

I flussometri a pagaia della gamma costruttiva P, PP e PPP – controlli del flusso

- ◆ per controllare i liquidi e gas
- ◆ posizione di lavoro orrizzontale o verticale
- ◆ resistenza contro la sporcizia
- ◆ resistenza contro gli urti di pressione
- ◆ versione robusta e completamente metallica compresa cassetta dell'indicatore per l'industria
- ◆ definita impostazione del flusso secondo la scala alla quale si attiva il contatto limitativo
- ◆ taratura individuale
- ◆ informazioni sul flusso immediato
- ◆ le lunghezze costruttive minime – tubazioni diritti prima del flussometro 6 D dopo il flussometro 3 D
- ◆ prolungata lunghezza costruttiva per un preciso controllo e misura
- ◆ concetti costruttivi, possibilità delle uscite, indicazioni, ect.
- ◆ controllo nelle condizioni estreme



I. UTILIZZO

I flussometri a pagaia – i controlli del flusso sono indicati per definire il flusso immediato dei liquidi e gas in tutti i campi dell'industria. In collegamento con l'interruttore SP5 il flussometro può essere utilizzato per il controllo del flusso nel livello prima selezionato. Il flussometro può essere attrezzato di sensore SP6 con il dispositivo di valorizzazione del tipo ECLM, DMK, ERT 50000, PAX - D per una registrazione continua del flusso immediato ed eventualmente quantità passata con la possibilità dell'uscita analogica (vedere le liste di catalogo per i diversi dispositivi).

Caratteristica delle differenti varianti dei flussometri a pagaia.

Il tipo P – la funzione del flussometro consiste nella misura della rotazione del disco di reazione, il quale nel flusso della sostanza si devia e si ferma nella posizione dell'equilibrio di tutte le forze, compreso la forza di gravità del disco proprio. Questo tipo è definito solamente per la posizione di lavoro orrizzontale e il suo vantaggio sono le minime perdite di pressione.

Il tipo PP – la funzione è molto simile al tipo P, però si aumenta la forza trasferita al disco di reazione dalla molla di torsione. Questo tipo è indicato per la posizione di lavoro orrizzontale e verticale con la limitata lunghezza costruttiva.

Il tipo PPP – si tratta di un flussometro a pagaia con la molla e la lunghezza costruttiva prolungata che permette aumentare la precisione di misura. Il presente tipo è indicato per la posizione di lavoro sia orrizzontale che verticale.

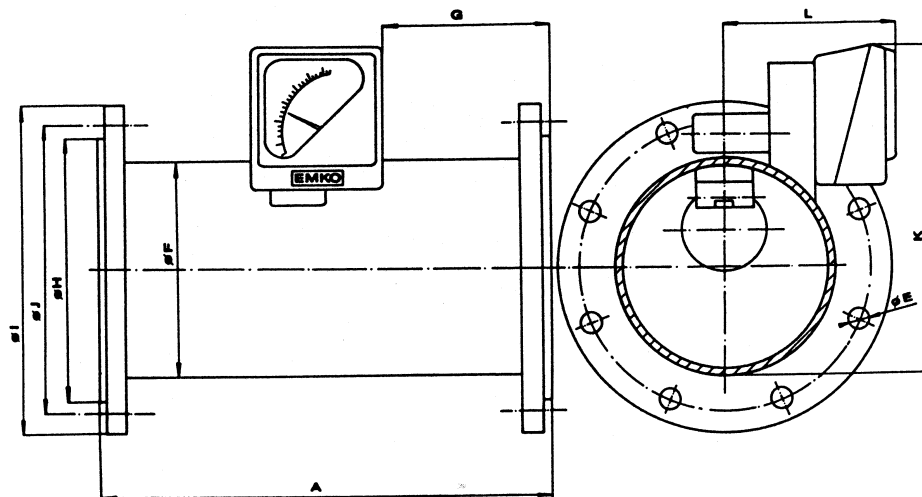
A tutti i tipi dei flussometri a pagaia la rotazione del disco di reazione verrà trasferita dallo spazio ermeticamente chiuso sulla lancetta dell'indicatore separato tramite la frizione magnetica.

Per l' ambiente dove c'è il rischio di esplosione si possono utilizzare i flussometri con la parte di misura completamente metallica. Lo strumento si può collegare nel circuito legato a scintilla al dispositivo sicuro certificato per la versione minimo di II(2) G [EEx ia] II C T6 con un fonte di scintilla. Lo strumento non provoca praticamente nessun tipo di riscaldamento.

II. DATI TECNICI:

| | |
|--|--|
| Indicazione del tipo | P, PP, PPP |
| Campo di misura (100% del flusso) scegliere da tabella Acqua a 20°C Aria 101,3 kPa abs. , 20°C | 2 fino a 1000 m ³ /o 20 fino a 4500 m ³ /o |
| Relazione tra il valore rilevato massimo e minimo | 7 : 1 (10 :1 a richiesta) |
| Errore di misura (in % del campo) Errore aggiuntivo dell' uscita elettrica | ± 2,5% ± 1% |
| Parte di misura Disco di reazione Molla Corona circolare del corpo | Acciaio inox ČSN 17 246, DIN 1.4541, titanio Acciaio inox Acciaio inox ČSN 17 246, DIN 1.4541, titanio, da DN 65 acciaio carbonico standard con la finitura |
| Scala | Nelle unità di flusso (a richiesta del cliente) |
| Luminosità nominale | DN 25 fino a DN 400 (a richiesta più alta) |
| Coprenza | IP 65, con il connettore angolare IP 54 |
| Collegamento della flangia secondo ČSN, DIN | DN 25 fino a DN 400, PN 16 standard |
| Temperatura massima della sostanza misurata in relazione alla classe di temperatura, versione per ambiente con rischio di esplosione Classe di temperatura T6 Classe di temperatura T5 Classe di temperatura T4 Classe di temperatura T3 | 85 °C 100 °C 125 °C 150 °C |
| Temperatura massima della sostanza misurata senza utilizzo dei sensor alla massima temperatura ambientale ≤120°C P, PP, PPP | 350 °C alla richiesta più alta |
| Temperatura massima ambientale con utilizzo dei sensor SP6 + convertitore con l'uscita analogica nel cassetto del flussometro | 85 °C |
| Temperatura massima ambientale con utilizzo dei sensor in ambiente con rischio di esplosione la zona 1 | 60 °C |
| Temperatura massima ambientale senza rischio di esplosione con utilizzo dei sensor SP5, SP6 – uscita analogica , convertitore fuori del flussometro | 130°C |
| Massima pressione di lavoro | 1,6 MPa – inox 20 MPa alla richiesta |

Le ulteriori esigenze vi preghiamo di consultare con il costruttore.

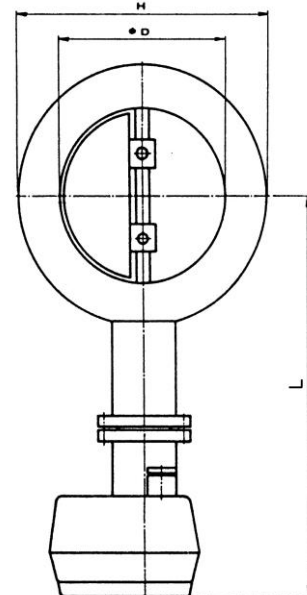
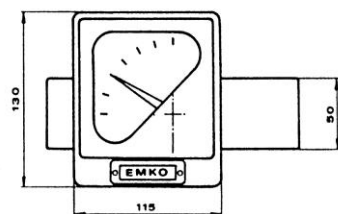


valori dei limiti e dimensioni misurati – tipo P

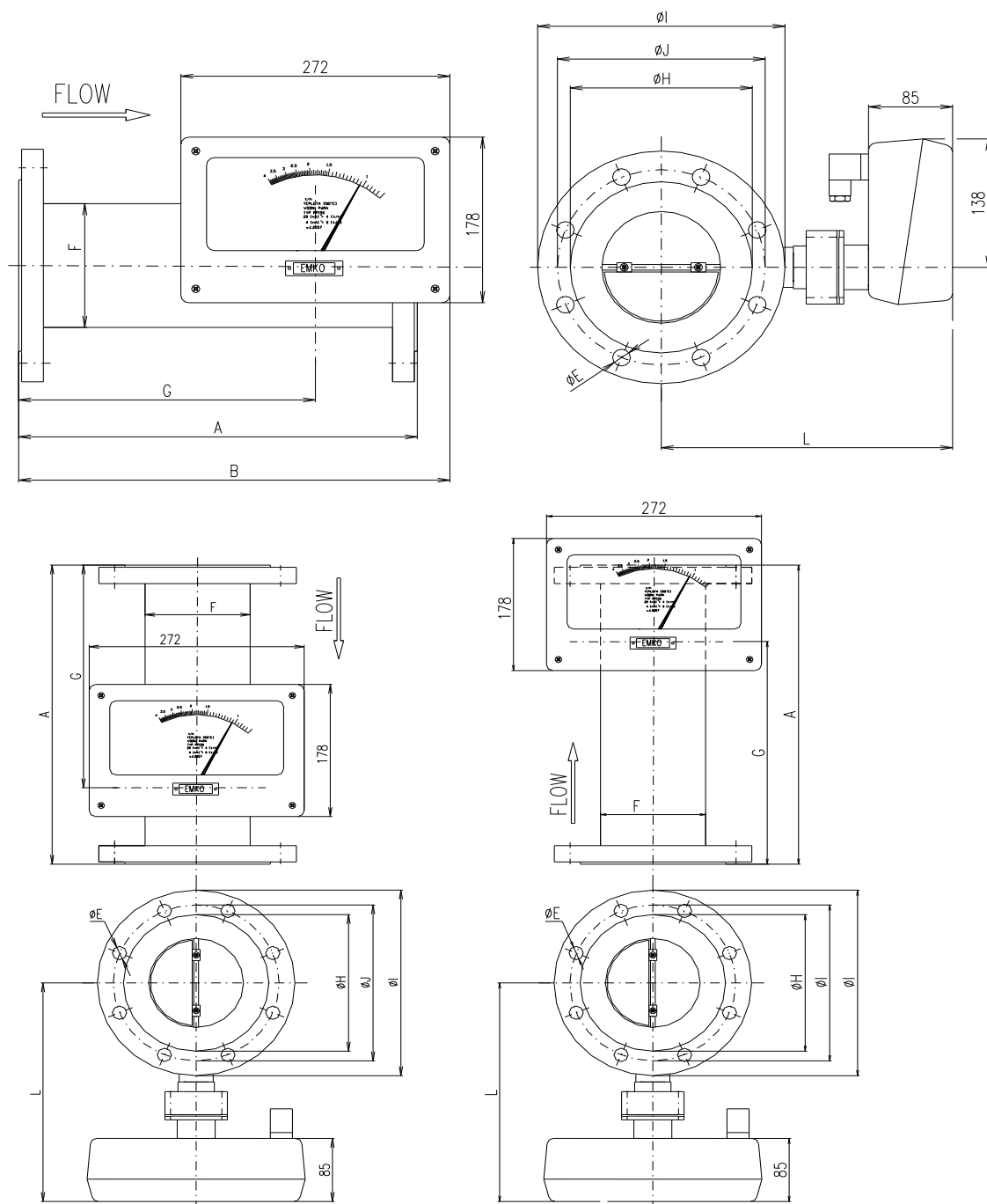
| DN | Limite di misura del flusso max. | | A | H | J | I | F | G | E | L | K |
|-----|----------------------------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|-----|-----|
| | acqua 15 °C m ³ /h | aria 20 °C 101,3 kPa m ³ /h | | | | | | | | | |
| 80 | 60 | 500 | 300 | 136 | 160 | 195 | 90 | 115 | 8 x φ18 | 112 | 206 |
| 100 | 90 | 1 000 | 300 | 156 | 180 | 210 | 110 | 115 | 8 x φ18 | 129 | 206 |
| 125 | 130 | 1 800 | 400 | 186 | 210 | 245 | 140 | 165 | 8 x φ18 | 154 | 236 |
| 150 | 200 | 2 400 | 400 | 208 | 240 | 280 | 160 | 165 | 8 x φ23 | 154 | 255 |
| 200 | 300 | 3 000 | 500 | 268 | 295 | 335 | 225 | 215 | 8 x φ23 | 154 | 295 |
| 300 | 500 | 4 500 | 500 | 370 | 410 | 460 | 315 | 215 | 12xφ23 | 200 | 410 |
| 400 | 1 000 | | 500 | 490 | 525 | 580 | 450 | 215 | 16xφ27 | 200 | 550 |

valori dei limiti e dimensioni misurati – tipo PP

| DN | Limite di misura del flusso max. | | D | L | H |
|-----|----------------------------------|--|-----|-----|-----|
| | acqua 15 °C m ³ /h | aria 20 °C 101,3 kPa m ³ /h | | | |
| 25 | 3 | 20 | 25 | 210 | 70 |
| 32 | 8 | 80 | 32 | 232 | 80 |
| 40 | 20 | 100 | 300 | 156 | 180 |
| 50 | 30 | 200 | 50 | 243 | 102 |
| 65 | 70 | 300 | 65 | 253 | 122 |
| 80 | 80 | 500 | 80 | 262 | 140 |
| 100 | 100 | 1000 | 100 | 272 | 160 |
| 125 | 150 | 1800 | 125 | 287 | 190 |
| 150 | 200 | 2400 | 150 | 300 | 212 |
| 200 | 300 | 3000 | 200 | 330 | 270 |
| 300 | 600 | 4500 | 300 | 380 | 380 |
| 400 | 1000 | | 400 | 430 | 500 |



P – Emko I 7/02



valori dei limiti e dimensioni misurati – tipo PPP

| DN | Limite di misura del flusso max. | | A | H | J | I | F | G | G1 | E | L | B |
|-----|----------------------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|-----|-----|
| | acqua 15 °C m ³ /h | aria 20 °C 101,3 kPa m ³ /h | | | | | | | | | | |
| 80 | 80 | 500 | 300 | 136 | 160 | 195 | 90 | 220 | 80 | 8 x Ø18 | 273 | 356 |
| 100 | 100 | 1 000 | 300 | 156 | 180 | 210 | 110 | 210 | 90 | 8 x Ø18 | 283 | 346 |
| 125 | 150 | 1 800 | 400 | 186 | 210 | 245 | 140 | 300 | 100 | 8 x Ø18 | 295 | 436 |
| 150 | 200 | 2 400 | 400 | 208 | 240 | 280 | 160 | 285 | 115 | 8 x Ø23 | 308 | 421 |
| 200 | 300 | 3 000 | 500 | 268 | 295 | 335 | 225 | 360 | 140 | 8 x Ø23 | 333 | 496 |
| 300 | 600 | 4 500 | 500 | 370 | 410 | 460 | 315 | 310 | 190 | 12 x Ø23 | 383 | 446 |
| 400 | 1 000 | | 500 | 490 | 525 | 580 | 450 | 260 | 240 | 16 x Ø27 | 433 | 396 |

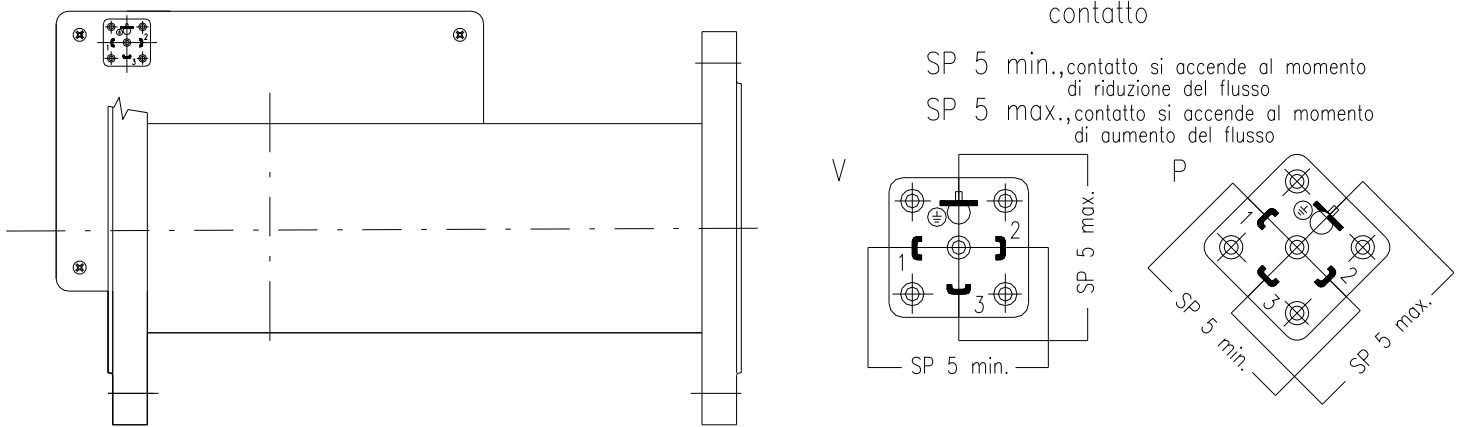
III. MONTAGGIO, SERVIZIO, MANUTENZIONE

Il flussometro viene installato tra le guarnizioni e le flangie in modo di essere centrato. Il flussometro richiede la tubazione lineare in lunghezza di 6 D prima del flussometro e di 3D dopo del flussometro. La tubazione prima dell'installazione si deve lavare – sciacquare. Il personale insieme alla manutenzione si limita solamente al controllo della tenuta, al lavaggio della pagaia. Durante l'installazione del flussometro si deve mantenere il senso del flusso indicato, i dati riportati sulla scala soprattutto la sostanza, la temperatura e la sovrappressione. Il flussometro deve essere installato in modo che l'asse della pagaia deve essere orizzontale.

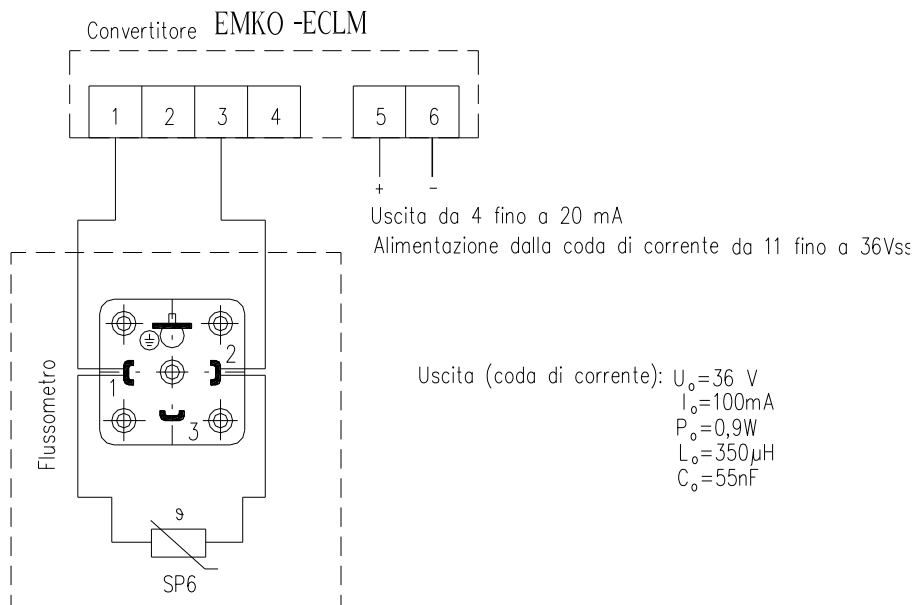
I magneti permanenti garantiscono il trasferimento sulla cassetta, perciò il flussometro non è adatto in un ambiente con un campo magnetico forte.

Per il collegamento dei conduttori al connettore angolare, che si trova sulla parte posteriore del flussometro in caso di utilizzo dei contatti limitativi, dell'uscita di corrente oppure dei dispositivi di valorizzazione esterni si deve seguire il seguente schema.

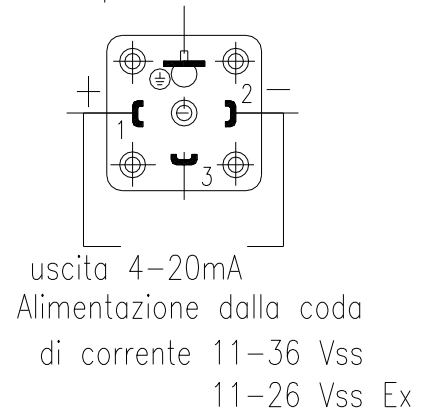
Tipo P, PP, PPP



Collegamento elettrico del flussometro al convertitore con il differenziato rilievo del flusso immediato tipo EMKO -ECLM con il display



Collegamento elettrico del flussometro uscita 4-20mA tipo EMKO-ECLM



La possibilità di correzione della resistenza di corrente:

Durante impostazione oppure sull'ordine scrivere la dimensione della resistenza totale della corrente R_v .

Le morsette a vite servono per il collegamento dei conduttori di sezione da 0,5 fino a 1,5 mm².

Collegamento elettrico del flussometro con il convertitore Ex al dispositivo sul disegno, il quale deve avere massimi parametri di uscita minori oppure corrispondenti ai massimi parametri di entrata del convertitore: $U_i = 26V$ DC
 $I_i = 100mA$
 $P_i = 0,9W$
 $L_i = 350\mu H$
 $C_i = 55nF$

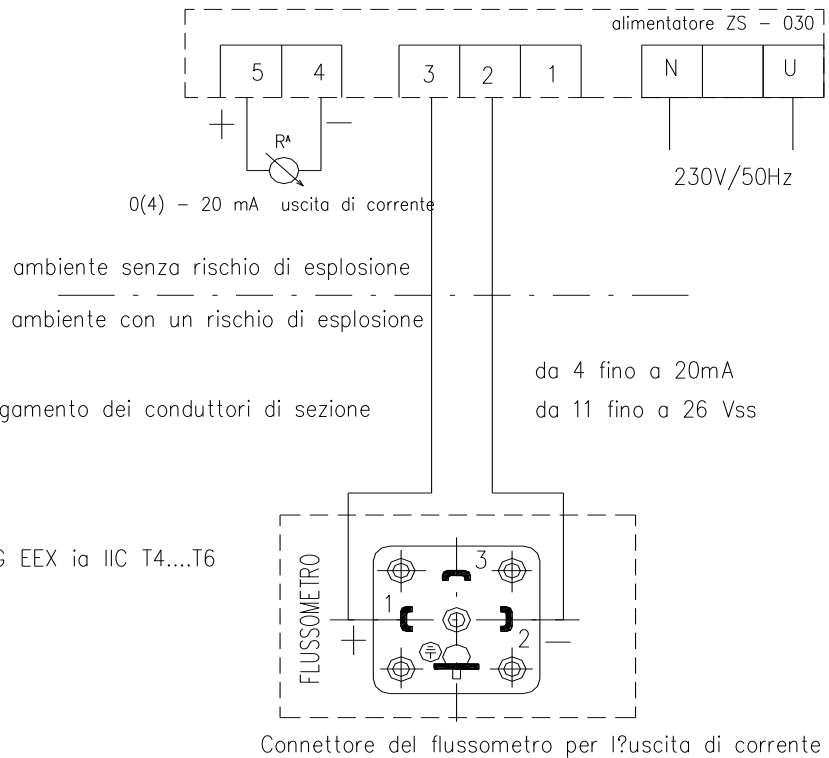
Convertitore Ex 5102

Le morsette a vite servono per il collegamento dei conduttori di sezione da 0,5 fino a 1,5 mm

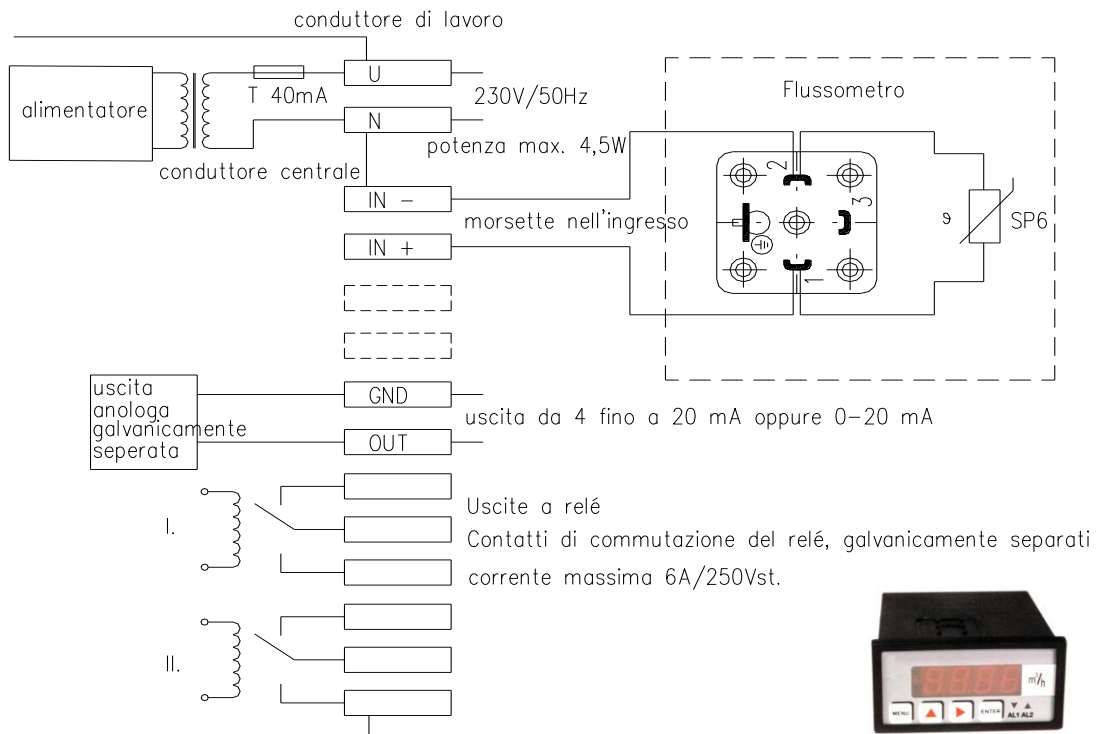
Parametri del convertitore

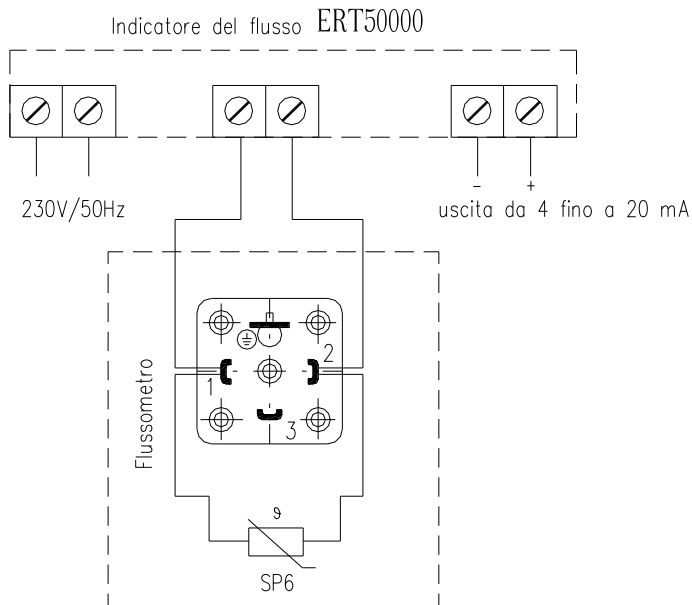
Grado di sicurezza a scintilla: Ex II1G EEX ia IIC T4...T6

Uscita (coda di corrente): $U_o = 26V$ DC
 $I_o = 100mA$
 $P_o = 0,9W$
 $L_o = 300\mu H$
 $C_o = 15nF$



Collegamento elettrico del flussometro al convertitore con il differenziato rilievo del flusso immediato e segnalazione dei due livelli comparativi- tipo DMK con il connettore , dispositivo a pannello



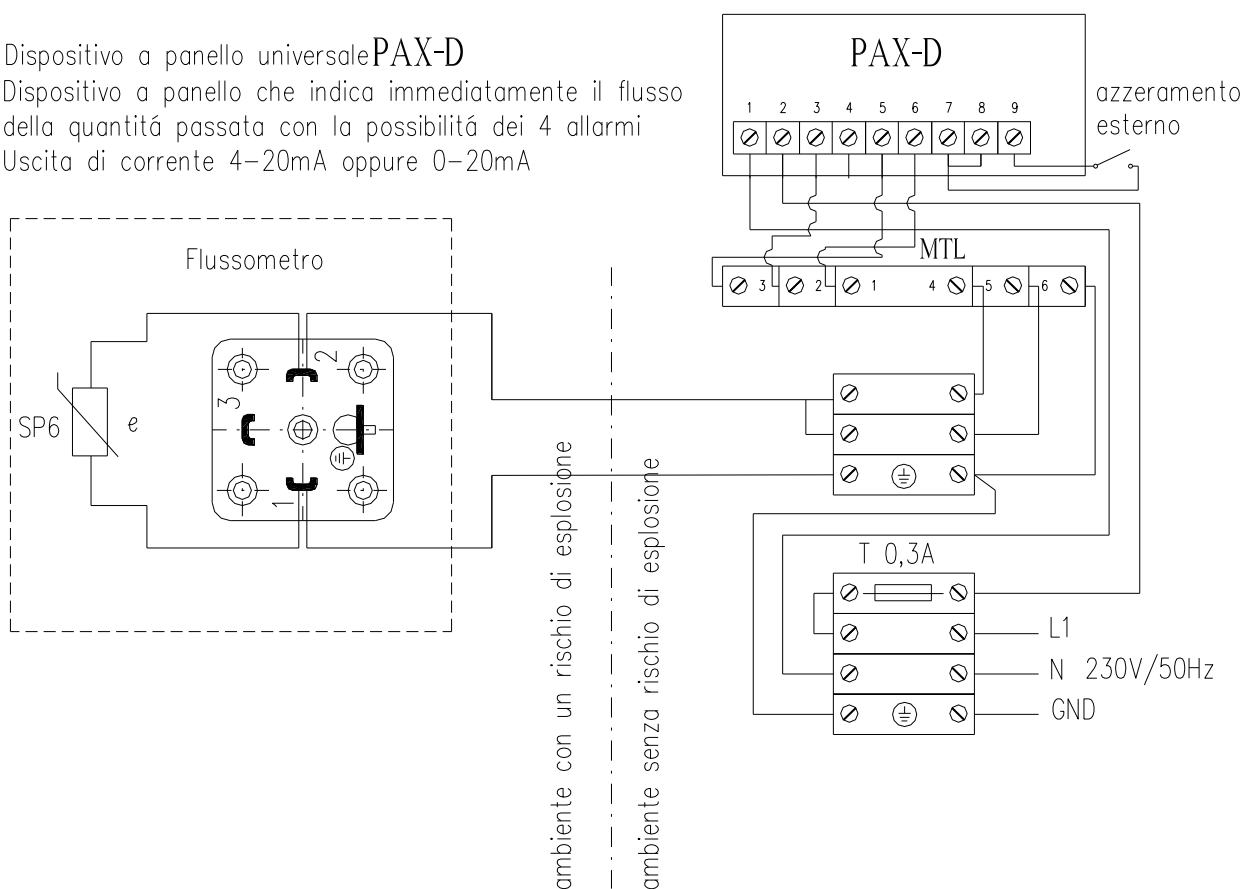


Dati tecnici

Alimentazione: 230V/50Hz
 Potenza: 3VA
 Display: 8 numero LCD altezza 11,7 mm
 Corrente di uscita: attiva 4-20mA oppure 0-20 mA
 (0-10V na $R_{max}=500\Omega$)

Dispositivo a pannello universale PAX-D

Dispositivo a pannello che indica immediatamente il flusso della quantità passata con la possibilità dei 4 allarmi
 Uscita di corrente 4-20mA oppure 0-20mA



IV. ACCESSORI

EMKO –flussometro- il controllo del flusso può essere attrezzato con i sensori del flusso

- a) contatti limitativi -SP 5 min contatto si accende al momento di riduzione del flusso
-SP 5 max contatto si accende al momento di aumento del flusso

I contatti limitativi SP 5 sono monostabili ed impostabili del 10 – 20% del valore massimo di misura del flusso immediato e la loro impostazione si realizza nel seguente modo:

- a) indicatore P dimensione 130 x 115 mm - svitare no. 3 viti M 5 con l'esagonale interno nella parte posteriore della cassetta
- b) indicatore V dimensione 178 x 272 mm – svitare no. 4 viti M 4 nella parte anteriore della cassetta
- togliere la parte anteriore della cassetta
 - svitare no.2 viti del sensore SP 5
 - spostando il sensore SP 5 in cava ad arco impostare il valore richiesto del flusso, il quale si accende – si apre il contatto. In caso della modifica del sensore per il valore più alto può succedere che il contatto si apre, si accende e si apre durante il suo normale funzionamento.
 - tirare 2 viti del sensore SP 5 per fissare il sensore
 - verificare il movimento libero dell'indicatore muovendolo
 - chiudere la cassetta in modo contrario

| | |
|---|----------------------------|
| massima corrente di spunta del contatto | 0,3 A (1 A alla richiesta) |
| massima tensione | 60 V |
| massima potenza | 10 W |
| massima temperatura ambientale | 130 °C |

Suggeriamo di proteggere il sensore SP5 collegandolo ad un relé differenziale.

- b) rilievo continuo - SP 6 + convertitore ECLM con uscita lineare 4 – 20 mA,
collegamento a conduttore doppio
11 – 26 Vss per Ex
11 – 36 Vss ambiente senza rischio di esplosione
- c) dispositivo di valorizzazione DMK - visualizzazione immediata del flusso a display e convertitore con l'uscita per esempio 4-20mA o 0-20 mA; uscita contatto 250 V 6A.
- d) Indicatore del flusso ERT 50000 - visualizzazione immediata del flusso -6 numeri
visualizzazione della quantità passata contatore A -8 numeri
contatore B -7 numeri- contatore diario
convertitore 4 -20 mA , 0 – 20 mA
alimentazione 230 V

- e) Dispositivo a pannello universale- Dispositivo a pannello che indica immediatamente il flusso della quantità passata con la possibilità dei 4 allarmi
Uscita di corrente 4-20mA oppure 0-20mA

V. CONTROLLI

Durante la produzione del flussometro si fanno i seguenti controlli: materia, dimensionale, estetica, della finitura, correttezza di montaggio e segnalazione, la prova di tenuta e la prova di pressione. Ogni apparecchio viene individualmente calibrato.

VI. GLI ORDINI

Le specifiche per un ordine :

- tipo dell'apparecchio
- valori del flusso necessari da controllare (max, min)
- sostanza di misura
- pressione
- temperatura
- se è necessario controllare il valore del flusso – lunghezza cavo
- data di consegna
- quantità

Un esempio dell'ordine :

Ordiniamo 1 flussometro a pagaia del tipo PP per il controllo del flusso dell'aria 16 – 160 Nm³/ora, temperatura a 20° C, pressione assoluta 201,35 kPa (sovrappressione 100 kPa).

Vi suggeriamo di utilizzare il questionario, che vi mandiamo sulla Vs.richiesta. Per la definizione del tipo di flussometro siamo alla Vostra piena disposizione.