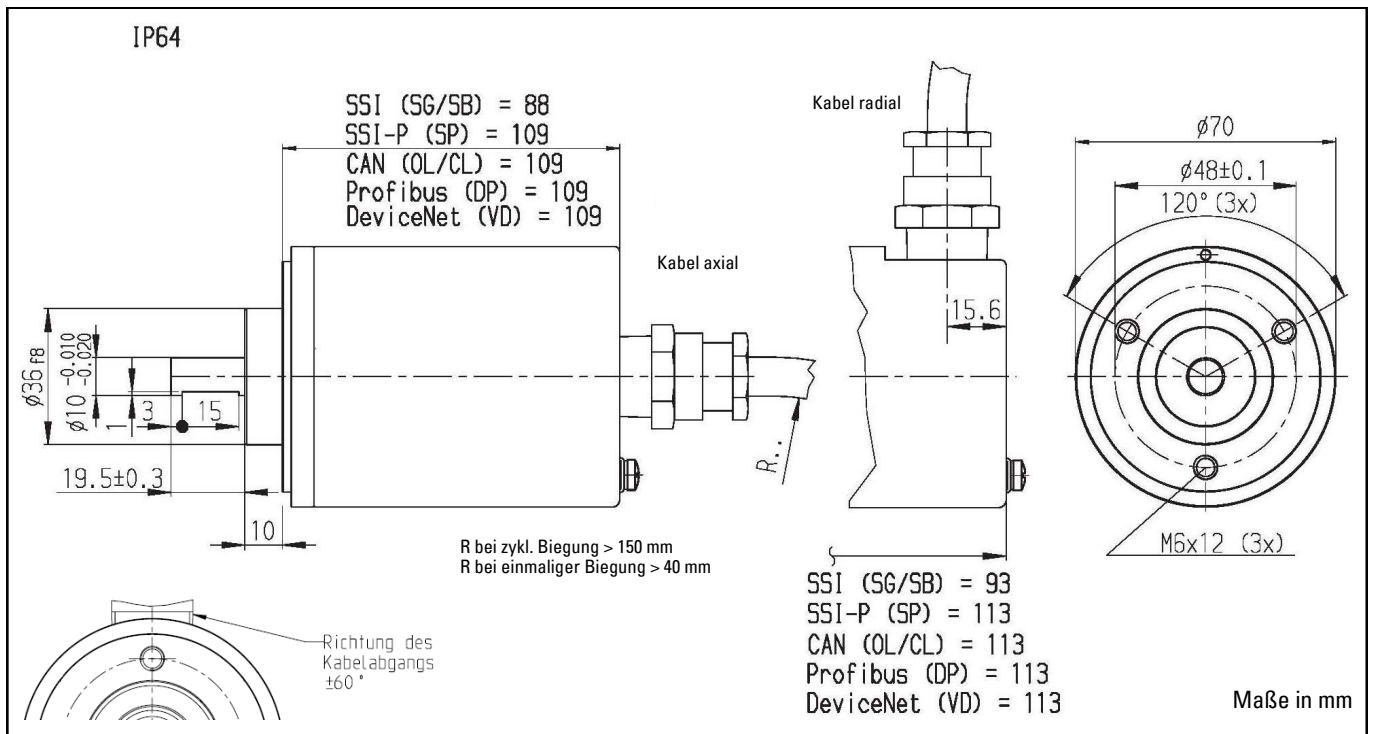
Kabellänge	Taktrate
< 50 m	< 400 kHz
< 100 m	< 300 kHz
< 200 m	< 200 kHz
< 400 m	< 100 kHz

Die maximale Datenübertragungsrate ist abhängig von der Leitungslänge. Verwenden Sie für Takt /  $\overline{\text{Takt}}$  sowie Daten /  $\overline{\text{Daten}}$  jeweils verdrehte Leitungspaare. Geschirmtes Kabel verwenden.

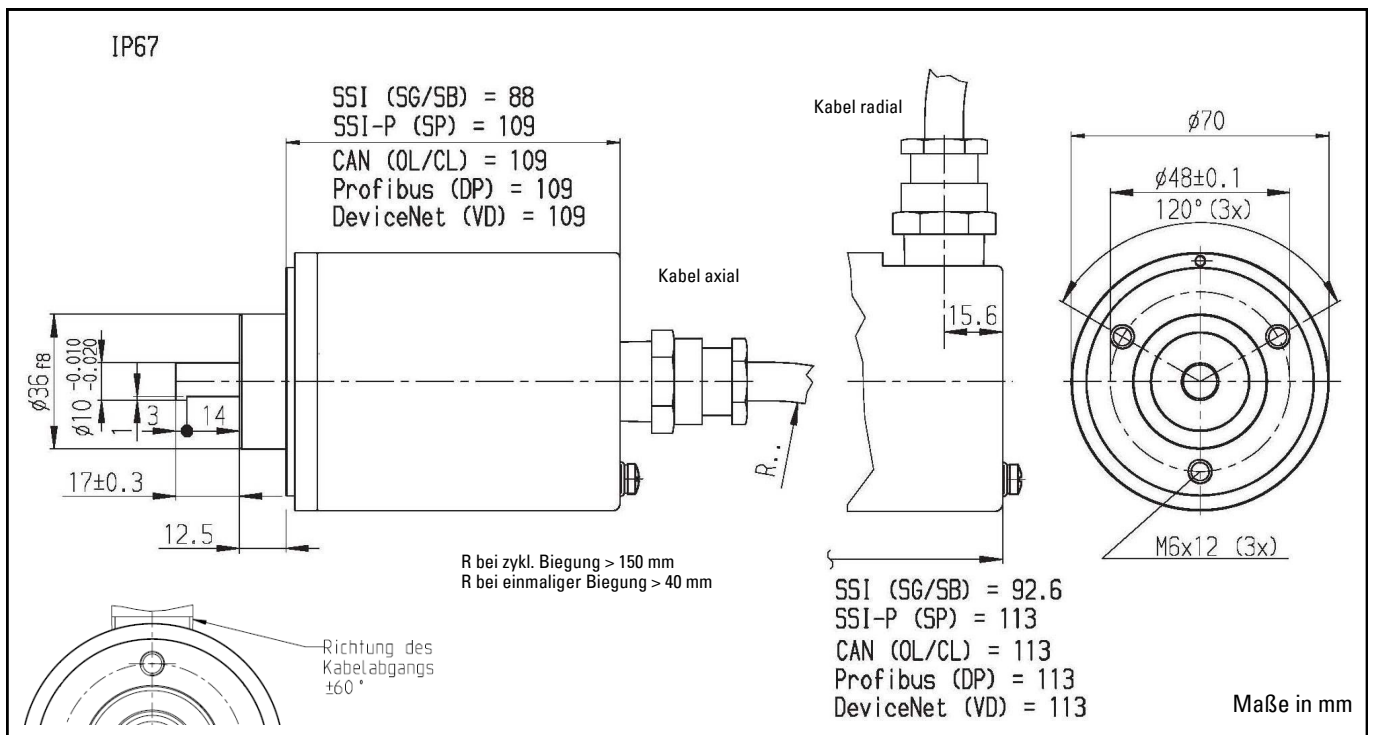
## TECHNISCHES DATENBLATT

### Ex - Absolutgeber AX 70 / 71

MASSZEICHNUNG  
IP64



MASSZEICHNUNG  
IP67



## TECHNISCHES DATENBLATT

### Ex - Absolutgeber AX 70 / 71

#### BESTELLSCHLÜSSEL SSI / BiSS

Typ	Auflösung <sup>1</sup>	Versorgung	Flansch, Schutzart, Welle	Schnittstelle	Anschluss <sup>5</sup>
<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>AX70</b> Aluminium  <b>AX71</b> Edelstahl	<b>0010</b> 10 Bit ST <b>0012</b> 12 Bit ST <b>0013</b> 13 Bit ST <b>0014</b> 14 Bit ST <b>0017</b> 17 Bit ST <b>0019</b> 19 Bit ST <b>0022</b> 22 Bit ST  <b>0360</b> 360 Schritte ST <sup>2</sup> <b>0720</b> 720 Schritte ST <sup>3</sup>  <b>1212</b> 12 Bit MT+12 Bit ST <b>1213</b> 12 Bit MT+13 Bit ST <b>1214</b> 12 Bit MT+14 Bit ST <b>1217</b> 12 Bit MT+17 Bit ST <b>1219</b> 12 Bit MT+19 Bit ST <b>1222</b> 12 Bit MT+22 Bit ST	E DC 10 - 30 V	<b>K.42</b> Klemm, IP64, 10 mm <b>K.72</b> Klemm, IP67, 10 mm <sup>4</sup>	<b>SG</b> SSI Gray <b>SB</b> SSI Binär  <b>BI</b> BiSS-B <b>BE</b> BiSS-C	<b>A-F0</b> Kabel axial, 5m <b>B-F0</b> Kabel radial, 5m

<sup>1</sup> Bei Auflösung > 14 Bit beträgt die max. Taktfrequenz 178 kHz

<sup>2</sup> mit Offset 76 (Wertebereich 76...435)

<sup>3</sup> mit Offset 152 (Wertebereich 152...871)

<sup>4</sup> Staubexplosionsschutz Zulassung (D) nur mit IP67

<sup>5</sup> Wenn längere Kabellängen erforderlich sind, siehe zusätzliche Bestellinformation auf Seite 8

#### BESTELLSCHLÜSSEL SSI programmierbar

Typ	Auflösung	Versorgung	Flansch, Schutzart, Welle	Schnittstelle	Anschluss <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>AX70*</b> Aluminium  <b>AX71</b> Edelstahl	<b>0010</b> 10 Bit ST <b>0012</b> 12 Bit ST <b>0013</b> 13 Bit ST <b>0014</b> 14 Bit ST <b>0017</b> 17 Bit ST <b>1212</b> 12 Bit MT+12 Bit ST <b>1213</b> 12 Bit MT+13 Bit ST <b>1214</b> 12 Bit MT+14 Bit ST <b>1217</b> 12 Bit MT+17 Bit ST  Höhere Auflösung auf Anfrage	E DC 10 - 30 V	<b>K.42</b> Klemm, IP64, 10 mm <b>K.72</b> Klemm, IP67, 10 mm <sup>1</sup>	<b>SP</b> SSI programmierbar	<b>A-F0</b> Kabel axial, 5m <b>B-F0</b> Kabel radial, 5m

<sup>1</sup> Staubexplosionsschutz Zulassung (D) nur mit IP67

<sup>2</sup> Wenn längere Kabellängen erforderlich sind, siehe zusätzliche Bestellinformation auf Seite 8

\* Ausführung AX70 nicht erhältlich mit Anschluss Code "B"

## TECHNISCHES DATENBLATT

### Ex - Absolutgeber AX 70 / 71

#### BESTELLSCHLÜSSEL Profibus

Typ	Auflösung	Versorgung	Flansch, Schutzart, Welle	Schnittstelle	Anschluss <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>AX70*</b> Aluminium  <b>AX71</b> Edelstahl	<b>0010</b> 10 Bit ST <b>0012</b> 12 Bit ST <b>0013</b> 13 Bit ST <b>0014</b> 14 Bit ST <b>0016</b> 16 Bit ST <b>1212</b> 12 Bit MT+12 Bit ST <b>1213</b> 12 Bit MT+13 Bit ST <b>1214</b> 12 Bit MT+14 Bit ST <b>1216</b> 12 Bit MT+16 Bit ST	E DC 10 - 30 V	<b>K.42</b> Klemm, IP64, 10 mm <b>K.72</b> Klemm, IP67, 10 mm <sup>1</sup>	DP Profibus	<b>A-F0</b> Kabel axial, 5m <b>B-F0</b> Kabel radial, 5m

<sup>1</sup> Staubexplosionsschutz Zulassung (D) nur mit IP67

<sup>2</sup> Wenn längere Kabellängen erforderlich sind, siehe zusätzliche Bestellinformation auf Seite 8

\* Ausführung AX70 nicht erhältlich mit Anschluss Code "B"

#### BESTELLSCHLÜSSEL CANopen

Typ	Auflösung	Versorgung	Flansch, Schutzart, Welle	Schnittstelle	Anschluss <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>AX70*</b> Aluminium  <b>AX71</b> Edelstahl	<b>0010</b> 10 Bit ST <b>0012</b> 12 Bit ST <b>0013</b> 13 Bit ST <b>0014</b> 14 Bit ST <b>0016</b> 16 Bit ST <b>1212</b> 12 Bit MT+12 Bit ST <b>1213</b> 12 Bit MT+13 Bit ST <b>1214</b> 12 Bit MT+14 Bit ST	E DC 10 - 30 V	<b>K.42</b> Klemm, IP64, 10 mm <b>K.72</b> Klemm, IP67, 10 mm <sup>1</sup>	OL CANopen	<b>A-F0</b> Kabel axial, 5m <b>B-F0</b> Kabel radial, 5m

<sup>1</sup> Staubexplosionsschutz Zulassung (D) nur mit IP67

<sup>2</sup> Wenn längere Kabellängen erforderlich sind, siehe zusätzliche Bestellinformation auf Seite 8

\* Ausführung AX70 nicht erhältlich mit Anschluss Code "B"

#### BESTELLSCHLÜSSEL DeviceNet

Typ	Resolution	Versorgung	Flansch, Schutzart, Welle	Schnittstelle	Anschluss <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>AX70*</b> Aluminium  <b>AX71</b> Edelstahl	<b>0010</b> 10 Bit ST <b>0012</b> 12 Bit ST <b>0013</b> 13 Bit ST <b>0014</b> 14 Bit ST <b>1212</b> 12 Bit MT+12 Bit ST <b>1213</b> 12 Bit MT+13 Bit ST <b>1214</b> 12 Bit MT+14 Bit ST	E DC 10 - 30 V	<b>K.42</b> Klemm, IP64, 10 mm <b>K.72</b> Klemm, IP67, 10 mm <sup>1</sup>	VD DeviceNet	<b>A-F0</b> Kabel axial, 5m <b>B-F0</b> Kabel radial, 5m

<sup>1</sup> Staubexplosionsschutz Zulassung (D) nur mit IP67

<sup>2</sup> Wenn längere Kabellängen erforderlich sind, siehe zusätzliche Bestellinformation auf Seite 8

\* Ausführung AX70 nicht erhältlich mit Anschluss Code "B"

## TECHNISCHES DATENBLATT

### Ex - Absolutgeber AX 70 / 71

#### AUSWAHL BESTELLSCHLÜSSEL Kabellänge

(für alle Schnittstellen)

Die Varianten mit Kabelabgang (Anschluss A, B, E oder F) sind mit verschiedenen Kabellängen erhältlich. Um ihre gewünschte Kabellänge zu erhalten, setzen Sie bitte den entsprechenden Code ans Ende des Bestellschlüssels. Weitere Kabellängen auf Anfrage.

Code	Kabellänge
-F0 / ohne Code	5 m
-K0	10 m
-P0	15 m
-U0	20 m
-V0	25 m
-W0	30 m
-X0	40 m
-Y0	50 m

#### ZUBEHÖR

#### TECHNISCHES HANDBUCH

#### SOFTWARE

##### SSI programmierbar

Technisches Handbuch deutsch	2 565 287 (oder Homepage)
Technisches Handbuch englisch	2 565 289 (oder Homepage)
Software Win SSI als Download von unserer Homepage	<a href="http://www.hengstler.de">www.hengstler.de</a>

##### Profibus

GSD-Datei als Download von unserer Homepage	<a href="http://www.hengstler.de">www.hengstler.de</a>
Technisches Handbuch deutsch	2 565 090 (oder Homepage)
Technisches Handbuch englisch	2 565 255 (oder Homepage)

##### CANopen

EDS-Datei als Download von unserer Homepage	<a href="http://www.hengstler.de">www.hengstler.de</a>
Technisches Handbuch deutsch	2 565 250 (oder Homepage)
Technisches Handbuch englisch	2 565 392 (oder Homepage)

##### DeviceNet

EDS-Datei als Download von unserer Homepage	<a href="http://www.hengstler.de">www.hengstler.de</a>
Technisches Handbuch deutsch	2 565 094 (oder Homepage)
Technisches Handbuch englisch	2 565 256 (oder Homepage)