

KINAX WT707

Convertisseur de mesure pour angle de rotation

Pour applications industrielles en environnement sévère

Le KINAX WT707 est un convertisseur de mesure angulaire robuste convenant tout spécialement à une utilisation en environnement exposé grâce à son principe de mesure capacitif unique en son genre. Il détermine, sans contact, la position angulaire d'un axe et la convertit en un courant continu contraint, proportionnel à la valeur mesurée pour cet angle.



Vos avantages

FAIBLES COÛTS DE CYCLE DE VIE GRÂCE À

QUALITÉ CERTIFIÉE

- Principe de mesure capacitif
- Version maritime (anciennement GL, Germanischer Lloyd) disponible
- Protection contre les explosions selon ATEX et CEIEx en version sécurité intrinsèque «ia» (gaz)

SÛR ET SANS ENTRETIEN

- Résistance aux fortes sollicitations mécaniques grâce à sa conception robuste et des matériaux de grande qualité
- Immunité élevée contre les champs magnétiques

MISE EN SERVICE SIMPLE ET RAPIDE

- Sans usure, facile d'entretien
- Valeur angulaire définie

Caractéristiques techniques

Caractéristiques générales

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

Entrée de mesure

Plage de mesure angulaire: 0...≥ 5 à 0... ≤ 270°
 Etendues préférentielles
 0...10°, 0...30°, 0...60°, 0...90°,
 0...180° ou 0...270°

Diamètre arbres d'entraînement: Ø 19 mm, Ø 12 mm

Couple de démarrage à l'état non chargé:

max. 0,25 Nm

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 % / -30 %
 (voir «Caractéristique 9»)

Limitation de courant:

Valeurs nominales:

I_A max. 40 mA
 0...1 mA, raccordement à 3 ou 4 fils
 0...5 mA, raccordement à 3 ou 4 fils
 0...10 mA, raccordement à 3 ou 4 fils
 4...20 mA, raccordement à 2 fils ou
 0...20 mA, raccordement à 3 ou 4
 fils, ajustable avec potentiomètre
 4...20 mA, raccordement à 3 ou 4 fils
 0...20 mA, raccordement à 4 fils

Valeurs non-normalisées:

0...> 1,00 à 0...< 20 mA
 raccordement à 3 ou 4 fils

Alimentation auxiliaire:

Courant continu et courant alternatif

Tensions nominales U_N	Tolérances
24...60 VCC/CA	CC – 15 à + 33 % CA ± 15 %
85...230 VCC/CA	

Non-Ex, avec séparation galvanique, avec bloc d'alimentation tous-courants

Courant standard:

Tension d'entrée U_i : 12...30 V
 non-Ex, sans séparation galvanique

KINAX WT707

Convertisseur de mesure pour angle de rotation

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 :	10 nF
max. inductance interne L_i :	est négligeable

Ondulation résiduelle du courant de sortie:	< 0,3 % p.p.
Temps de réponse:	< 5 ms

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

(pour appareils avec alimentation auxiliaire CC/CA par bloc d'alimentation tous-courants, avec séparation galvanique)

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

(pour appareils avec alimentation auxiliaire CC, sans séparation galvanique)

H = énergie auxiliaire

I_A = valeur finale de la grandeur de sortie

Données de précision

Précision base:	$\leq 0,5 \%$ pour étendues $0 \dots \leq 150^\circ$ $\leq 1,5 \%$ pour étendues entre $0 \dots > 150^\circ$ et $0 \dots 270^\circ$
Reproductibilité:	< 0,2 %
Influence de la température ($-40 \dots + 70^\circ \text{C}$)	$\pm 0,2 \%$ / 10 K

Données concernant le montage

Matériau:	Acier (surface QPQ) standard acier inoxydable 1.4462, l'eau de mer
Partie arrière (capot):	Matière thermoplastique (Polyester) avec connecteur à fiches ou aluminium (Silafont) avec raccord vissé pour câble
Raccordements:	connecteur à fiches plastique ou raccord vissé pour câble métallique

La connexion enfichable se compose de la prise et de la fiche mobile qui comprend la sortie de câble PG11 et 7 bornes à vis.

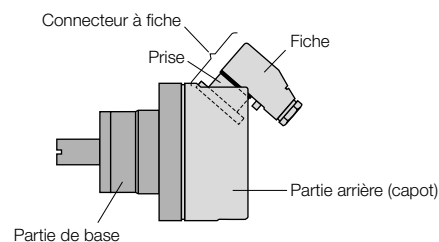


Fig. 1. Sortie de câble dirigée vers l'arrière.

Le type de raccordement avec bornes à vis et avec raccord vissé pour câble comportent 4 bornes à vis et 1 borne de mise à terre placées dans le capot arrière, voir Fig. 3. Ces bornes à vis sont prévues pour une section des fils de max. 1,5 mm², elles deviennent accessibles en enlevant le couvercle

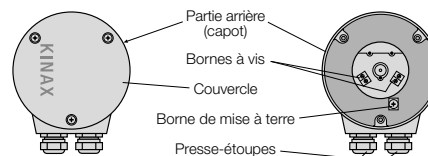


Fig 3. Bornes à vis / raccord vissé pour câble.

Position d'utilisation:	Au choix
Types de fixation:	Fixation directe (appareil sans pied et flasque) Fixation avec pied et flasque
Poids:	env. 2,9 kg 0,5 kg à pied ou à flasque

Consignes

Émission de perturbations:	EN 61 000-6-3
Immunité:	EN 61 000-6-2
Tension d'essai:	2,2 kV _{eff} , 50 Hz, 1 min. entre alimentation auxiliaire et boîtier ou alimentation auxiliaire et sortie de mesure (avec alimentation auxiliaire CC/CA, avec séparation galvanique)
	500 V _{eff} , 50 Hz, 1 min. Tous les raccordements contre le boîtier (avec alimentation auxiliaire CC, sans séparation galvanique)

Tension du mode commun admissible:	100 V CA, 50 Hz, CATII
Résistance aux ondes de choc:	1 kV, 1,2/50 µs, 0,5 Ws
Type de protection du boîtier:	IP 66 selon EN 60 529

Conditions ambiantes

Sollicitations climatiques:	Standard NEx températures $-25 \dots +70^\circ \text{C}$ Humidité relative $\leq 90 \%$ non condensant
-----------------------------	---

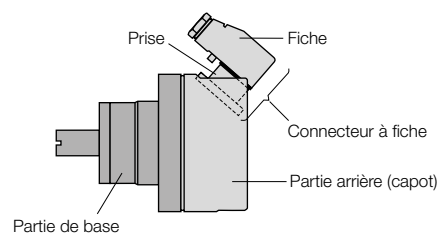


Fig. 2. Sortie de câble dirigée vers l'avant.

KINAX WT707

Convertisseur de mesure pour angle de rotation

Exécution avec sollicitations climatiques accrues

Température – 40 à + 70 °C

Humidité relative ≤ 95 %

Exécution Ex

Température – 40 à + 55 °C en T6

resp. – 40 à + 70 °C en T5

resp. – 40 à + 75 °C en T4

Résistance aux vibrations: 0...200 Hz,
10 g permanent, 15 g pendant 2 h
200...500 Hz
5 g permanent, 10 pendant 2 h

Choc: 3x50 g sur 10 chocs dans toutes les directions

Charge admissible sur l'axe: max. 1000 N (radial)
min. 500 N (axial)

Le couple de l'élément moteur doit être choisi de manière à satisfaire au couple de démarrage résultant, causé par les charges d'essieu et les vibrations données. Nous recommandons de découpler le WT707 avec les accouplements disponibles dans nos accessoires afin d'augmenter la durée de vie des roulements. Vous trouverez notre offre d'accouplements dans le chapitre "Capteurs de position/accessoires" de notre site web.

Températures de transport et de stockage: –40 et +85 °C

Exploitation en zones explosives:

Protection contre les

explosions de gaz: Identification:
Conformité aux normes:

Ex ia IIC T6 Gb

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

Dimensions

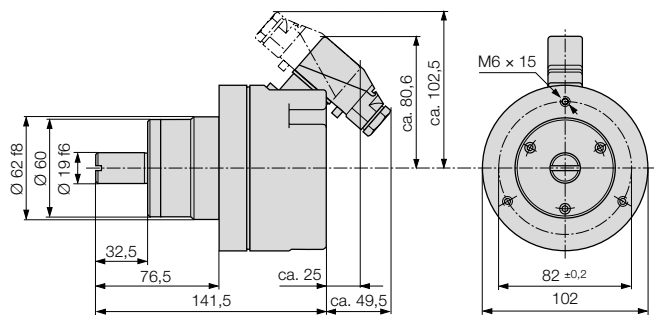


Fig 4. KINAX WT 707 avec connecteur à fiche.

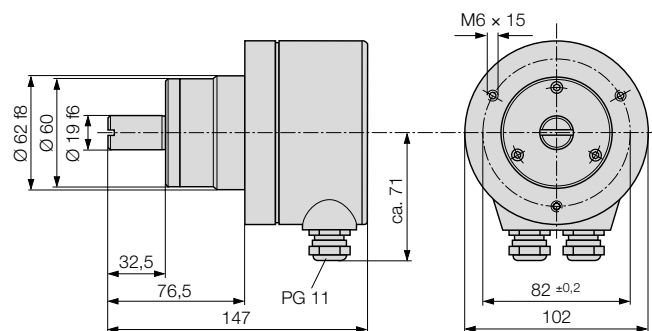


Fig 5. KINAX WT 707 avec bornes à vis et presse-étoupes.

KINAX WT707

Convertisseur de mesure pour angle de rotation

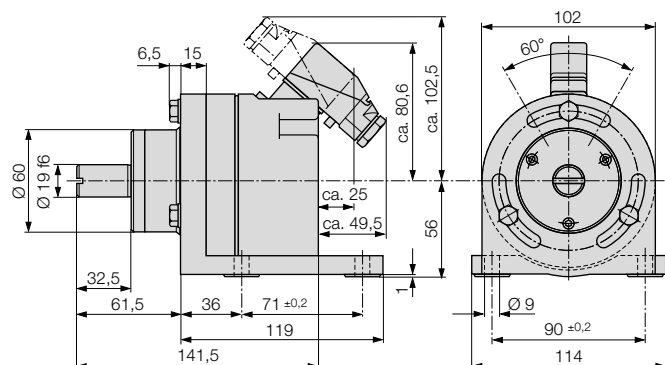


Fig. 6. KINAX WT 707 avec connecteur à fiche et pied.

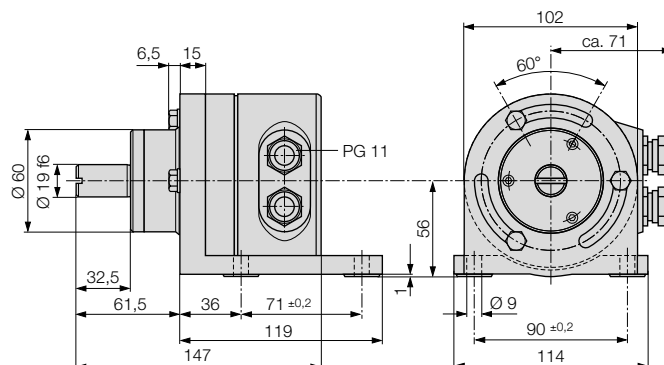


Fig. 7. KINAX WT 707 avec bornes à vis, ainsi que presse-étoupes et pied.

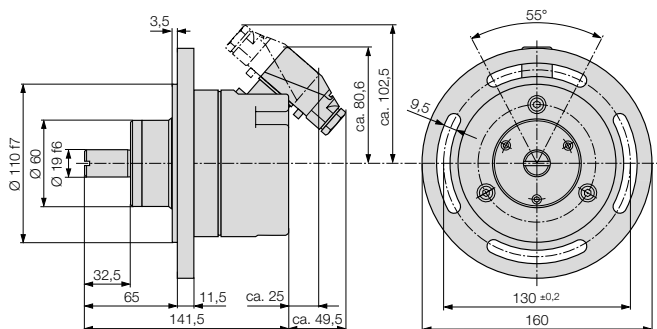


Fig. 8. KINAX WT 707 avec connecteur à fiche et flasque.

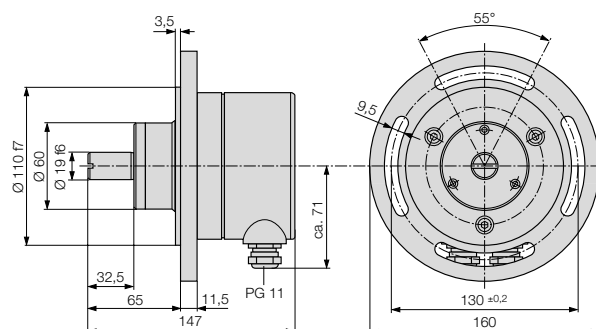
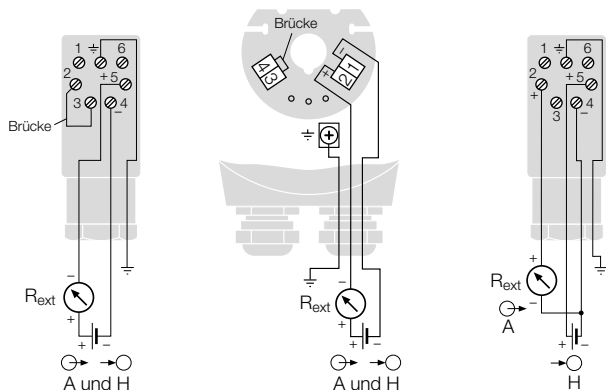


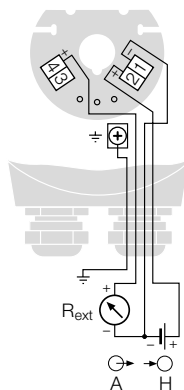
Fig. 9. KINAX WT 707 avec bornes à vis, ainsi que presse-étoupes et flasque

Raccordements électriques

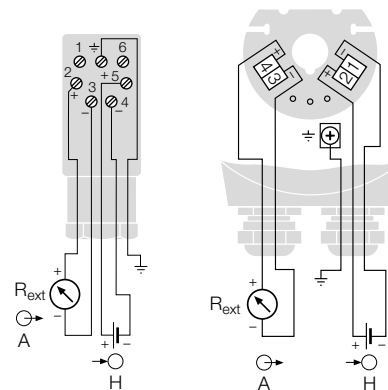
Raccordement à 2, 3 ou 4 fils sans séparation galvanique



Raccordement à 2 fils (4 ... 20 mA)



Raccordement à 3 fils
(différents signaux mA)

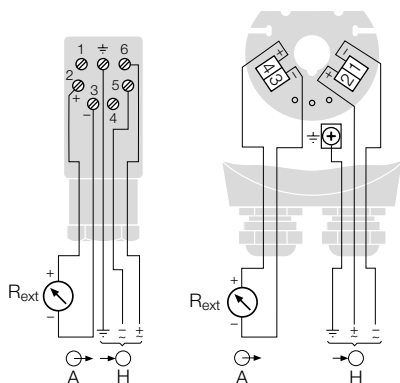


Raccordement à 4 fils
(différents signaux mA)

KINAX WT707

Convertisseur de mesure pour angle de rotation

Raccordement à 4 fils **avec** séparation galvanique



- A = Sortie de mesure ...
... raccordement à 2 fils (4 ... 20 mA, signal du circuit de mesure)
... raccordement à 3 ou 4 fils (différents signaux mA)
- H = Alimentation auxiliaire **CC** H = 12 ... 33 V
resp. H = 12 ... **30 V** en exécution **Ex**
- R_{ext} = Résistance extérieure

Organes d'ajustage

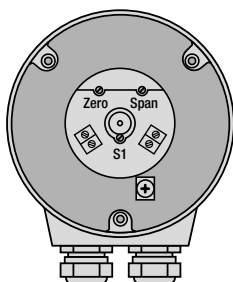
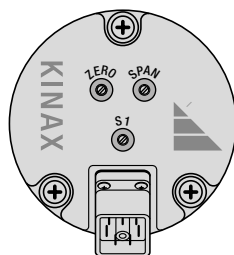


Fig 16. Position des éléments de réglage.
ZERO = Potentiomètre pour le point zéro
SPAN = Potentiomètre pour la valeur finale
S1 = Commutateur pour l'inversion du sens de rotation pour >150°.

Les convertisseur de mesure avec le code de commande 707 – ...**D** (voir Codage des variantes) sont prévus aussi bien pour le raccordement à 2 fils avec un courant de sortie de 4...20 mA que pour le raccordement à 3 resp. à 4 fils avec un courant de sortie de 0...20 mA.

Toutefois, en cas de modification du type de raccordement (voir «Raccordements électriques») les valeurs de début et de fin d'étendue de mesure, ZERO et SPAN ont besoin d'un nouvel ajustage.

Les convertisseurs angulaires avec une étendue de mesure > 150° comportent un commutateur marqué S1 pour l'inversion du sens de rotation.

KINAX WT707

Convertisseur de mesure pour angle de rotation

Codage des variantes

Description	*Code bloqué	pas possible avec code bloqué	Article No./Caract.
KINAX WT 707 Code de commande 707 - xxxx xxxx xxxx xx			707 –
Caractéristique, Spécification			
1. Exécution du convertisseur de mesure			
Standard	A		1
Ex ia IIC T6 Gb, CENELEC/ATEX, sortie de mesure à sécurité intrinsèque	B		2
Modèle spécial eau de mer	N		3
ATEX EX II 2G Ex ia IIC T6 Gb, modèle spécial eau de mer	BN		7
IECEx Ex ia IIC T6 Gb	B		A
IECEx Ex ia IIC T6 Gb, modèle spécial eau de mer	BN		B
2. Sens de rotation			
Sens horaire	D		1
Sens anti-horaire	D		2
Caractéristique en V	E		3
Deux sens de rotation, marqué et calibré (seulement pour étendues de mesure $\leq 90^\circ$)	M		4
Lignes 1 et 2: Appareils avec étendues entre $0 \dots \geq 5$ à $0 \dots \leq 150^\circ$ sont utilisables dans les deux sens de rotation. Appareils avec étendues entre $0 \dots > 150$ à $0 \dots \leq 270^\circ$ sont commutables pour l'autre sens de rotation (les valeurs de début et de fin d'étendue de mesure ont besoin d'un nouvel ajustage).			
3. Etendue de mesure (entrée de mesure) 			
0 ... 10°			1
0 ... 30°			2
0 ... 60°			3
0 ... 90°			4
0 ... 180°			5
0 ... 270°			6
Non-normalisée ($0 \dots \geq 5^\circ$ à $0 \dots < 270^\circ$) [°] 			
Avec calibré deux sens de rotation, étendue de mesure non-normalisée: $0 \dots \geq 5^\circ$ à $0 \dots < 90^\circ$			9
Caractéristique en V [$\pm$ °] 			A
Ligne 9: Non-normalisé $0 \dots \geq 5^\circ$ à $0 \dots < 270^\circ$ Calibré des deux côtés avec sens de rotation, non-normalisé $0 \dots \geq 5^\circ$ à $0 \dots < 90^\circ$ Ligne A: Indiquer début de l'étendue de mesure M_A et fin de l'étendue de mesure M_E ! Observer les limites ($M_A [\pm \text{°}] \geq 10$ et $M_E [\pm \text{°}] \leq 150$) et indiquer les 2 valeurs séparées par un trait oblique, p.ex. $[\pm \text{°}] 15 / 90!$			E

KINAX WT707

Convertisseur de mesure pour angle de rotation

Description	*Code bloqué	pas possible avec code bloqué	Article No./ Caract.
KINAX WT 707 Code de commande 707 - xxxx xxxx xxxx xx			707 –
Caractéristique, Spécification			
4. Signal de sortie (sortie de mesure) $\odot \rightarrow$			
0 ... 1 mA, raccordement à 3 ou 4 fils			A
0 ... 5 mA, raccordement à 3 ou 4 fils			B
0 ... 10 mA, raccordement à 3 ou 4 fils			C
4 ... 20 mA, raccordement à 2 fils ou 0 ... 20 mA, raccordement à 3 ou 4 fils (ajustable avec potentiomètre)	H		D
4 ... 20 mA, raccordement à 3 ou 4 fils			E
0 ... 20 mA, raccordement à 4 fils (seulement avec alimentation auxiliaire CC/CA (bloc d'alimentation tous-courants)	L		F
Non-normalisé, raccordement à 3 ou 4 fils [mA]			Z
Lignes A à Z: R _{ext} max. voir rubrique «Caractéristiques techniques», raccordement à 4 fils, avec séparation galvanique seulement avec alimentation auxiliaire CC/CA (bloc d'alimentation tous-courants). Raccordement à 2, 3 ou 4 fils, sans séparation galvanique seulement avec alimentation auxiliaire CC.			
5. Alimentation auxiliaire $\rightarrow \odot$			
24 ... 60 V CC/CA, avec séparation galvanique	F	BH	1
85 ... 230 V CC/CA, avec séparation galvanique	F	BH	2
12 ... 33 V CC, sans séparation galvanique	K	BL	A
12 ... 30 V CC (Ex), sans séparation galvanique	K	AL	B
Lignes 1 et 2: Alimentation auxiliaire CC/CA pour signal de sortie «caractéristique 4, ligne D» pas possible!			
6. Genre de fixation			
Sans pied, sans flasque			0
Avec pied (monté)			1
Avec flasque (monté)			2
7. Matériau de la partie arrière (capot) du convertisseur / Genre des raccordements électriques			
Matière plastique / avec prise mais sans fiche, prise montée pour sortie du câble vers l'arrière		F	1
Matière plastique / avec prise mais sans fiche, prise montée pour sortie du câble vers l'avant		F	2
Matière plastique / avec prise et avec fiche, sortie du câble vers l'arrière		F	3
Matière plastique / avec prise et avec fiche, sortie du câble vers l'avant		F	4
Métal / bornes à vis et press-étoupes PG 11 Recommandé pour alimentation auxiliaire CC/CA, en raccordement à 4 fils avec séparation galvanique			5
8. Particularités			
Sans particularité (code de commande complet).	Y	O	0
Avec particularité: compléter par / (trait oblique) le code de commande jusqu'à la particularité voulue			1

KINAX WT707

Convertisseur de mesure pour angle de rotation

Description	*Code bloqué	pas possible avec code bloqué	Article No./ Caract.
KINAX WT 707 Code de commande 707 - xxxx xxxx xxxx xx			707 –
Caractéristique, Spécification			
9. Réglage de la plage de mesure (possibilité d'ajustage de la valeur finale)			
Sans plage augmentée			0
Plage augmentée à + 5 % / – 60 %		Y	A
Restriction: pour angle $\geq 60^\circ$, erreur additionnelle 0,2 %			
10. Sollicitations climatiques accrues			
Sans résistance élevée aux contraintes climatiques (standard)			0
Résistance élevée aux contraintes climatiques (standard)		BY	H
résistance élevée aux contraintes climatiques (en exécution Ex)		AY	J
11. Exécution marine			
Non applicable		Y	0
Version maritime (anciennement Germ. Lloyd)		Y	L
12. Résistance accrue aux vibrations			
Standard			0
Exécution avec alimentation CC, sans séparation galvanique	G	FY	M
Exécution avec alimentation auxiliaire CC/CA (bloc d'alimentation tous-courants), avec séparation galvanique	G	KY	N
0 ... 200 Hz, 25 g en permanence, 30 g pendant 2 h 200 ... 500 Hz, 15 g en permanence			
13. Engrenage additionnel 2 : 1 à 144 : 1			
Sans engrenage additionnel			0
14. Engrenage additionnel 150 : 1 à 1600 : 1			
Sans engrenage additionnel			0
15. Protocole d'essai			
Sans protocole			0
Protocole en allemand			D
Protocole en anglais			E

KINAX WT707

Convertisseur de mesure pour angle de rotation

Accessoires

Article	No. d'article
Pied de montage	997 182
Flasque de montage	997 190
Fiche (sans prise)	988 470
Set de couvercle (pour partie arrière)	997 207
Différents accouplement à soufflet	xxx xxx
Différents accouplement hélicoïdal et accouplement à nervure	xxx xxx
Différents accouplement à ressort plat	xxx xxx

Matériel livré

1 Convertisseurs de mesure pour angle de rotation
KINAX WT707 (selon la commande)

1 Mode d'emploi allemand, anglais, français, italien

Approbations

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

 **CAMILLE BAUER**
GMC-INSTRUMENTS GROUP

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