

# KINAX 2W2, Convertisseur de mesure programmable pour angle de rotation

## En ce qui concerne le montage

Le KINAX 2W2 est un convertisseur de mesure angulaire compact et programmable conçu pour un montage dans des appareils et des ensembles. Grâce à son principe de mesure capacitif inédit, il détermine, sans contact et pratiquement sans rétroaction, la position d'angle d'un axe et la convertit en un courant continu contraint, proportionnel à la valeur mesurée pour cet angle.

Le montage simple par le biais d'une bride de serrage synchro, la grande variété de possibilités de raccordement et le paramétrage libre offrent un très haut niveau de flexibilité pour l'application et l'installation.



## Vos avantages

### FAIBLES COÛTS DE CYCLE DE VIE GRÂCE À

#### QUALITÉ CERTIFIÉE

- Principe de mesure capacitif
- Protection contre l'explosion selon ATEX en version sécurité intrinsèque «ia» (gaz)

#### SÛR ET SANS ENTRETIEN

- Signale de sortie analogique 4...20 mA avec raccordement 2 -, 3 - ou 4-fils
- Axe de commande sans arrêts mécaniques, rotatif
- Très petit couple
- Immunité élevée contre les champs magnétiques

#### MISE EN SERVICE SIMPLE ET RAPIDE

- Sans usure, facile d'entretien
- Étendue de mesure, sens de rotation, courbe caractéristique et point d'inversion paramétrables à l'aide du logiciel de programmation
- Simulation de valeur de mesure possible dès l'installation

## Caractéristiques techniques

### Caractéristiques générales

Grandeur de mesure: Angle de rotation  
Principe de mesure: Procédé capacitif

### Entrée de mesure

Plage de mesure angulaire: Programmable entre 0 ... 50° ou 0 ... 350°

Diamètre arbres d'entraînement: Ø 2 mm, Ø 6 mm, 1/4"  
Couple de démarrage: max. 0,001 Ncm avec 2 mm arbre  
max. 0,03 Ncm avec 6 mm resp. 1/4 inch arbre

Sens de rotation: Horaire ou anti-horaire (en regardant du côté de l'arbre)

### Sortie de mesure

Grandeur de sortie  $I_A$ : courant continu contraint, proportionnel à l'angle d'entrée  
Ajustage du zéro: env. ± 5 %  
Possibilité d'ajustage de la valeur finale: env. + 5 %  
Limitation de courant:  $I_A$  max. 40 mA  
Valeurs nominales: 4...20 mA, raccordement à 2 fils

Alimentation auxiliaire:

Standard NonEx:

Tension d'entrée  $U_i$ : 12...33 V

Protection contre les explosions sécurité intrinsèque ia:

Tension d'entrée  $U_i$ : 12...30 V

max. courant d'entrée  $I_i$ : 160 mA

max. puissance

d'entrée  $P_i$ : 1 W

max. capacité interne  $C_i$ : 6,6 nF

max. inductance

interne  $L_i$ : est négligeable

Ondulation résiduelle

du courant de sortie:

0,3 % p.p.

Temps de réponse:

< 5 ms

Résistance extérieure: (charge)

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

H = énergie auxiliaire

$I_A$  = valeur finale de la grandeur de sortie

### Données de précision

Précision base:

0,5 % à caractéristique linéaire

Plages d'ajustage

Variante 350°

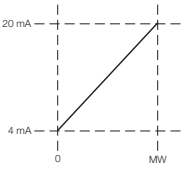
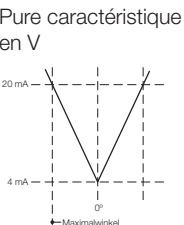
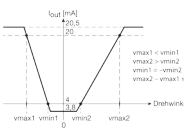
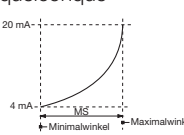
Etendue de mesure > 50...350°

Caractéristique linéaire

# KINAX 2W2, Convertisseur de mesure programmable pour angle de rotation

Variante 50°  
 Etendue de mesure ≥ 10...50°  
 Caractéristique linéaire

## Erreurs supplémentaires (additive)

Caractéristique	Définitions	Erreurs additionnelles
Linéaire 	Programmée Angle max. = MW Angle min. = 0°  $[f_{Sup}] = \%$	Variants des app. 350°: $f_{Sup} = \left( \frac{0,18^\circ}{MS} \times 100 - 0,05 \right)$  Variants des app. 50°: $f_{Sup} = \left( \frac{0,05^\circ}{MS} \times 100 - 0,05 \right)$
p.ex. MW=180°: $f = f_{Sup} + f_{Préc} = 0,05\% + 0,5\% = 0,55\%$		
Pure caractéristique en V 	programmée Angle max. = MW Angle min. = 0°  $[f_{Sup}] = \%$	Variants des app. 350°: $f_{Sup} = \left( \frac{0,18^\circ}{MS} \times 100 \right)$  Variants des app. 50°: $f_{Sup} = \left( \frac{0,05^\circ}{MS} \times 100 \right)$
Caractéristique en V avec offset 	MS = (angle max.) – (angle min.) Angle max. = ± angle fin Angle min. = > 0°  $[f_{Sup}] = \%$	Variants des app. 350°: $f_{Sup} = \left( \frac{0,25^\circ}{MS} \times 100 \right)$  Variants des app. 50°: $f_{Sup} = \left( \frac{0,09^\circ}{MS} \times 100 \right)$
Caractéristique quelconque 	MS = (angle max.) – (angle min.)  $[f_{Sup}] = \%$	Variants des app. 350°: $f_{Sup} = \left( \frac{0,25^\circ}{MS} \times 100 \right)$  Variants des app. 50°: $f_{Sup} = \left( \frac{0,09^\circ}{MS} \times 100 \right)$

Reproductibilité: < 0,2 %  
 Influence de la température (-40 ... +75 °C) ± 0,2 % / 10 K

## Données concernant le montage

Matériau: Aluminium, Surface chromatisé  
 Alodine 400  
 Position d'utilisation: Au choix  
 Raccordements: Cosses à souder resp. bornes à vis. Classe de protection IP 00 selon CEI 60 529

Charge admissible sur l'axe:

	Ø de l'axe	
	2 mm	6 mm resp. 1/4"
radialement max.	16 N	83 N
axialement max.	25 N	130 N

Influence du jeu du palier: ± 0,1 %  
 Poids: env. 0,1 kg

## Consignes

Émission de perturbations: EN 61 000-6-3  
 Immunité: EN 61 000-6-2  
 Tension d'essai: 750 V<sub>eff</sub>, 50 Hz, 1 min.  
 Tous les raccordements contre le boîtier

Tension du mode commun admissible: 100 V CA, 50 Hz  
 Résistance aux ondes de choc: 1 kV, 1,2/50 µs, 0,5 Ws, CATII  
 Type de protection du boîtier: IP 50 selon EN 60 529

## Conditions ambiantes

Sollicitations climatiques:

Standard NEx  
 températures -25 ... +75 °C  
 Humidité relative ≤ 90 % non condensant  
Exécution avec sollicitations climatiques accrues  
 Température -40 ... +75 °C  
 Humidité relative ≤ 95 %

## Exécution Ex

Force maximale	Classe de température			
	Pi	T6	T5	T4
1000 mW	40 °C	55 °C	75 °C	
900 mW	44 °C	59 °C	75 °C	
800 mW	49 °C	64 °C	75 °C	
700 mW	54 °C	69 °C	75 °C	
660 mW	56 °C	71 °C	75 °C	

Résistance aux vibrations: 0 ... 200 Hz, 10 g, 15 g pendant 2 h  
 20 ... 500 Hz, 5g, 10 g pendant 2 h  
 Choc: 3x50 g sur 10 chocs dans toutes les directions

Températures de transport et de stockage: -40 ... +80 °C

## Exploitation en zones explosives:

Protection contre les explosions de gaz: Identification: Ex ia IIC T6 Gb  
 Conformité aux normes: ATEX: EN 60079-0:2012 EN 60079-11:2012  
 IECEx: IEC 60079-0:2011 IEC 60079-11:2011-06

Mode de protection: ia  
 Classe de température: T6, T5, T4  
 Groupe selon EN60079-01:2009: II

# KINAX 2W2, Convertisseur de mesure programmable pour angle de rotation

## Dimensions

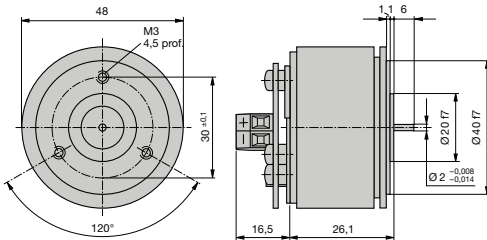


Fig. 1. KINAX 2W2 avec axe de commande standard **seulement** de face, Ø 2 mm, longueur 6 mm. Raccordement avec bornes à vis.

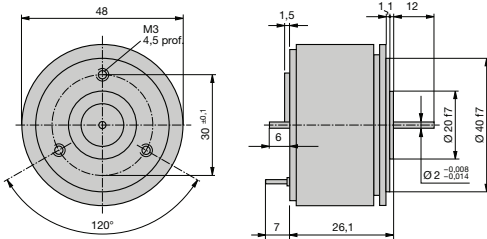


Fig. 2. KINAX 2W2 avec axe de commande spécial de face **et** de dos. De face: Ø 2 mm, longueur 12 mm. De dos: Ø 2 mm, longueur 6 mm.

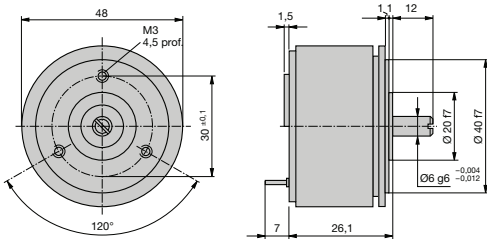


Fig. 3. KINAX 2W2 avec axe de commande spécial **seulement** de face, Ø 6 mm, longueur 12 mm.

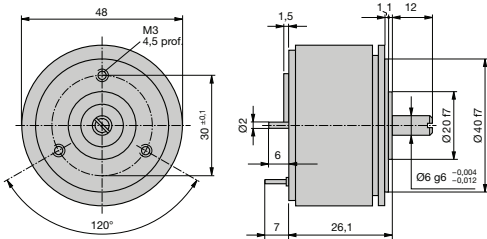


Fig. 4. KINAX 2W2 avec axe de commande spécial de face **et** de dos. De face: Ø 6 mm, longueur 12 mm. De dos: Ø 2 mm, longueur 6 mm.

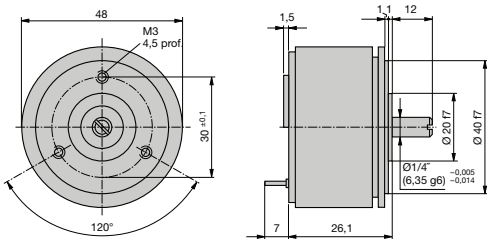


Fig. 5. KINAX 2W2 avec axe de commande spécial **seulement** de face, Ø 1/4", Länge 12 mm.

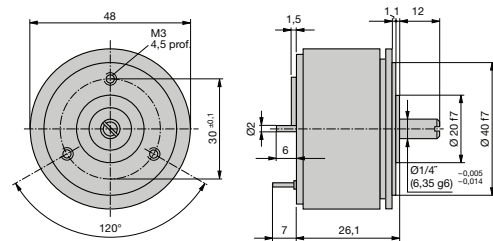


Fig. 6. KINAX 2W2 avec axe de commande spécial de face **et** de dos. De face: Ø 1/4", longueur 12 mm. De dos: Ø 2 mm, longueur 6 mm.

## Montage

Toutes les six variantes de convertisseur de mesure qui se distinguent extérieurement par l'axe de commande peuvent être montées sur l'objet à mesurer soit directement soit à l'aide de 3 brides de serrage. Ce vis ne sont pas partie de la livraison, ceci du fait que leur longueur varie selon l'épaisseur du support. Les deux méthodes de fixation et les plans de découpe et de perçage respectifs font l'objet du tableau:

	Méthodes de fixation <sup>2</sup>	Plans de perçage et de découpe pour le montage sur l'objet à mesurer
direct		
avec 3 brides		

## Raccordements électriques

Connexion à cosses à souder	Connexion à bornes à vis
<p>H = Alimentation auxiliaire 12 ... 33 V CC resp. 12 ... 30 V DC en exécution <b>Ex</b></p> <p>R<sub>ext</sub> = Résistance extérieure</p>	



# KINAX 2W2, Convertisseur de mesure programmable pour angle de rotation

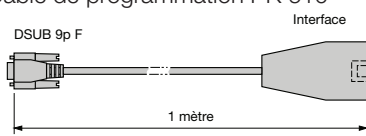
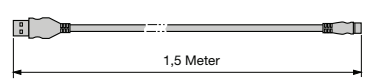
Description	*Code bloqué	pas possible avec code bloqué	Article No./Caract.
<b>KINAX 2W2</b> Code de commande 760 - xxxx xxxx xxxx			760 –
<b>Caractéristique, Spécification</b>			
Spezial, 6 mm Ø de face, longueur 12 mm, 2 mm Ø de dos, longueur 6 mm			4
Spezial, 1/4" Ø de face, longueur 12 mm			5
Spezial, 1/4" Ø de face, longueur 12 mm, 2 mm Ø de dos, longueur 6 mm			6
<b>4. Grandeur de sortie</b> Courant, 4 ... 20 mA, raccordement à 2 fils			1
<b>5. Raccordements électriques</b> Connexion à cosses à souder			1
Connexion à bornes à vis			2
<b>6. Protocole d'essai</b> Sans protocole d'essai			0
Protocole d'essai en allemand			D
Protocole d'essai en anglais			E
<b>7. Configuration</b> Configuration de base programmée (spécification complète!)	G		0
Programmée selon commande			1
Programmation selon l'ordre, avec point zéro marqué sur le disque de l'axe de commande			2
Nécessaire en cas de montage de l'appareil sans recours au logiciel 2W2			
<b>8. Sens de rotation</b> Programmé pour sens de rotation horaire	J		0
Programmé pour sens de rotation antihoraire	J	G	1
Programmé pour caractéristique en V	K	G	2
<b>9. Etendue de mesure</b> [° angle] 0 ... valeur finale Point d'inversion: <input type="text"/>		K	9
Valeurs admissibles: Valeur finale: ≥ 10 à 50° pour étendue d'angle choisie de 50° > 50 à 350° pour étendue d'angle choisie de 350° Point d'inversion: > valeur finale, max. 60° pour étendue d'angle de 50° > valeur finale, max. 360° pour étendue d'angle de 350° ≥ 105% valeur finale à caractéristique linéaire			
Caractéristique en V [±° angle] Min. <input type="text"/> Max. <input type="text"/>		GJ	Z
Valeurs admissibles: Valeur minimale: [±° angle] ≥ 0 Valeur maximale: [±° angle] ≤ 25° pour étendue d'angle de 50°, plage (max. – min.) ≥ 5° > 25° à 175° pour étendue d'angle de 350°, plage ≥ 25° symétrique par rapport à la ligne médiane, p.ex. [±° angle], valeur min. = 15; valeur max. = 120, ≙ – 120 ... – 15 ... 0 ... 15 ... 120° (entrée) et + 20 ... 4 ... < 4 ... 4 ... + 20 mA (sortie)			
<b>10. Caractéristique de la grandeur de sortie</b> Linéaire			0
Fonction X puissance 1/2		GK	1
Fonction X puissance 3/2		GK	2

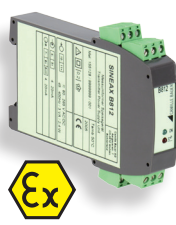

# KINAX 2W2, Convertisseur de mesure programmable pour angle de rotation

Description	*Code bloqué	pas possible avec code bloqué	Article No./ Caract.
<b>KINAX 2W2</b> Code de commande 760 - xxxx xxxx xxxx			760 -
<b>Caractéristique, Spécification</b>			
Fonction X puissance 5/2		GK	3
Selon client		GK	4
Algorithme ou points d'interflexion (indiquer 23 valeurs en pas de 5 % entre -5 % et 105 % de l'étendue de mesure, sortie progressive 0 à 100 %)			
Lignes 1 à 4: Pas possible avec caractéristique en V (ligne 2 en caractéristique 8, sens de rotation)			
<b>11. Sollicitations climatiques</b>			
Sollicitations climatiques standards (humidité relative en moyenne annuelle $\leq 90$ %)			0
Sollicitations climatiques accrues (humidité relative en moyenne annuelle $\leq 95$ %)		G	1
<b>12. Exécution marine</b>			
Sans			0

\* Lignes avec caractères sous «pas possible» ne sont pas combinables avec lignes précédentes ayant les mêmes caractères sous «Code bloqué».

## Accessoires

Description	No de cde.
Câble de programmation PK 610 	137 887
Câble additionnel 	141 440
Logiciel de configuration 2W2 Windows 95 ou suivants sur CD en allemand et anglais <b>(Download sans frais sous <a href="http://www.camillebauer.com">http://www.camillebauer.com</a>)</b> En plus, ce CD contient tous les programmes de configuration actuellement disponibles pour des produits Camille Bauer	146 557
Jeu de brides de serrage pour KINAX 2W2 et 3W2	146 557
Différents accouplement à soufflet	xxx xxx
Différents accouplement hélicoïdal et accouplement à nervure	xxx xxx
Différents accouplement à ressort plat	xxx xxx

Vous trouverez des appareils d'alimentation convenant au KINAX 2W2 dans notre gamme de produits en technique de mesure de processus.	
<b>SINEAX B812</b> Alimentation à 1 circuit	<b>SINEAX B811</b> Alimentation à 1 circuit
	

## Matériel livré


- 1 Convertisseurs de mesure pour angle de rotation KINAX 2W2 (selon la commande)
- 3 brides
- 1 Mode d'emploi allemand, anglais, français, russe
- 1 Certificat d'essai du modèle type, seulement pour appareils en version Ex

 **CAMILLE BAUER**

Rely on us.

Camille Bauer Metrawatt SA  
Aargauerstrasse 7  
CH-5610 Wohlen / Suisse  
Téléphone: +41 56 618 21 11  
Téléfax: +41 56 618 21 21  
info@cbmag.com  
www.camillebauer.com

## Approbations

Approbation	Identification
 Type homologué selon ATEX	Ex II 2G Ex ia IIC T6 Gb