

FLUSSIMETRO SERIE FLUX

I flussimetri della serie FLUX rappresentano la soluzione ideale per la misurazione della portata di aria compressa all'interno di impianti pneumatici.

Il loro corpo è realizzato in alluminio anodizzato con attacchi filettati da 1/2" a 2", e possono misurare portate sino a 15.000 Nl/min.

Sono disponibili in due versioni principali: con o senza display integrato.

La versione con display offre un'interfaccia utente intuitiva per la visualizzazione in tempo reale di diverse informazioni, tra cui:

- valori di portata, pressione e temperatura;
- grafici delle grandezze istantanee e cumulate;
- consumo di energia elettrica per la produzione del flusso misurato.

Questa versione integra anche un trasduttore di pressione/temperatura che, avvalendosi di un algoritmo software avanzato, minimizza l'errore di misura all'interno del range di temperatura di funzionamento.

Tutti i flussimetri sono dotati di un connettore M12 per l'alimentazione elettrica e la gestione dei segnali e di un'uscita analogica settabile in tensione o corrente; quelli con display includono anche un'uscita digitale configurabile (sul valore di portata, di pressione o di consumo totale).

Possono essere alimentati con tensione variabile tra 12VDC e 24VDC e svolgono le funzioni di flussimetro e flussostato; inoltre le versioni con display possono essere utilizzate come manometro o pressostato.

I passaggi dell'aria interni sono realizzati in modo da garantire sempre una precisa lettura della portata senza creare cadute di pressione tra ingresso e uscita dello strumento.

Attraverso l'App dedicata "Metal Work FluxUp", le versioni wireless possono comunicare con reti Ethernet (tramite protocollo MQTT) e dispositivi mobili (smartphone e tablet) tramite Bluetooth®. Tramite questa App oltre a visualizzare i valori misurati in tempo reale, è possibile modificare tutte le impostazioni dei flussimetri e visualizzarne i dati.



| DATI TECNICI | | FLUX 1 | FLUX 2 | FLUX 3 | FLUX 4 |
|--|------------------|--|----------|----------|-----------|
| Portata massima misurata | Nl/min | 0 ÷ 2000 | 0 ÷ 4000 | 0 ÷ 8000 | 0 ÷ 15000 |
| Fluido | | Aria compressa (priva di oli) e gas inerti | | | |
| Temperatura Fluido | °C | 0 ÷ 50 | | | |
| Direzione del flusso | | Unidirezionale | | | |
| Metodo di misura | | Termico | | | |
| Intervallo di pressione di funzionamento | bar | 0 ÷ 10 | | | |
| | MPa | 0 ÷ 1 | | | |
| | psi | 0 ÷ 145 | | | |
| Caduta di pressione | | Nessuna | | | |
| Temperatura d'esercizio | °C | 0 ÷ 50 | | | |
| Attacchi filettati | | 1/2" | 1" | 1 1/2" | 2" |
| Grado di protezione | | IP65 | | | |
| Peso | g | 585 | 705 | 1975 | 4000 |
| Range di tensione alimentazione IO-Link | VDC | 15 - 27 (con Master IO-Link) | | | |
| Assorbimento di corrente | mA | 80 mA (a 24VDC) | | | |
| Range di tensione alimentazione versione Analogica | VDC | 12 -10% 24 +30% | | | |
| Tensione massima ammissibile | VDC | 32 ▲ | | | |
| Assorbimento di corrente | mA | min 50 - max 120 | | | |
| DISPLAY | | | | | |
| Portata istantanea | Nl/min | 0 ÷ 2300 | 0 ÷ 4600 | 0 ÷ 8800 | 0 ÷ 16500 |
| Portata cumulata | Nl | 999.999.999 | | | |
| | Nm ³ | 999.999 | | | |
| | Nlf ³ | 35.320.000 | | | |
| Pressione ■ | bar | 0 ÷ 10 | | | |
| Risoluzione | bar | 0.01 | | | |

▲ ATTENZIONE: una tensione maggiore di 32VDC danneggia irreparabilmente il sistema.

■ Nelle versioni con trasduttore di pressione.

| DATI TECNICI | FLUX 1 | FLUX 2 | FLUX 3 | FLUX 4 |
|---|---|--------|--------|--------|
| PRECISIONE ● | | | | |
| Portata | | | | |
| Intervallo di misura | 0 ÷ 100% del Fondo Scala | | | |
| Precisione di visualizzazione dell'unità singola | da 0 a 20% del FS migliore del ±1% del FS da 20% a 100% del FS migliore del ±3% del FS | | | |
| Precisione di visualizzazione dell'unità installata in un gruppo SY * | da 0 a 20% del FS migliore del ±2% del FS da 20% a 100% del FS migliore del ±6% del FS | | | |
| Ripetibilità | ±1% del FS | | | |
| Caratteristica di temperatura | Versione con trasduttore di pressione Compensazione automatica della temperatura del fluido da 0 a 50° da 0 a 15 °C e da 35 a 50 °C ±0.6% del FS ogni °C Versione senza trasduttore di pressione Non compensata, da 0 a 15 °C e da 35 a 50 °C ±1.2 % del FS ogni °C | | | |
| Pressione | | | | |
| Intervallo di misura | bar 0 ÷ 10 | | | |
| Precisione di visualizzazione | ±2% del FS | | | |
| USCITA ANALOGICA | | | | |
| Segnale di uscita | Analogica in tensione 0 ÷ 10 VDC oppure 0 ÷ 5 VDC (I max 20 mA) Impedenza di uscita circa 1 kΩ | | | |
| | Analogica in corrente 4 ÷ 20 mA Max impedenza di carico 500 Ω ±0.1% del valore letto | | | |
| Precisione dell'uscita analogica | ±0.1% del valore letto | | | |
| USCITA DIGITALE † | | | | |
| Corrente massima | mA n° 1 uscita collettore aperto NC/NO - PNP/NPN 100 mA | | | |
| Tensione residua | VDC 20 mV (con carico) | | | |
| Modo di funzionamento, se impostato in portata | Switch livello, Switch banda, Switch valore, Impulso ciclico | | | |
| Volume min accumulato per impulso (ampiezza impulso 100 msec) | Nl | 10 | 20 | 30 |
| | Nm ³ | 1 | 1 | 1 |
| | Nlf ³ | 1 | 1 | 2 |
| Modo di risposta, se impostato in pressione | Switch livello, Switch banda | | | |
| Isteresi | Regolabile | | | |
| Protezione da corto circuito in uscita | Sì | | | |
| INGRESSO DIGITALE ◆ | | | | |
| Tipo di ingresso | n° 1 ingresso per reset contatori consumi NO - PNP/NPN In tensione 12 -10% 24 +30% | | | |
| Tempo di attivazione | min 1 sec | | | |

● Precisione riferita al gas aria compressa, alla Pressione di 5 bar e temperatura del fluido di 25°C ±10°C.

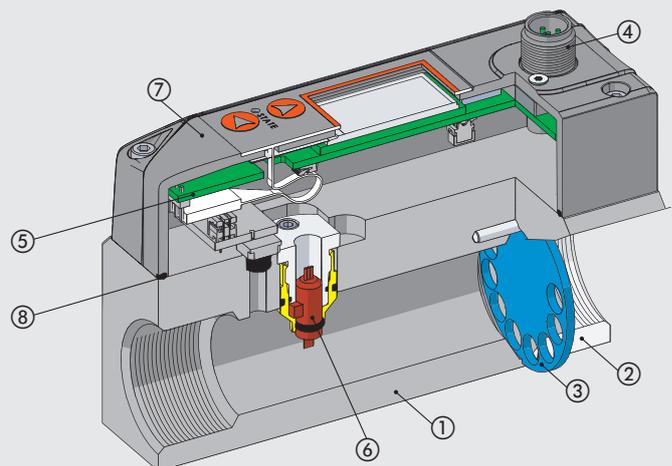
* Per garantire la precisione di misura dichiarata ed evitare che residui di lubrificante danneggino il sensore di misura, il componente montato all'ingresso del FLUX deve essere un filtro. Nel caso in cui il dispositivo sia integrato con un filtro Syntesi[®], per garantire la precisione dichiarata, è necessario abilitare il parametro Filtro SYN nel menù "Impianto" (funzione disponibile solo per la versione con Display).

◆ Per la versione senza display: l'ingresso seleziona il tipo di uscita Analogica tra 0÷10 V e 4÷20 mA.

† Disponibile solo nelle versioni con display.

COMPONENTI

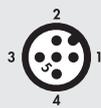
- ① CORPO: alluminio anodizzato
- ② BOCCOLA INGRESSO: alluminio anodizzato
- ③ DISCO RADDRIZZATORE FLUSSO: alluminio passivato
- ④ CONNETTORE M12: tecnopolimero
- ⑤ SCHEDA ELETTRONICA
- ⑥ SENSORE DI FLUSSO
- ⑦ COVER: tecnopolimero
- ⑧ GUARNIZIONI: NBR



SCHEMI ELETTRICI

Schema elettrico versione analogica

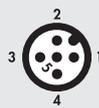
Connettore maschio M12 codifica A



| Pin | Descrizione funzione | Colore conduttore |
|-----|----------------------|-------------------|
| 1 | +24VDC Alimentazione | Marrone |
| 2 | Uscita digitale | Bianco |
| 3 | 0VDC Alimentazione | Blu |
| 4 | Ingresso digitale | Nero |
| 5 | Uscita analogica | Grigio |

Schema elettrico versione IO-Link

Connettore maschio M12 codifica A



Port Class A
 1 = L+
 2 = NC
 3 = L-
 4 = C/Q
 5 = NC

| Pin | Segnale | Descrizione Port Class A | Colore conduttore |
|-----|---------|--------------------------|-------------------|
| 1 | L+ | +24VDC Alimentazione | Marrone |
| 2 | NC | / | Bianco |
| 3 | L- | 0VDC Alimentazione | Blu |
| 4 | C/Q | Comunicazione IO-Link | Nero |
| 5 | NC | / | Grigio |

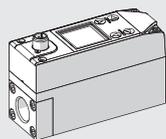
COLLEGAMENTO WIRELESS

La versione Wireless, consente la connessione ad una rete Wi-Fi®, tramite un Access point oppure un Gateway, per monitorare ed acquisire tutte le grandezze misurate del gas in esame.

Struttura del collegamento tramite un Access point ad un Broker MQTT

MQTT

Broker MQTT



L'App "Metal Work FluxUp" permette di collegarsi, tramite Bluetooth®, da smartphone Android® e iOS®, ai flussimetri Metal Work della serie FLUX, dotati di interfaccia wireless.

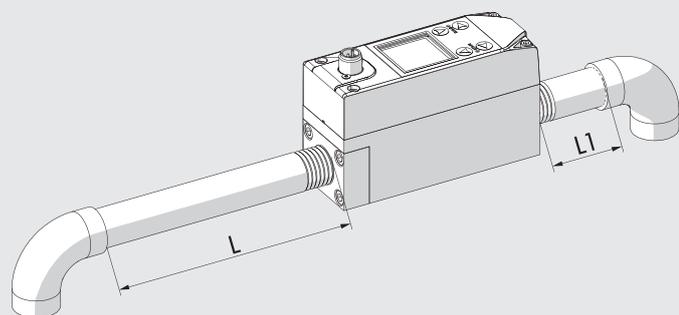
Tramite "Metal Work FluxUp" è possibile visualizzare in tempo reale, tutti i dati rilevati da FLUX ed impostare tutti i parametri di funzionamento.



COLLEGAMENTO PNEUMATICO

Per collegare il lato di ingresso utilizzare una tubatura diritta* con una lunghezza minima come da tabella. Se non è installata una tubatura diritta, la precisione può variare rispetto a quanto dichiarato.

* **Tubatura diritta:** il tubo deve essere rettilineo e la sezione di passaggio costante.

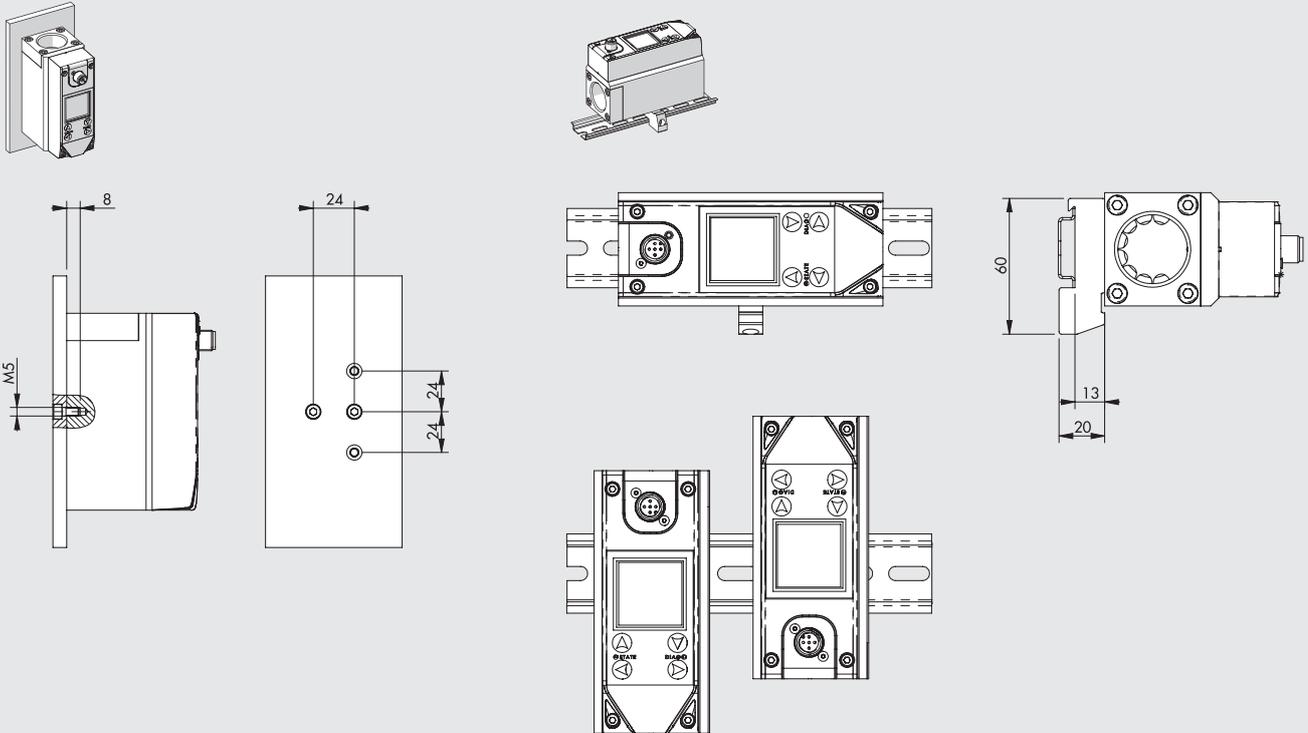


Lunghezza tubi

| | L Ingresso | L1 Uscita |
|--------|---------------|--------------|
| FLUX 1 | ≥150 mm | ≥50 mm |
| FLUX 2 | ≥200 mm | ≥50 mm |
| FLUX 3 | ≥300 mm | ≥100 mm |
| FLUX 4 | ≥300 mm | ≥100 mm |

POSSIBILITÀ DI FISSAGGIO

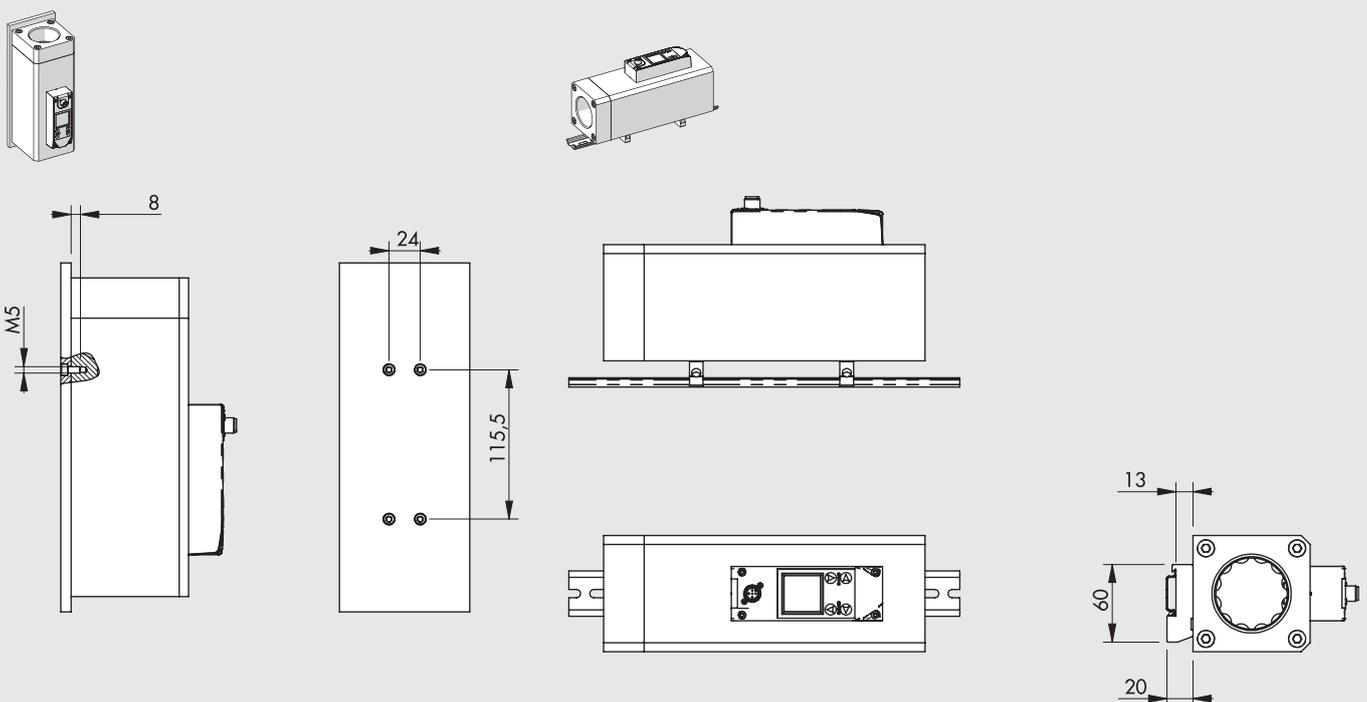
FLUX 1 - 2 - 3



Fissaggio a parete mediante viti M5.

Fissaggio su barra DIN mediante staffa codice 900099A001 usando le viti M5x14 incluse.

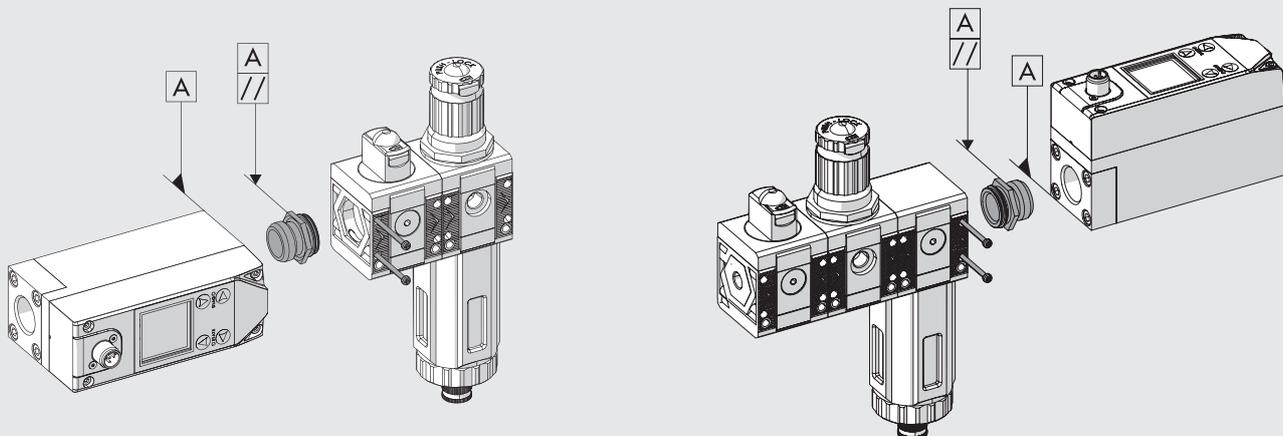
FLUX 4



Fissaggio a parete mediante viti M5.

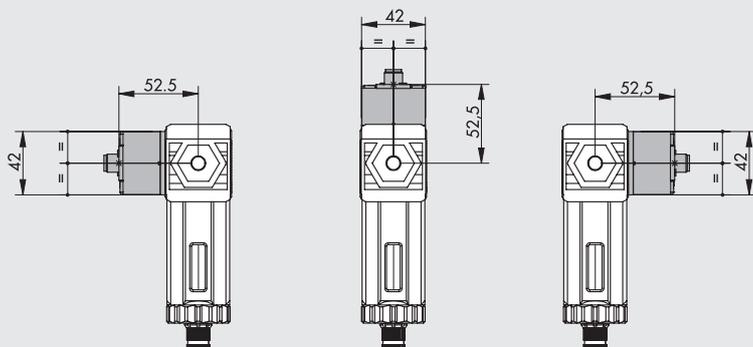
Fissaggio su barra DIN mediante staffa codice 900099A001 usando le viti M5x14 incluse.
N.B.: Per questo tipo di fissaggio utilizzare n. 2 staffe di collegamento.

SCHEMA MONTAGGIO FLUX 1 - 2 CON SYNTESI®

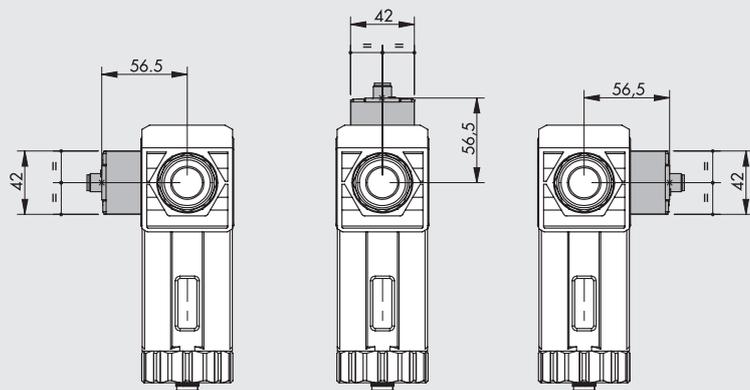


- 1) Avvitare la boccia di collegamento sul flussimetro fino in battuta (per garantire una tenuta perfetta si consiglia di utilizzare del sigillante sul filetto maschio della boccia).
- 2) Svitare leggermente la boccia fino ad avere due piani dell'esagono paralleli al corpo del FLUX.
- 3) Inserire la boccia nel gruppo Syntesi®.
- 4) Avvitare le due viti autofilettanti nel gruppo Syntesi® con coppia di serraggio 0.4 Nm per la taglia 1, e coppia 2.5 Nm per la taglia 2.

FLUX 1 + SYNTESI® 1



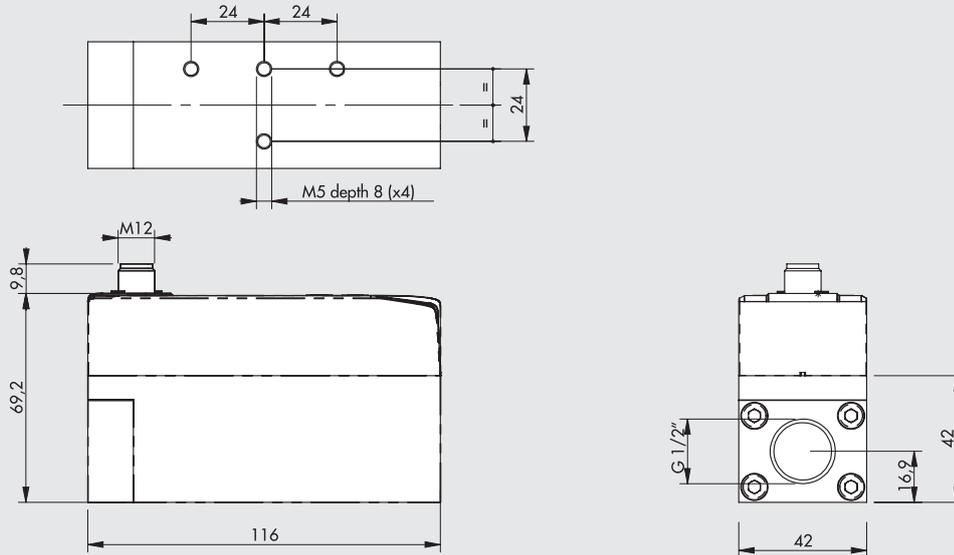
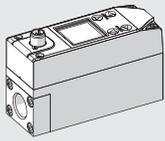
FLUX 2 + SYNTESI® 2



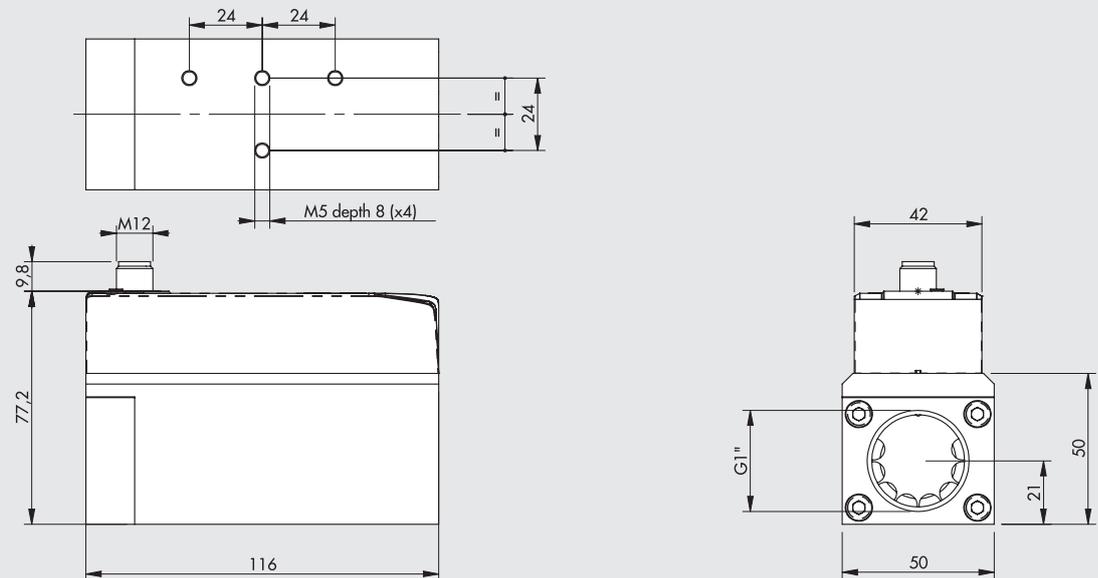
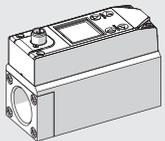
N.B.: Qualora il FLUX venga utilizzato dopo un filtro Syntesi®, deve essere montato in una delle tre posizioni indicate a figura.

DIMENSIONI E CODICI D'ORDINAZIONE FLUX 1 - 2

FLUX 1



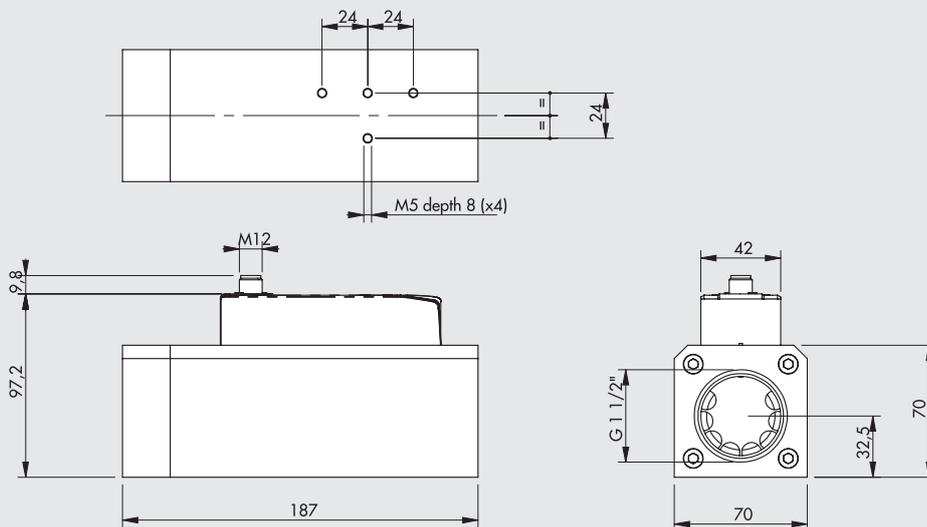
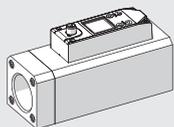
FLUX 2



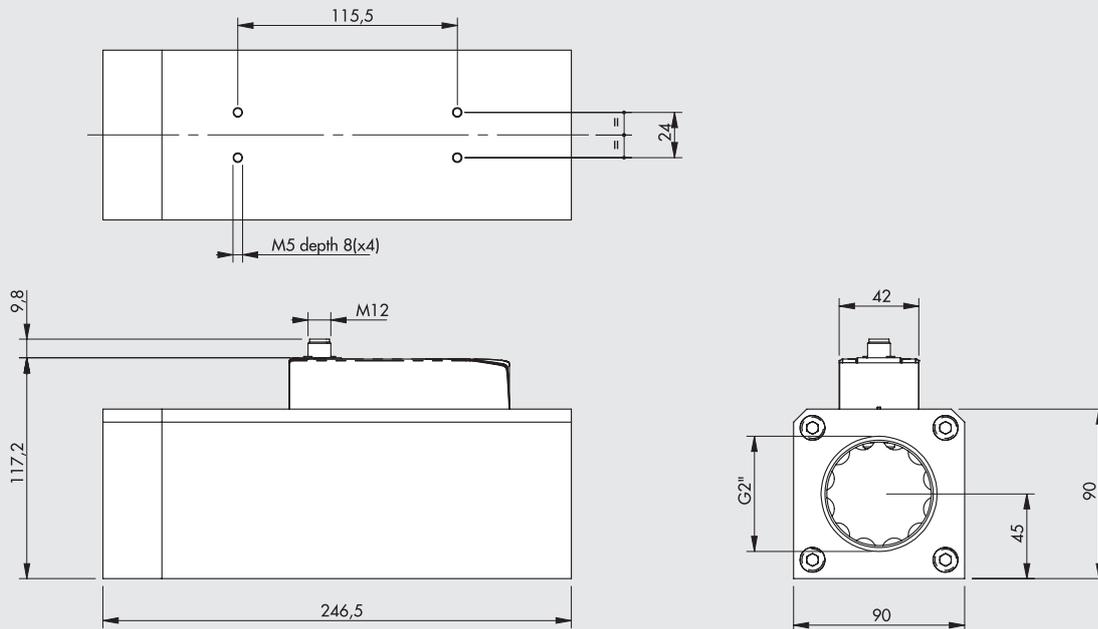
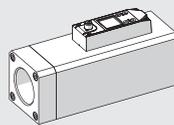
| Simbolo | Codice | Descrizione |
|------------|--|--|
| | 9000991000 | Flussimetro FLUX 1, attacco 1/2", uscita analogica 0-10V 4-20 mA |
| | 9000991200 | Flussimetro FLUX 1, attacco 1/2", IO-Link |
| | 9000992000 | Flussimetro FLUX 2, attacco 1", uscita analogica 0-10V 4-20 mA |
| | 9000992200 | Flussimetro FLUX 2, attacco 1", IO-Link |
| | 9000991510 | Flussimetro FLUX 1, attacco 1/2", uscite digitali PNP, uscite analogiche 0-10V 4-20 mA, con display e sensore di pressione |
| | 9000991511 | Flussimetro FLUX 1, attacco 1/2", uscite digitali PNP, uscite analogiche 0-10V 4-20 mA, con display, sensore di pressione e Wi-Fi® |
| | 9000991610 | Flussimetro FLUX 1, attacco 1/2", IO-Link con display e sensore di pressione |
| | 9000991611 | Flussimetro FLUX 1, attacco 1/2", IO-Link con display, sensore di pressione e Wi-Fi® |
| | 9000992510 | Flussimetro FLUX 2, attacco 1", uscite digitali PNP, uscite analogiche 0-10V 4-20 mA, con display e sensore di pressione |
| | 9000992511 | Flussimetro FLUX 2, attacco 1", uscite digitali PNP, uscite analogiche 0-10V 4-20 mA, con display, sensore di pressione e Wi-Fi® |
| | 9000992610 | Flussimetro FLUX 2, attacco 1", IO-Link con display e sensore di pressione |
| 9000992611 | Flussimetro FLUX 2, attacco 1", IO-Link con display, sensore di pressione e Wi-Fi® | |

DIMENSIONI E CODICI D'ORDINAZIONE FLUX 3 - 4

FLUX 3



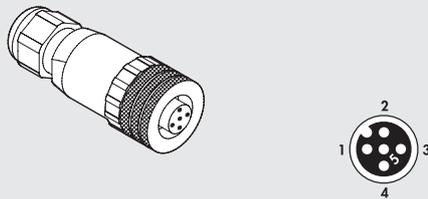
FLUX 4



| Simbolo | Codice | Descrizione |
|------------|---|--|
| | 9000993000 | Flussimetro FLUX 3, attacco 1 1/2", uscita analogica 0-10V 4-20 mA |
| | 9000993200 | Flussimetro FLUX 3, attacco 1 1/2", IO-Link |
| | 9000994000 | Flussimetro FLUX 4, attacco 2", uscita analogica 0-10V 4-20 mA |
| | 9000994200 | Flussimetro FLUX 4, attacco 2", IO-Link |
| | 9000993510 | Flussimetro FLUX 3, attacco 1 1/2", uscite digitali PNP, uscite analogiche 0-10V 4-20 mA, con display e sensore di pressione |
| | 9000993511 | Flussimetro FLUX 3, attacco 1 1/2", uscite digitali PNP, uscite analogiche 0-10V 4-20 mA, con display, sensore di pressione e Wi-Fi® |
| | 9000993610 | Flussimetro FLUX 3, attacco 1 1/2", IO-Link, con display e sensore di pressione |
| | 9000993611 | Flussimetro FLUX 3, attacco 1 1/2", IO-Link, con display, sensore di pressione e Wi-Fi® |
| | 9000994510 | Flussimetro FLUX 4, attacco 2", uscite digitali PNP, uscite analogiche 0-10V 4-20 mA, con display e sensore di pressione |
| | 9000994511 | Flussimetro FLUX 4, attacco 2", uscite digitali PNP, uscite analogiche 0-10V 4-20 mA, con display, sensore di pressione e Wi-Fi® |
| | 9000994610 | Flussimetro FLUX 4, attacco 2", IO-Link, con display e sensore di pressione |
| 9000994611 | Flussimetro FLUX 4, attacco 2", IO-Link, con display, sensore di pressione e Wi-Fi® | |

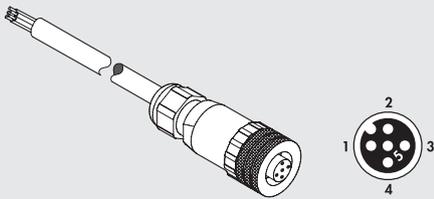
ACCESSORI

CONNETTORE DIRITTO



Codice **Descrizione**
W0970513001 Connettore M12 x 1 a 5 PIN diritto

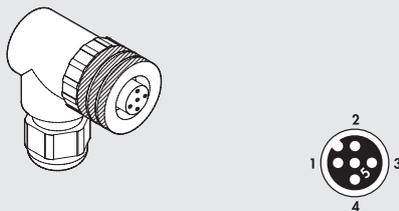
CONNETTORE DIRITTO CON CAVO



Codice **Descrizione**
W0970513002 Connettore M12 x 1 a 5 PIN diritto con cavo L = 5 m

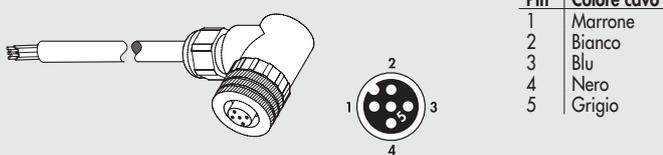
| Pin | Colore cavo |
|-----|-------------|
| 1 | Marrone |
| 2 | Bianco |
| 3 | Blu |
| 4 | Nero |
| 5 | Grigio |

CONNETTORE A 90°



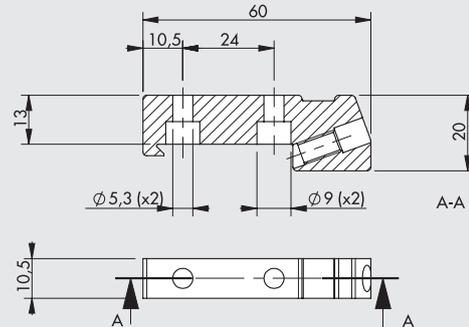
Codice **Descrizione**
W0970513003 Connettore M12 x 1 a 5 PIN a 90°

CONNETTORE A 90° CON CAVO



Codice **Descrizione**
W0970513004 Connettore M12 x 1 a 5 PIN a 90° con cavo L = 5 m

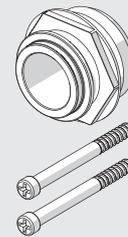
STAFFA DI COLLEGAMENTO SU BARRA OMEGA (DIN EN50022)



Codice **Descrizione**
900099A001 Staffa di collegamento su barra DIN, FLUX 1 ÷ 4

Nota: completa di n. 2 viti M5x14 e 1 grano M6

KIT COLLEGAMENTO SY1 - SY2



Codice **Descrizione**
900099A002 Adattatore FLUX 1 - SY1
900099A003 Adattatore FLUX 2 - SY2

Coppia max viti, 0,4 Nm per SY1
 Coppia max viti, 2,5 Nm per SY2

NOTE