

# FLUSSIMETRO SERIE FLUX 1 - 2

I flussimetri FLUX 1 e FLUX 2 sono dispositivi per la misura della portata di aria compressa, utilizzabili in varie zone di un impianto pneumatico. La taglia FLUX 1, con corpo in alluminio anodizzato e filetti di ingresso ed uscita da 1/2" per portate fino a 2.000 Nl/min e la taglia FLUX 2, con corpo in alluminio anodizzato e filetti di ingresso ed uscita da 1" per portate fino a 4.000 Nl/min, sono disponibili nelle versioni con o senza display, sempre con connettore M12 per l'alimentazione elettrica e la gestione dei segnali. Le versioni con display dispongono anche di un trasduttore di pressione e temperatura che, grazie all'algoritmo implementato nel software del dispositivo, consentono di minimizzare l'errore di misura all'interno del range di temperatura di funzionamento. Su display vengono visualizzati i valori di portata, pressione, temperatura oltre ai grafici delle grandezze istantanee e cumulate. Viene inoltre calcolato e visualizzato il valore di potenza elettrica utilizzata per produrre il flusso misurato.

Per entrambe le taglie sono disponibili un'uscita digitale (configurabile sul valore di portata, di pressione o di consumo totale) ed un'uscita analogica settabile in tensione o in corrente. Sono disponibili anche versioni con interfaccia IO-Link con caratteristiche analoghe. Le versioni Wireless sono in grado di comunicare con reti Ethernet (comunicazione MQTT) e dispositivi mobili, quali smartphone e tablet con connessione Bluetooth® attraverso un'APP dedicata.

Tramite l'APP, oltre a visualizzare le grandezze misurate, è possibile modificare tutte le impostazioni dei flussimetri e visualizzarne in tempo reale i valori misurati.

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

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



| DATI TECNICI                                       |                  | FLUX 1                                     | FLUX 2   |
|--|------------------|--|----------|
| Portata massima misurata                           | Nl/min           | 0 ÷ 2000                                   | 0 ÷ 4000 |
| 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"       |
| Grado di protezione                                |                  | IP65                                       |          |
| Peso   | g                | 585  | 705      |
| 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                           |          |
| <b>DISPLAY</b>                                     |                  |  |          |
| Portata istantanea                                 | Nl/min           | 0 ÷ 2200                                   | 0 ÷ 4400 |
| Portata cumulata                                   | Nl               | 999.999.999                                |          |
|  | Nm <sup>3</sup>  | 999.999                                    |          |
|  | Nft <sup>3</sup> | 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 |
|---|---|---|--------|
| <b>PRECISIONE ●</b>   |   |   |        |
| 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   |   | Compensazione automatica della temperatura del fluido da 0 a 50°  |        |
|   | Versione con trasduttore di pressione   | 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  |        |
| <b>USCITA ANALOGICA</b>   |   |   |        |
| 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                                     |        |
| Precisione dell'uscita analogica                                      |   | ±0.1% del valore letto  |        |
| <b>USCITA DIGITALE</b>  |   |   |        |
| Corrente massima  | mA                                      | n° 1 uscita collettore aperto NC/NO - PNP/NPN                     |        |
| Tensione residua  | VDC                                     | 100 mA  |        |
| Modo di funzionamento, se impostato in portata                        |   | 20 mV (con carico)  |        |
| Volume min accumulato per impulso (ampiezza impulso 100 msec)         | Nl                                      | 10  | 20     |
|   | Nm <sup>3</sup>                         | 1   |        |
|   | Nlf <sup>3</sup>                        | 1   |        |
| Modo di risposta, se impostato in pressione                           |   | Switch livello, Switch banda                                      |        |
| Isteresi  |   | Regolabile  |        |
| Protezione da corto circuito in uscita                                |   | Sì  |        |
| <b>INGRESSO DIGITALE ◆</b>  |   |   |        |
| n° 1 ingresso per reset contatori consumi NO - PNP/NPN                |   |   |        |
| Tipo di ingresso  |   | In tensione 12 -10% 24 +30%                                       |        |
| Tempo di attivazione  |   | min 1 sec   |        |

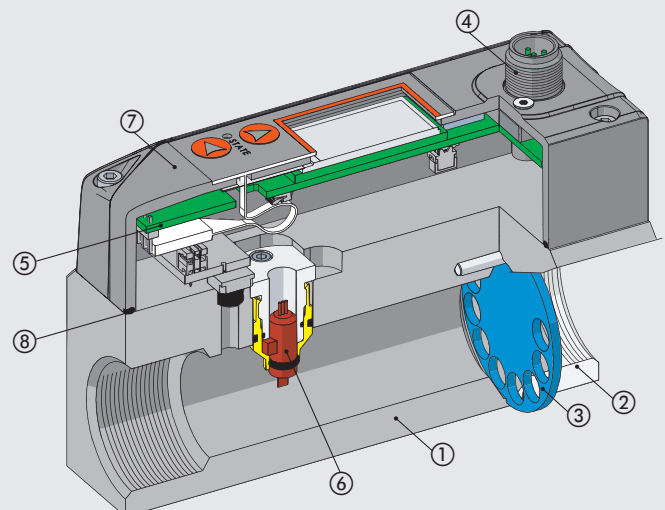
● Precisione riferita al gas aria compressa, alla Pressione di 5 bar e temperatura del fluido di 25°C ±10°C.

▲ 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<sup>®</sup>, 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.

## COMPONENTI

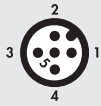
- ① CORPO: alluminio anodizzato
- ② BOCCOLA INGRESSO: alluminio anodizzato
- ③ DISCO RADDRIZZATORE FLUSSO: alluminio passivato
- ④ CONNETTORE M12: tecnopolimero
- ⑤ SCHEDA ELETTRONICA
- ⑥ SENSORE DI FLUSSO
- ⑦ COVER: tecnopolimero
- ⑧ GUARNIZIONI: NBR



## SCHEMI ELETTRICI

## Schema elettrico versione analogica

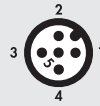
Connettore maschio M12 codifica A



| 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

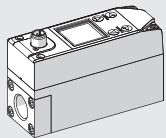
| Pin | Segnale | Descrizione Port Class A | Colore conduttore |
|-----|---------|--------------------------|-------------------|
| 1   | L+      | +24VDC Alimentazione     | Marrone           |
| 2   | NC      | /                        | Bianco            |
| 3   | L-      | 0VDC Alimentazione    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

## COLLEGAMENTO WIRELESS

La versione Wireless di FLUX 1 e 2, 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



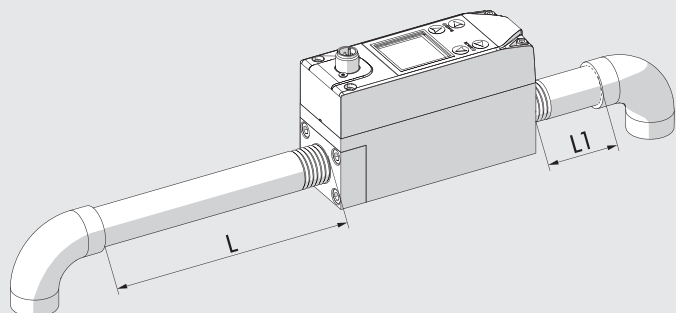
L'APP Metal Work FluxUp, consente il collegamento via Bluetooth®, da smartphone Android® e iOS®, ai flussimetri Metal Work della serie FLUX 1 e 2, dotati di interfaccia wireless.

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

Utilizzare una tubatura diritta\* di almeno 150 mm per FLUX 1 o almeno 200 mm per FLUX 2 per collegare il lato di ingresso. Se non è installata una tubatura diritta, la precisione può variare rispetto a quanto dichiarato.

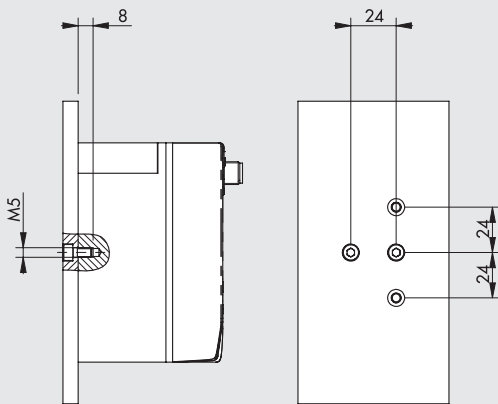
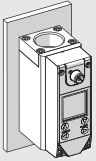
\* **Tubatura diritta:** il tubo deve essere rettilineo e la sezione di passaggio costante.



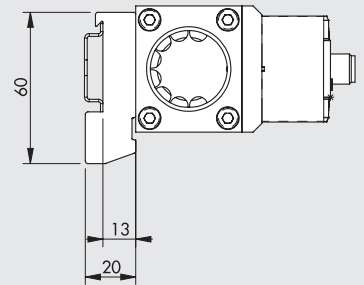
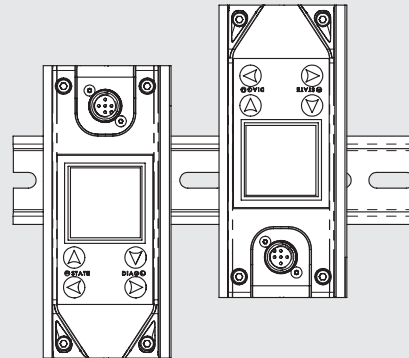
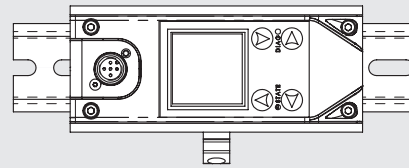
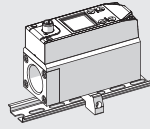
|        |            |            |
|--------|------------|------------|
| FLUX 1 | L ≥ 150 mm | L1 ≥ 50 mm |
| FLUX 2 | L ≥ 200 mm | L1 ≥ 50 mm |

## POSSIBILITÀ DI FISSAGGIO

Fissaggio a parete mediante viti M5.

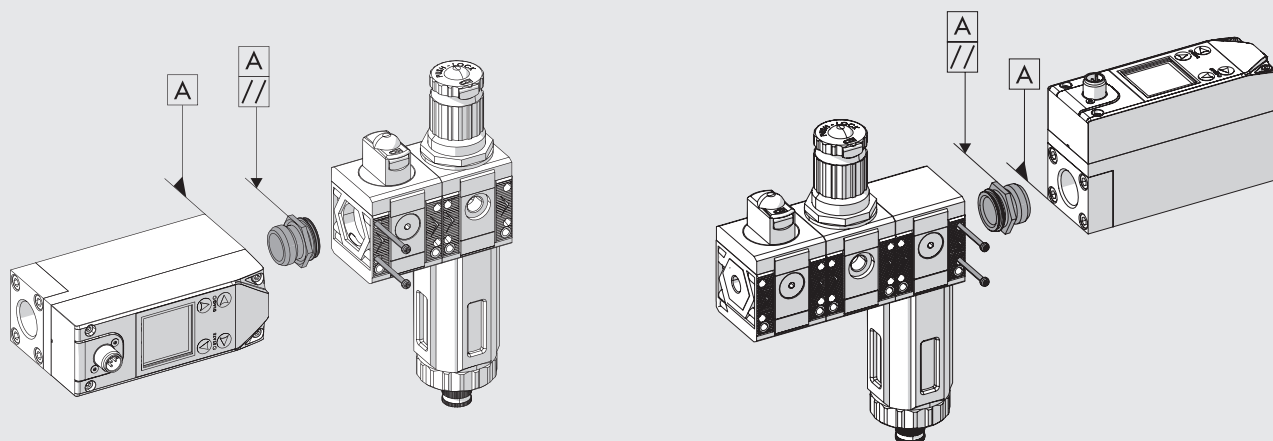


Fissaggio su barra DIN mediante staffa codice 900099A001 usando le viti M5x14 incluse.



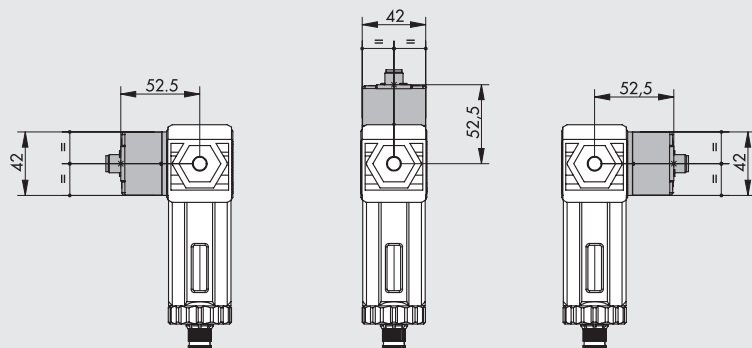
## NOTE

## SCHEMA MONTAGGIO CON SYNTESI®

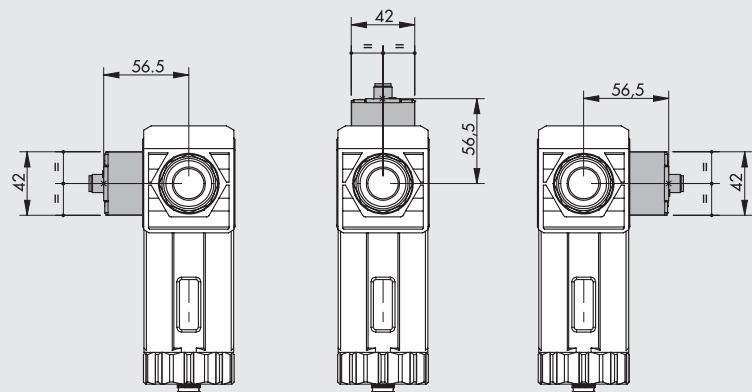


- 1) Avvitare la boccia di collegamento sul flussimetro fino in battuta (per garantire una tenuta perfetta si consiglia di utilizzare del sigillante sul filetto maschio della boccia).
- 2) Svitare leggermente la boccia fino ad avere due piani dell'esagono paralleli al corpo del FLUX.
- 3) Inserire la 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.

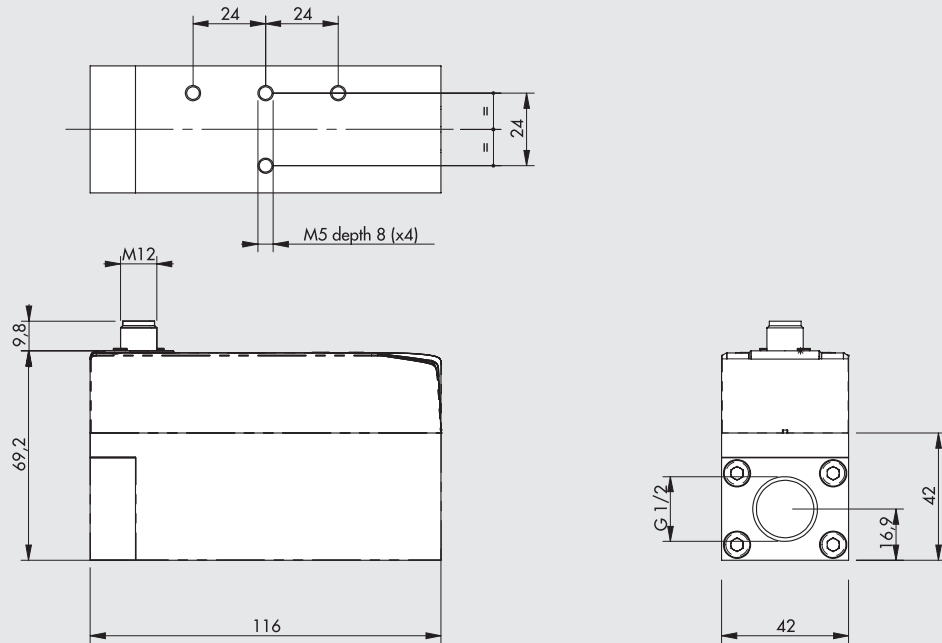
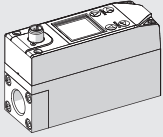
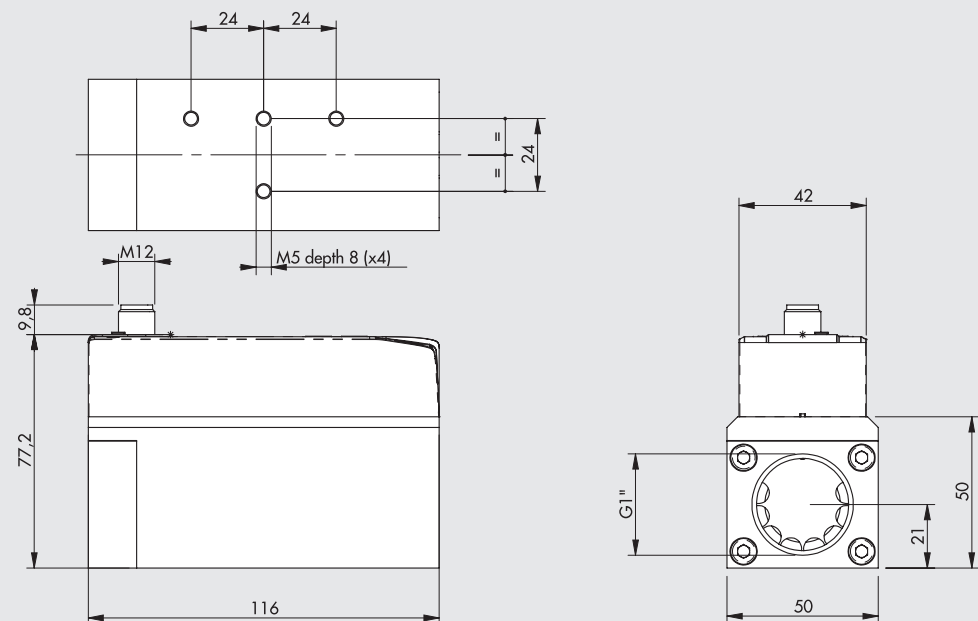
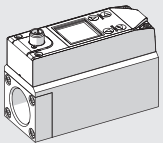
## FLUX 1 + SYNTESI® 1


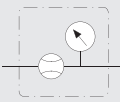


## FLUX 2 + SYNTESI® 2



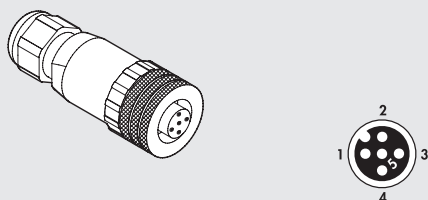
**N.B.:** Qualora il FLUX venga utilizzato dopo un filtro Syntesi®, deve essere montato in una delle tre posizioni indicate a figura.

**DIMENSIONI E CODICI D'ORDINAZIONE**
**FLUX 1**

**FLUX 2**


| Simbolo   | Codice     | Descrizione   |
|---|------------|---|
|  | 9000991000 | Flussimetro FLUX 1, attacco 1/2", uscita digitale PNP, uscita analogica 0-10V 4-20 mA   |
|   | 9000991200 | Flussimetro FLUX 1, attacco 1/2", IO-Link   |
|   | 9000992000 | Flussimetro FLUX 2, attacco 1", uscita digitale PNP, 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 4-20mA, 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 4-20mA, 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®  |

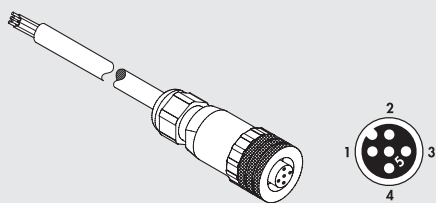
## ACCESSORI

## CONNETTORE DIRITTO



| Codice      | Descrizione                        |
|-------------|------------------------------------|
| W0970513001 | Connettore M12 x 1 a 5 PIN diritto |

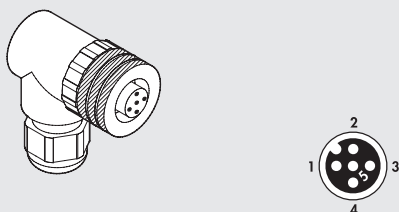
## CONNETTORE DIRITTO CON CAVO



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

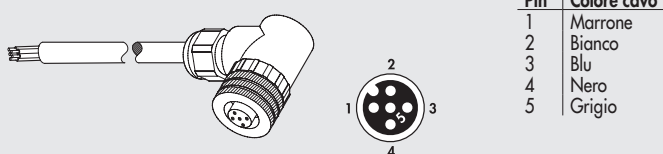
| Codice      | Descrizione   |
|-------------|---|
| W0970513002 | Connettore M12 x 1 a 5 PIN diritto con cavo L = 5 m |

## CONNETTORE A 90°



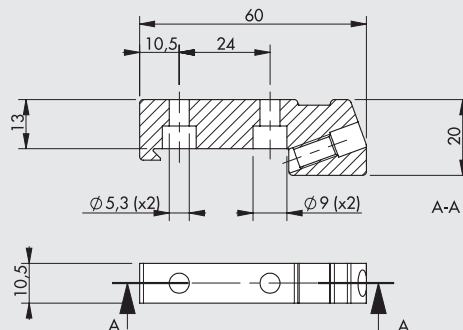
| Codice      | Descrizione                      |
|-------------|----------------------------------|
| W0970513003 | Connettore M12 x 1 a 5 PIN a 90° |

## CONNETTORE A 90° CON CAVO



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

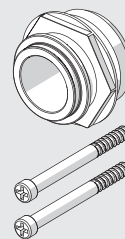
## STAFFA DI COLLEGAMENTO SU BARRA OMEGA (DIN EN50022)



| Codice     | Descrizione                                     |
|------------|---|
| 900099A001 | Staffa di collegamento su barra DIN, FLUX 1 - 2 |

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