



## Principales caractéristiques

- Plages de mesure: 0...0,05 bar à 0...60 bar (0...1 à 0...1000 psi)
- Signal de sortie en tension ou courant
- Classe de protection : IP65/IP67
- Matériau en contact : AISI304, AISI316, NBR, Viton
- Plage de température de fonctionnement -20...+85°C
- Précision:  $\pm 0,15\%$  FSO typique
- Fluide de remplissage : huile silicone
- Disponibilité de plages absolues
- Disponibilité d'une plage "barométrique" (0,8-1,2 bar abs.)
- Disponibilité de plages réduites (50mbars et 100mbars)

Les transmetteurs TSA sont basés sur le principe de mesure piézorésistif au silicium. Les composants électroniques très stables permettent l'emploi de ces transmetteurs dans des applications nécessitant la transmission du signal sur de grandes distances ou vers des systèmes de régulation intelligents. Les transmetteurs de pression TSA ont principalement été développés pour les mesures de pression dans les domaines de la réfrigération industrielle, de la climatisation, des compresseurs et des pompes. Ils sont également utilisés pour le monitoring et le contrôle sur les machines automatiques et dans toutes les applications industrielles.

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

	TENSION	COURANT
Signal de sortie		
Précision (1)	$\pm 0,15\%$ FSO typique; $\pm 0,2\%$ FSO max (plages relatives) $\pm 0,15\%$ FSO typique; $\pm 0,25\%$ FSO max (plages absolues)	
Résolution	Infinie	
Pression maxi applicable (sans dégradation) (2)	Voir le tableau	
Pression de rupture (3)	Voir le tableau	
Parties immergées	Acier INOX AISI 316, AISI 304, NBR, Viton	
Matériau du boîtier extérieur	Acier INOX AISI 304 et Nylon 66GF35V0	
Alimentation	15...30Vdc	10...30Vdc
Sensibilité à l'alimentation	< 0,0015% FSO/V	
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	< 13mA	<32mA
Charge maximum admissible	1mA	Voir diagramme
Stabilité à long terme	< 0,1% FSO/An (plages $\geq 250$ mbars)	
Plage des températures de fonctionnement (processus)	-20...+85°C (-4...+185°F)	
Plage de température compensée	-10...+85°C (+14...+185°F)	
Plage de température de stockage	-30...+90°C (-22...+194°F)	
Effets de la température sur la plage compensée (zéro-pleine-échelle)	$\pm 0,01\%$ FSO/°C typique ( $\pm 0,02\%$ FSO/°C max.) plages >1 bar $\pm 0,04\%$ FSO/°C typique plages $\leq 1$ bar	
Temps de réponse (10...90%FSO)	< 1 msec.	
Temps d'initialisation	< 500 msec.	
Effets de la position de montage	Négligeable (plages $\geq 1$ bar)	
Humidité	Jusqu'à 100%HR non condensée	
Poids	110 gr. environ	
Choc mécanique	100 g / 1 msec. selon IEC 68-2-6	
Vibrations	20 g max a 15-2000Hz selon IEC68-2-6	
Classe de protection	IP65/IP66/IP67	
Protection contre les courts-circuits de sortie et les inversions de polarité d'alimentation	OUI	

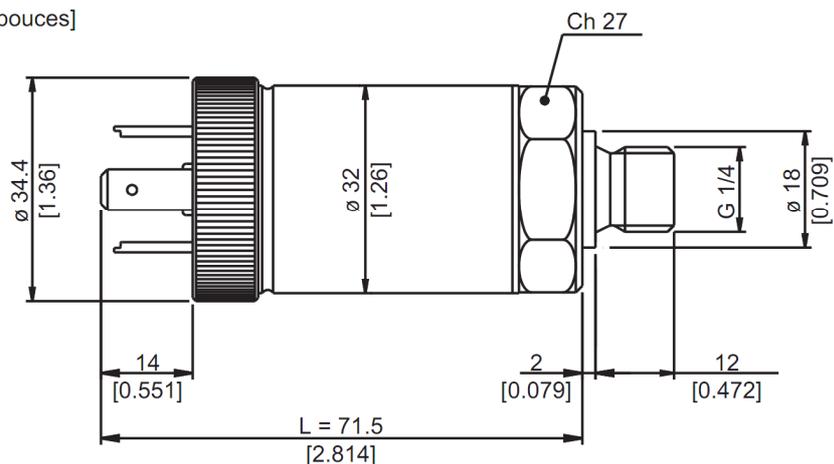
FSO = Sortie Pleine Echelle 1 Méthode BFSL (Best Fit Straight Line): inclut les effets combinés de non-linéarité, d'hystérésis et de répétabilité  
2 testé pour plus de 1000 coups d'une durée individuelle <2msec. 3 testé pour plus de 100 coups d'une durée individuelle <2msec.

PLAGE DE MESURE (Bar)	0,05	0,1	0,25	0,5	1	0,8-1,2	2	2,5	4	5	6	7	10	16	20	25	30	40	50	60
Pression applicable maximum (sans détérioration)	3	3	2	4	5	3	10	12,5	20	20	35	35	40	80	80	90	90	90	90	90
Résistance à l'explosion	10	10	2,5	5	10	10	20	25	40	50	50	70	100	120	120	120	120	120	120	120

Plages absolues  $\geq 2$ bars ; surpression 3xFS ; résistance à l'éclatement >200bars

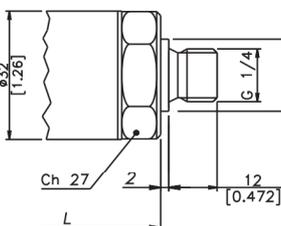
## DIMENSIONS MÉCANIQUES

Dimensions: mm [pouces]

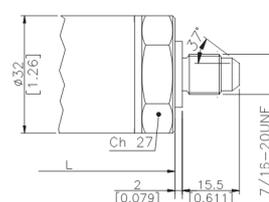


## RACCORDEMENT AU PROCESSUS

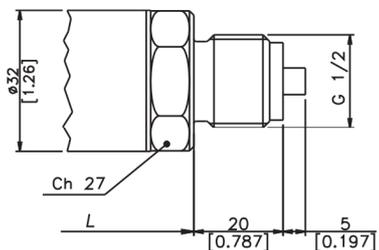
(1) G 1/4 MALE (DIN 3852-A)



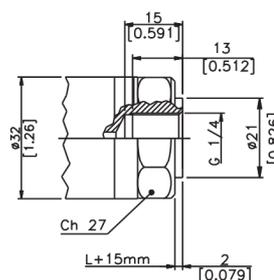
(2) SAE 04 AS4395 - E



(3) G 1/2 A (DIN 16288)

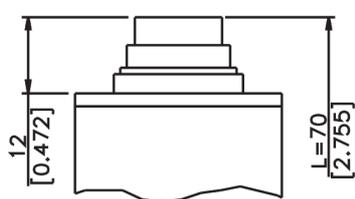


(4) G 1/4 FEMELLE

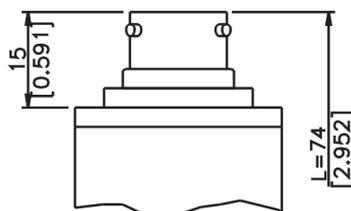


## CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

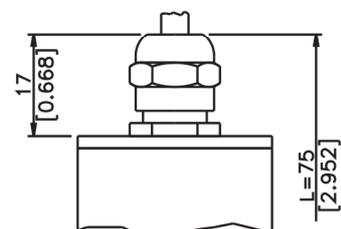
P - Connecteur 7 pôles



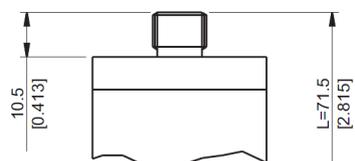
V - Connecteur 6 pôles



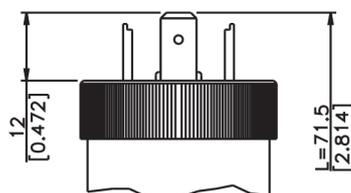
F - Câble 4 pôles



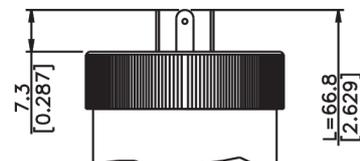
Z - Connecteur 4 pôles  
M12x1



E - Connecteur 4 pôles  
électrovanne

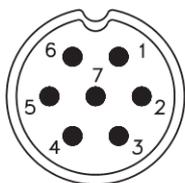


M - Connecteur 4 pôles  
micro-électrovanne



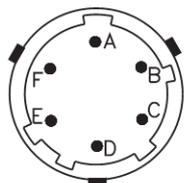
## CONNEXIONS ÉLECTRIQUES - Connecteurs

### P - Connecteur 7 pôles



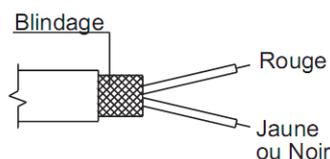
Conn mâle 09-127-09-07  
Classe de protection IP67

### V - Connecteur 6 pôles



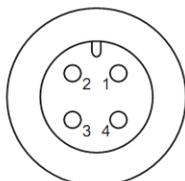
Conn mâle VPT02A10-6PT2  
Classe de protection IP66

### F - Câble 2-4 pôles



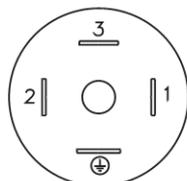
Câble blindé 2 x 0.25 - 2m (sortie E)  
Classe de protection IP65

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

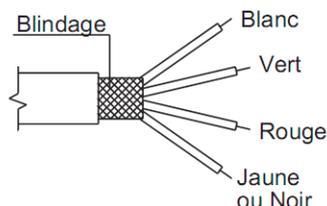


Connecteur mâle 4 pôles serie 713  
Classe de protection IP67

### E - Conn. 4 pôles électrovanne M - Conn. 4 pôles micro-électrovanne



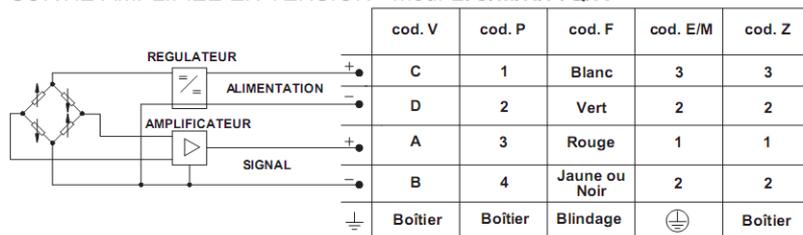
**E** - Électrovanne DIN 43650A - ISO4400  
Classe de protection IP65  
**M** - Micro-électrovanne DIN 43650C - ISO4400  
Classe de protection IP65



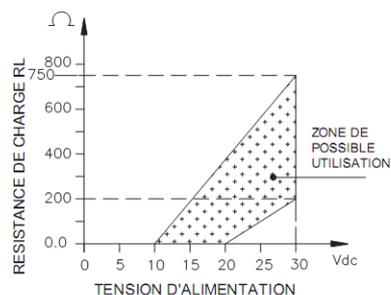
Câble blindé 4x0,25 - 1m  
Classe de protection IP65

## CONNEXIONS ÉLECTRIQUES - schémas de raccordement

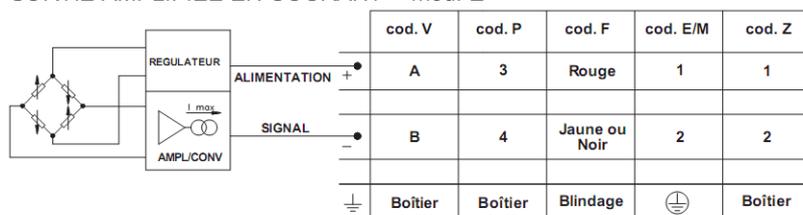
### SORTIE AMPLIFIÉE EN TENSION - mod. B/C/M/N/P/Q/R



### DIAGRAMME DE CHARGE (Sortie de courant)



### SORTIE AMPLIFIÉE EN COURANT - mod. E



## ACCESSOIRES EN OPTION

### Connecteurs

#### Connexion E

Connecteur 3 pôles + terre DIN43650A ISO4400 **CON 006**  
Prot. IP65

#### Connexion Z

Connecteur 4 pôles  
Prot. IP67

**CON 293**

#### Connexion M

Connecteur 3 pôles + terre DIN43650C ISO4400 **CON 008**  
Prot. IP65

#### Connexion P

Conn en provenance du câble femelle 7 pôles Prot. IP67 **CON 321**

#### Connexion V

Conn en provenance du câble femelle 7 pôles Prot. IP66 **CON 300**

## CABLES DE PROLONGATION

Connecteur 6 pôles avec câble de 8 mètres de longueur (25 ft)  
Connecteur 6 pôles avec câble de 15 mètres de longueur (50 ft)  
Connecteur 6 pôles avec câble de 30 mètres de longueur (100 ft)  
Autres longueurs

**C08WLS**  
**C15WLS**  
**C30WLS**  
sur demande

Code couleur câble	
Conn.	Filo
A	Rouge
B	Jaune/Noir
C	Blanc
D	Vert
E	Bleu
F	Orange

# RÉFÉRENCE DE COMMANDE

Transmetteur de pression **TSA**



## SIGNAL DE SORTIE

Standard	
4 .. 20 mA	<b>E</b>
0 .. 10 Vdc	<b>N</b>
En option	
0,1 .. 5,1 Vdc	<b>B</b>
0,1 .. 10,1 Vdc	<b>C</b>
0 .. 5 Vdc	<b>M</b>
1 .. 5 Vdc	<b>P</b>
1 .. 10 Vdc	<b>Q</b>
1 .. 6 Vdc	<b>R</b>

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

## TEMPS DE REPONSE

**V** Rapide (< 1 msec)

## PRECISION

**T** ± 0,15%FSO Typique

**G** Relative

**A** Absolue

## CONNEXIONS AU PROCESSUS

Standard	
G 1/4 gaz mâle	<b>1</b>
En option	
7/16-20 UNF-2A mâle (SAE 4 pour AS4395-E)	<b>2</b>
G 1/2A (DIN 16288)	<b>3</b>
G 1/4 gaz femelle	<b>4</b>
1/8-27 NPT femelle	<b>5</b>
1/4-18 NPT femelle	<b>6</b>
1/4-18 NPT mâle	<b>7</b>
M14 x 1,5 mâle	<b>8</b>
1/8-27 NPT mâle	<b>9</b>
G 1/4 mâle (DIN 3852-E)	<b>E</b>
M12 x 1,5 mâle	<b>R</b>
7/16-20 UNF-2A mâle (SAE 4 pour J1926-2)	<b>K</b>
7/16-20 UNF-2A femelle (SAE 4)	<b>F</b>

## PLAGES DE MESURE

bar		psi	
<b>BV05</b>	0..0,05	<b>P01U</b>	0..1
<b>BV10</b>	0..0,1	<b>P2V5</b>	0..2,5
<b>BV25</b>	0..0,25	<b>P05U</b>	0..5
<b>BV50</b>	0..0,5	<b>P15U</b>	0..15
<b>B01U</b>	0..1	<b>P18U</b>	11..18
<b>B1V2</b>	0,8..1,2	<b>P03D</b>	0..30
<b>B02U</b>	0..2	<b>P05D</b>	0..50
<b>B2V5</b>	0..2,5	<b>P75U</b>	0..75
<b>B04U</b>	0..4	<b>P01C</b>	0..100
<b>B05U</b>	0..5	<b>P15D</b>	0..150
<b>B06U</b>	0..6	<b>P25D</b>	0..250
<b>B07U</b>	0..7	<b>P03C</b>	0..300
<b>B01D</b>	0..10	<b>P05C</b>	0..500
<b>B16U</b>	0..16	<b>P75D</b>	0..750
<b>B02D</b>	0..20	<b>P01M</b>	0..1000
<b>B25U</b>	0..25		
<b>B03D</b>	0..30		
<b>B04D</b>	0..40		
<b>B05D</b>	0..50		
<b>B06D</b>	0..60		

■ = Plage "Absolue" également disponible

**B1V2** = Plage "Absolue" uniquement disponible (Barométrique)

**P18U** = Plage "Absolue" uniquement disponible (Barométrique)

Nota: La plage de mesure BV12 s'applique à une pression absolue 0,8 à 1,2 bar et elle est qualifiée de "Barométrique".

Elle aura donc un signal de sortie minimum (ex. 4mA) à 800 mbars et un signal de sortie maximum (ex. 20mA) à 1200mbars.

## CONNEXIONS ELECTRIQUES

Connecteur 4 pôles électrovalve	<b>E</b>
Câble blindé	<b>F</b>
Connecteur 4 pôles	<b>Z</b>
Conn. 4 pôles micro-électrovalve	<b>M</b>
Connecteur 7 pôles	<b>P</b>
Connecteur 6 pôles	<b>V</b>

Ex.: **TSA - N - 1 - P - B03D - T - V**

Transmetteur de pression TSA avec signal de sortie 0...10Vcc, connexion au processus G 1/4 mâle, connecteur 7 pôles, gamme de mesure 0...30 bar, précision ± 0.15% FSO, temps de réponse de 1 msec

## STANDARD DE CALIBRATION

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

Les capteurs sont produits ne respectant :

- EMC 2004/108/CE directive de compatibilité
- RoHS 2002/95/CE directive

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