

# KINAX 3W2

## Drehwinkel-Messumformer

### Für den Einbau

Der KINAX 3W2 ist ein kompakter Drehwinkel-Messumformer für den Einbau in Geräten und Apparaten. Mit seinem einzigartigen kapazitiven Messprinzip erfasst er kontaktlos und nahezu rückwirkungsfrei die Winkelstellung einer Welle und formt sie in einen eingepprägten, dem Messwert proportionalen Gleichstrom um.

Die einfache Montage über den Synchroflansch und die Variantenvielfalt der Anschlussmöglichkeiten bieten höchste Flexibilität in der Anwendung und Installation.



### Ihr Kundennutzen

#### GERINGE LEBENSZYKLUSKOSTEN DURCH:

##### GEPRÜFTE SPITZENQUALITÄT

- Kapazitives Messprinzip
- Schiffstauglichkeit nach GL
- Explosionsschutz nach ATEX und IECEx in Eigensicherheit "ia" (Gas)

##### GENAU, SICHER, WARTUNGSFREI

- Analoges Ausgangssignal 0/4 ... 20 mA mit 2, 3- oder 4-Drahtanschluss
- Antriebswelle ohne mechanische Anschläge durchdrehbar
- Geringes Anlaufdrehmoment
- Hohe Immunität gegenüber Magnetfeldern

##### EINFACHE UND SCHNELLE INBETRIEBNAHME

- Verschleissfrei, wartungsarm
- Definierter Winkelwert

### Technische Daten

#### Allgemeine Daten

Messgrösse: Drehwinkel  
 Messprinzip: Kapazitives Verfahren

#### Messeingang

Winkel-Messbereich:  $0 \dots \geq 5^\circ$  bis  $0 \dots \leq 270^\circ$   
 Vorzugsbereiche  
 $0 \dots 10^\circ$ ,  $0 \dots 30^\circ$ ,  $0 \dots 60^\circ$ ,  $0 \dots 90^\circ$ ,  
 $0 \dots 180^\circ$  oder  $0 \dots 270^\circ$

Antriebswellen-Durchmesser:  $\varnothing 2 \text{ mm}$ ,  $\varnothing 6 \text{ mm}$ ,  $1/4''$   
 Anlaufdrehmoment: max. 0,001 Ncm bei 2 mm Welle  
 max. 0,03 Ncm bei 6 mm bzw.  $1/4''$  Welle  
 Drehrichtung: Bei Bestellung wählbar

#### Messausgang

Ausgangsgrösse  $I_A$ : Eingepprägter Gleichstrom, proportional zum Eingangswinkel  
 Nullpunktvariation: Ca.  $\pm 5 \%$   
 Endwertvariation: Ca.  $+ 5 \%$  /  $-30 \%$   
 (siehe Auswahl-Kriterium 9)  
 Strombegrenzung:  $I_A \text{ max. } 40 \text{ mA}$   
 Normbereiche:  $0 \dots 1 \text{ mA}$ , 3- oder 4-Drahtanschluss  
 $0 \dots 5 \text{ mA}$ , 3- oder 4-Drahtanschluss  
 $0 \dots 10 \text{ mA}$ , 3- oder 4-Drahtanschluss

4 ... 20 mA, 2-Drahtanschluss oder  
 0 ... 20 mA, 3- oder 4-Drahtanschluss  
 durch Potentiometer einstellbar  
 4 ... 20 mA, 3- oder 4-Drahtanschluss  
 Nicht-Normbereiche:  $0 \dots > 1 \text{ mA}$  bis  $0 \dots < 20 \text{ mA}$ ,  
 3- oder 4-Drahtanschluss

Hilfsenergie: Standard (Nicht-Ex):  
 Eingangsspannung  $U_i$ : 12...33 V

Explosionsschutz Eigensicherheit ia:  
 Eingangsspannung  $U_i$ : 12...30 V  
 max. Eingangsstrom  $I_i$ : 160 mA  
 max. Eingangsleistung  $P_i$ : 1 W  
 max. innere Kapazität  $C_i$ : 10 nF  
 max. innere Induktivität  $L_i$ : vernachlässigbar  
 klein

Restwelligkeit des Ausgangsstromes:  $< 0,3 \%$  p.p.

Einstellzeit:  $< 3,5 \text{ ms}$

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

H = Hilfsenergie  
 $I_A$  = Endwert der Ausgangsgrösse

#### Genauigkeitsangaben

Grundgenauigkeit:  $\leq 0,5 \%$  für Bereiche von  $0 \dots \leq 150^\circ$   
 $\leq 1,5 \%$  für Bereiche von  $0 \dots > 150^\circ$  bis  
 $0 \dots 270^\circ$

# KINAX 3W2

## Drehwinkel-Messumformer

Reproduzierbarkeit: < 0,2 %  
 Temperatureinfluss  
 (-40 ... +70 °C): ± 0,2 % / 10 K

### Einbauangaben

Gehäuse: Aluminium, Oberfläche Alodine 400  
 Gebrauchslage: beliebig  
 Anschlüsse: Lötstützpunkte oder  
 Anschlussprint mit Schraubklemmen  
 Anschlussprint mit Lötaugen  
 Anschlussprint mit AMP Verbindungen  
 Anschlussprint mit Trans-Zorb-Diode  
 (Schutzart IP00 nach EN 60 529)

Zulässige statische  
 Belastung der Welle:

Richtung	Antriebswellen Ø	
	2 mm	6 mm bzw. 1/4"
radial max.	16 N	83 N
axial max.	25 N	130 N

Lagerspieleinfluss: ± 0,1 %  
 Gewicht: ca. 0,1 kg

### Vorschriften

Störaussendung: EN 61 000-6-3  
 Störfestigkeit: EN 61 000-6-2  
 Prüfspannung: 500 V<sub>eff</sub>, 50 Hz, 1 Min.  
 Alle Anschlüsse gegen Gehäuse

Zulässige  
 Gleichtaktspannung: 100 V, 50 Hz  
 Stossspannungs-  
 festigkeit: 1 kV, 1,2/50 µs, 0,5 Ws, CAT II  
 Gehäuseschutzart: IP 50 nach EN 60529

### Umgebungsbedingungen

Klimatische  
 Beanspruchung: Standard (NEx):  
 Temperatur -25 ... +70 °C  
 Rel. Feuchte ≤ 90 % nicht betauend  
Ausführung mit erhöhter  
 Klimafestigkeit (NEx):  
 Temperatur -40 ... +70 °C  
 Rel. Feuchte ≤ 95 % nicht betauend  
Explosionsschutz:  
 Temperatur -40 ... +55 °C bei T6  
 bzw. -40 ... +70 °C bei T5  
 bzw. -40 ... +75 °C bei T4

Vibrationsfestigkeit: 0 ... 200 Hz  
 5 g je 2 h in 3 Richtungen  
 Schockfestigkeit: 3 x 50 g je 10 Stöße in allen Richtungen  
 Transport- und  
 Lagertemperatur: -40 ... +80 °C

### Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen

Gasexplosionsschutz: Kennzeichnung: Ex ia IIC T6 Gb  
 Normkonformität: ATEX:  
 EN60079-0:2012  
 EN60079-11:2012  
 IECEx:  
 IEC60079-0:2011  
 IEC60079-11:2011-06  
 Zündschutzart: ia  
 Temperaturklasse: T6, T5, T4  
 Gruppe nach  
 EN60079-0:2012: II

### Abmessungen

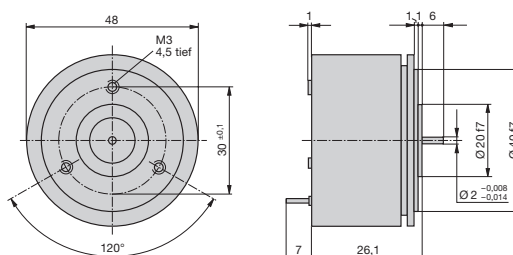


Bild 1. KINAX 3W2 mit Standard-Antriebswelle nur vorn, Ø 2 mm, Länge 6 mm.

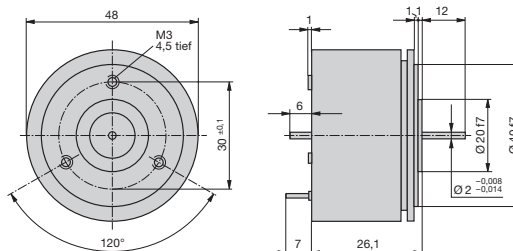


Bild 2. KINAX 3W2 mit Spezial-Antriebswelle vorn und hinten.  
 Vorn: Ø 2 mm, Länge 12 mm. Hinten: Ø 2 mm, Länge 6 mm.

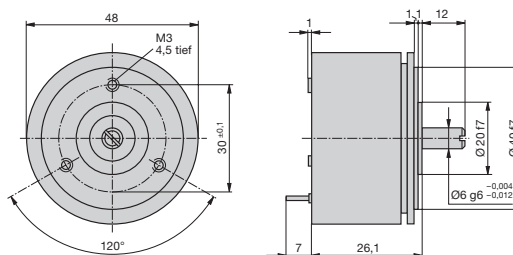


Bild 3. KINAX 3W2 mit Spezial-Antriebswelle nur vorn, Ø 6 mm, Länge 12 mm.

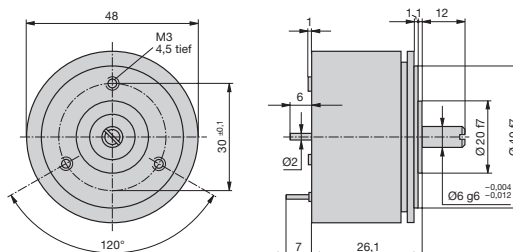


Bild 4. KINAX 3W2 mit Spezial-Antriebswelle vorn und hinten.  
 Vorn: Ø 6 mm, Länge 12 mm. Hinten: Ø 2 mm, Länge 6 mm.

# KINAX 3W2

## Drehwinkel-Messumformer

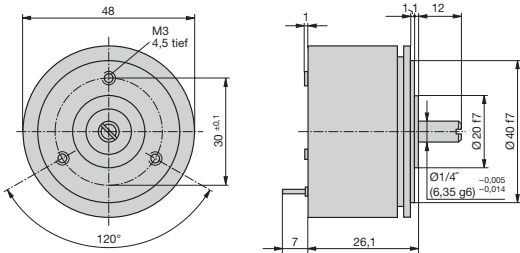


Bild 5. KINAX 3W2 mit Spezial-Antriebswelle **nur** vorn, Ø 1/4", Länge 12 mm.

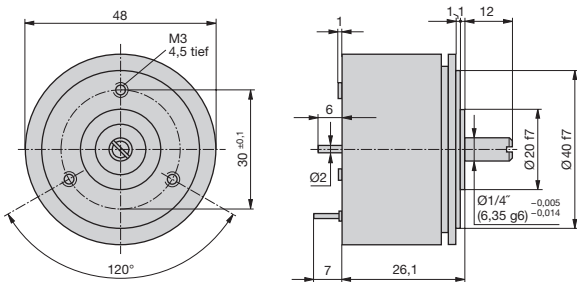


Bild 6. KINAX 3W2 mit Spezial-Antriebswelle vorn **und** hinten. Vorn: Ø 1/4", Länge 12 mm. Hinten: Ø 2 mm, Länge 6 mm.

### Montage

Sämtliche Messumformervarianten dieser Baureihe lassen sich entweder unmittelbar oder mit 3 Spannklemmern am Messobjekt montieren. Die Schrauben gehören nicht zum Lieferumfang, da ihre Längen durch die von Fall zu Fall schwankende Dicke des Anbauteils am Messobjekt bestimmt werden. Beide Montagearten und die zugehörigen Bohr-Ausschnitts-Pläne sind Inhalt der Tabelle:

Montagearten		Bohr-Ausschnitts-Pläne für Anbauteil (am Messobjekt)
unmittelbar		
mit 3 Spannklemmern		

### Elektrische Anschlüsse

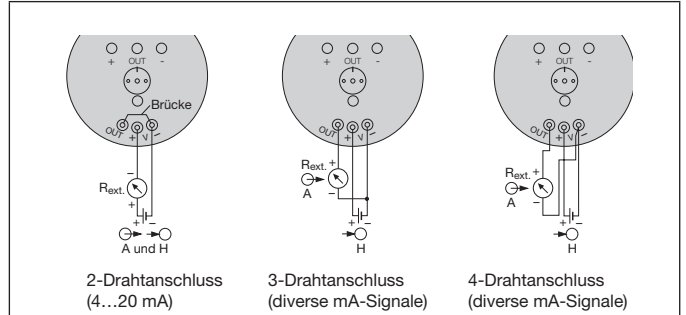


Bild 7. Elektrischer Anschluss über Lötstützpunkte.

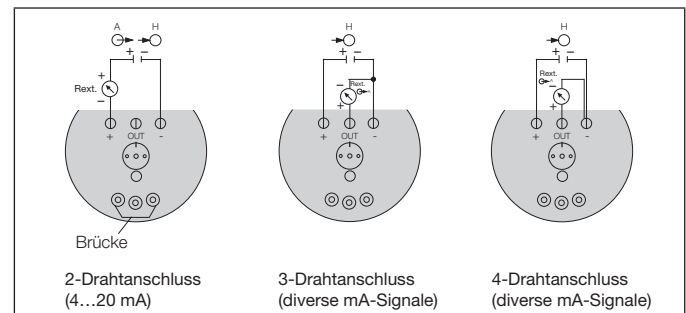


Bild 8. Elektrischer Anschluss über Lötäugen. Nur für NEX-Ausführung.

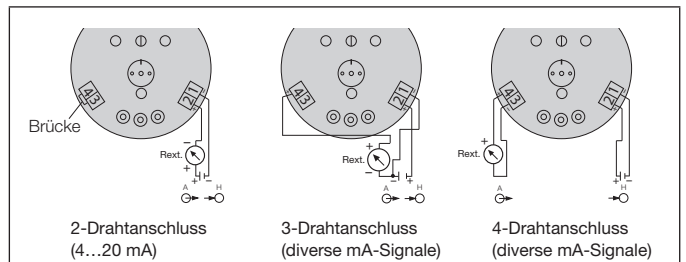


Bild 9. Elektrischer Anschluss über Schraubklemmen. Nur für NEX- und ATEX-Ausführung.

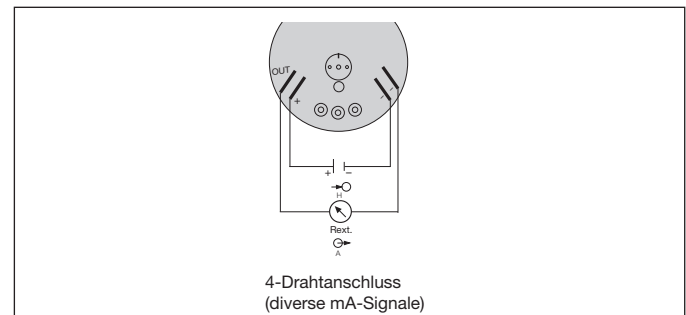


Bild 10. Elektrischer Anschluss über AMP-Verbindungen. Nur für NEX-Ausführung.

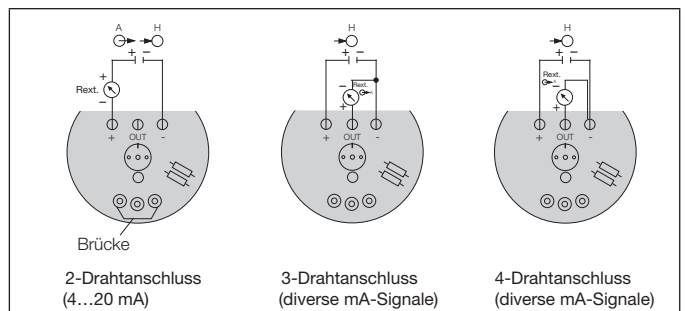


Bild 11. Elektrischer Anschluss mit Trans-Zorb-Diode. Nur für NEX-Ausführung.

# KINAX 3W2

## Drehwinkel-Messumformer

### Aufschlüsselung der Varianten

Bezeichnung	*Sperrcode	unmöglich bei Sperrcode	Artikel-Nr./ Merkmal
<b>KINAX 3W2</b> <span style="float: right;"><b>Bestell-Code 708 - xxxx xxxx xxxx</b></span>			708 -
<b>Merkmale, Varianten</b>			
<b>1. Ausführung des Messumformers</b> (mit Standard-Antriebswelle <b>nur</b> vorn, Ø 2 mm, Länge 6 mm*)			
Standard, Messausgang nicht eigensicher	A		1
Ausführung ATEX II 2 G Ex ia IIC T6 Gb, Messausgang eigensicher	B		2
Ausführung IECEx Ex ia IIC T6 Gb	C		A
<b>2. Drehrichtung</b>			
Kalibriert für Drehrichtung im Uhrzeigersinn	D		1
Kalibriert für Drehrichtung im Gegenuhrzeigersinn	D		2
Für V-Kennlinie	E		3
Drehrichtung beidseitig kalibriert und markiert (nur für Messbereiche $\leq 90^\circ$ )	M		4
Zeilen 1 und 2: Winkel $\leq 150^\circ$ in beiden Drehrichtungen einsetzbar. Winkel $> 150^\circ$ bis $\leq 270^\circ$ umschaltbar in die andere Drehrichtung.			
<b>3. Messbereich</b> (Messeingang) $\rightarrow \odot$			
0 ... $10^\circ$		E	1
0 ... $30^\circ$		E	2
0 ... $60^\circ$		E	3
0 ... $90^\circ$		E	4
0 ... $180^\circ$		EM	5
0 ... $270^\circ$		EM	6
Nichtnorm 0 ... $\geq 5^\circ$ bis 0 ... $< 270^\circ$ <span style="float: right;">[°] <span style="background-color: #cccccc; padding: 2px 10px;"> </span></span>		E	9
Bei Drehrichtung beidseitig kalibriert, Nichtnormbereich 0 bis $\geq 5$ bis 0 bis $< 90^\circ$			
V-Kennlinie <span style="float: right;">[± °] <span style="background-color: #cccccc; padding: 2px 10px;"> </span></span>		DM	A
Messbereichs-Anfang $M_A$ und Messbereichs-Ende $M_E$ eintragen! Die Grenzen ( $M_A$ [± °] $\geq 10$ und $M_E$ [± °] $\leq 150$ ) beachten, und beide Werte – getrennt durch einen Schrägstrich – angeben, z.B. [± °] 15/90!			
Beispiel einer V-Kennlinie für Messbereich [± °] 15/90 und Messausgang 0...20 mA			

# KINAX 3W2

## Drehwinkel-Messumformer

Bezeichnung	*Sperrcode	unmöglich bei Sperrcode	Artikel-Nr./ Merkmal
<b>KINAX 3W2</b> <span style="float: right;"><b>Bestell-Code 708 - xxxx xxxx xxxx</b></span>			708 –
<b>Merkmale, Varianten</b>			
<b>4. Ausgangssignal</b> (Messausgang) $\ominus \blacktriangleright$ / <b>Anschlussart</b> Hilfsenergie (12 ... 33 V DC bzw. 12 ... <b>30 VDC</b> bei <b>Ex</b> -Ausführung)			
0 ... 1 mA / 3- oder 4-Drahtanschluss			A
0 ... 5 mA / 3- oder 4-Drahtanschluss			B
0 ... 10 mA / 3- oder 4-Drahtanschluss			C
4 ... 20 mA / 2-Drahtanschluss oder 0 ... 20 mA / 3- oder 4-Drahtanschluss (mit Potentiometer einstellbar)			D
4 ... 20 mA / 3- oder 4-Drahtanschluss			E
Nichtnorm, 3- oder 4-Drahtanschluss			
0 ... > 1,00 mA bis 0 ... < 20 mA <span style="float: right;">[mA] <input style="width: 50px;" type="text"/></span>			Z
$R_{ext}$ max. siehe Abschnitt «Technische Daten», Ausgangssignal			
<b>5. Besonderheiten</b>			
Ohne (Bestell-Code komplett)	Y		0
Mit Besonderheit Nachfolgend die nicht zutreffenden Auswahl-Kriterien im Bestell-Code mit / (Schrägstrich) belegen bis zum gewünschten Auswahl-Kriterium!			1
<b>6. Einstellbarkeit (Endwertvariation)</b>			
Ohne erhöhte Einstellbarkeit			0
Erhöhte Einstellbarkeit + 5 % / – 60 % Einschränkung: Für Winkel $\geq 60^\circ$ , Zusatzfehler 0,2 %		Y	A
<b>7. Spezial-Antriebswelle</b>			
Standard			0
Vorn $\varnothing$ 2 mm, Länge 12 mm, hinten $\varnothing$ 2 mm, Länge 6 mm		Y	C
Vorn $\varnothing$ 6 mm, Länge 12 mm		Y	D
Vorn $\varnothing$ 6 mm, Länge 12 mm, hinten $\varnothing$ 2 mm, Länge 6 mm		Y	E
Vorn $\varnothing$ 1/4 ", Länge 12 mm		Y	F
Vorn $\varnothing$ 1/4 ", Länge 12 mm, hinten $\varnothing$ 2 mm, Länge 6 mm		Y	G
<b>8. Erhöhte Klimafestigkeit</b>			
Ohne erhöhte Klimafestigkeit			0
Bei Standard-Ausführung		BCY	H
Bei Ex-Ausführung		AY	J
<b>9. Schiffstauglichkeit</b>			
Ohne Ausführung GL ("Germanischer Lloyd")			0
Ausführung GL ("Germanischer Lloyd")		Y	L
<b>10. Anschlussprint</b>			
Standard			0
Anschlussprint mit Lötaugen, nur für NEX		BC	1
Anschlussprint mit Schraubklemmen, nur für NEX und ATEX		C	2
Anschlussprint mit AMP-Verbindung, nur für NEX		BC	3
Anschlussprint mit Trans-Zorb-diode, nur für NEX		BC	4

# KINAX 3W2

## Drehwinkel-Messumformer

Bezeichnung	*Sperrcode	unmöglich bei Sperrcode	Artikel-Nr./ Merkmal
<b>KINAX 3W2</b>	<b>Bestell-Code 708 - xxxx xxxx xxxx</b>		708 –
<b>Merkmale, Varianten</b>			
<b>11. Prüfprotokoll</b>			
Ohne Prüfprotokoll			0
Prüfprotokoll Deutsch			D
Prüfprotokoll Englisch			E

\* Zeilen mit Buchstaben unter «unmöglich» sind nicht kombinierbar mit vorgängigen Zeilen mit gleichem Buchstaben unter «Sperrcode».

### Zubehör




Artikel	Artikel-Nr.
Spannriden-Set für KINAX 2W2 und 3W2	168 387
Diverse Balgkupplungen	xxx xxx
Diverse Wendel- und Stegkupplungen	xxx xxx
Diverse Federscheibenkupplungen	xxx xxx

Für den KINAX 3W2 passende Speisegeräte finden Sie in unserem Produktsortiment der Prozess-Messtechnik.	
SINEAX B812 Speisegerät 1-kanalig	SINEAX B811 Speisegerät 1-kanalig
	

### Lieferumfang

- 1 Drehwinkel-Messumformer KINAX 3W2 (gemäss Bestellung)
- 1 3 Spannklammern
- 1 Betriebsanleitung deutsch, französisch, englisch
- 1 EG-Baumusterprüfbescheinigung, nur bei ATEX-Zulassung

### Zulassungen

Zulassung	Kennzeichnung
 Explosionsschutz IECEx	Ex ia IIC T6 Gb
 Explosionsschutz ATEX	Ex II 2G Ex ia IIC T6 Gb
 Germanischer Lloyd	D, H, EMC1



# CAMILLE BAUER

**Auf uns ist Verlass.**

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