

# Inclinomètres

Bidirectionnel, plage de mesure jusqu'à  $\pm 90^\circ$

CANopen® / SAE J1939 / Analogique

## GIM500R - 2 dimension



GIM500R avec boîtier aluminium

### Caractéristiques électriques

Alimentation	8...36 VDC
Protection contre l'inversion de polarité	Oui
Courant de service à vide	$\leq 40$ mA (24 VDC)
Temps d'initialisation	$\leq 0,5$ s mise sous tension
Interfaces	CANopen®, SAE J1939, Analogique (4...20 mA / 0,5...4,5 V / 0...5 V / 0...10 V)
Résistance de charge	$\geq 1$ k $\Omega$ / sortie tension $\leq 800$ $\Omega$ / sortie courant
Plage de mesure	$\pm 10^\circ / \pm 30^\circ / \pm 45^\circ / \pm 60^\circ / \pm 90^\circ$
Résolution	0,1 ° CANopen® 0,01 ° SAE J1939 12 bits Analogique
Précision (+25 °C)	Typ. $\pm 0,1^\circ$
Coefficient de température	0,008 °/K
Cross-axis-sensitivity typ.	0,3 %
Répétabilité	$\pm 0,1^\circ$ (+25 °C)
Taux de détection	1600 Hz
Fréquence limite élevée	0,1...25 Hz, 2. réglément / Filtre passe-bas (Default: 5 Hz)
Immunité	DIN EN 61000-6-2 ECE Reg. No. 10R04 ISO 7637-2 ISO 11452-2 / ISO 11452-5
Emission	DIN EN 61000-6-4 ECE Reg. No. 10R04 ISO 7637-2 / EN 55025
Paramètres programmables	Valeurs Preset et Offset Filtre
Fonction de diagnostic	Défauts de paramétrage
LED Diagnostic	Intégrée dans le boîtier
Certificat	Certification UL/E63076

### Points forts

- Construction de 52 mm
- Principe de mesure capacitifs MEMS
- Firmware conforme à ISO 13849
- Design conforme E1
- Liaison série CANopen®, SAE J1939, Analogique
- Raccordement M12 et câble
- Classe de protection jusqu'à IP 69K

### Option

- Avec résistance de terminaison
- Raccordement avec embase mâle DEUTSCH
- Signaux de sortie avec surveillance de la plage de mesure

### Caractéristiques mécaniques

Dimensions L x H x P	48 x 24 x 52 mm
Protection DIN EN 60529	IP 66, IP 67, IP 68, IP 69K
Matière	Boîtier: aluminium, pelliculé
Protection contre la corrosion	IEC 60068-2-52 brouilla. salins pour les conditions ambiantes C5-M (CX) selon ISO 12944-2
Température d'utilisation	-40...+85 °C (Voir remarques générales)
Résistance	DIN EN 60068-2-6 Vibrations 20 g, 60-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Choc 200 g, 6 ms
Poids	95 g
Raccordement	Embase mâle M12, 8 points Embase mâle M12, 5 points Câble 1 m
Indication	Utilisation dans les fonctions de sécurité exclusivement basées sur la note d'application et prédiction de fiabilité MTTFd (demande séparée).

# Inclinomètres

## Bidirectionnel, plage de mesure jusqu'à $\pm 90^\circ$

### CANopen® / SAE J1939 / Analogique

## GIM500R - 2 dimension

### Références de commande

GIM500R- M . . . . . A

#### Option

Sans option

/4816 Avec résistance de terminaison (CANopen, SAE J1939)

/4822 Signal de sortie avec surveillance de la plage de mesure (Analogique)

#### Alimentation / Liaison série

C6 8...36 VDC / CANopen®

C9 8...36 VDC / SAE J1939

V4 8...36 VDC / Analogique 0,5...4,5 V

V5 8...36 VDC / Analogique 0...5 V

V1 8...36 VDC / Analogique 0...10 V

C4 8...36 VDC / Analogique 4...20 mA

#### Raccordement

K Câble 1 m, Standard 4x2x0,14 mm<sup>2</sup> (Analog, CANopen®, SAE J1939)

A Embase mâle M12, 5 points (CANopen®, SAE J1939)

B Embase mâle 2xM12, 5 points, mâle et femelle (CANopen®, SAE J1939)

F Embase mâle M12, 8 points (Analogique)

#### Plage de mesure

10  $\pm 10^\circ$  (Analogique avec remise à zéro)

30  $\pm 30^\circ$  (Analogique avec remise à zéro)

45  $\pm 45^\circ$  (Analogique avec remise à zéro)

60  $\pm 60^\circ$  (Analogique avec remise à zéro)

90  $\pm 90^\circ$  (Analogique, CANopen®, SAE J1939)

#### Nombre des dimensions

2 2 dimensions, boîtier horizontal

V 2 dimensions, boîtier vertical

#### Boîtier

M Métal

# Inclinomètres

Bidirectionnel, plage de mesure jusqu'à  $\pm 90^\circ$

CANopen® / SAE J1939 / Analogique

## GIM500R - 2 dimension

### Accessoires

#### Connecteurs et câbles

10127844	Câble de raccordement 2 m avec connecteur M12 femelle, 8 points, droit, 2 m (ESG 34FH0200G)
10129332	Câble de raccordement 5 m avec connecteur M12 femelle, 8 points, droit (ESG 34FH0500G)
10129333	Câble de raccordement 10 m avec connecteur M12 femelle, 8 points, droit (ESG 34FH1000G)

#### Accessoires de montage

11120131	Kit de montage 3x M4 x 25 DIN912, A 4.3 DIN125
11189609	Kit de montage 3x M4 x 50 DIN912, A 4.3 DIN125, entretoises

### Caractéristiques CANopen®

Protocole	CANopen®
Profil	CANopen® - CiA DSP 301 V4.2 Inclinometer profil DS 410 V1.3 LSS service profil DS 305 V2.2
Valeurs par défaut	Résolution 0,1° Vitesse 50 kbit/s Adresse n°1

### Remise à zéro

Mettre l'entrée Teach pendant un temps >250 ms au niveau HIGH ( $\geq 0,7 \cdot +Vs$ ) pour initialiser les angles X et Y sur  $0^\circ$ .

### Remarques générales

Pour un dimensionnement thermique précis, il faut considérer l'auto échauffement associé aux conditions d'installation et ambiante, à l'électronique ainsi qu'à la tension d'alimentation. On suppose un auto échauffement environ de 5 K si l'inclinomètre est monté sur un support en métal vernis. Pour une utilisation de l'inclinomètre proche des valeurs limites, il faut prendre la température réelle du boîtier.

Des vibrations agissant sur le capteur à une gamme de fréquence de 1600 Hz entraînent une réduction de la précision de mesure

# Inclinomètres

## Bidirectionnel, plage de mesure jusqu'à $\pm 90^\circ$

### CANopen® / SAE J1939 / Analogique

#### GIM500R - 2 dimension

#### Montage



#### Montage horizontal

L'inclinomètre à 2 dimensions doit être monté de sorte que la plaque de base soit alignée horizontalement, c'est-à-dire parallèlement à l'horizontale.

L'inclinomètre peut être incliné simultanément suivant les axes X et Y. Une valeur mesurée est disponible pour chacun des deux axes. A la livraison, l'inclinomètre mesure dans la plage de mesure sélectionnée dans les deux axes, par exemple  $\pm 30^\circ$ , le passage par zéro se trouvant exactement à l'horizontale.

$Y = 0^\circ$



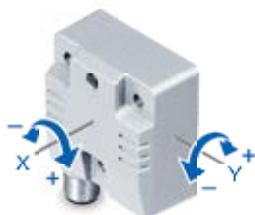
$y = -30^\circ$



$x = 0^\circ$



$x = +30^\circ$



#### Montage vertical

L'inclinomètre à 2 dimensions doit être monté de sorte que la plaque de base soit alignée verticalement, c'est-à-dire parallèlement à la verticale.

L'inclinomètre peut être incliné simultanément suivant les axes X et Y. Une valeur mesurée est disponible pour chacun des deux axes. A la livraison, l'inclinomètre mesure dans la plage de mesure sélectionnée dans les deux axes, par exemple  $\pm 30^\circ$ , le passage par zéro se trouvant exactement à la verticale.

$Y = 0^\circ$



$y = -30^\circ$



$x = 0^\circ$



$x = +30^\circ$



# Inclinomètres

Bidirectionnel, plage de mesure jusqu'à  $\pm 90^\circ$

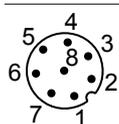
CANopen® / SAE J1939 / Analogique

## GIM500R - 2 dimension

### Affectation des bornes

#### Analogique – connecteur M12, 8 points

Pin	Assignment	Description
1	+Vs	Alimentation codeur
2	GND	0 V alimentation codeur
3	OUT_X	Sortie
4	OUT_Y	Sortie
5	Teach <sup>1)</sup>	Entrée Teach
6	d.u.	Réservé
7	d.u.	Réservé
8	A_GND	0 V analogique



Connecteur M12 (mâle),  
codifié A

#### Analogique – Câble

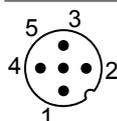
Câble	Assignment	Description
Blanc	+Vs	Alimentation codeur
Brun	GND	0 V alimentation codeur
Vert	OUT_X	Sortie
Jaune	OUT_Y	Sortie
Gris	Teach <sup>1)</sup>	Entrée Teach
Rose	d.u.	Réservé
Bleu	d.u.	Réservé
Rouge	A_GND	0 V analogique

1) Fonction Remise à zéro

Voir la description Remise à zéro

#### CANopen® / SAE J1939 – connecteur M12, 5 points

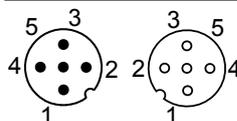
Pin	Assignment	Description
1	CAN_GND	Signal 0V CAN-Bus
2	+Vs	Alimentation codeur
3	GND	0 V alimentation codeur
4	CAN_H	Signal CAN-Bus, entrée positive
5	CAN_L	Signal CAN-Bus, entrée négative



Connecteur M12 (mâle),  
codifié A

#### CANopen® / SAE J1939 – connecteur 2xM12, 5 points

Pin	Assignment	Description
1	CAN_GND	Signal 0V CAN-Bus
2	+Vs	Alimentation codeur
3	GND	0 V alimentation codeur
4	CAN_H	Signal CAN-Bus, entrée positive
5	CAN_L	Signal CAN-Bus, entrée négative



Connecteur M12 (mâle/femelle),  
codifié A

Les bornes de même fonction sont reliées entre elles dans le boîtier. Courant max. 1 A pour les bornes d'alimentation codeur Vs et GND.

#### CANopen® – Câble

Câble	Assignment	Description
Blanc	+Vs	Alimentation codeur
Brun	GND	0 V alimentation codeur
Vert	d.u.	–
Jaune	d.u.	–
Gris	d.u.	–
Rose	CAN_H	Signal CAN-Bus, entrée positive
Bleu	CAN_L	Signal CAN-Bus, entrée négative
Rouge	CAN_GND	Signal 0V CAN-Bus

# Inclinomètres

Bidirectionnel, plage de mesure jusqu'à  $\pm 90^\circ$   
CANopen® / SAE J1939 / Analogique

GIM500R - 2 dimension

## Signaux de sortie

### Sortie analogique

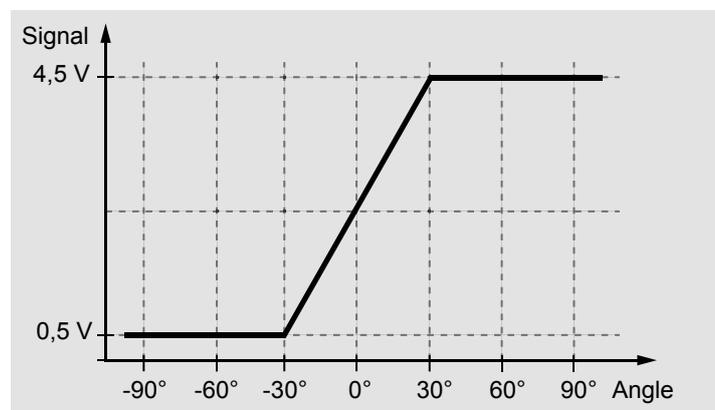
Montage horizontal



Montage vertical



### Plage de mesure $\pm 30^\circ$ / Montage horizontal



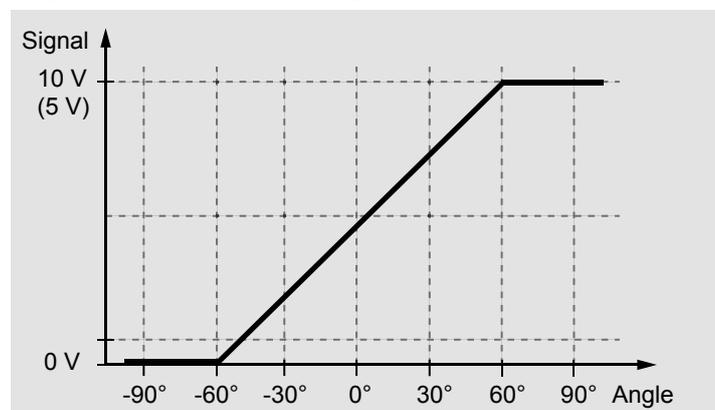
Angle  $-30^\circ$

Angle  $0^\circ$

Angle  $+30^\circ$



### Plage de mesure $\pm 60^\circ$ / Montage vertical



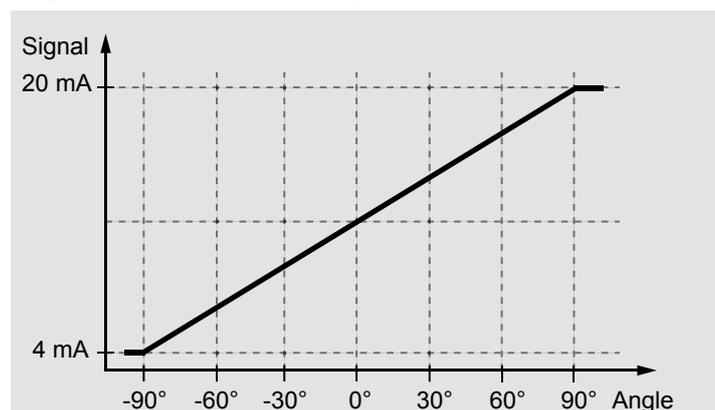
Angle  $-60^\circ$

Angle  $0^\circ$

Angle  $+60^\circ$



### Plage de mesure $\pm 90^\circ$ / Montage horizontal



Angle  $-90^\circ$

Angle  $0^\circ$

Angle  $+90^\circ$



# Inclinomètres

Bidirectionnel, plage de mesure jusqu'à  $\pm 90^\circ$

CANopen® / SAE J1939 / Analogique

## GIM500R - 2 dimension

### Signaux de sortie

Sortie analogique avec surveillance de la plage de mesure

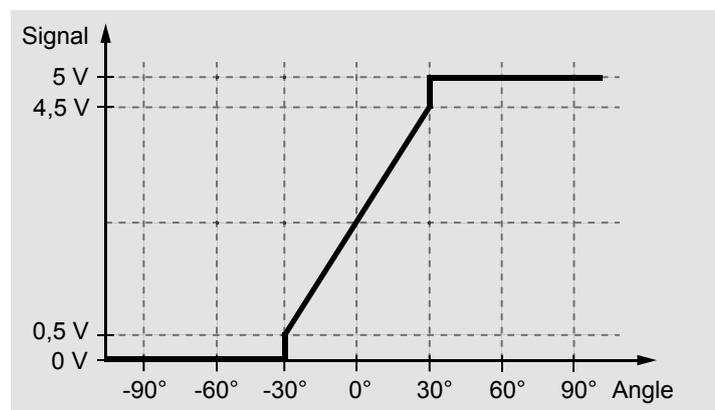
Montage horizontal



Montage vertical



### Plage de mesure $\pm 30^\circ$ / Montage horizontal



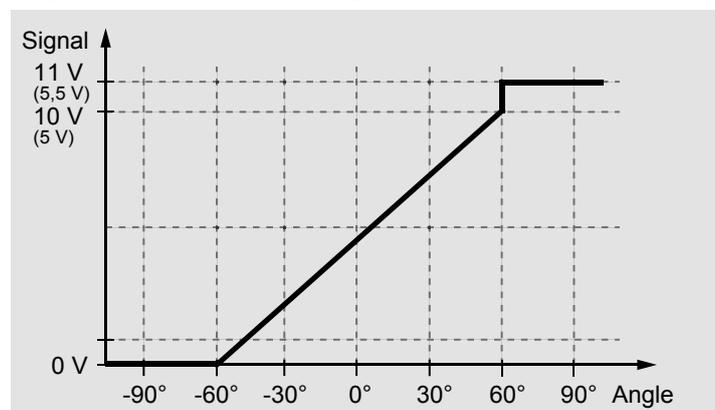
Angle  $-30^\circ$

Angle  $0^\circ$

Angle  $+30^\circ$



### Plage de mesure $\pm 60^\circ$ / Montage vertical



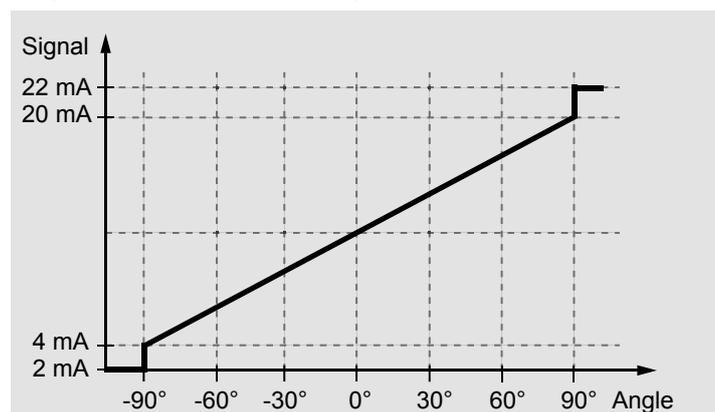
Angle  $-60^\circ$

Angle  $0^\circ$

Angle  $+60^\circ$



### Plage de mesure $\pm 90^\circ$ / Montage horizontal



Angle  $-90^\circ$

Angle  $0^\circ$

Angle  $+90^\circ$



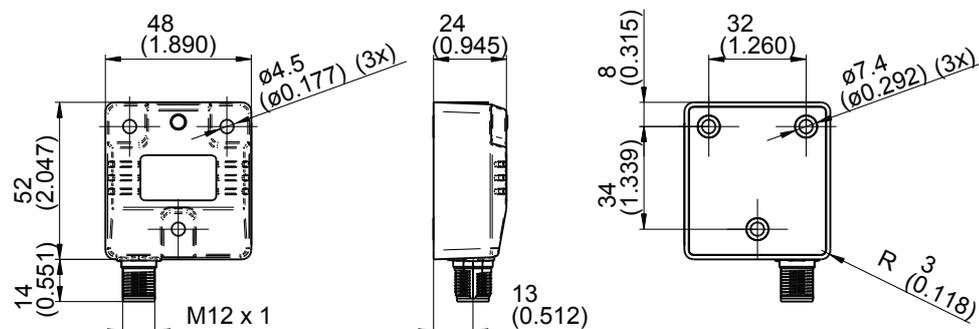
# Inclinomètres

Bidirectionnel, plage de mesure jusqu'à  $\pm 90^\circ$   
CANopen® / SAE J1939 / Analogique

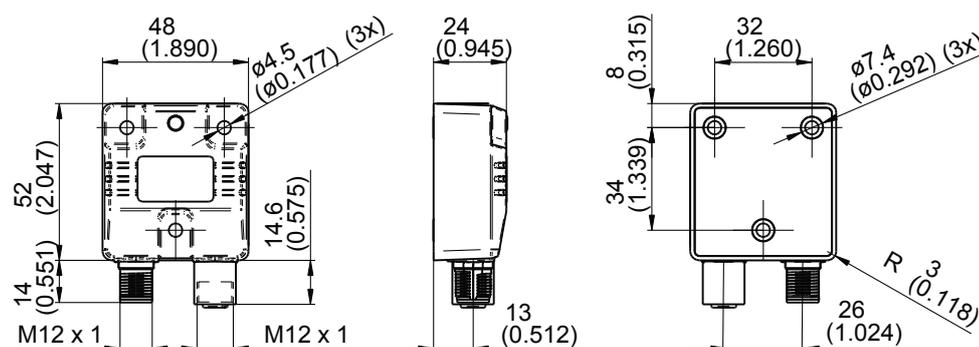
## GIM500R - 2 dimension

### Dimensions

#### GIM500R - 1 x embase mâle M12



#### GIM500R - 2 x embase mâle M12



#### GIM500R - câble

