



**PNEUMAX**



## **AIRPLUS**

- **DIGITAL FLOW SENSOR**

Manuale di installazione, uso e manutenzione





# ITALIANO

## INDICE

1.	Informazioni sul presente documento .....	2
2.	Avvertenze di sicurezza .....	2
3.	Condizioni d'uso .....	3
4.	Normative di riferimento .....	3
5.	Airplus Digital Flow Sensor .....	4
5.1	Identificazione del prodotto .....	4
5.2	Panoramica del Prodotto .....	5
5.3	Installazione .....	7
5.4	Messa in opera .....	9
5.4.1	Menù Contatori .....	10
5.4.2	Menu' Grafico Principale .....	11
5.4.3	Menù Impostazioni .....	11
5.4.4	Grafici .....	23
5.4.5	Reset .....	24
5.5	Risoluzione dei problemi .....	25
5.6	Protocolli .....	27
5.6.1	Protocollo EtherCat .....	27
5.6.2	Protocollo Profinet IO RT .....	40
5.6.3	Protocollo EtherNet/IP .....	53
5.7	Web Page .....	65
6.	Allegati .....	74
6.1	Accessori .....	74
6.2	Cavi e controparti .....	76
6.3	Coppie di serraggio .....	77
7.	Dati tecnici .....	78
7.1	Dimensioni .....	84
8.	Manutenzione e pulizia .....	85
9.	Movimentazione e condizioni di stoccaggio .....	85
10.	Smantellamento e smaltimento .....	85
11.	Definizioni e terminologia .....	86



## 1. INFORMAZIONI SUL PRESENTE DOCUMENTO

- Tutti i documenti disponibili sul prodotto si trovano sul sito [www.pneumaxspa.com](http://www.pneumaxspa.com)
- Il presente documento fa riferimento ai dispositivi della serie "Airplus Digital Flow Sensor" elencati nel capitolo "Panoramica Generale"
- Il presente documento è stato redatto e controllato al meglio delle possibilità della società PNEUMAX S.p.A. (di seguito anche definita "Fabbricante")
- PNEUMAX S.p.A. non è responsabile per il suo utilizzo e si riserva il diritto di apportare cambiamenti al prodotto e alle informazioni di seguito fornite, senza necessità di preavviso.
- Nessuna parte del presente documento può essere copiata, modificata, riprodotta, tradotta in qualunque lingua o trasmessa con qualunque sistema di comunicazione dati, senza il consenso da parte di PNEUMAX S.p.A.

• EtherCAT   EtherNet/IP™

sono marchi registrati del Proprietario nel singolo Paese

## 2. AVVERTENZE DI SICUREZZA

- Si informa che il Fabbricante declina di ogni responsabilità dalle conseguenze che possono derivare dalla mancata ottemperanza delle indicazioni riportate nel presente manuale.
- Per evitare di compromettere il corretto funzionamento del dispositivo e causare pericoli a persone e cose, invalidando così la garanzia e la conformità del dispositivo ai requisiti essenziali delle direttive pertinenti, è severamente vietata ogni forma di manomissione o intervento non autorizzato da PNEUMAX S.p.A. attraverso il presente manuale o con altro documento ufficiale.
- Il prodotto non è destinato all'utilizzo in ambienti con atmosfera potenzialmente esplosiva.
- Non utilizzare il prodotto in luoghi in cui l'elettricità statica costituisce un problema
- Proteggere il prodotto dall'umidità, dai raggi UV, dalla corrosione, dalle vibrazioni e dagli urti.
- Porre attenzione ai fattori esterni come la vicinanza di cavi sotto tensione, campi magnetici, masse di metallo a conduzione magnetica molto vicine al dispositivo che possono influenzare e disturbare il sistema.
- Non eccedere le capacità di corrente del dispositivo
- Applicare tensioni di alimentazione superiori a quanto riportato dalle specifiche tecniche può creare danni irreparabili ed irreversibili al sistema.
- Utilizzare esclusivamente alimentazioni elettriche in grado di garantire un sezionamento elettrico sicuro della tensione di esercizio secondo IEC/EN 60204-1.
- Attenersi ai requisiti previsti per i circuiti PELV secondo IEC / EN 60204-1
- Le operazioni di montaggio e messa in servizio devono essere eseguite solo da personale qualificato, in conformità alle istruzioni per l'uso
- Prima di intervenire sul prodotto, disinserire l'alimentazione elettrica e pneumatica, avendo cura di svuotare il circuito pneumatico, e assicurarsi che non venga reinserita da terzi durante le operazioni.
- Attenersi scrupolosamente alle condizioni d'uso riportate nel paragrafo dedicato



### 3. CONDIZIONI D'USO

La compatibilità del prodotto è responsabilità della persona che progetta l'apparecchiatura o ne decide le specifiche.

Tutti i prodotti oggetto del presente manuale sono destinati all'utilizzo in ambiente industriale.

La garanzia sui prodotti è valida solo se viene utilizzato nelle condizioni specificate nel presente manuale.

Attivare la password di sicurezza (vedi paragrafo [Display](#)) per evitare manomissioni o modifiche accidentali da parte di persone non autorizzate.

### 4. NORMATIVE DI RIFERIMENTO

- EMC : 2014/30/UE (EN IEC 61326-1:2021, EN IEC 61326-2-3:2021)
- RoHS : 2011/65/UE



## 5. AIRPLUS DIGITAL FLOW SENSOR

Il Digital Flow Sensor rileva il volume, la portata, la pressione e la temperatura di aria compressa o azoto.

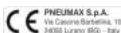
È dotato di 2 uscite di commutazione che è possibile configurare autonomamente e un'uscita analogica anch'essa impostabile a seconda delle esigenze, è inoltre interfacciabile tramite il protocollo EtherCAT®.

La costruzione tipo bypass riduce l'inquinamento dei dati dovuto a impurità e umidità.

Il design del prodotto permette il montaggio in gruppi combinati serie AIRPLUS o il montaggio per impegno singolo per mezzo di appositi accessori.

### 5.1 Identificazione del prodotto

1. Etichetta Conformità CE



2. Etichetta MAC Address

xy-xy-xy-xy-xy-xy

per versione PROFINET IO RT

3. Etichetta Identificativa prodotto :

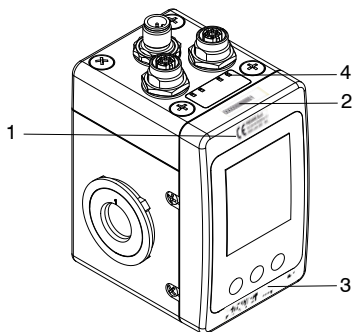
codice prodotto

lotto di produzione

serial number

range di temperatura

pressione massima



4. Etichetta Identificativa Protocollo e led di stato





## CODIFICA

### CAMPO DI LETTURA

A : 20-3000 l/min

B : 50-5000 l/min

### PROTOCOLLO DI GESTIONE

EC : EtherCAT

PN : PROFINET IO RT

EI : EtherNet/IP

P173 FS

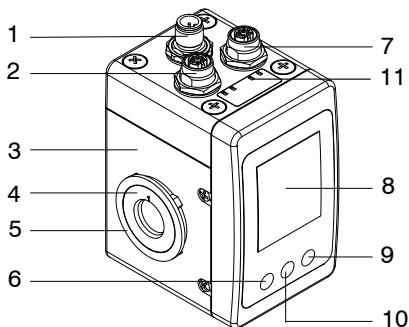
### DIREZIONE DEL FLUSSO

: SX-DX

W : DX-SX

ITALIANO

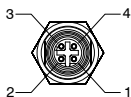
## 5.2 Panoramica del Prodotto



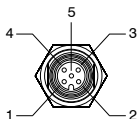
1. Connettore alimentazione
2. Connettore di rete
3. Corpo in alluminio
4. Boccia
5. Connessione pneumatica
6. Tasto scorrimento sinistro
7. Connettore di rete
8. Display
9. Tasto scorrimento destro
10. Tasto centrale di selezione/incremento
11. Led indicatori di stato



- **Connessione Elettrica**

**Connessione Segnali****M12 D-coding 4P FEMMINA**

PIN	SEGNALE
1	TX +
2	RX +
3	TX -
4	RX -
FILETTATURA	SHIELD

**Connessione Elettrica****M12 A-coding 5P MASCHIO**

PIN	SEGNALE
1	+24V DC
2	Digital OUT 2
3	0V
4	Digital OUT 1
5	Analog OUT

**ATTENZIONE :**

Per ambienti critici è raccomandato l'utilizzo di cavi e connettori schermati.



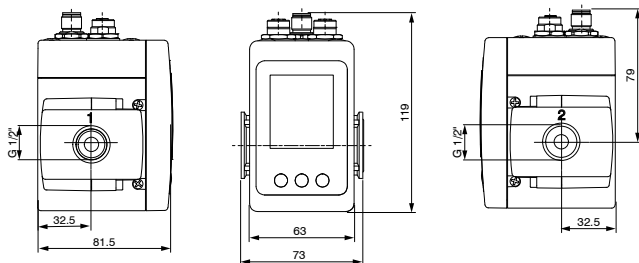
Rispettare sempre le coppie di serraggio indicate nella tabella riportata in "Coppie di serraggio".

**ATTENZIONE :**

Se un connettore non viene utilizzato, per garantire il grado di protezione IP65, va installato l'apposito tappo Cod. 5300.T12 con una coppia di serraggio indicata nella tabella riportata in '[Coppie di serraggio](#)'.



- **Connessione Pneumatica**



### 5.3 Installazione

Rimuovere tutti gli imballaggi come tappi, protezioni, cartone (ad eccezione degli elementi di chiusura negli attacchi pneumatici).

Effettuare l'installazione rispettando i requisiti di sicurezza relativi a sistemi e componenti pneumatici.

Installare il dispositivo il più vicino possibile al punto di impiego.

Il montaggio è possibile solo in posizione orizzontale.

Porre attenzione alla direzione del flusso, indicata sul corpo principale dal numero 1 (IN) a 2 (OUT), è possibile montare la boccola sia per il passaggio del flusso da sinistra a destra che da destra a sinistra inserendola al contrario.

È possibile l'integrazione e l'installazione del dispositivo in un gruppo AIRPLUS già esistente o di nuova realizzazione.



**NON** utilizzare con il flusso in uscita direttamente in atmosfera libera ma assicurarsi che sia canalizzato in una tubazione.



### Montaggio componenti meccanici e pneumatici

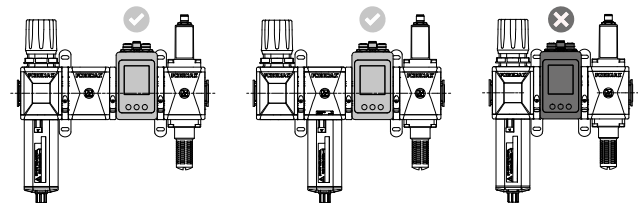
Effettuare l'installazione rispettando i requisiti di sicurezza relativi a sistemi e componenti pneumatici. Installare il dispositivo il più vicino possibile al punto di impiego.

Il montaggio è possibile solo in posizione orizzontale.

Porre attenzione alla direzione del flusso, indicata sul corpo principale da numeri 1 (IN) e 2 (OUT). È possibile l'integrazione e l'installazione del dispositivo in un gruppo AIR PLUS già esistente o di nuova realizzazione.

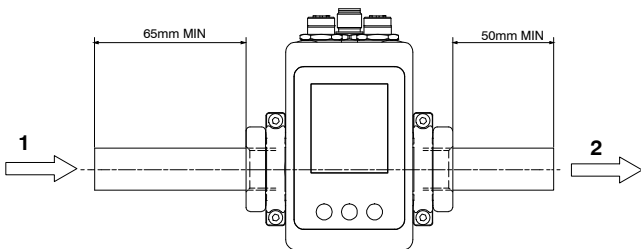
Non utilizzare con il flusso in uscita direttamente in atmosfera libera ma assicurarsi che sia canalizzato in una tubazione.

Assemblato in gruppi trattamento aria AIR PLUS per garantire la precisione indicata si sconsiglia il montaggio del dispositivo subito dopo un regolatore o filtro regolatore di pressione.



Utilizzato singolarmente, per garantire la precisione indicata si consiglia in ingresso e in uscita l'utilizzo di una tubazione con tratto lineare con lunghezza:

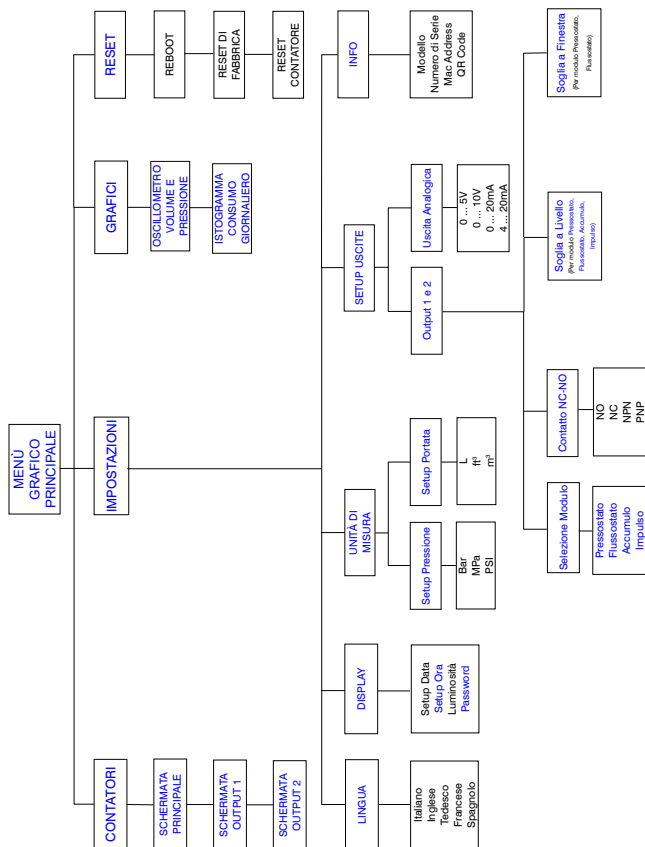
- in ingresso: lunghezza lineare minima 65mm
- in uscita: lunghezza lineare minima 50mm





## 5.4 Messa in opera

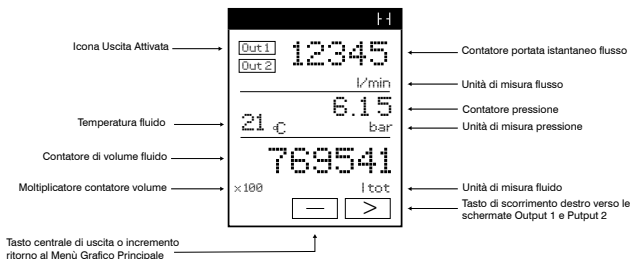
### MAPPA MENU'





### 5.4.1 Menù Contatori

All'accensione il display visualizza la schermata di presentazione dell'azienda e successivamente la Schermata Principale del menù 'Contatori'.



### TIPOLOGIA DI SCHERMATA OUTPUT 1 e 2

Premendo il Tasto di Scorrimento Destro ci si sposta verso la Schermata Output 1 e Schermata Output 2.

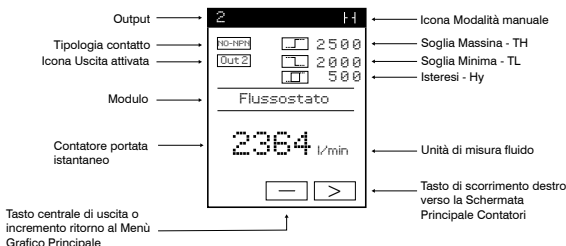
La Schermata Output 1 e la Schermata Output 2 sono pensate per restituire tutte le informazioni relative alle scelte effettuate nel [Menù Impostazioni](#).

Nella parte superiore dello schermo vengono visualizzate le informazioni riguardanti la Tipologia del Contatto, la tipologia e i limiti delle soglie impostati e la segnalazione dell'attivazione dell'uscita per superamento delle soglie (out1 solo su Output1, out2 solo su Output2), che viene mostrata anche sulla schermata principale dei contatori.

Nella parte centrale dello schermo è visibile il nome del modulo che è stato impostato.

Nella parte inferiore invece sono visualizzati il contatore istantaneo e l'unità di misura.

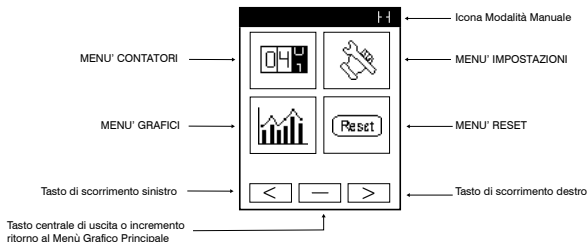
**ESEMPIO : FINESTRA OUTPUT 2, MODALITA' MANUALE, MODULO FLUSSOSTATO, CONTATTO NO - NPN, SOGLIA A FINESTRA**





### 5.4.2 Menu' Grafico Principale

Questo menù dà accesso alle varie tipologia di finestre di visualizzazione, impostazione e informazioni necessarie.



Quando il Digital Flow Sensor viene gestito tramite PLC l'icona del contatto viene visualizzata chiusa e viene bloccato l'accesso ai menù 'Impostazioni' e 'Reset'.

### 5.4.3 Menù Impostazioni

Nel Menù Impostazioni è possibile configurare completamente il Digital Flow Sensor.

Quando si entra in questo menù, i contatori proseguono con il loro conteggio, mentre lo stato delle uscite viene congelato fino al ritorno al menù Grafico Principale.

Alla prima accensione la password è preimpostata al valore '0000', cioè non attivata.

Se la password è impostata, per accedere al menu 'Impostazioni' compare la finestra di dialogo in cui inserirla.

#### 5.4.3.1 Lingua

Questa funzione permette di cambiare linguaggio alle schermate del Digital Flow Sensor scegliendo fra Italiano, Inglese, Tedesco, Francese e Spagnolo; selezionando la lingua 'Inglese' l'unità di misura della temperatura del fluido viene convertita in Fahrenheit.



### 5.4.3.2 Display

Accedendo a questo menù è possibile impostare data, ora, regolare la luminosità dello schermo e impostare la password d'accesso.

Nelle varie schermate tramite il Tasto di scorrimento Destro e il Tasto di scorrimento Sinistro è possibile passare da una cifra all'altra impostando con il Tasto centrale di Selezione o Incremento il valore desiderato.

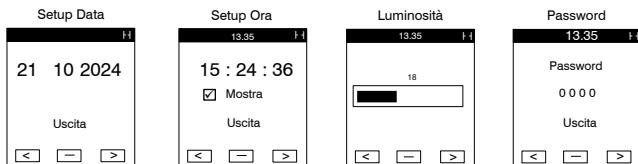
Il Digital Flow Sensor non è dotato di batteria tampone quindi in mancanza di alimentazione, Reboot o Reset di Fabbrica, orologio e datario tornano sempre alle ore 15.30 del 28/02/2023.

All'accensione l'orologio risulta disabilitato, lo si può visualizzare sulla toolbar abilitando la casella 'Mostra' nel menù 'Setup Ora'.

Il Digital Flow Sensor è dotato di una password che alla prima accensione non è abilitata cioè ha valore '0000', la si può impostare entrando nel menù 'Password' e scegliendo le 4 cifre nella modalità sopra descritta. L'inserimento della password, se abilitata, è necessario per accedere ai menù 'Impostazioni' e 'Reset'.

Un ulteriore inserimento della password è richiesto in caso ci sia la necessità di effettuare un 'Reset di Fabbrica' che riporta anche la password al valore di default '0000' cioè disabilitata. Non c'è un limite di errore che blocchi l'inserimento della password.

Se la si dimentica contattare Pneumax S.p.a. per ricevere le indicazioni necessarie.



### 5.4.3.3 Unità di misura

In questa schermata è possibile selezionare le varie unità di misura che vengono utilizzate, quando vi si accede è evidenziata l'unità di misura corrente

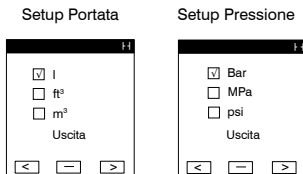




Tabelle Unità di misura e conversioni

Unità di partenza	Unità di conversione	Moltiplicatore	Esempio
L	ft <sup>3</sup>	0,0353	10 l x 0.0353 = 0,35 ft <sup>3</sup>
L	m <sup>3</sup>	0,01	10 l x 0,01 = 0,1 m <sup>3</sup>

Unità di partenza	Unità di conversione	Moltiplicatore	Esempio
Bar	MPa	0,1	10 bar x 0,1 = 1,00 MPa
Bar	Psi	14,504	10 bar x 14,504 = 145,04 Psi

#### 5.4.3.4 Setup Uscite

##### 5.4.3.4.1 Impostazioni Output 1 e Output 2

Per ognuna delle 2 uscite, Output1 e Output2, è possibile settare ciascuno dei parametri indicati in maniera indipendente.

Quando si seleziona un Output nel menù, ne compare il numero sulla toolbar, 1 o 2, che resta visibile fino alla fine della configurazione, così da aver sempre presente quale uscita si sta programmando.

#### SELEZIONE MODULO

Il Digital Flow Sensor prevede 4 Moduli: Pressostato, Flussostato, Accumulo e Impulso descritti nelle pagine seguenti.

Ad ognuna delle due uscite digitali può essere impostato un Modulo diverso.

La scelta di un Modulo esclude automaticamente tutte le altre.

Il cambiamento di modulo nella schermata 'Selezione Modulo' comporta la disabilitazione automatica dei flag delle soglie e l'azzeramento delle stesse, inoltre i contatti vengono riportati alla condizione iniziale, mentre se si entra senza apportare modifiche tutto rimane come preimpostato.

Premendo il tasto 'Uscita' ci si trova posizionati sulla selezione della 'Soglia a Livello' così da non dimenticare di attivare questa o la 'Soglia a Finestra'.

Durante le operazioni di configurazione i contatori non smettono mai di monitorare i valori. Gli Output 1 e Output 2 entrano in funzione solo quando si esce dal menù 'Impostazioni' mentre i contatti vengono resettati all'uscita dal menù 'Setup Uscite'.

Per monitorare le impostazioni dal Digital Flow Sensor basta entrare nel menù 'Contatori' e visualizzare Schermata Output 1 e Schermata Output 2.



## MODULO PRESSOSTATO

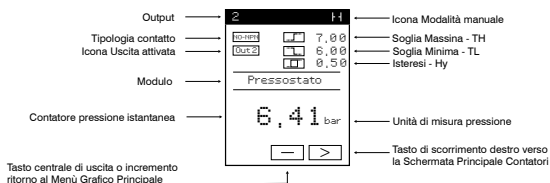
Il 'Modulo Pressostato' è stato progettato per misurare, monitorare e visualizzare la lettura della pressione del flusso che scorre attraverso il Digital Flow Sensor rilevandone la congruità con le soglie impostate.

Quando questa differisce viene visualizzato l'icona di Uscita Attivata, sia sulla Schermata Contatori Principale che sulla Schermata Output 1 o Schermata Output 2 (a seconda di quale Output è intervenuto), attivando la relativa uscita sul connettore, nel frattempo il monitoraggio continua.

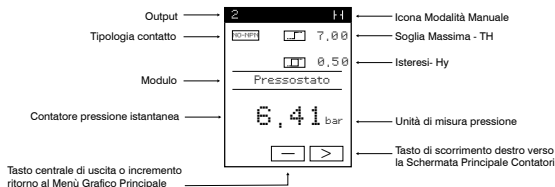
E' possibile scegliere la modalità di intervento 'Soglia a Finestra' o 'Soglia a Livello' con o senza isteresi.

Abilitare la 'Soglia a Livello' implica disabilitare automaticamente la 'Soglia a Finestra' e viceversa, è invece possibile mantenerle disabilitate entrambe per avere le uscite in condizione OFF (vedi tabella 1).

### ESEMPIO: SCHERMATA OUTPUT2 NEL MENU' CONTATORI CON MODULO PRESSOSTATO E SOGLIA A FINESTRA CON ISTERESI, CON USCITA ATTIVATA PER SUPERAMENTO DELLA SOGLIA IMPOSTATA



### ESEMPIO: SCHERMATA OUTPUT2 NEL MENU' CONTATORI CON MODULO PRESSOSTATO E SOGLIA A LIVELLO CON ISTERESI, USCITA NON ATTIVATA



## ATTENZIONE

- Qualsiasi modifica nella 'Selezione Modulo' comporta la disabilitazione dei flag delle soglie, l'azzeramento delle stesse e il ritorno del contatto dell'uscita alla forma originale.
- In caso il contatore non funzionasse e non siano visualizzate nella parte superiore le soglie impostate controllare di aver flaggato la casella 'Abilita' nella finestra 'Soglia a Livello' o 'Soglia a Finestra'.



## MODULO FLUSSOSTATO

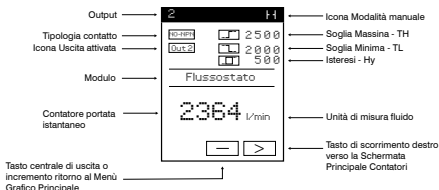
Il modulo 'Flussostato' rileva, e in maniera istantanea visualizza il flusso che scorre attraverso il Digital Flow Sensor rilevandone la congruità con le soglie impostate.

Quando questa differisce viene visualizzata l'icona di Uscita Attivata, sia sulla Schermata Contatori Principale che sulla Schermata Output 1 o Schermata Output 2 (a seconda di quale Output è intervenuto), attivando la relativa uscita sul connettore, nel frattempo il monitoraggio continua.

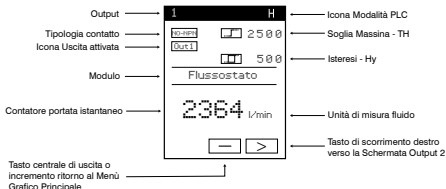
È possibile scegliere la modalità di intervento 'Soglia a Finestra' o 'Soglia a Livello' con o senza isteresi.

Abilitare la 'Soglia a Livello' implica disabilitare automaticamente la 'Soglia a Finestra' e viceversa, è invece possibile mantenerle disabilitate entrambe per avere le uscite in condizione OFF (vedi tabella 1).

### ESEMPIO: SCHERMATA OUTPUT2 NEL MENU' CONTATORI CON MODULO FLUSSOSTATO E SOGLIA A FINESTRA CON ISTERESI



### ESEMPIO: SCHERMATA OUTPUT1 NEL MENU' CONTATORI CON MODULO FLUSSOSTATO E SOGLIA A LIVELLO CON ISTERESI



## ATTENZIONE

- Qualsiasi modifica nella 'Selezione Modulo' comporta la disabilitazione dei flag delle soglie, l'azzeramento delle stesse e il ritorno del contatto dell'uscita alla forma originale.
- In caso il contatore non funzionasse e non siano visualizzate nella parte superiore le soglie impostate controllare di aver flaggato la casella 'Abilita' nella finestra 'Soglia a Livello' o 'Soglia a Finestra'.



## MODULO ACCUMULO

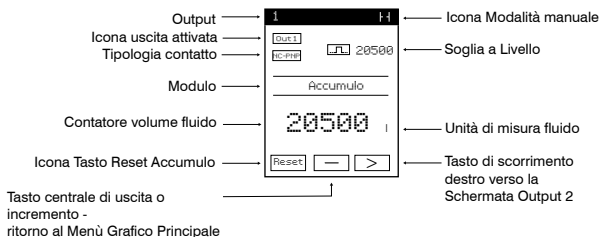
Nella modalità 'Accumulo', quando il contatore nella parte bassa dello schermo raggiunge la soglia impostata, il numero comincia a lampeggiare, si attiva l'uscita e ne viene mantenuto lo stato fino a quando non si resetta manualmente il contatore con il pulsante 'Reset'.

Nella Modalità Manuale l'icona Tasto Reset Accumulo compare in basso a sinistra (premere il pulsante corrispondente per almeno 1"), nella modalità PLC il pulsante non viene visualizzato e il reset è consentito solo da PLC.

Nelle conversioni da un'unità di misura all'altra nel caso in cui si superi il limite di numeri visualizzabili viene mostrato il numero 99.999,9 per ft<sup>3</sup>, 999.999 per l.

Esempio:	Unità di misura	m <sup>3</sup>
	Soglia a Livello	10.000,0
	Cambio Unità di Misura	l
	Conversione reale	10.000.000
	Soglia visualizzata	999.999

**ESEMPIO:** SCHERMATA OUTPUT1 NEL MENU' CONTATORI CON MODALITA' MANUALE, MODULO ACCUMULO, CONTATTO NC – PNP, SOGLIA A LIVELLO, SOGLIA ATTIVATA PER RAGGIUNGIMENTO VALORE IMPOSTATO.



### ATTENZIONE

- Qualsiasi modifica nella 'Selezione Modulo' comporta la disabilitazione dei flag delle soglie, l'azzeramento delle stesse e il ritorno del contatto dell'uscita alla forma originale.
- In caso il contatore non funzionasse e non siano visualizzate nella parte superiore le soglie impostate controllare di aver flaggato la casella 'Abilita' nella finestra 'Soglia a Livello' o 'Soglia a Finestra'.



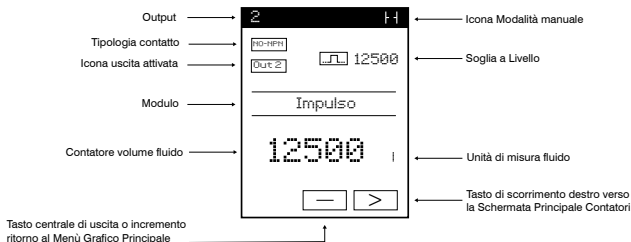
## MODULO IMPULSO

Nella modalità 'Impulso', quando il contatore nella parte bassa dello schermo raggiunge la soglia impostata, si attiva l'uscita relativa all'output, il contatore si azzerava e riparte automaticamente.

Nelle conversioni da un'unità di misura all'altra nel caso in cui si superi il limite di numeri visualizzabili viene mostrato il numero 99.999,9 per ft<sup>3</sup>, 999.999 per l.

Esempio:	Unità di misura	m <sup>3</sup>
	Soglia a Livello	10.000,0
	Cambio Unità di Misura	l
	Conversione reale	10.000.000
	Soglia visualizzata	999.999

**ESEMPIO:** SCHERMATA OUTPUT1 NEL MENU' CONTATORI CON MODALITA' PLC, MODULO IMPULSO, CONTATTO NO – NPN E SOGLIA A LIVELLO, USCITA ATTIVATA



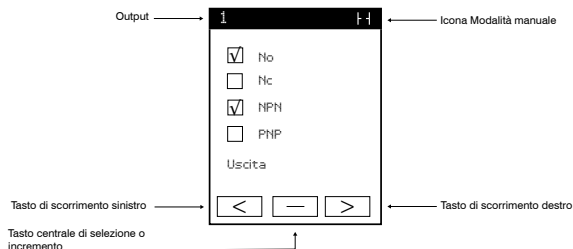
### ATTENZIONE

- Qualsiasi modifica nella 'Selezione Modulo' comporta la disabilitazione dei flag delle soglie, l'azzeramento delle stesse e il ritorno del contatto dell'uscita alla forma originale.
- In caso il contatore non funzionasse e non siano visualizzate nella parte superiore le soglie impostate controllare di aver flaggato la casella 'Abilita' nella finestra 'Soglia a Livello' o 'Soglia a Finestra'.



## CONTATTO

In questa schermata è possibile selezionare la Tipologia di Contatto desiderata per le due uscite, ognuna potrà essere impostata in maniera indipendente dall'altra.



IMPOSTAZIONE	SCHEMA ELETTRICO
NO - PNP	
NO - NPN	
NC - PNP	
NC - NPN	



## SOGLIA A LIVELLO

### Soglia a Livello con Modulo Pressostato o Flussostato

La schermata per l'impostazione della 'Soglia a Livello' di Pressostato e Flussostato consente di definire una soglia di intervento con isteresi o senza (impostandola a 0).

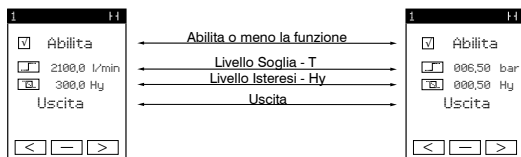
Abilitare la 'Soglia a Livello' implica disabilitare automaticamente la 'Soglia a Finestra' e viceversa, è invece possibile mantenerle disabilitate entrambe per avere le uscite in condizione OFF (vedi tabella 1).

Tramite il Tasto di Scorrimento Destro e il Tasto di Scorrimento Sinistro è possibile passare da una cifra all'altra impostando con il Tasto Centrale di uscita o incremento il valore desiderato.

Il valore impostato dev'essere compreso all'interno dei range di funzionamento indicati nella tabella a fondo pagina, l'isteresi massima consentita è minore o uguale alla metà della soglia impostata :

$$Hy \leq T / 2$$

$$300 \leq 2100/2$$



PRESSIONE	U.M.	U.M.	U.M.
	Bar	MPa	PSi
Range	0,01 - 10,00	0 01 - 1,00	0,01 - 145,03
FLUSSO	U.M.	U.M.	U.M.
	l/min	ft <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup>
P173FSA	1 - 3000	0,01 - 105,94	0,01 - 3,00
P173FSB	1 - 5000	0,01 - 176,50	0,01 - 5,00



**ATTENZIONE : SOGLIA ATTIVATA NON SIGNIFICA NECESSARIAMENTE CONTATTO CHIUSO**, infatti dipende dall'impostazione del contatto :  
quando settato su NO all'attivazione della soglia il contatto si chiude,  
quando settato su NC all'attivazione della soglia il contatto si apre.



#### ATTENZIONE

- Qualsiasi modifica nella 'Selezione Modulo' comporta la disabilitazione dei flag delle soglie, l'azzeramento delle stesse e il ritorno del contatto dell'uscita alla forma originale.
- In caso il contatore non funzionasse e non siano visualizzate nella parte superiore le soglie impostate controllare di aver flaggato la casella 'Abilita' nella finestra 'Soglia a Livello' o 'Soglia a Finestra'.



## Soglia a Livello con Modulo Accumulo e Impulso

L'impostazione della 'Soglia a Livello' dei moduli Accumulo e Impulso consente di stabilire una soglia fissa di intervento per l'emissione di un impulso alle uscite.

Tramite il Tasto di Scorrimento Destro e il Tasto di Scorrimento Sinistro è possibile passare da una cifra all'altra impostando con il Tasto Centrale di selezione o incremento il valore desiderato.

Il valore impostato dev'essere compreso all'interno dei range di funzionamento indicati nella tabella a fondo pagina.



	l	ft <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
Soglia massima impostabile	999.999	99.999,9	99.999,9

Nelle conversioni da una U.M. all'altra nel caso in cui si superi il limite di numeri visualizzabili verrà mostrato il numero 999.999 per m<sup>3</sup>, 999.999 ft<sup>3</sup> e 999.999 per l.



**ATTENZIONE : SOGLIA ATTIVATA NON SIGNIFICA NECESSARIAMENTE CONTATTO CHIUSO**, infatti dipende dall'impostazione del contatto :  
quando settato su NO all'attivazione della soglia il contatto si chiude,  
quando settato su NC all'attivazione della soglia il contatto si apre.



### ATTENZIONE

- Qualsiasi modifica nella 'Selezione Modulo' comporta la disabilitazione dei flag delle soglie, l'azzeramento delle stesse e il ritorno del contatto dell'uscita alla forma originale.
- In caso il contatore non funzionasse e non siano visualizzate nella parte superiore le soglie impostate controllare di aver flaggato la casella 'Abilita' nella finestra 'Soglia a Livello' o 'Soglia a Finestra'.



## Soglia a finestra

L'utilizzo della 'Soglia a Finestra' permette di stabilire La Soglia Massima – TH , la Soglia Minima - TL con Isteresi (Rif. Tab. 1).

Tramite il Tasto di Scorrimento Destro e il Tasto di Scorrimento Sinistro è possibile passare da una cifra all'altra impostando con il Tasto Centrale di uscita o incremento il valore desiderato.

Abilitare la 'Soglia a Livello' implica disabilitare automaticamente la 'Soglia a Finestra' e viceversa, è invece possibile mantenerle disabilitate entrambe per avere le uscite in condizione OFF (Rif. Tabella 1).

## CONTROLLI SOGLIA A FINESTRA

La Soglia Minima – TL deve essere inferiore alla Soglia Massima – TH con una differenza minima di 0,5 bar per la pressione e 100l per il flusso.

TH>TL se si tenta di forzare questa condizione il valore della Soglia Minima – TL viene riportato a zero.

L'Isteresi – HY massima consentita è la metà della differenza tra Soglia Massima – TH e Soglia Minima – TL

$$(Hy < (TH - TL) / 2)$$

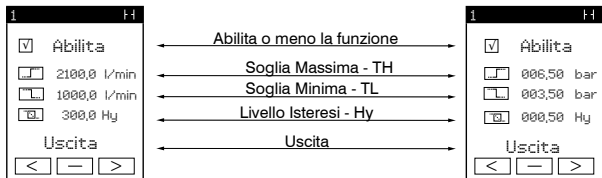
se si tenta di forzare questa condizione il valore dell' Isteresi – HY viene riportato a zero

Es.            TH = 8            TL = 5  
                  HY max = (8 - 5) / 2 = 1.5

Qualora l' Isteresi – HY risultasse maggiore della Soglia Minima – TL , il massimo consentito sarà la metà della Soglia Minima – TL

$$Hy > TL \rightarrow Hy = TL/2$$

Es.            TH = 9            TL = 2  
                  Hy max = (9-2)/2 = 3.5    3.5 > 2  $\rightarrow$  Hy max = Hy / 2 = 2/1 = 1



### ATTENZIONE

- Qualsiasi modifica nella 'Selezione Modulo' comporta la disabilitazione dei flag delle soglie, l'azzeramento delle stesse e il ritorno del contatto dell'uscita alla forma originale.
- In caso il contatore non funzionasse e non siano visualizzate nella parte superiore le soglie impostate controllare di aver flaggato la casella 'Abilita' nella finestra 'Soglia a Livello' o 'Soglia a Finestra'.


**Tab. 1 IMPOSTAZIONI OUTPUT**

	CONTATTO NO	CONTATTO NC
<b>SOGLIA A LIVELLO CON ISTERESI PER FLUSSOSTATO E PRESSOSTATO</b>		
<b>SOGLIA A FINESTRA CON ISTERESI PER FLUSSOSTATO E PRESSOSTATO</b>		
<b>SOGLIA A LIVELLO PER ACCUMULO</b>		
<b>SOGLIA A LIVELLO PER IMPULSO</b>		
<b>OFF SOGLIE DISATTIVATE</b>		



### 5.4.3.4.2 Uscita Analogica

Nel menù per la scelta dell'uscita analogica è possibile selezionare le modalità 0-5V, 0-10V, 0-20mA o 4-20mA a seconda delle necessità.

La scelta di una tipologia esclude automaticamente tutte le altre.

### 5.4.3.5 Info

In questo menù son presenti 3 schermate dove si possono ottenere tutte le informazioni relative al prodotto acquistato :

Serial Number e FW Version, Protocollo

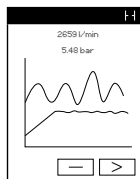
Mac Address

QR code per accesso al manuale d'istruzioni in italiano

Modulo (3000 n/l o 5000 n/l) e Pressione massima

## 5.4.4 Grafici

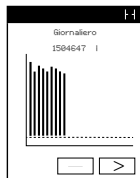
Queste schermate permettono di analizzare in tempo reale, mediante dei grafici, la portata del flusso e la pressione attraverso un oscillometro e un grafico ad istogrammi che riporta il consumo orario del fluido utilizzato e una media delle ultime 24 ore.



### OSCILLOMETRO PORTATA E PRESSIONE

I contatori in alto a sinistra sono rispettivamente la portata e la pressione istantanea espresse in litri e bar.

La linea con lo spessore maggiore identifica la portata mentre la linea più sottile la pressione.



### ISTOGRAMMA CONSUMO FLUSSO GIORNALIERO

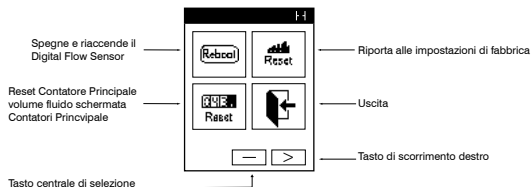
Il numero riportato in alto mostra la media del volume del flusso nelle ultime 24 ore. Ogni volta che il Digital Flow Sensor viene riavviato, fatto il 'Reboot' o il 'Reset di fabbrica', il grafico si resetta e riparte dall'ora di accensione tenendo memoria al massimo delle 24 ore successive.



### 5.4.5 Reset

In questo menù si possono effettuare i reset previsti : Reboot, Reset Impostazioni di Fabbrica (vedi tabella fondo pagina), Reset Contatore.

Se la password d'accesso non è impostata si possono tranquillamente utilizzare le funzionalità dei vari reset presenti.



Quando la password è impostata è necessario inserirla sia per l'accesso al menù 'Reset' che per effettuare il 'Reset di Fabbrica' che riporta tutti i parametri a quelli indicati nella tabella sottostante



### Impostazioni di Fabbrica

IMPOSTAZIONE	VALORE
Lingua	Italiano
Luminosità Display	18
Data	28-02-2023
Orologio	Flag Disabilitato - 15.30
Password	0000 - Disabilitata
Modulo Output 1	Pressostato
Modulo Output 2	Flussostato
Soglie Livello e Finestra	Disabilitate



IMPOSTAZIONE	VALORE
Contatto Output 1 e 2	NO - NPN
Uscita Analogica	0-10 V
Unità Misura Pressione	Bar
Unità di Misura Flusso	Litri
Grafico Istogrammi	Resettato

## 5.5 Risoluzione dei problemi

Problema	Possibile Causa	Soluzione
Schermata Output  Il contatore non funziona e nella parte superiore non sono visualizzate le soglie	Mancato flag impostazione 'Soglia a Livello' o 'Soglia a Finestra'	Flaggare 'Soglia a Livello' o 'Soglia a Finestra' e impostare i valori
Il contatore flusso istantaneo o accumulo flusso nella schermata principale non funziona	Mancata alimentazione pneumatica	Controllare che il circuito sia in pressione
L'accesso ai menù Impostazioni e Reset è inibito	Attivazione password di sicurezza	Inserire password di sicurezza
	Il sensore di portata è collegato al PLC	Scollegare il sensore di portata dal PLC
All'inserimento la password torna sempre a '0000'	Password errata	Contattare servizio clienti Pneumas S.p.A.
Le uscite non commutano in relazione alle impostazioni	Corto circuito / sovraccarico su uscita	Eliminare cortocircuito/sovraccarico
Il sensore di portata non si accende	Mancata alimentazione elettrica	Controllare che il connettore di alimentazione sia correttamente inserito
		Controllare che sia presente tensione



Problema	Possibile Causa	Soluzione
Il display è spento o scarsamente illuminato	Alimentazione elettrica non corretta	Controllare che la tensione di alimentazione sia nell'intervallo 24VDC $\pm$ 10%
Il display è instabile	Cablaggio non corretto	Controllare il cablaggio dell'alimentazione e il corretto collegamento dei fili
Errata indicazione del valore di portata	La portata applicata è superiore al limite superiore	Controllare se la portata supera il limite superiore
	Il sensore è alimentato con fluido non concessi	Alimentare il sensore di portata solo con fluidi ammessi
	Il sensore di portata è sporco	Contattare il servizio di assistenza
	La portata rilevata è inferiore a quella impostata	Controllare che non ci siano impurità nei filtri
Trafilazione aria dalla bocca	Errato collegamento pneumatico	Controllare il collegamento pneumatico



## 5.6 Protocolli

### 5.6.1 Protocollo EtherCat

Configurazione :

6 Byte di Out + 44 Byte di In

Di seguito il significato delle abbreviazioni utilizzate:

UINT	= unsigned integer
USINT	= unsigned short integer
UDINT	= unsigned double integer
RO	= read only
RW	= read/write

INDEX (hex)	SUBINDEX (hex)	REGISTER NAME	TYPE	ACCESS	BYTE
1018	01	Vendor ID	UDINT	RO	4
1018	02	Product Code	UDINT	RO	4
1018	03	Revision Number	UDINT	RO	4
1018	04	Serial Number	UDINT	RO	4

#### RxPDO

Register transmission from Plc to Digital Flow Sensor

INDEX (hex)	SUBINDEX (hex)	REGISTER NAME	TYPE	ACCESS	BYTE
2000	01	Reserved	UDINT	WO	4
2000	02	Reserved Value	UNIT	WO	2

#### TxPDO

Register transmission from Digital Flow Sensor to PLC

INDEX (hex)	SUB- INDEX (hex)	REGISTER NAME	TYPE	ACCESS	BYTE	RANGE VALUE
3000	01	Actual Hour	BYTE	RO	1	0-23
3000	02	Actual Minute	BYTE	RO	1	0-59
3000	03	Actual Pressure (Value * 100)	UINT	RO	2	0-10 bar
3000	04	State Output 1	BYTE	RO	1	0 not activate, 1 activate



INDEX (hex)	SUB- INDEX (hex)	REGISTER NAME	TYPE	ACCESS	BYTE	RANGE VALUE
3000	05	State Output 2	BYTE	RO	1	0 not activate, 1 activate
3000	06	Real Time Consumption (Value * 10)	UINT	RO	2	0..3000 0..5000 NL/ min
3000	07	Odometer Consumption (Value * 10)	UDINT	RO	4	0.. 99999999 NL/min
3000	08	Temperature Flow	Sint	RO	1	-10 C° to 60 C°
3000	09	Status System Flags	UDINT	RO	4	See table A
3000	0A	Reserved	UINT	RO	2	-
3000	0B	Reserved	UINT	RO	2	-
3000	0C	Reserved	UINT	RO	2	-
3000	0D	Reserved	UINT	RO	2	-
3000	0E	Reserved	UINT	RO	2	-
3000	0F	Reserved	UINT	RO	2	-
3000	10	Reserved	UINT	RO	2	-
3000	11	Reserved	UINT	RO	2	-
3000	12	Reserved	UINT	RO	2	-
3000	13	Reserved	UINT	RO	2	-
3000	14	Reserved	UINT	RO	2	-
3000	15	Reserved	USINT	RO	1	-
3000	16	Reserved	UDINT	RO	4	Random Number 0.. 65535



TAB. A

Status System Flags Table

FLAG NAME	FLAGS	VALUE (hex)
Not used	xxxxxxxxxxxxxxxx1	0x00000001
Status Output 1	xxxxxxxxxxxxxxxx1x	0x00000002
Status Output 2	xxxxxxxxxxxxxxxx1xx	0x00000004
Alarm Accumulated Flag Out 1	xxxxxxxxxxxxxxxx1xxx	0x00000008
Alarm Accumulated Flag Out 2	xxxxxxxxxxxxxxxx1xxxx	0x00000010
Alarm Pressostate Single Level Out 1	xxxxxxxxxx1xxxxx	0x00000020
Alarm Pressostate Window Level Out 1	xxxxxxxxxx1xxxxxx	0x00000040
Not Used	xxxxxxxxxx1xxxxxxx	0x00000080
Alarm Pressostate Single Level Out 2	xxxxxxxxxx1xxxxxxx	0x00000100
Alarm Pressostate Window Level Out 2	xxxxxxxxxx1xxxxxxx	0x00000200
Not Used	xxxxxx1xxxxxxxxxxx	0x00000400
Alarm Flow Single Level Out 1	xxxxx1xxxxxxxxxxx	0x00000800
Alarm Flow Window Level Out 1	xxxx1xxxxxxxxxxx	0x00001000
Not Used	xxx1xxxxxxxxxxx	0x00002000
Alarm Flow Single Level Out 2	xx1xxxxxxxxxxx	0x00004000
Alarm Flow Window Level Out 2	xx1xxxxxxxxxxx	0x00008000
Not Used	x1xxxxxxxxxxx	0x00010000
Not Used	xxx...	0x00...
Not Used	1xxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx	0x80000000



### Ethercat Objects Index 4000

INDEX (hex)	SUB INDEX (hex)	REGISTER NAME	TYPE	ACCESS	BYTE	RANGE VALUE
4000	01	Display Units Pressure	USINT	RW	1	1 – bar 2 – MPa 3 – PSI
4000	02	Display Units Flow	USINT	RW	1	1 – l 2 – ft3 3 – m3
4000	03	Output 1 module type	USINT	RW	1	0 – Pressure switch 1 – Flow Meter switch 2 – Accumulated Meter 3 – Accumulated Meter Pulse
4000	04	Output 2 module type	USINT	RW	1	0 – Pressure switch 1 – Flow Meter switch 2 – Accumulated Meter 3 – Accumulated Meter Pulse
4000	05	Analog Output Type	USINT	RW	1	0 – Output Voltage 0 ... 5 Volt 1 – Output Voltage 0 ... 10 Volt 2 – Output Current 0 ... 20 mA 3 – Output Current 4 ... 20 mA
4000	06	Output 1 NC-NO type	USINT	RW	1	0 – Output NC type 1 – Output NO type
4000	07	Output 2 NC-NO type	USINT	RW	1	0 – Output NC type 1 – Output NO type
4000	08	Output 1 NPN-PNP type	USINT	RW	1	0 – Output NPN type 1 – Output PNP type
4000	09	Output 2 NPN-PNP type	USINT	RW	1	0 – Output NPN type 1 – Output PNP type
4000	0A	Show or Hide Time on the Dis- play Bar	USINT	RW	1	0 – Hide Clock on Display 1 – Show Clock on Display



INDEX (hex)	SUB INDEX (hex)	REGISTER NAME	TYPE	ACCESS	BYTE	RANGE VALUE
4000	0B	Hour	USINT	RW	1	Range 0 to 23
4000	0C	Minute	USINT	RW	1	Range 0 to 59
4000	0D	Reset operation system	USINT	RW	1	0 – No Reset 1 – Reset main counter 2 – Reboot system 3 – Reset factory system value
4000	0E	Language	USINT	RW	1	1 ITALIAN_LANGUAGE 2 ENGLISH_LANGUAGE 3 DEUTCH_LANGUAGE 4 FRENCH_LANGUAGE 5 SPANISH_LANGUAGE



# Ethercat Objects Index 4001

INDEX (hex)	SUBIN-DEX (hex)	REGISTER NAME	TYPE	ACCESS	BYTE	RANGE VALUE
4001	01	Output 1 Level Window enable flag	USINT	RW	1	0 – No Signal selection 1 – Level Signal selection 2 – Window Signal selection 3 – Counter Accumulated 4 – Counter Accumulated Pulse
4001	02	Output 1 Single Level flow / pressure	UINT	RW	2	Pressure switch 0 to 10,00 bar (value * 100) 0 to 1,00 MPa (value * 100) 0 to 145,03 psi (value * 100)  Flow Meter switch 0 to 3000,0 l or 5000,0 l (value * 10) 0 to 105,9 ft <sup>3</sup> or 176,5 ft <sup>3</sup> (value * 10) 0 to 3,0 m <sup>3</sup> or 5,0 m <sup>3</sup> (value * 10)
4001	03	Output 1 Single Hysteresis flow / pressure value	UINT	RW	2	Pressure switch 0 to 10,00 bar (value * 100) 0 to 1,00 MPa (value * 100) 0 to 145,03 psi (value * 100)  Flow Meter switch 0 to 3000,0 l or 5000,0 l (value * 10) 0 to 105,9 ft <sup>3</sup> or 176,5 ft <sup>3</sup> (value * 10) 0 to 3,0 m <sup>3</sup> or 5,0 m <sup>3</sup> (value * 10)



INDEX (hex)	SUBIN- DEX (hex)	REGISTER NAME	TYPE	AC- CESS	BYTE	RANGE VALUE
4001	04	Output 1 Window Level flow / pressure HIGH value	UINT	RW	2	Pressure switch 0 to 10,00 bar (value * 100) 0 to 1,00 MPa (value * 100) 0 to 145,03 psi (value * 100)  Flow Meter switch 0 to 3000,0 l or 5000,0 l (value * 10) 0 to 105,9 ft <sup>3</sup> or 176,5 ft <sup>3</sup> (value * 10) 0 to 3,0 m <sup>3</sup> or 5,0 m <sup>3</sup> (value * 10)
4001	05	Output 1 Window Level flow / pressure LOW value	UINT	RW	2	Pressure switch 0 to 10,00 bar (value * 100) 0 to 1,00 MPa (value * 100) 0 to 145,03 psi (value * 100)  Flow Meter switch 0 to 3000,0 l or 5000,0 l (value * 10) 0 to 105,9 ft <sup>3</sup> or 176,5 ft <sup>3</sup> (value * 10) 0 to 3,0 m <sup>3</sup> or 5,0 m <sup>3</sup> (value * 10)



INDEX (hex)	SUBIN- DEX (hex)	REGISTER NAME	TYPE	AC- CESS	BYTE	RANGE VALUE
4001	06	Output 1 Window Level flow / pressure Hysteresis  value	UINT	RW	2	Pressure switch 0 to 10,00 bar (value * 100) 0 to 1,00 MPa (value * 100) 0 to 145,03 psi (value * 100)  Flow Meter switch 0 to 3000,0 l or 5000,0 l (value * 10) 0 to 105,9 ft <sup>3</sup> or 176,5 ft <sup>3</sup> (value * 10) 0 to 3,0 m <sup>3</sup> or 5,0 m <sup>3</sup> (value * 10) 0 to 3,0 m <sup>3</sup> or 5,0 m <sup>3</sup> (value * 10)
4001	07	Output 1 Accumulat- ed or Pulse Counter	UINT	RW	4	l 0 to 999990 (value * 1) ft <sup>3</sup> or m <sup>3</sup> 0 to 99999,0 (value * 10)
4001	08	Output 1 Reset Ac- cumulated Alarm Flag	UINT	RW	1	0 : No reset alarm selection 1 : Reset Accumulat- ed Alarm



## Ethercat Index 4002

INDEX (hex)	SU-BIN-DEX (hex)	REGISTER NAME	TYPE	ACCESS	BYTE	RANGE VALUE
4002	01	Output 2 Level Window enable flag	USINT	RW	1	0 – No Signal selection 1 – Level Signal selection 2 – Window Signal selection 3 – Counter Accumulated 4 – Counter Accumulated Pulse
4002	02	Output 2 Single Level flow / pressure	UINT	RW	2	Pressure switch 0 to 10,00 bar (value * 100) 0 to 1,00 MPa (value * 100) 0 to 145,03 psi (value * 100)  Flow Meter switch 0 to 3000,0 l or 5000,0 l (value * 10) 0 to 105,9 ft <sup>3</sup> or 176,5 ft <sup>3</sup> (value * 10) 0 to 3,0 m <sup>3</sup> or 5,0 m <sup>3</sup> (value * 10)
4002	03	Output 2 Single Hysteresis flow / pressure value	UINT	RW	2	Pressure switch 0 to 10,00 bar (value * 100) 0 to 1,00 MPa (value * 100) 0 to 145,03 psi (value * 100)  Flow Meter switch 0 to 3000,0 l or 5000,0 l (value * 10) 0 to 105,9 ft <sup>3</sup> or 176,5 ft <sup>3</sup> (value * 10) 0 to 3,0 m <sup>3</sup> or 5,0 m <sup>3</sup> (value * 10)



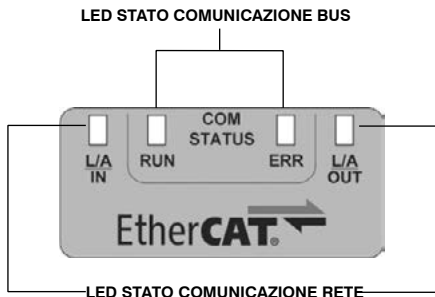
INDEX (hex)	SU- BIN- DEX (hex)	REGISTER NAME	TYPE	AC- CESS	BYTE	RANGE VALUE
4002	04	Output 2 Window Level flow / pressure HIGH value	UINT	RW	2	Pressure switch 0 to 10,00 bar (value * 100) 0 to 1,00 MPa (value * 100) 0 to 145,03 psi (value * 100)  Flow Meter switch 0 to 3000,0 l or 5000,0 l (value * 10) 0 to 105,9 ft <sup>3</sup> or 176,5 ft <sup>3</sup> (value * 10) 0 to 3,0 m <sup>3</sup> or 5,0 m <sup>3</sup> (value * 10)
4002	05	Output 2 Window Level flow / pressure LOW value	UINT	RW	2	Pressure switch 0 to 10,00 bar (value * 100) 0 to 1,00 MPa (value * 100) 0 to 145,03 psi (value * 100)  Flow Meter switch 0 to 3000,0 l or 5000,0 l (value * 10) 0 to 105,9 ft <sup>3</sup> or 176,5 ft <sup>3</sup> (value * 10) 0 to 3,0 m <sup>3</sup> or 5,0 m <sup>3</sup> (value * 10)



INDEX (hex)	SU- BIN- DEX (hex)	REGISTER NAME	TYPE	AC- CESS	BYTE	RANGE VALUE
4002	06	Output 2 Window Level flow / pressure Hysteresis  value	UINT	RW	2	Pressure switch 0 to 10,00 bar (value * 100) 0 to 1,00 MPa (value * 100) 0 to 145,03 psi (value * 100)  Flow Meter switch 0 to 3000,0 l or 5000,0 l (value * 10) 0 to 105,9 ft <sup>3</sup> or 176,5 ft <sup>3</sup> (value * 10) 0 to 3,0 m <sup>3</sup> or 5,0 m <sup>3</sup> (value * 10) 0 to 3,0 m <sup>3</sup> or 5,0 m <sup>3</sup> (value * 10)
4002	07	Output 2 Accumulated or Pulse Counter	UINT	RW	4	l 0 to 999990 (value * 1) ft <sup>3</sup> or m <sup>3</sup> 0 to 99999.0 (value * 10)
4002	08	Output 2 Reset Accumulated Alarm Flag	UINT	RW	1	0 : No reset alarm selection 1 : Reset Accumulated Alarm



## LED INDICATORI DI STATO








### LED STATO COMUNICAZIONE BUS





RUN	STATO	COLORE	SIGNIFICATO
	OFF	VERDE	Stato di INIT o dispositivo SPENTO
	BLINKING		Stato di PRE-OPERATIONAL
	SINGLE FLASH		Stato di SAFE-OPERATIONAL
	ON		Stato di OPERATIONAL

ERR	STATO	COLORE	SIGNIFICATO
	OFF	ROSSO	Nessun errore
	BLINKING (2.5 Hz)		Configurazione non valida
	SINGLE FLASH		Local error
	DOUBLE FLASH		Watchdog timeout



## LED STATO COMUNICAZIONE RETE

L/A OUT	STATO	COLORE	SIGNIFICATO
	OFF	VERDE	Il dispositivo non invia messaggi EtherCAT
	ON		Il dispositivo è collegato ma non invia messaggi EtherCAT
	FLICKERING		Il dispositivo invia messaggi EtherCAT
L/A IN			SIGNIFICATO
	OFF	VERDE	Il dispositivo non riceve messaggi EtherCAT
	ON		Il dispositivo è collegato ma non riceve messaggi EtherCAT
	FLICKERING		Il dispositivo riceve messaggi EtherCAT

STATO DEL LED		DESCRIZIONE
LED BLINKING		Il LED si accende e si spegne con una frequenza di 2,5 Hz : ON per 200ms e OFF per 200ms.
LED SINGLE FLASH		Il LED si accende per 200ms e si spegne per 1s
LED DOUBLE FLASH		Il LED si accende due volte per 200ms intervallato da uno spegnimento breve di 200ms, la sequenza termina con uno spegnimento lungo di 1s
LED FLICKERING		Il LED si accende e si spegne ad una frequenza approssimativa di 10 Hz per indicare un'elevata attività di rete : ON per circa 50ms, e OFF per circa 50ms. Il LED si accende e si spegne ad intervalli irregolari per indicare una bassa attività di rete.



## 5.6.2 Protocollo Profinet IO RT

### CONFIGURAZIONE :

In fase di configurazione del dispositivo lato PLC è necessario dichiarare i byte di ingresso e di uscita come:

SLOT 3: 52 Bytes OUT

SLOT 7: 94 Bytes IN



#### ATTENZIONE

Per bytes di input si intendono i dati trasmessi dall'Airplus Digital Flow Sensor verso il PLC.

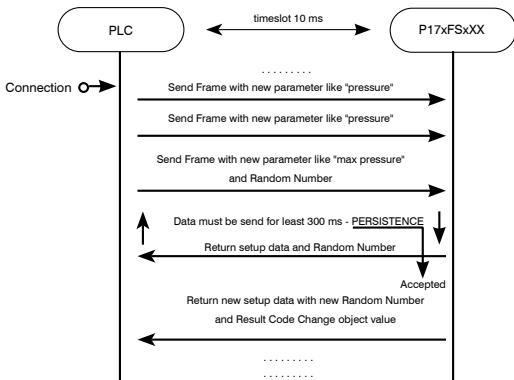
Per bytes di output si intendono i dati trasmessi dal PLC verso l'Airplus Digital Flow Sensor.

Tramite la Web Page dedicata è possibile visualizzare i parametri operativi e modificare i parametri di rete dell'Airplus Digital Flow Sensor.

### Diagramma sequenza del protocollo

Di seguito il diagramma della sequenza del protocollo con i parametri di funzionamento della memoria dati.

#### Sequenza cambio parametri





## Modifica Parametri

1. leggere il valore del "Random Number" del frame dei dati ciclici INPUT
2. impostare il parametro da modificare nella struttura dati OUTPUT
3. inserire il valore del registro "Random Number" INPUT nell'ultimo registro del frame "Random Number" OUTPUT per inviare le modifiche all'Airplus Digital Flow Sensor

Una volta salvato il parametro, il valore del "Random Number" cambia; se il valore è stato scritto correttamente, il frame verrà aggiornato; in caso contrario, continuerà a visualizzare il vecchio valore.

Controllo dell'errore di risultato dell'impostazione dei parametri nel registro "Result Set Object".

Errore "0xC09B000F": i dati inviati hanno un valore troppo alto.

Errore "0xC09B0010": i dati inviati hanno un valore troppo basso.

Errore "0xC09B0017": i dati inviati sono incompatibili.

Result Set Object = "0": il parametro è corretto.

Il sistema consente di modificare un solo parametro alla volta. Se si desidera modificare più parametri, aggiornare il registro de 'Random Number' a ogni operazione di scrittura.



### ATTENZIONE

Il sistema consente di modificare un solo parametro alla volta. Se si desidera modificare più parametri, aggiornare il registro 'Random Number' a ogni operazione di scrittura.



### ATTENZIONE

Prima di ogni operazione di modifica parametri è necessario aggiornare il frame dei dati ciclici OUTPUT con i valori letti nei dati ciclici INPUT, in modo da avere i dati sempre aggiornati allo stato attuale ed evitare quindi modifiche indesiderate.



## FILE DI CONFIGURAZIONE

Overview	
Vendor	Pneumax S.p.A.
Vendor ID	0x04E9
Main family	I/O
Product family	PNS
Device ID	0x0099
Information	PROFINET IO-Device

Device Access Point ID= DIM 31: P17xFSPN Series	
Module Ident Number	0x00000151
Information	P17FSxPN Profinet IO
Vendor Name	Pneumax S.p.A.
Order Number	P17FSx.PN
Hardware Version	1
Software Version	1.0.0

**Dati ciclici - INPUT** (dall'Airplus Digital Flow Sensor al PLC)

I dati trasmessi dall'Airplus Digital Flow Sensor hanno lo scopo di comunicare al PLC i valori di misura e lo stato corrente dei parametri salvati in memoria. Il frame inviato dal dispositivo è composto da 94 bytes allocati come segue :

Byte	1 byte	8 bits	
Word	2 bytes	16 bits	Msb - Lsb
Double Word	4 bytes	32 bits	Msb - ... - ... - Lsb

Offset	Bytes	Definizione	Register Name
0	1	Byte	Actual Hour
1	1	Byte	Actual Minute
2	2	Word	Actual Pressure (Value *100)
4	1	Byte	State Output 1
5	1	Byte	State Output 2
6	2	Word	Real Time Consumption (Value * 10)
8	4	Double Word	Odometer Consumption (Value * 10)
12	1	Int 8	Temperature Flow
13	4	Double Word	Status System Flags
17	2	Word	Reserved
19	2	Word	Reserved
21	2	Word	Reserved
23	2	Word	Reserved
25	2	Word	Reserved
27	2	Word	Reserved
29	2	Word	Reserved
31	2	Word	Reserved
33	2	Word	Reserved
35	2	Word	Reserved
37	2	Word	Reserved
39	1	Byte	Reserved
40	4	Double Word	Checksum Number
44	4	Double Word	Result Set Objects

dati letti dal modulo in tempo reale



Offset	Bytes	Definizione	Register Name
48	1	Byte	Misure Pressure Units
49	1	Byte	Misure Flow Unit
50	1	Byte	Output 1 Module Typer
51	1	Byte	Output 2 Module Typer
52	1	Byte	Analog Output Type
53	1	Byte	Output 1 NC-NO
54	1	Byte	Output 2 NC-NO
55	1	Byte	Output 1 NPN-PNP
56	1	Byte	Output 2 NPN-PNP
57	1	Byte	Show Time Flag
58	1	Byte	Hour
59	1	Byte	Minute
60	1	Byte	Reset Operation System
61	1	Byte	Language
62	1	Byte	Output 1 Level Winidow
63	2	Word	Output 1 Single Level
65	2	Word	Output 1 Single Level Hysteresis
67	2	Word	Output 1 Window High Level
69	2	Word	Output 1 Window Low Level
71	2	Word	Output 1 Window Hysteresis Level
73	4	Double Word	Output 1 Accumulated Impulse
77	1	Byte	Output 1 Accumulated Reset Alarm
78	1	Byte	Output 2 Level Winidow
79	2	Word	Output 2 Single Level
81	2	Word	Output 2 Single Level Hysteresis
83	2	Word	Output 2 Window High Level
85	2	Word	Output 2 Window Low Level
87	2	Word	Output 2 Window Hysteresis Level
89	4	Double Word	Output 2 Accumulated Impulse
93	1	Byte	Output 2 Accumulated Reset Alarm

parametri

**Dati ciclici - OUTPUT** (dal PLC all' Airplus Digital Flow Sensor)

I dati trasmessi dal PLC hanno lo scopo di comunicare all'Airplus Digital Flow Sensor il valore dei parametri da salvare in memoria. Il frame inviato dal PLC è composto da 52 bytes allocati segue :

Byte	1 byte	8 bits	
Word	2 bytes	16 bits	Msb - Lsb
Double Word	4 bytes	32 bits	Msb - ... - ... - Lsb

Offset	Bytes	Definizione	Register Name	Range
0	4	Double Word	Set Random Number	0..4294967295
4	2	Word	Reserved	0..65535
6	1	Byte	Set Misure Pressure Units	1 – bar 2 – MPa 3 – PSI
7	1	Byte	Set Misure Flow Units	1 – l 2 – ft <sup>3</sup> 3 – m <sup>3</sup>
8	1	Byte	Set Output 1 Module Type	0 – Pressure switch 1 – Flow Meter switch 2 – Accumulated Meter 3 – Accumulated Meter Pulse
9	1	Byte	Set Output 2 Module Type	0 – Pressure switch 1 – Flow Meter switch 2 – Accumulated Meter 3 – Accumulated Meter Pulse
10	1	Byte	Set Analog Output Type	0 – Output Voltage 0 ... 5 Volt 1 – Output Voltage 0 ... 10 Volt 2 – Output Current 0 ... 20 mA 3 – Output Current 4 ... 20 mA
11	1	Byte	Set Output 1 NC-NO	0 – Output NC type 1 – Output PNP type
12	1	Byte	Set Output 2 NC-NO	0 – Output NC type 1 – Output NO type
13	1	Byte	Set Output 1 NPN-PNP	0 – Output NPN type 1 – Output PNP type
14	1	Byte	Set Output 2 NPN-PNP	0 – Output NPN type 1 – Output PNP type
15	1	Byte	Set Show Time Flag	0 – Hide Clock on Display 1 – Show Clock on Display



Offset	Bytes	Definizione	Register Name	Range
16	1	Byte	Set Hour	0 to 23
17	1	Byte	Set Minute	0 to 59
18	1	Byte	Set Reset Operation System	0 – No Reset 1 – Reset main counter 2 – Reboot system 3 – Reset Factory System
19	1	Byte	Set Language	1 – ITALIAN_LANGUAGE 2 – ENGLISH_LANGUAGE 3 – DEUTCH_LANGUAGE 4 – FRENCH_LANGUAGE 5 – SPANISH_LANGUAGE
20	1	Byte	Set Output 1 Level Window	0 – No Signal selection 1 – Level Signal selection 2 – Window Signal selection 3 – Counter Accumulated 4 – Counter Accumulated Pulse
21	2	Word	Set Output 1 Single Level	Pressure switch 0 to 10,00 bar (value * 100) 0 to 1,00 MPa (value * 100) 0 to 145,03 psi (value * 100)  Flow Meter switch 0 to 3000,0 l or 5000,0 l (value * 10) 0 to 105,9 ft <sup>3</sup> or 176,5 ft <sup>3</sup> (value * 10) 0 to 3,0 m <sup>3</sup> or 5,0 m <sup>3</sup> (value * 10)
23	2	Word	Set Output 1 Single Level Hysteresis	Pressure switch 0 to 10,00 bar (value * 100) 0 to 1,00 MPa (value * 100) 0 to 145,03 psi (value * 100)  Flow Meter switch 0 to 3000,0 l or 5000,0 l (value * 10) 0 to 105,9 ft <sup>3</sup> or 176,5 ft <sup>3</sup> (value * 10) 0 to 3,0 m <sup>3</sup> or 5,0 m <sup>3</sup> (value * 10)



Offset	Bytes	Definizione	Register Name	Range
25	2	Word	Set Output 1 Window High level	Pressure switch 0 to 10,00 bar (value * 100) 0 to 1,00 MPa (value * 100) 0 to 145,03 psi (value * 100)  Flow Meter switch 0 to 3000,0 l or 5000,0 l (value * 10) 0 to 105,9 ft <sup>3</sup> or 176,5 ft <sup>3</sup> (value * 10) 0 to 3,0 m <sup>3</sup> or 5,0 m <sup>3</sup> (value * 10)
27	2	Word	Set Output 1 Window Low Level	Pressure switch 0 to 10,00 bar (value * 100) 0 to 1,00 MPa (value * 100) 0 to 145,03 psi (value * 100)  Flow Meter switch 0 to 3000,0 l or 5000,0 l (value * 10) 0 to 105,9 ft <sup>3</sup> or 176,5 ft <sup>3</sup> (value * 10) 0 to 3,0 m <sup>3</sup> or 5,0 m <sup>3</sup> (value * 10)
29	2	Word	Set Output 1 Window hysteresis Level	Pressure switch 0 to 10,00 bar (value * 100) 0 to 1,00 MPa (value * 100) 0 to 145,03 psi (value * 100)  Flow Meter switch 0 to 3000,0 l or 5000,0 l (value * 10) 0 to 105,9 ft <sup>3</sup> or 176,5 ft <sup>3</sup> (value * 10) 0 to 3,0 m <sup>3</sup> or 5,0 m <sup>3</sup> (value * 10)
31	4	Double Word	Set Output 1 Accumulated Pulse	l 0 to 999990 (value * 1) ft <sup>3</sup> or m <sup>3</sup> 0 to 99999.0 (value * 10)
35	1	Byte	Set Output 1 Accumulated Reset Alarm	0 : No reset alarm selection 1 : Reset Accumulated Alarm
36	1	Byte	Set Output 2 Level Window	0 – No Signal selection 1 – Level Signal selection 2 – Window Signal selection 3 – Counter Accumulated 4 – Counter Accumulated Pulse



Offset	Bytes	Definizione	Register Name	Range
37	2	Word	Set Output 2 Single Level	Pressure switch 0 to 10,00 bar (value * 100) 0 to 1,00 MPa (value * 100) 0 to 145,03 psi (value * 100)  Flow Meter switch 0 to 3000,0 l or 5000,0 l (value * 10) 0 to 105,9 ft <sup>3</sup> or 176,5 ft <sup>3</sup> (value * 10) 0 to 3,0 m <sup>3</sup> or 5,0 m <sup>3</sup> (value * 10)
39	2	Word	Set Output 2 Single Level Hysteresis	Pressure switch 0 to 10,00 bar (value * 100) 0 to 1,00 MPa (value * 100) 0 to 145,03 psi (value * 100)  Flow Meter switch 0 to 3000,0 l or 5000,0 l (value * 10) 0 to 105,9 ft <sup>3</sup> or 176,5 ft <sup>3</sup> (value * 10) 0 to 3,0 m <sup>3</sup> or 5,0 m <sup>3</sup> (value * 10)
41	2	Word	Set Output 2 Window high level	Pressure switch 0 to 10,00 bar (value * 100) 0 to 1,00 MPa (value * 100) 0 to 145,03 psi (value * 100)  Flow Meter switch 0 to 3000,0 l or 5000,0 l (value * 10) 0 to 105,9 ft <sup>3</sup> or 176,5 ft <sup>3</sup> (value * 10) 0 to 3,0 m <sup>3</sup> or 5,0 m <sup>3</sup> (value * 10)
43	2	Word	Set Output 2 Window Low Level	Pressure switch 0 to 10,00 bar (value * 100) 0 to 1,00 MPa (value * 100) 0 to 145,03 psi (value * 100)  Flow Meter switch 0 to 3000,0 l or 5000,0 l (value * 10) 0 to 105,9 ft <sup>3</sup> or 176,5 ft <sup>3</sup> (value * 10) 0 to 3,0 m <sup>3</sup> or 5,0 m <sup>3</sup> (value * 10)



Offset	Bytes	Definizione	Register Name	Range
45	2	Word	Set Output 2 Window hysteresis Level	Pressure switch 0 to 10,00 bar (value * 100) 0 to 1,00 MPa (value * 100) 0 to 145,03 psi (value * 100)  Flow Meter switch 0 to 3000,0 l (value * 10) or 5000,0 l (value * 10) 0 to 105,9 ft <sup>3</sup> (value * 10) or 176,5 ft <sup>3</sup> (value * 10) 0 to 3,0 m <sup>3</sup> (value * 10) or 5,0 m <sup>3</sup> (value * 10) 0 to 3,0 m <sup>3</sup> (value * 10) or 5,0 m <sup>3</sup> (value * 10)
47	4	Double Word	Set Output 2 Accumulated Pulse	l 0 to 999990 (value * 1 ) ft <sup>3</sup> or m <sup>3</sup> 0 to 99999.0 (value * 10) (value * 1 )
51	1	Byte	Set Output 2 Accumulated Reset Alarm	0 : No reset alarm selection 1 : Reset Accumulated Alarm



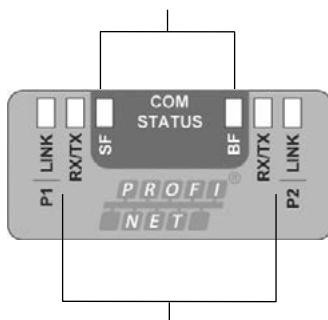
**Status System Flags Table**

FLAG NAME	FLAGS	VALUE (hex)
Not used	xxxxxxxxxxxxxxxx1	0x00000001
Status Output 1	xxxxxxxxxxxxxxxx1x	0x00000002
Status Output 2	xxxxxxxxxxxxxxxx1xx	0x00000004
Alarm Accumulated Flag Out 1	xxxxxxxxxxxxxxxx1xxx	0x00000008
Alarm Accumulated Flag Out 2	xxxxxxxxxxxx1xxxx	0x00000010
Alarm Pressostate Single Level Out 1	xxxxxxxxxx1xxxxx	0x00000020
Alarm Pressostate Window Level Out 1	xxxxxxxxx1xxxxxx	0x00000040
Not Used	xxxxxxxxx1xxxxxx	0x00000080
Alarm Pressostate Single Level Out 2	xxxxxxx1xxxxxxxx	0x00000100
Alarm Pressostate Window Level Out 2	xxxxxxx1xxxxxxxx	0x00000200
Not Used	xxxxx1xxxxxxxxxx	0x00000400
Alarm Flow Single Level Out 1	xxxxx1xxxxxxxxxx	0x00000800
Alarm Flow Window Level Out 1	xxxx1xxxxxxxxxxxx	0x00001000
Not Used	xxx1xxxxxxxxxxxxx	0x00002000
Alarm Flow Single Level Out 2	xx1xxxxxxxxxxxxxx	0x00004000
Alarm Flow Window Level Out 2	xx1xxxxxxxxxxxxxx	0x00008000
Not Used	x1xxxxxxxxxxxxxxxx	0x00010000
Not Used	xxx...	0x00....
Not Used	1xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxx	0x80000000



## LED INDICATORI DI STATO

## LED STATO COMUNICAZIONE BUS







## LED STATO COMUNICAZIONE RETE

## LED STATO COMUNICAZIONE BUS

SF	STATO	COLORE	SIGNIFICATO
	OFF	ROSSO	Nessun errore
	FLASHING (1HZ, 3s)		DCP il servizio di segnalazione viene trasmesso tramite bus
	ON		Watchdog timeout, errore di sistema
BF			SIGNIFICATO
	OFF	ROSSO	Nessun errore
	FLASHING (2 Hz)		Nessuno scambio di dati
	ON		Nessuna configurazione, velocità di trasmissione bassa, collegamento inesistente

**LED STATO COMUNICAZIONE RETE**

LINK	STATO	COLORE	SIGNIFICATO
	OFF	VERDE	Il dispositivo non è connesso alla rete PROFINET IO RT
	ON		Il dispositivo è connesso alla rete PROFINET IO RT
RX/TX	STATO	COLORE	SIGNIFICATO
	OFF	GIALLO	Il dispositivo non invia/riceve messaggi PROFINET IO RT
	FLICKERING		Il dispositivo invia/riceve messaggi PROFINET IO RT

STATO DEL LED		DESCRIZIONE
LED FLASHING (1 Hz, 3 s)		Il LED si accende e si spegne per 3 secondi con una frequenza di 1 Hz : ON per 500ms e OFF per 500ms.
LED FLASHING (2 Hz)		Il LED si accende e si spegne con una frequenza di 2 Hz : ON per 250ms e OFF per 250ms.
LED FLICKERING		Il LED si accende e si spegne ad una frequenza approssimativa di 10 Hz per indicare un'elevata attività di rete : ON per circa 50 ms, e OFF per circa 50 ms. Il LED si accende e si spegne ad intervalli irregolari per indicare una bassa attività di rete.



### 5.6.3 Protocollo EtherNet/IP

Tramite interfaccia EtherNet/IP è possibile leggere e modificare tutti i parametri precedentemente descritti.

#### Configurazione :

In fase di configurazione del dispositivo da PLC è necessario dichiarare i byte di ingresso e di uscita come : 52 Bytes OUT e 94 Bytes IN.



#### ATTENZIONE :

Per Bytes IN si intendono i dati trasmessi dall' Airplus Flow Sensor al PLC  
Per Bytes OUT si intendono i dati trasmessi da PLC all'Airplus Digital Flow Sensor.

Tramite la [Web Page](#) dedicata è possibile visualizzare i parametri operativi e modificare i parametri di rete dell'Airplus Digital Flow Sensor.

#### Modifica Parametri

1. leggere il valore del "Random Number" del frame dei dati ciclici INPUT
2. impostare il parametro da modificare nella struttura dati OUTPUT
3. inserire il valore del registro "Random Number" INPUT nell'ultimo registro del frame "Random Number" OUTPUT per inviare le modifiche all'Airplus Digital Flow Sensor

Una volta salvato il parametro, il valore del "Random Number" cambia; se il valore è stato scritto correttamente, il frame verrà aggiornato; in caso contrario, continuerà a visualizzare il vecchio valore.

Controllo dell'errore di risultato dell'impostazione dei parametri nel registro "Result Set Object".

Errore "0xC09B000F": i dati inviati hanno un valore troppo alto.

Errore "0xC09B0010": i dati inviati hanno un valore troppo basso.

Errore "0xC09B0017": i dati inviati sono incompatibili.

Result Set Object = "0": il parametro è corretto.

Il sistema consente di modificare un solo parametro alla volta. Se si desidera modificare più parametri, aggiornare il registro de 'Random Number' a ogni operazione di scrittura.



#### ATTENZIONE

Il sistema consente di modificare un solo parametro alla volta. Se si desidera modificare più parametri, aggiornare il registro 'Random Number' a ogni operazione di scrittura.



#### ATTENZIONE

Prima di ogni operazione di modifica parametri è necessario aggiornare il frame dei dati ciclici OUTPUT con i valori letti nei dati ciclici INPUT, in modo da avere i dati sempre aggiornati allo stato attuale ed evitare quindi modifiche indesiderate.

**FILE DI CONFIGURAZIONE**

<b>Overview</b>	
VendCode	1751
VendName	PNEUMAX SpA
ProdType	12
ProdTypeStr	Communications Adapter
ProdCode	153
ProdName	P17xFSxEI
Input	Assembly Instance: 100 Size: 52
Output	Assembly Instance: 101 Size: 94

**Dati ciclici - INPUT** (dall'Airplus Digital Flow Sensor al PLC)

I dati trasmessi dall'Airplus Digital Flow Sensor hanno lo scopo di comunicare al PLC i valori di misura e lo stato corrente dei parametri salvati in memoria. Il frame inviato dal dispositivo è composto da 94 bytes allocati come segue :

Byte	1 byte	8 bits	
Word	2 bytes	16 bits	Lsb - Msb
Double Word	4 bytes	32 bits	Lsb - ... - ... - Msb

Offset	Bytes	Definizione	Register Name
0	1	Byte	Actual Hour
1	1	Byte	Actual Minute
2	2	Word	Actual Pressure (Value *100)
4	1	Byte	State Output 1
5	1	Byte	State Output 2
6	2	Word	Real Time Consumption (Value * 10)
8	4	Double Word	Odometer Consumption (Value * 10)
12	1	Int 8	Temperature Flow
13	4	Double Word	Status System Flags
17	2	Word	Reserved
19	2	Word	Reserved
21	2	Word	Reserved
23	2	Word	Reserved
25	2	Word	Reserved
27	2	Word	Reserved
29	2	Word	Reserved
31	2	Word	Reserved
33	2	Word	Reserved
35	2	Word	Reserved
37	2	Word	Reserved
39	1	Byte	Reserved
40	4	Double Word	Checksum Number
44	4	Double Word	Result Set Objects

dati letti dal modulo in tempo reale



Offset	Bytes	Definizione	Register Name
48	1	Byte	Misure Pressure Units
49	1	Byte	Misure Flow Unit
50	1	Byte	Output 1 Module Type
51	1	Byte	Output 2 Module Type
52	1	Byte	Analog Output Type
53	1	Byte	Output 1 NC-NO
54	1	Byte	Output 2 NC-NO
55	1	Byte	Output 1 NPN-PNP
56	1	Byte	Output 2 NPN-PNP
57	1	Byte	Show Time Flag
58	1	Byte	Hour
59	1	Byte	Minute
60	1	Byte	Reset Operation System
61	1	Byte	Language
62	1	Byte	Output 1 Level Window
63	2	Word	Output 1 Single Level
65	2	Word	Output 1 Single Level Hysteresis
67	2	Word	Output 1 Window High Level
69	2	Word	Output 1 Window Low Level
71	2	Word	Output 1 Window Hysteresis Level
73	4	Double Word	Output 1 Accumulated Impulse
77	1	Byte	Output 1 Accumulated Reset Alarm
78	1	Byte	Output 2 Level Window
79	2	Word	Output 2 Single Level
81	2	Word	Output 2 Single Level Hysteresis
83	2	Word	Output 2 Window High Level
85	2	Word	Output 2 Window Low Level
87	2	Word	Output 2 Window Hysteresis Level
89	4	Double Word	Output 2 Accumulated Impulse
93	1	Byte	Output 2 Accumulated Reset Alarm

parametri



## Dati ciclici - OUTPUT (dal PLC all' Airplus Digital Flow Sensor)

I dati trasmessi dal PLC hanno lo scopo di comunicare all'Airplus Digital Flow Sensor il valore dei parametri da salvare in memoria. Il frame inviato dal PLC è composto da 52 bytes allocati segue :

Byte	1 byte	8 bits	
Word	2 bytes	16 bits	Lsb - Msb
Double Word	4 bytes	32 bits	Lsb - ... - ... - Msb

Offset	Bytes	Definizione	Register Name	Range
0	4	Double Word	Set Random Number	0..4294967295
4	2	Word	Reserved	0..65535
6	1	Byte	Set Misure Pressure Units	1 – bar 2 – MPa 3 – PSI
7	1	Byte	Set Misure Flow Units	1 – l 2 – ft3 3 – m3
8	1	Byte	Set Output 1 Module Type	0 – Pressure switch 1 – Flow Meter switch 2 – Accumulated Meter 3 – Accumulated Meter Pulse
9	1	Byte	Set Output 2 Module Type	0 – Pressure switch 1 – Flow Meter switch 2 – Accumulated Meter 3 – Accumulated Meter Pulse
10	1	Byte	Set Analog Output Type	0 – Output Voltage 0 ... 5 Volt 1 – Output Voltage 0 ... 10 Volt 2 – Output Current 0 ... 20 mA 3 – Output Current 4 ... 20 mA
11	1	Byte	Set Output 1 NC-NO	0 – Output NC type 1 – Output PNP type
12	1	Byte	Set Output 2 NC-NO	0 – Output NC type 1 – Output NO type
13	1	Byte	Set Output 1 NPN-PNP	0 – Output NPN type 1 – Output PNP type
14	1	Byte	Set Output 2 NPN-PNP	0 – Output NPN type 1 – Output PNP type
15	1	Byte	Set Show Time Flag	0 – Hide Clock on Display 1 – Show Clock on Display



Offset	Bytes	Definizione	Register Name	Range
16	1	Byte	Set Hour	0 to 23
17	1	Byte	Set Minute	0 to 59
18	1	Byte	Set Reset Operation System	0 – No Reset 1 – Reset main counter 2 – Reboot system 3 – Reset Factory System
19	1	Byte	Set Language	1 – ITALIAN_LANGUAGE 2 – ENGLISH_LANGUAGE 3 – DEUTCH_LANGUAGE 4 – FRENCH_LANGUAGE 5 – SPANISH_LANGUAGE
20	1	Byte	Set Output 1 Level Window	0 – No Signal selection 1 – Level Signal selection 2 – Window Signal selection 3 – Counter Accumulated 4 – Counter Accumulated Pulse
21	2	Word	Set Output 1 Single Level	Pressure switch 0 to 10,00 bar (value * 100) 0 to 1,00 MPa (value * 100) 0 to 145,03 psi (value * 100)  Flow Meter switch 0 to 3000,0 l or 5000,0 l (value * 10) 0 to 105,9 ft <sup>3</sup> or 176,5 ft <sup>3</sup> (value * 10) 0 to 3,0 m <sup>3</sup> or 5,0 m <sup>3</sup> (value * 10)
23	2	Word	Set Output 1 Single Level Hysteresis	Pressure switch 0 to 10,00 bar (value * 100) 0 to 1,00 MPa (value * 100) 0 to 145,03 psi (value * 100)  Flow Meter switch 0 to 3000,0 l or 5000,0 l (value * 10) 0 to 105,9 ft <sup>3</sup> or 176,5 ft <sup>3</sup> (value * 10) 0 to 3,0 m <sup>3</sup> or 5,0 m <sup>3</sup> (value * 10)



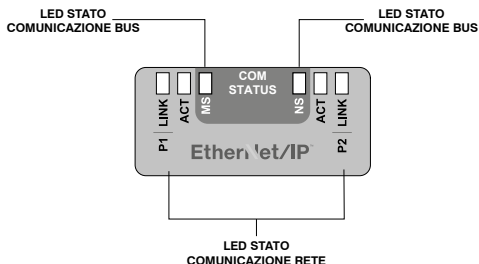
Offset	Bytes	Definizione	Register Name	Range
25	2	Word	Set Output 1 Window High level	Pressure switch 0 to 10,00 bar (value * 100) 0 to 1,00 MPa (value * 100) 0 to 145,03 psi (value * 100)  Flow Meter switch 0 to 3000,0 l or 5000,0 l (value * 10) 0 to 105,9 ft <sup>3</sup> or 176,5 ft <sup>3</sup> (value * 10) 0 to 3,0 m <sup>3</sup> or 5,0 m <sup>3</sup> (value * 10)
27	2	Word	Set Output 1 Window Low Level	Pressure switch 0 to 10,00 bar (value * 100) 0 to 1,00 MPa (value * 100) 0 to 145,03 psi (value * 100)  Flow Meter switch 0 to 3000,0 l or 5000,0 l (value * 10) 0 to 105,9 ft <sup>3</sup> or 176,5 ft <sup>3</sup> (value * 10) 0 to 3,0 m <sup>3</sup> or 5,0 m <sup>3</sup> (value * 10)
29	2	Word	Set Output 1 Window hysteresis Level	Pressure switch 0 to 10,00 bar (value * 100) 0 to 1,00 MPa (value * 100) 0 to 145,03 psi (value * 100)  Flow Meter switch 0 to 3000,0 l or 5000,0 l (value * 10) 0 to 105,9 ft <sup>3</sup> or 176,5 ft <sup>3</sup> (value * 10) 0 to 3,0 m <sup>3</sup> or 5,0 m <sup>3</sup> (value * 10)
31	4	Double Word	Set Output 1 Accumulated Pulse	l 0 to 999990 (value * 1) ft <sup>3</sup> or m <sup>3</sup> 0 to 99999.0 (value * 10)
35	1	Byte	Set Output 1 Accumulated Reset Alarm	0 : No reset alarm selection 1 : Reset Accumulated Alarm
36	1	Byte	Set Output 2 Level Window	0 – No Signal selection 1 – Level Signal selection 2 – Window Signal selection 3 – Counter Accumulated 4 – Counter Accumulated Pulse



Offset	Bytes	Definizione	Register Name	Range
37	2	Word	Set Output 2 Single Level	Pressure switch 0 to 10,00 bar (value * 100) 0 to 1,00 MPa (value * 100) 0 to 145,03 psi (value * 100)  Flow Meter switch 0 to 3000,0 l or 5000,0 l (value * 10) 0 to 105,9 ft <sup>3</sup> or 176,5 ft <sup>3</sup> (value * 10) 0 to 3,0 m <sup>3</sup> or 5,0 m <sup>3</sup> (value * 10)
39	2	Word	Set Output 2 Single Level Hysteresis	Pressure switch 0 to 10,00 bar (value * 100) 0 to 1,00 MPa (value * 100) 0 to 145,03 psi (value * 100)  Flow Meter switch 0 to 3000,0 l or 5000,0 l (value * 10) 0 to 105,9 ft <sup>3</sup> or 176,5 ft <sup>3</sup> (value * 10) 0 to 3,0 m <sup>3</sup> or 5,0 m <sup>3</sup> (value * 10)
41	2	Word	Set Output 2 Window high level	Pressure switch 0 to 10,00 bar (value * 100) 0 to 1,00 MPa (value * 100) 0 to 145,03 psi (value * 100)  Flow Meter switch 0 to 3000,0 l or 5000,0 l (value * 10) 0 to 105,9 ft <sup>3</sup> or 176,5 ft <sup>3</sup> (value * 10) 0 to 3,0 m <sup>3</sup> or 5,0 m <sup>3</sup> (value * 10)
43	2	Word	Set Output 2 Window Low Level	Pressure switch 0 to 10,00 bar (value * 100) 0 to 1,00 MPa (value * 100) 0 to 145,03 psi (value * 100)  Flow Meter switch 0 to 3000,0 l or 5000,0 l (value * 10) 0 to 105,9 ft <sup>3</sup> or 176,5 ft <sup>3</sup> (value * 10) 0 to 3,0 m <sup>3</sup> or 5,0 m <sup>3</sup> (value * 10)



Offset	Bytes	Definizione	Register Name	Range
45	2	Word	Set Output 2 Window hysteresis Level	Pressure switch 0 to 10,00 bar (value * 100) 0 to 1,00 MPa (value * 100) 0 to 145,03 psi (value * 100)  Flow Meter switch 0 to 3000,0 l (value * 10) or 5000,0 l (value * 10) 0 to 105,9 ft <sup>3</sup> (value * 10) or 176,5 ft <sup>3</sup> (value * 10) 0 to 3,0 m <sup>3</sup> (value * 10) or 5,0 m <sup>3</sup> (value * 10) 0 to 3,0 m <sup>3</sup> (value * 10) or 5,0 m <sup>3</sup> (value * 10)
47	4	Double Word	Set Output 2 Accumulated Pulse	l 0 to 999990 (value * 1) ft <sup>3</sup> or m <sup>3</sup> 0 to 99999.0 (value * 10) (value * 1)
51	1	Byte	Set Output 2 Accumulated Reset Alarm	0 : No reset alarm selection 1 : Reset Accumulated Alarm

**LED INDICATORI DI STATO****LED STATO COMUNICAZIONE BUS**





MS	STATO	COLORE	SIGNIFICATO
	OFF	VERDE	Il dispositivo è spento
	FLASHING (1 Hz)		Stand by : il dispositivo non è configurato
	ON		Il dispositivo è acceso
	FLASHING FAST	VERDE / ROSSO / VERDE	<p>Il dispositivo esegue un autotest dopo l'accensione. Durante l'auto test viene visualizzata la seguente sequenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>LED NS spento</li> <li>LED MS diventa verde per circa 250ms, diventa rosso per circa 250ms e diventa di nuovo verde (mantiene questo stato fino al completamento del test di accensione)</li> <li>LED NS diventa verde per circa 250ms, diventa rosso per circa 250 ms e poi si spegne (mantiene questo stato fino al completamento del test di accensione)</li> </ul>
	FLASHING	VERDE / ROSSO / OFF	Sequenza di lampeggio: la sequenza di lampeggio viene utilizzata per identificare visivamente il dispositivo. Lo scanner può avviare la sequenza di lampeggio nell'oggetto di identità 1 del dispositivo. Il LED MS e il LED NS eseguono la sequenza di lampeggio simultaneamente.
	FLASHING (1Hz)	ROSSO	Errore grave reversibile: il dispositivo ha rilevato un errore grave reversibile. Ad esempio, una configurazione errata o incoerente può essere considerata un errore grave reversibile.
	ON		Errore grave irreversibile







NS	STATO	COLORE	SIGNIFICATO
	OFF	VERDE	Il dispositivo è spento o non ha un indirizzo IP
	ON		Il dispositivo è connesso : è stata stabilita almeno una connessione CIP (qualsiasi classe di trasporto) e la connessione con Exclusive Owner non è interrotta
	FLASHING (1 Hz)		Nessuna connessione: l'indirizzo IP è configurato, ma non sono state stabilite connessioni CIP e la connessione Exclusive Owner non è interrotta.
	FLASHING	ROSSO / VERDE / OFF	Sequenza di lampeggio: La sequenza identifica visivamente il dispositivo all'indirizzo. Lo scanner può avviare la sequenza lampeggiante nell'oggetto Identity 1 del dispositivo. Il LED MS e il LED NS eseguono la sequenza di lampeggiamento contemporaneamente.
	FLASHING FAST	ROSSO / VERDE / OFF	Autotest: Il dispositivo esegue un autotest dopo l'accensione. Fare riferimento alla descrizione del LED MS nello stato di autotest.
	FLASHING (1 Hz)	ROSSO	Timeout della connessione: è configurato un indirizzo IP e la connessione Exclusive Owner è interrotta. Il LED NS torna verde fisso solo quando tutte le connessioni Exclusive Owner interrotte vengono ristabilite.
	ON		IP duplicato: il dispositivo ha rilevato che il suo indirizzo IP è già in uso.



## LED STATO COMUNICAZIONE RETE

LINK	STATO	COLORE	SIGNIFICATO
	OFF	VERDE	Il dispositivo non è collegato alla rete Ethernet
	ON		Il dispositivo è collegato alla rete Ethernet
ACT			SIGNIFICATO
	OFF	GIALLO	Il dispositivo non riceve/invia messaggi Ethernet
	FLICKERING		Il dispositivo riceve/invia messaggi Ethernet

STATO DEL LED		DESCRIZIONE
LED FLASHING		Il LED si accende e si spegne con una frequenza di 1 Hz : ON per 500ms e OFF per 500ms.
LED FLASHING FAST		I LED MS o il LED NS si accende in verde per 250 ms, poi in rosso per 250 ms, quindi in verde (fino al completamento del test).
LED FLASHING		Il LED MS e il LED NS diventano rossi per 500 ms, poi verde per 500 ms, quindi si spengono per 500 ms. Questa sequenza viene ripetuta almeno 6 volte.
LED FLICKERING		Il LED si accende e si spegne con una frequenza di circa 10 Hz per indicare un'elevata attività Ethernet: "On" per circa 50 ms, seguito da "Off" per 50 ms. Il LED si accende e si spegne a intervalli irregolari per indicare un'attività Ethernet bassa.



## 5.7 Web Page

Inserendo l'indirizzo IP del dispositivo nella barra di ricerca del browser, es.: <http://192.168.10.5> si accede alla Pagina Web dedicata.



### ATTENZIONE

Nel caso si utilizzi il protocollo PROFINET IO RT l'AIRPLUS DIGITAL FLOW SENSOR va collegato alla rete in modo che gli venga assegnato un indirizzo IP valido.

Home Flowmeter  
  
Output1  
  
Output 2

## Flowmeter P17xFSxxx

FlowMeter	Characteristic	Parameters	Status
Protocol		Pressure unit	bar
Serial Number	197121	Flow unit	lit.
MAC	b2:b5:e5:a6:01:01	Output 1 type	Pressure switch
Eth. 1	b2:b5:e5:a6:01:02	Output 2 type	Flow switch
Eth. 2	b2:b5:e5:a6:01:03	Analog type	0..10 Volt
NDIS	b2:b5:e5:a6:01:04	Contact Type Out 1	NO
Fw. Ver.	1.9.2	Contact Type Out 2	NO
IP Address	192.168.010.005	Connection type Out 1	NPN
IP Mask	255.255.255.000	Connection type Out 2	NPN
IP Gateway	000.000.000.000	Airplus Size	3000 n/l - 10 Bar
Link After Reboot	192.168.010.005		

**Flow**  

2704 l/m

**Pressure**  

5.66 bar

**Temperature**  

23 C.

**Odometer**  

# 103517 l.

**Ip User Data**

☒ Login Password

☐ Show Password

☒ Change Password

☐ Show New Password

Login

- Note  
- The password must be 5 characters  
- The 'admin' is default password  
- To change the password, enter the current one in 'Password' and the new one in 'New Password'



## Accesso alla sezione 'IP Data'

Inserendo la password di default '**admin**' nello slot 'Login Password' della Web Page e cliccando sul tasto 'Login' si accede alla sezione 'Ip Data' dove saranno visibili le informazioni sul regolatore di flusso.



### ATTENZIONE

I caratteri inseriti nello slot della Password sono normalmente oscurati, per renderli visibili spuntare il flag 'Show Password'.

Ip User Data

<input type="radio"/> Login Password	<input type="text" value="admin"/>
	<input checked="" type="checkbox"/> Show Password
<input type="radio"/> Change Password	<input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> Show New Password
	<input type="button" value="Login"/>
	<div><p>- Note</p><p>- The password must be 5 characters</p><p>- The 'admin' is default password</p><p>- To change the password, enter the current one in Password and the new one in 'New Password'</p></div>

Ip Data

Reboot System	<input type="button" value="Reboot"/>
IP Address	<input type="text" value="192"/> <input type="text" value="168"/> <input type="text" value="010"/> <input type="text" value="002"/>
Ip Mask	<input type="text" value="255"/> <input type="text" value="255"/> <input type="text" value="255"/> <input type="text" value="000"/>
Ip Gateway	<input type="text" value="192"/> <input type="text" value="168"/> <input type="text" value="010"/> <input type="text" value="100"/>
Save Data	<input type="button" value="Save"/>

**Bottone Reboot  
il sistema si  
riavvia**

Una volta effettuato il Login, la sessione rimane attiva fino al successivo riavvio del dispositivo oppure fino ad un massimo di 30 minuti se non vengono rilevate attività.

Non è richiesto nessun cambio di password dopo il primo accesso, è comunque consigliabile, per sicurezza, l'inserimento di una password personalizzata seguendo il metodo indicato nel paragrafo '[Cambio Password](#)'.



## 'ID Data' page per Profinet

Ip Data

Reboot System	<input type="button" value="Reboot"/>			
IP Address	<input type="text" value="192"/>	<input type="text" value="168"/>	<input type="text" value="010"/>	<input type="text" value="002"/>
Ip Mask	<input type="text" value="255"/>	<input type="text" value="255"/>	<input type="text" value="255"/>	<input type="text" value="000"/>
Ip Gateway	<input type="text" value="000"/>	<input type="text" value="000"/>	<input type="text" value="000"/>	<input type="text" value="000"/>
Profinet Name	<input type="text" value="pn17dxs-ff-ff-ff"/>			
Profinet Service	Setup Profinet Stack ▼			
Save Data	<input type="button" value="Save"/>			

Nome del modulo Profinet visualizzato

▼

Il campo '**Profinet Name**' è il nome del dispositivo che viene visualizzato a sistema, può essere cambiato solo se è selezionata la modalità 'Setup by User' nel campo 'Profinet Service'.

La scelta del nome deve rispettare le specifiche PROFINET V2.3.

Se viene inserito un carattere non valido questo sarà sostituito automaticamente con una 'x'. La lunghezza massima ammessa per il nome è di 16 caratteri.

Il campo '**Profinet Service**' è la modalità di configurazione all'avvio del dispositivo.

**Setup Profinet Stack** : Modalità gestita da PLC, ovvero l'indirizzo IP viene assegnato dal master PLC, tutti i parametri di rete mostrati nel Web Page non corrispondono alla configurazione attuale in quanto questi vengono scritti tramite l'ambiente di sviluppo (es. Proneta o TIA Portal).

**Setup Profinet by User**: Modalità gestita dall'utente, ovvero l'indirizzo IP viene assegnato manualmente, tutte le impostazioni di rete sono gestite tramite Web Page.

In questa modalità serve verificare che nella configurazione del dispositivo nell'ambiente di sviluppo sia selezionata l'opzione '**IP address is set directly at the device**'



Quando si accede alla sezione 'Ip Data', nei campi corrispondenti vengono visualizzati gli indirizzi attualmente associati al dispositivo, è possibile sovrascriverli e confermarli premendo il pulsante 'Save' e riavviando il dispositivo.

Il riavvio può essere fatto manualmente o tramite il pulsante 'Reboot'.

Una volta modificato l'indirizzo IP, la Web Page aperta non è più valida, in quanto fa riferimento la precedente indirizzo IP.

In caso di riavvio manuale per poter di nuovo accedere alla Web Page sarà necessario inserire il nuovo indirizzo IP nel Browser.

In caso di riavvio tramite pulsante 'Reboot' è possibile cliccare sul link 'Link After Reboot' per essere automaticamente reindirizzati alla nuova Web Page.

FlowMeter	Characteristic	Parameters	Status
Protocol		Pressure unit	bar
Serial Number	197121	Flow unit	lit.
MAC	b2:b5:e5:a6:01:01	Output 1 type	Pressure Switch
Eth. 1	b2:b5:e5:a6:01:02	Output 2 type	Flow Switch
Eth. 2	b2:b5:e5:a6:01:03	Analog type	0..10 Volt
NDIS	b2:b5:e5:a6:01:04	Contact Type Out 1	NO
Fw. Ver.	1.9.2	Contact Type Out 2	NO
IP Address	192.168.010.005	Connection type Out 1	NPN
IP Mask	255.255.255.000	Connection type Out 2	NPN
IP Gateway	000.000.000.000	Airplus Size	3000 n/l - 10 Bar
Link After Reboot	192.168.010.013		

Cliccare per essere reindirizzati alla nuova Web page



## Configurazione Output 1

Home Flowmeter

Output 1

Output 2



## Flowmeter P17xFSxxxn Output 1

Parameters	Status
Output type	Pressure Switch
Threshold Level/window type	Windows type
Threshold Single Level Value	003.00 bar
Threshold Single Hysteresis Value	001.00 bar
Threshold Window High Level Value	003.10 bar
Threshold Window Low Level Value	002.32 bar
Threshold Window Hysteresis Value	000.10 bar
Accumulated value	0 l/m
Accumulated Pulse value	0 l/m

## Configurazione Output 2

Home Flowmeter

Output 1

Output 2



## Flowmeter P17xFSxxxn Output 2

Parameters	Status
Output type	Flow Switch
Threshold Level/window type	Level type
Threshold Single Level Value	0001.0 l/m
Threshold Single Hysteresis Value	0000.1 l/m
Threshold Window High Level Value	0000.0 l/m
Threshold Window Low Level Value	0000.0 l/m
Threshold Window Hysteresis Value	0000.0 l/m
Accumulated value	0 l/m
Accumulated Pulse value	0 l/m



## PROCEDURA DI RECUPERO IMPOSTAZIONI DI RETE

La seguente procedura permette di cancellare le impostazioni esistenti e riportare tutti i valori relativi alla rete e alla password alle impostazioni di fabbrica :

1. Inserire nella casella 'IP Address' il magic number: 012.021.012.021
2. Cliccare sul pulsante 'Save'

Il sistema si riavvierà con i parametri di default

Home Flowmeter

Output1

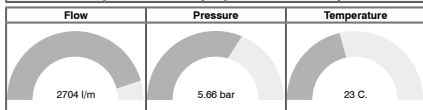
Output 2



PNEUMAX

## Flowmeter P17xFSxxx

FlowMeter	Characteristic	Parameters	Status
Protocol		Pressure unit	bar
Serial Number	197121	Flow unit	lit.
MAC	b2:b5:e5:a6:01:01	Output 1 type	Pressure Switch
Eth. 1	b2:b5:e5:a6:01:02	Output 2 type	Flow Switch
Eth. 2	b2:b5:e5:a6:01:03	Analog type	0..10 Volt
NDIS	b2:b5:e5:a6:01:04	Contact Type Out 1	NO
Fw. Ver.	1.9.2	Contact Type Out 2	NO
IP Address	192.168.010.005	Connection type Out 1	NPN
IP Mask	255.255.255.000	Connection type Out 2	NPN
IP Gateway	000.000.000.000	Airplus Size	3000 n/l - 10 Bar
Link After Reboot	192.168.010.005		



Ip Data

Reboot System	<input type="button" value="Reboot"/>			
IP Address	012	021	012	021
Ip Mask	255	255	255	000
Ip Gateway	000	000	000	000
Profinet Name	pn17xfsx-ff-ff			
Profinet Service	Setup Profinet by User ▼			
Save Data	<input type="button" value="Save"/>			



## CAMBIO PASSWORD

Procedura:

- Digitare campo 'Login Password' la password attualmente impostata ('admin' se mai modificata) in caso non la si ricordi seguire la procedura indicata nel paragrafo ['Recupero IP e Password'](#).
- Selezionare l'opzione 'Change Password' e inserire nel campo corrispondente la nuova password.  
La password deve avere un minimo di 5 caratteri.
- Cliccare il tasto 'Change Password'

Terminata la procedura, la nuova password viene salvata e viene effettuato l'accesso alla sezione 'Ip Data'.

## RECUPERO PASSWORD

Per procedere al recupero della Password seguire la procedura di ["Recupero tramite alimentazione"](#).

Una volta effettuato l'accesso alla Web Page viene temporaneamente ripristinata la password di default 'admin'. A questo punto è quindi possibile accedere alla sezione 'IP Data' con questa password oppure impostare una nuova password tramite la procedura di ['Cambio Password'](#).



### ATTENZIONE

Per poter eseguire la seguente procedura di 'Recupero Password' è necessario che la scheda di rete del PC che si sta utilizzando sia impostata correttamente, ovvero abbia un indirizzo IP appartenente alla stessa sottorete es. 192.168.100.200. Si consiglia quindi di controllare le impostazioni della scheda di rete prima di eseguire la procedura di recupero.



## RECUPERO TRAMITE ALIMENTAZIONE

Questa procedura consente di accedere alla Web Page nel caso in cui non si conosca l'indirizzo IP o si sia smarrita la password d'accesso.



### ATTENZIONE

Per poter eseguire la seguente procedura di 'Recupero ID e password' è necessario che la scheda di rete del PC che si sta utilizzando sia impostata correttamente, ovvero abbia un indirizzo IP appartenente alla stessa sottorete es. 192.168.100.200. Si consiglia quindi di controllare le impostazioni della scheda di rete prima di eseguire la procedura di recupero.

### Procedura:

1. Alimentare il dispositivo
2. Disalimentare il dispositivo togliendo alimentazione elettrica mentre è visualizzata la schermata con il logo aziendale :



3. Ripetere i punti 1 e 2 per 5 volte consecutive
4. Alimentare il dispositivo per la 6ª volta senza spegnerlo
5. Aprire il browser e digitare nel campo URL l'indirizzo IP: <http://192.168.100.5/>
6. Ora è possibile accedere alla Web Page e quindi modificare l'indirizzo IP e la Password temporaneamente **'admin'**.



### ATTENZIONE

La password 'admin' è valida solo temporaneamente nella procedura di 'Recupero tramite alimentazione'. Al riavvio del dispositivo la password valida tornerà quella impostata precedentemente. Si consiglia pertanto di eseguire subito la procedura di ['Cambio Password'](#)



### ATTENZIONE

Nel caso di riavvio senza aver apportato nessuna modifica, il dispositivo caricherà i parametri impostati precedentemente alla procedura di 'Recupero ID e password'.



## PROCEDURA DI RECUPERO IMPOSTAZIONI DI RETE TRAMITE WEB BROWSER

Nel caso in cui si vogliano ripristinare le impostazioni di rete del dispositivo ai dati di fabbrica è possibile eseguire una procedura di recupero tramite Web Page.

Una volta effettuato l'accesso alla Web Page, nella sezione 'IP Data' compilare i campi come mostrato nell'immagine sotto e cliccare sul pulsante 'Save'.

Ip Data

Reboot System	<input type="button" value="Reboot"/>			
IP Address	<input type="text" value="012"/>	<input type="text" value="021"/>	<input type="text" value="012"/>	<input type="text" value="021"/>
Ip Mask	<input type="text" value="255"/>	<input type="text" value="255"/>	<input type="text" value="255"/>	<input type="text" value="000"/>
Ip Gateway	<input type="text" value="000"/>	<input type="text" value="000"/>	<input type="text" value="000"/>	<input type="text" value="000"/>
Profinet Name	<input type="text" value="pn17xfsx-ff-ff-ff"/>			
Profinet Service	Setup Profinet Stack <input type="button" value="v"/>			
Save Data	<input type="button" value="Save"/>			

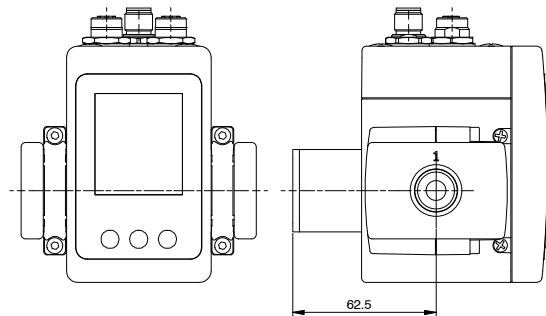
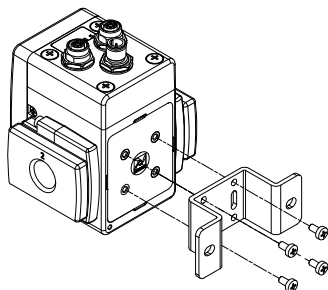
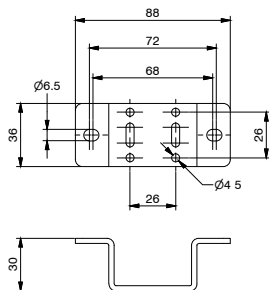


## 6. ALLEGATI

### 6.1 Accessori

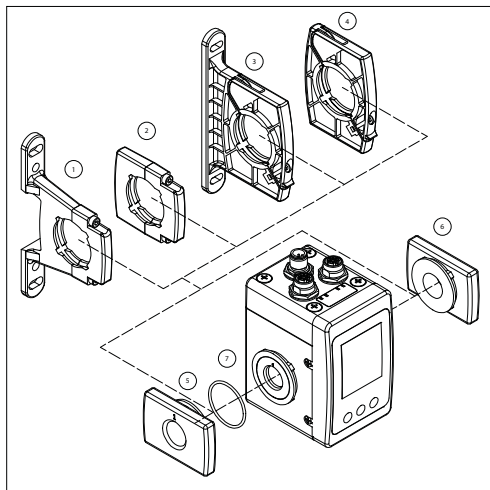
#### Staffe di Fissaggio

► Staffa di fissaggio cod. P17350




**Kit per montaggio attacchi filettati**
**cod. V1737CT**

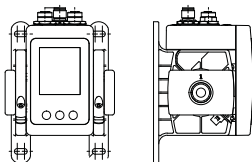
ITALIANO



VERSIONE	
V	P = Alluminio
T	Tecnopolimero
CONNESSIONI FILETTATE	
6	Attacchi filettati IN e OUT G1/2"
1	Attacco filettato IN G1/2"
2	Attacco filettato OUT G1/2"
TIPO DI FLANGIA	
X	Flangia tipo X
Y	Flangia tipo Y per fissaggio a parete

**Esempio:** T17370Y : Attacchi filettati IN/OUT G1/2" con flange tipo Y in tecnopolimero.

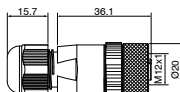
Posizione	Descrizione	Materiale
1	Flangia tipo Y	Alluminio verniciato
2	Flangia tipo X	Alluminio verniciato
3	Flangia tipo Y	Tecnopolimero
4	Flangia tipo X	Tecnopolimero
5	Attacco filettato IN	Alluminio verniciato
6	Attacco filettato OUT	Alluminio verniciato
7	Guarnizione OR	NBR

**Dimensioni flangia tipo Y con fissaggio a parete**


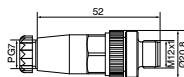
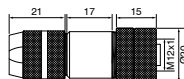


## 6.2 Cavi e controparti

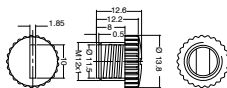
Connettore dritto M12 A-coding 4P femmina

**Codifica:** 5312A.F04.00

Connettore dritto M12 D-coding 4P maschio

**Codifica:** 5312D.M04.00Connettore dritto M12 D-coding 4P femmina SCHERMATO **Codifica:** 5312DSH.M04.00

Tappo M12

**Codifica:** 5300.T12

Per l' Airplus Digital Flow Sensor sono disponibili una serie di accessori per il trattamento dell'aria





### 6.3 Coppie di serraggio

I connettori devono essere tutti serrati con la coppia indicata nella tabella. Un serraggio non corretto non garantisce il contatto elettrico, la tenuta IP65 e può danneggiare il prodotto.

Tipo di connettore	Coppia di serraggio
Connettore M12	0,6 Nm
Tappo M12 5300.T12	0,7 Nm



## 7. DATI TECNICI

Descrizione		P173FSA..	P173FSB..
Fluido	Fluido applicabile	Aria compressa, azoto	
	Qualità fluido in ingresso	7:4:4 secondo DIN ISO 8573-1	
	Temperatura Fluido	da 0 a 50°C	
	Direzione del flusso	Unidirezionale	
Portata	Metodo di rilevamento	Termico	
	Campo Portata nominale	da 20 a 3000 l/min	da 50 a 5000 l/min
	Campo di Impostazione	Flusso istantaneo	da 0 a 3000 l/min
		Consumo accumulato	da 0 a 5000 l/min
		Impulso	da 0 a 99,999,999 l
	Minimo incremento impostabile	Flusso istantaneo	0,10 l
		Consumo accumulato	1,00 l
		Impulso	
Pressione	Campo della pressione nominale	da 0 a 10 bar	
	Pressione di prova	6 bar	
	Caratteristica di pressione	±2,5% F.S. ( da 0 a 10 bar, 5 bar standard)	
	Caduta di pressione	vedi grafico "CADUTA DI PRESSIONE"	
	Campo di impostazione	da 0 a 10 bar	
	Minimo incremento impostabile	0,01 bar	
Precisione	Precisione del display	±3% F.S.	
	Precisione uscite digitali e analogica	±3% F.S.	
	Ripetibilità	±1% F.S.	
	Caratteristica di temperatura	±5% F.S. (da 0 a 50°C, 25 °c standard)	



Descrizione			P173FSA..	P173FSB..
Uscita digitale	Numero di uscite indipendenti		2	
	Tipo di uscita impostabile		NPN - PNP	
	Tipo di contatto impostabile		N.C. - N.O.	
	Modalità Intervento		Soglia a livello, soglia finestra, Accumulo, Accumulo con impulso	
	Isteresi		Impostabile	
	Max corrente per uscita digitale		100mA	
	Protezione uscite digitali (modalità PNP)		Sovracorrente/corto circuito (elettronica, innescò a 130mA, riarmo automatico <100mA), colpo inverso, perdita della tensione di riferimento	
	Protezione uscite digitali (modalità NPN)		Sovracorrente (fusibile auto-ripristinante) corto circuito (elettronica)	
	Carico uscite digitali		Resistivo, induttivo	
	Caduta di tensione uscite digitali		<0,4V rispetto a pin 1 (@100mA)	
	Massima caduta di tensione		<0.5V (@100mA)	
Uscita analogica	Tipo di uscita impostabile		Corrente (4-20mA, 0-20mA) Tensione (0-10V, 0-5V)	
	Carico minimo uscita analogica (tensione)		10kΩ	
	Carico massimo uscita analogica (corrente)		500Ω	
Display	Caratteristiche display		LCD grafico, positivo, nero su bianco, transflessivo, retroilluminato	
	Unità di misura impostabili	Flusso istantaneo	l/min, m³/min, ft³/min	
		Consumo accumulato	l, m³, ft³	
		Pressione	bar, MPa, psi	
	Campo di visualizzazione	Flusso istantaneo	20 a 3000 l/min	50 a 5000 l/min
		Consumo accumulato	da 0 a 99,999,999 l	
	Unità minima di visualizzazione	Flusso istantaneo	1l/min (aggiornamento ogni 1sec)	
		Consumo accumulato	1l (aggiornamento ogni 12sec)	



Descrizione		P173FSA..	P173FSB..
<b>Alimenta- zione elet- trica</b>	Connettore alimentazione e uscite	M12 tipo A, maschio, 5 poli	
	Lunghezza cavo di alimentazione e uscite ammesse	<30m	
	Tensione operativa	15-30V	
	Tensione di alimentazione nominale	+24 VDC	
	Intervallo tensione d'esercizio	15-30VDC	
	Massimo assorbimento di corrente	350mA @ 24V	
	Protezione inversione di Polarità	Sì	
<b>Connessio- ne di rete</b>	Connettori rete	M12 tipo D, femmina, 4 poli	
	Lunghezza cavo ammesse	<100m	
<b>Generale</b>	Grado di protezione	IP65 (connettori montati)	
	Campo della temperatura di esercizio	da 0 a 50°C, (senza condensa o congelamento)	
	Campo della temperatura in stoccaggio	da 0°C a 50°C (senza condensa o congelamento)	
	Umidità ambiente	In funzionamento/stoccaggio : da 35 a 85% UR (senza condensa)	
	Peso	700g	
	Misure	119x73x81,5	
	Temperatura Stoccaggio	0..50 °C	
	Altitudine massima di utilizzo	2000m s.l.m.	
	Corpo	Alluminio	
	Boccola	Alluminio	
	Operatore superiore	Polimero plastico	
	Coperchio Display	Polimero plastico	
	Protezione LCD	Policarbonato	
	Temperatura nominale	23°C	
	Pressione massima di funzionamento	10 bar	
	Connessioni pneumatiche	G1/2" UNI-ISO 228/1	



## CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Caratteristiche		P173FSA...	P173FSB...
Risoluzione		128X128 punti	128X128 punti
Campo	Portata	0 – 3000,0 l/ min 0 – 3,0 m <sup>3</sup> /min 0 – 105.9 ft <sup>3</sup> /min	0 – 5000,0 l/min 0 – 5,0 m <sup>3</sup> /min 0 – 176.5 ft <sup>3</sup> /min
	Pressione	0 – 10,00 bar 0 – 1,00 MPa 0 – 145.03 psi	0 – 10,00 bar 0 – 1,00 MPa 0 – 145.03 psi
Accumulo e Impulso	Portata	0 – 999.999,9 l 0 – 99.999,9 m <sup>3</sup> 0 – 99.999,9 ft <sup>3</sup>	0 – 999.999,9 l 0 – 99.999,9 m <sup>3</sup> 0 – 99.999,9 ft <sup>3</sup>
Portata accumulata	Portata	0 – 99.999.999 l 0 – 99.999.999 m <sup>3</sup> 0 – 99.999.999 ft <sup>3</sup>	0 – 99.999.999 l 0 – 99.999.999 m <sup>3</sup> 0 – 99.999.999 ft <sup>3</sup>
Minimo incremento	Portata	± 0.1	± 0.1
	Pressione	± 0.01	± 0.01
Uscita Digitale	Tipo di uscita	NPN – PNP	NPN – PNP
	Tipo di contatto	NO – NC	NO – NC
	Numero uscite indipendenti	2	2
	Modalità	Soglia a Livello con o senza Isteresi  Soglia a Finestra con o senza Isteresi  Accumulo  Accumulo con Impulso	Soglia a Livello con o senza Isteresi  Soglia a Finestra con o senza Isteresi  Accumulo  Accumulo con Impulso

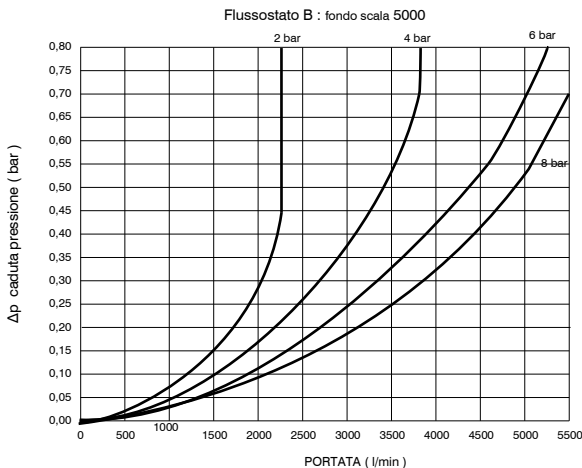
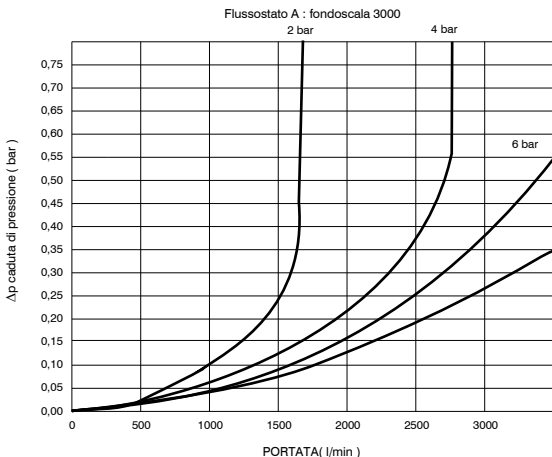


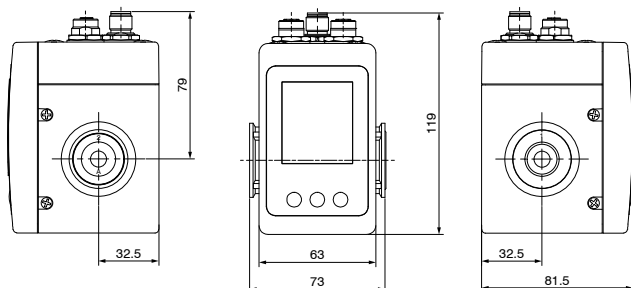
Caratteristiche		P173FSA...	P173FSB...
Isteresi	Portata Soglia a Livello	Max TH / 2	Max TH / 2
	Portata Soglia a Finestra	Max (TH – TL) / 2	Max (TH – TL) / 2
	Pressione Soglia a Livello	Max TH / 2	Max TH / 2
	Pressione Soglia a Finestra	Max (TH – TL) / 2	Max (TH – TL) / 2
Uscita Analogica		0 .. 5 V 0 .. 10 V 0 .. 20 mA 4 .. 20 mA	0..5 V 0 .. 10 V 0 .. 20 mA 4 .. 20 mA
Protocolli		EtherCAT Profinet IO RT	EtherCAT Profinet IO RT
Pressione in ingresso		0 – 10,00 bar 0 – 1,00 MPa 0 – 145.03 psi	0 – 10,00 bar 0 – 1,00 MPa 0 – 145.03 psi

La precisione è garantita in condizioni nominali 6 bar, 23°C e posizione di montaggio orizzontale



## GRAFICI CADUTA PRESSIONE



**7.1 Dimensioni**



## 8. MANUTENZIONE E PULIZIA

Non collegare o scollegare l'apparecchio sotto tensione! Non aprire e/o smontare le parti che compongono l'apparecchio sotto tensione. Una volta tolta tensione attendere qualche minuto prima di aprire o smontare parti dell'apparecchio che comportino lo smontaggio dello stesso.

Prima di effettuare qualsiasi operazione è indispensabile togliere l'alimentazione pneumatica ed elettrica al dispositivo ad attendere che la pressione residua venga completamente scaricata.

Rimuovere periodicamente eventuali depositi di polvere utilizzando un panno umido.

Non utilizzare prodotti aggressivi e a base di alcool.

Per operazioni di manutenzione su componenti interni si consiglia di rivolgersi a PNEUMAX SPA.

## 9. MOVIMENTAZIONE E CONDIZIONI DI STOCCAGGIO

### Movimentazione:

Trasportare il prodotto esclusivamente nell'imballaggio originale.

### Stoccaggio:

Custodire nell'imballaggio originale per evitare danni da urti

Rispettare le condizioni di temperatura indicate nei "Dati Tecnici".

Tenere il prodotto a magazzino per il tempo più breve possibile.

## 10. SMANTELLAMENTO E SMALTIMENTO

### Smantellamento del prodotto:

Disinserire la fonte di energia e l'aria compressa o l'azoto

Scollegare il cavo di alimentazione

Scollegare i cavi di rete

Scollegare le flange di collegamento al sistema di trattamento d'aria

Il Digital Flow Sensor può ora essere rimosso





### Smaltimento del prodotto :

Questo prodotto non deve essere smaltito come rifiuto urbano.

Controllare le normative e le linee guida locali per smaltire correttamente questo prodotto, al fine di ridurre l'impatto sulla salute umana e sull'ambiente.



## 11. DEFINIZIONI E TERMINOLOGIA

Termine	Definizione	Simbolo sul display
Contatore portata Istantaneo	Visualizza la portata del flusso istantaneamente	
Contatore pressione	Visualizza la pressione istantanea del flusso	
Contatore volume fluido	Visualizza il volume del flusso accumulato	
Digital Flow Sensor	Flussostato multifunzione o apparecchio o dispositivo	
HY	Isteresi	
Icona Modalità Manuale	Rappresenta graficamente lo stato del Digital Flow Sensor, se in modalità Manuale significa che non è collegato ad un PLC e si può gestire completamente dal display integrato tramite i pulsanti	
Icona Modalità PLC	Rappresenta graficamente lo stato del Digital Flow Sensor, in Modalità PLC significa che sarà possibile il solo accesso ai menù di visualizzazione (Menù Contatori e Menù Grafici) mentre i Menù Impostazioni e Reset saranno bloccati.	
Icona Tasto centrale di selezione o incremento	L'icona corrisponde al tasto centrale del Digital Flow Sensor	
Icona Tasto di scorrimento destro	L'icona corrisponde al tasto destro del Digital Flow Sensor	
Icona Tasto di scorrimento sinistro	L'icona corrisponde al tasto sinistro del Digital Flow Sensor	
Icona Tasto Reset Accumulo	L'icona corrisponde al tasto sinistro del Digital Flow Sensor viene visualizzato solo con Modulo Accumulo e serve per azzerare il contatore dell'Output interessato quando si raggiunge la soglia impostata	



Termine	Definizione	Simbolo sul display
Icona uscita attivata	Icona posta sulle Schermate del Menù Contatori che segnala l'attivazione dell'uscita e ne identifica quale	
Isteresi	Isteresi	
Menù Contatori	Menù che contiene le finestre di visualizzazione 'Schermata Principale Contatori', 'Schermata Output 1', 'Schermata Output 2'	
Menù Grafici	Menù che contiene il grafico con Oscilloscopio per portata e pressione e il grafico ad Istogrammi che mostra il volume orario e la media delle ultime 24 ore	
Menù Grafico Principale	Menù grafico che consente l'accesso ai 4 menù disponibili :	
	Menù Contatori	
	Visualizza Schermata Principale, Schermata Output 1, Schermata Output 2	
	Menù Impostazioni	
	Dà accesso a tutti i settaggi delle uscite Output 1, Output 2, Uscita Analogica	
	Menù Grafici	
	Visualizza il grafico con oscilloscopio per portata e pressione e il grafico ad istogrammi per il volume	
	Menù Reset	
	Menù grafico che dà accesso ai vari tipi di reset disponibili : Reboot, Reset di Fabbrica e Reset Contatore	
Modalità PLC	Il Digital Flow Sensor è collegato ad un PLC che ne gestisce i dati	



Termine	Definizione	Simbolo sul display
Moltiplicatore Contatore	Quando il volume accumulato supera la soglia di visualizzazione di 999.999 il contatore prosegue e sullo schermo viene visualizzato 10.000 x 100 anziché 1.000.000	$\times 100$
Output	Numero uscita digitale compare sulla Toolbar della Schermata Output 1 e Schermata Output 2 e quando si configura una delle due uscite Output1 e Output2 nel Menù Impostazioni	
Reboot	Spegne e riaccende il Digital Flow Sensor	
Reset Contatore	Reseta il contatore del volume sulla Schermata Principale Contatori	
Reset di Fabbrica	Riporta il Digital Flow Sensor alle impostazioni di fabbrica cancellando tutte quelle esistenti	
Schermata Output 1	Schermata di visualizzazione presente nel Menù Contatori che presenta tutte le caratteristiche impostate per l'uscita digitale Output 1 e il contatore relativo alle impostazioni scelte. Sulla toolbar compare il numero '1' in alto a sinistra.	
Schermata Output 2	Schermata di visualizzazione presente nel Menù Contatori che presenta tutte le caratteristiche impostate per l'uscita digitale Output 2 e il contatore relativo alle impostazioni scelte. Sulla toolbar compare il numero '2' in alto a sinistra	
Schermata Principale Contatori	Schermata di visualizzazione principale presente nel Menù Contatori e all'accensione dove sono presentate tutte le rilevazioni istantanee e accumulate dal Digital Flow Sensor	
Selezione Modulo	Sottomenù che permette di selezionare la modalità operativa delle uscite digitali del Digital Flow Sensor : Pressostato, Flusso-stato, Accumulo, Impulso	



Termine	Definizione	Simbolo sul display
Soglia Massima	Valore Soglia Massima	
Soglia Minima	Valore Soglia Minima	
Temperatura Fluido	Visualizza la temperatura del fluido. E' visualizzata in °F per la lingua inglese e in °C per tutte le altre	
TH	Threshold High, valore Soglia Massima	
Tipologia Contatto	Visualizza le impostazioni date al contatto della schermata Output su cui è visualizzato NO-NC NPN-PNP	
TL	Threshold Low, valore Soglia Minima	
Toolbar	Barra posta al limite superiore del Display dove vengono visualizzati l'Output che si sta impostando (quando si è nel Menù Impostazioni), l'Orologio (quando viene spuntata l'opzione 'Mostra', L'icona 'Modalità manuale' o l'icona 'Modalità PLC'	
Unità di Misura	Menù che dà accesso alla scelta delle Unità di Misura utilizzabili per Pressione e Flusso	
Soglia a Livello	Si può inserire una Soglia Massima e Isteresi	
Soglia a Finestra	Si possono inserire una Soglia Massima, una Soglia Minima e Isteresi	
Modulo Flussostato	Tramite Soglia a Livello o Soglia a Finestra si può controllare la portata istantanea del flusso	
Modulo Pressostato	Tramite Soglia a Livello o Soglia a Finestra si può controllare la pressione	
Modulo Accumulo	Tramite l'impostazione di una Soglia Massima si può gestire il volume del flusso, viene azzerato tramite il Tasto Reset o tramite PLC	



Termine	Definizione	Simbolo sul display
Modulo Impulso	Tramite l'impostazione di una Soglia Massima si può gestire il volume del flusso, una volta raggiunto il valore impostato si azzerà da solo	
Abilita	Caselle da flaggare per attivare una funzione o visualizzazione	



**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)

DMN.25-IT-REVA-11/2025



[pneumaxspa.com](http://pneumaxspa.com)