

Inclinomètres

Inclinomètre MEMS / capacitif	IN81, 1 et 2 dimensions	Analogique
--------------------------------------	--------------------------------	-------------------



Les inclinomètres de la gamme IN81 permettent la mesure d'inclinaisons dans deux dimensions dans la plage de $\pm 85^\circ$ ou d'inclinaisons dans une dimension jusqu'à 360° .

Leur robustesse élevée, leur indice de protection jusqu'à max. IP69k et leur large plage de températures de -40°C à $+85^\circ\text{C}$ font de ces appareils l'équipement parfait pour des applications extérieures, p. ex. dans le domaine de l'automatisation mobil.



Niveau de protection élevé



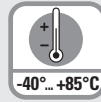
Résistant aux chocs / aux vibrations



Protégé contre les inversions de la polarité



Redondance



Plage de températures

Robustes

- Indice de protection élevé IP67 et IP69k dans le même appareil.
- Résistance maximale grâce au boîtier métallique.
- Stabilité de la précision dans une large plage de températures de -40°C à $+85^\circ\text{C}$.
- Pas de dérive à long terme grâce à la technique du réseau de capteurs.

Polyvalents

- Fonction de prépositionnement et d'apprentissage.
- Sens de mesure dans une ou deux dimensions.
- Avec sorties de commutation.
- Possibilité de montage empilé pour la redondance.

Réf. de commande

8.IN81 . XXXX . X2X
Type a b c d e f g

a Direction de mesure

- 1 = 1 dimension
- 2 = 2 dimensions

b Plage de mesure

- 1 = $\pm 10^\circ$ ¹⁾
- 2 = $\pm 15^\circ$ ¹⁾
- 3 = $\pm 30^\circ$ ¹⁾
- 4 = $\pm 45^\circ$ ¹⁾
- 5 = $\pm 60^\circ$ ¹⁾
- 6 = $\pm 85^\circ$ ¹⁾
- 7 = 0 ... 360° ($\pm 180^\circ$) ²⁾
- 8 = 0 ... 180° ($\pm 90^\circ$) ²⁾

c Interface

- 1 = 4 ... 20 mA / 12 bit
- 2 = 0,1 ... 4,9 V / 12 bit
- 3 = 0,5 ... 4,5 V / 12 bit
- 4 = 0 ... 5 V / 12 bit
- 5 = 0 ... 10 V / 12 bit

d Filtre

- 1 = aucun filter
- 2 = filter 0,1 Hz
- 3 = filter 0,3 Hz
- 4 = filter 0,5 Hz
- 5 = filter 1,0 Hz
- 6 = filter 2,0 Hz
- 7 = filter 5,0 Hz
- 8 = filter 10,0 Hz

e Option sorties de commande

- 1 = aucune
- 2 = 2 sorties de commutation ³⁾

f Tension d'alimentation

- 2 = 10 ... 30 V / 40 mA
- 15 ... 30 V pour l'interface 5

g Type de raccordement

- 1 = 1 x connecteur M12, 8 broches
- 2 = 1 x connecteur M12, 5 broches
- 3 = 2 x connecteur M12, 8 broches + 5 broches ⁴⁾


1) Ne peut se commander que pour le sens de mesure dans deux dimensions.

2) Ne peut se commander que pour le sens de mesure dans une dimension.

3) Ne peut se commander que pour le type de raccordement 3.

4) Ne peut se commander que pour l'option à 2 sorties de commutation.

Inclinomètres

Inclinomètre MEMS / capacitif		IN81, 1 et 2 dimensions	Analogique
Accessoires			Réf. de commande
Adaptateur d'apprentissage 	pour commander les entrées de commande des fonctions suivantes		8.0010.9000.0017
	<ul style="list-style-type: none"> - Présélection (définition du point de référence) - Apprentissage (plage de mesure) - Réglage des filtres - Réglage des points de commutation 		
Plaque d'adaptation	pour montage identique à l'inclinomètre Kübler IS40		8.0010.4062.0000
Connectique			Réf. de commande
Câbles préconfectionnés	Connecteur femelle M12 avec écrou de raccordement, 8 broches, codage A, droit extrémité libre 5 m [19.69'] câble PVC		05.00.6041.8211.005M
	Connecteur mâle M12 avec filetage externe, 5 broches, codage A, droit extrémité libre 5 m [19.69'] câble PVC		05.00.6091.A411.005M
Connecteur à confectionner	Connecteur femelle M12 avec écrou de racc., 8 broches, codage A, droit (métal)		05.CMB 8181-0
	Connecteur mâle M12 avec filetage externe, 5 broches, codage A, droit (métal)		8.0000.5111.0000

Vous trouverez d'autres accessoires au chapitre Accessoires ou dans la partie Accessoires de notre site Internet : www.kuebler.com/accessoires.

Vous trouverez d'autres éléments de connectique au chapitre Connectique ou dans la partie Connectique de notre site internet : www.kuebler.com/connectique

Caractéristiques techniques			
Caractéristiques électriques - interface courant		Caractéristiques électriques - interface tension	
Tension d'alimentation	10 ... 30 V DC	Tension d'alimentation	0,1 ... 4,9 V / 0,5 ... 4,5 V / 0 ... 5 V 10 ... 30 V 0 ... 10 V 15 ... 30 V
Consommation (sans charge)	max. 40 mA ¹⁾	Consommation (sans charge)	max. 40 mA ¹⁾
Protection contre les inversions de polarité de la tension d'alimentation	oui	Protection contre les inversions de polarité de la tension d'alimentation	oui
Temps de mise en service (entre la mise sous tension et une valeur de sortie valide)	< 0,5 s	Temps de mise en service (entre la mise sous tension et une valeur de sortie valide)	< 0,5 s
Axes de mesure	1 ou 2	Axes de mesure	1 ou 2
Plage de mesure	1 dimension 180° / 360° 2 dimensions max. ±85° (voir référence de commande)	Plage de mesure	1 dimension 180° / 360° 2 dimensions max. ±85° (voir référence de commande)
Résolution	capteur interne 0,01° convertisseur D/A 12 bit	Résolution	0 ... 5 V / 0 ... 10 V 12 bit 0,1 ... 4,9 V / 0,5 ... 4,5 V 11 bit
Précision à 25 °C ²⁾	1 dimension typ. ±0,5° 2 dimensions typ. ±1,0°	Précision à 25 °C ⁴⁾	1 dimension typ. ±0,5° 2 dimensions typ. ±1,0°
Répétabilité	±0,2°	Répétabilité	±0,2°
Sensibilité transversale ³⁾	typ. ±0,3°	Sensibilité transversale ³⁾	typ. ±0,3°
Coefficient de température	1 dimension typ. ±0,005 % / K 2 dimensions typ. ±0,015 % / K	Coefficient de température	1 dimension typ. ±0,0015 % / K 2 dimensions typ. ±0,005 % / K
Charge en sortie	pour 10 VDC max. 200 Ohm pour 24 VDC max. 900 Ohm pour 30 VDC max. 1200 Ohm	Courant de sortie	max. 10 mA
Temps de montée	< 1 ms (R _{charge} = 900 Ohm, 25 °C)	Temps de montée	< 1 ms (R _{charge} = 1000 Ohm, 25 °C)
Fréquence de lecture	50 Hz (20 ms)	Fréquence de lecture	50 Hz (20 ms)
Fréquence limite avec filtre Butterworth	0,1 ... 10 Hz, 8 ^{ème} ordre	Fréquence limite avec filtre Butterworth	0,1 ... 10 Hz, 8 ^{ème} ordre
Conforme aux normes CE selon	Directive CEM 2014/30/EU Directive RoHS 2011/65/EU	Conforme aux normes CE selon	Directive CEM 2014/30/EU Directive RoHS 2011/65/EU
Homologation UL ⁵⁾	Dossier 224618	Homologation UL ⁵⁾	Dossier 224618
Homologation de type E1	10R-058255	Homologation de type E1	10R-058255

1) Max. 270 mA sous pleine charge sur les deux sorties de commutation

2) Sur toute la plage de températures et de mesure max.; 1 dim ≤ ±1,9°, 2 dim ≤ ±2,3°.

3) Uniquement pour 2 sens de mesure.

4) Sur toute la plage de températures et de mesure max.; 1 dim ≤ ±0,8°, 2 dim ≤ ±1,2°.

5) L'indice de protection IP n'a pas été contrôlé par UL. Vérifié par Kübler.

Vous trouverez une description complète des caractéristiques techniques dans les instructions d'utilisation correspondantes sur notre site Internet www.kuebler.com.

Inclinomètres

Inclinomètre MEMS / capacitif	IN81, 1 et 2 dimensions	Analogique
--------------------------------------	--------------------------------	-------------------

Caractéristiques mécaniques		
Raccordement	1 x connecteur M12 1 x connecteur M12 2 x connecteurs M12	8 broches, mâle 5 broches, femelle 8 broches, mâle / 5 broches, femelle
Poids	env. 185 g [6.53 oz]	
Protection selon EN 60529	IP67 + IP69k ¹⁾	
Plage de température de travail	-40 °C ... +85 °C [-40 °F ... +185 °F]	
Matières	boîtier	Aluminium
Résist. aux chocs selon EN 60068-2-27	1000 m/s ² , 6 ms	
Résist. aux vibrations selon EN 60068-2-6	100 m/s ² , 10 ... 2000 Hz	
Dimensions	80 x 60 x 23 mm [3.15 x 2.36 x 0.91"]	

CEM		
Normes	EN 61326-1	Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire
	EN 61000-6-2	Immunité pour les environnements industriels
	EN 55011 classe B, EN 61000-6-3	Emission pour les environnements résidentiels
	EN ISO 14982	Machines agricoles et forestières, compatibilité électromagnétique, méthodes d'essai et critères d'acceptation ²⁾
	EN 13309	Machines de génie civil - Compatibilité électromagnétique des machines équipées d'un réseau électrique de distribution interne ²⁾

Entrées de commande

Funktionen: Présélection (définition du point de référence)
Apprentissage (plage de mesure)
Réglage des filtres
Réglage des points de commutation

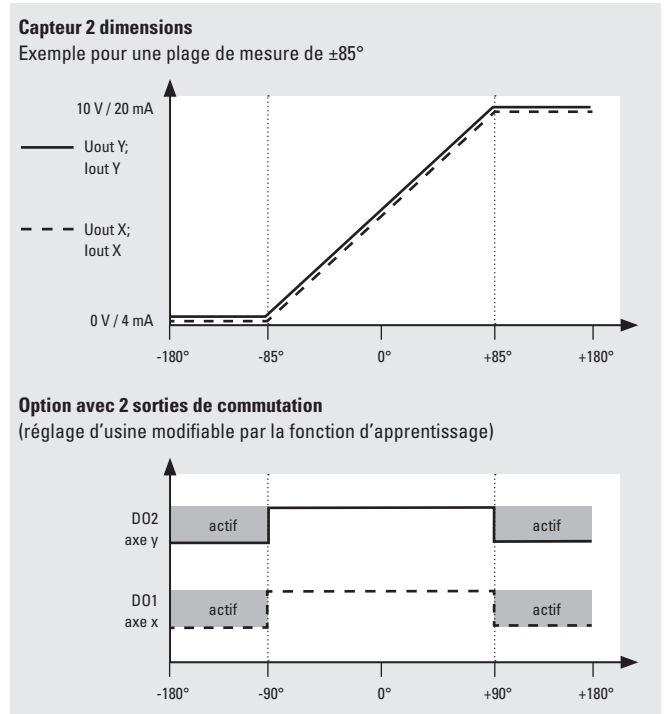
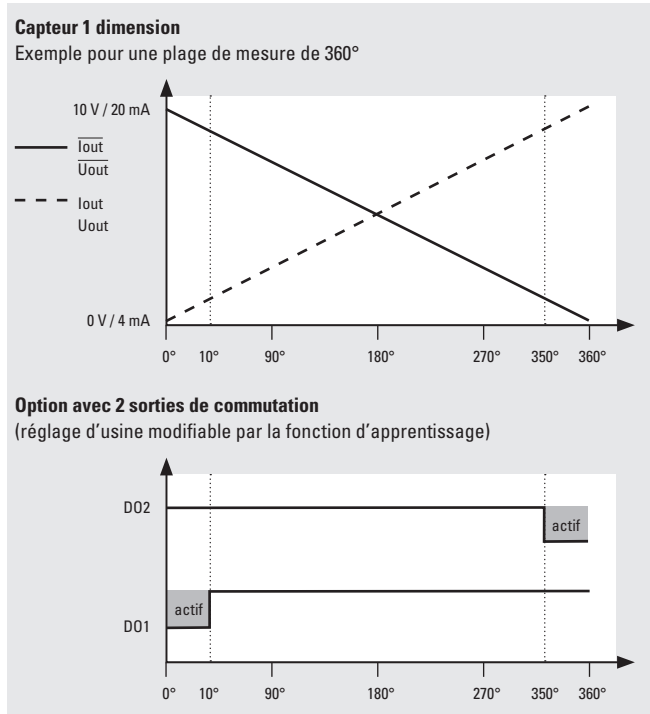
Sorties à commutation

optional: 2 sorties à commutation

Caractéristiques électriques		
Entrée	active High	
Niveau de signal	High	min. 60% de +V, max. +V
	Low	max. 30% de +V
Durée d'impulsion minimale	+V pour au moins 1 s	

Caractéristiques électriques		
Charge admissible	max. 100 mA	
Niveau de signal	High	min. +V - 3,0 V
(sous charge max.)	Low	max. 0,5 V
Sorties protégées contre les courts-circuits	oui	

Signal de sortie – Réglage d'usine



1) L'indice de protection IP n'a pas été contrôlé par UL. Vérifié par Kübler.
2) Sans impulsion 5.

Inclinomètres

**Inclinomètre
MEMS / capacitif**

IN81, 1 et 2 dimensions

Analogique

Raccordement, 1 dimension

Type de raccordem.	Connecteur M12, 8 broches									
1	Signal – Interface 1 (courant):	0 V	+V	Iout+	Iout-	Iout+	Iout-	Teach 1	Teach 2	
	Signal – Interface 2, 3, 4, 5 (tension):	0 V	+V	Uout+	Uout-	Uout+	Uout-	Teach 1	Teach 2	
	Broche:	1	2	3	4	5	6	7	8	
Type de raccordem.	Connecteur M12, 5 broches									
2	Signal – Interface 1 (courant):	+V	Iout+	0 V	Iout+	Teach				
	Signal – Interface 2, 3, 4, 5 (tension):	+V	Uout+	0 V	Uout+	Teach				
Broche:	1	2	3	4	5					
Type de raccordem.	Connecteur M12, 8 broches									
3	Signal – Interface 1 (courant):	0 V	+V	Iout+	Iout-	Iout+	Iout-	Teach 1	Teach 2	
	Signal – Interface 2, 3, 4, 5 (tension):	0 V	+V	Uout+	Uout-	Uout+	Uout-	Teach 1	Teach 2	
	Pin:	1	2	3	4	5	6	7	8	
Option sorties de commutation – connecteur M12, 5 broches										
Signal:	n.c.	DO1	DO2	n.c.	0 V					
Broche:	1	2	3	4	5					

Raccordement, 2 dimensions

Type de raccordem.	Connecteur M12, 8 broches									
1	Signal – Interface 1 (courant):	0 V	+V	Iout+ X	Iout- X	Iout+ Y	Iout- Y	Teach 1	Teach 2	
	Signal – Interface 2, 3, 4, 5 (tension):	0 V	+V	Uout+ X	Uout- X	Uout+ Y	Uout- Y	Teach 1	Teach 2	
	Broche:	1	2	3	4	5	6	7	8	
Type de raccordem.	Connecteur M12, 5 broches									
2	Signal – Interface 1 (courant):	+V	Iout+ Y	0 V	Iout+ X	Teach				
	Signal – Interface 2, 3, 4, 5 (tension):	+V	Uout+ Y	0 V	Uout+ X	Teach				
Broche:	1	2	3	4	5					
Type de raccordem.	Connecteur M12, 8 broches									
3	Signal – Interface 1 (courant):	0 V	+V	Iout+ X	Iout- X	Iout+ Y	Iout- Y	Teach 1	Teach 2	
	Signal – Interface 2, 3, 4, 5 (tension):	0 V	+V	Uout+ X	Uout- X	Uout+ Y	Uout- Y	Teach 1	Teach 2	
	Broche:	1	2	3	4	5	6	7	8	
Option sorties de commutation – connecteur M12, 5 broches										
Signal:	n.c.	DO1	DO2	n.c.	0 V					
Broche:	1	2	3	4	5					

+V: Tension d'alimentation codeur +V DC
0V: Masse codeur GND (0 V)

Uout+ X: Tension de sortie axe X
Uout- X: GND pour tension de sortie axe X
Uout+ Y: Tension de sortie axe Y
Uout- Y: GND pour tension de sortie axe Y

Iout+ X: Courant de sortie axe X
Iout- X: GND pour courant de sortie axe X
Iout+ Y: Courant de sortie axe Y
Iout- Y: GND pour courant de sortie axe Y

Teach 1: Entrée 1 pour diverses fonctions d'apprentissage

Version 1 axe:

Version 1 axe:

Teach 2: Entrée 2 pour diverses fonctions d'apprentissage

Uout+: Tension de sortie
Uout-: GND pour tension de sortie
Uout+: Tension de sortie complétée
Uout-: GND pour tension de sortie complétée

Iout+: Courant de sortie
Iout-: GND pour courant de sortie
Iout+: Courant de sortie complété
Iout-: GND pour courant de sortie complété

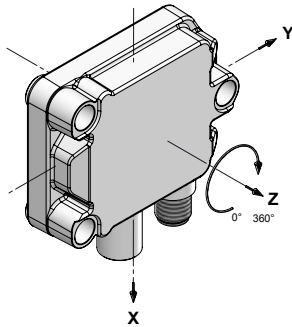
DO1: Sortie numérique 1
DO2: Sortie numérique 2

Inclinomètres

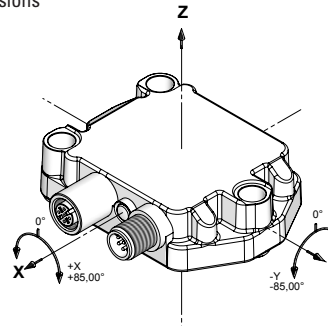
Inclinomètre MEMS / capacitif	IN81, 1 et 2 dimensions	Analogique
--------------------------------------	--------------------------------	-------------------

Sens d'inclinaison

1 dimension



2 dimensions



Dimensions

Dimensions en mm [pouces]

1 connecteur M12, 8 broches mâle

1 connecteur M12, 8 broches mâle

1 connecteur M12, 5 broches femelle

