



Descrizione

I sensori d'umidità e temperatura MELA di questa serie sono sonde destinate alla misura dell'umidità relativa o della temperatura, o dell'umidità relativa e della temperatura nell'aria e di altri gas non aggressivi, in locali a rischio d'esplosione o in presenza di polveri infiammabili. I sensori sono composti da una robusta scatola in alluminio pressofuso (parte trasmettitore) e una parte sensore montata su questa scatola, con filtro di protezione in materiale sinterizzato, entrambi in acciaio inox. Il collegamento a circuiti non a sicurezza intrinseca va effettuato per i sensori di umidità (F*C3.Ex/8) e per i sensori di temperatura (T*C3.Ex/8) mediante un alimentatore del trasmettitore con un solo ingresso e, nel caso dei sensori combinati umidità/temperatura (K*C3.Ex/8), tramite un alimentatore del trasmettitore con due ingressi oppure per mezzo di due alimentatori del trasmettitore con un solo ingresso, separati e isolati galvanicamente tra il circuito di ingresso/uscita e la corrente di alimentazione.

L'uso dei **sensori capacitivi MELA** garantisce:

- un'elevata stabilità a lungo termine,
- una curva quasi lineare,
- un buon comportamento dinamico,
- resistenza alla condensa
- un'isteresi ridotta.

Tipi disponibili - Codici per ordinazione

Grandezza misurabile	Serie GC	Serie KC
F (umidità relativa)	FGC3.Ex/8	FKC3.Ex/8
K (umidità rel. / temp)	KGC3.Ex/8	KKC3.Ex/8
T (temperatura)	TGC3.Ex/8	TKC3.Ex/8
Peso	ca. 380 g	ca. 470 g

Ex II 1/2 G Ex ia IIC T4
Ex II 2 D Ex tb IIIC T95°C
 -40°C ≤ Ta ≤ +80°C

Omologati per l'uso in locali a rischio d'esplosione, in conformità a:

**Certificato EC relativo alla prova del prototipo
 IBExU 07 ATEX 1114**

**Informazione su prodotti N. C 4.8
 Sensori d'umidità e temperatura**

Con omologazione "Ex" per ambienti a rischio d'esplosione di gas e polveri infiammabili, in applicazioni in condizioni atmosferiche.

Dati tecnici

Umidità

Campo di misura 0...100%rF
 Precisione (MB 5...95%rF a 10...40 °C) ±2%rF
 A T<10 °C; T>40°C 0,1%/K addizionale
 Uscita 4...20 mA

Temperatura

Sensore di misura (secondo DIN IEC 751) Pt 100 classe B
 Campo di misura -20...+80 °C
 (Tipi speciali con campo di misura speciale su richiesta)
 Precisione (@23°C)..... ±0,2 K
 altra zona..... ±0,3 K
 A T<10°C, T>40°C ±0,007 K/K addizionale
 Uscita 4...20 mA

Altri dati

Temperatura di magazzino -40...+80°C
 Temperatura di esercizio ammissibile -40...+80°C
 Mass. temperatura superficiale della scatola 95°C
 Tensione d'esercizio del sensore 13...24V DC (a sicurezza intrinseca)

Tensione massima di ingresso U_i 24V DC
 Corrente massima di ingresso I_i 100 mA
 Potenza massima in ingresso P_i 780 mW
 Capacità interna effettiva C_i trascurabile
 Induttanza interna effettiva L_i trascurabile

Grado di protezione IP 66
 Dispositivi elettrici in strumentazione del gruppo II con protezione tramite contenitore

Materiali di protezione

Sonda sensore acciaio inox
 Trasduttore..... alluminio pressofuso

Pressacavo filettato M16x1,5

Campo di serraggio 3...7 mm
 Coppia di serraggio 4,0 Nm
 (con il tipo di cavo raccomandato)

Cavo fra il sensore e l'alimentatore del trasmettitore, schermato

Tipo raccomandato NF14 (Metrofunk)
 Lunghezza massima del cavo 200 m
 Capacità massima del cavo 20nF/100 m
 Terminali del cavo ... Manicotti fine filo con collare di plastica

Alimentatore del trasmettitore raccomandati

della Hans Turck GmbH & Co. KG
IM33-11Ex-Hi/24V DC (un canale)

IM33-22Ex-Hi/24V DC (due canali)

Tutti dati e i certificati sul sito www.turck.com

Conformità con le norme europee

Direttiva ATEX 2014/34/EU

Requisiti generali EN 60079-0:2012
 Sicurezza intrinseca "i" EN 60079-11:2012
 Apparecchi della categoria-1G EN 60079-26:2007
 Protezione contra la polvere tramite scatola "t" EN60079-31:2014

Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 2014/30/EU

Requisiti generali EN 61326-1:2013
 Particolari requisiti EN 61326-2-3:2013

Questi dati corrispondono allo stato attuale delle nostre conoscenze e servono per informare sui nostri prodotti e la loro applicazione. Essi non sono pertanto destinati a garantire determinate caratteristiche dei prodotti o la loro idoneità per un uso concreto. La nostra esperienza insegna che questi dispositivi possono essere usati in un ampio campo di applicazioni dalle più differenti condizioni e carichi. Non possiamo pertanto valutare né prevedere ogni caso concreto. L'acquirente o l'utente dovrà verificare i dispositivi riguardo alla loro idoneità. Rispettare inoltre gli eventuali diritti di proprietà industriale. La qualità dei nostri prodotti è garantita nell'ambito delle nostre condizioni generali di vendita. Edizione: 04/2017 C48_it. I dati indicati sono soggetti a modifica. Questo foglio tecnico annulla e sostituisce tutte le versioni precedenti.

I **sensori d'umidità e temperatura MELA** devono essere installati in luoghi dove possano rilevare le condizioni ambientali. Il collegamento ad alimentazione senza sicurezza intrinseca dovrà effettuarsi mediante un alimentatore del trasmettitore a uno o a due canali con le specifiche richieste (U_0, I_0, P_0) rispettando il circuito di connessione. Per la certificazione della sicurezza intrinseca in un circuito semplice a sicurezza intrinseca si devono confrontare i valori del mezzo di esercizio a sicurezza intrinseca (U_i, I_i, P_i, C_i e L_i), del relativo mezzo di esercizio elettrico (alimentatore del trasmettitore U_0, I_0, P_0, C_0 e L_0) e del cavo (C e L) e accertarsi che il mezzo di esercizio a sicurezza intrinseca non venga sovraccaricato e che i collettori di energia L e C non siano più grandi di L_0 e C_0 del relativo mezzo di esercizio. Per la potenza, anche in caso di curva caratteristica trapezoidale, si deve impiegare il valore P_0 dell'alimentatore del trasmettitore. In linea di massima la lunghezza massima del cavo dipende soltanto dal C_0 dell'alimentatore del trasmettitore e dal tipo di cavo utilizzato, in quanto le misure tecniche di commutazione garantiscono che la capacità interna del sensore non si ripercuota verso l'esterno. Raccomandiamo il tipo di cavo NF14 con una lunghezza massima di linea di 200m. Per l'installazione si devono rispettare i requisiti addizionali per il tipo di protezione antincendio "i" per la sicurezza

intrinseca a norma DIN EN 60079-14, paragrafo 12. Nel pressacavo possono essere introdotti soltanto cavi e condotti a posa fissa. Dopo il collegamento, richiudere la scatola ermeticamente. A questo proposito le viti del coperchio della scatola devono essere strette con una coppia di circa da 1,5 a 2,0 Nm.

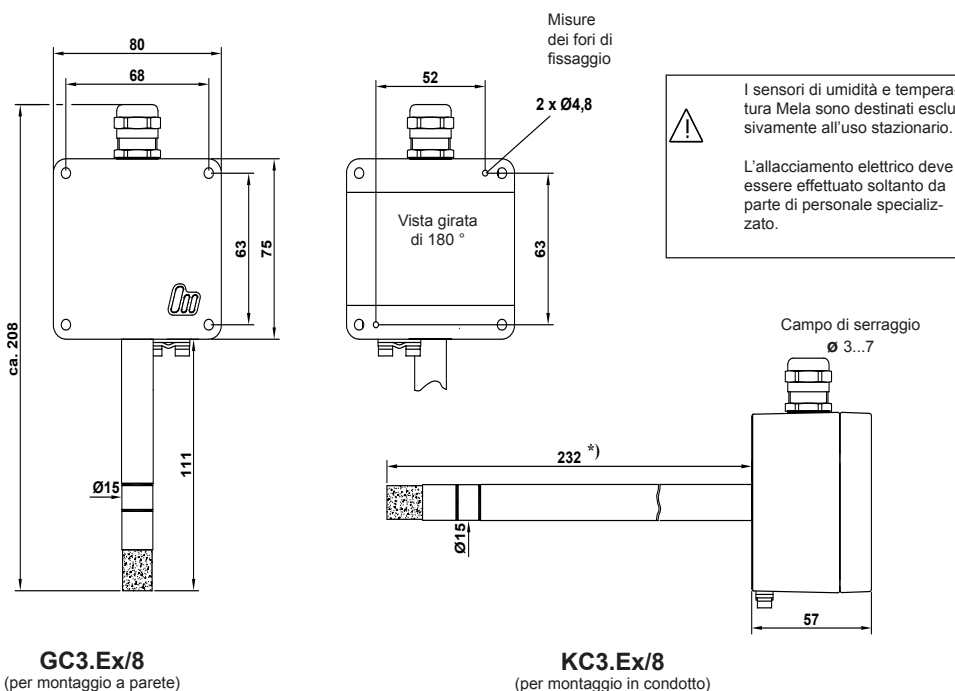
I sensori d'umidità e temperatura a sicurezza intrinseca (tipo di protezione "ia") possono essere impiegati anche come dispositivi di classe 1, tenendo presente che, per il montaggio dei sensori a parete, si deve utilizzare esclusivamente il kit di montaggio **ZA40**.

Il kit di montaggio **ZA40** va ordinato separatamente! Riferirsi alle pagine 3 e 4 per ulteriori indicazioni di sicurezza ed ai disegni quotati per il collegamento alla zona 0.

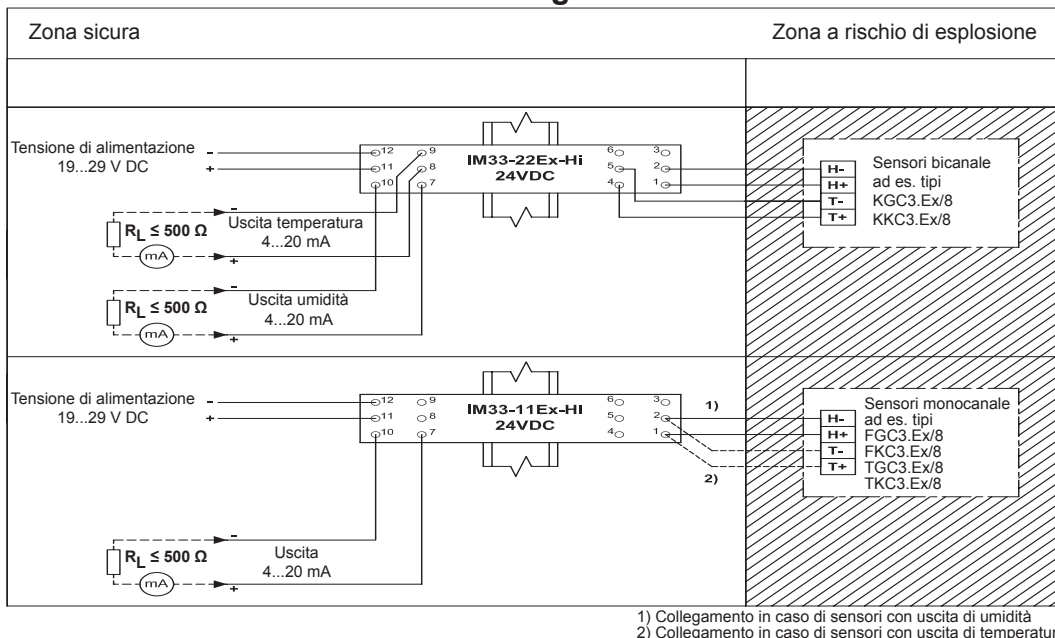
La posizione di montaggio del sensore non è importante. Ciononostante, il montaggio deve impedire l'ingresso di acqua. La condensa e gli spruzzi d'acqua non danneggiano il sensore, ma provocano errori di misura fino all'evaporazione completa dell'acqua, sia sul sensore che nelle immediate vicinanze.

Per garantire l'immunità alle interferenze durante l'uso, viene utilizzato un cavo schermato, da montare a regola d'arte nel raccordo filettato del cavo a compatibilità elettromagnetica.

Schemi dimensionali



Schemi di collegamento



Montaggio di un sensore d'umidità e temperatura con allacciamento alla zona 0

Il **sensore d'umidità e temperatura MELA** deve montarsi tramite il kit di montaggio **ZA 40** secondo il disegno quotato a pagina 4 nella parete che dà sulla parte pericolosa, in conformità ai requisiti di categoria 1.

La parete divisoria dello spessore di almeno 3 mm deve essere realizzata in materiale anticorrosivo e compatibile con l'applicazione, risultare omogenea e avere un filetto M25x1,5.

In caso contrario occorre adottare misure precauzionali supplementari conformi alla normativa DIN EN 60079-26.

Quando si rimuove il sensore dalla sua sede, possono prodursi pericoli dovuti alla fuoriuscita di atmosfera esplosiva o all'entrata di fiamme esterne, motivo per cui bisogna immediatamente chiudere l'orifizio.

Per l'attacco dei sensori si deve utilizzare esclusivamente il raccordo filettato antiesplosivo del kit di montaggio **ZA 40**.

Ordinare, separatamente il kit di montaggio **ZA 40**.

Il raccordo filettato si deve montare con un utensile applicando una coppia di serraggio di 10 Nm.

Durante lo smontaggio del sensore, il raccordo filettato antiesplosivo dovrà rimanere nella parete divisoria. Chiudere di nuovo l'orifizio, sostituendo l'insero di guarnizione normale con l'insero cieco antiesplosivo del kit di montaggio **ZA40**.

Tipi particolari

Su richiesta i **sensori di umidità/temperatura MELA** con omologazione "Ex" sono disponibili anche con i seguenti optional:

Cavo di allacciamento Ø 6...10 mm	tutte le varianti di tipo
Acciaio inossidabile/filtro teflon ZE28 per condizioni di impiego estreme	tutte le varianti di tipo
Condotto sensore lungo 290 mm	serie KC
Campi di misurazione speciali della temperatura (0 ... 50°C e 0 ... 100°C)	per le varianti K*C3.Ex/8 e T*C3.Ex/8

Manutenzione e pulizia

In caso di utilizzo corretto e se vengono rispettate le avvertenze per il montaggio e le condizioni ambientali, non è necessaria alcuna manutenzione continua.

Per una semplice verifica del funzionamento sul luogo di installazione, raccomandiamo il **MELA umidità normale tipo ZE31/1** con **adattatore supplementare tipo ZE33** (Informazioni su prodotti N. F5.2).

La polvere non pregiudica il sensore d'umidità, ma influenza il suo comportamento dinamico.

In caso di accumulo eccessivo di polvere, svitare con attenzione il filtro di acciaio sinterizzato e lavarlo per rimuovere lo sporco.

È anche possibile pulire l'elemento sensore utilizzando un dispositivo di soffiatura o lavandolo con acqua distillata. Per evitare misurazioni errate, il filtro sinterizzato di protezione va rimontato solo dopo essersi accertati che il sensore sia completamente asciutto.

Durante questa operazione è importante non toccare con le dita l'elemento sensore. Il raccordo filettato sul filtro sinterizzato deve essere ben serrato.

Le ulteriori avvertenze da considerare nell'utilizzo dei sensori di umidità con elementi sensore capacitativi sono riportate nelle **Avvertenze per l'applicazione di elementi sensore** (Informazioni su prodotti N. A1) o possono essere richieste presso il costruttore.

Attenzione:

Non aprire i sensori in atmosfera a rischio d'esplosione!

Riparazione

I **sensori d'umidità e temperatura MELA** con omologazione "Ex" possono in linea di principio essere riparati soltanto dal costruttore. Il costruttore utilizza esclusivamente componenti testati in base al prototipo come componenti di ricambio.

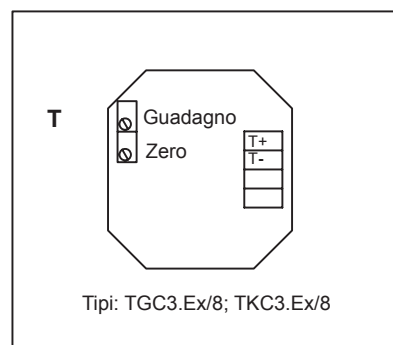
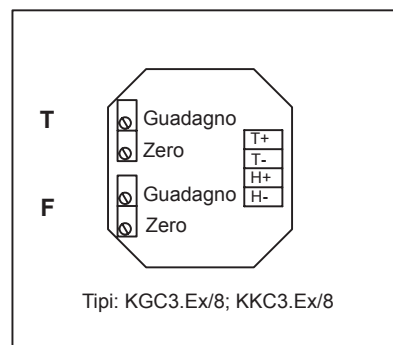
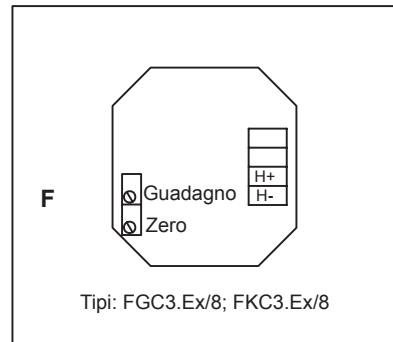
Nel rispetto delle avvertenze per la sicurezza di seguito riportate, da parte del cliente è ammessa soltanto la successiva calibratura dei sensori.

Avvertenze per la sicurezza:

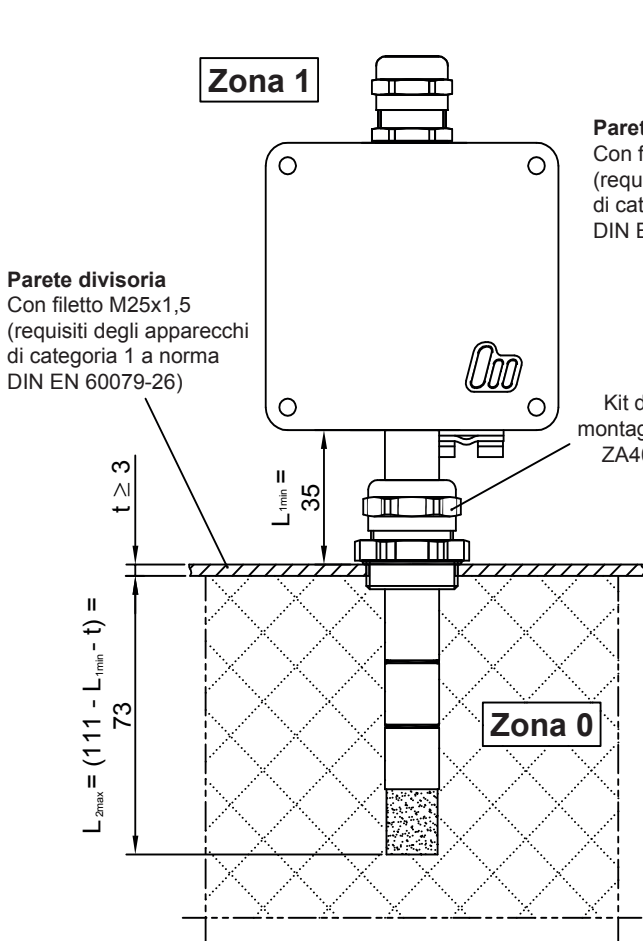
Il sensore può essere aperto e alimentato soltanto al di fuori dell'ambiente a rischio d'esplosione!

Dopo la calibratura, richiudere ermeticamente la scatola. A questo proposito le viti del coperchio della scatola devono essere strette con una coppia di circa da 1,5 a 2,0 Nm.

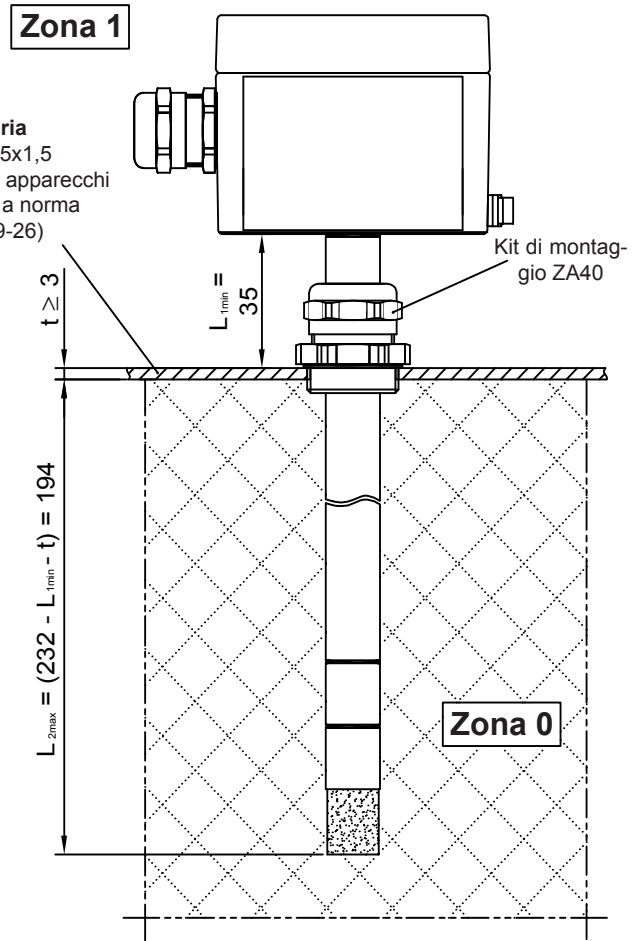
Occupazione dei potenziometri



Disegni quotati per l'attacco alla zona 0



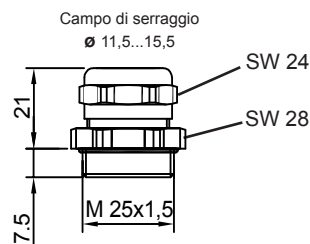
GC3.Ex/8
(per montaggio a parete)



KC3.Ex/8
(per montaggio in condotto)

Kit di montaggio ZA 40


per attacco alla zona 0 (si prega di ordinare il kit separatamente)



Raccordo filettato antideflagrante per cavo
per il montaggio del sensore nella parete divisoria



Inserto di tenuta
per la chiusura dell'orificio della parete divisoria dopo lo smontaggio del sensore

 L'allacciamento elettrico deve essere effettuato soltanto da parte di personale specializzato.

Si devono rispettare i requisiti degli apparecchi di categoria 1 a norma DIN EN 60079-26 nonché le indicazioni di installazione.

Nel rimuovere il sensore possono prodursi pericoli dovuti alla fuoriuscita di miscele di gas esplosive e all'entrata di fiamme esterne.