

Module de capteur de pression

De 0,4 à 1.600 bar

Type TI-1

Fiche technique WIKA PE 81.57

Applications

- Intégration dans des enregistreurs de données, des contrôleurs de pression et des appareils portables
- Base pour capteurs de pression

Particularités

- Signaux de sortie analogiques et numériques
- Non-linéarité jusqu'à 0,125 % de l'échelle
- Etendue de mesure 0 ... 0,4 à 0 ... 1.600 bar [0 ... 10 à 0 ... 15.000 psi]
- Raccords process aux standards internationaux



Exemples de module de capteur de pression type TI-1

Description

Une base optimale

Le module de capteur de pression type TI-1 constitue le cœur d'une très large variété de produits tels que les capteurs de pression, des enregistreurs de données, des contrôleurs de pression ou des composants placés dans des instruments de mesure portables.

WIKA utilise le type TI-1 comme base pour des instruments de mesure de pression aux exigences industrielles les plus hautes. Ceci garantit une fiabilité d'approvisionnement sur de nombreuses années.

En tant que client, vous profitez de notre longue expérience dans le domaine de la fabrication de capteurs et de la compensation.

Fabrication selon les règles de l'art

Le module de capteur de pression est fabriqué sur des équipements de production les plus modernes, ce qui permet une grande souplesse et des temps de passage rapides. Le concept de fabrication offre une traçabilité continue pour chaque unité produite allant jusqu'au niveau d'un composant individuel.

Exécutions individuelles

Une large gamme de versions dans le domaine des raccords process et des connexions mécaniques vers le boîtier est déjà disponible.

Sur demande, d'autres customisations peuvent être conçues pour satisfaire totalement les exigences du client.

Aspects techniques

Comme signaux de sortie, nous disposons de signaux numériques tels que UART, I²C et SPI ou un signal de tension analogique.

Via l'interface numérique, le capteur peut fournir d'autres informations, par exemple la température du capteur.

A la suite de l'installation, un réglage du point zéro et une correction d'échelle peuvent être effectués.

Spécifications

Le type TI-1 est disponible en option avec une non-linéarité améliorée. En fonction de la non-linéarité sélectionnée, on obtient les valeurs suivantes :

Caractéristiques de précision	Non-linéarité $\leq \pm 0,5$ % de l'échelle	Non-linéarité $\leq \pm 0,25$ % de l'échelle	Non-linéarité $\leq \pm 0,125$ % de l'échelle ¹⁾
Non-linéarité selon CEI 61298-2			
Selon BFSL	$\leq \pm 0,5$ % de l'échelle	$\leq \pm 0,25$ % de l'échelle	$\leq \pm 0,125$ % de l'échelle
Selon la méthode des bornes	$\leq \pm 1$ % de l'échelle	$\leq \pm 0,5$ % de l'échelle	$\leq \pm 0,25$ % de l'échelle
Incertitude	→ Voir "Ecart de mesure max. selon CEI 61298-2"		
Ecart de mesure max. selon CEI 61298-2	$\leq \pm 1$ % de l'échelle	$\leq \pm 0,5$ % de l'échelle	$\leq \pm 0,25$ % de l'échelle

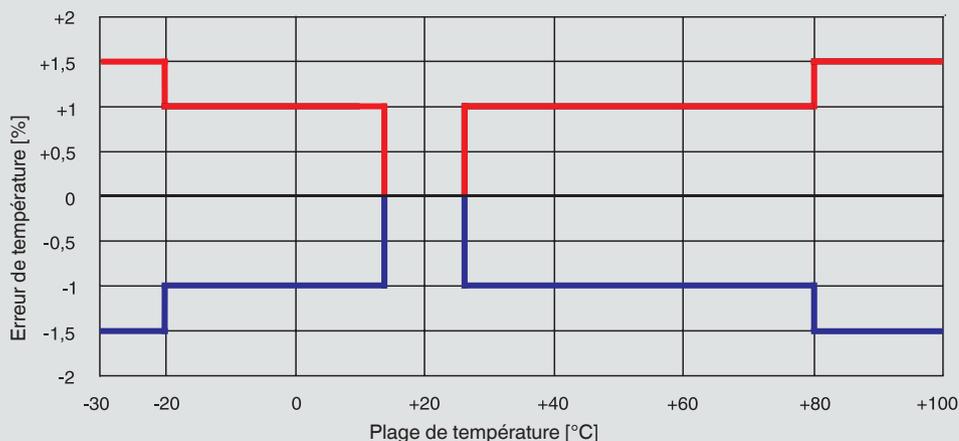
1) Limitations pour la non-linéarité de 0,125 % BFSL ou 0,25 % selon la méthode des bornes :
 Signaux de sortie disponibles : 4 ... 20 mA et 0 ... 10 VDC
 Etendues de mesure disponibles : toutes les étendues de mesure spécifiées dans la fiche technique
 Autres signaux de sortie ou étendues de mesure sur demande

Détails supplémentaires sur : Spécifications de précision

Capacité de réglage	
Point zéro	$\pm 0 \dots 20$ %
L'échelle	$\pm 0 \dots 20$ %
Erreur de température	→ Voir ci-dessous
Dérive à long terme selon CEI 61298-2	Pour étendues de mesure < 1 bar $\leq 0,1$ % de l'échelle
	Pour étendues de mesure ≥ 1 bar $\leq 0,2$ % de l'échelle
Conditions de référence	Selon CEI 61298-1

Erreur de température

Pour les étendues de mesure < 1 bar, les étendues de mesures spéciales et les instruments avec une surpression admissible augmentée, les erreurs de température respectives augmentent de 0,5 % de l'échelle.



Etendues de mesure, pression relative

bar	
0 ... 0,4	0 ... 40
0 ... 0,6	0 ... 60
0 ... 1	0 ... 100
0 ... 1,6	0 ... 160
0 ... 2,5	0 ... 250
0 ... 4	0 ... 400
0 ... 6	0 ... 600
0 ... 10	0 ... 1.000
0 ... 16	0 ... 1.600
0 ... 25	

psi	
0 ... 10	0 ... 500
0 ... 15	0 ... 600
0 ... 25	0 ... 750
0 ... 30	0 ... 1.000
0 ... 50	0 ... 1.500
0 ... 60	0 ... 2.000
0 ... 100	0 ... 3.000
0 ... 150	0 ... 4.000
0 ... 160	0 ... 5.000
0 ... 200	0 ... 6.000
0 ... 250	0 ... 7.500
0 ... 300	0 ... 10.000
0 ... 400	0 ... 15.000

Etendues de mesure, pression absolue

bar abs.	
0 ... 0,4	0 ... 6
0 ... 0,6	0 ... 10
0 ... 1	0 ... 16
0 ... 1,6	0 ... 25
0 ... 2,5	0 ... 40
0 ... 4	

psi abs.	
0 ... 10	0 ... 150
0 ... 15	0 ... 160
0 ... 25	0 ... 200
0 ... 30	0 ... 250
0 ... 50	0 ... 300
0 ... 60	0 ... 400
0 ... 100	0 ... 500

Vide et étendues de mesure +/-

bar	
-0,4 ... 0	-1 ... +5
-0,6 ... 0	-1 ... +9
-1 ... 0	-1 ... +15
-1 ... +0,6	-1 ... +24
-1 ... 1,5	-1 ... +39
-1 ... +3	-1 ... +59

psi	
-30 inHg ... 0	-30 inHg ... +100
-30 inHg ... +15	-30 inHg ... +160
-30 inHg ... +30	-30 inHg ... +200
-30 inHg ... +45	-30 inHg ... +300
-30 inHg ... +60	-30 inHg ... +500

Autres étendues de mesure sur demande.

Détails supplémentaires sur : Etendues de mesure

Limite de surpression

Etendues de mesure < 10 bar [150 psi]	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3 fois ■ 5 fois
Etendues de mesure ≥ 10 bar [150 psi]	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 fois ¹⁾ ■ 3 fois ^{2) 3)}
	La limite de surpression se base sur l'élément de capteur utilisé. Une limite de surpression supérieure provoque une erreur de température plus élevée.
Tenue au vide	Oui

1) Limitation : max. 60 bar [870 psi] avec pression absolue

2) Possible uniquement pour des étendues de mesure de pression relative ≤ 400 bar [5.800 psi]

3) Possible uniquement pour les étendues de mesure de pression absolue < 16 bar [220 psi]

Raccord process					
Standard	Taille du filetage	Etendue de mesure max.	Limite de surpression	Port de pression en option	Etanchéité
EN 837	G 1/8 B	400 bar [5.800 psi]	572 bar [8.290 psi]	-	■ Cuivre ■ Acier inox
	G 1/4 B ¹⁾	1.000 bar [15.000 psi]	1.480 bar [21.400 psi]	■ 0,3 mm [0,01 in] ■ 0,6 mm [0,02 in] ■ 6 mm [0,24 in] ²⁾	
	G 1/4 femelle	1.000 bar [15.000 psi]	1.480 bar [21.400 psi]	-	-
	G 1/2 B ¹⁾	1.000 bar [15.000 psi]	1.480 bar [21.400 psi]	■ 0,3 mm [0,01 in] ■ 0,6 mm [0,02 in]	■ Cuivre ■ Acier inox
	G 3/8 B	1.000 bar [15.000 psi]	1.480 bar [21.400 psi]	-	
DIN EN ISO 1179-2 (anciennement DIN 3852-E)	G 1/4 A ¹⁾	600 bar [8.700 psi]	858 bar [12.440 psi]	■ 0,3 mm [0,01 in] ■ 0,6 mm [0,02 in]	■ NBR ■ FPM/FKM
		1.000 bar [15.000 psi]	1.480 bar [21.400 psi]		
	G 1/2 A	600 bar [8.700 psi]	858 bar [12.440 psi]	■ 0,3 mm [0,01 in] ■ 0,6 mm [0,02 in] ■ 12 mm [0,48 in] ²⁾	■ NBR ■ FPM/FKM
	M14 x 1,5	600 bar [8.700 psi]	858 bar [12.440 psi]	-	■ NBR ■ FPM/FKM
DIN 16288	M20 x 1,5	1.000 bar [15.000 psi]	1.480 bar [21.400 psi]	■ 0,3 mm [0,01 in] ■ 0,6 mm [0,02 in]	■ Cuivre ■ Acier inox
	M12 x 1,5	1.000 bar [15.000 psi]	1.480 bar [21.400 psi]	■ 0,3 mm [0,01 in] ■ 0,6 mm [0,02 in]	
SAE J514 E	7/16-20 UNF BOSS	600 bar [8.700 psi]	858 bar [12.440 psi]	■ 0,3 mm [0,01 in] ■ 0,6 mm [0,02 in] ■ 6 mm [0,24 in] ²⁾	■ NBR ■ FPM/FKM
	7/16-20 UNF J514 cône d'étanchéité 74°	800 bar [11.600 psi]	1.144 bar [16.500 psi]	-	-
	9/16-18 UNF BOSS	600 bar [8.700 psi]	858 bar [12.440 psi]	-	■ NBR ■ FPM/FKM
ANSI/ASME B1.20.1	1/8 NPT	400 bar [5.800 psi]	572 bar [8.290 psi]	-	-
	1/4 NPT	1.000 bar [15.000 psi]	1.480 bar [21.400 psi]	■ 0,3 mm [0,01 in] ■ 0,6 mm [0,02 in] ■ 6 mm [0,24 in] ²⁾	
	1/4 NPT femelle	1.000 bar [15.000 psi]	1.480 bar [21.400 psi]	-	
	1/2 NPT ¹⁾	1.000 bar [15.000 psi]	1.480 bar [21.400 psi]	■ 0,3 mm [0,01 in] ■ 0,6 mm [0,02 in] ■ 12 mm [0,48 in] ²⁾	
KS	PT 1/4 ¹⁾	1.000 bar [15.000 psi]	1.480 bar [21.400 psi]	■ 0,3 mm [0,01 in] ■ 0,6 mm [0,02 in] ■ 6 mm [0,24 in] ²⁾	-
	PT 3/8	1.000 bar [15.000 psi]	1.480 bar [21.400 psi]	-	
	PT 1/2	1.000 bar [15.000 psi]	1.480 bar [21.400 psi]	-	
ISO 7	R 1/4 ¹⁾	1.000 bar [15.000 psi]	1.480 bar [21.400 psi]	■ 0,3 mm [0,01 in] ■ 0,6 mm [0,02 in] ■ 6 mm [0,24 in] ²⁾	-
	R 3/8	1.000 bar [15.000 psi]	1.480 bar [21.400 psi]	-	
	R 1/2	1.000 bar [15.000 psi]	1.480 bar [21.400 psi]	-	

1) Pour des températures de fluide allant jusqu'à 150 °C [302 °F] ou 200 °C [392 °F], également disponible avec une section de refroidissement.

2) Port de pression plus large de 6 mm [0,24 in] ou 12 mm [0,48 in], réalisable seulement pour des étendues de mesure allant jusqu'à et incluant 0 ...40 bar [0 ... 500 psi].

Autres raccords process joints d'étanchéité sur demande.

Détails supplémentaires sur : Raccord process

Etendue de mesure max.	→ Voir plus haut
Limite de surpression	→ Voir plus haut
Étanchéité	→ Voir plus haut
Limitations possibles	En fonction du joint d'étanchéité sur le raccord process et du raccordement électrique, la température ambiante, la température du fluide et la limite de surpression peuvent être restreintes.
NBR	-20 ... +100 °C [-4 ... +212 °F]
FPM/FKM	-15 ... +125 °C [-5 ... +257 °F]
Cuivre	-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
Acier inox	-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]

Signal de sortie

Type de signal

Numérique	<ul style="list-style-type: none">■ I²C■ SPI■ UART■ Sortie de commutation
Analogique	0,3 ... 2,7 VDC

Communication

Fréquence d'impulsion/taux de Baud	SPI	Max. 400 kHz
	I ² C	Max. 45 kHz
	UART	<ul style="list-style-type: none">■ 38.400 Bd (standard)■ 19.200 Bd■ 9.600 Bd■ 4.800 Bd

Tension d'alimentation

Tension d'alimentation	<ul style="list-style-type: none">■ 3 VDC ±1 %■ 2,7 ... 3,6 VDC (a une faible influence sur la précision totale)	
Alimentation courant	SPI	2,7 mA (typique)
		3,7 mA (maximum)
	I ² C	2,7 mA (typique)
		3,7 mA (maximum)
	UART	2,1 mA (typique)
3 mA (maximum)		
Signal de tension ou de commutation	2,8 mA (typique)	
	3,7 mA (maximum)	

Comportement dynamique

Temps de stabilisation selon CEI 61298-2	Max. 15,5 ms
Durée de démarrage	Max. 300 ms
Dérive au démarrage	Max. 5 s

Raccordement électrique

Type de raccordement	Système de connecteur Mezzanine ERNI - Microstac 0,8 mm
-----------------------------	---

Autres raccordements électriques sur demande.

Configuration du raccordement

Broche	Description	UART	SPI	I ² C
X1.1	Chip-Select	-	CS	-
X1.2	Horloge série	-	-	-
X1.3	Master Out Slave In (Maître ou esclave)	-	-	-
X1.4	Master In Slave Out (Maître ou esclave)	-	-	-
X1.5	Horloge série	-	SCLK	SCL
X1.6	Données de série	-	MOSI	SDA
X2.1	Tension d'alimentation analogique	AVDD	AVDD	AVDD
X2.2	Mise à la terre analogique/numérique	GND	GND	GND
X2.3	Tension d'alimentation numérique	DVDD	DVDD	DVDD
X2.4	GPIO/DAC	Signal de tension ou de commutation ¹⁾	MISO	-
X2.5	Transmission UART série	TxD	-	-
X2.6	Réception UART en série	RxD	-	-

1) En option

Conditions de fonctionnement

Limite de température du fluide	-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
Limite de température ambiante	-40 ... +125 °C [-40 ... +257 °F]
Limite de température de stockage	-40 ... +70 °C [-40 ... +158 °F]

Sortie température en option

Signal de sortie	Seulement pour signaux de sortie numériques	
Ecart de mesure maximal		
Pour étendues de mesure situées entre -30 ... +100 °C [-22 ... +212 °F]	Typique	4 K
	Maximale	12 K

Emballage et étiquetage d'instrument

Emballage	<ul style="list-style-type: none"> ■ Emballage individuel ■ Emballage multiple (possible jusqu'à 40 pièces)
Étiquetage d'instrument	<ul style="list-style-type: none"> ■ Plaque signalétique WIKA, gravée au laser ■ Plaque signalétique spécifique au client sur demande

Informations du fabricant

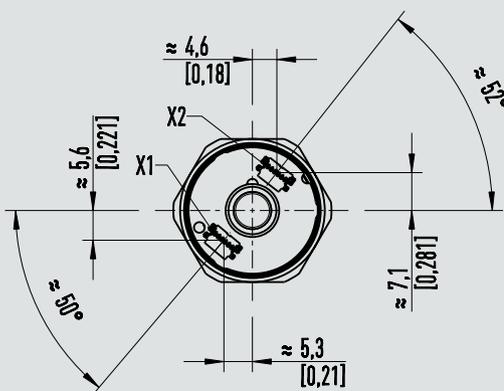
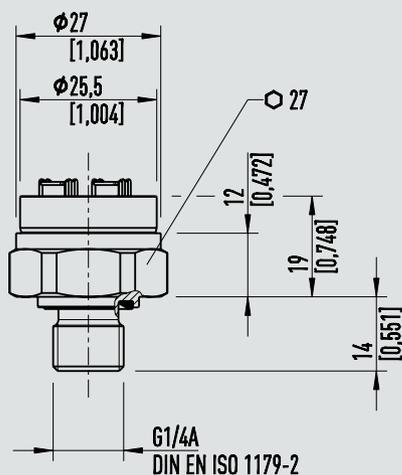
Logo	Description
-	Directive RoHS Chine

Relevé de contrôle

Relevé de contrôle	
Non-linéarité ≤ ±0,5 % de l'échelle	3 points de mesure
Non-linéarité ≤ ±0,25 % de l'échelle	5 points de mesure
Non-linéarité ≤ ±0,125 % de l'échelle	5 points de mesure

Dimensions en mm [pouces]

Exemple,
DIN EN ISO 1179-2, G 1/4 A



Informations de commande

Etendue de mesure / Limite de surpression / Tension d'alimentation / Signal de sortie / Raccord process

© 03/2015 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, tous droits réservés.
Les spécifications mentionnées ci-dessus correspondent à l'état actuel de la technologie au moment de l'édition du document.
Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications et matériaux.

