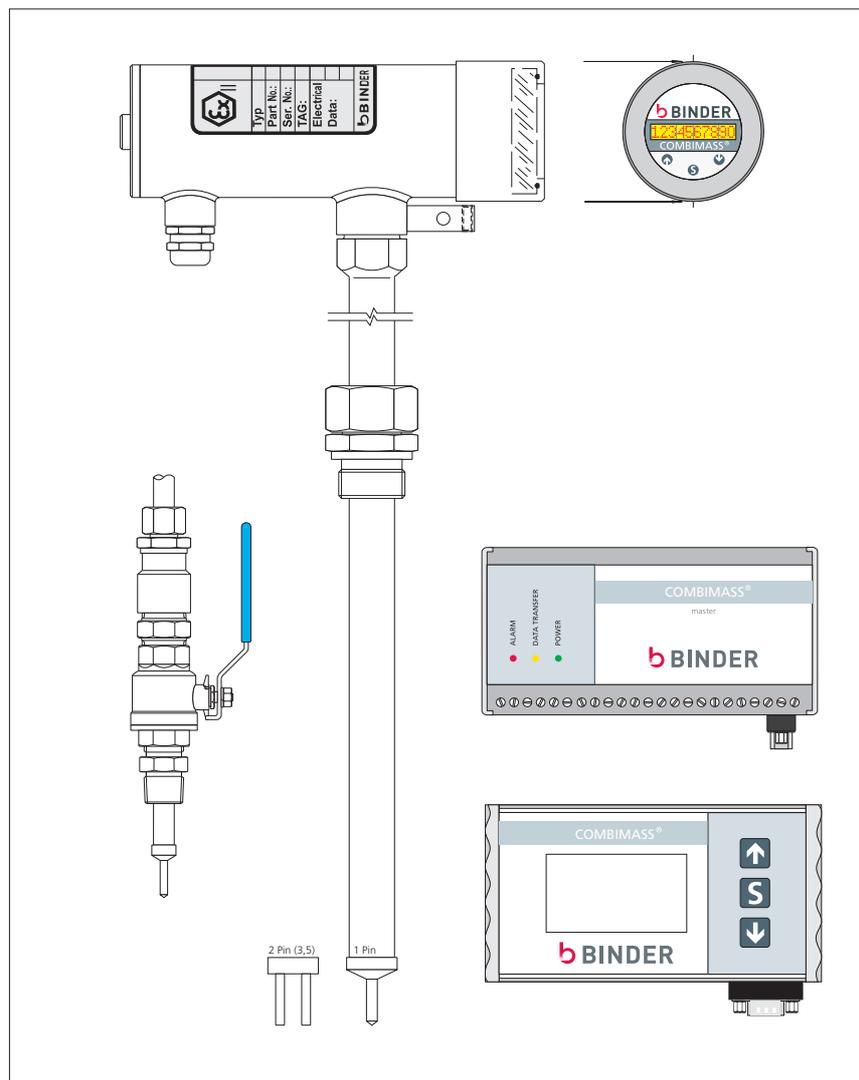


COMBIMASS®

Istruzioni per l'uso

COMBIMASS® eco-basic-switch-**bio** EEx de



Copyright © BINDER GmbH - Ulm 2010

Tutti i Diritti Riservati.

Le presenti istruzioni per il montaggio e per l'uso sono protette da copyright. Nessuna parte della presente pubblicazione può essere copiata, fotocopiata, duplicata, tradotta o elaborata con l'ausilio di strumenti elettronici, riprodotta o diffusa in qualsivoglia forma senza previa autorizzazione scritta di BINDER GmbH

Realizzazione: Stampa in proprio

COLOPHON

BINDER GmbH
Buchbrunnenweg 18
89081 Ulm, Germany
Tel. +49 731 18998-0
Fax +49 731 18998-88

info@binder-flow.com
www.binder-flow.com

Istruzioni per l'uso
COMBIMASS[®] eco basic switch **bio** EEx de

Data di emissione 07/10
Con riserva di modifiche costruttive

Capitolo 1	Avvertenze di sicurezza, istruzioni di carattere generale	7
Symboli		7
Misure di sicurezza		7
Avvertenze di sicurezza generali - ATEX		8
Passacavi		8
In generale		9
Descrizione delle funzioni		9
Punti importanti		9
Targhetta identificativa		10
Versione COMBIMASS® eco basic switch bio EEx de		10
Componenti del sistema di misura COMBIMASS® eco basic switch bio EEx de		11
Capitolo 2	Montaggio	13
Preparazione all'installazione		13
Ricevimento merci:		13
Reclamo		13
Istruzione di taratura		13
ESD (Danneggiamenti a causa di scariche elettrostatiche)		13
Installazione del sensore		14
Definizione		14
Posizionamento dell'asta sensore		15
Posizionamento del sensore in caso di condotta di processo di piccolo diametro		16
Allineamento del sensore		16
Dispositivo di bloccaggio interno (opzione)		17
Definizione		17
Zona pericolosa per la punta del sensore		17
Esclusione del sensore		17
Cablaggio dell'elettronica del sensore come apparecchio da campo Versione elettronica AUB4_1		19
Classe di protezione: EEx de		
Cablaggio dell'elettronica del sensore come apparecchio da campo Versione elettronica AUB4T_3		20
Classe di protezione: EEx de		
Cablaggio dell'elettronica del sensore come apparecchio da campo Versione elettronica AUB4TS_3		21
Classe di protezione: EEx de		
Cablaggio dell'elettronica del sensore AUB4_1 nell'involucro da campo (opzione)		22
Classe di protezione: Sensore EEx de, involucro da campo IP 65		
Figura: Cablaggio dell'elettronica del sensore AUB4_1 nell'involucro da campo		22
Tabella: Cablaggio dell'elettronica del sensore nell'involucro da campo eco/basic/switch AUB4_1		23
Cablaggio dell'elettronica del sensore AUB4T_3 nell'involucro da campo (opzione)		24
Classe di protezione: Sensore EEx de, involucro da campo IP 65		
Figura: Cablaggio dell'elettronica del sensore AUB4T_3 nell'involucro da campo		24
Tabella: Cablaggio dell'elettronica del sensore nell'involucro da campo eco/basic/switch AUB4T_3		25
Cablaggio dell'elettronica del sensore AUB4TS_3 nell'involucro da campo (opzione)		26
Classe di protezione: Sensore EEx de, involucro da campo IP 65		
Figura: Cablaggio dell'elettronica del sensore AUB4TS_3 nell'involucro da campo		26
Tabella: Cablaggio dell'elettronica del sensore nell'involucro da campo eco/basic/switch AUB4TS_3		27
Cablaggio dell'elettronica del sensore nell'involucro da campo (Option)		28
Classe di protezione: Sensore EEx de, involucro da campo IP 55		
Figura: Cablaggio dell'elettronica del sensore nell'involucro da campo		28
Cablaggio dell'elettronica del sensore con riscaldamento e involucro da campo, versione a 24 Vc.c. (opzione)		30
Cablaggio dell'elettronica del sensore con riscaldamento e involucro da campo, versione a 230 Vc.a. (opzione)		31
Rilevamento errori: errore di cablaggio dell'elettronica del sensore con modulo master		32
Capitolo 3	Display grafico	33
Uso del display grafico COMBIMASS® CIII (opzione)		33
In generale:		33

Menu "Dimensione (Dimension)"	34
Menu "Somma (Summation)"	34
Menu "Impulso (Puls)"	34
Menu "Analog-Output (Uscita analogica)"	35
Menu "Correzione (Correction)"	35
Istruzioni InHub Correction	36
Software COMBIMASS® oem-bio e COMBIMASS® eco bio versione 1_04Q e 1_05	36
Attivazione e impostazione della "InHub-Correction"	36
Menu "Info"	37
Panoramica della struttura del menu: Software 1.04Q e 1.05:	38
<hr/>	
Capitolo 4 Display Interno	41
<hr/>	
Uso del display interno COMBIMASS® CIII (opzione)	41
In generale:	41
Menu "Dimensione (Dimension)"	42
Menu "Somma (Summation)"	42
Menu "Puls (Impulso)"	42
Menu "Uscita switch" (alternativo a Puls).	43
Menu "Uscita analogica (ANALOG-OUT)"	43
Menu "Correzione (CORRECTION)"	43
Panoramica della struttura del menu: :	44
<hr/>	
Capitolo 5 Allegato	47
<hr/>	
Dati tecnici COMBIMASS® eco basic switch bio EEx de	47
Modulo master	47
descrizione della funzione del modulo master	48
Display interno	48
Display grafico	49
Selezione del sensore	50
Sezione di afflusso/sezione di efflusso	51
Testi della specifica per il punto di misura	52
Dichiarazione attinente la contaminazione	53
Dichiarazione di Conformità CE	55

Simboli

Nelle presenti istruzioni per l'uso le avvertenze di sicurezza vengono evidenziate come segue:



L'indicazione "Avvertenza" contraddistingue pericoli a medio rischio che potrebbero comportare l'esposizione a rischio di morte o a lesioni fisiche gravi.



Le avvertenze di sicurezza ATEX contraddistinguono informazioni importanti, il cui mancato rispetto può esporre a rischio di esplosione o di incendio.



L'indicazione "Attenzione" contraddistingue pericoli a basso rischio che potrebbero comportare lesioni fisiche lievi o medie oppure causare danni ai beni.



In caso d'alta pressione nella tubazione di processo, sussiste un rischio derivante da parti dell'equipaggiamento in pressione. Sussiste un rischio medio di lesione fisica.



Questo simbolo richiama l'attenzione sui pericoli dell'elettronica derivanti da **scarica elettrostatica (ESD)**



Il simbolo "Info" contraddistingue informazioni importanti estrapolate dal testo.

Misure di sicurezza

Nel presente documento vengono descritte misure di sicurezza generali attinenti la manipolazione di apparecchi della serie COMBI-MASS® con riferimento all'installazione.

Il presente documento deve essere inteso come documento informativo aggiuntivo, che non sostituisce le direttive di sicurezza in materia vigenti nel paese di destinazione. L'osservanza delle disposizioni di sicurezza è responsabilità del cliente, dell'utilizzatore o del personale qualificato.

Prima di manipolare prodotti COMBIMASS® considerare la relativa documentazione. Analogamente vanno rispettate tutte le informazioni relative alla sicurezza citate nel presente capitolo come pure nelle istruzioni per l'uso. Prima dell'uso l'utente deve leggere attentamente il presente manuale. La ditta Binder GmbH non si assume alcuna responsabilità in caso di mancata o parziale inosservanza delle istruzioni contenute, uso improprio da parte di personale non addestrato, accesso non autorizzato e uso senza il dovuto rispetto delle disposizioni nazionali.

Il sistema di misura con tubo sensore in acciaio inox e sensore in acciaio inox (versione standard) è adatto a misurare il flusso di massa di gas.

In caso di gas corrosivi o di particelle abrasive nel flusso di gas devono essere utilizzati sensori con rivestimento speciale.



Rispettare quanto segue:

Le misure descritte nelle presenti istruzioni per l'uso devono essere applicate esclusivamente da personale qualificato. Il tecnico è colui che per la sua formazione specialistica, le conoscenze e le esperienze, oltre che per la conoscenza della disposizioni in materia, è in grado di valutare gli interventi e di individuare i possibili rischi.

Avvertenze di sicurezza generali - ATEX

Il sistema di misura è costruito e testato secondo la direttiva 94/9/CE in conformità alla norma DIN EN 1127-1. Il sistema di misura è certificato CE ed ha lasciato la fabbrica in perfette condizioni tecniche di sicurezza.

Al fine di mantenere questo stato, durante la manipolazione del sistema di misura è necessario rispettare quanto segue

- contenuto delle presenti istruzioni per l'uso
- dati riportati nella targhetta identificativa applicata al sistema di misura
- etichettature e avvertenze di sicurezza

Diversamente persone e apparecchio stesso potrebbero essere messi a rischio, oltre che danneggiati altri apparecchi e dispositivi



Il gestore deve assicurarsi che il sistema di misura venga integrato costruttivamente nel collegamento equipotenziale tramite il raccordo di processo metallico.



Il sistema di misura è adatto per utilizzo in:

Sensore	Zona 1 e Zona 2
Involucro elettronico	Zona 1, Zona 2, Zona 21 e Zona 22



Il tubo del sensore deve essere protetto meccanicamente, ermetico alla polvere e avvitato alla parete della tubazione o del serbatoio affinché non possa spostarsi. All'interno della tubazione o del serbatoio non può essere presente alcuna atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere.



Gli apparecchi con lastra di vetro danneggiata devono essere messi fuori servizio immediatamente.



Le aperture non necessarie per l'introduzione di cavi e condutture devono essere chiuse in modo permanente con opportuni tappi otturatori certificati contro il rischio di esplosione.

Passacavi



Devono essere utilizzati pressacavi adatti

Il prodotto tipicamente impostato dalla ditta Binder GmbH è il seguente:

SKINTOP® MS-M ATEX con certificazione IBEU01ATEX1041X

Gamma di temperatura da -30 °C a +90 °C Classe di protezione IP 68 - 5 bar

M 16 x 1,5 gamma di serraggio 4,5 - 10 mm

M 20 x 1,5 gamma di serraggio 7 - 13 mm

M 25 x 1,5 gamma di serraggio 9 - 17 mm (solo per sistemi a più punti)

In generale

La descrizione che segue nelle istruzioni per l'uso fornisce informazioni riguardanti installazione, messa in funzione e uso del sistema di misura COMBIMASS[®] eco basic switch bio EEx de. Solo il preciso rispetto garantisce un funzionamento senza problemi del sistema, evitando inutili esposizioni a rischio per il personale qualificato.

Le specifiche del sistema di misura possono essere ricavate dalla scheda dei dati di taratura allegata.

Descrizione delle funzioni

I sistemi di misura della serie COMBIMASS[®] eco basic switch bio EEx de sono trasmettitori di temperatura da campo usati per la misurazione del flusso di gas.

- Per applicazioni di processo con temperature di processo fino a 220 °C e pressioni di processo fino a 100 bar
- Opzionalmente gli apparecchi possono essere forniti in versione con protezione contro le esplosioni
- I sensori funzionano secondo il principio termico e misurano direttamente il flusso della massa di gas o il flusso volumetrico normale, indipendentemente da pressione e temperatura della sostanza.
- Caratteristiche peculiari dell'elettronica per l'applicazione pratica sono la compensazione della temperatura così come la selezione di diverse modalità di misura (flusso costante o temperatura costante).
- L'emissione dei valori di misura avviene tramite un'uscita analogica isolata da 4-20 mA nonché un'uscita a impulsi parametrizzabile come desiderato
- Nella versione a sicurezza intrinseca il sistema viene alimentato tramite un sezionatore specificamente sviluppato. In questo caso i valori di misura vengono emessi tramite un modulo installato dopo il sezionatore.
- Per semplificare il montaggio nell'armadio elettrico, sia l'elettronica del sezionatore che del modulo d'uscita è installata in un involucro con guide DIN.
- Può anche essere installato un display grafico disponibile opzionalmente
- Il sistema di misura può essere combinato con molti diversi sensori della famiglia COMBIMASS[®] e configurato secondo le specifiche del cliente.
- Prima della consegna ogni sistema viene tarato in condizioni d'esercizio reali presso il nostro centro tecnico di taratura CAMASS[®].

Per i dati tecnici vedere a pagina 47

Punti importanti

1. Il diametro interno effettivo della tubazione deve essere misurato e adattato nel display interno (vedere il menu "Dimension" a pagina 42).
In caso d'utilizzo del display grafico opzionale vedere a pagina 34.
2. La concentrazione di metano deve essere nota. Il fattore di correzione risultante deve essere adattato nel display interno (vedere il menu "Correction > Corr.-Fact." a pagina 43).
Per il fattore di correzione rivolgersi a Binder Engineering.
In caso d'utilizzo del display grafico opzionale vedere a pagina 35
3. Il valore finale del campo di misura desiderato (Full-Scale) deve essere configurato nel display interno (vedere il menu "Analog-Out > FS-20 mA" a pagina 43).
In caso d'utilizzo del display grafico opzionale vedere a pagina 35
4. In caso di gas di processo con condensato, ad esempio gas di depurazione, i sensori devono essere installati lateralmente. Se prima del sistema di misura non è stato integrato alcun trattamento di depurazione (filtro), si raccomanda d'effettuare un ciclo di pulizia di ca. 3-6 mesi.
5. **Trasportare o spedire il sensore sempre nel tubo di protezione.**



Targhetta identificativa

La targhetta identificativa è strutturata come segue:

	2G/2GD EEx de IIC T4 IP 65 T 100 °C -20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C IBExU05ATEX1068		Gruppo di apparecchi
			Marcatura dell'apparecchio ATEX Gamma di temperatura ambiente
Typ:	Sensor / Feldtransmitter Xd-10-B /E/S		Numero dell'organismo notificato
Order Code.:	E4 010 AA2 00-C 1 1 0200 1-2 1 C S34 1 0		Certificato di conformità/organismo notificato ufficiale
Ser. No.:	C080679		Numero modello
TAG:	FT-1234		Numero parte
Electrical	24 V DC (10..30 V DC)		Numero di serie Lunghezza modello, in mm
Data:	max. 3W		Anno di costruzione
			Denominazione del punto di misura:
			Dati caratteristici elettrici
 BINDER Made in Germany COMBIMASS[®]			



La targhetta identificativa non è resistente all'acetone.

Versione COMBIMASS[®] eco basic switch bio EEx de.

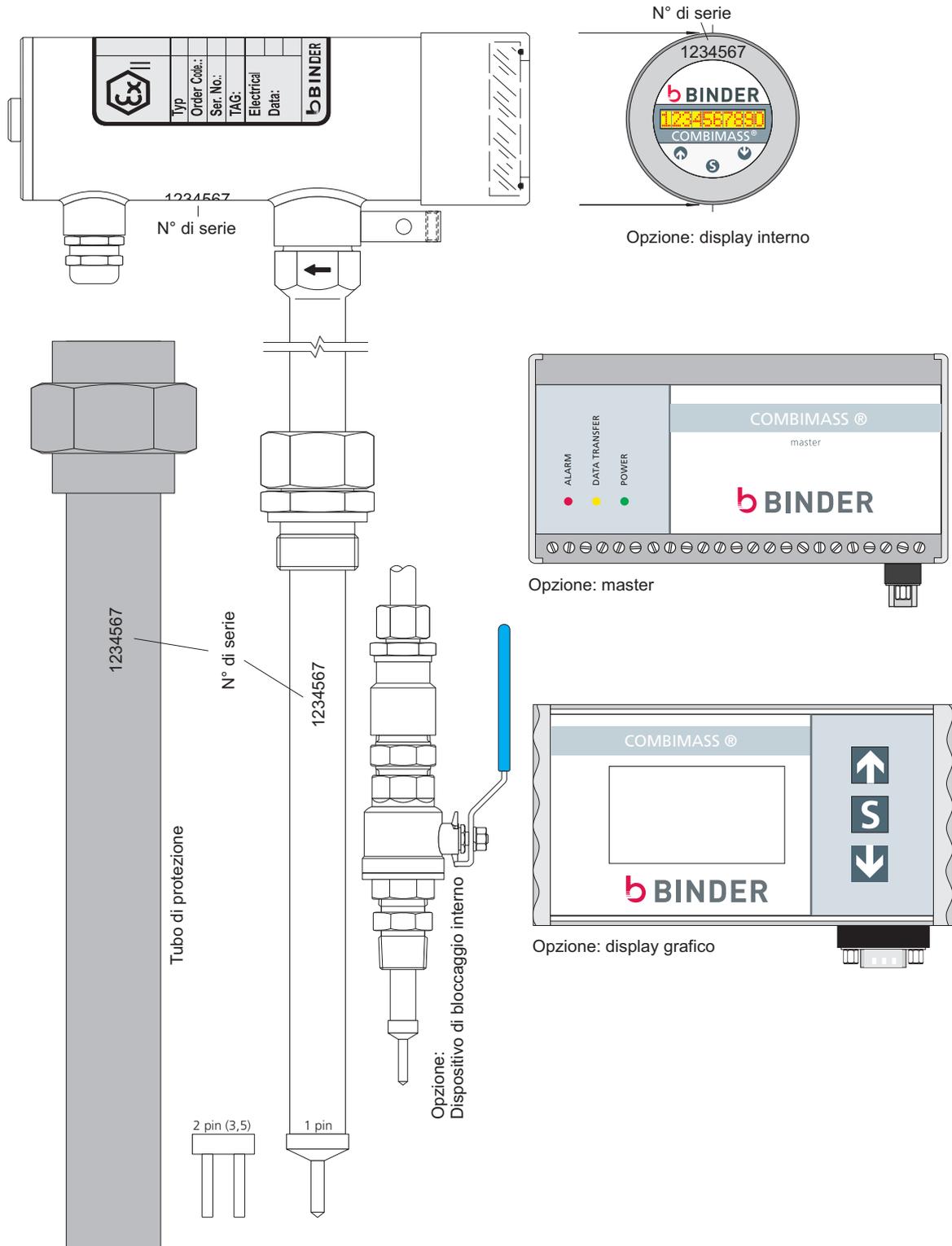
Questa versione viene fornita esclusivamente con una taratura standard biogas al 65% di CH₄ e al 35% di CO₂, ottimale per la maggior parte delle applicazioni. Poiché gli impianti a biogas forniscono concentrazioni di gas stabili solo dopo un certo tempo d'esercizio, la concentrazione attuale viene adattata con fattori di correzione. Poiché questo fattore vale solo per una determinata versione e nell'ambito di una gamma di flusso limitata, esso deve essere richiesto secondo il caso specifico. A questo proposito sono necessari il diametro interno del tubo, la portata, la versione (1/2 pin) nonché la concentrazione di metano.

Prima della messa in funzione devono pertanto essere impostati:

- Diametro interno del tubo effettivo (la preimpostazione è 82,5 mm)
- Fattore di correzione (la preimpostazione è 1,00)
- Per ultimo viene impostato il campo di misura (20 mA).

A pagina 36 è riportata una descrizione dettagliata

Componenti del sistema di misura COMBIMASS[®] eco basic switch bio EEx de
A seconda dell'ordine, il sistema di misura COMBIMASS[®] eco basic switch bio EEx de è costituito da un sensore e da una elettronica di misura nelle seguenti versioni:



Preparazione all'installazione

Ricevimento merci:

- Disimballare con cautela il sistema di misura.
- Controllare che tutti gli articoli siano stati forniti correttamente e integralmente secondo la bolla di consegna.
- Prima del montaggio esaminare il sistema di misura per individuare eventuali danneggiamenti.

Una volta controllati tutti i punti procedere all'installazione del sensore.

- In presenza di motivi di reclamo rivolgersi al Servizio Assistenza.

Reclamo

Qualora non si conoscesse il numero telefonico del tecnico del Servizio Assistenza competente, il nostro centralino di Ulm è disponibile per fornire ogni dettaglio.

Si prega di restituire al seguente indirizzo l'eventuale sistema danneggiato o erroneamente fornito:

BINDER GmbH
Buchbrunnenweg 18
D-89091 Ulm
Tel.: +49 (0)731 189 98-0
Fax: +49 (0)731 189 98-88



- Sulla bolla di accompagnamento indicare specificamente "Sistema difettoso, apparecchio non in funzionamento" o "Errata consegna, apparecchio non in funzionamento". In questo caso non è necessaria alcuna certificazione attinente la contaminazione dei prodotti (vedere a pagina 53).

Istruzione di taratura

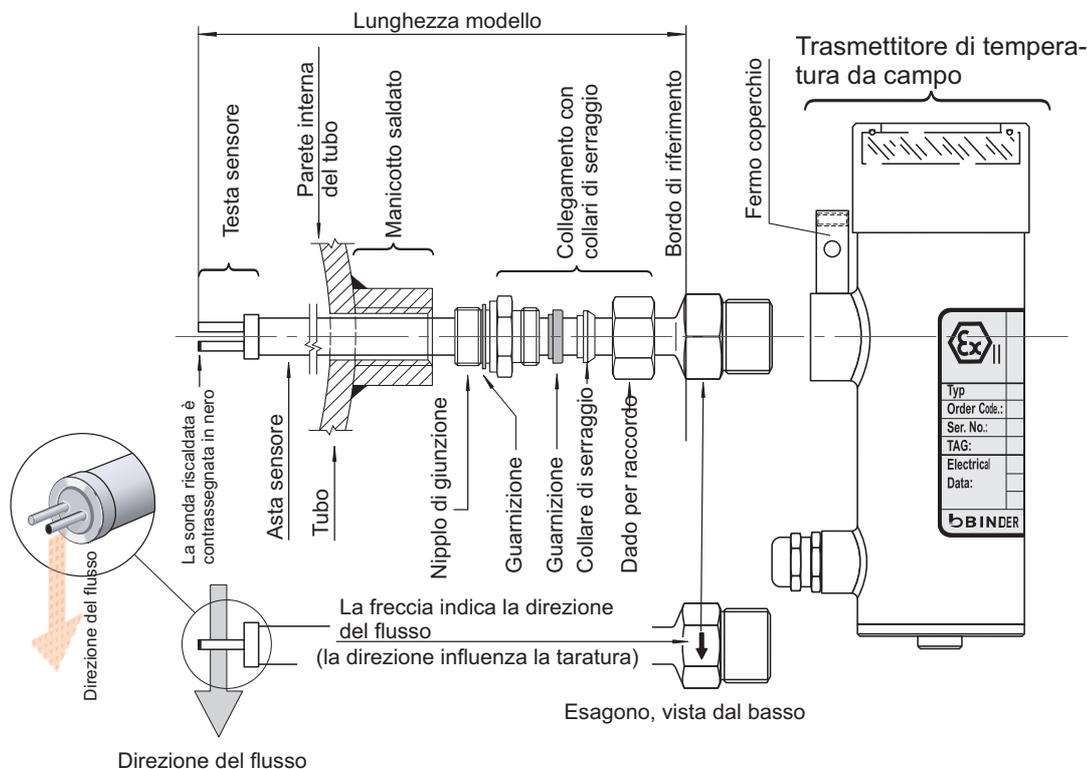
Il sistema di misura è tarato sull'applicazione fornita. I dati possono essere ricavati dalla scheda dei dati di taratura. Non sono necessarie altre impostazioni né tarature. Il sistema è pronto per l'uso.

ESD (Danneggiamenti a causa di scariche elettrostatiche)

L'elettronica può essere danneggiata da scariche elettrostatiche (ESD). Eseguire riparazioni, modifiche e verifiche in una postazione di lavoro ESD. Qualora tale postazione di lavoro non fosse presente, indossare un bracciale antistatico oppure toccare un corpo conduttore collegato a massa. Danni derivanti da manipolazione impropria non possono essere riconosciuti come casi coperti da garanzia.

Installazione del sensore

Definizione



Rispettare i seguenti punti per garantire una sequenza operativa ottimale:



Una sezione diametro tubo 20 di afflusso e una sezione diametro tubo 10 di efflusso sono le condizioni ideali. Buone precisioni di misura sono possibili anche rispettando sezioni di afflusso e di efflusso più corte conformemente alle indicazioni riportate nell'allegato (vedere a pagina 51).

- In presenza di situazioni di installazione divergenti è necessario un adattamento (vedere raddrizzatore di flusso a pagina 51).
- Il sensore deve essere installato in modo che la posizione di montaggio corrisponda alla posizione di taratura; vedere la scheda tecnica (tubazione verticale/orizzontale ecc.).
- Il flusso deve entrare contro il sensore a un'angolazione di 90°.
 - Per l'allineamento l'asta sensore è dotata di freccia direzionale sull'esagono.
 - Allineare la freccia parallelamente all'asse del tubo (+/- 3°).
 - La freccia deve essere rivolta in direzione flusso.
- Si deve misurare il diametro interno effettivo che deve corrispondere al diametro indicato sulla scheda dei dati di taratura.
- La testa sensore deve essere al centro della tubazione. Per posizionare la testa sensore procedere secondo una delle due istruzioni riportate di seguito.



Il collegamento con collari di serraggio deve essere inserito nel raccordo di processo con il materiale per guarnizioni come prescritto dalle norme. Diversamente potrebbero fuoriuscire gas aggressivi. Ne potrebbero derivare lesioni della pelle o delle vie respiratorie, o corrosione del materiale circostante. In caso di gas combustibili anche modeste perdite possono provocare rischio di incendio o di esplosione.

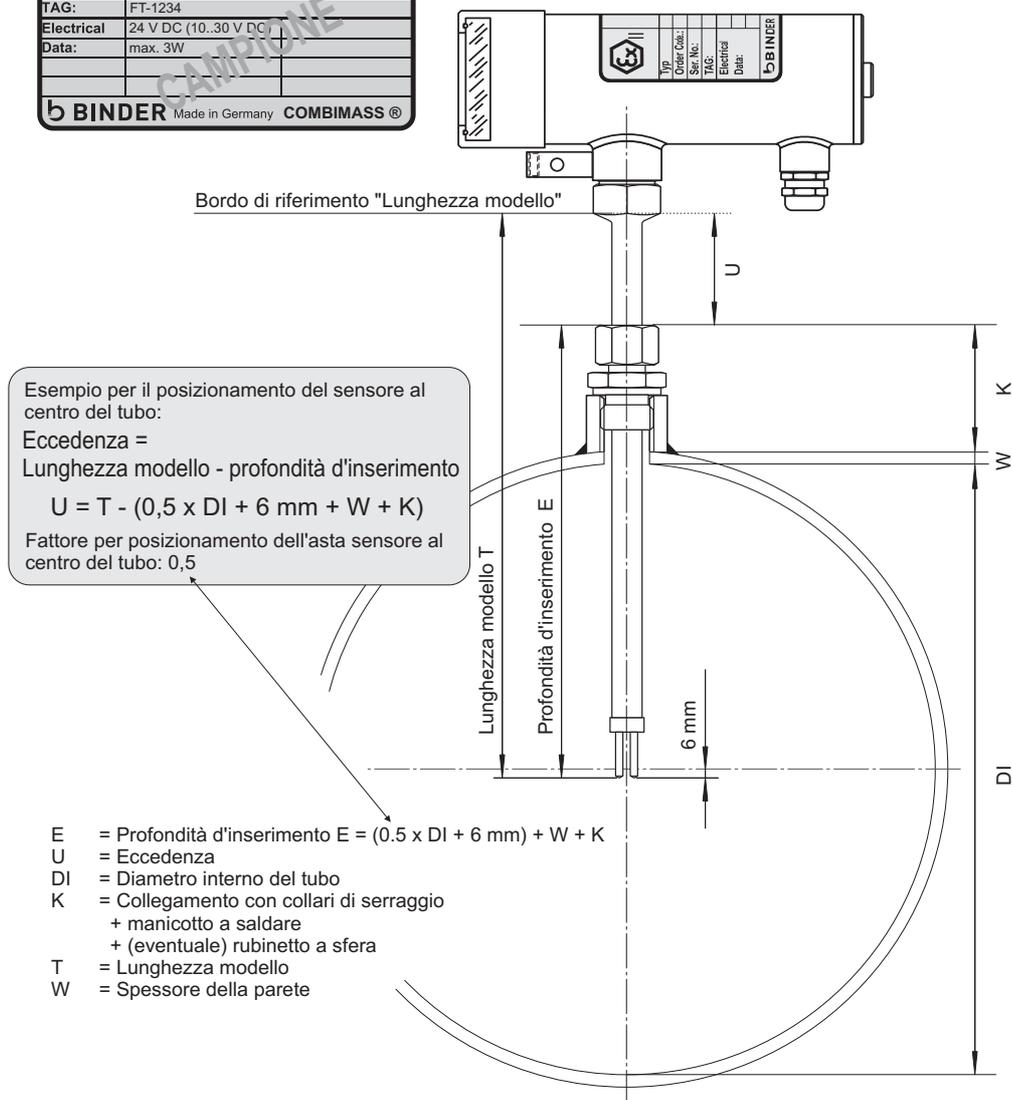
Posizionamento dell'asta sensore

Weitere Informationen zur Ausrichtung der Sensorspitze entnehmen Sie Seite 14.

La lunghezza modello "T" è rilevabile dalla scheda tecnica o dalla targhetta identificativa.

	2G/2GD EEx de IIC T4	
	IP 65 T 100 °C	
	-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	0044
	IBEXU05ATEX1068	
Typ:	Sensor / Feldtransmitter Xd-10-B /E/S	
Order Code:	E4 010 AA2 00-C 1 1 0200 1-2 1 C S34 1 0	
Ser. No.:	C080679	
TAG:	FT-1234	
Electrical	24 V DC (10...30 V DC)	
Data:	max. 3W	
BINDER Made in Germany COMBIMASS®		

Lunghezza modello, in mm



Pressione

L'asta sensore deve essere fissata saldamente. In caso d'alta pressione nella tubazione di processo, sussiste il rischio che il sensore venga espulso come un proiettile fino al collegamento con collari di serraggio.

Possano prodursi forze d'urto in grado di causare gravi lesioni.

Assicurarsi di mantenere una posizione sicura in caso di interventi al sensore.



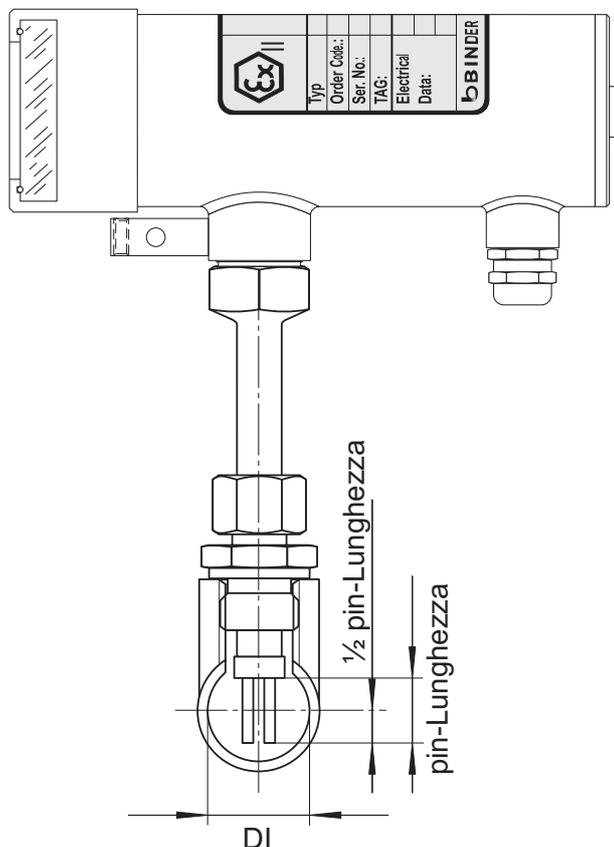
AVVERTENZA

Per apparecchi in versione per aree a rischio di esplosione (Eex) utilizzare solo il collegamento con protezione contro le esplosioni (Ex) da noi offerto/fornito. Nel trasmettitore di temperatura da campo i collegamenti EEx de devono essere resi ermetici con materiale di tenuta adeguato. In presenza di gas infiammabili una perdita comporta rischio di incendio o di esplosione.

In caso di incertezza informarsi presso binder engineering sul materiale di tenuta adeguato.

Posizionamento del sensore in caso di condotta di processo di piccolo diametro

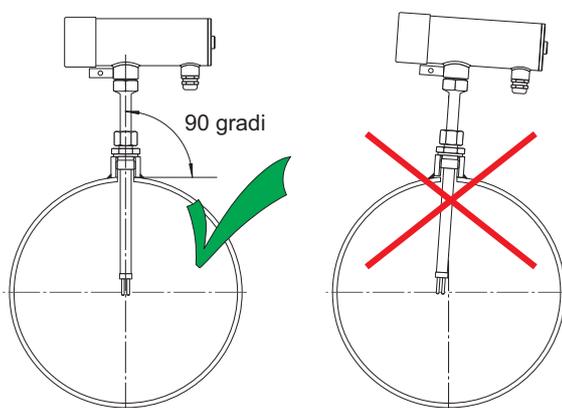
Per diametri nominali inferiori a DN 32 mm si raccomanda la taratura presso il nostro centro tecnico.



Per apparecchi in versione per aree a rischio di esplosione (Eex) utilizzare solo il collegamento con protezione contro le esplosioni (Ex) da noi offerto/fornito. Nel trasmettore di temperatura da campo i collegamenti EEx de devono essere resi ermetici con materiale di tenuta adeguato. In presenza di gas infiammabili una perdita comporta rischio di incendio o di esplosione. In caso di incertezza informarsi presso binder engineering sul materiale di tenuta adeguato.

Allineamento del sensore

È importante che il trasduttore di misura (manicotto saldato o flangia saldata) sia allineato al centro nella sezione tubo.



Dispositivo di bloccaggio interno (opzione)

Definizione

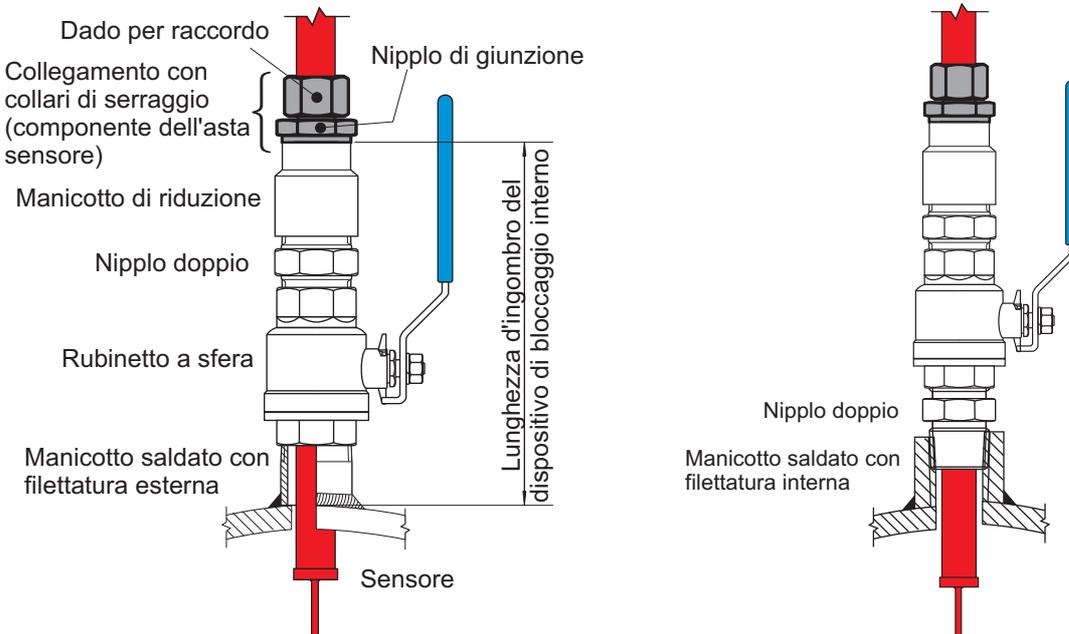


Figura A: Dispositivo di bloccaggio interno

Per i dettagli relativi al collegamento con collari di serraggio vedere a pagina 14.

Zona pericolosa per la punta del sensore

Esclusione del sensore

Allentando il dado per raccordo del collegamento con collari di serraggio l'asta sensore può essere retratta fino all'arresto (vedere Figura "B"). Questa è la "posizione di parcheggio". Solo a questo punto il rubinetto a sfera può essere chiuso senza rischio (vedere Figura "C"). Allentando il nipplo di giunzione del collegamento con collari di serraggio l'unità di misura può essere rimossa (esclusa) completamente.



L'asta sensore deve essere fissata saldamente. In caso d'alta pressione nella tubazione di processo, sussiste il rischio che il sensore venga espulso come un proiettile fino al collegamento con collari di serraggio. Possono prodursi forze d'urto in grado di causare gravi lesioni. Assicurarsi di mantenere una posizione sicura in caso di interventi al sensore.

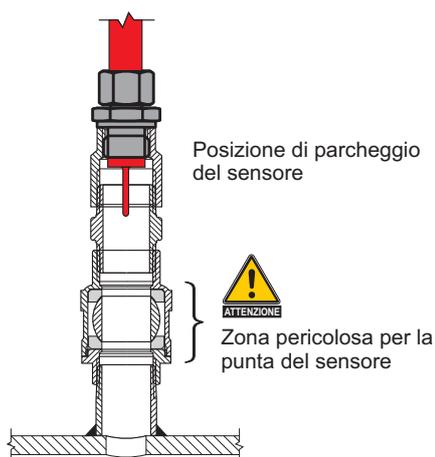


Figura B: Sensore in "posizione di parcheggio"

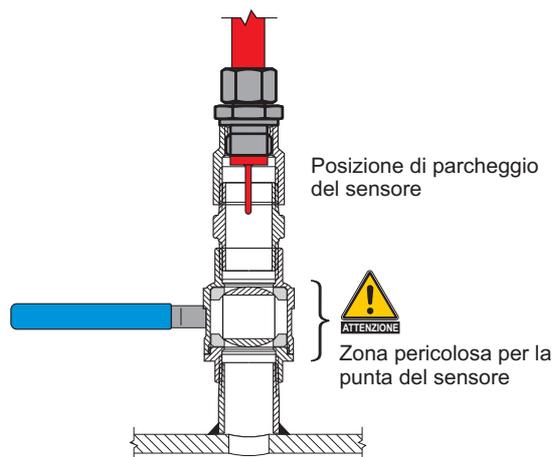


Figura C: Chiudere il rubinetto a sfera

Il rischio per la punta del sensore consiste nel non aver raggiunto la posizione di parcheggio. La Figura "D" illustra le conseguenze.

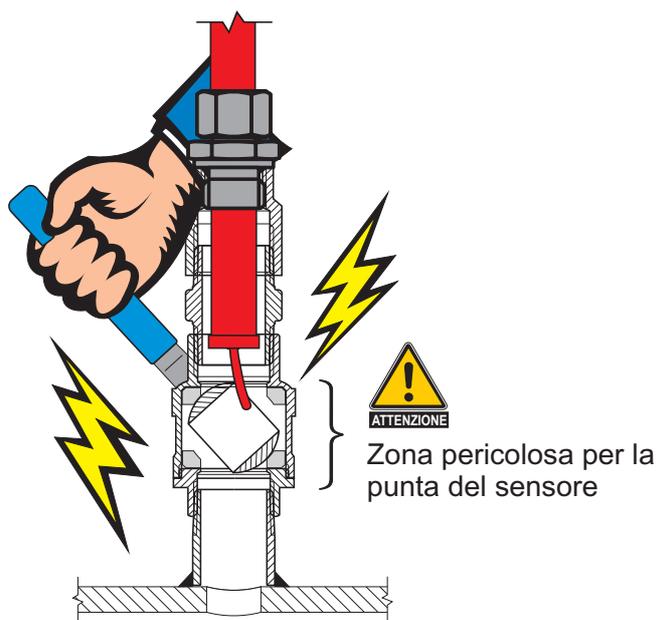


Figura D: Danneggiamento irreparabile del sensore

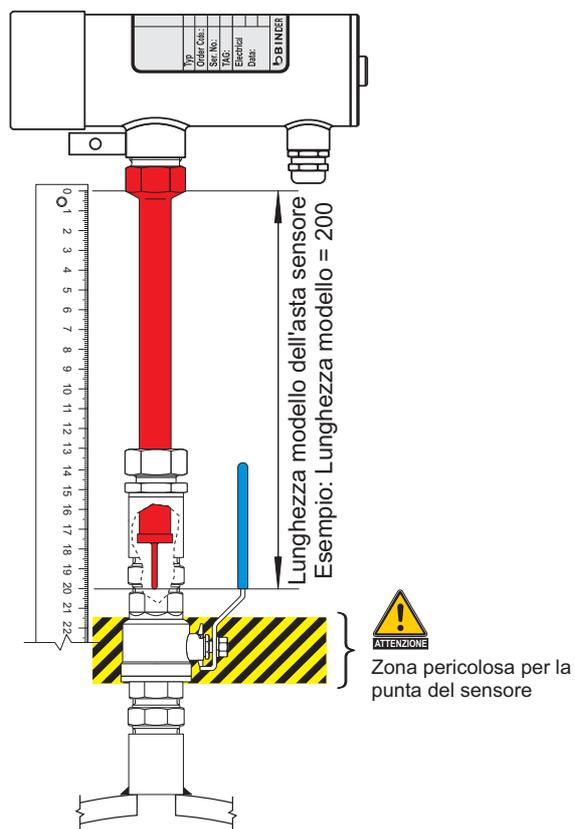


Figura E: Controllo

Con l'ausilio della lunghezza modello (la lunghezza modello può essere ricavata dalla targhetta identificativa; vedere a pagina 15 o a pagina 10) è possibile valutare se la punta del sensore è in zona pericolosa. L'esempio in figura "E" mostra dove è possibile prevedere la punta del sensore.

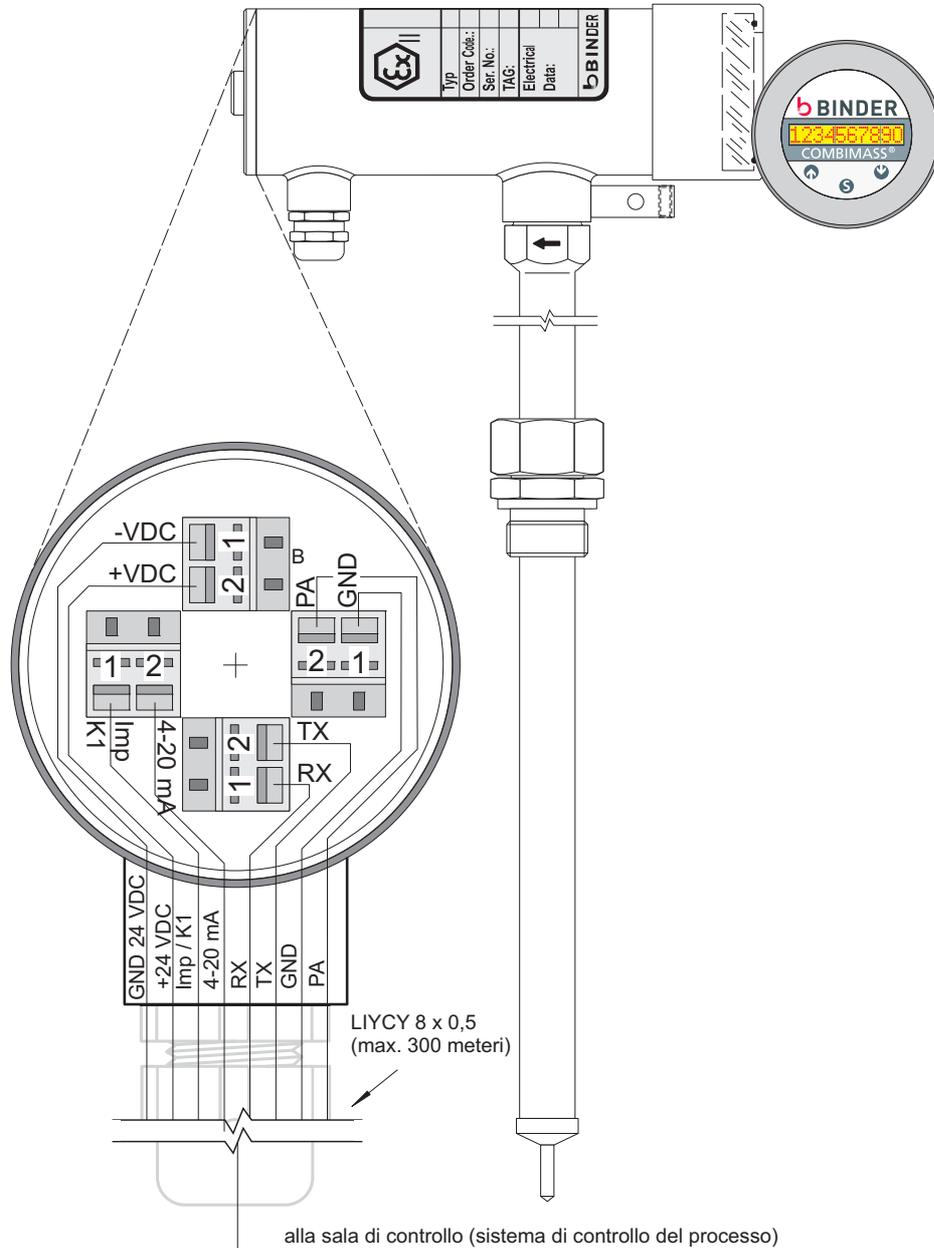


Qualora si progettasse una costruzione propria di un dispositivo di bloccaggio interno, assicurarsi che nella posizione di parcheggio vi sia una sufficiente distanza di sicurezza rispetto alla valvola a sfera. Danneggiamenti come illustrato alla figura "D" sono esclusi dalla garanzia.

Cablaggio dell'elettronica del sensore come apparecchio da campo

Versione elettronica AUB4_1

Classe di protezione: EEx de



Per apparecchi in versione EEx de utilizzare solo i pressacavi Ex da noi offerti/forniti.
In presenza di gas infiammabili una perdita comporta rischio di incendio o di esplosione.



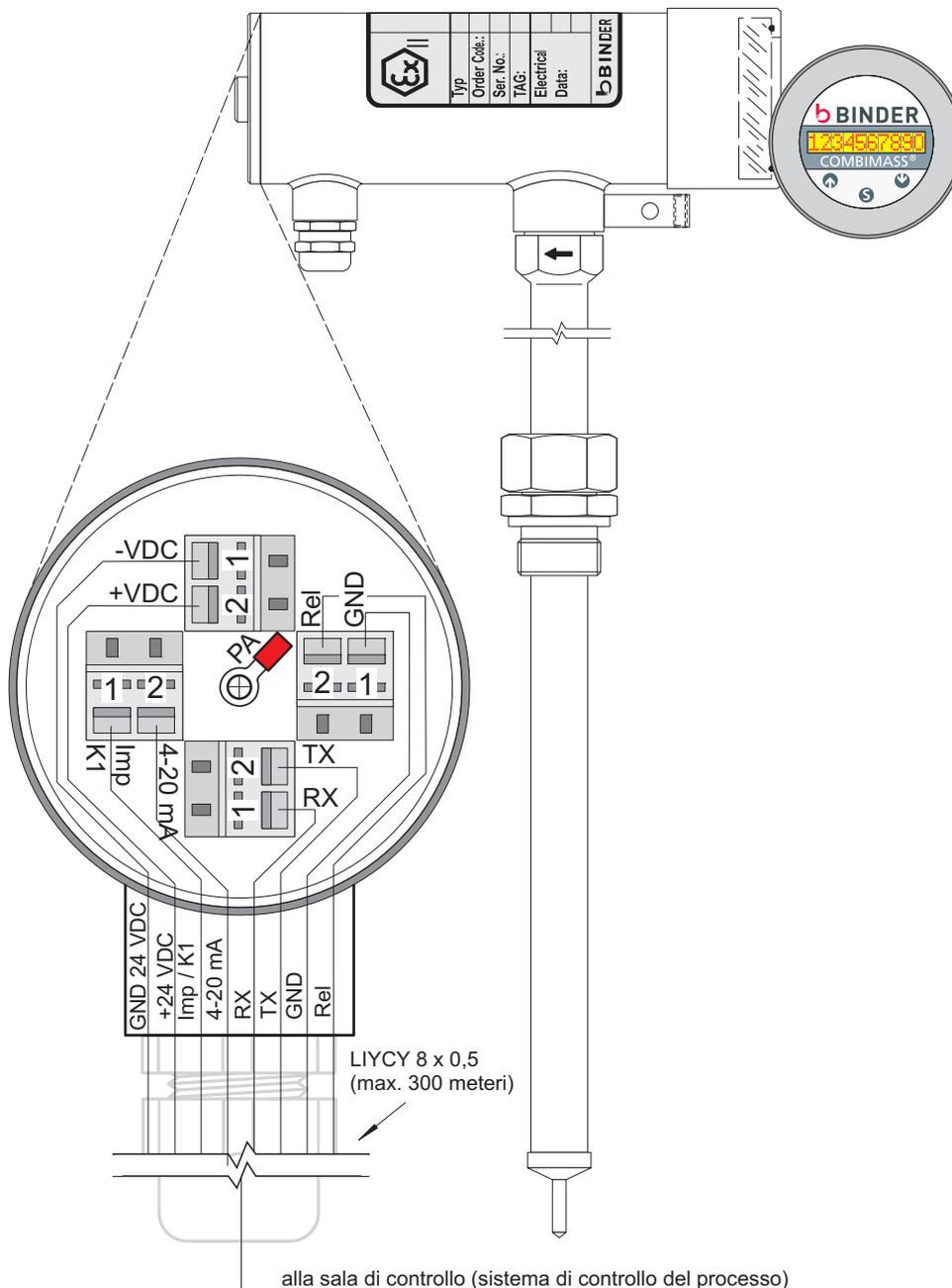
Il cablaggio s'effettua come da illustrazione con un cavo schermato semplice fino a 300 m di lunghezza. La schermatura cavo viene installata nel trasmettitore di temperatura da campo.

- **Tipo cavo:** LIYCY 8 x 0,5 mm²
 - Il cavo non è adatto per la posa nel terreno.
 - Il cavo non è resistente a raggi UV continui.

Cablaggio dell'elettronica del sensore come apparecchio da campo

Versione elettronica AUB4T_3

Classe di protezione: EEx de



ATTENZIONE

Per apparecchi in versione EEx de utilizzare solo i pressacavi Ex da noi offerti/forniti.
In presenza di gas infiammabili una perdita comporta rischio di incendio o di esplosione.



INFO

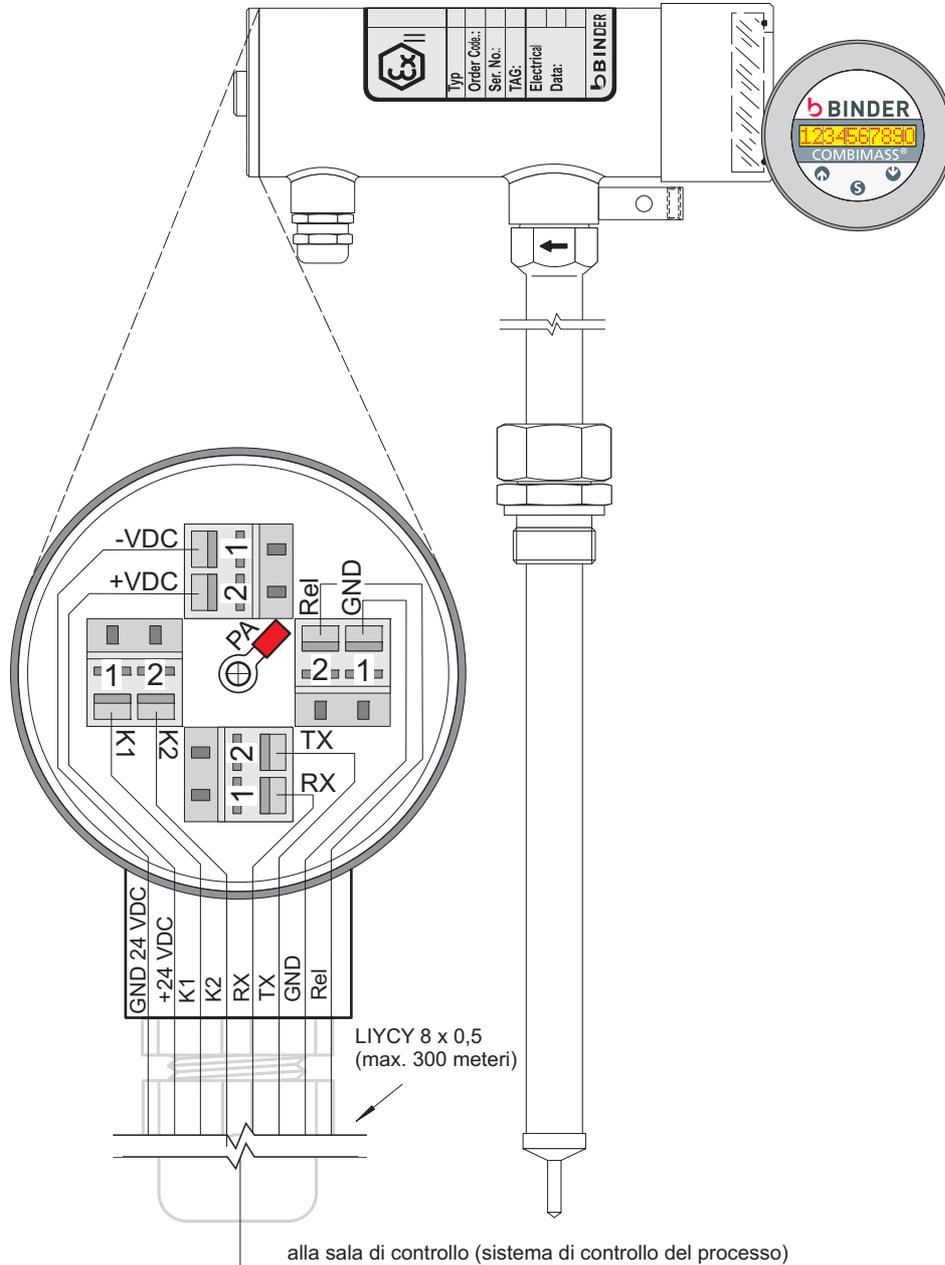
Il cablaggio s'effettua come da illustrazione con un cavo schermato semplice fino a 300 m di lunghezza. La schermatura cavo viene installata nel trasmettitore di temperatura da campo.

- **Tipo cavo:** LIYCY 8 x 0,5 mm²
 - Il cavo non è adatto per la posa nel terreno.
 - Il cavo non è resistente a raggi UV continui.

Cablaggio dell'elettronica del sensore come apparecchio da campo

Versione elettronica AUB4TS_3

Classe di protezione: EEx de



ATTENZIONE

Per apparecchi in versione EEx de utilizzare solo i pressacavi Ex da noi offerti/forniti.
In presenza di gas infiammabili una perdita comporta rischio di incendio o di esplosione.

Il cablaggio s'effettua come da illustrazione con un cavo schermato semplice fino a 300 m di lunghezza. La schermatura cavo viene installata nel trasmettitore di temperatura da campo.

- **Tipo cavo:** LIYCY 8 x 0,5 mm²
 - Il cavo non è adatto per la posa nel terreno.
 - Il cavo non è resistente a raggi UV continui.



INFO

Cablaggio dell'elettronica del sensore AUB4_1 nell'involucro da campo (opzione)

Classe di protezione: Sensore EEx de, involucro da campo IP 65

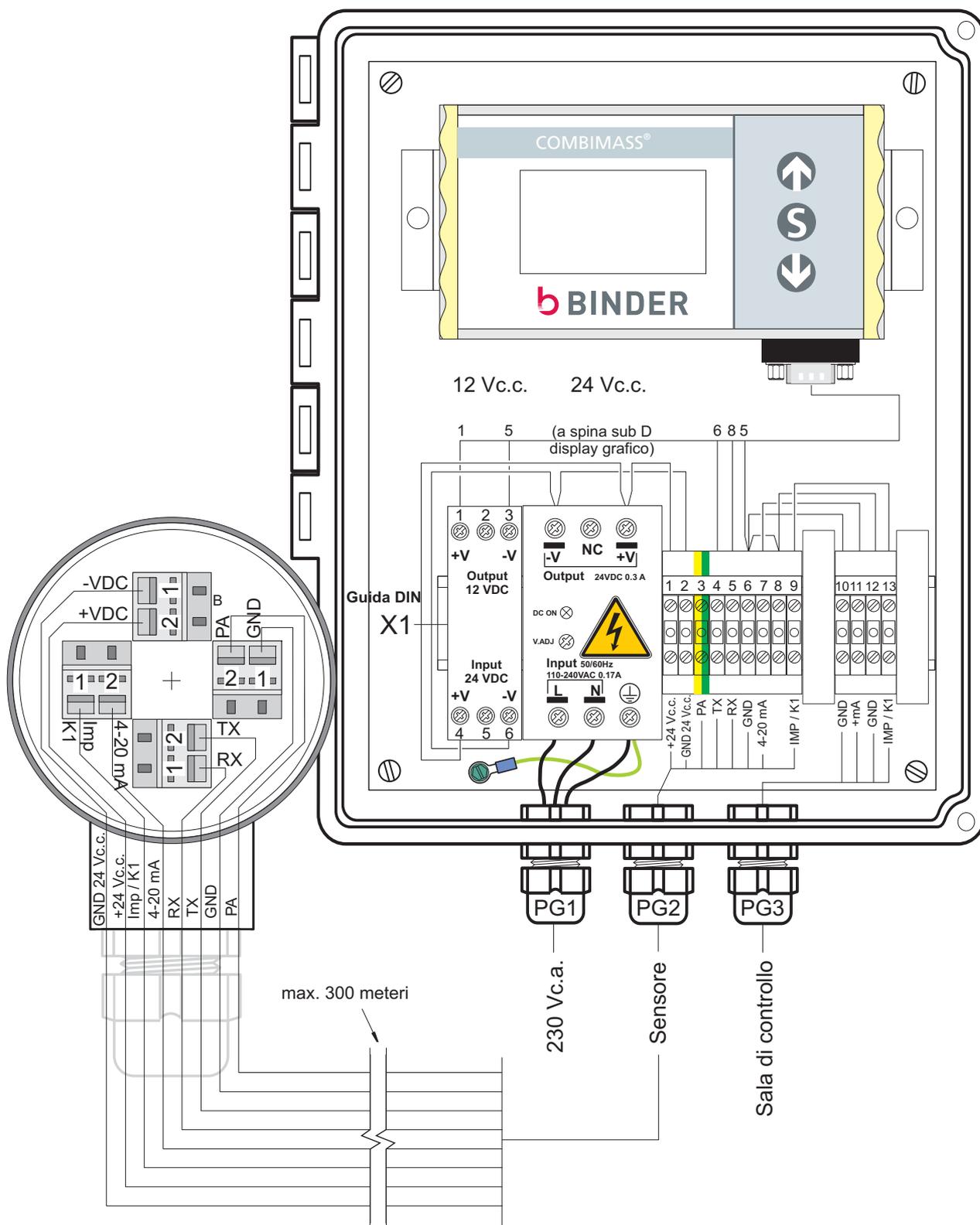


Figura: Cablaggio dell'elettronica del sensore AUB4_1 nell'involucro da campo



Per apparecchi in versione EEx de utilizzare solo i pressacavi Ex da noi offerti/forniti.
In presenza di gas infiammabili una perdita comporta rischio di incendio o di esplosione.

Il cablaggio s'effettua come da illustrazione con un cavo schermato semplice fino a 300 m di lunghezza. La schermatura cavo viene installata nel trasmettitore di temperatura da campo.



- **Tipo cavo:** LIYCY 8 x 0,5 mm²
 - Il cavo non è adatto per la posa nel terreno.
 - Il cavo non è resistente a raggi UV continui.

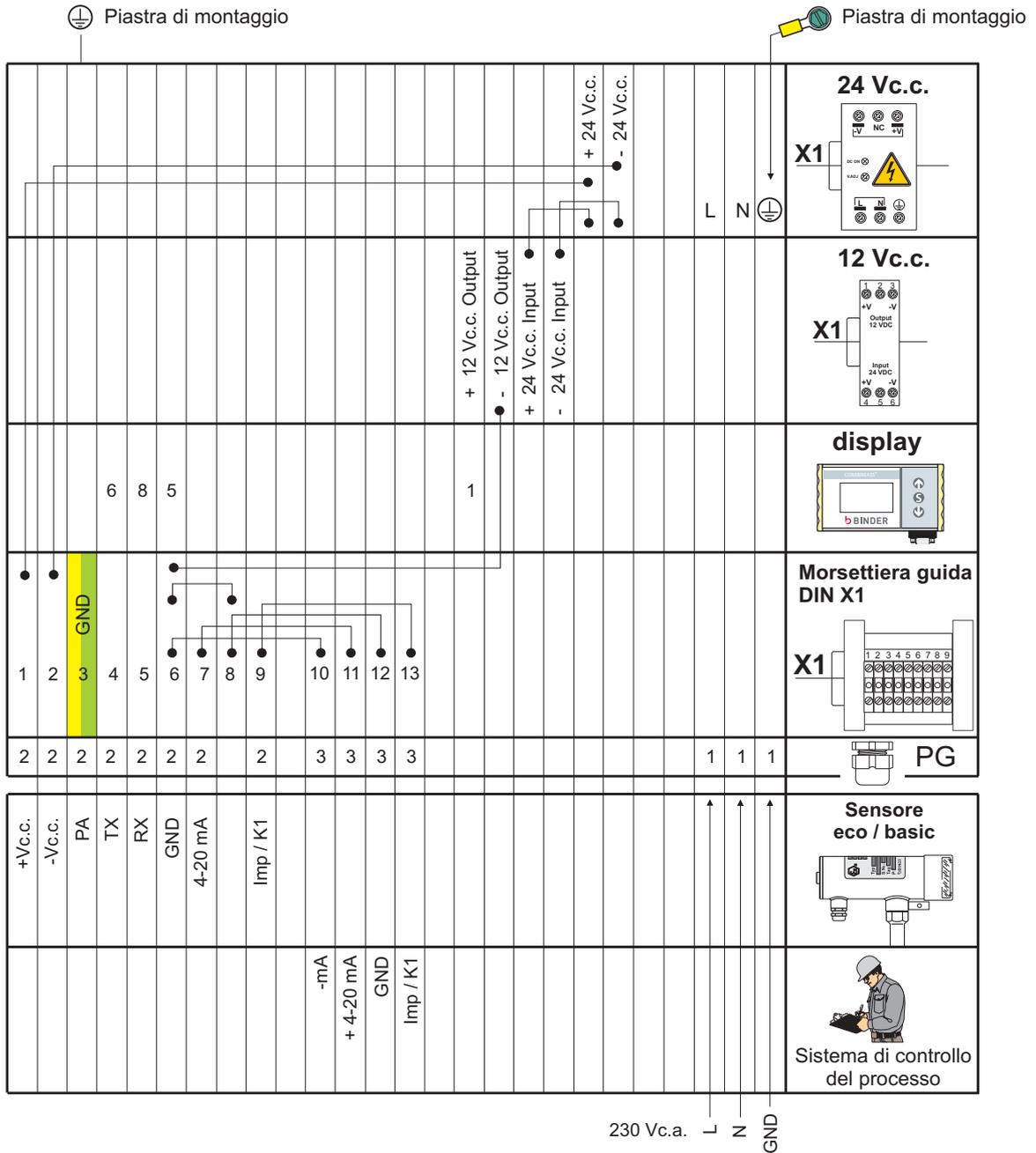


Tabella: Cablaggio dell'elettronica del sensore nell'involucro da campo eco/basic/switch AUB4_1

Cablaggio dell'elettronica del sensore AUB4T_3 nell'involucro da campo (opzione)

Classe di protezione: Sensore EEx de, involucro da campo IP 65

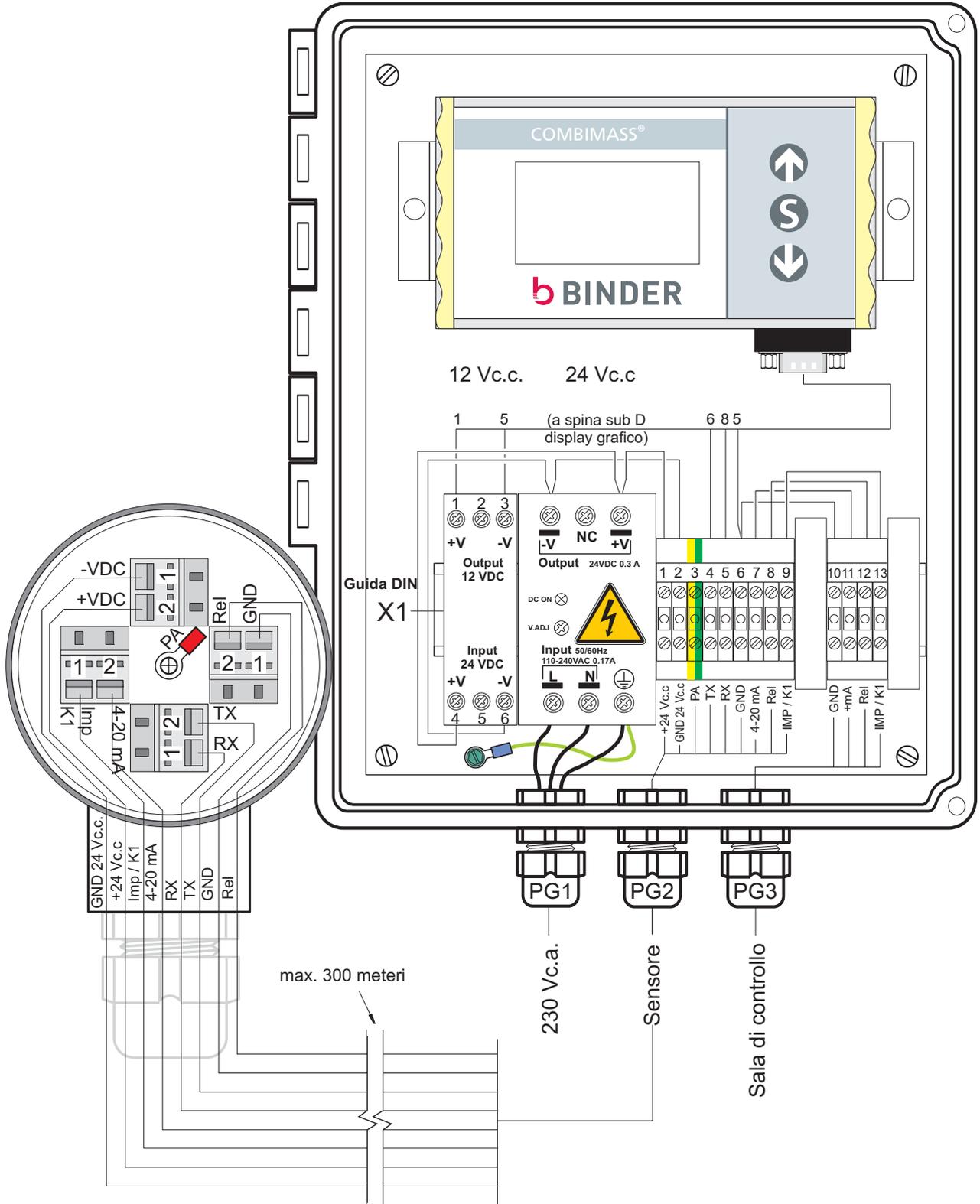


Figura: Cablaggio dell'elettronica del sensore AUB4T_3 nell'involucro da campo



Per apparecchi in versione EEx de utilizzare solo i pressacavi Ex da noi offerti/forniti.
In presenza di gas infiammabili una perdita comporta rischio di incendio o di esplosione.

Il cablaggio s'effettua come da illustrazione con un cavo schermato semplice fino a 300 m di lunghezza. La schermatura cavo viene installata nel trasmettitore di temperatura da campo.



- **Tipo cavo:** LIYCY 8 x 0,5 mm²
 - Il cavo non è adatto per la posa nel terreno.
 - Il cavo non è resistente a raggi UV continui.

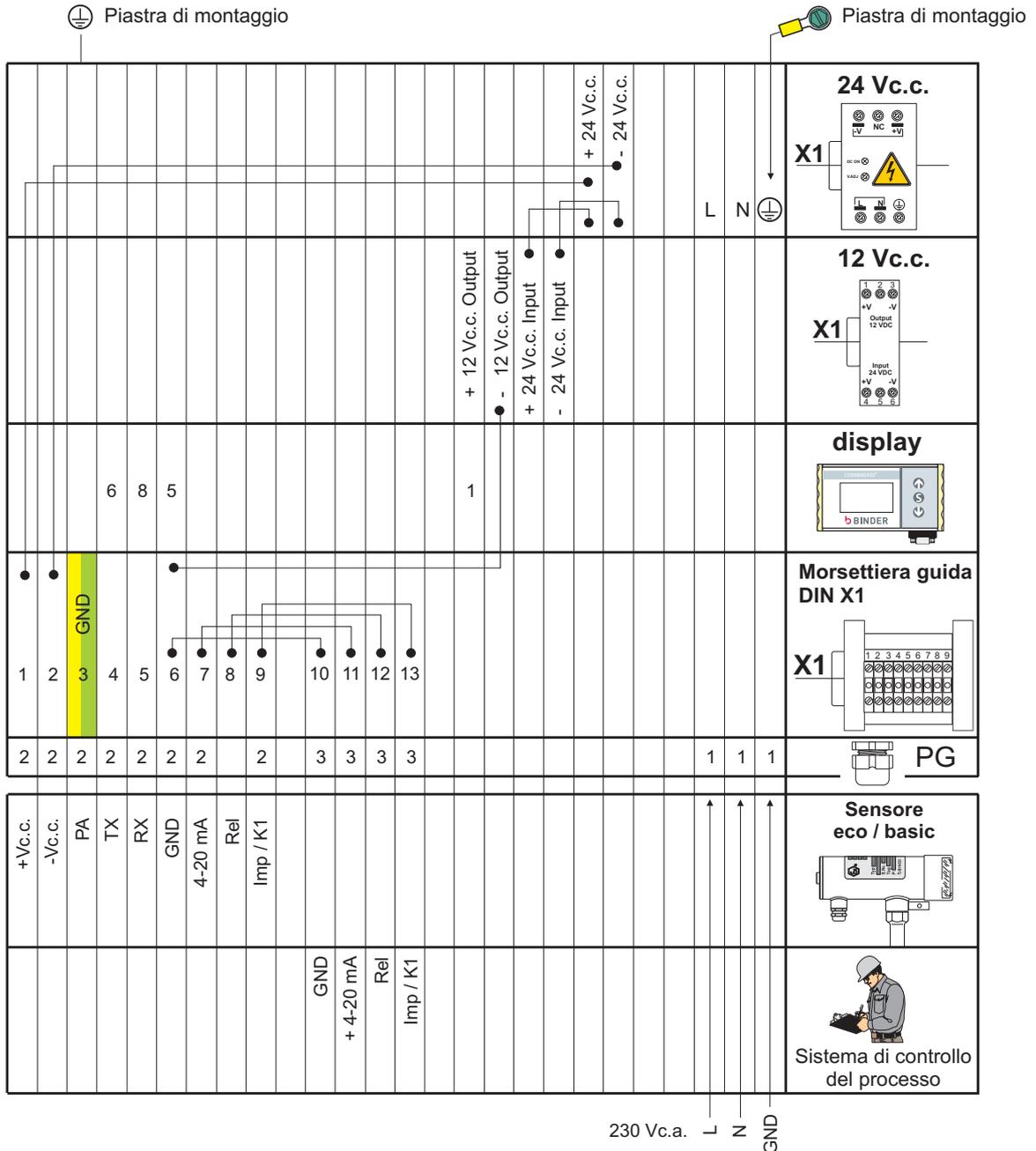


Tabella: Cablaggio dell'elettronica del sensore nell'involucro da campo eco/basic/switch AUB4T_3

Cablaggio dell'elettronica del sensore AUB4TS_3 nell'involucro da campo (opzione)

Classe di protezione: Sensore EEx de, involucro da campo IP 65

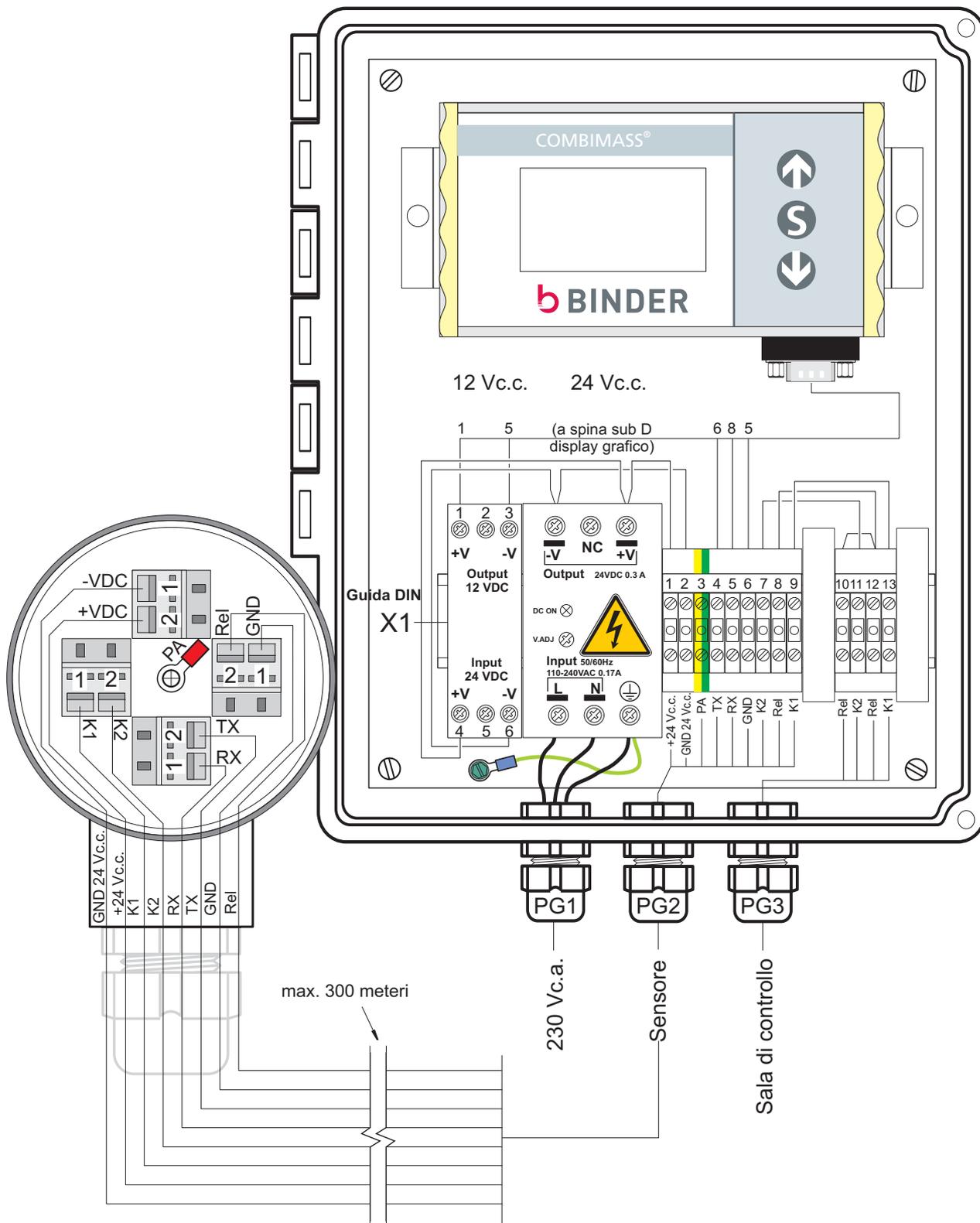


Figura: Cablaggio dell'elettronica del sensore AUB4TS_3 nell'involucro da campo



Per apparecchi in versione EEx de utilizzare solo i pressacavi Ex da noi offerti/forniti.
In presenza di gas infiammabili una perdita comporta rischio di incendio o di esplosione.

Il cablaggio s'effettua come da illustrazione con un cavo schermato semplice fino a 300 m di lunghezza. La schermatura cavo viene installata nel trasmettitore di temperatura da campo.



- **Tipo cavo:** LIYCY 8 x 0,5 mm²
 - Il cavo non è adatto per la posa nel terreno.
 - Il cavo non è resistente a raggi UV continui.

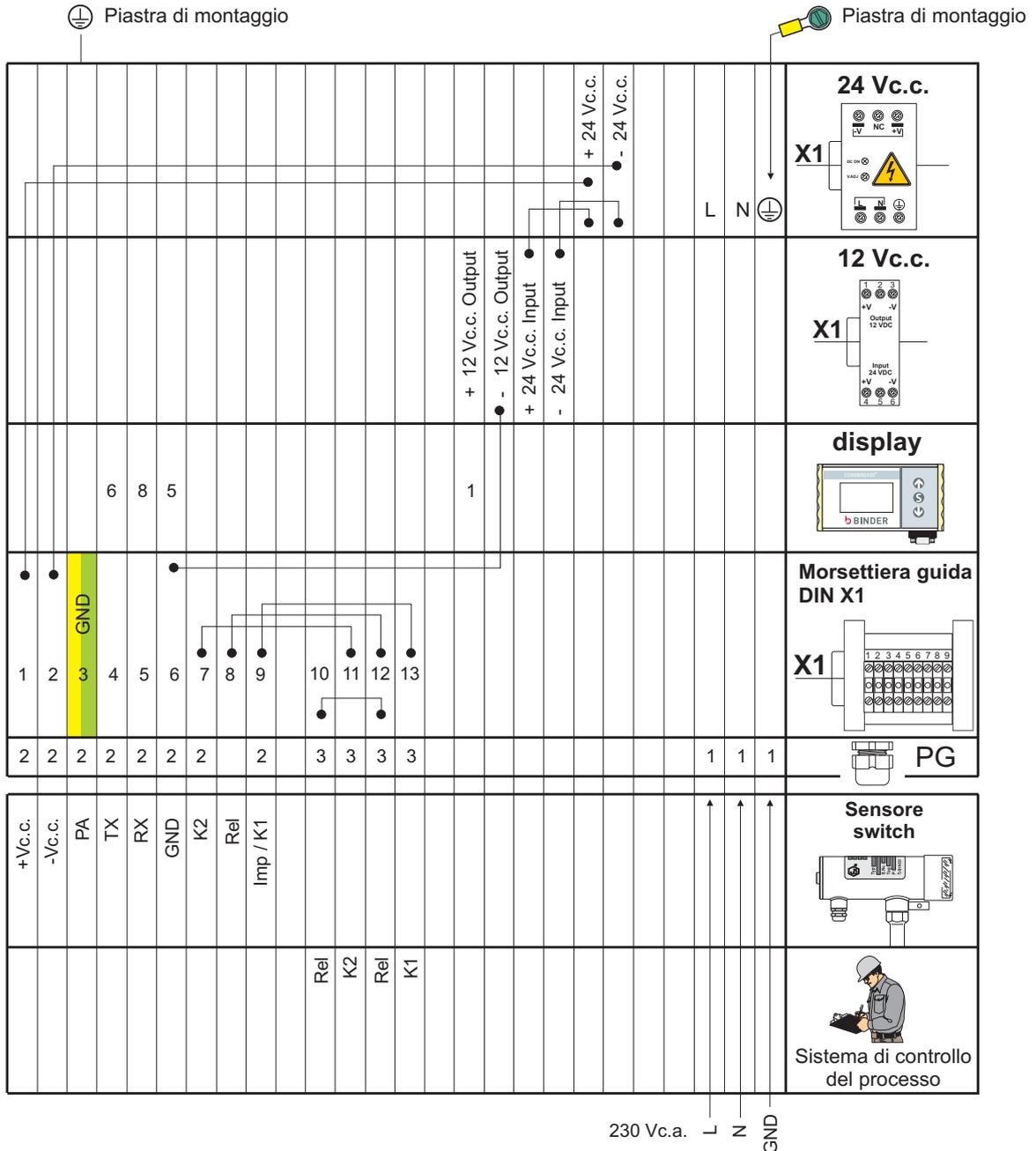


Tabella: Cablaggio dell'elettronica del sensore nell'involucro da campo eco/basic/switch AUB4TS_3

Cablaggio dell'elettronica del sensore nell'involucro da campo (Option)

Classe di protezione: Sensore EEx de, involucro da campo IP 55

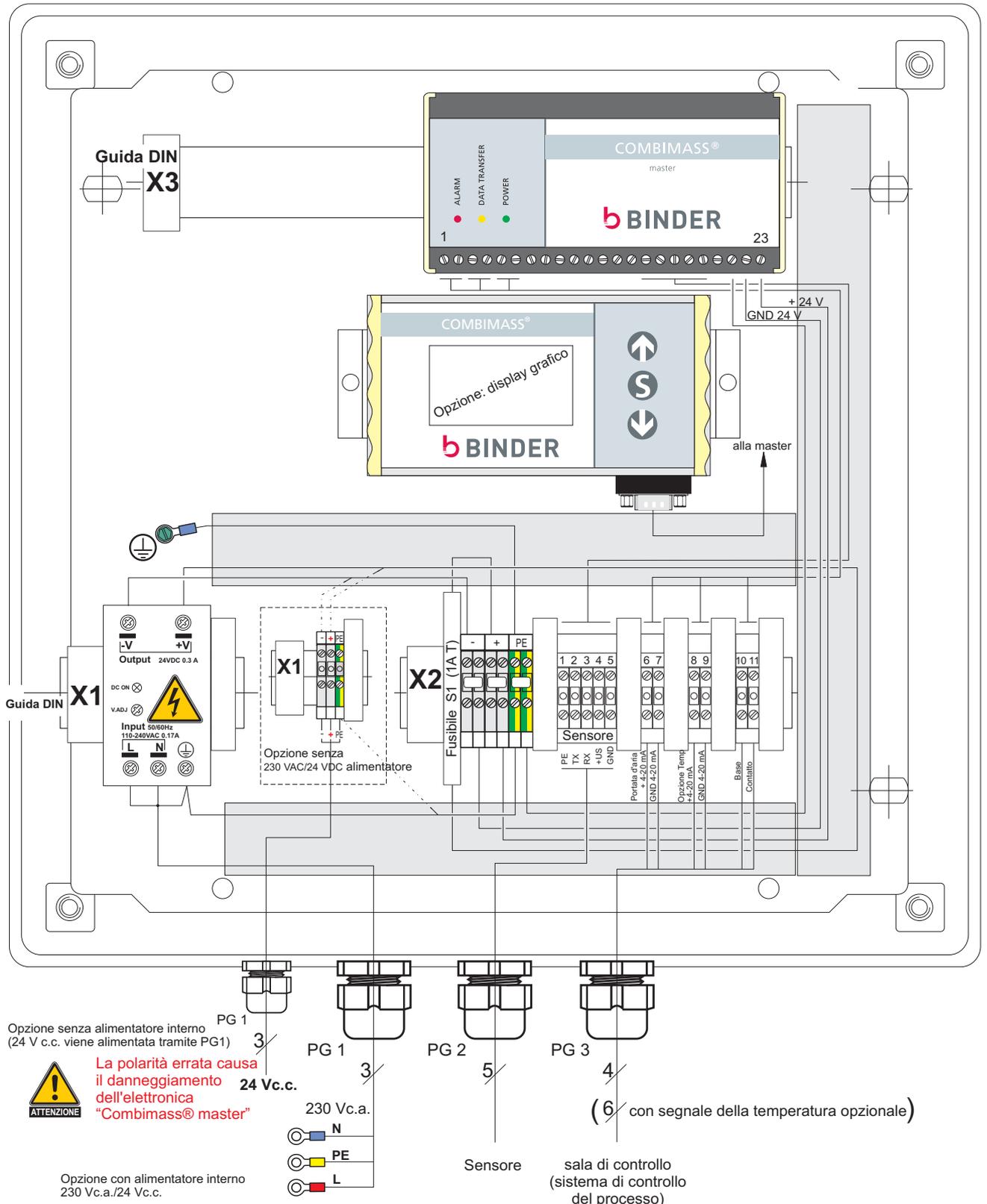
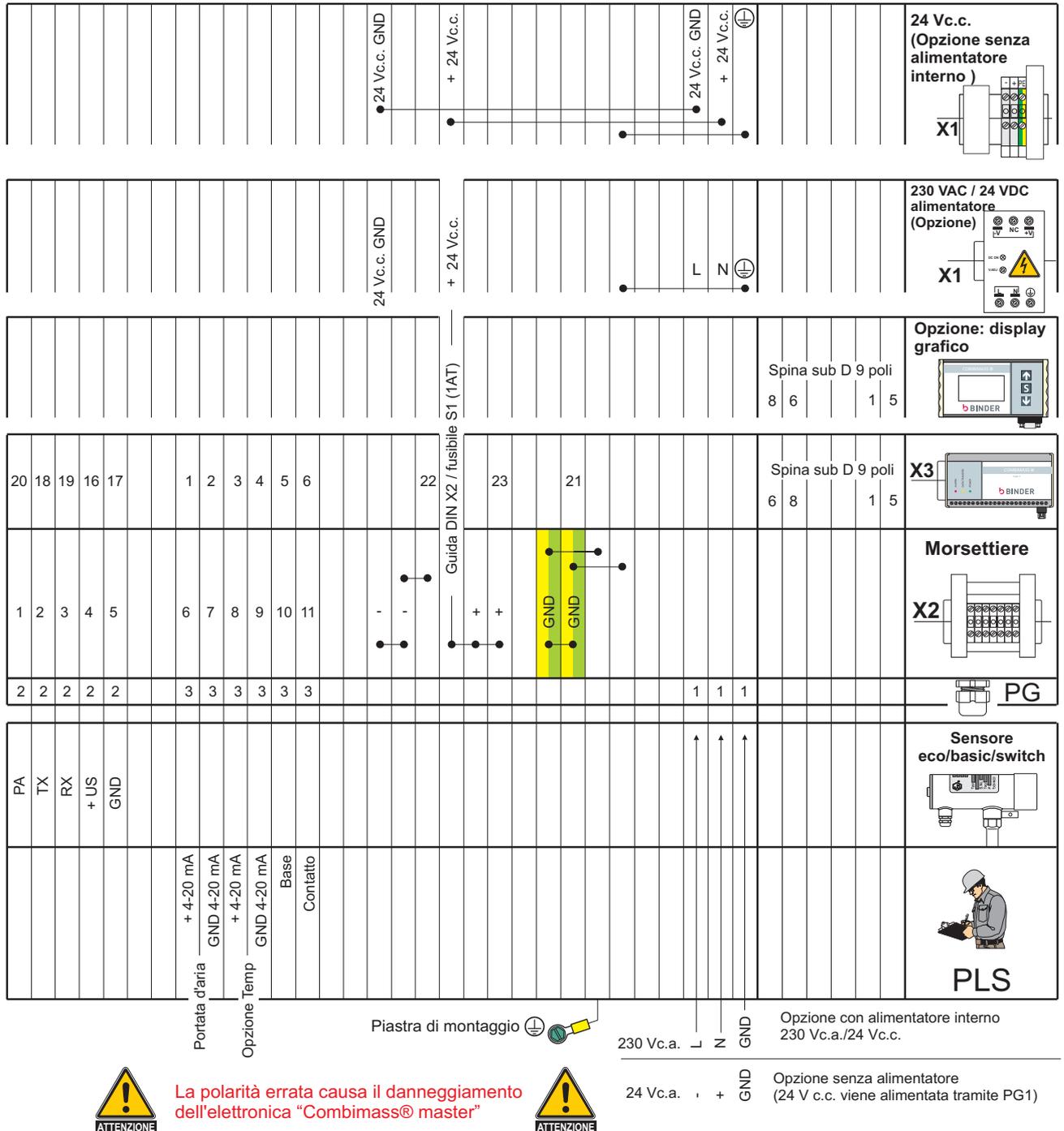


Figura: Cablaggio dell'elettronica del sensore nell'involucro da campo

Il cablaggio s'effettua come da illustrazione con un cavo schermato semplice fino a 300 m di lunghezza. La schermatura cavo viene installata nel trasmettitore di temperatura da campo.



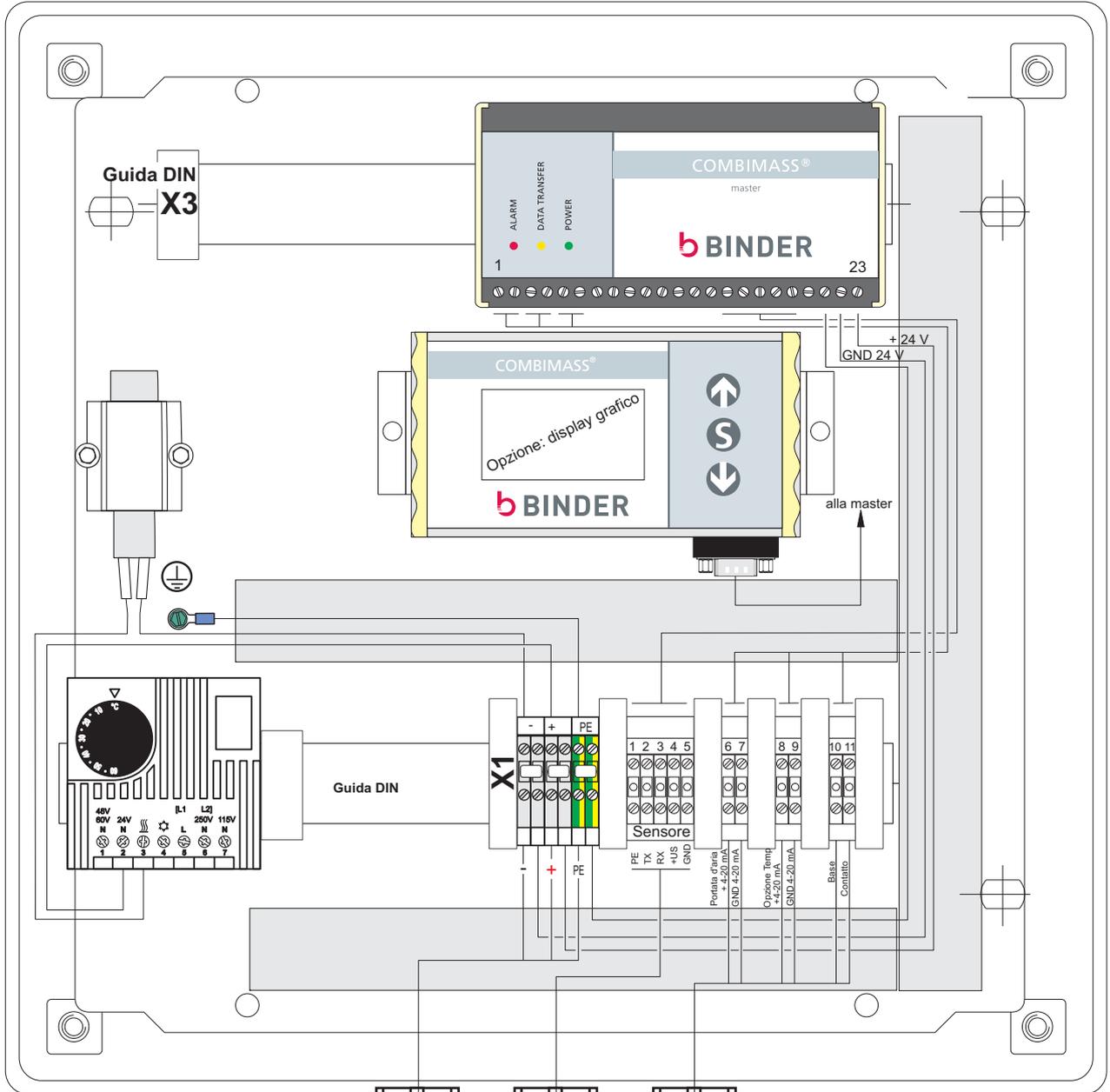
- **Tipo cavo:** LIYCY 8 x 0,5 mm²
 - Il cavo non è adatto per la posa nel terreno.
 - Il cavo non è resistente a raggi UV continui.



ATTENZIONE La polarità errata causa il danneggiamento dell'elettronica "Combimass® master" **ATTENZIONE**

Tabella: Cablaggio dell'elettronica del sensore nell'involucro

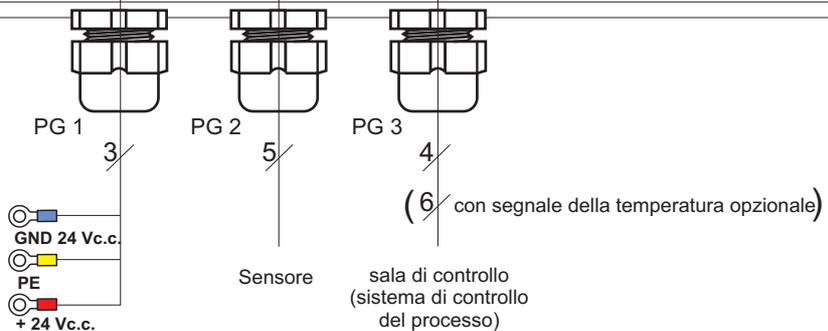
Cablaggio dell'elettronica del sensore con riscaldamento e involucro da campo, versione a 24 Vc.c. (opzione)



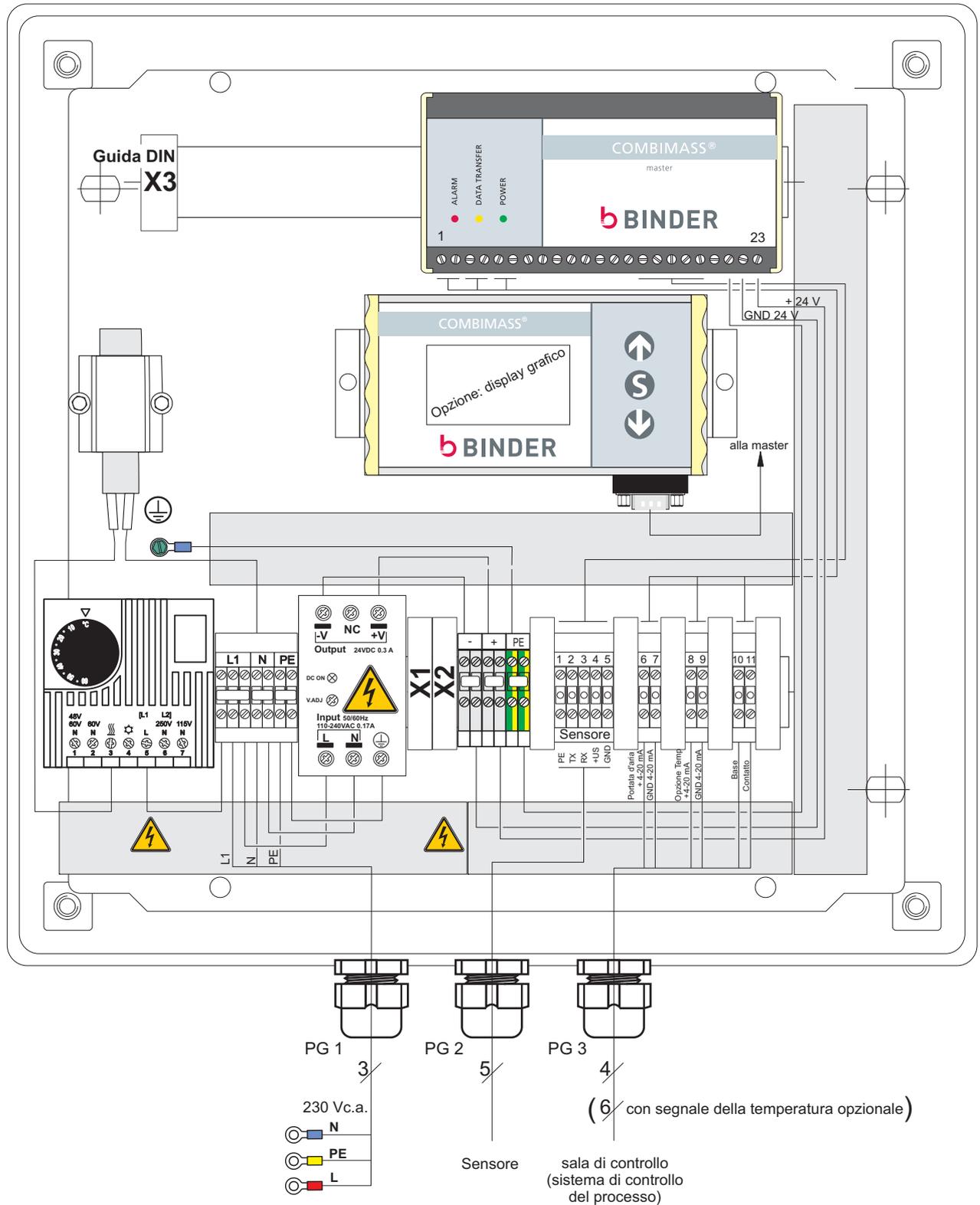
Opzione senza alimentatore interno
(24 V c.c. viene alimentata tramite PG1)



La polarità errata causa il danneggiamento dell'elettronica "Combimass® master"



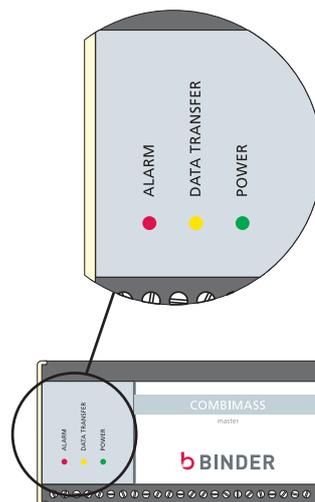
Cablaggio dell'elettronica del sensore con riscaldamento e involucro da campo, versione a 230 Vc.a. (opzione)



Rilevamento errori: errore di cablaggio dell'elettronica del sensore con modulo master

L'indicazione avviene tramite LED

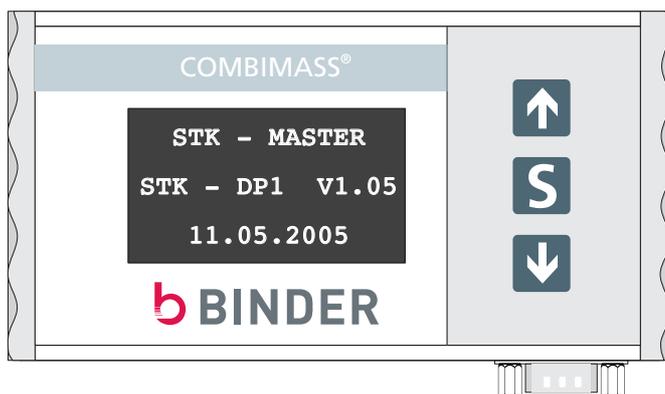
Descrizione:	master	
	Allarme	Dati
OK	OFF	lampeggiante
RX / TX invertito	lampeggiante	OFF
Contatto alla Sensore interrotto	lampeggiante	OFF



Uso del display grafico COMBIMASS[®] CIII (opzione)

Nota: A seconda della versione del software, sviluppo del menu o parametri selezionabili possono divergere dalla presente descrizione.

Versione software 1.04Q und 1.05



Nota:

L'indicazione della versione, a sinistra nella figura, mostra la versione del driver display e non la versione della struttura del menu.

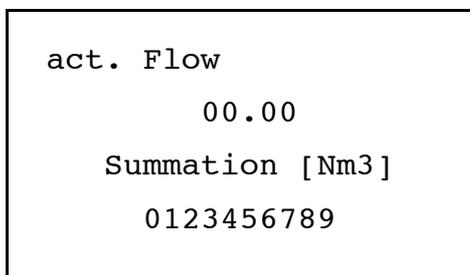
La versione software della struttura del menu può essere richiamata solo tramite il menu "Info".

Leggere a pagina 37 e 39.

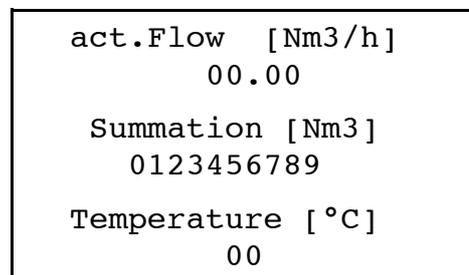
Questa indicazione appare per ca. 20 secondi dopo l'attivazione dell'apparecchio.

L'indicazione passa poi all'indicazione standard (flusso attuale).

Indicazione standard



Indicazione standard modulo master CIII con 2a uscita analogica.



In generale:

L'uso s'effettua con 3 tasti.

Sono disponibili i seguenti tasti:

Tasto:	Posizione:	Funzione:
↑	Tasto in alto	(+ , YES)
↓	Tasto in basso	(- , NO)
S	Tasto centrale	(OK o successivo livello menu)

Di norma con il tasto S si seleziona il livello menu più basso successivo.

Se non viene azionato alcun tasto per ca. 1 minuto l'apparecchio passa automaticamente a un livello menu più alto, fino a raggiungere nuovamente l'indicazione standard (flusso attuale).

Per navigare nella struttura del menu servirsi del diagramma di flusso a partire da pagina 38.

Menu "Dimensione (Dimension)".

Nel sottomenu "Diametro (Diameter)" del menu "Dimension" viene immesso il diametro interno del tubo di processo.

Il diametro interno del tubo determina la superficie di sezione "A" nel punto di installazione del sensore. L'immissione s'effettua in mm.

Se la sezione tubo differisce dalla forma tonda, procedere come segue: Determinare anzitutto la superficie "A" della sezione, ad esempio, quadrata o rettangolare del tubo nel punto di installazione del sensore. Il diametro "d", equivalente alla sezione tubo tondo e si calcola secondo la formula:

$$d = \sqrt{A \cdot 1,273}$$

Menu "Somma (Summation)".

Se Somma è attivato, si ha l'indicazione in Nm³ della quantità di gas accumulata. Somma viene attivato o disattivato con la voce di menu "SUM. CFG."

Se Somma è attivato, con il sottomenu "Ripristino somma (SUMM. RESET)" è possibile ripristinare il totalizzatore (selezionare Reset-ON e confermare).



La voce "SUMM. RESET" viene visualizzata solo se Somma è attivato.

Menu "Impulso (Puls)".

Nel sottomenu "Configurazione impulso (PULS CFG.)" del menu "Puls" viene attivata la funzione "Puls".

Se "Puls" è attivato, è necessario immettere mediante PULS Rate la quantità relativa all'unità di misura selezionata (Nm³, Nm³/ora o kg/ora), che farà scattare un impulso.

Un contatto relè con la denominazione "IMP" fornisce gli impulsi.



La voce "PULS RATE" viene visualizzata solo se Puls è attivato.



Importante: Quando si attiva Puls, impostare sempre la frequenza impulso ad almeno 1 Nm³ per impulso!



Importante: La frequenza impulso max. è 2 impulsi al secondo. Se si prevede un flusso massimo maggiore, ad esempio, di 7200 Nm³/ora, occorre selezionare un valore di frequenza impulso in grado di garantire che l'apparecchio, anche al flusso massimo, non superi 7200 impulsi all'ora.

Z.B. ein maximaler Durchfluss von 20.000 Nm³/h ergibt eine Pulsrate die knapp drei Mal höher wäre als zulässig [20.000 / 7.200 = 2,916 ...]. Das bedeutet: Mindestens alle 3 Einheiten (Nm³, Nm³/h oder kg/h) einen Impuls einstellen (Pulsrate = 3).

Fino a 5000 (Nm³, Nm³/ora o kg/ora) viene impostata di fabbrica la frequenza impulso "1". Se il flusso massimo è maggiore di 5000 unità viene impostata la frequenza impulso "10".



Particolarità in caso di selezione dell'unità "kg/ora":

Con unità selezionata "kg/ora" deve essere considerata la densità del gas misurato. La densità della sostanza deve essere immessa come fattore di scala.

Menu "Analog-Output (Uscita analogica)".

Indicazione del menu standard:

Indicazione standard modulo master CIII con 2a uscita analogica.

```

-ANALOG-OUTPUT-
Full-Scale (20mA)
Damping
  
```

```

-ANALOG-OUTPUT-
Full-Scale (20mA)
Damping
Anl.Out-2 Config
Anl. Out-2 FS
  
```

Con il sottomenu "Full-Scale (Scala completaFull-Scale) (20 mA)" del menu "Analog-Output" può essere modificato il valore di flusso, che l'apparecchio visualizza in caso di "Fondo scala" (corrispondente a 20 mA nell'uscita analogica).

Il valore viene immesso in Nm³, Nm³/ora o kg/ora. Il "valore Full Scale" assegnato può essere ridotto fino al 10% del valore di taratura.

Con il sottomenu "Attenuazione (Damping)" è possibile modificare il tempo di integrazione dell'apparecchio. L'apparecchio acquisisce la media dei valori di misura per il periodo impostato con l'attenuazione. Gamma: da 0,0 s a 600 s.

Altra selezione del menu in caso di una seconda uscita analogica opzionale:

Con "Anl.Out-2 Config" esattamente come nel caso di "Full-Scale (20mA)" si può configurare un secondo valore di flusso o una indicazione di temperatura (definizione della temperatura a 20 mA).

Con "Anl. Out-2 FS" invece di un secondo valore di flusso si può configurare un'indicazione di temperatura.

Menu "Correzione (Correction)".

Con il sottomenu "Fattore di correzione (Corr.-Faktor)" viene definito un fattore che viene moltiplicato per il valore di misura determinato. Con esso si può correggere il valore di misura indicato, ad esempio in caso di modifiche nell'impianto o di divergenze del valore di misura (composizione del gas, turbolenze, ecc.).



Importante: Il segnale analogico 20 mA cambia proporzionalmente al fattore Corr. e quindi deve essere riconfigurato (vedere il menu "Full-Scale").

Il fattore T2-Corr. viene impostato di fabbrica e non deve essere modificato!

A partire dalla versione 1_04Q nel menu è disponibile la funzione "InHub-Correction".



La voce "InHub-Correction" viene visualizzata solo se "InHub-Correction" è attivato.

InHub-Correction viene attivato o disattivato nel sottomenu "InHub-Config".

Istruzioni InHub Correction

Software COMBIMASS[®] oem-bio e COMBIMASS[®] eco bio versione 1_04Q e 1_05

Nel caso di differenze di applicazione si utilizza un fattore di correzione per adattare la concentrazione del gas, che viene aggiornato da chi si occupa della messa in funzione o eventualmente dal gestore. A tale proposito nel menu di configurazione è prevista la funzione "Correction" per l'adattamento. Per il fattore di correzione rivolgersi a binder engineering.

In pratica spesso non si dispone di sezioni di efflusso ottimali. Nella maggior parte dei casi sono tuttavia possibili misurazioni stabili, che talvolta con l'impostazione di fabbrica non risultano però ottimali. Se i valori di misura in differenti gamme di potenza sono troppo bassi o troppo alti, per risolvere il problema è necessaria una curva di correzione.

Per configurare in modo trasparente e realizzabile queste diverse correzioni, si dispone di una 2a possibilità di correzione, la "InHub-Correction". Essa non è attivata di serie e non viene visualizzata nel menu di configurazione.

Dopo che sono stati impostati il diametro interno del tubo e il fattore di correzione "Correction" per la concentrazione del metano, e dopo che comunque nel corso di un test non è stato possibile raggiungere l'indicazione corretta di flusso secondo una tabella di riferimento, è necessario un adattamento mediante la "InHub-Correction" a vari livelli di potenza.

Attivazione e impostazione della "InHub-Correction"

- 1. Collegamento del display grafico esterno (ad esempio convertitore di servizio), poiché il display interno non supporta questa funzione.
- 2. Verifica della versione del software alla voce di menu "Info".
Importante: per il software standard versione 1_04 esistono istruzioni separate.
- 3. Alla voce di menu "Correction" selezionare il sottomenu "InHub-Config" e impostare e salvare "InHub-Correction ON".
- 4. Ora nel menu principale appare un'ulteriore voce di menu "InHub-Correction".
- 5. Nel menu "InHub-Correction" selezionare "Corr.-Fakt 0 %" fino a "Corr.-Fakt 100 %", impostarli e salvarli tutti su 1000.
1000 corrisponde al fattore 1,000 o 100,0 % 0 %
Importante: "Corr.-Fakt 100 %" non corrisponde al flusso massimo specificato, bensì al valore massimo interno che è maggiore del 30% circa (valore digitale 8000)
- 6. Il rispettivo valore 100 % è nella scheda dei dati di taratura (rispettare il diametro interno!), ma può essere determinato semplicemente anche alla voce di menu "Analog-Output" dopo aver impostato il diametro interno e il fattore "Correction" di correzione del biogas: :
Il valore FS-20 mA viene aumentato fino al massimo e corrisponde quindi al rispettivo valore 100%.
- 7. Verificare se il diametro interno del tubo e il fattore di correzione "Correction" per la concentrazione del metano sono stati correttamente impostati; successivamente avviene la determinazione della "InHub-Correction" a potenze differenti mediante una tabella di riferimento secondo la potenza elettrica e la concentrazione del metano.

Formula: Indicazione nominale/indicazione effettiva nel flussometro * 1000 = "InHub-Correction".

- 8. Successivamente il valore di correzione determinato (secondo la formula che segue, quello nel valore successivo) viene registrato nella memoria "Corr.-Fakt x0 %" (vedere la sez. 5.) :
- **Formula:** Indicazione effettiva/ (valore 100%) *100 = valore % della "InHub-Correction"
I valori tra i livelli al 10% vengono interpolati linearmente nel trasmettitore di flusso.
- 9. Vengono ripetute le fasi secondo la sez. 7. e 8. per tutte le potenze relative.
- 10. Esempio:
Nella sez. 6. sono stati determinati max. 1000 Nm³/ora.
A potenza massima del generatore sono stati misurati 600 Nm³/ora, tuttavia secondo la tabella di riferimento 550 Nm³/ora sarebbero plausibili: Nella memoria "Corr.-Fakt 60%" viene registrato il valore $550/600 * 1000 = 917$.



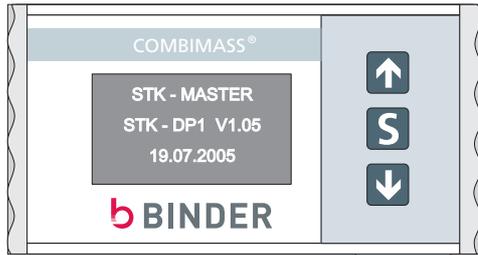
11. Importante: il segnale analogico 20 mA cambia con i fattori Corr. e quindi deve essere riconfigurato (vedere il menu "Full-Scale").

Menu "Info"

Qui si possono richiamare le informazioni generali relative all'apparecchio.
Si possono richiamare informazioni quali tipo di apparecchi, numero di serie o versione del software.

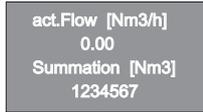
Per navigare nella struttura del menu servirsi del seguente diagramma di flusso.

Panoramica della struttura del menu: Software 1.04Q e 1.05:

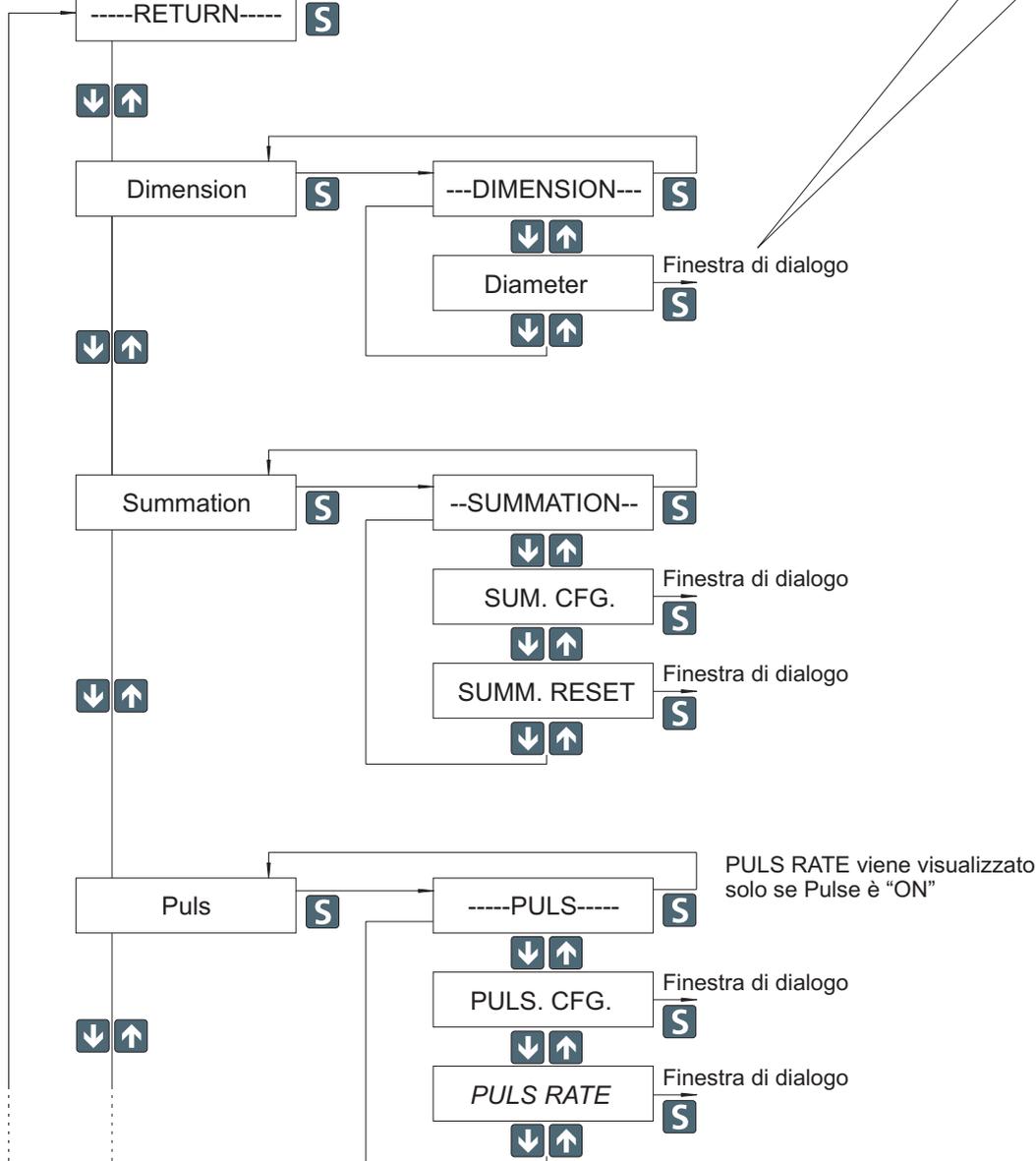


Indicazione dopo l'attivazione
(durata dell'indicazione 20 secondi)

Indicazione standard

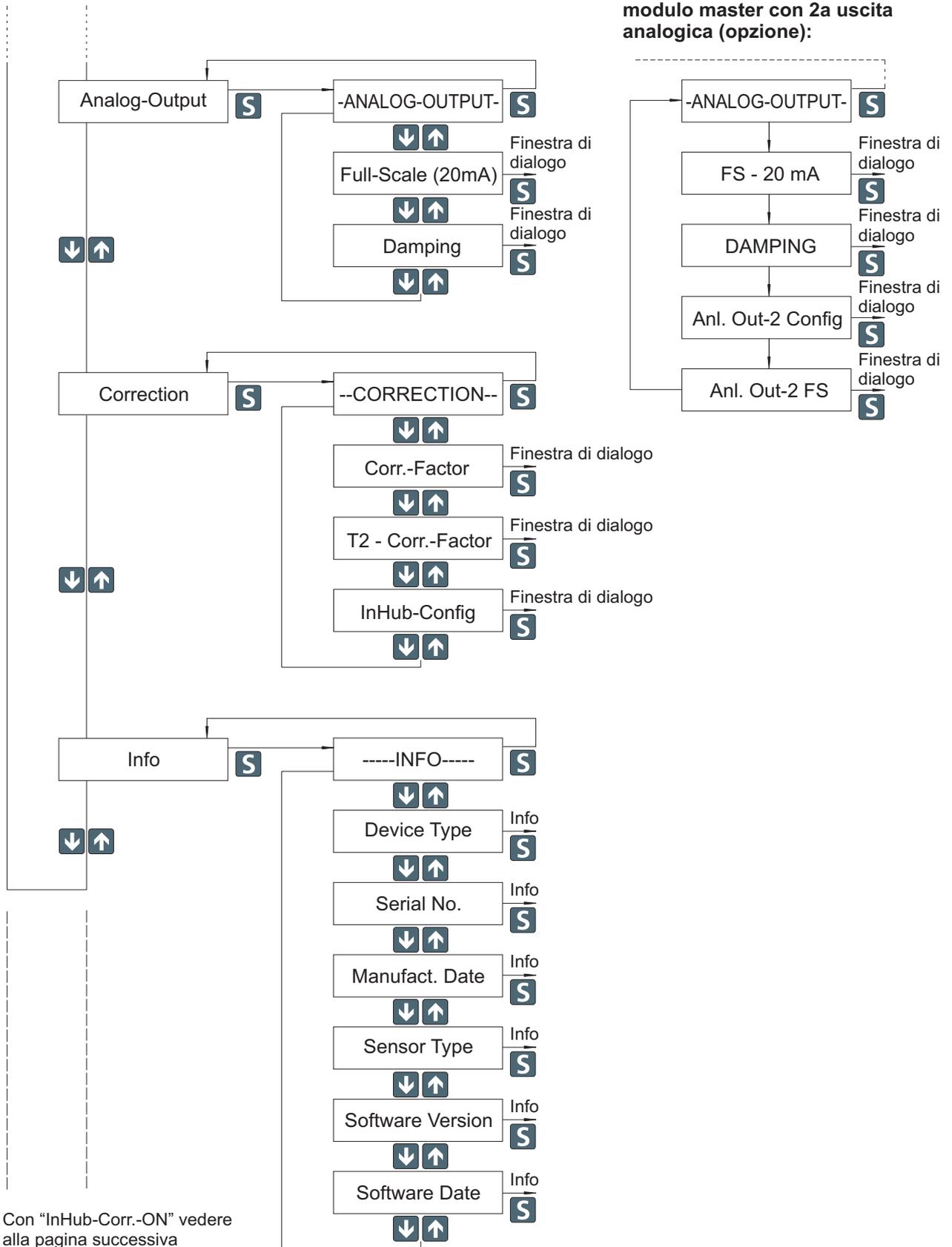


Enter in main menu:



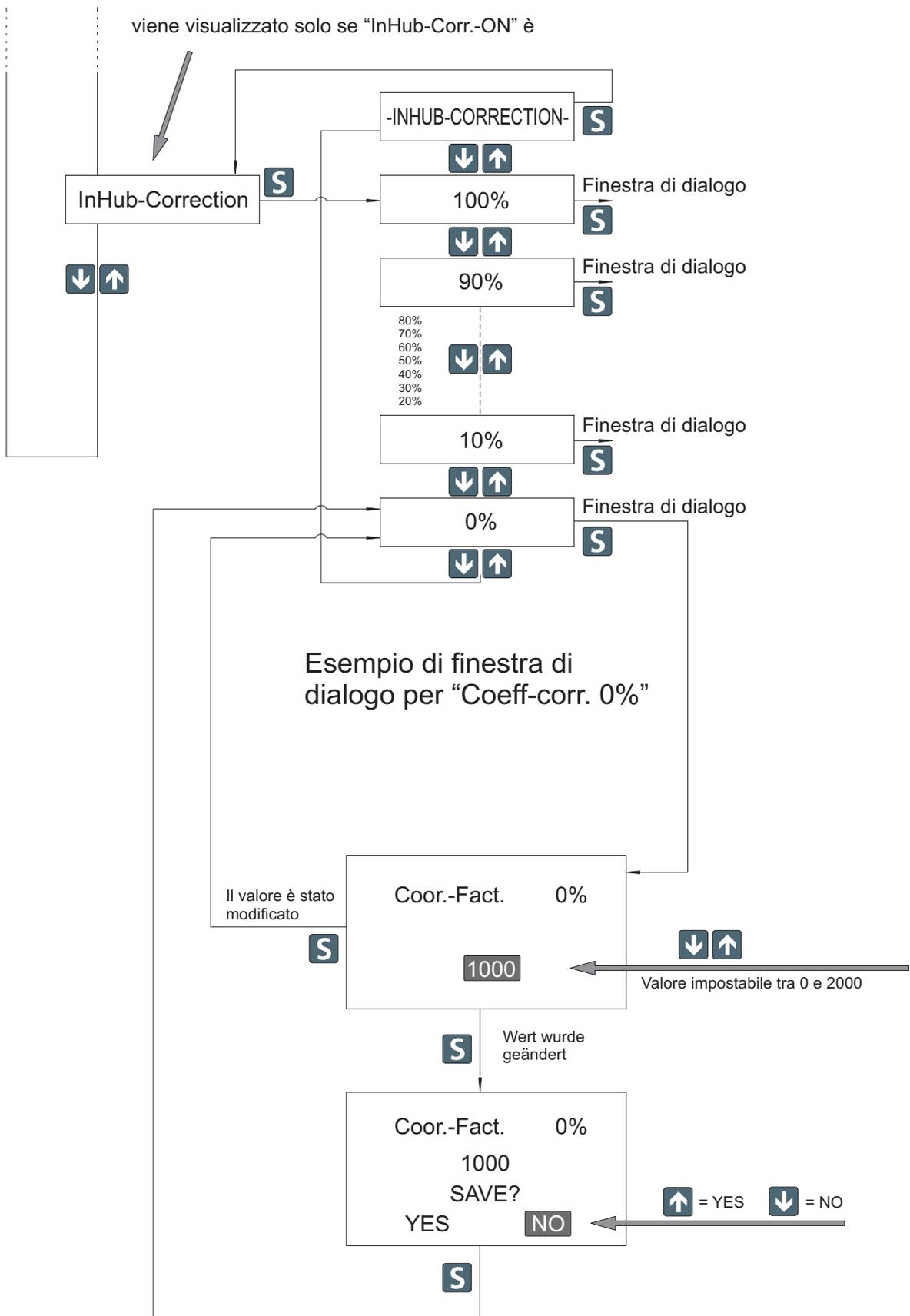
Nella finestra di dialogo mediante i tasti **↓** **↑** viene ingrandito o ridotto un valore immesso oppure effettuata una selezione.
 Uscire dalla finestra di dialogo mediante **S**
 Appare la richiesta "Save ?" **↑** sta per YES
↓ sta per NO
 Premere nuovamente **S** per uscire definitivamente dalla finestra di dialogo

Continuazione di Struttura del menu



Con "InHub-Corr.-ON" vedere alla pagina successiva

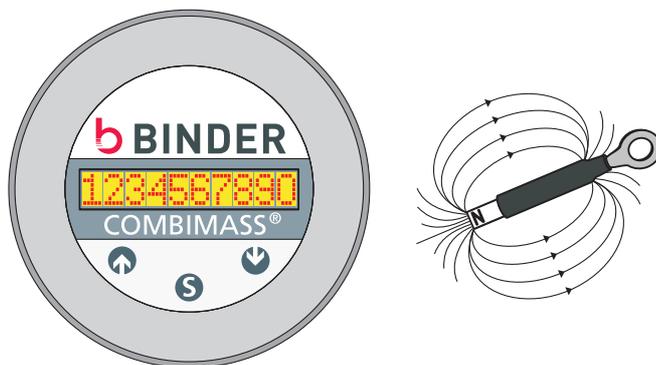
Continuazione di Struttura del menu



Uso del display interno COMBIMASS[®] CIII (opzione)

Nota: A seconda della versione del software, sviluppo del menu o parametri selezionabili possono divergere dalla presente descrizione.

Versione del software: 1.04Q



In generale:

L'uso s'effettua mediante un magnete. I tasti magnetici reagiscono (si commutano) quando il lato con polarità nord del magnete si avvicina agli stessi.

Sono disponibili i seguenti tasti magnetici:

Tasto:	Posizione:	Funzione:
↑	Tasto sinistro	(+ , YES)
↓	Tasto destro	(- , NO)
S	Tasto centrale	(OK o successivo livello menu)

Di norma con il tasto S si seleziona l'ultimo livello menu.

Se non viene azionato alcun tasto per ca. 1 minuto, l'apparecchio passa automaticamente a un livello menu più alto, fino a quando l'apparecchio non è nuovamente nell'indicazione standard.

Nell'indicazione standard viene visualizzato alternativamente il flusso attuale in Nm³/ora e la somma del flusso in Nm³.



La somma del flusso "Nm³" viene visualizzata solo se Somma è attivato.

Indicazione:

Valore di misura seguito dall'unità "**Nm³/ora**".

Successivamente:

Valore di misura seguito dall'unità "**Nm³/ora**".

Per navigare nella struttura del menu servirsi del diagramma di flusso a partire da pagina 44

Menu "Dimensione (Dimension)".

Il diametro interno del tubo determina la superficie di sezione "A" nel punto di installazione del sensore. L'immissione s'effettua in mm.

Se la sezione tubo differisce dalla forma tonda, procedere come segue:

Determinare anzitutto la superficie "A" della sezione, ad esempio, quadrata o rettangolare del tubo nel punto di installazione del sensore.

Il diametro "d", equivalente alla sezione tubo tondo e si calcola secondo la formula:

$$d = \sqrt{A \cdot 1,273}$$

Menu "Somma (Summation)".

Se Somma è attivato, si ha l'indicazione in Nm³ della quantità di gas accumulata. Somma viene attivato o disattivato con il sottomenu "Configurazione somma (SUM. CFG.)".

Se Somma è attivato, con "SUMM. RESET" il totalizzatore può essere ripristinato.



La voce "SUMM. RESET" viene visualizzata solo se Somma è attivato.

La richiesta "Save?" viene visualizzata solo se l'impostazione è stata modificata. Diversamente l'apparecchio torna direttamente al menu di livello superiore.

Menu "Puls (Impulso)".

Nel sottomenu "Configurazione impulso (PULS CFG)." del menu "Puls" viene attivata la funzione "Puls".

Se "Puls" è attivato è necessario immettere mediante "PULS RATE" la quantità relativa all'unità di misura selezionata (Nm³, Nm³/ora o kg/ora), che farà scattare un impulso.

Un contatto relè con la denominazione "IMP" fornisce gli impulsi.



La voce "PULS RATE" viene visualizzata solo se Puls è attivato.



Importante: quando si attiva Puls, impostare sempre la frequenza impulso ad almeno 1 Nm³ per impulso!



Importante: la frequenza impulso max. è 2 impulsi al secondo. Se si prevede un flusso massimo maggiore, ad esempio, di 7200 Nm³/ora, occorre selezionare un valore di frequenza impulso in grado di garantire che l'apparecchio, anche al flusso massimo, non superi 7200 impulsi all'ora.

Z.B. ein maximaler Durchfluss von 20.000 Nm³/h ergibt eine Pulsrate die knapp drei Mal höher wäre als zulässig [20.000 / 7.200 = 2,916 ...]. Das bedeutet: Mindestens alle 3 Einheiten (Nm³, Nm³/h oder kg/h) einen Impuls einstellen (Pulsrate = 3).

Fino a 5000 (Nm³, Nm³/ora o kg/ora) viene impostata di fabbrica la frequenza impulso "1". Se il flusso massimo è maggiore di 5000 unità viene impostata la frequenza impulso "10".

**Particolarità in caso di selezione dell'unità "kg/ora":**

Con unità selezionata "kg/ora" deve essere considerata la densità del gas misurato. La densità della sostanza deve essere immessa come fattore di scala.

Menu "Uscita switch" (alternativo a Puls).

Se "SWITCH" è attivato, si deve immettere nella voce di menu "SWITCH POINT" il punto di commutazione. Il menu serve per configurare l'uscita switch (punto di commutazione dell'uscita relè al superamento di una determinata quantità o velocità di flusso di un gas).

Funzione:

Con valori di indicazione maggiori del punto di commutazione impostato, il contatto relè si chiude (collega K1 con GND).

Il punto di commutazione può essere impostato tra 0,1% e 100% in incrementi di 0,1%.

100% corrisponde al valore di fondo scala della gamma tarata sulla scheda dei dati di taratura.

Sostanza di taratura è, ad esempio, "aria" o "acqua".

Isteresi = 5% del valore di fondo scala nella scheda dei dati di taratura.

Esempio:

Il punto di commutazione è impostato a 80%, in tal modo il relè chiude all'80% del valore della scheda dei dati di taratura. Al di sotto del 76% il relè si apre.

Menu "Uscita analogica (ANALOG-OUT)".

Funzioni:

Con il sottomenu "FS-20 mA" (FS = Full Scale) del menu "ANALOG-OUT" può essere modificato il valore che l'apparecchio visualizza in caso di "Fondo scala" (corrispondente a 20 mA nell'uscita analogica). Il valore viene immesso in Nm³, Nm³/ora o kg/ora. Il "valore Full Scale" assegnato può essere ridotto fino al 10% del valore di taratura.

Con il sottomenu "Attenuazione (Damping)" può essere modificato il tempo di integrazione dell'apparecchio. L'apparecchio acquisisce la media dei valori di misura per il periodo impostato con l'attenuazione.

Gamma: da 0, s a 600 s.

Menu "Correzione (CORRECTION)".

Funzioni:

Con il sottomenu "Fattore di correzione (CORR.-FACT)" viene definito un fattore che viene moltiplicato per il valore di misura determinato. Con esso si può correggere il valore di misura indicato, ad esempio in caso di modifiche nell'impianto o di divergenze del valore di misura (composizione del gas, turbolenze, ecc.).



Importante: Il segnale analogico 20 mA cambia proporzionalmente al fattore Corr. e quindi deve essere riconfigurato (vedere il menu "Full-Scale").

Il fattore "T2-FACTOR" viene impostato di fabbrica e non deve essere modificato!

Panoramica della struttura del menu :



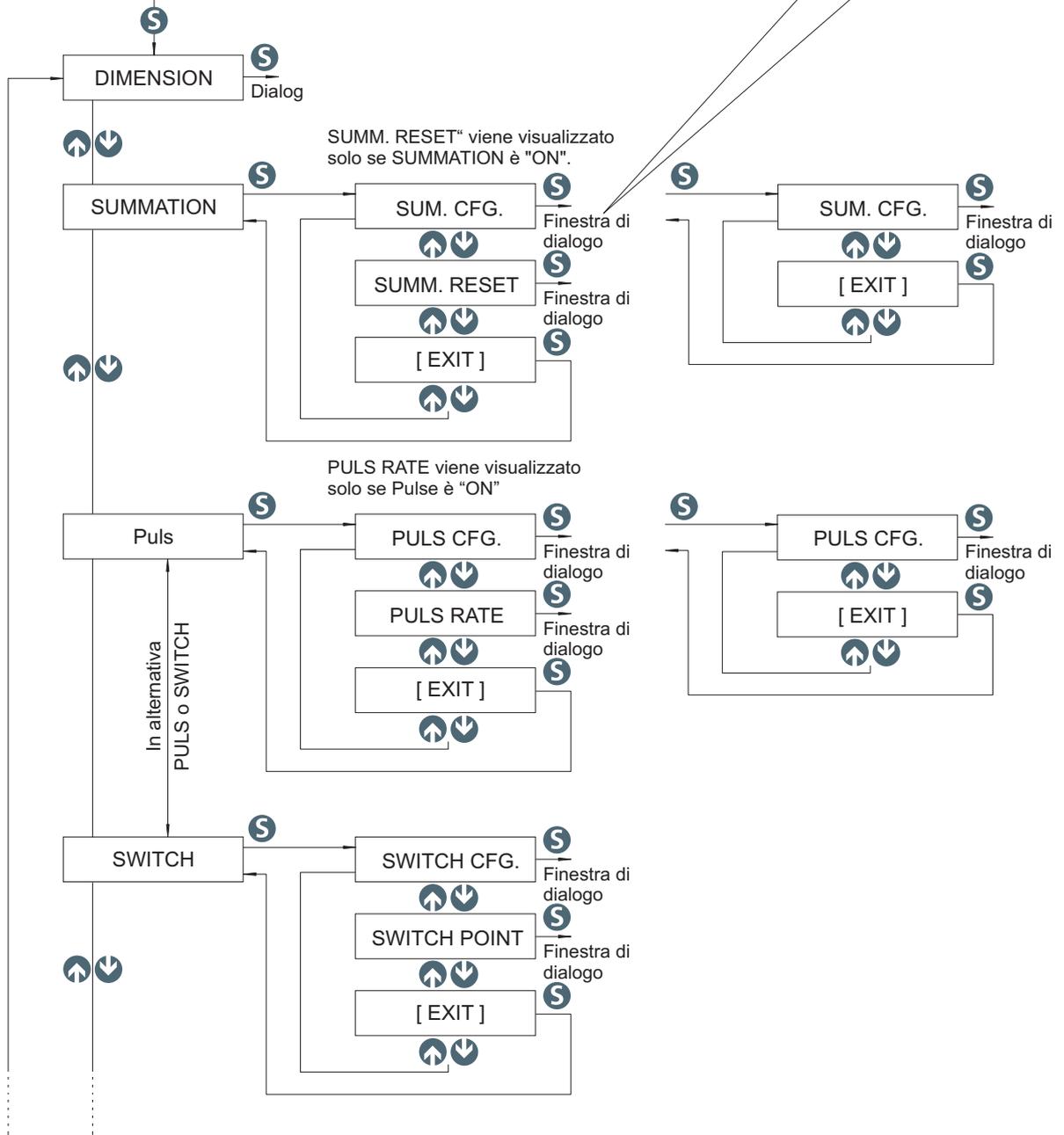
**Indicazione standard
cambiante**



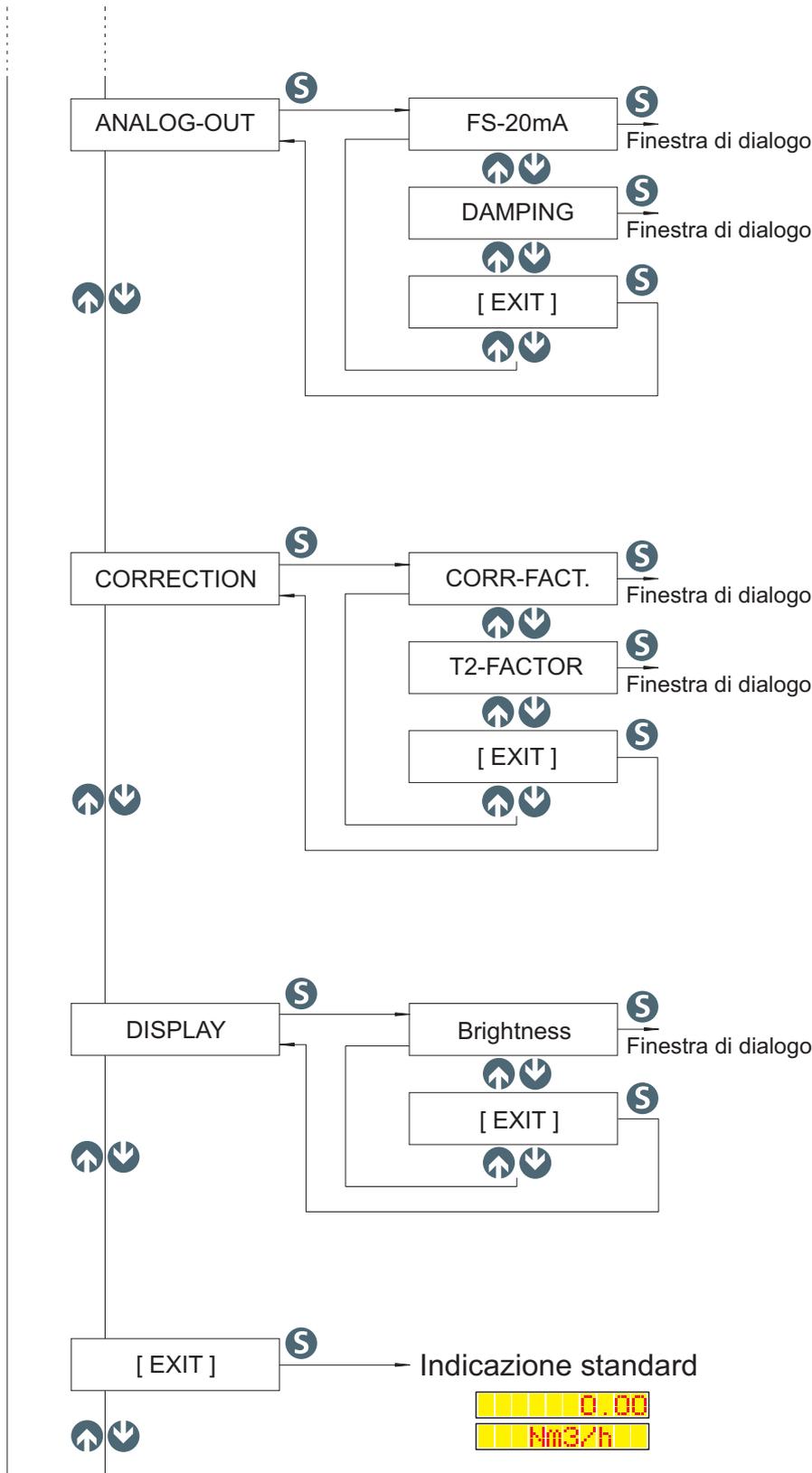
Nella finestra di dialogo mediante i tasti viene ingrandito o ridotto un valore immesso oppure effettuata una selezione.
 Uscire dalla finestra di dialogo mediante

Appare la richiesta "Save ?" sta per YES
 sta per NO

Premere nuovamente per uscire definitivamente dalla finestra di dialogo



Continuazione di Struttura del menu

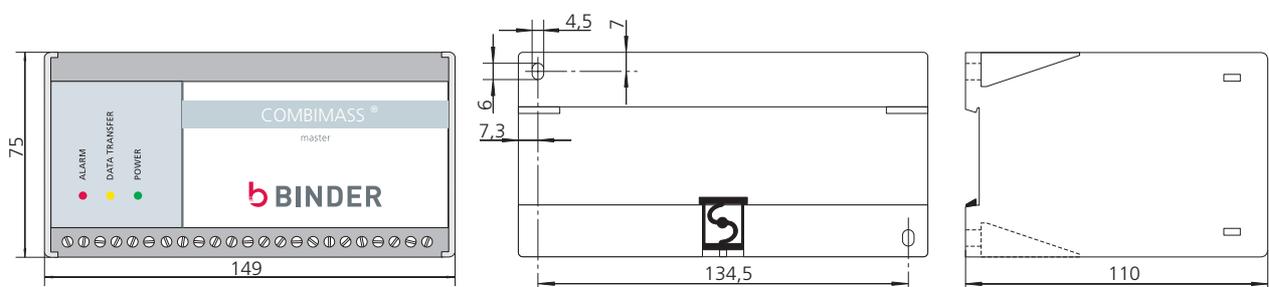


Dati tecnici COMBIMASS[®] eco basic switch bio EEx de

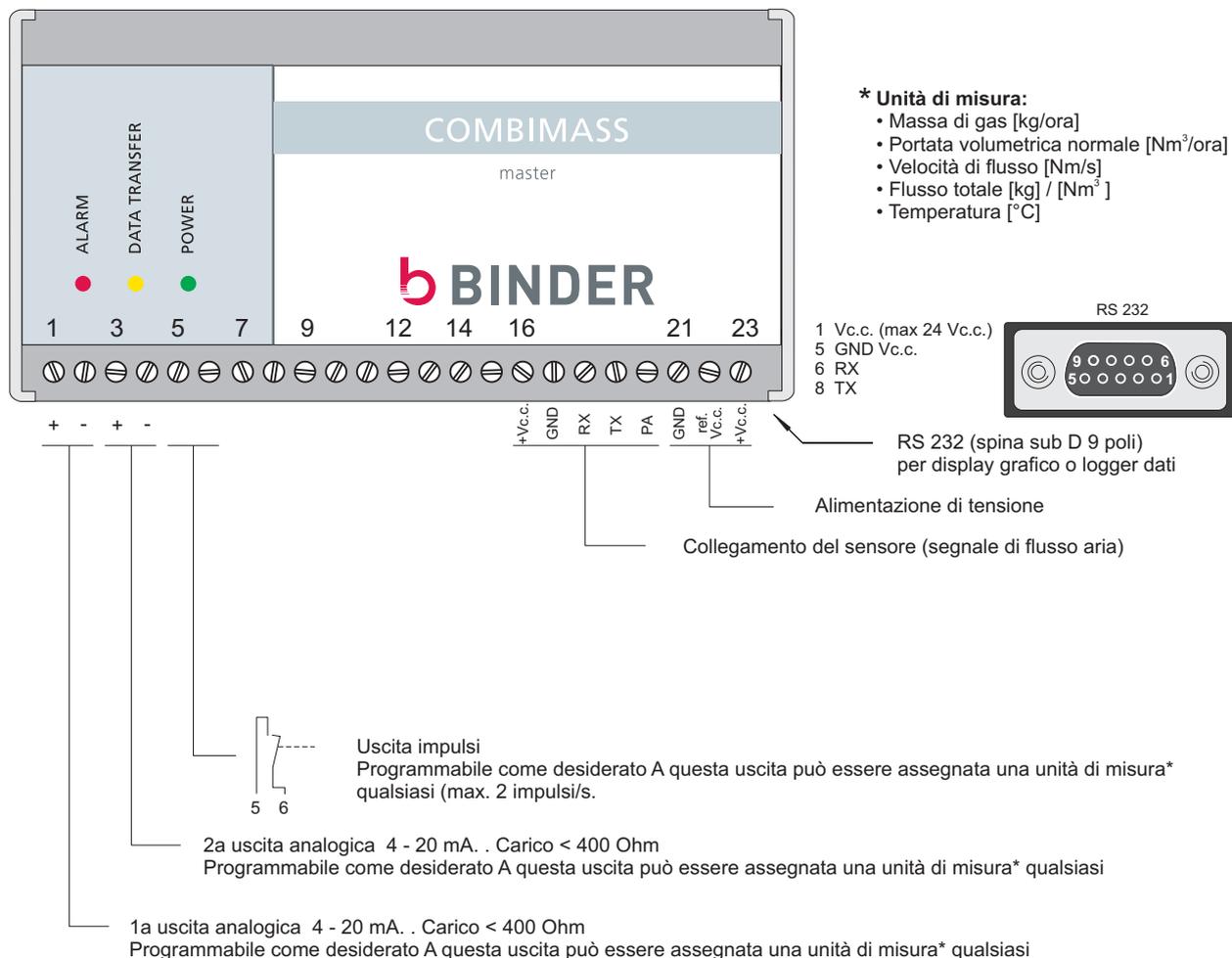
Riproducibilità	0,125% del valore di misura
Precisione del sistema	0,25% del valore di misura + 0,025% del valore di fondo scala
Precisione di misura (secondo l'applicazione e la taratura)	2,5% del valore di misura + 0,1% del valore di fondo scala (standard) 2,5% del valore di misura + 0,2% del valore di fondo scala (in caso di applicazioni estreme) 1% del valore di misura + 0,1% del valore di fondo scala (opzione - solo previa consultazione)
Campo di misura	0,3 - 25 Nm/s (1013 mbar, 0° C)
Gamma di misura	10 : 1 fino a 1000 :

Modulo master

Alimentazione	18 - 36 Vc.c. Possibile alimentazione tramite alimentatore standard	
Potenza assorbita	max. 7 Watt	
Uscite (isolate)	2 x uscita analogica:	4-20 mA, attiva Carico < 400 Ohm Risoluzione a 12 bit
	1 x uscita a impulsi:	parametrizzabile come desiderato max. 2 impulsi/s.
	3 x uscita contatto:	programmabile come desiderato per il monitoraggio di valori dei limiti di flusso min./max. e per l'emissione di segnalazioni d'allarme
Uscite contatti	Potenza di commutazione:	30 Vc.c., 1 A 60 Vc.c., 0,3 A 125 Vc.a., 0,5 A
Ingressi (isolati)	1 x ingresso analogico: 1 x ingresso contatti	4-20 mA, passivo, risoluzione a 12 bit per la commutazione esterna tra le diverse funzioni di taratura
Interfaccia	RS 232	



descrizione della funzione del modulo master



- * Unità di misura:**
- Massa di gas [kg/ora]
 - Portata volumetrica normale [Nm³/ora]
 - Velocità di flusso [Nm/s]
 - Flusso totale [kg] / [Nm³]
 - Temperatura [°C]

Display interno

Indicazione e uso (opzione)

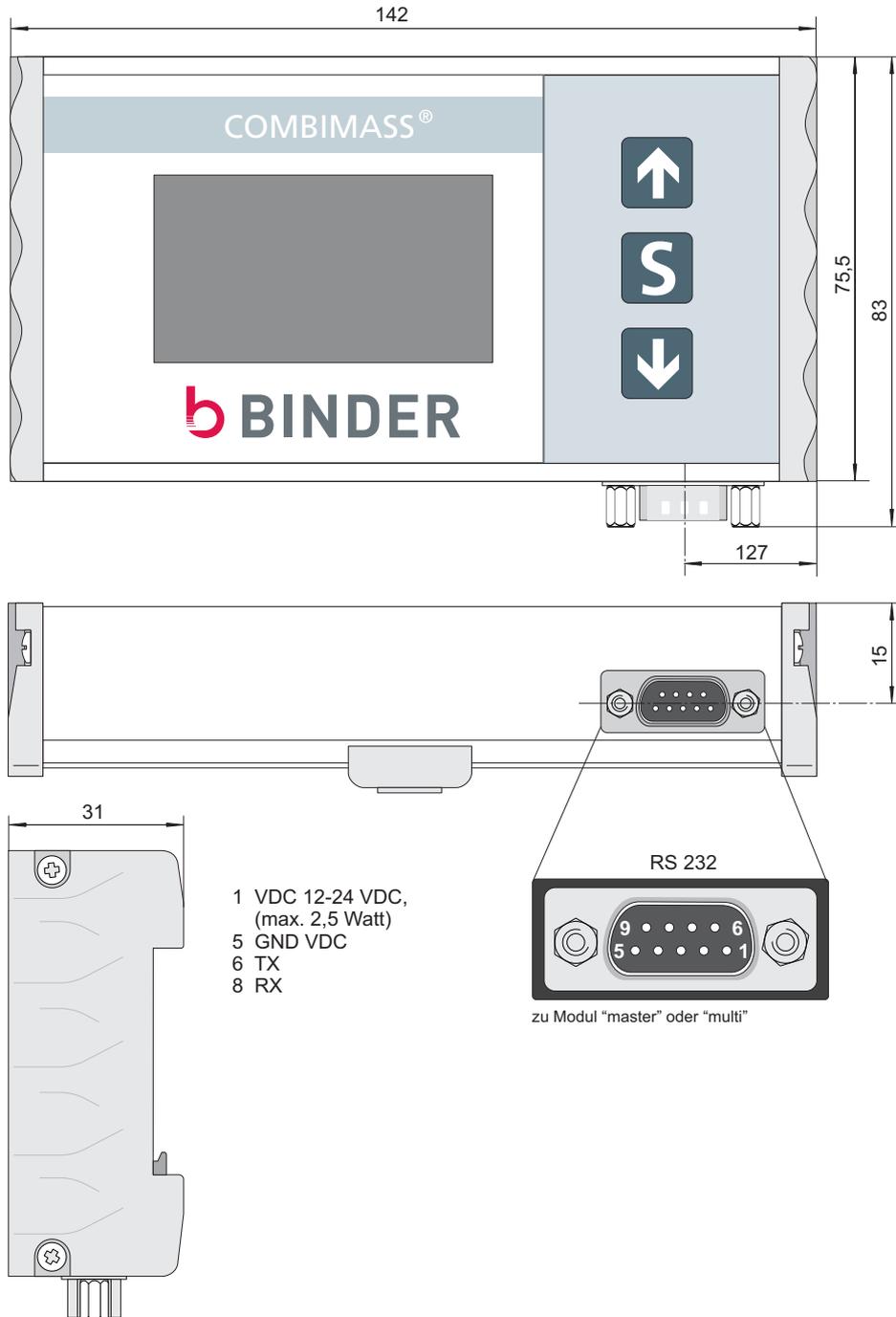
- Display a LED alfanumerico a 10 cifre nell'involucro del trasmettitore per indicare in loco il valore di misura del flusso attuale o il valore totale.
- Funzione Somma (contatore del gas)
- Pannello di comando per uso in loco e programmazione mediante penna magnetica
- Guida del menu semplice, a struttura logica

Per il disegno quotato vedere a pagina 50.

Display grafico

Display grafico
(opzione)

- display grafico di grandi dimensioni in involucro separato per montaggio ad altezza occhi, a parete o nell'armadio elettrico)
- Indicazione del valore di flusso attuale e del valore totale
- Funzione Somma (contatore del gas)
- Pannello di comando per la semplice configurazione e programmazione del sistema di misura
- Guida del menu semplice, a struttura logica



Selezione del sensore

Kombinierbar mit Sensoren der COMBIMASS® Serie:

Tipo di sensore: 1 pin, 2 pin

Temperatura di

processo: max. 220° C (Option)

Pressione di processo: max. 16 bar (opzione)

Diametro sonda: 12 mm, 18 mm

Materiali: 1.4571 (standard)

1.4435 (opzione)

Omologazioni: Prova di omologazione secondo modulo B+F / modulo G conforme PED (opzione)

Certificati: 3.1B Certificato relativo ai materiali (opzione)

Versioni: Sensore con bloccaggio interno

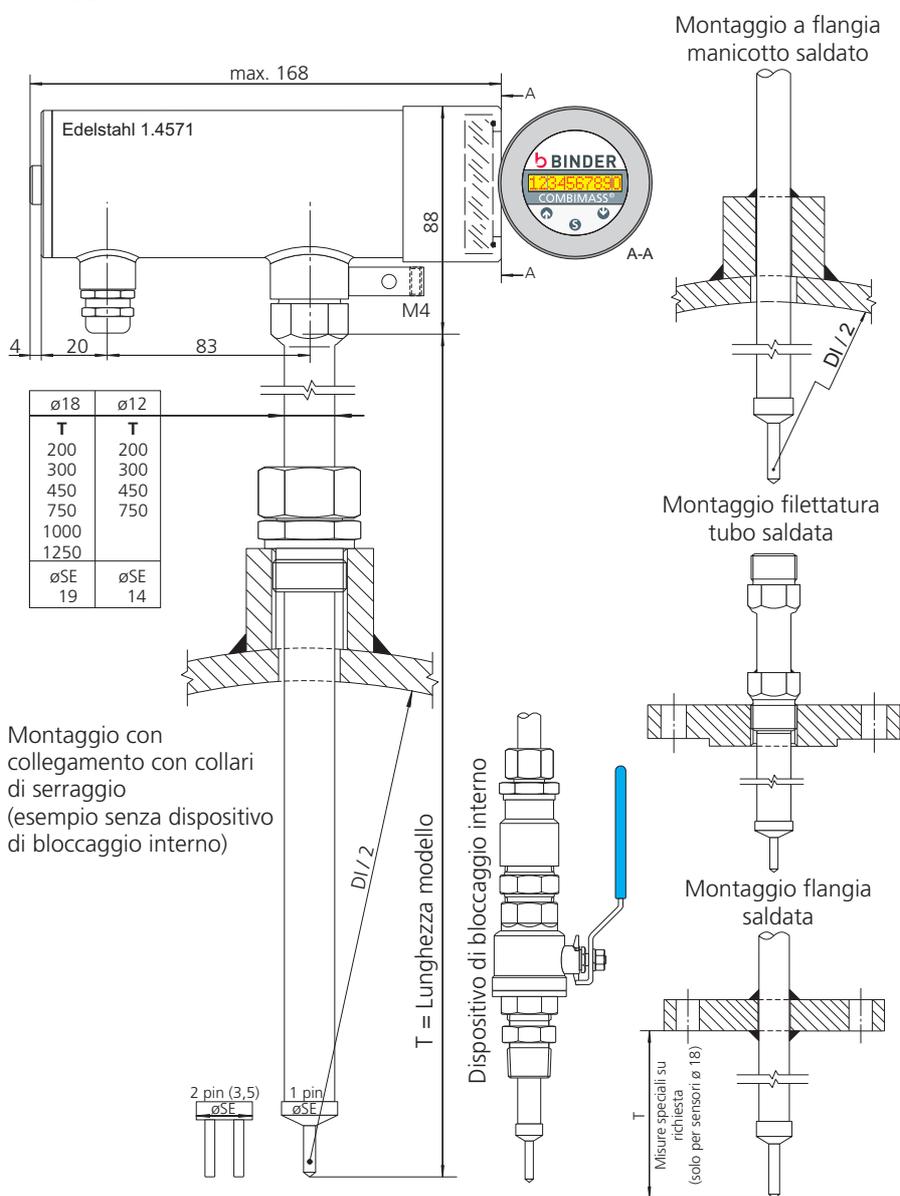
Sensore Inline

Collegamenti di

processo: Collegamento con collari di serraggio

Dispositivo di

bloccaggio interno: Versione ad azionamento manuale con rubinetto a sfera (opzione)



Sezione di afflusso/sezione di efflusso

Prerequisito per ottenere la precisione di misura indicata è il rispetto delle sezioni di afflusso e di efflusso nell'installazione del sistema di misura a norma DIN ISO 5167-1. Buone precisioni di misura sono possibili anche rispettando sezioni di afflusso e di efflusso più corte conformemente alle indicazioni sotto riportate.

Qualora non siano disponibili sufficienti sezioni di stabilizzazione, presso il nostro centro tecnico di taratura CAMASS[®] previa consulenza è eventualmente possibile ottenere a seconda delle circostanze la precisione di misura desiderata mediante taratura speciale, simulando le condizioni d'uso, gli stati di carico e il percorso della tubazione.

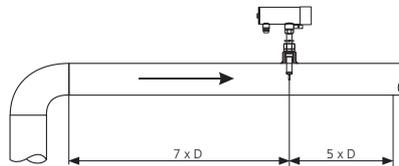
In alternativa, per ottenere una maggiore precisione di misura in condizioni di montaggio in spazio ristretto, si raccomanda anche l'impiego di un raddrizzatore di flusso.



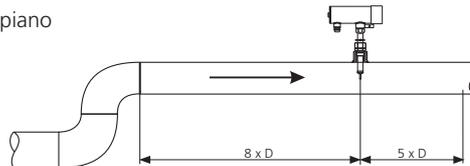
La raffigurazione contiene suggerimenti basati su serie di misure consolidate. Tuttavia ciò non esclude che possano verificarsi circostanze che richiedono altri fattori.

Pertanto Binder GmbH non si assume alcuna responsabilità per eventuali divergenze dei profili di flusso rispetto alle serie di misure eseguite.

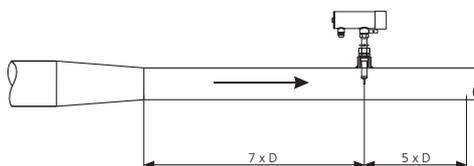
1 x gomito da 90°



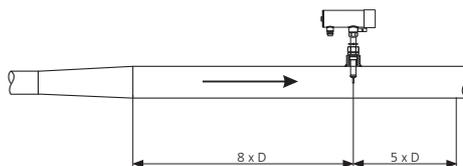
Gomiti tubazioni 2 x 90° in un piano



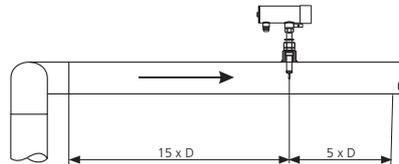
Riduzione



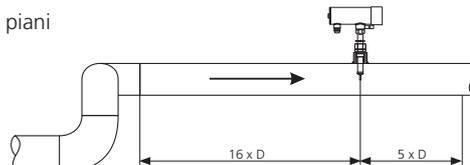
Ampliamento



Gomiti tubazioni 2 x 90° su due piani



Gomiti tubazioni 3 x 90° su tre piani



Testi della specifica per il punto di misura

<input type="checkbox"/> Offerta	N°		
<input type="checkbox"/> Testo dell'ordine			
<input type="checkbox"/> Testo per gara d'appalto			
<input type="checkbox"/> Testo per specifica			
<p>Sistema completamente elettronico di misura del flusso di massa del gas secondo il principio termico. Adatto per la misurazione diretta del flusso di massa e del flusso volumetrico normale, indipendentemente dalla pressione e dalla temperatura. Sensore senza parti in movimento, resistente non usurato e senza necessità di manutenzione. Sensore resistente alla corrosione senza parti saldate, brasate o impresse. Particolarmente adatto per la misurazione della portata e il bilanciamento di gas nonché per attività di regolazione. Privo di deriva in una gamma di misura fino a 1000:1. Precisione di misura costante a ogni flusso. Involucro in acciaio inox. Reso ermetico mediante o-ring.</p>			
Riproducibilità:	+/- 0,5 % sul valore di misura		
Fornitore:	BINDER GmbH, Buchbrunnenweg 18, D-89081 Ulm Telefon: +49 (731) 18998-0, Fax: +49 (731) 18998-99		
Serie / Tipo:	<input type="checkbox"/> COMBIMASS [®] eco basic switch bio		
Ambito di fornitura:	Pronto per l'uso per installazione		
DATI DI PROCESSO			
Punto di misura:			
Sostanza:	Biogas	Composizione: 65% metano, 35% CO2	
Percentuale di sostanza solida:			
Condizione normale:	<input checked="" type="checkbox"/> 0° C, 1,013 bar	<input type="checkbox"/>	
Portata:	Minimo: 5,8	Normale:	Massimo: 481
Unità:	<input checked="" type="checkbox"/> Nm³/ora	<input type="checkbox"/> m/s	<input type="checkbox"/> kg/ora
Campo di misura tarato:	<input type="checkbox"/> 1 : 10	<input checked="" type="checkbox"/> 1 : 100	<input type="checkbox"/> 1 :
corrispondente a:	da	fino a	<input type="checkbox"/> Nm³/ora <input type="checkbox"/> m/s <input type="checkbox"/> kg/ora
Diametro nominale della condotta:	DN 80	Diametro interno del tubo (DI): 82,5 mm	
o dimensione del canale:	Altezza:	Larghezza:	Spessore della parete:
Pressione:	Min.: 0,97	Normale:	Max.: 1,1 <input checked="" type="checkbox"/> bar (ass)
Temperatura:	Min.: 0	Normale:	Max.: 50 <input checked="" type="checkbox"/> °C
DATI DEL SENSORE (tramite BINDER GmbH)			
Materiale del sensore	<input type="checkbox"/> Acciaio inox 1.4571	<input type="checkbox"/> Acciaio inox 1.4435	<input type="checkbox"/>
Versione del sensore:	<input type="checkbox"/> 1 pin	<input checked="" type="checkbox"/> 2 pin	<input type="checkbox"/>
Temperatura di progetto:	<input checked="" type="checkbox"/> 130° C	<input type="checkbox"/> 220° C	
Diametro del sensore:	<input checked="" type="checkbox"/> 12 mm	<input type="checkbox"/> 18 mm	<input type="checkbox"/>
Versione:	Numero di sonde: 1	Numero di punti di misura per ciascuna sonda: 1	
Controsupporto:	<input checked="" type="checkbox"/> n0	<input type="checkbox"/> sì (in loco)	
DISPOSIZIONE MONTAGGIO			
Percorso tubazioni:	<input type="checkbox"/> orizzontale	<input type="checkbox"/> verticale	<input type="checkbox"/>
Fissaggio:	<input type="checkbox"/> Lato	<input type="checkbox"/> in alto	<input type="checkbox"/> in basso
Direzione del flusso: (visto sul retro del sensore)	<input type="checkbox"/> da destra a sinistra <input type="checkbox"/> dall'alto verso il basso	<input type="checkbox"/> da sinistra a destra <input type="checkbox"/> dal basso verso l'alto	<input type="checkbox"/>
Tratto di ingresso:	m (sezione tubo diritto) 15 - 20 x D minimo		
Sezione di efflusso:	m (sezione tubo diritto) 5 - 10 x D minimo		
Collegamento di processo:	<input checked="" type="checkbox"/> Filettatura tubo ½", collegamento con collari di serraggio in acciaio inox 1.4571, anello di tenuta: Viton (12 mm)		
	<input type="checkbox"/> Filettatura tubo ¾", collegamento con collari di serraggio in acciaio inox 1.4571, anello di tenuta: Viton (18 mm)		
	<input type="checkbox"/> Versione con bloccaggio interno, con rubinetto a sfera per montaggio e smontaggio sotto pressione		
	<input type="checkbox"/> Versione con bloccaggio interno conforme DVGW, con rubinetto a sfera per montaggio e smontaggio sotto pressione		
DATI ELETTRICI			
Tensione d'alimentazione:	<input checked="" type="checkbox"/> 18 - 36 Vc.c. (230 Vc.a. possibile mediante cavo d'alimentazione in loco)		
Uscita segnale:	<input checked="" type="checkbox"/> 1x 4-20 mA (isolato) attivo, carico < 400 Ohm, risoluzione a 10 bit		
	<input checked="" type="checkbox"/> 1x Impuls (isoliert), frei parametrierbar, max. 2 Impulse / s (Standard 1 Imp / Nm³)		
Portata corrispondente:	da 0	a 481	<input checked="" type="checkbox"/> Nm³/ora <input type="checkbox"/> m/s <input type="checkbox"/> kg/ora
Opzione:	<input checked="" type="checkbox"/> Display a LED a una riga, alfanumerico a 10 cifre nell'involucro del trasmettitore per indicazione in loco (Portata istantanea o somma o alternata) Pannello di comando per uso in loco e programmazione mediante penna magnetica Guida del menu semplice, a struttura logica		
Versione:	<input type="checkbox"/> Apparecchio compatto in involucro di acciaio inox con pressacavo fisso		
Classe di protezione:	<input type="checkbox"/> IP 65	<input checked="" type="checkbox"/> II 2G/2GD EEx de IIC T4 Zona tipica (1 / 2 / 21 / 22)	<input type="checkbox"/>
PARTICOLARITÀ			

Dichiarazione attinente la contaminazione dei seguenti prodotti:

Dati del prodotto		Motivo della spedizione
Designazione modello:		
Numero articolo:		
Designazione modello:		
Numero articolo:		
Designazione modello:		
Numero articolo:		

Con la presente dichiaro che l'articolo/gli articoli di seguito specificato/i non è/sono stato/i contaminato/i né da materiale/sostanza pericoloso/a né da materiale/sostanza tossico/a, così come definiti dalle leggi federali e regionali tedesche.

Con la presente dichiaro che l'articolo/gli articoli è/sono stato/i interamente de-terso/i a fondo. Nell'eventualità d'avvenuta esposizione dell'articolo/degli articoli a materiali/sostanze pericolosi/e o materiali/sostanze tossici/tossiche, dichiaro che la persona che firma in calce assicura che tali sostanze nonché ogni eventuale impurità (nel/negli articolo/i ritornato/i) scaturita sono state accuratamente e interamente neutralizzate. Aggiungo altresì per informazione che la presente certificazione non raffigura alcuna rinuncia al nostro impegno di passare a Binder GmbH per la riparazione un prodotto decontaminato.

La mancata osservanza della presente prescrizione può far scaturire pretese di risarcimento.

Committente/Rep./Centro:	
Via:	
CAP, luogo:	
Referente:	
Telefono:	
N° d'ordine del committente:	

Nome della persona autorizzata (in stampatello) _____

Data

Firma della persona autorizzata

Timbro della ditta

binder GmbH

Buchbrunnenweg 18, D-89081 Ulm
 Telefono: 0731/18998-0, Telefax: 0731/18998-88

Dichiarazione di Conformità CE EC-Certificate of Compliance

CE

Con la presente dichiariamo che i dispositivi menzionati sono conformi alla Direttiva del Consiglio della Comunità Europea.

Le avvertenze di sicurezza e le istruzioni per l'installazione riportate nella documentazione del prodotto devono essere rispettate.

Herewith we confirm that the listed instruments are in compliance with the council directives of the European Community.

The safety and installation requirements of the product documentation must be observed.

Modello / Model: Combimass eco / basic / switch (Ex de)
 Misuratore della portata di massa di gas / Gas Flow Meter
Direttiva / Directive: 94/9/CE, 97/23/CE, 2004/108/CE,
 93/68/CEE

Molte delle norme specificate nel rispettivo attestato di certificazione CE IBExU05ATEX1068 sono state sostituite da nuove emissioni. Il produttore dichiara che il summenzionato prodotto è conforme anche ai requisiti delle nuove edizioni delle norme.

Several of the standards mentioned in the corresponding EC-Type Examination Certificate IBExU05ATEX1068 have been replaced by new editions. The manufacturer herewith confirms that the above mentioned product is also in compliance with the requirements of the new standards.

Norme generiche: DIN EN 1127-1:2008-02, EN 61000-6-2:2007,
Generic Standards: EN 61000-6-4:2007, EN 60079-0:2006,
 EN 60079-1:2007, EN 60079-7:2007,
 EN 61241-1:2006

Norme generiche originarie, solo per informazione:

The original generic standards only for information:

DIN EN 1127-1, EN 50081-2, EN 50082-2, EN 50014:1997 + A1 + A2
 EN 50018:2000, EN 50019:2000, EN 50281-1-1:1998 +A1

Luogo/data d'emissione

Ulm, 30/04/2010

Gerd Rische
 Responsabile Tecnico
 Firma e funzione del firmatario

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[1] **EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG**
gemäß Richtlinie 94/9/EG, Anhang III



[2] Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, Richtlinie 94/9/EG

[3] EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer: **IBExU05ATEX1068**

[4] Gerät: Sensor
Typ Combimass Xd-10-B..., Xd-10-E... und Xd-10-S...

[5] Hersteller: BINDER GmbH

[6] Anschrift: Bruchbrunnenweg 18
D-89081 Ulm

[7] Die Bauart des unter [4] genannten Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

[8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, BENANNT STELLE Nr. 0637 nach Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass dieses Gerät die in Anhang II der Richtlinie festgelegten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau des Gerätes zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen erfüllt. Die Prüfergebnisse sind im Prüfbericht IB-04-3-191 vom 15.07.2005 festgehalten.

[9] Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit EN 50014:1997 +A1 +A2, EN 50018:2000, EN 50019:2000 und EN 50281-1-1:1998 +A1.

[10] Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung unter [17] hingewiesen.

[11] Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und den Bau des festgelegten Gerätes. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.

[12] Die Kennzeichnung des unter [4] genannten Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

II 2G/2GD EEx de IIC T4 IP 65 T 100 °C
-20 °C ≤ T_a ≤ +60 °C

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7 - D-09599 Freiberg
Tel.: 03731 3805-0 - Fax: 03731 23650

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Im Auftrag

(Dr. Lösch)

Anlage



- Siegel -
(Kenn-Nr. 0637)

Freiberg, 15.07.2005

Bescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit. Bescheinigungen dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[13] **Anlage**

[14] **zur EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG IBExU05ATEX1068**

[15] **Beschreibung des Gerätes**

Der Sensor Typ Combimass Xd-10-B/E/S... dient zur Messung der Strömungsgeschwindigkeit bzw. zur Durchflussmessung mit Datenübertragungsteil und optionaler lokaler Anzeige. Er wird mit dem Sensorrohr in die Wandung einer Rohrleitung oder eines Behälter eingeschraubt. Der Sensor besteht aus einem druckfesten Gehäuse aus Edelstahl mit Sensorrohr, optionaler Schauscheibe aus Glas und Anschlussraum in Zündschutzart Erhöhte Sicherheit.

Technische Daten

- Nennspannung: 24 V DC (10 ... 30 V DC)
- Leistung: max. 3 W
- IP-Schutzart Anschlussraum: IP 65 nach EN 60529
- Umgebungstemperaturbereich: -20 °C bis +60 °C

[16] **Prüfbericht**

Der Nachweis des Explosionsschutzes des Sensors Typ Combimass Xd-10-B/E/S... ist im Prüfbericht IB-04-3-191 vom 15.07.2005 dargelegt. Die Prüf- und Informationsunterlagen sind Bestandteil des Prüfberichtes und dort aufgelistet.

Zusammenfassung

Der Sensor Typ Combimass Xd-10-B/E/S... genügt den Anforderungen des Explosionsschutzes für Geräte der Gerätegruppe II und Kategorie 2G in Zündschutzart Druckfeste Kapselung „d“ in Verbindung mit Erhöhte Sicherheit „e“ sowie (außer der Sensorrohrspitze) Kategorie 2D durch Anwendung der Schutzmaßnahme „Schutz durch Gehäuse“.

Sicherheitstechnische Hinweise

- Das Sensorrohr ist mechanisch geschützt, staubdicht und gegen Verdrehen gesichert in die Wandung der Rohrleitung bzw. des Behälters einzuschrauben. Im Inneren der Rohrleitung bzw. des Behälters darf keine explosionsfähige Staubatmosphäre vorhanden sein.
- Geräte mit beschädigter Glasscheibe sind unverzüglich außer Betrieb zu nehmen.
- Nichtbenötigte Öffnungen für die Einführung von Kabeln und Leitungen müssen mit geeigneten, auf Explosionsschutz bestätigten Verschlusschrauben dauerhaft verschlossen sein.

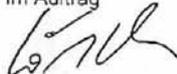
[17] **Besondere Bedingungen**

keine

[18] **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen**

Erfüllt durch Einhaltung von Normen (siehe [9]).

Im Auftrag



(Dr. Lösch)

Freiberg, 15.07.2005

