



2W2 Bd 149 965 3000-06.02

## Inhaltsverzeichnis

1. Erst lesen, dann ...	1
2. Kurzbeschreibung	1
3. Lieferumfang	1
4. Aufschlüsselung der Varianten	2
5. Technische Daten	2
6. Montage und Inbetriebnahme	3
7. Mass-Skizzen	4

## 3. Lieferumfang

**Messumformer**, eine der sechs Varianten (Bild 2)

**3 Spannklammern** (Bild 2)

**Je 1 Betriebsanleitung** (Bild 3) in Deutsch, Französisch und Englisch

**1 Ex-Bescheinigung** (Bild 3), nur bei Geräten in Ex-Ausführung

Sicherheitshinweise, die unbedingt beachtet werden müssen, sind in dieser Betriebsanleitung mit folgendenden Symbolen markiert:



## 1. Erst lesen, dann ...



Der einwandfreie und gefahrlose Betrieb setzt voraus, dass die Betriebsanleitung **gelesen** und die im Abschnitt

### 6. Montage und Inbetriebnahme

enthaltenen Sicherheitshinweise **beachtet** werden.

Der Umgang mit diesem Gerät sollte nur durch entsprechend geschultes Personal erfolgen, das das Gerät kennt und berechtigt ist, Arbeiten in regeltechnischen Anlagen auszuführen.

## 2. Kurzbeschreibung

Der Messumformer KINAX 2W2 erfasst kontaktlos und nahezu rückwirkungsfrei die Winkelstellung einer Welle und formt sie in einen **eingepprägten**, dem Messwert proportionalen Gleichstrom um. Er ergänzt technisch sinnvoll das Winkeltransmitter-Programm um eine programmierbare Ausführung mit erweiterten technischen Anwendungsmöglichkeiten.

Ausführungen in Zündschutzart «**Eigensicherheit EEx ia IIC T6**» mit eigenem Messausgang ergänzen die Baureihe des Messumformers.

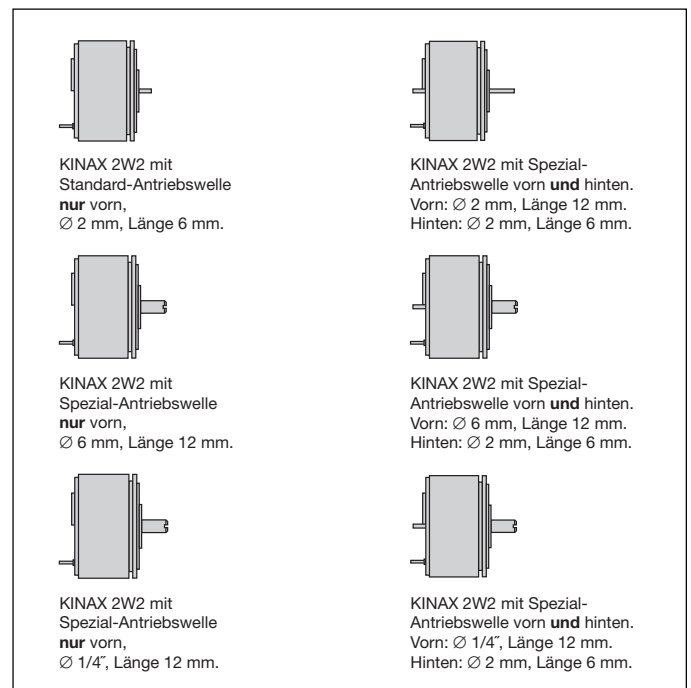


Bild 1

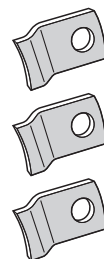


Bild 2



Bild 3

## 4. Aufschlüsselung der Varianten

Erklärung der Bestell-Ziffern 1. bis 7.

Bestell-Code <b>760</b> –	
<b>1. Ausführung des Messumformers</b>	
Standard, Messausgang nicht eigensicher	1
EEx ia IIC T6, CENELEC/ATEX, Messausgang eigensicher	2
<b>2. Winkelbereich mechanisch</b>	
Winkelbereich, bis 50 °	1
Winkelbereich > 50 bis 350 °	2
<b>3. Antriebswelle</b>	
Standard, vorn 2 mm Ø, Länge 6 mm	1
Spezial, vorn 2 mm Ø, Länge 12 mm, hinten 2 mm Ø, Länge 6 mm	2
Spezial, vorn 6 mm Ø, Länge 12 mm	3
Spezial, vorn 6 mm Ø, Länge 12 mm, hinten 2 mm Ø, Länge 6 mm	4
Spezial, vorn 1/4" Ø, Länge 12 mm	5
Spezial, vorn 1/4" Ø, Länge 12 mm, hinten 2 mm Ø, Länge 6 mm	6
<b>4. Ausgangsgrösse</b>	
Strom, 4 bis 20 mA, 2-Drahtanschluss	1
<b>5. Elektrischer Anschluss</b>	
Anschluss an Lötstifte	1
Anschluss an Schraubklemmen	2
<b>6. Prüfprotokoll</b>	
Ohne Prüfprotokoll	0
Prüfprotokoll Deutsch	D
Prüfprotokoll Englisch	E
<b>7. Konfiguration</b>	
Grundkonfiguration programmiert	0
Programmiert nach Auftrag	1
Programmierung nach Auftrag, mit Nullpunkt-Markierung auf der Scheibe der Antriebswelle	2
<b>Anmerkung</b>	Die noch weiter festgelegten Bestell-Ziffern befassen sich mit Besonderheiten.

## 5. Technische Daten

### Messeingang $\ominus$

Drehwinkel-Messbereich: Programmierbar zwischen 0 bis 10 und 0 bis 50 oder 0 bis 50 und 0 bis 350 °

### Messausgang $\oplus$

Ausgangsgrösse  $I_A$ : Eingepprägter Gleichstrom, proportional zum Eingangswinkel

Normbereich: 4 bis 20 mA, 2-Draht-Technik

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

Bezugswert: Messspanne

Grundgenauigkeit: Fehlergrenze  $\leq 0,5\%$  bei linearer Kennlinie

### Hilfsenergie $H$ $\rightarrow \bigcirc$

Gleichspannung<sup>1</sup>: 12 bis 33 V (möglich bei der Standard-Ausführung, Nicht Ex) 12 bis **30 V** (erforderlich bei der Ex-Ausführung, Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC T6)

Max. Restwelligkeit: 10% p.p.

### Werkstoff

Gehäuse (Grundteil): Metall (Alu)  
Oberfläche chromatisiert

### Mechanische Belastbarkeit

Vibrationsbeständigkeit: 5 g je 2 h in 3 Richtungen  
 $f \leq 200 \text{ Hz}$

Schock: 3 x 50 g je 10 Stösse in allen Richtungen

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

Gebrauchslage: Beliebig

### Vorschriften

Prüfspannung: 500 Veff, 50 Hz, 1 Min.  
alle elektrischen Anschlüsse gegen Gehäuse

Gehäuseschutzart: IP 50 nach IEC 529

### Umgebungsbedingungen

Klimatische Beanspruchung: **Standard-Ausführung**  
Temperatur – 25 bis + 70 °C  
Rel. Feuchte im Jahresmittel  $\leq 90\%$   
oder

**Ausführung mit erhöhter Klimafestigkeit**  
Temperatur – 40 bis + 70 °C  
Rel. Feuchte im Jahresmittel  $\leq 95\%$

**Ex-Ausführung**  
Temperatur – 40 bis + 60 °C bei T6  
bzw. – 40 bis + 75 °C bei T5

Transport- und Lagerungs-Temperatur: – 40 bis 80 °C

<sup>1</sup> Gegen Falschpolung geschützt. Der niedrigste Spannungswert darf 12 V nicht unterschreiten.

## 6. Montage und Inbetriebnahme

### Mechanische Voraussetzungen zur Montage

Sämtliche Messumformervarianten dieser Baureihe lassen sich entweder unmittelbar oder mit 3 Spannklammern am Messobjekt montieren. Beide Montagearten und die zugehörigen Bohr-Ausschnitts-Pläne sind Inhalt der Tabelle 1.

Tabelle 1:

Montagearten <sup>1</sup>		Bohr-Ausschnitts-Pläne für Anbauteil (am Messobjekt)
unmittelbar		

<sup>1</sup> gezeigt am KINAX 2W2 mit Standard-Antriebswelle nur vorn, Ø 2 mm, Länge 6 mm.

### Montage/Positionierung

Die «**unmittelbare**» Montageart verlangt 3 Schrauben **M3**, wohingegen die «**mit Spannklammern**» 3 Schrauben **M4** erfordert. Die Schrauben gehören nicht zum Lieferumfang, da ihre Längen durch die von Fall zu Fall schwankende Dicke des Anbauteils am Messobjekt bestimmt werden.



Bei der Festlegung des Montageortes (Messortes) ist zu berücksichtigen, dass die Angaben unter «**Umgebungsbedingungen**», Abschnitt «5. Technische Daten», **eingehalten** werden.

Winkel-Messumformer der Reihe KINAX 2W2 benötigen keine mechanische Nullpunktmarkierung (wird auf Kundenwunsch jedoch angebracht). Er kann nach dem Einbau auf eine beliebige Position eingestellt und dort mit Hilfe der Software 2W2 fixiert werden. Zum Gebrauch der Konfigurations-Software 2W2 ist kein Anschluss der Hilfsenergie am KINAX 2W2 erforderlich (Bild 4; Schalter AUX an PK 610 auf ON).

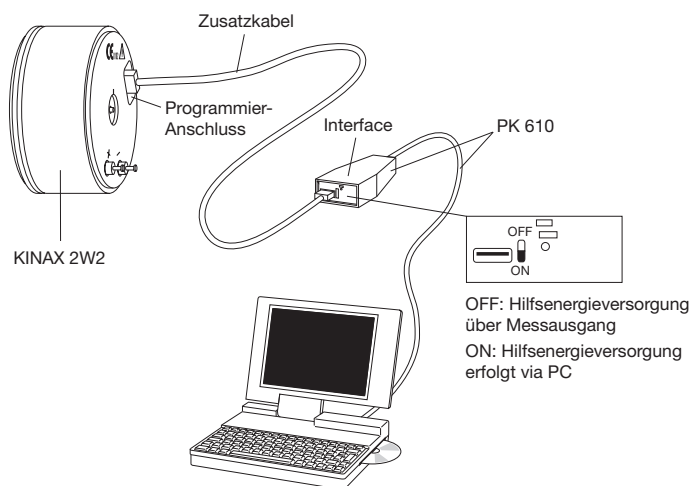


Bild 4

#### Ablauf zur Positionierung des KINAX 2W2

1. Winkel-Messumformer montieren und mit Messobjekt mechanisch verbinden. KINAX 2W2 nach Bild 4 mit der Programmier-einrichtung verbinden. Konfigurations-Software 2W2 starten. Gerät – wenn nötig – mit den gewünschten Messbereichsdaten konfigurieren.
2. Messeinrichtung in definierte Position bringen (vorzugsweise auf Nullpunkt).
3. In der Konfigurations-Software unter «**SERVICE**» den Menüpunkt «**Justierung**» anwählen. Im Fenster «**Mechanische Position**» den Winkel eingeben, den die Messeinrichtung momentan einnimmt und danach «**Fixieren**» anwählen. Damit ist die Messeinrichtung auf den eingegebenen Winkel positioniert.

### Verdrahtung

Zum Anschliessen der elektrischen Leitungen hat der Messumformer auf seiner Rückseite 2 Lötstützpunkte (Bild 5) oder einen Anschlussprint mit Schraubklammern (Bild 6). Die Schutzart der Lötstützpunkte ist IP 00 nach IEC 529.

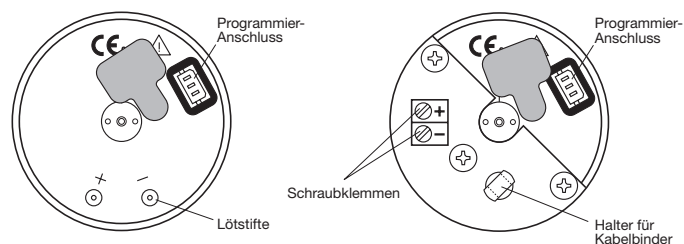


Bild 5

Bild 6



Es ist zu beachten, ...

- ... dass die Daten, die zur Lösung der Messaufgabe erforderlich sind, mit denen auf dem Typenschild (Bild 5) des KINAX 2W2 übereinstimmen (Range/Messeingang, Output/Messausgang, Supply Voltage/Hilfsenergie)!
- ... dass der Gesamtwiderstand in der Messausgangsleitung (in Serie geschaltete Empfangsgeräte plus Leitung) den maximalen Aussenwiderstand  $R_{ext. max.}$  **nicht** überschreitet!  $R_{ext. max.}$  siehe «**Messausgang**», Abschnitt «5. Technische Daten»!
- ... dass bei der Verlegung der Messausgangsleitung verdrihte Kabel verwendet werden und diese möglichst getrennt von Starkstromleitungen zu verlegen sind!

Im übrigen landesübliche Vorschriften bei der Installation und Auswahl des Materials der elektrischen Leitungen befolgen!

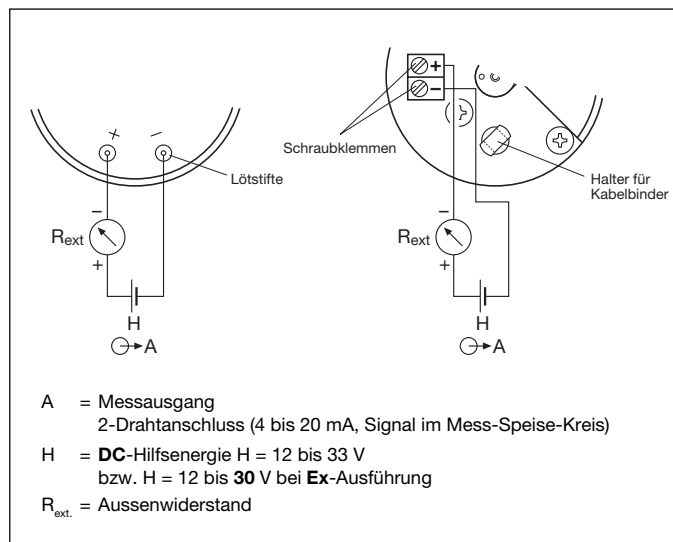
Bei Geräten in der Zündschutzart «**Eigensicherheit**» mit eigenem Messausgang sind zusätzlich die Angaben der Ex-Bescheinigung sowie die nationalen Vorschriften für die Errichtung von elektrischen Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen zu berücksichtigen!

<b>KINAX 2W2</b>	Supply Voltage	Range: 0...350°	linear	Camille Bauer AG Aargauerstr. 7 CH-5610 Wohlen Switzerland
Type: 760 - 1211 1D0	12...33V	Output: 2-Wire		
Ord: 000/041678/010/001	DC	4...20 mA		
		Rotation Sense:		

Bild 7. Beispiel eines Typenschildes.



Lötstützpunkte (3) **nicht überhitzen!**  
Möglichst **kleinen** LötKolben verwenden!



- A = Messausgang  
2-Drahtanschluss (4 bis 20 mA, Signal im Mess-Speise-Kreis)
- H = **DC**-Hilfsenergie H = 12 bis 33 V  
bzw. H = 12 bis 30 V bei **Ex**-Ausführung
- $R_{ext.}$  = Aussenwiderstand

Bild 8. Anschlusspläne für 2-Drahtanschluss.

## Feinabgleich

Mit Hilfe der Konfigurations-Software 2W2 kann der Analogausgang fein abgeglichen werden. Wählen Sie dazu unter «SERVICE» den Menüpunkt «Justierung» an. Im Fenster «Analogausgang» kann nun der Nullpunkt sowie der Endwert entsprechend angepasst werden.

### Vorgehen:

1. Messumformer in Betrieb nehmen und gemäss Bild 4 an Programmierereinrichtung anschliessen (Schalter AUX am PK 610 auf OFF).
2. Messobjekt in Nullstellung bringen, d.h. in die Position, in der der KINAX 2W2 den Ausgangsstrom 4 mA ausgeben soll. Mit dem virtuellen Drehknopf «Nullpunkt» solange verstellen, bis das Ausgangssignal stimmt.
3. Messobjekt in Endstellung bringen, d.h. in die Position, in der der KINAX 2W2 den Ausgangsstrom 20 mA ausgeben soll. Mit dem virtuellen Drehknopf «Spanne» solange verstellen, bis das Ausgangssignal stimmt.
4. Über den Button «Zurück» die Justierung abschliessen.

Die Einstellbarkeit von Nullpunkt und Spanne beträgt 5%. Reicht dieser Bereich nicht aus, so kann der Messbereich durch Umkonfiguration an die mechanischen Gegebenheiten angepasst werden (Messbereich verkleinern/vergrössern).

## Simulationsmodus

Die Konfigurations-Software 2W2 bietet die Möglichkeit, den KINAX 2W2 im Simulationsmodus zu betreiben. Die Simulation des Messwertes ermöglicht das Austesten der nachgeschalteten Wirkungskette bereits während der Installation.

### Vorgehen:

1. In der Konfigurations-Software unter «Service» den Menüpunkt «Simulation» anwählen.
2. Das Fenster zeigt die Geräte-Konfiguration. Nach Eingabe des Winkels wird der Analogausgang entsprechend der Gerätekonfiguration angesteuert.

## 7. Mass-Skizzen

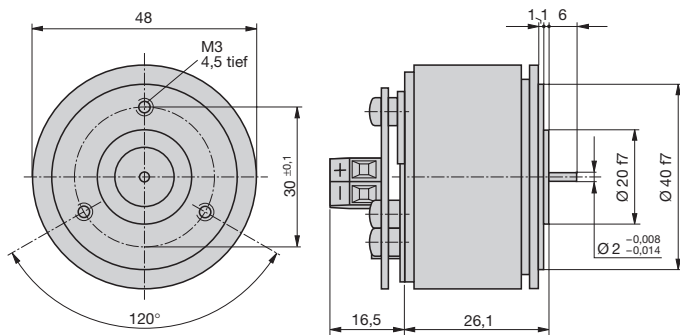


Bild 9. KINAX 2W2 mit Standard-Antriebswelle **nur** vorn, Ø 2 mm, Länge 6 mm. Anschlussvariante mit Schraubklemmen.

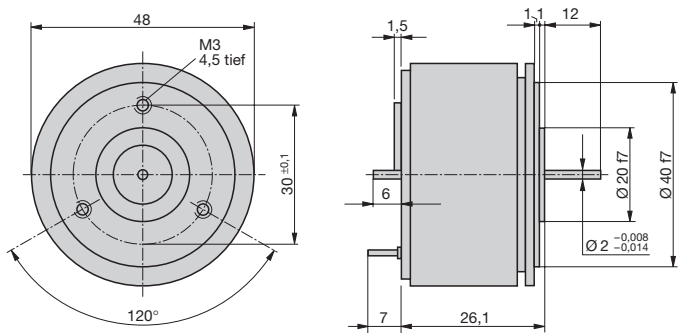


Bild 10. KINAX 2W2 mit Spezial-Antriebswelle vorn **und** hinten. Vorn: Ø 2 mm, Länge 12 mm. Hinten: Ø 2 mm, Länge 6 mm.

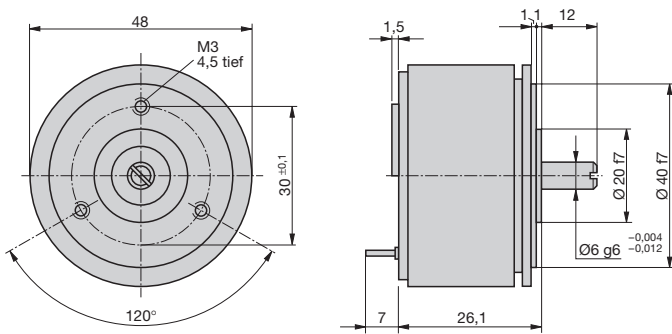


Bild 11. KINAX 2W2 mit Spezial-Antriebswelle **nur** vorn, Ø 6 mm, Länge 12 mm.

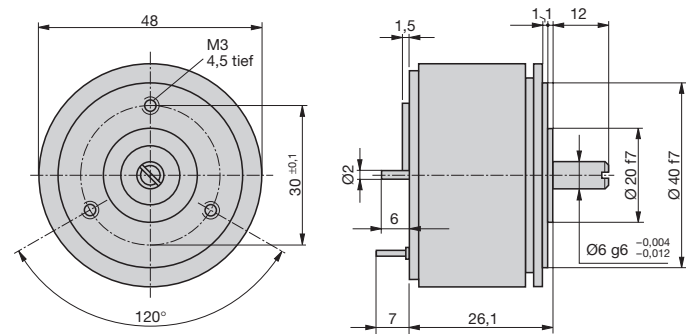


Bild 12. KINAX 2W2 mit Spezial-Antriebswelle vorn **und** hinten. Vorn: Ø 6 mm, Länge 12 mm. Hinten: Ø 2 mm, Länge 6 mm.

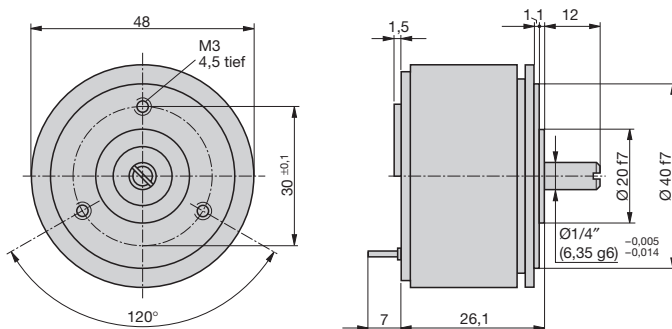


Bild 13. KINAX 2W2 mit Spezial-Antriebswelle **nur** vorn, Ø 1/4", Länge 12 mm.

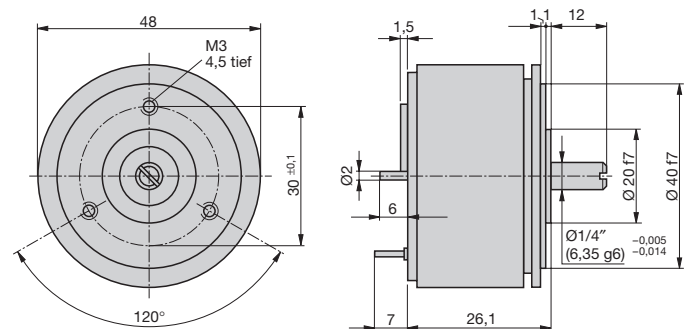


Bild 14. KINAX 2W2 mit Spezial-Antriebswelle vorn **und** hinten. Vorn: Ø 1/4", Länge 12 mm. Hinten: Ø 2 mm, Länge 6 mm.