

# KINAX WT720

## Absoluter, programmierbarer Drehwinkel-Messumformer

### Für Industrieanwendungen in rauem Umfeld

Der KINAX WT720 ist ein robuster, absoluter Drehwinkel-Messumformer, der dank seines einzigartigen kapazitiven Messprinzips sich besonders für den Einsatz in rauer Umgebung eignet. Er erfasst kontaktlos die Winkelstellung einer Welle und formt sie in einen eingepprägten, dem Messwert proportionalen Gleichstrom um.

Die hohe mechanische Belastbarkeit, das robuste Design, die einfache Montage über den Synchroflansch oder den Flanschadapter, die Variantenvielfalt der Anschlussmöglichkeiten und die freie Parametrierung bieten höchste Qualität und Flexibilität in der Anwendung und Installation.



### Ihr Kundennutzen

#### GERINGE LEBENSZYKLUSKOSTEN DURCH:

##### GEPRÜFTE SPITZENQUALITÄT

- Wasser- und Staubdicht IP67/IP69K
- Maritime Ausführung (vormals GL, Germanischer Lloyd)
- Explosionsschutz nach ATEX und IECEx in Eigensicherheit "ia" (Gas und Staub) und Schutz durch Gehäuse "tb" (Staub)

##### SICHER, WARTUNGSFREI

- Kompaktes Industriegehäuse
- Standhaft gegen hohe mechanische Belastungen dank robustem Design und hochwertigen Materialien
- Hohe Immunität gegenüber Magnetfeldern
- Sichere elektrische Verbindung und Zuverlässigkeit durch Federzug-Steckklemme und Verpolungsschutz

##### EINFACHE UND SCHNELLE INBETRIEBNAHME

- Beliebige Einbaulage
- Standard Synchroflansch und Flanschadapter
- 2-Drahtanschluss mit Kabelverschraubung oder Sensorstecker M12
- Freie vor Ort Parametrierung

### Technische Daten

#### Allgemeine Daten

Messgrösse: Drehwinkel  
 Messprinzip: Kapazitives Verfahren

#### Messeingang

Winkel-Messbereich: Programmierbar zwischen 0...360°  
 Antriebswellen-Durchmesser: Ø 10 mm  
 Ø 19 mm mit Flanschadapter  
 Anlaufdrehmoment: max. 0,03 Nm  
 max. 0,04 Nm mit Flanschadapter  
 Drehrichtung: Einstellbar

#### Messausgang

Ausgangsgrösse  $I_A$ : Eingepprägter Gleichstrom, proportional zum gemessenen Winkel  
 Normbereich: 4 ... 20 mA, 2-Draht-Technik gegen Falschpolung geschützt

Hilfsenergie:

Standard (Nicht-Ex):

Nennspannung 24 VDC  $+30\%$   
 $-50\%$

Explosionsschutz Eigensicherheit ia:

Eingangsspannung  $U_i$ : 12...30V

max. Eingangsstrom  $I_i$ : 160mA

max. Eingangsleistung  $P_i$ : 1W

max. innere Kapazität  $C_i$ : 22nF

max. innere Induktivität  $L_i$ : 7,3 µH

Explosionsschutz tb

(Schutz durch das Gehäuse):

Nennspannung 24 VDC  $+30\%$   
 $-50\%$

Einstellzeit:

< 3,5 ms

Aussenwiderstand:  $R_{ext\ max}$  [kΩ] =  $\frac{H [V]-12V}{I_A [mA]}$   
 (Bürde)

$$R_{ext\ max} [k\Omega] = \frac{H [V]-12V}{I_A [mA]}$$

H = Hilfsenergie

$I_A$  = Endwert der Ausgangsgrösse

# KINAX WT720

## Absoluter, programmierbarer Drehwinkel-Messumformer

### Genauigkeitsangaben

Grundgenauigkeit:  $\pm 0,5\%$  bei  $360^\circ$

Genauigkeit mit Zusatzfehler:

90°	60°	30°
$\pm 0,67\%$	$\pm 0,78\%$	$\pm 1,12\%$

Berechnung Zusatzfehler:

Kennlinie	Deklaration	Zusatzfehler
	Programmierter Maximalwinkel = MW Minimalwinkel = $0^\circ$	$f_{Zus} = \left( \frac{0,2^\circ}{MW} \times 100 - 0,05 \right)$ $[f_{Zus}] = \%$
	z.B. bei $MW=90^\circ$ : $f = f_{Zus} + f_{Grund} = 0,15\% + 0,5\% = 0,65\%$	
	Programmierter Maximalwinkel = MW Minimalwinkel = $0^\circ$	$f_{Zus} = \left( \frac{0,3^\circ}{MW} \times 100 \right)$ $[f_{Zus}] = \%$
	$MS = (\text{Max.-winkel}) - (\text{Min.-winkel})$ Max.-winkel = $\pm$ Endwinkel Min.-winkel = $> 0^\circ$	$f_{Zus} = \left( \frac{0,3^\circ}{MS} \times 100 \right)$ $[f_{Zus}] = \%$

Auflösung:  $\pm 0,1^\circ$   
 Wiederholgenauigkeit:  $< 0,1^\circ$   
 Temperatureinfluss Ausgangsstrom (-40...+85°C):  $\pm 0,04\% / 10K$

### Einbauangaben

Material: Vorderteil: Aluminium (AW-6023)  
 Rückenteil: Aluminium (AW-6023) eloxiert  
 Welle: korrosionsbeständiger Stahl (1.4035 gehärtet)  
 Gebrauchslage: beliebig  
 Anschlüsse: 3-pol. Federzug-Steckklemme oder Sensorstecker Metall (M12 x 1 / 4-polig / nur in Nicht-Ex Variante)  
 Gewicht: ca. 360g

Zulässige statische Belastung der Welle:

WT720 Standard	WT720 mit Flanschadapter
80 N (radial)	120 N (radial)
40 N (axial)	40 N (axial)

Lagerspieleinfluss:  $\pm 0,1\%$

### Vorschriften

Störaussendung: EN 61 000-6-3  
 Störfestigkeit: EN 61 000-6-2  
 Verschmutzungsgrad: 2  
 Zulässige Gleichtaktspannung: 100 V AC, CAT II  
 Prüfspannung: 750 V DC, 1 Min.  
 Alle Anschlüsse gegen Gehäuse  
 Gehäuseschutzart: IP 67 nach EN 60 529  
 IP 69K nach EN 40 050-9

### Umgebungsbedingungen

Klimatische Beanspruchung: Standard (Nicht-Ex):  
 Temperatur -40 ... +85 °C  
 Rel. Feuchte  $\leq 95\%$  nicht betauend  
Explosionsschutz:  
 Temperatur -40 ... +70 °C  
 Rel. Feuchte  $\leq 95\%$  nicht betauend  
 Vibrationsfestigkeit:  $\leq 100 \text{ m/s}^2 / 10 \dots 500 \text{ Hz}$   
 nach EN 60068-2-6  
 Schockfestigkeit:  $1000 \text{ m/s}^2 / 11 \text{ ms}$   
 nach IEC 60068-2-27  
 Transport- und Lagerungstemperatur: -40 ... +85 °C

### Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen:

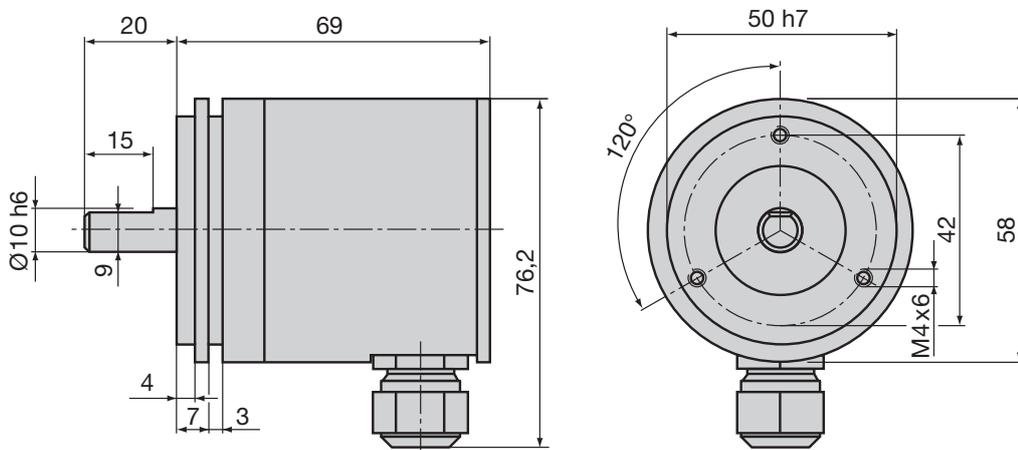
Gasexplosionsschutz: Kennzeichnung: Ex ia IIC T4 Gb  
 Normkonformität: ATEX:  
 EN60079-0:2012  
 EN60079-11:2012  
IECEX:  
 IEC60079-0:2011  
 IEC60079-11:2011-06  
 Zündschutzart: ia  
 Temperaturklasse: T4  
 Gruppe nach EN60079-0:2012: II  
 Staubexplosionsschutz: Kennzeichnung: Ex ia IIIC T80°C Db  
 oder Ex tb IIIC T80°C Db  
 Normkonformität: ATEX:  
 EN60079-0:2012  
 EN60079-11:2012  
 EN60079-31:2009  
IECEX:  
 IEC60079-0:2011  
 IEC60079-11:2011-06  
 IEC60079-31:2008  
 Zündschutzart: ia  
 oder tb (Schutz durch Gehäuse)  
 max. Oberflächen-temperatur: 80°C  
 Gruppe nach EN60079-0:2012: III

# KINAX WT720

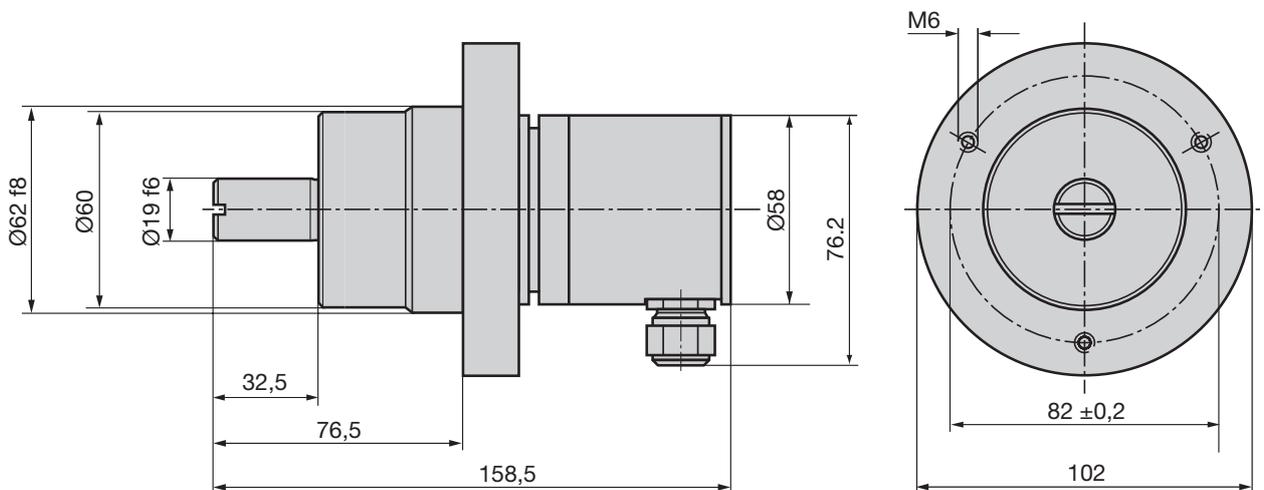
## Absoluter, programmierbarer Drehwinkel-Messumformer

### Abmessungen

WT720 Standard



WT720 mit Flanschadapter



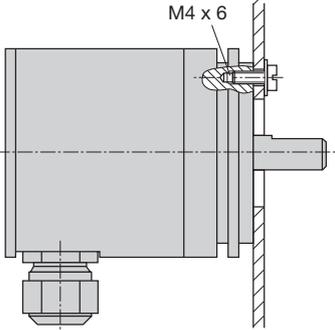
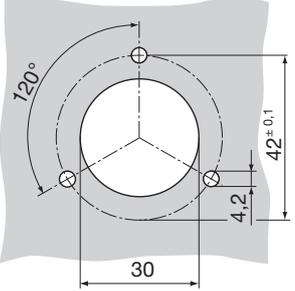
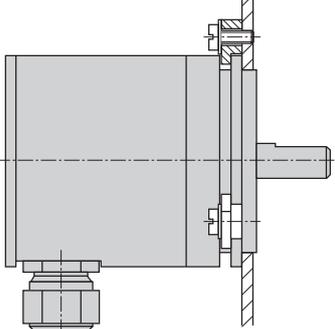
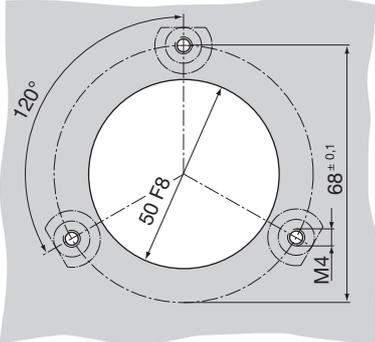
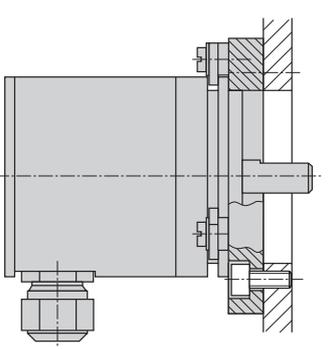
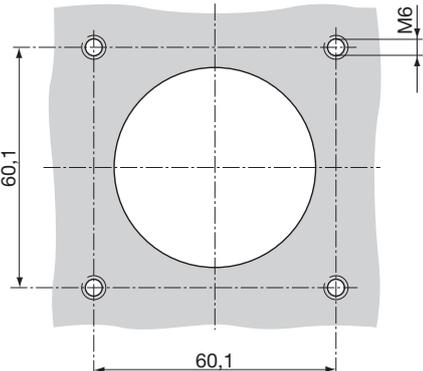
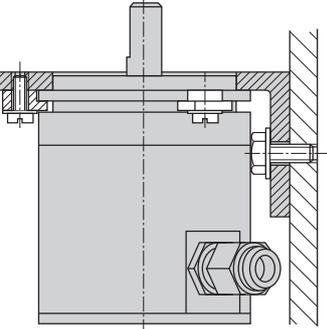
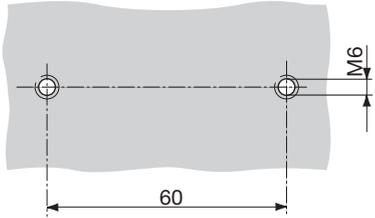
# KINAX WT720

## Absoluter, programmierbarer Drehwinkel-Messumformer

### Montage

Sämtliche Messumformer dieser Baureihe lassen sich wie folgt aufgezeichnet am Messobjekt montieren. Schrauben, Spannbridgen, Montagewinkel und Montageplatte gehören nicht zum Lieferumfang und sind als Zubehör erhältlich.

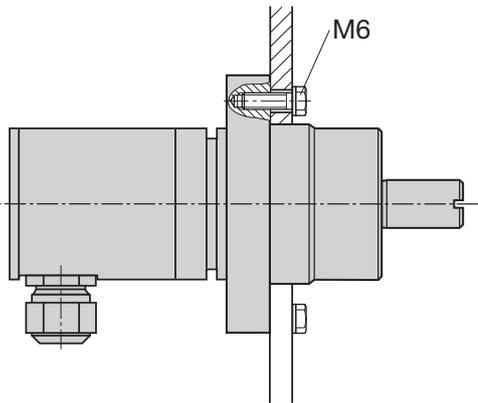
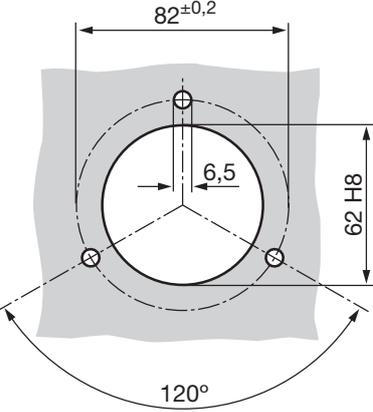
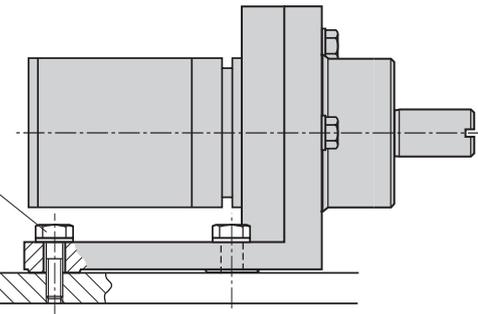
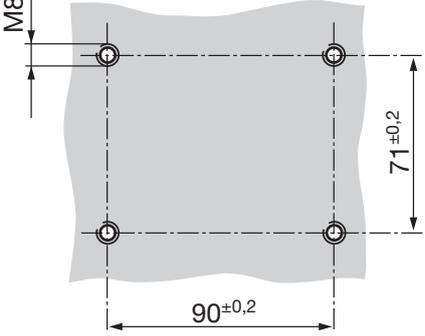
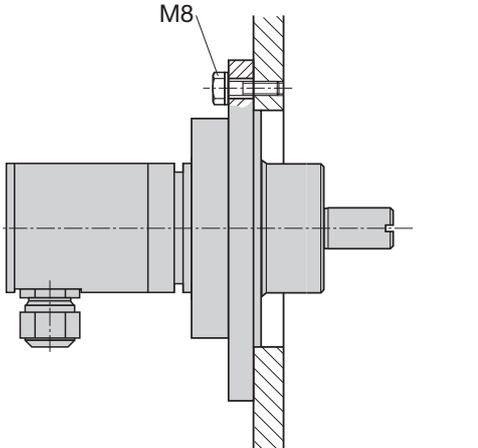
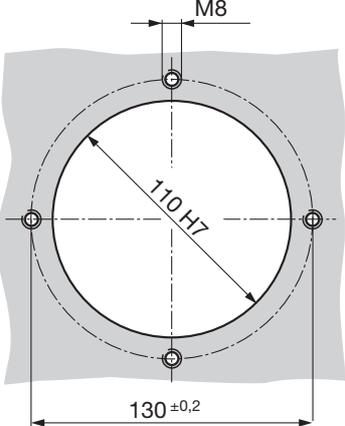
WT720 Standard

Montageart		Bohr-Ausschnitts-Pläne für Anbauteil (am Messobjekt)
unmittelbar		
mit 3 Spannbridgen		
mit Montageplatte		
mit Montagewinkel		

# KINAX WT720

## Absoluter, programmierbarer Drehwinkel-Messumformer

WT720 mit Flanschadapter

Montageart		Bohr-Ausschnitts-Pläne für Anbauteil (am Messobjekt)
unmittelbar		
mit Montageflansch		
mit Montageflansch		

# KINAX WT720

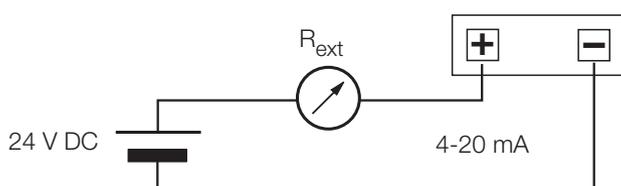
## Absoluter, programmierbarer Drehwinkel-Messumformer

### Elektrische Anschlüsse

Zum Anschliessen der elektrischen Leitungen hat der Messumformer einen Steckverbinder M12 x 1 / 4-polig (nur für Nicht-Ex Variante) oder eine Kabelverschraubung M16x1,5. Bei der Ausführung mit Kabelverschraubung wird der Anschluss gemäss Anschlusschema über eine Federzug-Steckklemme vorgenommen. Die Ex-Variante darf nur mit der ausgelieferten Kabelverschraubung verwendet werden.

Zulässiger Kabel-Ø: NEx 6-10 mm  
Ex 4-8 mm  
max. Leiterquerschnitt: 2,5 mm<sup>2</sup>

Anschlussbelegung Federzug-Steckklemme



Anschlussbelegung Stecker (nur für Nicht-Ex Variante)

Pin	Stecker
1	+
2	-
3	nicht angeschlossen
4	⊥

### Programmierung

Eine Parametrierung kann mittels Tasten und DIP-Schalter direkt am Gerät vorgenommen werden. Dabei lassen sich Nullpunkt, Messspanne und Drehrichtung unabhängig voneinander einstellen. Dies erleichtert die Justierung bei der Inbetriebnahme stark.

Bei einer Bestellung mit einem werkseitig parametrierten Messbereich kann der Nullpunkt mittels Taster gesetzt werden. Die definierte Messspanne bleibt dabei erhalten.

Bei einer Fehlbedienung kann die werkseitige Einstellung immer wiederhergestellt werden.



### Aufschlüsselung der Varianten

Bezeichnung	Sperrcode	unmöglich bei Sperrcode	Artikel-Nr./ Merkmal
<b>KINAX WT720</b>	<b>Bestell-Code 720 - xxxx xxxx xx</b>		720 -
<b>1. Ausführung</b>			
Standard			1
ATEX EX II 2G Ex ia IIC T4 Gb II 2D Ex ia IIIC T80°C Db	A		2
ATEX EX II 2D Ex tb IIIC T80°C Db	A		3
IECEX Ex ia IIC T4 Gb Ex ia IIIC T80°C Db	A		4
IECEX Ex tb IIIC T80°C Db	A		5
<b>2. Winkelbereich mechanisch</b>			
Single-Turn (360°)			1

# KINAX WT720

## Absoluter, programmierbarer Drehwinkel-Messumformer

Bezeichnung	Sperrcode	unmöglich bei Sperrcode	Artikel-Nr./ Merkmal
<b>KINAX WT720</b>	<b>Bestell-Code 720 - xxxx xxxx xx</b>		720 -
<b>3. Antriebswelle</b>			
Standard, Wellen - Ø 10mm			1
Flanschadapter, Wellen - Ø 19mm			2
<b>4. Ausgangsgrösse</b>			
Strom, 4...20 mA, 2-Drahtanschluss			1
<b>5. Elektrischer Anschluss</b>			
Stopfbuchse standard			1
Stopfbuchse mit erhöhter Zugentlastung			2
Sensorstecker M12		A	3
<b>6. Prüfprotokoll</b>			
ohne Prüfprotokoll			0
Protokoll Deutsch			1
Protokoll Englisch			2
<b>7. Schnittstelle</b>			
Ohne Programmierschnittstelle			0
<b>8. Drehrichtung</b>			
Drehrichtung Uhrzeigersinn	J		0
Drehrichtung Gegenuhrzeigersinn	J, G		1
V-Kennlinie	K, G		2
<b>9. Messbereich</b>			
Grundkonfiguration (linear, 0...360°)		K, G	0
[°Winkel], 0...Endwert:		Umschaltpunkt:	K
V-Kennlinie [± ° Winkel]	vmax1:	vmin1:	J
	vmax2:	vmin2:	Z
<b>10. Klimatische Beanspruchung / Schiffstauglichkeit</b>			
Normale Klimafestigkeit (rel. Feuchte Jahresmittel ≤ 90%)			0
Erhöhte Klimafestigkeit (rel. Feuchte Jahresmittel ≤ 95%)			1
Maritime Ausführung (vorm. Germ. Lloyd)			G

# KINAX WT720

## Absoluter, programmierbarer Drehwinkel-Messumformer

### Zubehör

Artikel	Artikel-Nr.
Steckverbinder für M12 Sensorstecker, 5-polig	168 105
Spannbriden-Set	157 364
Montagewinkel für WT720 Standard	168 204
Montageplatte für WT720 Standard	168 212
Montagefuss für WT720 mit Flanschadapter	997 182
Montageflansch für WT720 mit Flanschadapter	997 190
Balgkupplung BKXK2429 Ø 6/10mm	164 773
Balgkupplung BKXK3030 Ø 10/8mm	164 799
Balgkupplung BKXK3030 Ø 10/10mm	164 806
Balgkupplung BKXK3030 Ø 10/12mm	164 814
Balgkupplung BKXK3030 Ø 10/14mm	164 822
Balgkupplung BKXK3030 Ø 10/16mm	164 830
Wendelkupplung WKAK2532 Ø 6/10mm	164 898
Wendelkupplung WKAK2532 Ø 10/8mm	164 913
Wendelkupplung WKAK2532 Ø 10/10mm	164 921
Wendelkupplung WKAK2532 Ø 10/12mm	164 939
Federscheibenkupplung FSKK3027 Ø 6/10mm	165 002
Federscheibenkupplung FSKK3027 Ø 10/10mm	165 010
Federscheibenkupplung FSKK3027 Ø 6/12mm	165 028
Federscheibenkupplung FSXK3850 Ø 10/10mm	165 052
Federscheibenkupplung FSXK3850 Ø 10/12mm	165 060

### Lieferumfang

1 Drehwinkel-Messumformer KINAX WT720 (gemäss Bestellung)  
1 Betriebsanleitung deutsch, englisch, französisch (156796)

### Zulassungen

Zulassung	Kennzeichnung
 Explosionsschutz nach IECEX	Ex ia IIC T4 Gb Ex ia IIIC T80°C Db Ex tb IIIC T80°C Db
 Explosionsschutz nach ATEX	Ex II 2G Ex ia IIC T4 Gb Ex II 2D Ex ia IIIC T80°C Db Ex II 2D Ex tb IIIC T80°C Db

Für den KINAX WT720 passende Speisegeräte finden Sie in unserem Produktsortiment der Prozess-Messtechnik.

SINEAX B812  
Speisegerät 1-kanalig

SINEAX B811  
Speisegerät 1-kanalig

für die Speisung von 2-Draht-Messumformern



 CAMILLE BAUER

Camille Bauer Metrawatt AG  
Aargauerstrasse 7  
CH-5610 Wohlen / Schweiz  
Telefon: +41 56 618 21 11  
Telefax: +41 56 618 21 21  
info@cbmag.com  
www.camillebauer.com