

# 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

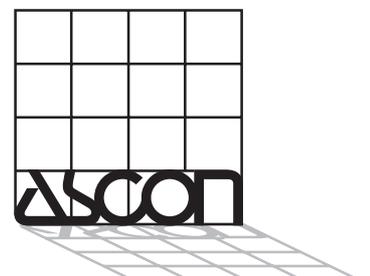


F

## 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>

Certification ISO 9001



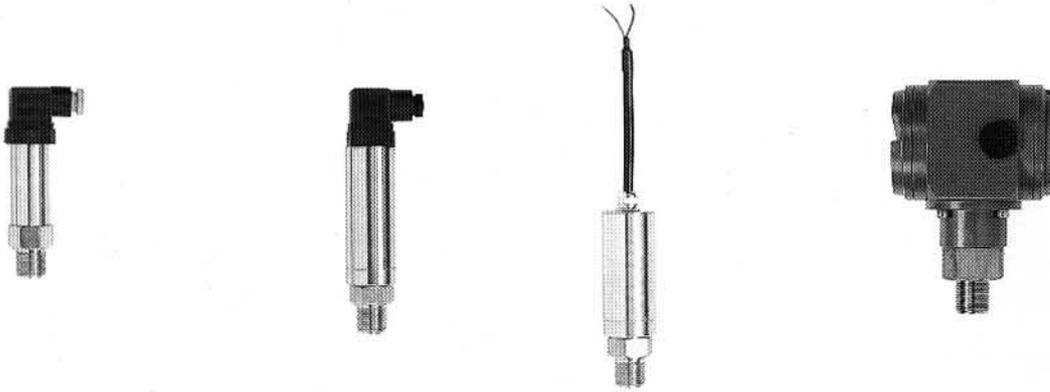
# Tableau récapitulatif des données techniques

	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



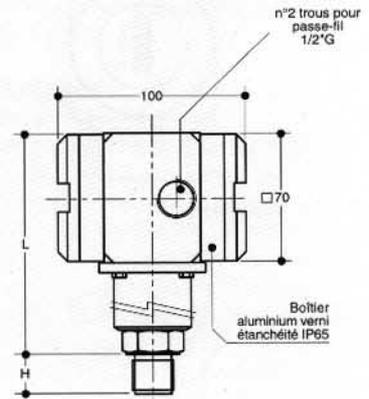
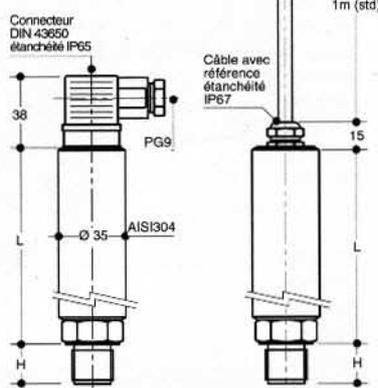
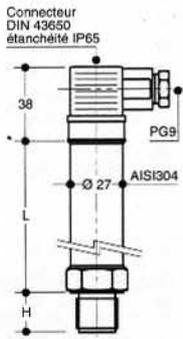
## BOÎTIERS

TP-10

TP-20

TP-21

TP-30



## RACCORDEMENT AU PROCÉDE

### FI - Filetés

céramique et piézorésistif

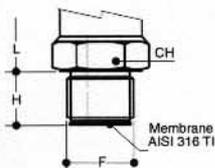
Cod.	F	H	CH (1)	L	
				TP2...TP3...TP4...	TP1...TP2...TP3...TP4...
FI0	1/4" GM	14	27		
FI1	1/4" NPT M	14	27		
FI2	3/8" GM	16	27		
*FI3	1/2" GM	20	27		
FI4	1/2" NPT M	20	27		

### 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 raccords FM5-FM6 - FM7)

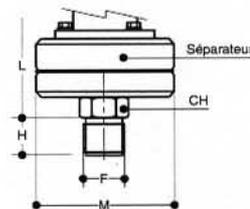


### F4/F7 - Fileté avec séparateur

(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

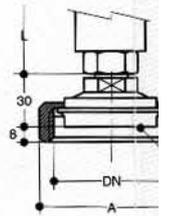


### GD - Bague taraudé

(uniquement piézorésistif)

Cod.	DN	A	B	TP
GD2	25	63	22	1
GD4	40	78	21	1
GD5	50	92	22	1

1 - Ajouter 30mm avec extension HT

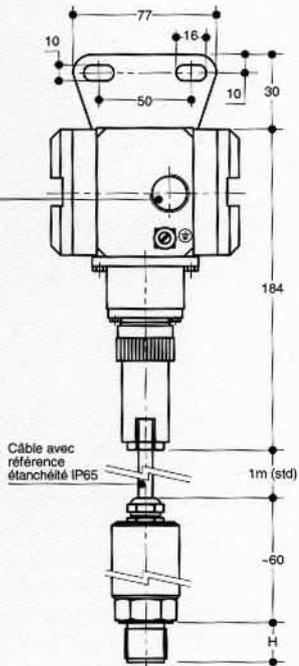


Cod.	Piézorésistif			Céramique			
	TP2...TP3...TP4...	TP3...TP4...	TP4...	TP1...TP2...TP3...TP4...	TP2...TP3...TP4...	TP3...TP4...	TP4...
FI0	106	144	ND	72	96	102	113
FI1	106	144	ND	72	96	102	113
FI2	106	144	ND	72	96	102	113
*FI3	106	144	116	72	96	102	113
FI4	106	144	116	72	96	102	113

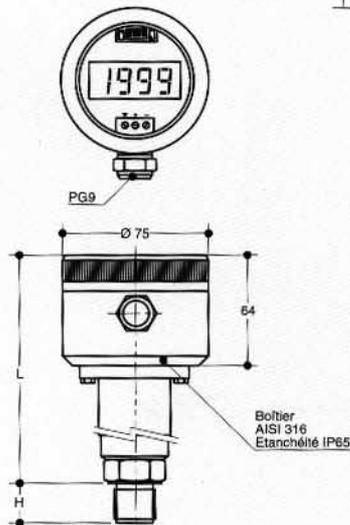
\* - Ajouter 60 mm avec extension HT (uniquement pour raccords FI3)  
 1 - Pour tout modèle TP3...TP4 avec capteur céramique CH-36  
 ND - Pas disponible



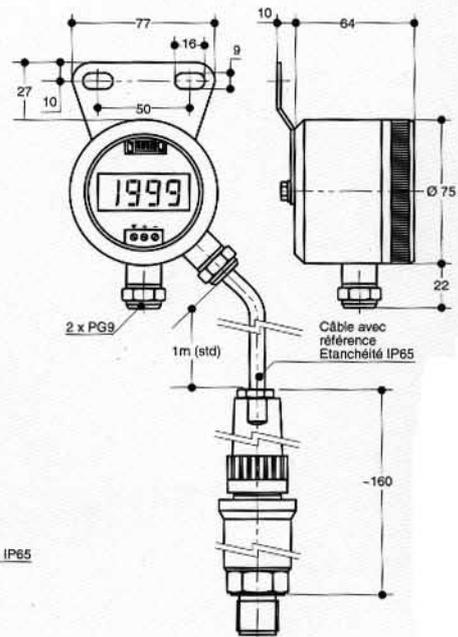
TP-31



TP-40



TP-41



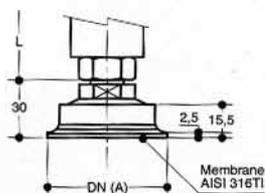
e DIN

**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

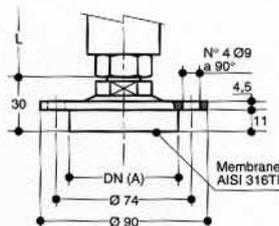


**FS - Par bride SO**

(uniquement piézorésistif)

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

1 - Ajouter 30mm avec extension HT

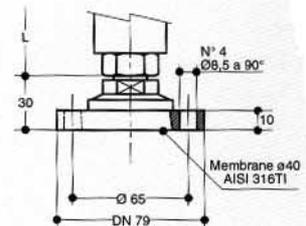


**FL - Par bride**

(uniquement piézorésistif)

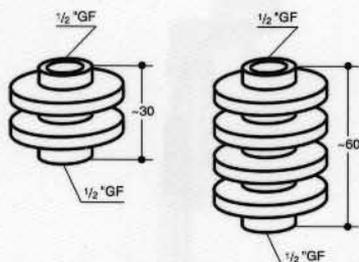
Cod.	DN	L(1)		
		TP2...	TP3...	TP4...
FL8	79	101	120	113

1 - Ajouter 30mm avec extension HT



# Accessoires

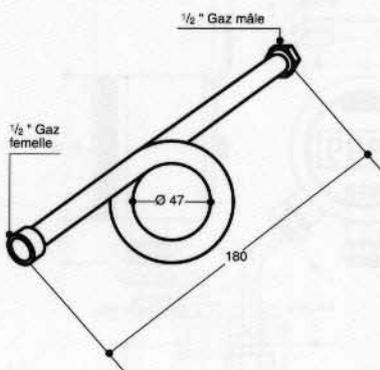
## Extension (HT)



Pour raccords type alimentaire

Pour raccords filetés

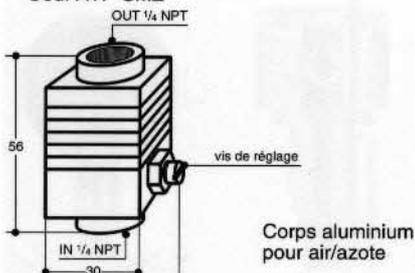
## Serpentin (R18)



Uniquement pour raccord 1/2" Gaz

## Filtre (Atténuateur)

Cod. ATP-SMZ



Corps aluminium pour air/azote

## Etrier de fixation

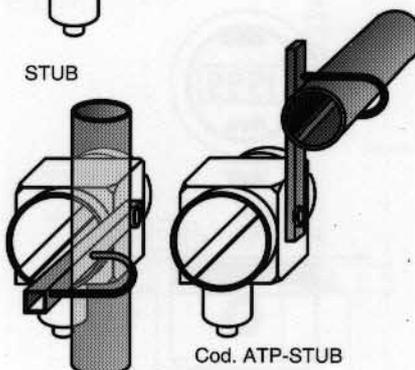
STOM

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

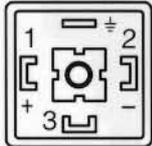
Gamme de pression (bar)	TP10	TP2. C	TP2. P	TP3.,4. C	TP3.,4. P
		offset / rupture		offset / rupture	
0...0,1			2		2
0...0,2			2		2
0...0,5		2,5/3,5	3	2/3	6
0...1	3	3,5/5	7	3/4	10
0...2	6	3,5/5	15	8/10	16
0...5	13	12,5/20	30	16/20	30
0...10	25	20/32	60	32/40	60
0...20	50	32/50	150	75/100	150
0...50	125	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

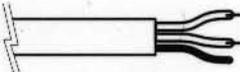
## Connexions

### TP10 et TP20



Connecteur  
PG9DIN  
436850

### Uniquement TP21



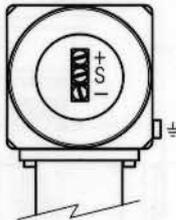
Câble

Rouge = +

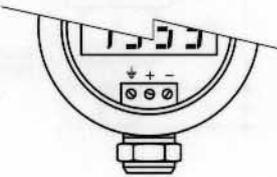
Noir = -

⊕ masse raccordée au boîtier

### TP30/31



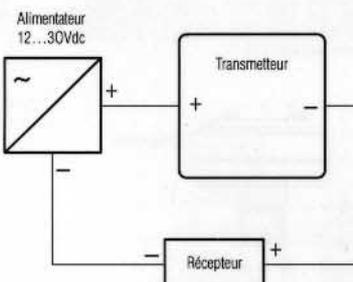
### TP40/41



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

### Capteur

1

piézorésistif

P

céramique

C

C

P

C

P

C

P

C

### Raccord

2

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

### Pression

3

Relative

R

Absolue

A

Vide

V

### Gammes de pression bar

4

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

### Accessoires

5

Serpentin

R18

Extension

HT