

# Capteur de pression miniaturisé

## Type M-10, version standard

## Type M-11, avec membrane affleurante

Fiche technique WIKA PE 81.25



pour plus d'agréments, voir page 5

MicroTronic®

### Applications

- Construction de machines
- Hydraulique et pneumatique
- Applications industrielles générales

### Particularités

- Etendues de mesure de 0 ... 6 bar à 0 ... 1.000 bar
- Sorties courant et tension
- Indice de protection IP 65 ou IP 67
- Parties en contact avec le fluide et boîtier en acier inox
- Etanche au vide



Figure de gauche : type M-10 avec connecteur coudé  
 Figure du milieu : type M-11 avec connecteur circulaire M12 x 1  
 Figure de droite: type M-10 avec sortie câble

## Description

### Slimline

Le capteur de pression type M-10 ou M-11 est l'un des transmetteurs de pression les plus fins et les plus petits sur le marché. Il offre donc la solution idéale pour des applications où l'espace de montage est limité.

### Robuste

Même avec leur format miniature et compact, les types M-10 et M-11 sont conçus pour des étendues de mesure élevées allant jusqu'à 1.000 bar.

L'élément de mesure couche mince, grâce à la conception optimisée de son raccord process, garantit une performance de mesure de haut niveau, même avec des charges dynamiques et des pics de pression extrêmes.

### Précis

Les transmetteurs M-10 et M-11 offrent une précision de 0,5 %. Couplée à une stabilité à long terme exceptionnelle, une acquisition fiable des valeurs de mesure est garantie.

### Affleurant

Le capteur de pression type M-11 se caractérise par un raccord process affleurant qui le distingue des autres capteurs de pression miniaturisés.

Ce raccord process convient tout particulièrement à la mesure de fluides hautement visqueux, contaminés ou cristallisants.

## Etendues de mesure

Pression relative						
bar	<b>Etendue de mesure</b>	<b>0 ... 6 <sup>1)</sup></b>	<b>0 ... 10 <sup>1)</sup></b>	<b>0 ... 16 <sup>1)</sup></b>	<b>0 ... 25</b>	<b>0 ... 40</b>
	Surpression admissible	20	20	32	50	80
	<b>Etendue de mesure</b>	<b>0 ... 60</b>	<b>0 ... 100</b>			
	Surpression admissible	120	200			
psi	<b>Etendue de mesure</b>	<b>0 ... 160</b>	<b>0 ... 250</b>	<b>0 ... 400</b>	<b>0 ... 600</b>	<b>0 ... 1.000 <sup>1)</sup></b>
	Surpression admissible	320	500	800	1.200	1.500
	<b>Etendue de mesure</b>	<b>0 ... 500</b>	<b>0 ... 1.000</b>	<b>0 ... 3.000</b>	<b>0 ... 5.000</b>	<b>0 ... 10.000 <sup>1)</sup></b>
	Surpression admissible	1.000	2.000	6.000	10.000	20.000
	<b>Etendue de mesure</b>	<b>0 ... 15.000 <sup>1)</sup></b>				
	Surpression admissible	20.000				

1) Seulement pour le type M-10

Autres étendues de mesure sur demande

### Etanchéité au vide

Oui

## Signal de sortie

Type de signal	Signal
Courant (2 fils)	4 ... 20 mA
Tension (3 fils)	1 ... 5 VDC
	0,1 ... 10 VDC

Autres signaux de sortie sur demande

### Charge en $\Omega$

4 ... 20 mA :  $\leq$  (alimentation - 10 V) / 0,02 A

1 ... 5 VDC :  $>$  10k

0,1 ... 10 VDC :  $>$  20k

## Tension d'alimentation

### Alimentation

L'alimentation dépend du signal de sortie choisi

4 ... 20 mA : 10 ... 35 VDC

1 ... 5 VDC : 8 ... 35 VDC

0,1 ... 10 VDC : 14 ... 35 VDC

Les types M-10 et M-11 peuvent être utilisés avec une tension allant jusqu'à 36 VDC. L'homologation CSA est valide jusqu'à un maximum de 35 VDC.

### Consommation de courant totale

Sortie courant (2 fils) : Signal en courant, maximum 25 mA

Sortie tension (3 fils) : 8 mA

## Conditions de référence (selon CEI 61298-1)

### Température

15 ... 25 °C (59 ... 77 °F)

### Pression atmosphérique

860 ... 1.060 mbar (12,5 ... 15,4 psi)

### Humidité

45 ... 75 % h. r.

### Alimentation

24 VDC

### Position nominale

Calibré en position de montage verticale avec le raccord process vers le bas.

## Caractéristiques de précision

### Précision à température ambiante

≤ ±0,5 % de l'échelle

Incluant la non-linéarité, l'hystérésis, les déviations du point zéro et de valeur finale (correspond à l'erreur de mesure selon CEI 61298-2).

### Non-linéarité (selon CEI 61298-2)

≤ ±0,2 % de l'échelle BFSL

### Non-répétabilité

≤ 0,1 % de l'échelle

### Erreur de température sur la plage de -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)

- Coefficient de température moyen du point zéro  
≤ ±0,2 % de l'échelle/10 K

Pour le type M-11 pour l'étendue de mesure de 0 ... 25 bar, les règles suivantes s'appliquent :  
≤ ±0,3 % de l'échelle/10 K

- Coefficient de température moyen de l'échelle  
≤ ±0,2 % de l'échelle/10 K

### Stabilité à long terme

≤ ±0,2 % de l'échelle par an

## Temps de réponse

### Temps de stabilisation

≤ 4 ms

### Durée de démarrage

≤ 15 ms

## Conditions de fonctionnement

### Indice de protection (selon CEI 60529)

Indices de protection, voir "Raccordements électriques"  
L'indice de protection mentionné n'est valable que lorsque le contre-connecteur possède également l'indice de protection requis.

### Résistance aux vibrations

20 g

### Résistance aux chocs (selon CEI 60068-2-27)

800 g (choc mécanique)

### Durée de vie

10 millions de cycles de chargement

### Températures admissibles

Fluide : -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)

Ambiante : -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) <sup>1)</sup>

Stockage : -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Les instruments avec une sortie câble conviennent seulement pour une température ambiante et de stockage se situant entre -40 et +80 °C (-40 ... +176 °F).

## Raccords process

### ■ Type M-10

Standard	Taille du filetage
EN 837	G ¼ B
DIN EN ISO 1179-2 (anciennement DIN 3852-E)	G ¼ A <sup>1)</sup>
ANSI/ASME B1.20.1	¼ NPT

<sup>1)</sup> Surpression admissible maximale 600 bar (8.000 psi)

### ■ Type M-11

Standard	Taille du filetage
-	G ¼ B à affleurement frontal <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Les raccords process affleurants sont possibles seulement pour des étendues de mesure de 0 ... 25 à 0 ... 600 bar (0 ... 500 à 0 ... 5.000 psi).

### Joint d'étanchéité

G ¼ A: FPM/FKM  
G ¼ B: sans joint d'étanchéité  
¼ NPT: sans joint d'étanchéité  
G ¼ B à affleurement frontal: NBR <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Température de fluide minimale et température ambiante minimale admissibles -30 °C (-22 °F)

## Raccordements électriques

Désignation	Indice de protection	Section de conducteur	Diamètre de câble	Matériau de câble
Connecteur circulaire M12 x 1 (4 plots)	Etendue de mesure < 100 bar (3.000 psi) : IP65 <sup>1)</sup> Etendue de mesure ≥ 100 bar (3.000 psi) : IP67	-	-	-
Connecteur coudé DIN EN 175301-803 C	IP65 <sup>2)</sup>	-	1,5 ... 6,0 mm	-
Sortie câble, 1,5 m (4,92 ft) <sup>3) 4)</sup>	Etendue de mesure < 100 bar (3.000 psi) : IP65 <sup>1)</sup> Etendue de mesure ≥ 100 bar (3.000 psi) : IP67	3 x 0,14 mm <sup>2 5)</sup>	4,5 ... 5,0 mm	PUR

1) IP67 sur demande

2) Pour section transversale du conducteur max 0,75 mm<sup>2</sup>

3) Température ambiante admissible -40 ... 80 °C (-40 ... +176 °F)

4) Autres longueurs de câble sur demande

5) Pour section de câble max 0,3 mm<sup>2</sup>, environ AWG 22 avec des embouts

L'indice de protection mentionné n'est valable que lorsque le contre-connecteur possède également l'indice de protection requis.

### Résistance court-circuit

S+ vs. 0V

### Protection contre l'inversion de polarité

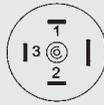
U<sub>B</sub> vs. 0V

### Tension d'isolement

500 VDC

### Schémas de raccordement

Connecteur circulaire M12 x 1 (4 plots)			
		2 fils	3 fils
	U <sub>B</sub>	1	1
	0V	3	3
	S+	-	4

Connecteur coudé DIN 175301-803 C			
		2 fils	3 fils
	U <sub>B</sub>	1	1
	0V	2	2
	S+	-	3

Sortie de câble, 2 m			
		2 fils	3 fils
	U <sub>B</sub>	marron	marron
	0V	vert	vert
	S+	-	blanc

## Matériaux

### Parties en contact avec le fluide

316Ti, acier de qualité PH

Pour les matériaux des joints d'étanchéité, voir "Raccords process"

### Parties non en contact avec le fluide

Boîtier : 316Ti

Raccordements électriques:

- Connecteur circulaire M12 x 1 : laiton plaqué nickel
- Connecteur coudé DIN EN 175301-803 C : 303, PA, PBT
- Sortie câble : PA

### Liquide de transmission interne (type M-11 seulement)

Huile silicone

## Agréments

Logo	Description	Pays
	<b>Déclaration de conformité CE</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Directive CEM EN 61326 émission (groupe 1, classe B) et immunité d'interférence (application industrielle)</li><li>■ Directive relative aux équipements sous pression</li><li>■ Directive RoHS</li></ul>	Union européenne
	<b>CSA</b> Sécurité (par exemple sécurité électrique, surpression, ...)	Etats-Unis et Canada
	<b>EAC</b> Directive CEM	Communauté économique eurasiatique
	<b>GOST</b> Métrologie	Russie
	<b>KazInMetr</b> Métrologie	Kazakhstan
	<b>BelGIM</b> Métrologie	Biélorussie
	<b>Uzstandard</b> Métrologie	Ouzbékistan
-	<b>CRN</b> Sécurité (par exemple sécurité électrique, surpression, ...)	Canada

## Informations et certifications du fabricant

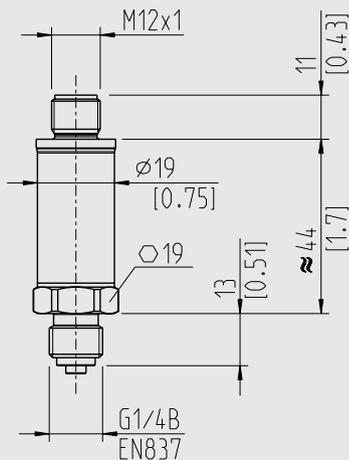
Logo	Description
-	MTTF: > 100 ans
-	Directive RoHS Chine

Agréments, certificats et informations du fabricant, voir site web

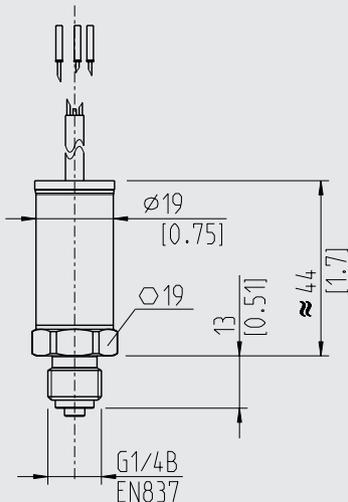
# Dimensions en mm [pouces]

## Capteur de pression

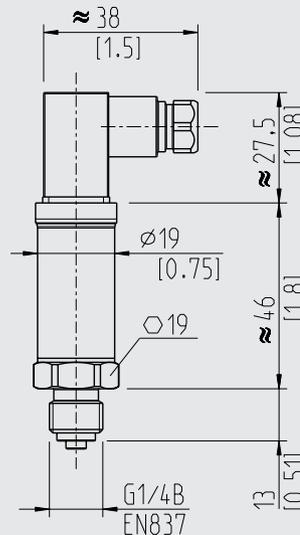
avec connecteur circulaire M12 x 1



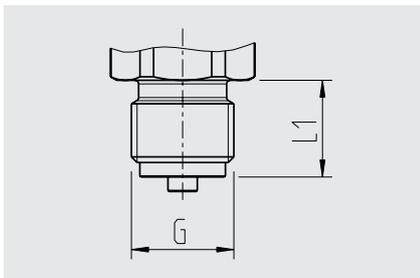
avec sortie câble, longueur de câble d'une longueur de 2 m



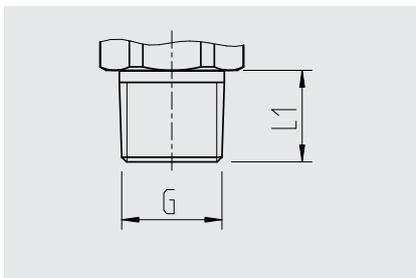
avec connecteur coudé DIN EN 175301-803 C



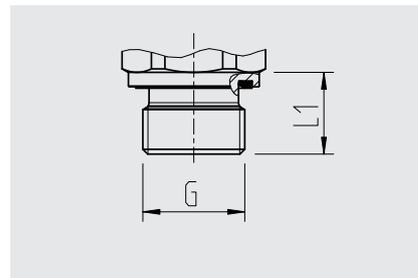
### Raccords process pour type M-10



G	L1
G 1/4 B EN 837	13 [0,51]

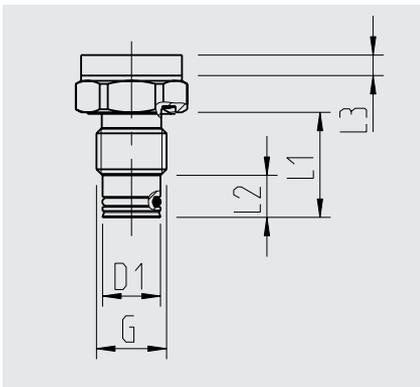


G	L1
1/4 NPT	13 [0,51]



G	L1
G 1/4 A DIN EN ISO 1179-2 (anciennement DIN 3852-E)	14 [0,55]

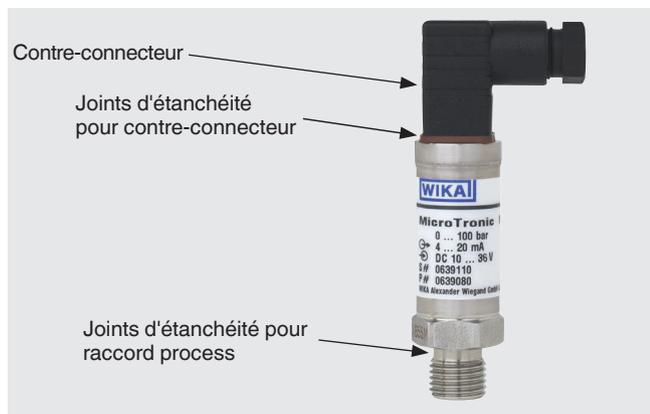
### Raccords process pour le type M-11



G	L1	L2	L3	D1
G 1/4 B	20 [0,79]	8 [0,31]	3,9 [0,15]	10,9 [0,43]

Pour obtenir des informations concernant les trous taraudés et les embases à souder, voir les Informations techniques IN 00.14 sur [www.wika.fr](http://www.wika.fr).

## Accessoires et pièces de rechange



### Contre-connecteur

Désignation	Code article		
	sans câble	avec câble 2 m	avec câble 5 m
Connecteur coudé DIN 175301-803 C	1439081	11225823 <sup>2)</sup>	11250194 <sup>2)</sup>
Connecteur circulaire M12 x 1, 4 plots			
■ droit	2421262 <sup>1)</sup>	11250780 <sup>3)</sup>	11250259 <sup>3)</sup>
■ coudé	2421270 <sup>1)</sup>	11250798 <sup>3)</sup>	11250232 <sup>3)</sup>

1) Température du fluide max. -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

2) Température du fluide max. -40 ... +90 °C (-40 ... +194 °F)

3) Température du fluide max. -25 ... +80 °C (-13 ... +176 °F)

### Joints d'étanchéité pour les contre-connecteurs

Désignation	Code article
Connecteur coudé DIN 175301-803 C	11437881

### Joints d'étanchéité pour raccord process

Désignation	Code article
G ¼ B à affleurement frontal, joint torique	0477940
G ¼ B affleurant, joint moulé	1537857 <sup>1)</sup>
G ¼ A DIN EN ISO 1179-2 (anciennement DIN 3852-E)	14045531

1) -30 ... +100 °C (-22 ... +212 °F)

Les accessoires ne font pas partie de l'homologation.

### Informations de commande

Etendue de mesure / Signal de sortie / Raccord process / Raccordement électrique

© 04/2000 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.

