

## TPFADA

TRANSMETTEUR DE PRESSION AVEC MEMBRANE DE MESURE AFFLEURANTE AVEC AUTOZERO ET GAIN NUMERIQUE



### Principales caractéristiques

- Gamme de mesure de: 0...10 à 0...1000 bar
- Signal de sortie 4...20mA deux fils / 0,1...5,1Vdc / 0,1...10,1Vdc / 0...5Vdc / 0...10Vdc / 1...5Vdc / 1...6Vdc / 1...10Vdc
- Classe de protection: IP65/IP67
- Matériau en contact: 17-4PH
- Membrane de mesure en acier, avancée
- Autozero et Span numérique

Les Transmetteurs de pression à membrane affleurante de la série TPFADA sont basés sur le principe de mesure extensométrique avec pont de jauges sur acier. Grâce à sa robuste membrane en acier INOX 17-4 PH, la gamme TPFADA est particulièrement indiquée pour la mesure de pression en présence de fluides haute densité/viscosité (huiles, caoutchoucs, pâtes, produits chimiques, etc.). Dans tous ces cas, les transducteurs traditionnels sont difficilement utilisables. L'importante épaisseur de la membrane rend ce produit très fiable et utilisable aussi dans les milieux industriels les plus sévères. L'électronique de la dernière

génération offre un large éventail de signaux de sortie en courant et tension. L'innovante fonction "Autozero & Span numérique" assure un réglage automatique rapide et aisé du zéro après l'installation, grâce au stylet magnétique livré de série avec le produit.



Ce pictogramme, présent sur l'étiquette du produit, renvoie à des informations supplémentaires contenues dans le manuel du produit. Pour une installation correcte et sûre, suivre les instructions et respecter les avertissements contenus dans le présent manuel. Aucun danger ne peut résulter d'une utilisation incorrecte, raisonnablement prévisible, qui ne soit ni mentionnée ni décrite dans le présent manuel.

Le manuel complet peut être téléchargé depuis le site [www.gefran.com](http://www.gefran.com)  
Numéro fichier UL E216851

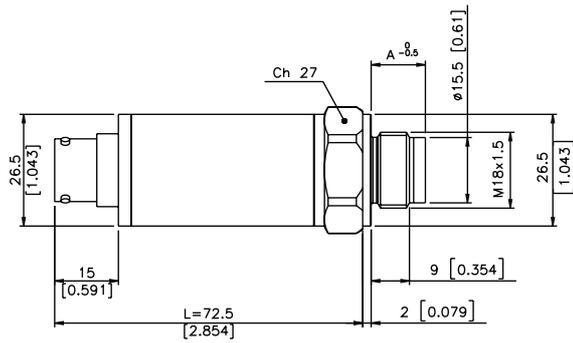
### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Signal de sortie	TENSION	COURANT
Classe de précision (1)	H $\pm 0,2\%$ FSO typique ( $\pm 0,3\%$ FSO max) 0-60...0-1000 bar M $\pm 0,5\%$ FSO typique ( $\pm 0,6\%$ FSO max) 0-10...0-50 bar	
Gamme de mesure	de 0...10 à 0...1000 bar / de 0...150 à 0...15000 psi	
Résolution	Infinie	
Pression maxi applicable (sans dégradation) (2)	3 x Pleine Échelle (max 2000 bar)	
Pression de rupture (3)	4 x Pleine Échelle (max 2000 bar)	
Parties immergées	Inox 17-4PH	
Matériau du boîtier externe	Inox AISI 304	
Tension d'alimentation (6)	B/M/P/R 10...30Vdc C/N/Q 15...30Vdc	10...30Vdc
Sensibilité à l'alimentation	< 0,0015% FSO/V	
Principe de mesure	Pont de jauge sur acier (4 branches actives)	
Résistance d'isolement	> 1000 M $\Omega$ @ 50Vdc	
Signal de sortie du Zéro	B, C, M, N, P, Q, R	4mA (E)
PE du signal de sortie	B, C, M, N, P, Q, R	20mA (E)
Absorption maximum sur l'alimentation	20mA	40mA
Charge maxi admissible	1mA	voir diagramme
Réglage de zéro	$\pm 10\%$ FSO numérique, avec stylet magnétique	
Réglage du fond d'échelle	$\pm 5\%$ FSO numérique, avec stylet magnétique	
Signal de calibration	80% FSO nominal	
Stabilité à long term	< 0,1% FSO/An typique	
Plage de températures de fonctionnement (processus) (5)	-40...+120°C (-40...+248°F)	
Plage de température compensée (4)	-10...+85°C (14...+185°F)	
Plage de température de stockage	-40...+125°C (-40...+257°F)	
Effets de la température sur la plage compensée (zéro-pleine-échelle)	$\pm 0,01\%$ FSO/°C typique ( $\pm 0,02\%$ FSO/°C max.)	
Temps de réponse (10...90% P.E.)	< 1 msec.	
Temps d'initialisation	< 500 msec.	
Effets de la position de montage	Négligeable	
Humidité	Jusqu'à 100% HR non condensée	
Poids	110 gr. environ	
Choc mécanique	100g / 11msec selon IEC 60068-2-27	
Vibrations	20g max à 10...2000Hz selon IEC 60068-2-6	
Classe de protection	IP65/IP66/IP67	
Protection contre les courts-circuits de sortie et les inversions de polarité d'alimentation	OUI	
FSO = Sortie Pleine Échelle 1 méthode BFSL (Best Fit Straight Line): inclut les effets combinés de non-linéarité, d'hystérésis et de répétabilité 2 testé pour plus de 1000 coups d'une durée individuelle <2msec. 3 testé pour plus de 100 coups d'une durée individuelle <2msec. 4 toute température en dehors de la plage compensée peut provoquer un déplacement du signal de zéro	5 la température ambiante et/ou celle de la partie électronique ne doivent pas dépasser 105°C; Voir les éventuelles limitations aux paragraphes « Branchements électriques » et « Accessoires sur demande ». 6 Les dispositifs doivent être alimentés par une Alimentation Électrique Classe 2 (selon NEC) ou LPS (selon EN 60950). Si les dispositifs sont connectés en permanence à la machine, il est nécessaire de prévoir un interrupteur extérieur ou un disjoncteur ainsi qu'une protection extérieure contre les surintensités.	

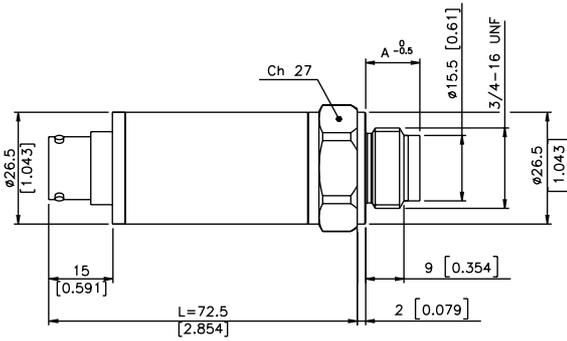
## DIMENSIONS MÉCANIQUES - Raccordements au process

Dimensions: mm [inches]

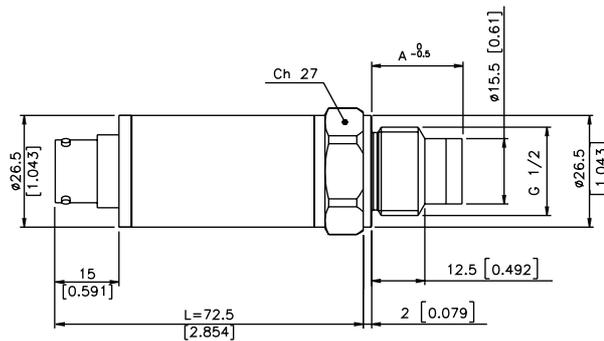
Raccord  
M18 x 1,5  
(code G)



Raccord  
3/4" - 16 UNF  
(code L)



Raccord  
1/2" G mâle  
(code M)

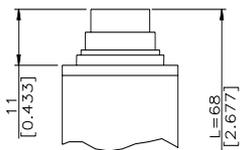


**ATTENTION:** lors du montage, appliquer un couple de serrage maximal de 40Nm.

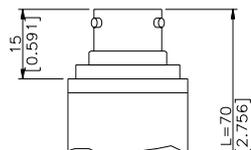
Plage de mesure		Dimension "A" (mm)			Plage de mesure		Dimension "A" (mm)			Plage de mesure		Dimension "A" (mm)		
PSI	BAR	M18x1,5 (G)	3/4" (L)	1/2" (M)	PSI	BAR	M18x1,5 (G)	3/4" (L)	1/2" (M)	PSI	BAR	M18x1,5 (G)	3/4" (L)	1/2" (M)
150	10	13	13	20,5	750	50	13,5	13,5	21	250	250	14,1	14,1	21,6
250	16				1000	60				5000	350			
300	20				1500	100				7500	400			
	25				2500	160					500			
	30				3000	200					600			
500	35										700			
	40				1000	15000	1000							

## CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

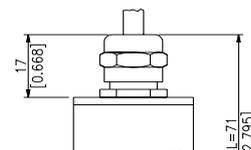
**P - Connecteur 7 pôles**



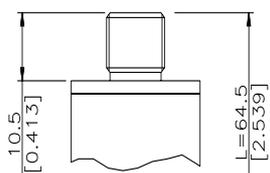
**V - Connecteur 6 pôles**



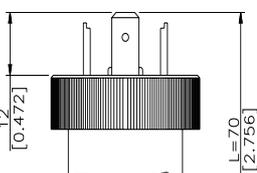
**F - Câble 4/6 pôles**



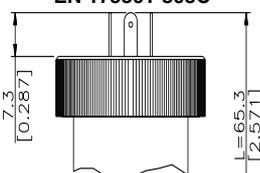
**Z - Connecteur 4 pôles M12 x 1**



**E - Connecteur 4 pôles EN 175301-803A**

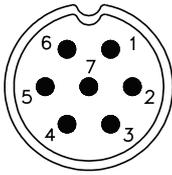


**M - Connecteur 4 pôles EN 175301-803C**

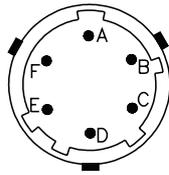


## CONNEXIONS ÉLECTRIQUES - Connecteurs

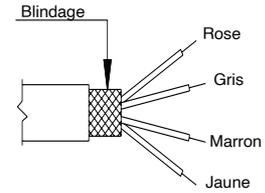
**P - Connecteur 7 pôles**



**V - Connecteur 6 pôles**

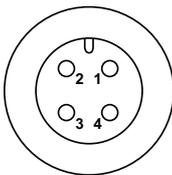


**F - Câble 4 pôles**

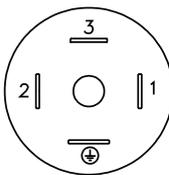


Câble blindé 4x0,25 - 1m. (sortie E)

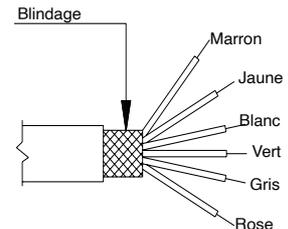
**Z - Connecteur 4 pôles mâle M12 x 1**



**E - Conn. 4 pôles EN 175301-803A  
M - Conn. 4 pôles EN 175301-803C**



**F - Câble 6 pôles**



Câble blindé 6x0,25 - 1m

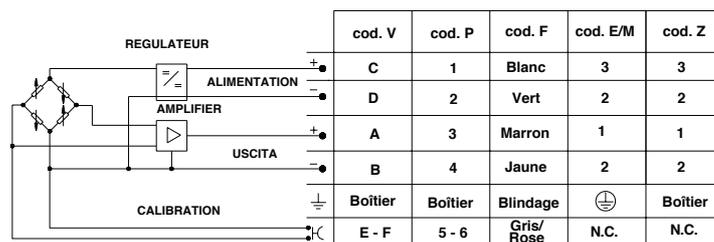
## CONNEXIONS ÉLECTRIQUES - Classe de protection

CONNEXION ÉLECTRIQUE	IP NOMINAL	CERTIFICATION cULus	VALEURS NOMINALES DE TEMPÉRATURE *
P - Connecteur 7 pôles	IP67		-40+100 °C
V - Connecteur 6 pôles	IP66		-40+105 °C
F - Câble 4/6 pôles	IP65		-20+80°C
Z - Connecteur mâle 4 pôles M12 x 1	IP67	X	-30+105 °C
E - Connecteur 4 pôles électrovalve EN 175301-803-A	IP65	X	-40+105 °C
M - Connecteur 4 pôles micro-électrovalve, EN 175301-803-C	IP65	X	-40+105 °C

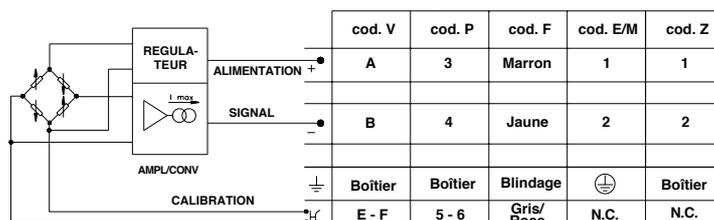
\* Les valeurs de température opérationnelle, à moins que cela soit expressément indiqué, doivent être considérées comme applicables également en environnement UL

## CONNEXIONS ÉLECTRIQUES - schémas de raccordement

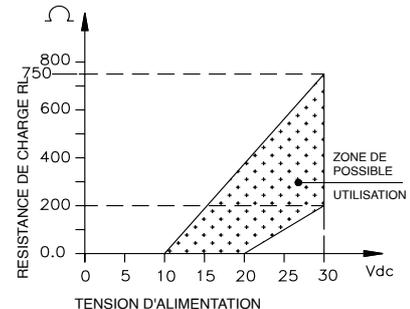
**SORTIE AMPLIFIÉE EN TENSION - mod. B/C/M/N/P/Q/R**



**SORTIE AMPLIFIÉE EN COURANT - mod. E**



**DIAGRAMME DE CHARGE (Sortie de courant)**



## AUTOZERO ET SPAN NUMERIQUE - Caracteristiques techniques

	Autozéro	±10% PE maxi avec remise à zéro dans la classe de précision du capteur, à °T amb.
	Temps de réglage autozéro	1...10 secondes
	Réglage fin de zéro	Résolution 6 mV (tension); 12 µA (courant)
	Amplitude réglage fin	±100 mV (tension), ±0,16 mA (courant) par pas successifs, avec une durée maximum de réglage de 5 secondes par étape
	Calibrage	Génération signal de sortie 80% PE à °T amb.
	Temps d'activation Calibrage	> 1 sec. (par fermeture contacts en position CAL)
	Gain Automatique	±5% PE maxi avec positionnement dans la classe de précision du capteur, à °T amb.
	Temps de réglage Gain Automatique	1...10 sec. (par fermeture contacts en position CAL)
	RAZ partielle	Rétablissement du zéro d'usine
	Temps de réglage RAZ partielle	30...60 sec
	RAZ totale	Rétablissement des paramètres d'usine
	Temps de réglage RAZ totale	> 60 sec.
	Activation fonction	Par stylet à pointe magnétique (PKIT 312) livré de série
	<p>Pour le mode d'emploi et la description complète des fonction, se reporter au manuel opérateur correspondant, disponible pour le téléchargement sur le site Web <a href="http://www.gefran.com">www.gefran.com</a></p>	

## ACCESSOIRES SUR DEMANDE

### CONNECTEURS D'ACCOUPEMENT

DESCRIPTION	IP NOMINAL	CODE	CERTIFICATION cULus	VALEURS NOMINALES DE TEMPÉRATURE **
<b>Connexion E</b> Connecteur 3 pôles + terre EN 175301-803-A H=32	IP65	CON006	X	-40+125 °C -40+65°C (cULus)
		CON113	X	-40+90°C
<b>Connexion E</b> Connecteur 3 pôles + terre EN 175301-803-A H=28	IP65	CON045	X	-40+125 °C -40+65°C (cULus)
		CON114	X	-40+90°C
<b>Connexion M</b> Connecteur 3 pôles + terre, EN 175301-803-C	IP65	CON008		-40+125 °C
		CON115	X	-40+90°C
<b>Connexion Z</b> Connecteur femelle 4 pôles pour câble 12x1	IP67	CON293		-25+85°C
		CON087	X	-25+90°C
<b>Connexion Z</b> Connecteur femelle 4 pôles pour câble, 90° M12x1	IP67	CON050		-25+85°C
		CON088	X	-25+90°C
<b>Connexion P</b> Connecteur femelle 7 pôles pour câble	IP67	CON321		-40+95°C
<b>Connexion P</b> Connecteur femelle 7 pôles pour câble	IP40	CON320		-40+85°C
<b>Connexion P</b> Connecteur femelle 7 pôles pour câble 90°	IP40	CON322		-40+85°C
<b>Connexion V</b> Connecteur femelle 6 pôles pour câble	IP66	CON300		-40+105°C

## ACCESSOIRES SUR DEMANDE

### CÂBLES DE RALLONGE\*

DESCRIPTION	IP NOMINAL	CODE	CERTIFICATION cULus	VALEURS NOMINALES DE TEMPÉRATURE **	CODE COULEUR CÂBLE	
					Broches	Fil
<b>Connexion V</b> connecteur femelle 6 pôles (CON 300) + 2/4/6/8/10/15/20/25/30 m (6,5/13/20/25/33/50/66/82/100 ft) de câble (6x0.,25)	IP66	C02WLS		-40+90°C	<b>A</b>	Rouge
		C04WLS			<b>B</b>	Jaune/Noire
		C06WLS			<b>C</b>	Blanc
		C08WLS			<b>D</b>	Vert
		C10WLS			<b>E</b>	Bleu
		C15WLS			<b>F</b>	Orange
		C20WLS				
		C25WLS				
		C30WLS				
		<b>Connexion Z</b> connecteur femelle M12x1 + 2/3/5/10m de câble			IP67	CAV220
CAV221	<b>2</b>		Blanc			
CAV222	<b>3</b>		Bleu			
CAV223	<b>4</b>		Noir			

\* autres longueurs disponibles en option

\*\* Les valeurs nominales de température, à moins que cela soit expressément indiqué, doivent être considérées comme applicables également en environnement UL

For les rallonges des applications cULus, il est recommandé d'utiliser un câble 6 pôles 24AWG Style 2464.

### CODE DES JOINTS D'ÉTANCHÉITÉ EN FONCTION DE LA CONNEXION AU PROCESSUS

CONNEXION AU PROCESSUS	ACIER + NBR
M18x1,5	RON306
1/2" G mâle	RON302
3/4-16 UNF	RON312

### PLANS DES ACCESSOIRES

DESCRIPTION	CODE	PLAN
<b>Connexion E</b> Connecteur 3 pôles + terre EN 175301-803-A H=32	CON006	
	CON113	

DESCRIPTION	CODE	PLAN
<b>Connexion E</b> Connecteur 3 pôles + terre EN 175301-803-A H=28	CON045	
	CON114	
<b>Connexion M</b> Connecteur 3 pôles + terre, micro-forme EN 175301-803-C	CON008	
<b>Connexion M</b> Connecteur 3 pôles + terre, micro-forme EN 175301-803-C	CON115	
<b>Connexion Z</b> Connecteur femelle 4 pôles pour câble 12x1	CON293	
	CON087	

DESCRIPTION	CODE	PLAN
<b>Connexion Z</b> Connecteur femelle 4 pôles pour câble, 90° M12x1	CON050	
	CON088	
<b>Connexion P</b> Connecteur femelle 7 pôles pour câble	CON321	
<b>Connexion P</b> Connecteur femelle 7 pôles pour câble	CON320	
<b>Connexion P</b> Connecteur femelle 7 pôles pour câble 90°	CON322	
<b>Connexion V</b> Connecteur femelle 6 pôles pour câble	CON300	
<b>Connexion V</b> Connecteur femelle 6 pôles (CON 300) + 2/4/6/8/10/15/20/25/30m de câble (6x0,25)	C02WLS	
<b>Connexion Z</b> Connecteur femelle M12x1 + 2/3/5/10m de câble	CAV220 CAV221 CAV222 CAV223	

## RÉFÉRENCE DE COMMANDE

Transmetteur de pression **TPFADA**

SIGNAL DE SORTIE	
<b>Standard</b>	
4...20 mA	<b>E</b>
0...10 Vcc	<b>N</b>
<b>Sur demande</b>	
0,1...5,1 Vcc	<b>B</b>
0...5 Vcc	<b>M</b>
1...5 Vcc	<b>P</b>
1...10 Vcc	<b>Q</b>
1...6 Vcc	<b>R</b>
0,1...10,1 Vcc	<b>C</b>
<b>CONNEXIONS AU PROCESSUS</b>	
<b>Standard</b>	
M18x1,5	<b>G</b>
1/2" G mâle	<b>M</b>
<b>Sur demande</b>	
3/4-16 UNF	<b>L</b>
<b>CONNEXIONS ELECTRIQUES</b>	
Connecteur 6 pôles (***)	<b>V</b>
Connecteur 7 pôle (***)	<b>P</b>
Connecteur M12x1 (*)	<b>Z</b>
Câble blindé 4/6 pôles (**)(***)	<b>F</b>
Connecteur 4 pôles électrovalve (*)	<b>E</b>
Connecteur 4 pôles micro-électrovalve (*)	<b>M</b>

(\*) seules sont disponibles les fonctions Autozero, NO Cal et NO Span

(\*\*) 1 m de câble inclus dans le prix de l'option.  
D'autres longueurs sont disponibles en option, avec majoration.

(\*\*\*) connecteur à 7 pôles (P), connecteur à 6 pôles (V) et câble blindé (F), la certification UL n'est pas disponible

Ex.: **TPFADA - M - G - V - B01C - H - V**

Transmetteur de pression: signal de sortie 0...5Vcc, connexions au processus M18x1,5, connecteur 6 pôles, plage de mesure 0...100 bar, temps de reponse rapide, précision 0,2% FSO typique.

Les capteurs sont produits ne respectant :  
- EMC 2014/30/EU directive de compatibilité  
- RoHS 2011/65/EU directive

Les recommandations d'installation électrique et Les Certificats de Conformité sont disponible sur le site [www.gefran.com](http://www.gefran.com)

Il est possible de prévoir en option des caractéristiques mécaniques et/ou électriques différentes de celles de la configuration standard

TEMPS DE RÉPONSE	
<b>V</b>	Rapide

PRÉCISION	
<b>H</b>	±0,2% FSO typique 0...60 - 0...1000 bar (seulement)
<b>M</b>	±0,5% FSO typique 0...10 - 0...50 bar (seulement)

PLAGES DE MESURE		
	Bar	Psi
<b>B01D</b>	0...10	<b>P15D</b> 0...150
<b>B16U</b>	0...16	<b>P25D</b> 0...250
<b>B02D</b>	0...20	<b>P03C</b> 0...300
<b>B25U</b>	0...25	<b>P05C</b> 0...500
<b>B03D</b>	0...30	<b>P75D</b> 0...750
<b>B35U</b>	0...35	<b>P01M</b> 0...1000
<b>B04D</b>	0...40	<b>P15C</b> 0...1500
<b>B05D</b>	0...50	<b>P02M</b> 0...2000
<b>B06D</b>	0...60	<b>P25C</b> 0...2500
<b>B01C</b>	0...100	<b>P03M</b> 0...3000
<b>B16D</b>	0...160	<b>P04M</b> 0...4000
<b>B02C</b>	0...200	<b>P05M</b> 0...5000
<b>B25D</b>	0...250	<b>P75C</b> 0...7500
<b>B35D</b>	0...350	<b>P10M</b> 0...10000
<b>B04C</b>	0...400	<b>P15M</b> 0...15000
<b>B05C</b>	0...500	
<b>B06C</b>	0...600	
<b>B07C</b>	0...700	
<b>B01M</b>	0...1000	

### STANDARD DE CALIBRATION

Les transducteurs produits par GEFTRAN sont calibrés au moyen d'étalons de précision qui sont reconnus par les standards internationaux.

GEFRAN spa se réserve le droit d'effectuer toutes modifications matérielles ou fonctionnelles sans préavis.

**GEFRAN spa**  
via Sebina, 74  
25050 PROVAGLIO D'ISEO (BS) - ITALIA  
tel. 0309888.1 - fax. 0309839063  
Internet: <http://www.gefran.com>

DTS\_TPFADA\_12-2018\_FRA