

# Capteurs de la série TP 10, 20, 30, 40

Les capteurs de la série TP utilisent la technologie piézorésistive. Le principe de mesure est réalisé par des jauges piézorésistives, montées en pont de Wheastone et implantées sur une cellule en silicone ou une cellule en céramique.

Chaque variation de pression entraîne une déformation de la membrane et fait varier la valeur du pont de "jauges". Le signal de sortie est proportionnel à la pression mesurée.

Un convertisseur électronique délivre un signal normalisé 4 - 20 mA. Ces capteurs sont conçus avec une membrane AISI 316. L'espace entre cette membrane et la cellule de mesure est rempli d'huile. Pour les capteurs transmetteurs en céramique, la cellule de mesure est directement en contact avec le milieu à mesurer. Cette cellule est compatible avec la majorité des fluides, même avec ceux dits agressifs à

condition qu'ils ne contiennent pas de soude.

- **Classe de précision:** 0,5 ou 0,25
- **Gamme de pression:** 0 - 1000 bar relatif ou absolu - 1 bar...0 (vide)
- **Température d'utilisation:** - 40... + 125°C  
Gamme compensée: 0...70°C
- **Sortie:** 4...20mA (2 fils)
- **Degré de protection:** IP65 en standard, IP67 avec câbles

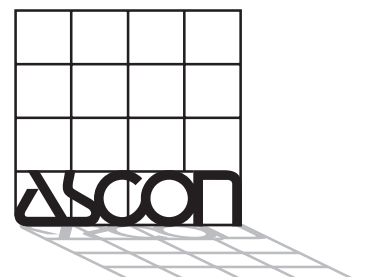
Avantages:

- Idéal en milieu industriel
- Construction robuste et compacte
- Durée de vie pratiquement illimitée
- Absence d'hystérésis
- Fiable et facile d'installation
- Connexion 2 fils avec alimentation non stabilisée



F

Certification ISO 9001



## ASCON FRANCE

2 Bis, Rue Paul Henri Spaak ST. THIBAULT DES VIGNES F-77462 LAGNY SUR MARNE - Cedex  
Tél. +33 (0) 1 64 30 62 62 Fax +33 (0) 1 64 30 84 98 - e-mail : [ascon.france@wanadoo.fr](mailto:ascon.france@wanadoo.fr) - <http://www.ascon.it>

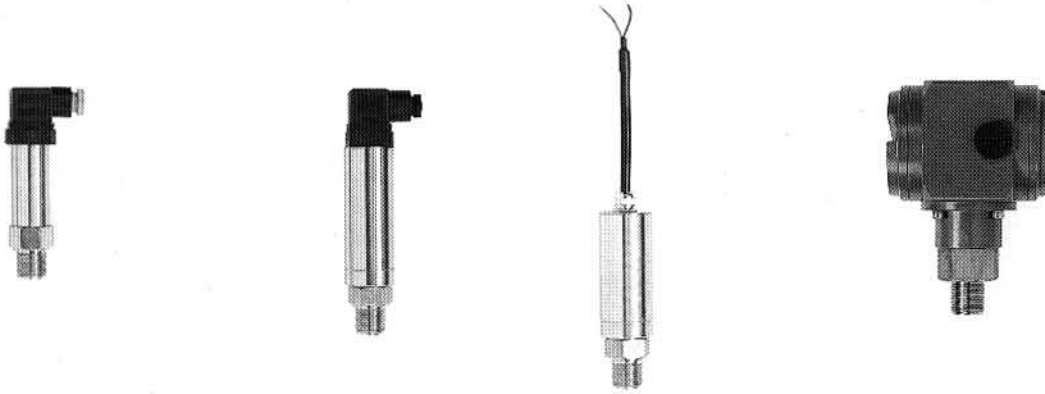
# Tableau récapitulatif des données techniques

	TP10	TP20	TP30	TP40
<b>Caractéristiques de fonctionnement</b>				
Alimentation 12...30 Vdc non stabilisée	●	●	●	●
Protection contre l'inversement de polarité	●	●	●	●
Signal de sortie 4...20 mA technique 2 fils, 25 mA max	●	●	●	●
Charge maximale: 0 Ω avec une alimentation de 12 Vdc	●	●	●	●
600 Ω avec une alimentation de 24 Vdc	●	●	●	●
900 Ω avec une alimentation de 30 Vdc	●	●	●	●
Tolérance globale (comprend l'erreur d'étalonnage, la non linéarité et répétabilité)	± 0,5 %	± 0,5 %	± 0,25 %	± 0,25 %
Dérive thermique du zéro dans la gamme compensée entre 0 et 70 °C à température ambiante inférieur à	0,25%/10°C	0,2%/10°C	0,2%/10°C	0,2%/10°C
Dérive thermique dans la totalité de la gamme entre 0 et 70 °C inférieur à (capteur piézorésistif)	-	0,1%/10°C	0,1%/10°C	0,1%/10°C
(capteur en céramique)	0,1%/10°C	0,1%/10°C	0,1%/10°C	0,1%/10°C
Gamme de température du fluide: nominale	-10...80°C	-10...80°C	-10...90°C	-10...90°C
compensée	0...70°C	0...70°C	0...70°C	0...70°C
maximum en piézorésistif	-25...125°C	-25...125°C	-25...125°C	-25...125°C
maximum en céramique	-40...125°C	-40...125°C	-40...125°C	-40...125°C
Gamme de température en ambiance humide: en fonctionnement	0...55°C	0...55°C	0...55°C	0...55°C
en stock	0..98 UR%	0..98 UR%	0..98 UR%	0..98 UR%
	-40..90°C	-40..90°C	-40..90°C	-40..90°C
	< 98 UR%	< 98 UR%	< 98 UR%	< 98 UR%
Compatibilité électromagnétique suivant la norme CE EN 50081 - 2 EN 50082 - 2	●	●	●	●
Isolement: > 5 GΩ à 250 Vac	●	●	●	●
Gamme de mesure: voir tableau	●	●	●	●
<b>Caractéristiques de construction</b>				
Raccords: filetés	●	●	●	●
par bride		●	●	●
triclamp		●	●	●
bague taraudée		●	●	●
Version avec capteur séparé			●	●
Matériau du boîtier	AISI 304	AISI 304	■	AISI 316
Matériau du corps et raccords	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316
Membrane(*) (uniquement pour piézorésistifs)		AISI 316TI	AISI 316TI	AISI 316TI
Membrane exposée(uniquement pour piézorésistifs)		AISI 316TI	AISI 316TI	AISI 316TI
Étanchéité suivant norme DIN 40050 avec connecteur	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65
avec câble de sortie		IP 67		
Stabilité: zéro <0,3% FS (IEC 68-2-6)	●	●	●	●
Connexion électrique: 2 filetages 1/2" Gaz			●	
connecteur PG 9 DIN 43650	●	●		●
presse étoupe et câble de 1 mètre		●		
Sécurité intrinsèque: EExia IIC T5/T6 (option)	●		●	
Dimensions: voir désignation	●	●	●	●

Note: (\*) autre matériaux sur demande

■ Duraluminium verni au PTFE

# Dimensions d'encombrement



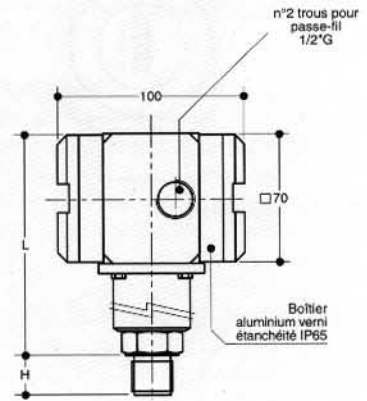
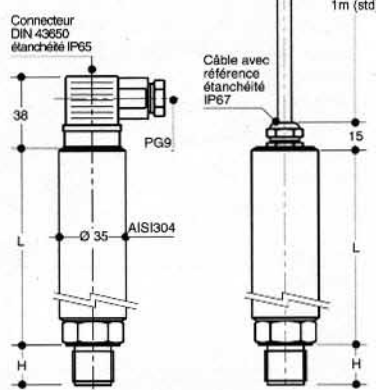
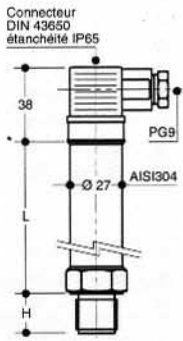
## BOÎTIERS

TP-10

TP-20

TP-21

TP-30

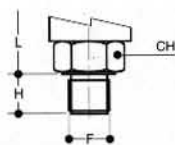


## RACCORDEMENT AU PROCÉDE

### FI - Filetés

céramique et piézorésistif

Cod.	F	H	CH (1)	L	
				TP2...TP3...TP4...	TP1...TP2...TP3...TP4...
FI0	1/4" GM	14	27	ND	72 96 102 113
FI1	1/4" NPT M	14	27	ND	72 96 102 113
FI2	3/8" GM	16	27	ND	72 96 102 113
*FI3	1/2" GM	20	27	ND	72 96 102 113
FI4	1/2" NPT M	20	27	ND	72 96 102 113

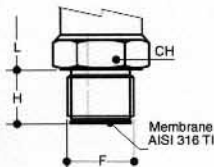


### FM - Fileté Membrane affleurante

(uniquement piézorésistif)

Cod.	F	H	CH	L		
				TP2...TP3...TP4...	TP3...TP4...	TP4...
FM3	1/2" GM	20	36	105	130	103
*FM5	1" GM	27	41	101	136	110
*FM6	1 1/2" GM	25	41	131	165	143
*FM7	2" GM	25	41	131	165	143

\* Ajouter 30mm avec extension HT (uniquement pour raccord FM5-FM6 - FM7)

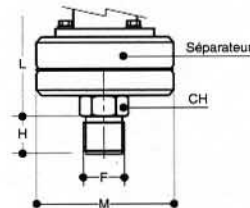


### F4/F7 - Fileté avec séparateur

(uniquement piézorésistif)

Cod.	M	F	H	CH	L (1)		
					TP2...TP3...TP4...	TP3...TP4...	TP4...
F43	44	1/2" GM	20	27	113	156	151
F44	44	1/2" NPT M	20	27	113	156	151
F73	75	1/2" GM	20	27	117	170	155
F74	75	1/2" NPT M	20	27	117	170	155

1 - Ajouter 60mm avec extension HT

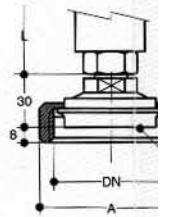


### GD - Bague taraudé

(uniquement piézorésistif)

Cod.	DN	A	B	TP
GD4	40	78	21	1
GD5	50	92	22	1

1 - Ajouter 30mm avec extension HT

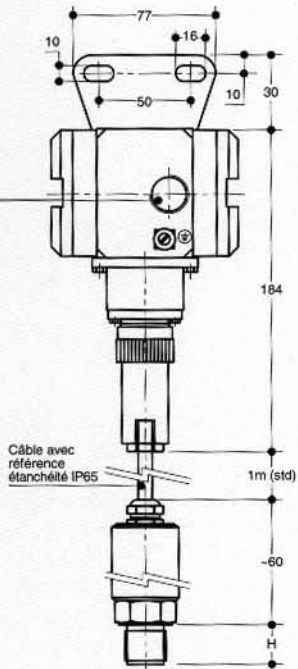


Cod.	L			
	Piézorésistif		Céramique	
	TP2...TP3...TP4...	TP1...TP2...TP3...TP4...	TP2...TP3...TP4...	TP1...TP2...TP3...TP4...
FI0	106 144 ND	72 96 102 113	72 96 102 113	72 96 102 113
FI1	106 144 ND	72 96 102 113	72 96 102 113	72 96 102 113
FI2	106 144 ND	72 96 102 113	72 96 102 113	72 96 102 113
*FI3	106 144 116	72 96 102 113	72 96 102 113	72 96 102 113
FI4	106 144 116	72 96 102 113	72 96 102 113	72 96 102 113

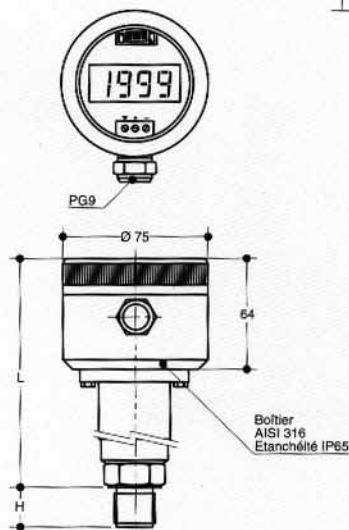
\* - Ajouter 60 mm avec extension HT (uniquement pour raccord FI3)  
 1 - Pour tout modèle TP3...TP4 avec capteur céramique CH-36  
 ND - Pas disponible



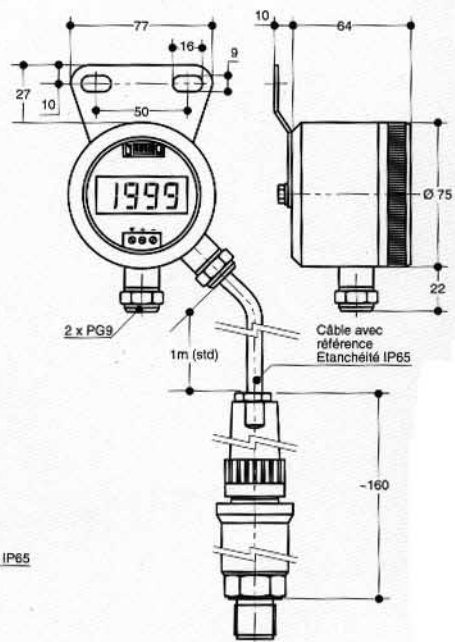
TP-31



TP-40



TP-41



e DIN

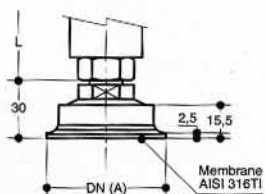
	L(1)		
2...	TP3...	TP4...	
01	120	113	
01	120	113	
01	120	113	

**TC - Triclamp**

(uniquement piézorésistif)

Cod.	DN	A	L(1)		
			TP2...	TP3...	TP4...
TC6	1 1/2" G.M	50.4	101	120	113
TC7	2" G.M	64	101	120	113
TC8	2 1/2" G.M	77.4	101	120	113

1 - Ajouter 30mm avec extension HT

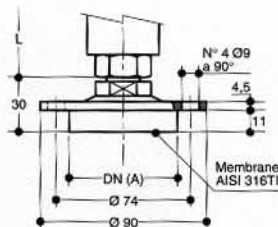


**FS - Par bride SO**

(uniquement piézorésistif)

Cod.	DN	L(1)		
		TP2...	TP3...	TP4...
FS6	59.5	101	120	113

1 - Ajouter 30mm avec extension HT

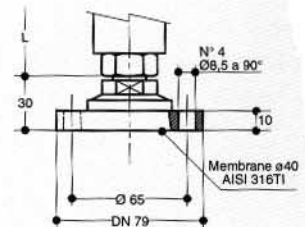


**FL - Par bride**

(uniquement piézorésistif)

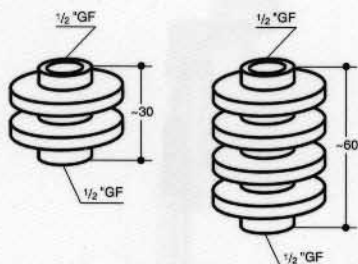
Cod.	DN	L(1)		
		TP2...	TP3...	TP4...
FL8	79	101	120	113

1 - Ajouter 30mm avec extension HT (uniquement piézorésistif)



# Accessoires

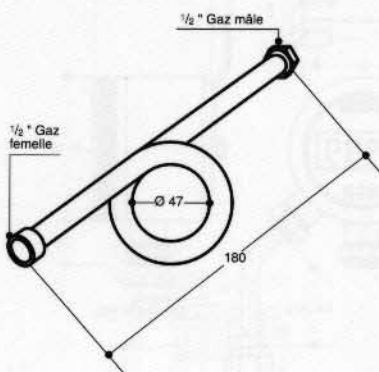
## Extension (HT)



Pour raccords type alimentaire

Pour raccords filetés

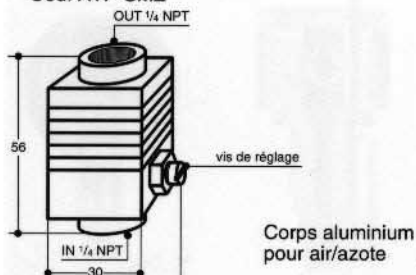
## Serpentin (R18)



Uniquement pour raccord 1/2" Gaz

## Filtre (Atténuateur)

Cod. ATP-SMZ



Corps aluminium pour air/azote

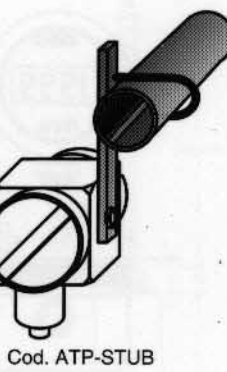
## Etrier de fixation

STOM

Cod. ATP-STOM



STUB



Cod. ATP-STUB

## NOTICE D'UTILISATION

- **Choix du capteur**  
Le capteur en céramique n'est pas adapté dans les cas suivants :
  - choc thermique
  - circuit hydraulique
  - haute surpression (coup de bélier)
  - en présence de soude ou de dérivés de soude
  - gamme minimum 0...0,5 bar
  - gamme de pression tant négative que positive ( ex : - 0,25..+ 0,25 bar)
- **Capteur séparé**  
Utilisé lors de vibrations sur l'installation. Température maximum du fluide de 125°C. Prévoir l'utilisation de l'étrier de fixation (Stub/Stom)
- **Membrane affleurante**  
Utilisée avec des fluides de type alimentaire, avec des particules solides en suspension et où il existe une possibilité de cristallisation ou polymérisation
- **Séparateur**  
Utilisé pour la mesure de basses gammes de pression (voir tableau page 6) pour une température max du fluide de 140°C

## ACCESSOIRES

- **Serpentin (R18)**  
Utilisé pour une température du fluide du procédé ( 90°C jusqu'à un max de 250°C. Ne peut être employé que sur des fluides sans particules solides en suspension (ex : la vapeur). «La fixation de serpentin au procédé (1/2 Gaz) doit être placée à l'extérieure des éventuelles isolations des tuyauteries ou réservoirs»
- **Extension (HT)** : utilisée quand la température du fluide du procédé > 90°C jusqu'à un max de 180°C. disponible en tous types de raccords
- **Filtre atténuateur (uniquement pour l'air/azote)**  
Sert à réduire notablement les pics de pression stabilisant le signal de sortie

## Temp. max capteur piézorésistif

Type de raccords	Temp. max
Fileté	90°C
avec séparateur	140°C
avec extension	180°C
avec serpentin R18	250°C
Bague taraudée, Triclamp, Par bride	110°C
avec extension	180°C
Capteur séparé	125°C

**Dans chaque cas, vérifier que la température ambiante de l'électronique n'est pas supérieure à 55°C.**

## Tableau des surpression

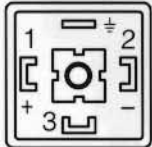
Gamme de pression (bar)	TP10	TP2. C	TP2. P	TP3.,4. C	TP3.,4. P
		offset / rupture		offset / rupture	
0...0,1			2		2
0...0,2			2		2
0...0,5		2,5/3,5	3	2/3	6
0...1	3	3,5/5	7	3/4	10
0...2	6	3,5/5	15	8/10	16
0...5	13	12,5/20	30	16/20	30
0...10	25	20/32	60	32/40	60
0...20	50	32/50	150	75/100	150
0...50	125	125/200	150	150/200	150
0...100	250	312/500	500	300/400	450
0...200	500	450/600	850	500/600	850
0...500 pour cap. piezores.			1500		1500
0...400 pour cap. céram.	800	450/600		500/600	
0...1000 pour cap. piezores.		1500		1500	
-0,1...0 (uniq. pour vide)			-1..+3		-1..+3
-0,2...0 (uniq. pour vide)			-1..+3		-1..+3
-0,5...0 (uniq. pour vide)	2	2/4	-1..+6	2/4	-1..+6
-1...0 (uniq. pour vide)	3	3/5	-1..+10	3/5	-1..+10
0,2...1	3				

# Connexions et exemple de raccordements

# Modèles et texte de commande

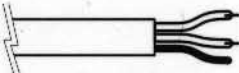
## Connexions

### TP10 et TP20



Connecteur  
PG9DIN  
436850

### Uniquement TP21



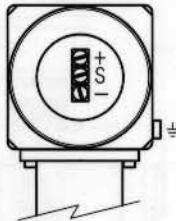
Câble

Rouge = +

Noir = -

⊕ masse raccordée au boîtier

### TP30/31



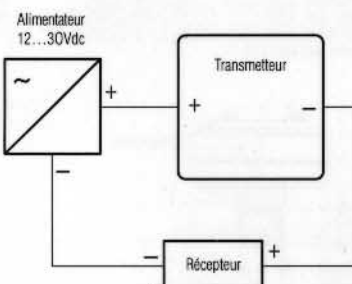
### TP40/41



Alimentation 12+30Vdc

Sortie 4+20mA

### Exemple de raccordement à 2 fils 4...20mA



MODELE: **série - 1 / 2 / 3 4 / 5**  
 Serie \_\_\_\_\_  
 Capteur \_\_\_\_\_  
 Raccord \_\_\_\_\_  
 Pression \_\_\_\_\_  
 Gamme de pression bar \_\_\_\_\_  
 Option \_\_\_\_\_

Notes:

- (1) utiliser séparateur M44 et raccord F43 ou F44
- (2) utiliser séparateur M75 et raccord F73 ou F74

Série		TP10	TP20/21	TP30/31	TP40/41
<b>Capteur</b>					
<b>1</b>					
piézorésistif	P		P	P	P
céramique	C	C	C	C	C
<b>Raccord</b>					
<b>2</b>					
1/4" G	FI0	•	•	•	•
1/4" NPT	FI1	•	•	•	•
3/8" G	FI2	•	•	•	•
1/2" G	FI3	•	•	•	•
1/2" NPT	FI4	•	•	•	•
1/2" G sep. M44	F43	•	•	•	•
1/2" NPT sep. M44	F44	•	•	•	•
1/2" G sep. M75	F73	•	•	•	•
1/2" NPT sep. M75	F74	•	•	•	•
1/2" G mem. affleurante max 1000 bar	FM3	•	•	•	•
1" G mem. affleurante max 100 bar	FM5	•	•	•	•
1 1/2" G mem. affleur. max 50 bar	FM6	•	•	•	•
2" G mem. affleurante max 20 bar	FM7	•	•	•	•
Bague taraudée DN 25 max 10 bar	GD2	•	•	•	•
Bague taraudée DN 40 max 10 bar	GD4	•	•	•	•
Bague taraudée DN 50 max 10 bar	GD5	•	•	•	•
Triclamp 1 1/2" max 20 bar	TC6	•	•	•	•
Triclamp 2" max 20 bar	TC7	•	•	•	•
Triclamp 2 1/2" max 20 bar	TC8	•	•	•	•
Par bride SO max 20 bar	FS6	•	•	•	•
Par bride Ø 79 max 20 bar	FL8	•	•	•	•
Autre ( special )	SPE	•	•	•	•
<b>Pression</b>					
<b>3</b>					
Relative	R	•	•	•	•
Absolue	A	•	•	•	•
Vide	V	•	•	•	•
<b>Gammes de pression bar</b>					
<b>4</b>					
0...0,1 (2)	0,1	•	•	•	•
0...0,2 (1)	0,2	•	•	•	•
0...0,5 (1)	0,5	•	•	•	•
0...1	1	•	•	•	•
0...2	2	•	•	•	•
0...5	5	•	•	•	•
0...10	10	•	•	•	•
0...20	20	•	•	•	•
0...50	50	•	•	•	•
0...100	100	•	•	•	•
0...200	200	•	•	•	•
0...400	400	•	•	•	•
0...500	500	•	•	•	•
0...1000	1000	•	•	•	•
-0,1...10 uniq. pour vide (2)	0,1	•	•	•	•
-0,2...10 uniq. pour vide (1)	0,2	•	•	•	•
-0,5...10 uniq. pour vide (1)	0,5	•	•	•	•
-1...10 uniq. pour vide (1)	1	•	•	•	•
0,2...11	PI	•	•	•	•
<b>Accessoires</b>					
<b>5</b>					
Serpentin	R18	•	•	•	•
Extension	HT	•	•	•	•