



**PNEUMAX**



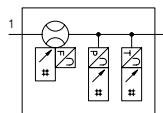
# **AIRPLUS DIGITAL FLOW SENSOR**

**SURVEILLANCE CONTINUE ET PRÉCISE**

► Digital Flow Sensor (FS)



- Surveillance instantanée de la consommation
- Surveillance de la consommation cumulée
- Surveillance de la température et de la pression du fluide
- Plage de mesure de 20 à 3000 l/min et de 50 à 5000 l/min
- Fonctionnalité de pressostat intégrée
- 2 sorties numériques et 1 sortie analogique
- Autonome ou intégrable dans les groupes de traitement d'air AIR PLUS
- Entièrement configurable
- Gestion par protocoles EtherCAT® ou PROFINET IO RT



EtherCAT®

PROFINET®

AIR PLUS Digital Flow Sensor est un outil multifonctionnel qui surveille en permanence les paramètres de fonctionnement d'un fluide, tels que le débit (débit instantané), le volume (consommation cumulée), la pression et la température.

Ces valeurs sont toujours affichées sur l'écran numérique de l'appareil afin de faciliter la lecture des données par l'utilisateur et la récupération des informations de processus. Non seulement le débit, mais tous les paramètres de fonctionnement d'un système pneumatique ou d'une partie de celui-ci sont surveillés et gérés en permanence grâce aux sorties numériques et analogiques intégrées.

La gestion est possible via des protocoles industriels basés sur Ethernet, mais l'utilisation de la version analogique est également prise en charge. De plus, le AIR PLUS Digital Flow Sensor intègre une fonction de pressostat interne.

Les deux sorties numériques indépendantes, entièrement configurables par l'utilisateur, peuvent être réglées pour le débit ou la pression, avec différents modes d'intervention, ce qui rend le produit multifonctionnel et utilisable aussi bien de manière autonome qu'intégré dans les groupes de traitement d'air AIR PLUS. La sortie analogique est toujours dédiée au débit instantané et est disponible en formats tension et courant.

Le système de mesure utilise le principe thermique, et la construction interne en dérivation réduit la contamination des données causée par les impuretés et l'humidité.

La conception du produit permet son intégration dans les groupes de traitement d'air AIR PLUS ou, avec des accessoires spécifiques, son utilisation autonome.

Les fonctionnalités des sorties, tant numériques qu'analogiques, dans différents modes d'intervention et de connexion, sont entièrement configurables par l'utilisateur via le clavier ou le réseau, selon le mode d'utilisation.

Caractéristiques technique		
Modèle	P173FSA ...	P173FSB ...
Type de corps	Corps en aluminium	
Raccords IN / OUT	G1/2" (uniquement pour la version autonome)	
Différentes possibilités de montage	Autonome Avec support	
Position de montage	Vertical	
Fluide	Air comprimé Azote	
Sens d'écoulement	Unidirectionnel	
Qualité du fluide de travail	7:4:4 selon DIN ISO 8573-1	
Méthode de mesure	Principe thermique	
Plage de débit	de 20 à 3000 l/min de 0 à 3000 l/min	de 50 à 5000 l/min de 0 à 5000 l/min
Plage réglable	Débit instantané	
	Consommation cumulée	de 0 à 99.999.999 l
	Impulsion	
Incrément minimal réglable	Débit instantané	0,1 l/min
	Consommation cumulée	1 l
	Impulsion	1 l
Plage de pression	0 bar...10 bar	
Pression d'essai	6 bar	
Pression caractéristique	±2,5 % F.S. (de 0 à 10 bar, 5 bar standard)	
Chute de pression	Voir "Courbes de chute de pression"	
Plage de pression réglable	0 bar...10 bar	
Augmentation minimale de pression réglable	0,01 bar	
Caractéristiques de l'affichage	LCD graphique, positif, noir sur blanc, rétroéclairé	
Unité de mesure réglable	Débit instantané	l/min, m/min, ft/min
	Consommation cumulée	l, m <sup>3</sup> , ft <sup>3</sup>
	Impulsion	bar, MPa, psi
Précision d'affichage	±3% F.S.	
Précision de sortie numérique et analogique	±1% F.S.	
Répétabilité	±5 % F.S. (de 0 à 50 °C, 25 °C standard)	
Caractéristiques de température	IP65 (avec connecteurs installés)	
Degré de Protection	EN 61326-2-3 (pour environnements industriels difficiles)	
Compatibilité électromagnétique		



Caractéristiques électriques		
Modèle	P173FSA ...	P173FSB ...
Tension nominale	+ 24 VDC	
Tension de service	15 ... 30 VDC	
Consommation maximale	350 mA	
Connecteur d'alimentation	M12, mâle, 5P, type A	
Longueur du câble d'alimentation	< 30 m	
Connecteur réseau	M12, femelle, 4P, type D	
Longueur du câble du connecteur réseau	< 100 m	
Nombre de sorties numériques indépendantes	2	
Type de sortie numérique réglable	NPN - PNP	
Type de contact réglable	N.C. - N.O.	
Fonctions de commutation	Valeur seuil Fenêtre Stockage Stockage avec impulsion	
Hystérésis	Réglable (voir le manuel d'utilisation et d'entretien)	
Courant maximal pour chaque sortie numérique	100 mA	
Protection des sorties numériques (mode NPN)	Surintensité (fusible à réarmement automatique), court circuit (électronique)	
Protection des sorties numériques (mode PNP)	Surintensité (électronique, réarmement automatique)	
Charge des sorties numériques	Résistive, inductive	
Chute de tension de la sortie numérique	< 0,4 V à la broche 1 (@100 mA)	
Type de sortie analogique réglable	Courant (4-20 mA, 0-20 mA) Tension (0-10 V, 0-5 V)	
Charge maximale de la sortie analogique (courant)	500 Ω	
Charge minimale de la sortie analogique (tension)	10 Ω	

Caractéristiques opérationnelles		
Modèle	P173FSA ...	P173FSB ...
Pression de service maximale	10 bar	
Température de service	0°C ... +50°C	
Humidité ambiante	35 % ... 85 % HR (sans condensation)	

Poids		
Modèle	P173FSA ...	P173FSB ...
Version avec corps en aluminium	700 g	

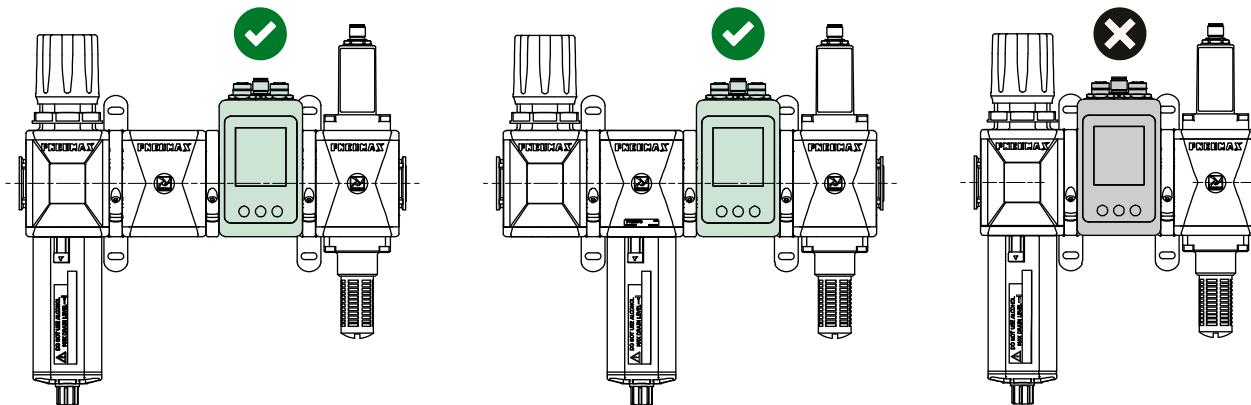
**RÉFÉRENCE: P173FS<sub>F</sub><sub>T</sub><sub>D</sub>**

<b>F</b>	PLAGE DE MESURE <b>A</b> = 20-3000 l/min <b>B</b> = 50-5000 l/min
<b>T</b>	PROTOCOLE DE GESTION <b>EC</b> = EtherCat® <b>PN</b> = Profinet IO RT
<b>D</b>	SENS D'ÉCOULEMENT = De gauche à droite <b>W</b> = De droite à gauche

**Exemple :** P173FSAEC : AIR PLUS Digital flow sensor, 20-3000 l/min, protocole de gestion EtherCAT®, version avec sens de débit de gauche à droite. Nous recommandons une plage de mesure allant jusqu'à 3000 l/min pour une utilisation dans les groupes AIR PLUS et une plage de mesure allant jusqu'à 5000 l/min pour une utilisation autonome.

## Instructions d'installation et d'utilisation

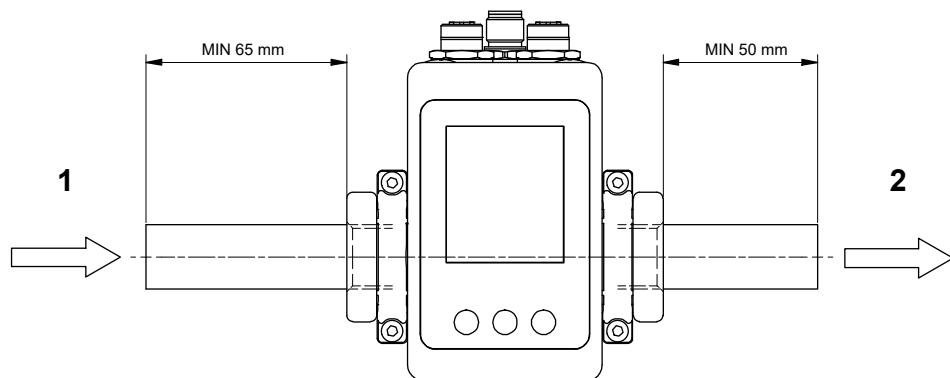
Installez l'appareil aussi près que possible du point d'utilisation, en veillant à ce qu'il soit monté à l'horizontale. Faites attention au sens du flux indiqué sur le corps principal par les chiffres 1 (IN) et 2 (OUT). L'intégration dans des groupes AIR PLUS existants ou nouveaux est possible. Évitez les rejets atmosphériques directs; veillez à ce que le flux soit canalisé dans une conduite. Intégré dans les unités de traitement d'air AIR PLUS, afin de maintenir la précision spécifiée, l'installation de l'appareil immédiatement en aval d'un régulateur de pression ou d'un régulateur-filtre n'est pas recommandée.



Pour une utilisation unique, veillez à ce que les longueurs de tuyaux soient linéaires:

- Entrée: minimum 65mm

- Sortie: minimum 50mm



### Avertissement!

 Portez une attention particulière aux facteurs externes tels que la proximité de fils sous tension, de champs magnétiques, d'objets métalliques assurant une conduction magnétique à proximité immédiate de l'appareil, qui peuvent influencer et perturber le système de diagnostic.

### Avertissement!

 Le raccordement électrique doit être effectué exclusivement par du personnel spécialisé, à l'aide de composants hors tension. Utilisez uniquement des alimentations électriques garantissant une isolation électrique sûre de la tension de service, conformément à la norme CEI/EN 60204-1. Respectez également les exigences prévues par les circuits PELV, conformément à la norme CEI/EN 60204-1.

### Avertissement!

 Ne connectez pas et ne déconnectez pas l'appareil lorsqu'il est sous tension. N'ouvrez pas et/ou ne démontez pas les pièces qui composent l'appareil sous tension.

### Avertissement!

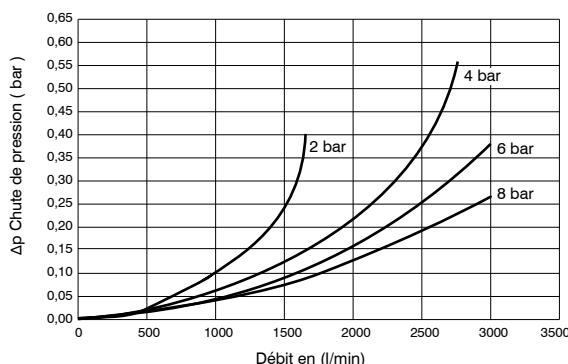
 Avant d'effectuer toute opération, il est essentiel de couper l'alimentation pneumatique et électrique de l'appareil et d'attendre que la pression résiduelle soit complètement évacuée. Enlevez régulièrement les dépôts de poussière de la vanne à l'aide d'un chiffon humide. Utilisez de l'eau savonneuse pour nettoyer l'appareil. N'utilisez pas de produits corrosifs ou à base d'alcool.

Pour les opérations de maintenance sur les composants internes, veuillez consulter Pneumax S.p.A.

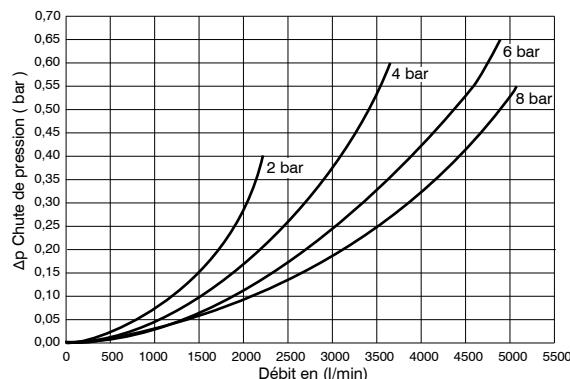


## Courbes de perte de charge

Modèle: P173FSA ...

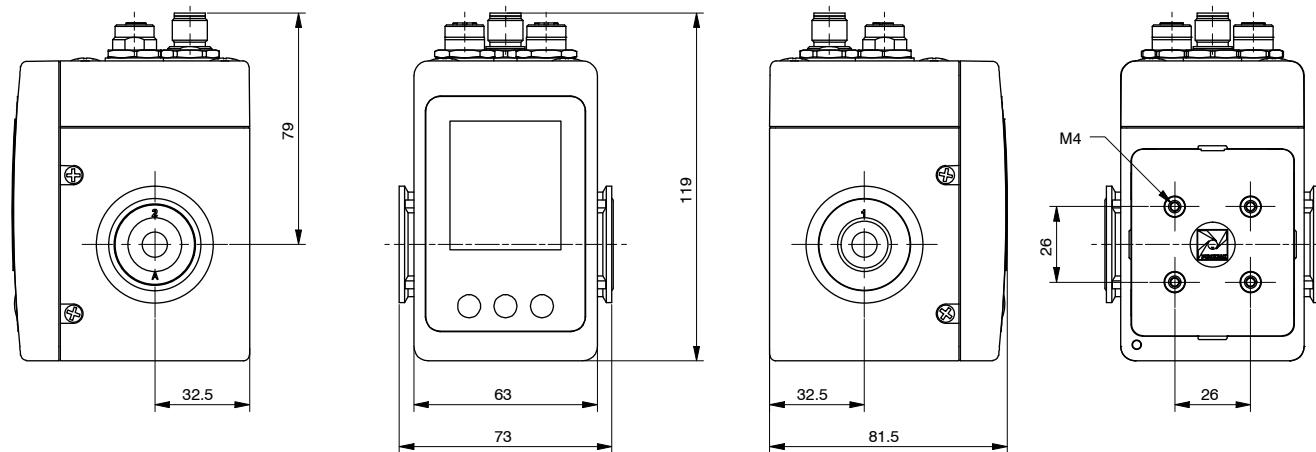


Modèle: P173FSB ...



2

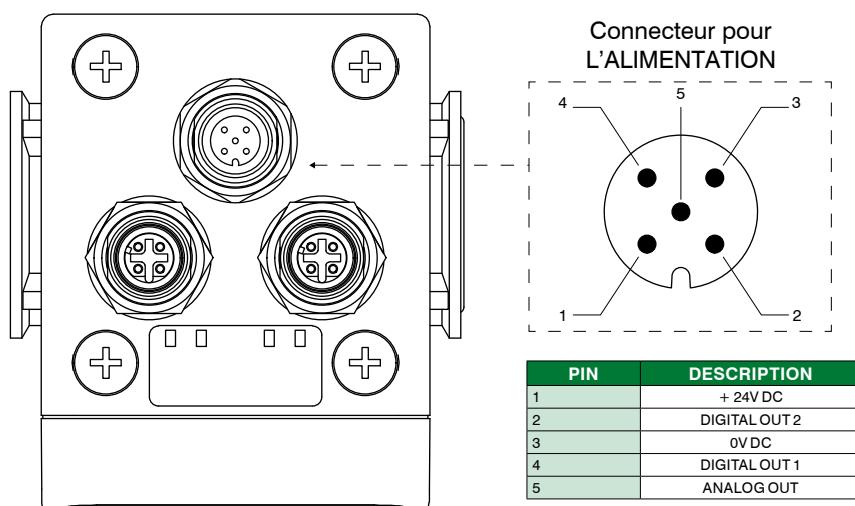
## Dimensions et design



## TRAITEMENT DE L'AIR

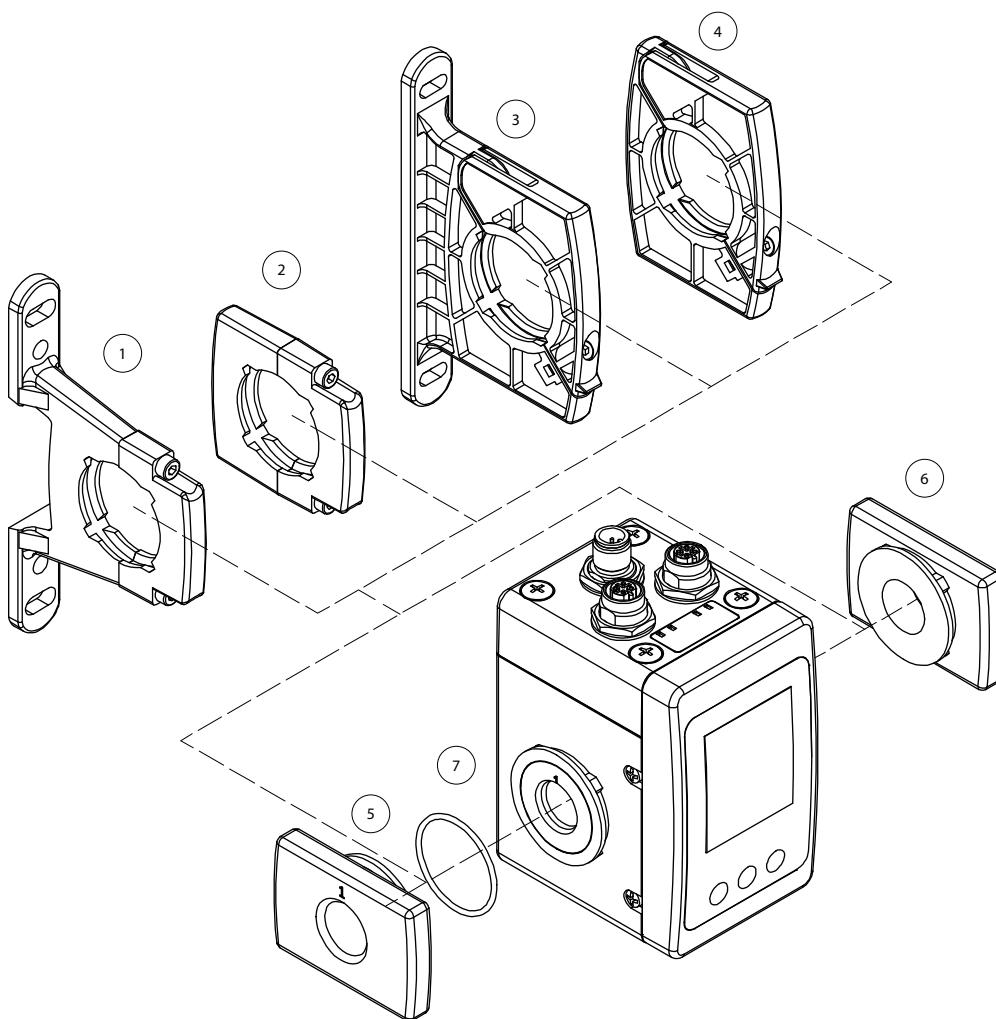
## Connexion électrique

La connexion électrique est assurée par un connecteur M12 à 5 broches mâle de type A. La connexion réseau s'effectue via deux connecteurs M12 à 4 broches femelles de type D (IN et OUT).



## Accessoires

### Kit de montage pour raccords filetés



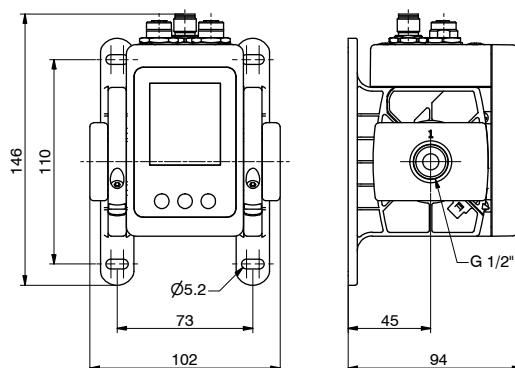
RÉFÉRENCE: T17370T

VERSION	
■	P = Aluminium
■	T = Technopolymère
RACCORDS FILETÉS	
0	Raccords filetés IN - OUT G1/2"
1	Raccord fileté IN G1/2"
2	Raccord fileté OUT G1/2"
TYPE DE BRIDE	
■	X = Bride de type X
■	Y = Bride avec fixation de type Y

Exemple : T17370Y : Raccords filetés IN - OUT G1/2" avec bride en technopolymère de type Y

Position	Description	Matériaux
1	Bride de type Y	Aluminium peint
2	Bride de type X	Aluminium peint
3	Bride de type Y	Technopolymère
4	Bride de type X	Technopolymère
5	Raccord fileté IN	Aluminium peint
6	Raccord fileté OUT	Aluminium peint
7	Joints OR	NBR

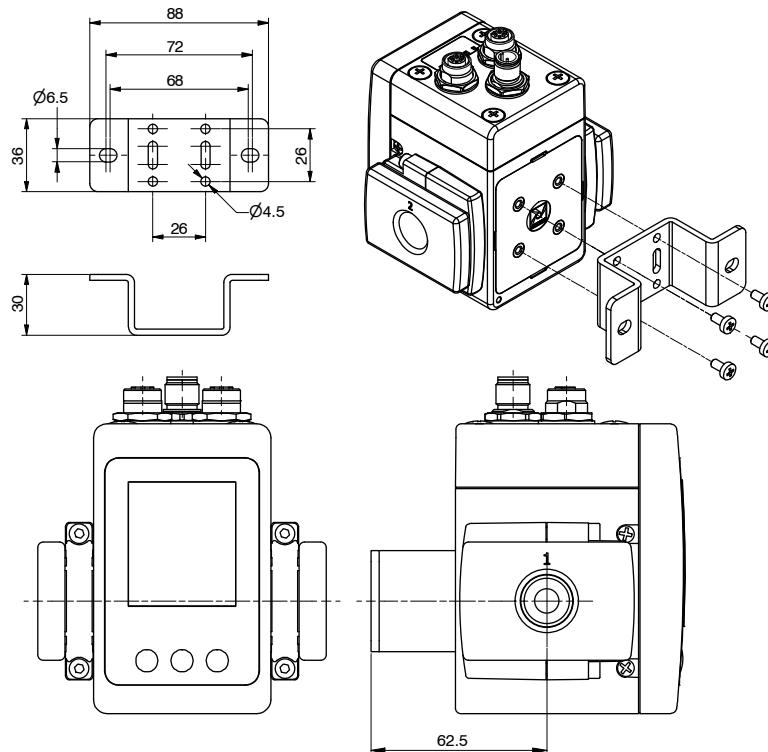
### Bride avec dimensions de fixation de type Y





► Support de fixation

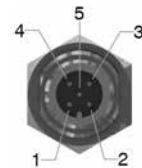
RÉFÉRENCE: P17350



Connecteur d'alimentation électrique

► Connecteur droit M12A 5P femelle

RÉFÉRENCE: 5312A.F05.00



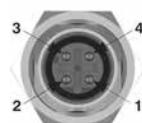
Vue du dessus connecteur du slave

PIN	DESCRIPTION
1	+24V DC
2	DIGITAL OUT 2
3	0V DC
4	DIGITAL OUT 1
5	ANALOG OUT

Connecteur réseau

► Connecteur droit M12D 4P mâle

RÉFÉRENCE: 5312D.M04.00



Vue du dessus connecteur du slave

PIN	SIGNAL	DESCRIPTION
1	TX+	EtherNet Transmit High
2	RX+	EtherNet Receive High
3	TX-	EtherNet Transmit Low
4	RX-	EtherNet Receive Low



**PNEUMAX**

**PNEUMAX S.p.A.**

Via Cascina Barbellina, 10  
24050 Lurano (BG) - Italy  
P. +39 035 41 92 777  
[info@pneumaxspa.com](mailto:info@pneumaxspa.com)