

ATX/CAL

Rivelatore di Gas Combustibili



II 2G Ex db IIC T6 Gb

II 2D Ex tb IIIC T60 °C Db



Manuale di installazione, Uso e manutenzione

IM-ITAATX/CAL-R0000ST050540

1.	PANORAMICA DEL PRODOTTO.....	3
2.	SPECIFICHE TECNICHE	5
3.	INSTALLAZIONE E MESSA IN ESERCIZIO	5
3.1	Posizione	5
3.2	Alimentazione	6
3.3	Installazione Meccanica - Fissaggio	6
3.4	Sezioni dei cavi accettate dai morsetti	6
3.5	MONTAGGIO E SMONTAGGIO	6
3.6	COLLEGAMENTO ELETTRICO.....	7
3.7	Selezione indirizzi	9
3.8	RELE (Solo versione P03)	9
4.	FUNZIONAMENTO.....	9
4.1	Riscaldamento (stabilizzazione).....	9
4.2	Funzionamento normale.....	9
4.3	Condizione di guasto.....	9
4.4	Indicazione di fine vita del modulo sensore.....	10
5.	MANUTENZIONE.....	10
5.1	Manutenzione preventive	10
5.2	Ispezione mediante gas di prova.....	10
6.	SOSTITUZIONE DEL MODULO SENSORE.....	11
6.1	Elenco gas di prova	12
7.	ETICHETTA IDENTIFICATIVA.....	15
7.1	CERTIFICATO RIVELATORE.....	15
7.2	CERTIFICATO CONTENITORE.....	15
7.3	LEGENDA PER CERTIFICAZIONI “GAS”	15
7.4	LEGENDA PER CERTIFICAZIONI “POLVERI”	15
8.	DIRETTIVA 2014/34/UE (ATEX)	16
9.	PROTEZIONE DALLE INFLUENZE ESTERNE	17
10.	ORIENTAMENTO DI MONTAGGIO	18
11.	DIMENSIONAMENTO DEL CAVO DI ALIMENTAZIONE	18
12.	MANUTENZIONE MECCANICA	18
13.	POTENZIALE RISCHIO DI CARICHE ELETTROSTATICHE	19
14.	VERSIONI DISPONIBILI	19
15.	TABELLA DI CONVERSIONE INDIRIZZI.....	20

1. PANORAMICA DEL PRODOTTO

Il rivelatore di gas ATX/CAL può essere utilizzato in zone classificate a rischio esplosione, aree industriali e terziarie, dove è richiesta la rilevazione di concentrazioni di gas combustibile.

Il rivelatore è particolarmente adatto per il rilevamento di gas combustibili in volumi esplosivi nelle installazioni di superficie o comunque coperte.

Il dispositivo è adatto all'installazione in ambienti con pericolo d'esplosione per la presenza di gas vapori o nebbie del gruppo IIC con temperatura di accensione T6, classificate come zone 1 e per la presenza di polveri combustibili del gruppo IIIC, temperatura massima superficiale di 60 °C, classificate come zone 21, così come indicato nelle norme IEC 60079-10-1 / EN 60079-10-1, IEC 60079-10-2 / EN 60079-10-2 e nella Direttiva Europea 99/92/CE. Il rivelatore non è utilizzabile nelle miniere.

I rivelatori ATX/CAL sono progettati per essere collegati sia alle centrali con ingressi **4÷20 mA** (come la MODULA 4 e 8) che alle centrali digitali mediante la connessione seriale **RS485** (come la centrale MODULA 40 e 128).

La "Testa" sostituibile del modulo sensore, utilizza un sensore catalitico di tipo industriale, consente una manutenzione rapida e affidabile del sistema. La "Testa" del modulo sensore ha una durata operativa di 5 anni.

Il rivelatore conta e memorizza le ore di lavoro della "Testa" modulo sensore nella memoria del modulo medesimo e comunica in anticipo la necessità di sostituirlo, illuminando il led blu situato all'interno del contenitore metallico ed inoltre comunicandolo alla centrale di controllo (vedi modalità di comunicazione nei manuali delle centrali di controllo BELT).

Il contenitore in lega di alluminio e la "Testa" in acciaio INOX rendono il rivelatore particolarmente adatto in ambienti a forte aggressività chimica conferendo allo stesso un'elevata resistenza meccanica.

I rivelatori di gas combustibile ATX/CAL sono adatti per l'installazione fissa e sono fabbricati in conformità con le norme **EN 50270:2015; EN 60079-0:2018; EN 60079-1:2014; EN 60079-31:2014; IEC 60079-0:2017; IEC 60079-1:2014; IEC 60079-31:2013;**

Figure 1: **Front view of the detector**

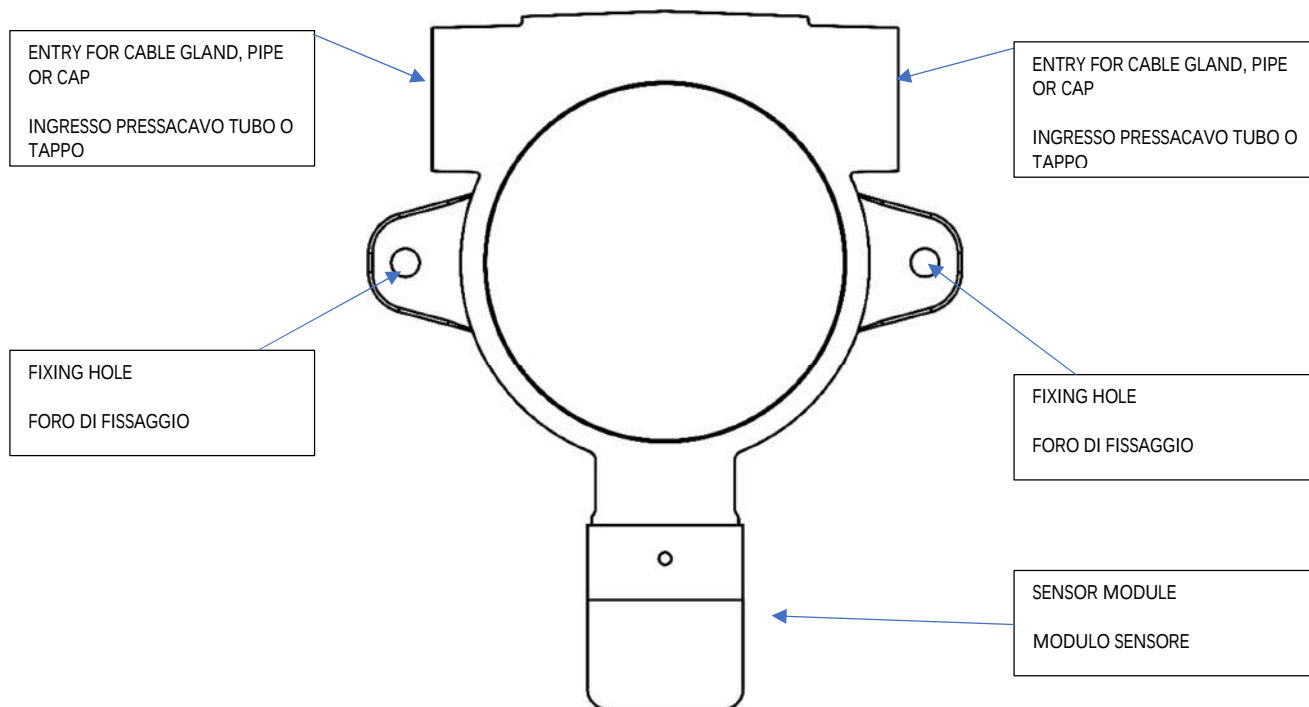
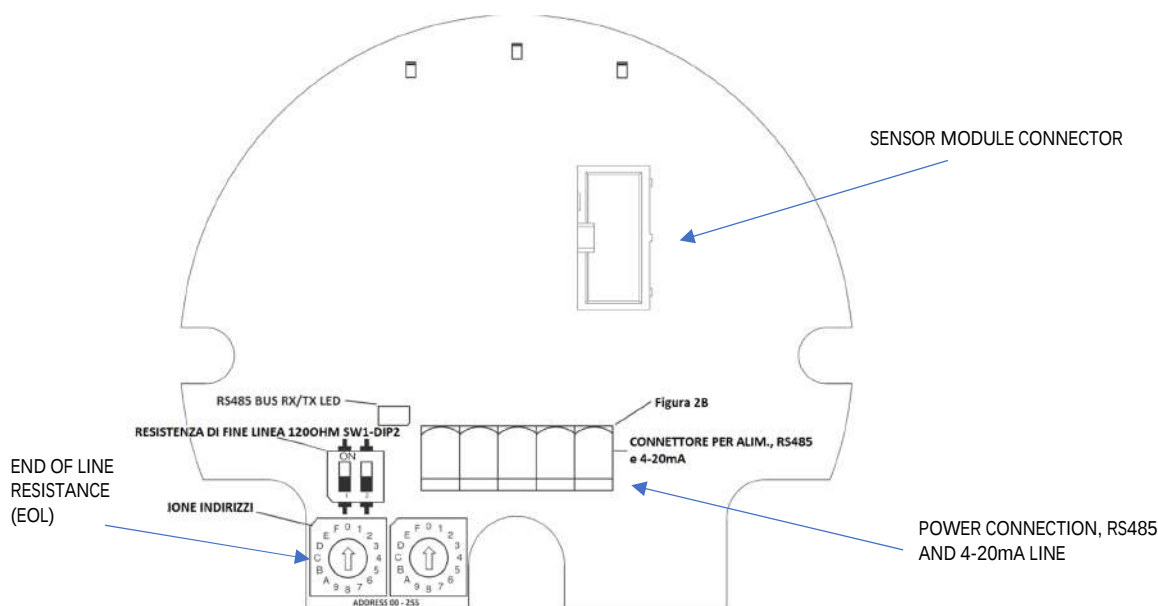


Figure 2: **Internal layout**



	DIP2 IN THE ON POSITION TO ENABLE (OFF TO DISABLE) THE 120 OHM END-OF-LINE RESISTANCE ENABLE ONLY THE LAST DETECTOR OF THE RS-485 LINE
	USE THE TWO ROTARY SELECTORS TO SET THE DETECTOR ADDRESS FROM 09 TO 136 IN HEXADECIMAL FORMAT (see the address selection paragraph)

2. SPECIFICHE TECNICHE

Alimentazione:	10 ÷ 30 Vdc
Assorbimento Massimo:	105 mA @ 10 Vdc, 61 mA @ 30Vdc
Temperatura operativa:	-20 / + 55°C
Umidità relativa:	20 ÷ 95% senza condensa
Grado di protezione:	IP6x
Dimensioni:	145 x 172 x (~108) mm
Peso:	1400 gr
Colore:	GRIGIO (RAL 9007)
Materiale del contenitore:	Lega di alluminio pressofuso
Tecnologia del sensore:	Catalitico
Durata del sensore:	5 anni (sostituibile due volte)
Tempo di pre-riscaldamento:	< 30 secondi
Ambito di misura:	Vedere etichetta prodotto
Interfacce di comunicazione:	4÷20 mA - RS485
Resistenza di fine linea:	120 OHM (attivata con DIP2 di SW1)
Conformità:	EN 50270, EN 60079-0:2018; EN 60079-1:2014 EN 60079-31:2014 IEC 60079-0:2017 IEC 60079-1:2014; IEC 60079-31:2013

3. INSTALLAZIONE E MESSA IN ESERCIZIO

3.1 Posizione

I rivelatori devono essere posizionati in modo tale che vengano rilevati accumuli di gas prima che creino un pericolo significativo. Il posizionamento dei rivelatori dovrebbe essere determinato seguendo le indicazioni di esperti con conoscenze specialistiche sulla dispersione di gas, con conoscenze sulle potenziali fonti di rilascio del gas combustibile oppure seguendo i consigli del personale addetto alla sicurezza e all'ingegneria.

Esistono regole definite che determinano la posizione dei rivelatori di gas combustibile, vedere le leggi statali del proprio Paese.

I rivelatori devono essere installati in luoghi tali da non essere vulnerabili ai danni meccanici, a danni causati dall'acqua o dalle normali operazioni effettuate nell'area di posizionamento. I rivelatori dovrebbero essere resi facilmente accessibili per consentire l'ispezione della sicurezza elettrica e la manutenzione dei medesimi.

I rivelatori non devono essere installati vicino a fonti di calore.

Di seguito sono riportati alcuni ed importanti fattori generici, da considerare nella scelta della posizione di un rivelatore:

- a. Progettazione del sito e se si tratta di un sito interno o esterno.
- b. Le potenziali fonti di rilascio, l'ubicazione e la natura delle potenziali fonti di gas.
- c. Dati chimici e fisici del gas. Per determinare la posizione di installazione del rivelatore, è necessario conoscere la densità relativa del gas.
- d. Topografia del sito.
- e. Apparecchiature di ventilazione localizzate.
- f. Condizioni ambientali esterne, ad es. velocità e direzione del vento, pioggia.
- g. Ambiente locale libero da ostacoli fissi o mobili (ad es. piante).
- h. Numero e funzioni lavorative dei dipendenti dell'impianto.
- i. Ispezione e manutenzione del rivelatore.
- j. Disposizioni strutturali (ad esempio pareti, trogoli, pareti divisorie) che potrebbero consentire l'accumulo di gas.

3.2 Alimentazione

Usare l'alimentazione delle centrali MODULA o in alternativa alimentatori a doppio isolamento coerenti con le specifiche tecniche del prodotto in oggetto.

ATTENZIONE

Assicurarsi che l'alimentazione sia conforme con le specifiche tecniche previste

3.3 Installazione Meccanica - Fissaggio

I rivelatori ATX/CAL devono essere installati a parete con la parte sensibile orientata verso il basso, utilizzando gli appositi ancoraggi posti sul retro (vedi figura 1)

ATTENZIONE

È assolutamente vietato forare o modificare la custodia del trasmettitore ed il relativo alloggiamento del sensore. La manomissione dei suddetti elementi comprometterebbe il modo di protezione ATEX DELL'INTERO ASSIEME, rendendo nullo il certificato.

I cavi per il collegamento elettrico devono giungere all'interno della custodia metallica attraverso un passacavo certificato ATEX che si innesti correttamente sull'imbocco superiore femmina filettato ¾" NPT ANSI B1.20.1.

L'installatore deve altresì provvedere a realizzare un adeguato collegamento di terra (equipotenziale) della custodia tramite l'apposito morsetto situato sulla parte superiore della stessa. Il cavo di terra deve avere sezione almeno pari a 4 mm².

Si consiglia l'utilizzo di capicorda atti ad impedire la rotazione / allentamento della connessione. Applicare sul lato del rivelatore l'etichetta con la data di sostituzione prevista del modulo sensore, corrispondente al sessantesimo mese dalla data di installazione. Questo semplificherà la pianificazione della sostituzione della "Testa" modulo sensore.

3.4 Sezioni dei cavi accettate dai morsetti

Min. 0,2 mm² (AWG 30) - Max. 2,5 mm² (AWG 12)

3.5 MONTAGGIO E SMONTAGGIO

La sequenza corretta delle operazioni da effettuare per procedere con lo smontaggio del coperchio, per manutenzione, cablaggio, o qualunque motivo, è la seguente:

- Assicurarsi che non ci sia atmosfera esplosiva nell'ambiente di lavoro.
- Togliere l'alimentazione a monte del rivelatore o dei rivelatori a oggetto di manutenzione ed attendere 5 minuti
- Allentare il grano di serraggio presente sul bordo del coperchio tramite una chiave a brugola da 3 MA (vedi figura 7).
- Svitare il coperchio fino a separarlo dal corpo della custodia.
- Effettuare i collegamenti elettrici come indicato nell'apposito paragrafo
- Richiudere il coperchio avvitandolo fino a fine corsa in corrispondenza della sede del grano, serrando con decisione al fine di comprimere la guarnizione in gomma, verificando di non danneggiarla.
- Serrare grano presente sul bordo del coperchio tramite una chiave a brugola da 3 MA (vedi figura 7) onde evitare l'involontaria riapertura
- Ricollegare l'alimentazione a monte del rivelatore o dei rivelatori a cui si è effettuata la sostituzione/manutenzione.

ATTENZIONE

Il raccordo filettato contenente la parte sensibile non può essere connesso a tubazioni o stati di processo con pressione superiore a quella standard definita dalla normativa di riferimento (1100 mbar / 110 kPa).

Il raccordo contenente la parte sensibile non può essere connesso a tubazioni o altro.

3.6 COLLEGAMENTO ELETTRICO

Il dispositivo deve essere connesso utilizzando cavi e pressacavi che soddisfino tutte le condizioni che seguono; gli ingressi meccanici non utilizzati per i collegamenti elettrici devono essere chiusi con apposito tappo che soddisfi tutte le condizioni che seguono:

- utilizzo di pressacavi/tappi conformi alla EN 60079-1, con filettatura $\frac{3}{4}$ " NPT ANSI/ASME B1.20.1 e certificati in conformità alla direttiva 2014/34/UE "ATEX" ed IECEx come apparecchiatura ed aventi le seguenti caratteristiche,  II 2G Ex db II C, -20 °C • Ta • 55 °C;
- utilizzo di cavi con guaina in materiale termoplastico, termoindurente o elastomerico circolari e compatti. Eventuali imbottiture o guaine devono essere estruse. Gli eventuali riempitivi devono essere di materiale non igroscopico;
- la lunghezza del cavo di collegamento deve essere di almeno 3 metri

NOTA: Quando c'è la probabilità che il trasferimento del gas o vapore possa avvenire attraverso gli interstizi presenti tra le singole anime di un cavo e il cavo conduce ad un luogo non pericoloso o a zone con pericolo d'esplosione diverse, la costruzione e l'uso previsto del cavo devono essere presi in considerazione.

Devono essere considerate ed applicate adeguate misure di controllo per mitigare questa condizione.

Gli schemi di collegamento sono illustrati alle figure 3, 3a e 4

Non fare passare il cavo vicino ad apparecchiature come motori, trasformatori o linee che generano un intenso campo magnetico.

Verificare sempre che i cavi siano completamente separati dagli altri circuiti.

La linea seriale RS485 deve essere collegata utilizzando un cavo schermato a sezione minima di 0,22 mmq (doppino intrecciato), con capacità nominale <50 pF / m ed impedenza di 120 Ohm.

La lunghezza complessiva della linea RS485 non deve superare i 1000 metri (1 chilometro).

La distanza minima tra due dispositivi deve essere di 1 metro ed in ogni caso la **lunghezza del cavo di collegamento deve essere di almeno 3 metri.**

Non lasciare scoperte le estremità del filo spelato. Per evitare disturbi elettromagnetici, i cavi dati e lo schermo devono essere tagliati più corti possibile.

La schermatura del cavo deve essere collegata a terra solo a un'estremità, ad esempio all'unità di controllo. Una seconda messa a terra non garantirebbe l'equi-potenzialità della schermatura.

L'ultimo rivelatore sulla linea seriale deve essere terminato con un resistore 120 Ohm. Il resistore è integrato nel rivelatore e si attiva tramite un dip-switch.

Ogni rivelatore deve avere un indirizzo univoco (e.g. per MODULA40 da 09 a 40) sulla linea seriale.

L'indirizzo viene impostato utilizzando i due selettori rotativi presenti sui rivelatori. L'alimentazione dei rivelatori deve essere collegata con un cavo standard con sezione adeguata al numero di dispositivi collegati, alla distanza dall'alimentazione e al consumo di energia di ogni dispositivo.

La resistenza di E.O.L. è integrata in tutti i rivelatori, deve essere abilitata sull'ultimo tramite il DIP2 del dip-switch SW1 (vedi particolare di Figura 2).

Figure 3: **Connessioni per alimentazione comune** (schema funzionale “non topologico”)

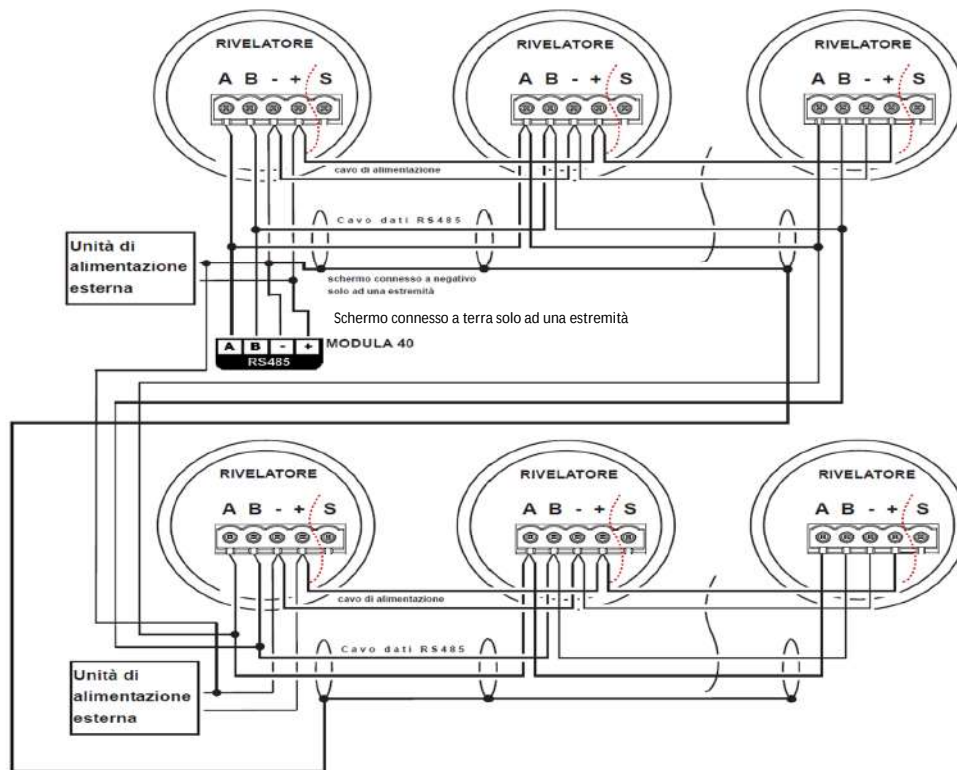


Figure 3a: **Connessione per linea 4-20mA** (schema funzionale “non topologico”)

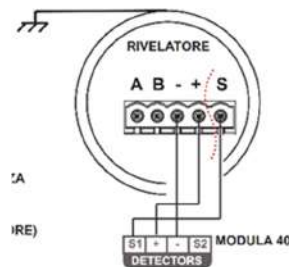
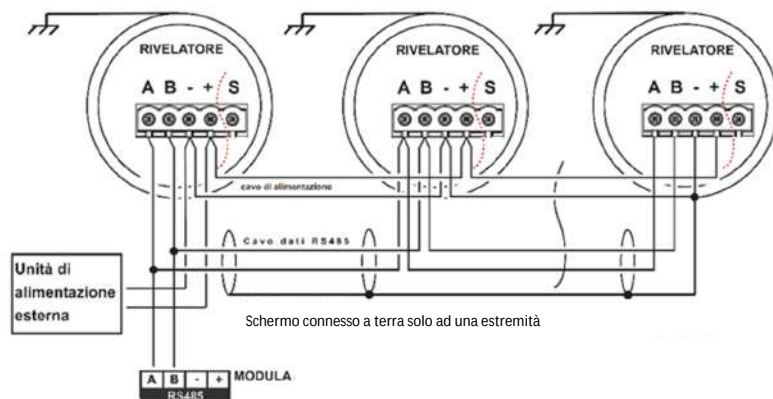
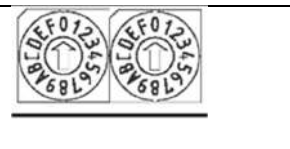


Figure 4: **Connessione per alimentazioni separate** (schema funzionale “non topologico”)



	DIP2 IN THE ON POSITION TO ENABLE (OFF TO DISABLE) THE 120 OHM END-OF-LINE RESISTANCE ENABLE ONLY THE LAST DETECTOR OF THE RS-485 LINE
	USE THE TWO ROTARY SELECTORS TO SET THE DETECTOR ADDRESS FROM 09 TO 136 IN HEXADECIMAL FORMAT (see the address selection paragraph)

3.7 Selezione indirizzi

Ogni rivelatore collegato alla linea seriale RS485 è identificato da un indirizzo univoco (e.g. per MODULA40 da 09 a 40) in formato esadecimale. L'indirizzo viene impostato sul rivelatore mediante due selettori rotativi. L'indirizzo assegnato al rivelatore corrisponde al numero di rivelatore convertito in notazione decimale nella centralina (e.g. MODULA40).

3.8 RELE (Solo versione P03)

La linea ai Relè supporta massimo una tensione di 24VC e una corrente max 80 mA

4. FUNZIONAMENTO

4.1 Riscaldamento (stabilizzazione)

Quando viene applicata l'alimentazione al rivelatore, inizia una fase di riscaldamento/stabilizzazione per consentire all'elemento sensore di stabilizzarsi. Durante questa fase il led verde è acceso, i led giallo e blu lampeggiano alternativamente (verificabile ad avvio impianto o quando l'area classificata potenzialmente esplosiva non è in questa condizione).

4.2 Funzionamento normale

Durante il normale funzionamento il led verde è acceso, mentre i led giallo e blu sono spenti. Nel caso in cui il rivelatore non sia alimentato correttamente, il led verde è spento.

4.3 Condizione di guasto

In caso di guasto del rivelatore o del modulo sensore, il led giallo inizierà a lampeggiare. Se, mentre il led giallo lampeggia, il led blu è acceso lampeggiante significa che il modulo sensore ha superato la sua vita utile e deve essere sostituito con uno nuovo (vedere il par. 4.4).

4.4 Indicazione di fine vita del modulo sensore

Quando la durata del modulo sensore sarà prossima alla scadenza, il led blu del rivelatore inizierà a lampeggiare, indicando la necessità di sostituire il modulo. Per sostituire il modulo seguire la procedura descritta nel par.6).

Il modulo sensore può essere sostituito 2 volte, aumentando la durata operativa del rivelatore fino a 15 anni.

Se il modulo sensore non verrà sostituito entro 5 anni dalla data della sua installazione, il led blu rimarrà acceso e il led giallo inizierà a lampeggiare indicando una condizione di guasto. Le informazioni sulla durata del modulo sensore vengono trasmesse al pannello di controllo MODULA.

Vedere il manuale di istruzioni MODULA per maggiori dettagli

5. MANUTENZIONE

La vita operativa dei sensori catalitici dipende dall'applicazione per la quale vengono utilizzati. Tali sensori possono subire una perdita di sensibilità a causa dell'esposizione a elevate concentrazioni di gas o alla presenza di determinate sostanze contaminanti.

Per massimizzare la vita operativa del rivelatore ATX/CAL, BELT utilizza sensori catalitici professionali, caratterizzati da un'elevata protezione contro le sostanze contaminanti. In condizioni ideali il modulo sensore utilizzato dal rivelatore funzionerà in modo soddisfacente per almeno 5 anni.

I moduli sensore BELT non necessitano di ricalibrazioni in campo.

5.1 Manutenzione preventiva

Tutti i RIVELATORI DI GAS ad uso industriale, secondo la direttiva CEI 31-35 CAP. IV, devono essere controllati ogni tre-sei mesi.

I risultati delle prove effettuate dovranno essere registrati su di un apposito registro da produrre per le autorità competenti e/o a seguito di un eventuale verifica degli enti tecnici interni preposti della struttura aziendale nel quale il rivelatore è installato.

Se nell'ambiente sono presenti inquinanti in grado di alterare le caratteristiche originali dei sensori, le operazioni di manutenzione dovranno essere effettuate con frequenza superiore.

5.2 Ispezione mediante gas di prova

La seguente procedura deve essere seguita attentamente ed eseguita solo da personale qualificato.

- Mettere il pannello di controllo MODULA o il singolo rivelatore da testare in modalità TEST (vedere il Manuale di istruzioni MODULA per i dettagli).
- Assicurarsi che il rivelatore sia stato alimentato per almeno 1-2 ore. In caso contrario, lasciare stabilizzare il rivelatore.
- Applicare gas di calibrazione certificato al modulo sensore con una portata di 1 / 1,2 litri al minuto.

- d. Attendere un tempo compreso tra 1 e 2 minuti e vedere la lettura della concentrazione di gas sul display del pannello di controllo MODULA.
- Nel caso in cui la lettura, sul display MODULA, della concentrazione di gas non corrispondesse alla concentrazione del gas di calibrazione (con una tolleranza di +/- 10%), si renderà necessaria la sostituzione della "Testa" del modulo sensore (vedere il par.6).

6. SOSTITUZIONE DEL MODULO SENSORE

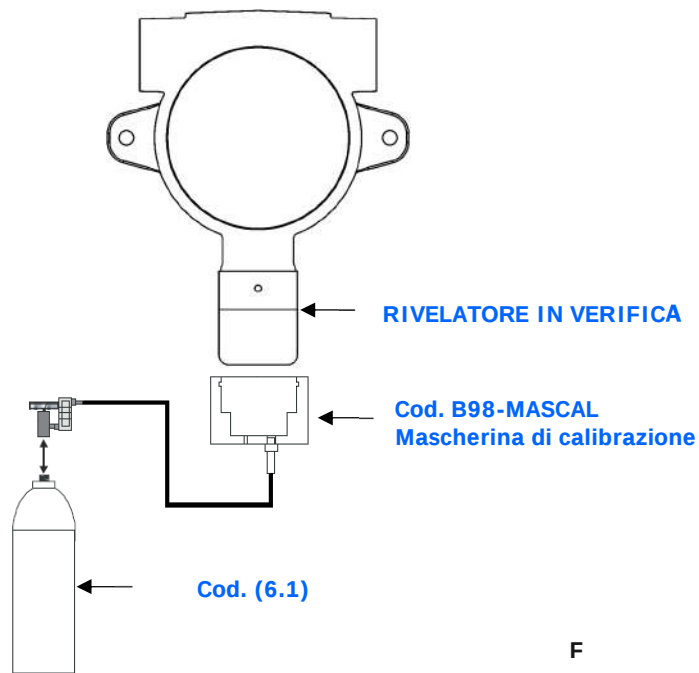
La seguente procedura deve essere seguita attentamente ed eseguita solo da personale qualificato.

Il sensore gas può essere sostituito solo con ricambi direttamente forniti da Belt Detection S.r.l., identificati da apposita marcatura ; **è assolutamente vietato installare qualsiasi altro tipo di sensore.**

- a. Assicurarsi che non ci sia atmosfera esplosiva nell'ambiente di lavoro**
- b. Togliere l'alimentazione a monte del rivelatore o dei rivelatori a oggetto di manutenzione ed attendere 5 minuti
- c. Allentare il grano di serraggio presente sul bordo del coperchio tramite una chiave a brugola da 3 MA (vedi figura 7).
- d. Svitare il coperchio fino a separarlo dal corpo della custodia (vedi figura 7).
- e. Estrarre il connettore della Testa del modulo sensore da sostituire (vedere la Figura 2) estraendolo dalla sua base, svitarlo dall'apparecchio e marcare il cavo con una croce rossa.
- f. Verificare che il nuovo sensore non presenti la croce rossa sul cavo.
- g. Ricollocare e collegare la Testa del nuovo modulo sensore nel rivelatore assicurandosi che sia fissato correttamente sulla sua base, con **coppia di serraggio di 20 Nm**.
- h. Richiudere il coperchio avvitandolo fino a fine corsa in corrispondenza della sede del grano, serrando con decisione al fine di comprimere la guarnizione in gomma, verificando di non danneggiarla
- i. Serrare grano presente sul bordo del coperchio tramite una chiave a brugola da 3 MA (vedi figura 7) onde evitare l'involontaria riapertura.
- j. Applicare sul lato del rivelatore l'etichetta con la data di sostituzione del modulo sensore prevista, corrispondente al sessantesimo mese dalla data di installazione del nuovo modulo sensore. Registrare le manutenzioni effettuate sull'apposito registro delle manutenzioni dell'impianto.
- k. Ricollegare l'alimentazione a monte del rivelatore o dei rivelatori a cui si è effettuata la sostituzione/manutenzione.
- l. Verificare sulla centrale l'esito della sostituzione/manutenzione effettuata sui rivelatori. Il modulo sensore è fornito già tarato in fabbrica è comunque opportuno prima della messa in funzione effettuare il test di prova di cui al punto 5.2.

SISTEMA DI VERIFICA DEL RIVELATORE

Figure 5



6.1 Elenco gas di prova

B98-BM101 Bomboletta. Metano 12 lt
B98-BM104 Bomboletta. Idrogeno 12 lt
B98-BM106 Bomboletta. Propano 12 lt
B98-BM113 Bomboletta. Amoniac 12 lt

B98-BM102 Bomboletta. LPG 12 lt
B98-BM105 Bomboletta. Vapori di benzina (pentane) 12 lt
B98-BM111 Bomboletta. Acetilene 12 lt

Altri gas salvo fattibilità su richiesta.

Informazioni meccaniche e di fissaggio

Figure 6

Location marking of the device

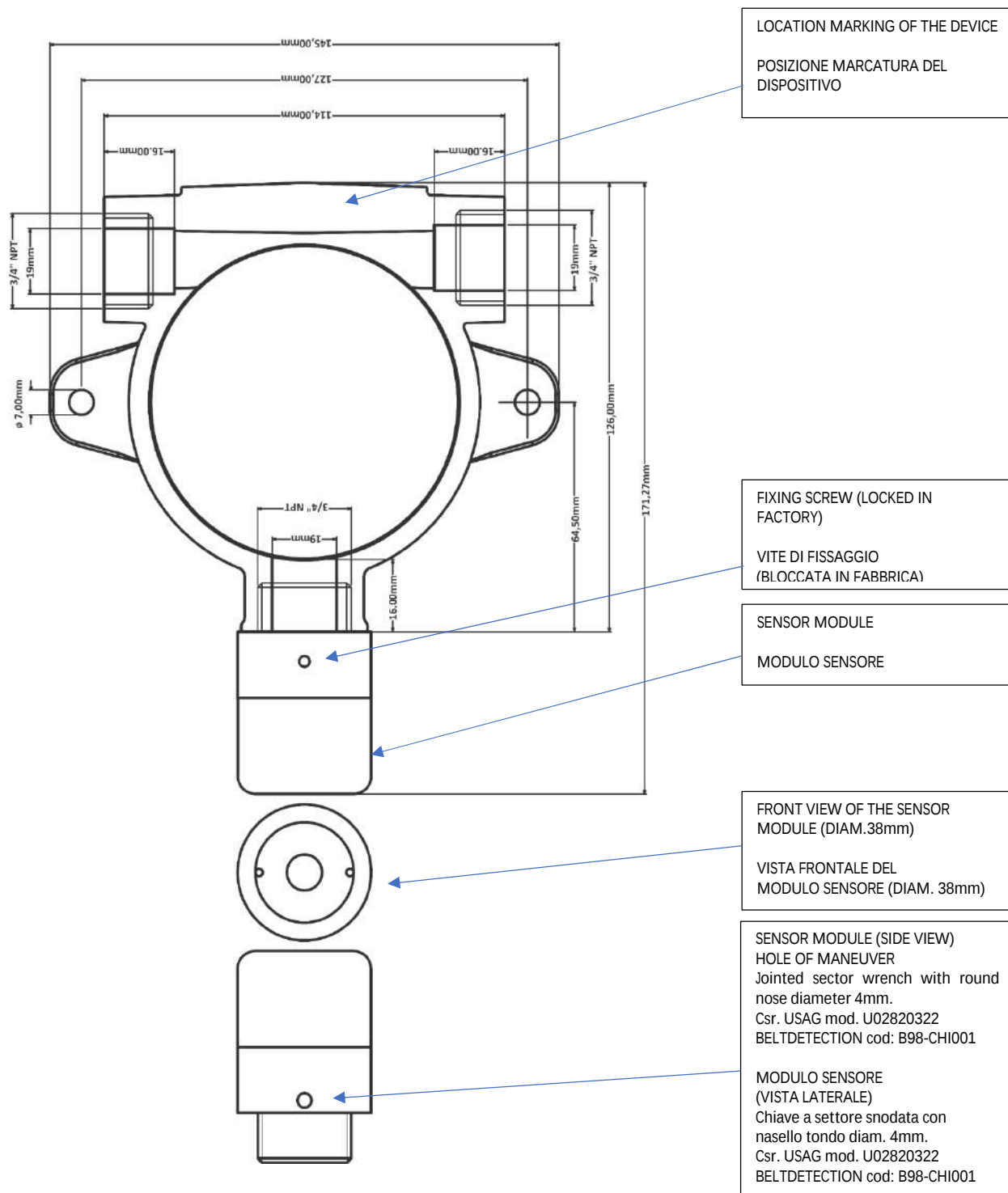
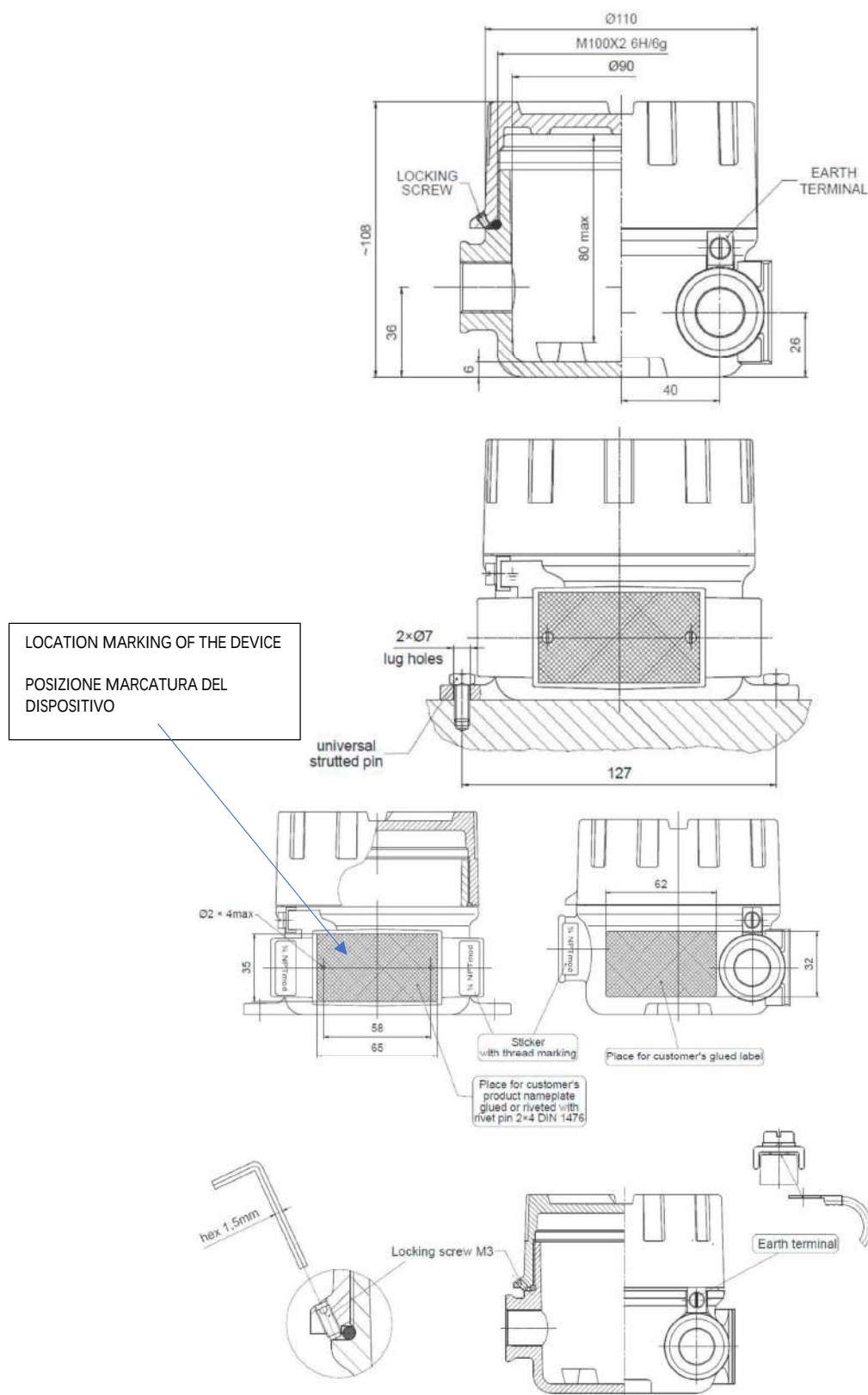


Figure 7



7. ETICHETTA IDENTIFICATIVA



7.1 CERTIFICATO RIVELATORE

ATEX N: EPT 20 ATEX 4033 X

IECEX N: IECEX EUT 20.0020 X

7.2 CERTIFICATO CONTENITORE

Issued to: Limatherm S.A

ATEX N: FTZÙ 03 ATEX 0207 U

IECEX N: FTZU 12.0017 U

7.3 LEGENDA PER CERTIFICAZIONI "GAS"

	II 2G	Ex	db	IIC	Gb
Marchio EX, modello approvato secondo la Direttiva 94/9/CE	Apparato Gruppo II apparecchiature destinate all'utilizzo in superficie. Apparato Categoria 2G. Utilizzo in Zona 1 e Zona 2 (GAS)	Apparato anti- esplosione	Tipo di protezione: Applicare misure da evitare accensione di un'atmosfera potenzialmente esplosiva per gas.	Gruppo di Esplosione: apparecchiature destinate all'utilizzo in superficie, non valide per miniére	A prova di esplosione: Livello di protezione "alta" in condizioni durante malfunzionamenti previsti.

7.4 LEGENDA PER CERTIFICAZIONI "POLVERI"

	II 2D	Ex	tb	IIIC	Db
Marchio EX, modello approvato secondo la Direttiva 94/9/CE	Apparato Gruppo II apparecchiature destinate all'utilizzo in superficie. Apparato Categoria 2D. Utilizzo in Zona 1 e Zona 2 (POLVERI)	Apparato anti- esplosione	Tipo di protezione: Applicare misure da evitare accensione di un'atmosfera potenzialmente esplosiva per polveri.	Gruppo di Esplosione: apparecchiature destinate all'utilizzo in superficie per polveri, non valide per miniére	A prova di esplosione: Livello di protezione "alta" in condizioni durante malfunzionamenti previsti.

8. DIRETTIVA 2014/34/UE (ATEX)

Zona GAS	Zona POLVERI	Definizione
Zona 0	Zona 20	Un'area in cui sono presenti atmosfere esplosive in continuazione o per lunghi periodi.
Zona 1	Zona 21	Un'area in cui possono essere presenti atmosfere esplosive, durante le normali operazioni.
Zona 2	Zona 22	Un'area in cui possono essere presenti atmosfere esplosive, ma solo in casi poco frequenti o per brevi periodi.

Categoria	Definizione
Categoria 1	Apparecchi o sistemi di protezione che garantiscono un livello di protezione molto elevato
Categoria 2	Apparecchi o sistemi di protezione che garantiscono un livello di protezione elevato
Categoria 3	Apparecchi o sistemi di protezione che garantiscono un livello di protezione normale

Temperatura Class	Massima temperatura superficiale delle apparecchiature
T1	450 °C
T2	300 °C
T3	200 °C
T4	135°C
T5	100 °C
T6	85 °C

La conformità ai requisiti applicabili, inerenti i dispositivi di misurazione che hanno impatto sulla sicurezza dei luoghi con pericolo esplosione, indicati all'allegato II paragrafo 1.5.5 della Direttiva 2014/34/UE, non è stata verificata.

9. PROTEZIONE DALLE INFLUENZE ESTERNE

Il dispositivo deve essere installato in modo che risulti protetto dalle influenze esterne che potrebbero avere effetti negativi sulla protezione contro l'esplosione. Alcuni esempi sono:

- temperature estremamente basse oppure alte;
- radiazione solare o altra fonte di irraggiamento presente;
- sollecitazioni dovute alla pressione;
- atmosfera corrosiva;
- vibrazioni, urti meccanici, frizione oppure abrasione;
- agenti chimici;
- acqua e umidità;
- polvere;
- piante, animali, insetti.

Le influenze esterne devono essere identificate per il dispositivo e se presenti nel luogo d'installazione devono essere applicate misure documentate per il loro controllo.

Vedere EN 60079-14 § 5.9. / IEC 60079-14 § 5.9.

Dopo aver effettuato le verifiche indicate in precedenza e analizzato le prescrizioni presenti nelle norme EN 60079-14 IEC 60079-14 ed EN 60079-17, / IEC 60079-17 il trasmettitore può essere collegato al pannello di controllo come da capitolo 3.4

IMPIEGO

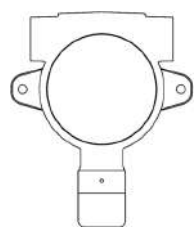
Affinché sia garantita la sicurezza di impiego si raccomanda di verificare, eventualmente con il supporto di un esperto ATEX, che la classificazione del dispositivo, riportata sulla etichetta del prodotto e spiegata alla fine di questo manuale, sia compatibile con la classificazione dell'area in cui lo stesso dovrà essere installato.

I Requisiti Essenziali di Salute e Sicurezza (RESS) contro il rischio di esplosione nelle aree classificate ATEX sono definiti nelle Direttive Europee 2014/34/UE (apparecchiature) e 99/92/CE (impianti).

ATTENZIONE

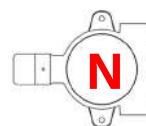
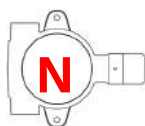
L'installazione e la manutenzione del trasmettitore devono essere effettuate in accordo alle norme EN 60079-14 / IEC 60079-14 e EN 60079-17/ IEC 60079-17, ed essere limitate a quanto espressamente indicato nelle istruzioni contenute in questo manuale.

10. ORIENTAMENTO DI MONTAGGIO



ORIENTAMENTO DEL RIVELATORE VERSO IL
PAVIMENTO

CORRETTO



11. DIMENSIONAMENTO DEL CAVO DI ALIMENTAZIONE

Durante la progettazione del sistema è importante verificare la lunghezza delle linee di alimentazione tra pannello di controllo o unità di alimentazione e rivelatori per dimensionare correttamente la sezione dei cavi. In questo modo è garantita una corretta alimentazione del rivelatore.

La tabella seguente mostra le sezioni di cavo suggerite in funzione della loro lunghezza.

Lunghezza della linea (m)	Sezione del cavo (mmq)
50	0.75
100	1
200	1.5
300	2.5

12. MANUTENZIONE MECCANICA

Il dispositivo non possiede parti che debbano o possano essere sottoposte a manutenzione meccanica. È importante effettuare periodicamente i seguenti controlli:

- Controllo visivo della integrità della custodia metallica.
- Ispezione visiva delle condizioni dei giunti filettati.
- Ispezione visiva dello stato di tenuta del coperchio e della relativa guarnizione.

Nel caso in cui si rilevino anomalie è necessario provvedere allo smontaggio ed alla sostituzione del dispositivo con una unità nuova, dato che sul dispositivo non sono consentite riparazioni di alcun tipo. È necessario pulire periodicamente l'apparecchiatura per evitare la formazione di strati di polvere.

RIPARAZIONE

In caso di malfunzionamento o danneggiamento è necessario inviare il dispositivo al costruttore, il quale potrà provvedere alla valutazione del problema, ed all'eventuale riparazione/sostituzione.

**NON È AMMESSA LA RIPARAZIONE DI NESSUN GIUNTO DI LAMINAZIONE DI FIAMMA
NE' LA PARTE ELETTRICA NE' LA PARTE MECCANICA POSSONO ESSERE RIPARATE
DALL'UTILIZZATORE**

13. POTENZIALE RISCHIO DI CARICHE ELETTROSTATICHE

L'apparecchiatura non deve mai essere utilizzata in prossimità di processi che possono generare potenziali elettrici pericolosi e deve essere pulita solo con panni umidi o prodotti antistatici

14. VERSIONI DISPONIBILI

Codice trasmettitore	Codice assieme porta sensore di ricambio	gas rilevato	gas detected
B40-ATX/CAL01	ATX/CA1	METANO	METHANE
B40-ATX/CAL02	ATX/CA2	GPL	LPG
B40-ATX/CAL04	ATX/CA4	IDROGENO	HYDROGEN
B40-ATX/CAL05	ATX/CA5	VAPORI BENZINA	PETROL VAPORS
B40-ATX/CAL06	ATX/CA6	PROPANO	PROPANE
B40-ATX/CAL07	ATX/CA7	BUTANO	BUTANE
B40-ATX/CAL08	ATX/CA8	ETILENE	ETHYLENE
B40-ATX/CAL09	ATX/CA9	ETANOLO	ETHANOL
B40-ATX/CAL10	ATX/CA10	METANOLO	METHANOL
B40-ATX/CAL11	ATX/CA11	ACETILENE	ACETYLENE
B40-ATX/CAL12	ATX/CA12	PENTANO	PENTANO
B40-ATX/CAL13	ATX/CA13	AMMONIACA	AMMONIA
B40-ATX/CAL14	ATX/CA14	TOLUOLO	TOLUOL
B40-ATX/CAL15	ATX/CA15	XILOLO	XYLOL
B40-ATX/CAL16	ATX/CA16	ACETONE	ACETONE
B40-ATX/CAL17	ATX/CA17	ESANO	HEXANE
B40-ATX/CAL18	ATX/CA18	ETANO	ETHANE
B40-ATX/CAL19	ATX/CA19	METILETILCHETONE	METHYL ETHYL KETONE
B40-ATX/CAL20	ATX/CA20	CICLOPENTANO	CYCLOPENTAN
B40-ATX/CAL21	ATX/CA21	PROPILENE	PROPYLENE
B40-ATX/CAL22	ATX/CA22	ISOBUTANO	ISOBUTANE

15. TABELLA DI CONVERSIONE INDIRIZZI

Address of the sensor shown by the MODULA control unit	Address selected on the left selector	Address selected on the right selector	Address of the sensor shown by the MODULA control unit	Address selected on the left selector	Address selected on the right selector	Address of the sensor shown by the MODULA control unit	Address selected on the left selector	Address selected on the right selector	Address of the sensor shown by the MODULA control unit	Address selected on the left selector	Address selected on the right selector
Indirizzo del sensore letto dalla centrale	Indirizzo selezionato sul selettore di sinistra	Indirizzo selezionato sul selettore di destra	Indirizzo del sensore letto dalla centrale	Indirizzo selezionato sul selettore di sinistra	Indirizzo selezionato sul selettore di destra	Indirizzo del sensore letto dalla centrale	Indirizzo selezionato sul selettore di sinistra	Indirizzo selezionato sul selettore di destra	Indirizzo del sensore letto dalla centrale	Indirizzo selezionato sul selettore di sinistra	Indirizzo selezionato sul selettore di destra
9	0	9	41	2	9	73	4	9	105	6	9
10	0	A	42	2	A	74	4	A	106	6	A
11	0	B	43	2	B	75	4	B	107	6	B
12	0	C	44	2	C	76	4	C	108	6	C
13	0	D	45	2	D	77	4	D	109	6	D
14	0	E	46	2	E	78	4	E	110	6	E
15	0	F	47	2	F	79	4	F	111	6	F
16	1	0	48	3	0	80	5	0	112	7	0
17	1	1	49	3	1	81	5	1	113	7	1
18	1	2	50	3	2	82	5	2	114	7	2
19	1	3	51	3	3	83	5	3	115	7	3
20	1	4	52	3	4	84	5	4	116	7	4
21	1	5	53	3	5	85	5	5	117	7	5
22	1	6	54	3	6	86	5	6	118	7	6
23	1	7	55	3	7	87	5	7	119	7	7
24	1	8	56	3	8	88	5	8	120	7	8
25	1	9	57	3	9	89	5	9	121	7	9
26	1	A	58	3	A	90	5	A	122	7	A
27	1	B	59	3	B	91	5	B	123	7	B
28	1	C	60	3	C	92	5	C	124	7	C
29	1	D	61	3	D	93	5	D	125	7	D
30	1	E	62	3	E	94	5	E	126	7	E
31	1	F	63	3	F	95	5	F	127	7	F
32	2	0	64	4	0	96	6	0	128	8	0
33	2	1	65	4	1	97	6	1	129	8	1
34	2	2	66	4	2	98	6	2	130	8	2
35	2	3	67	4	3	99	6	3	131	8	3
36	2	4	68	4	4	100	6	4	132	8	4
37	2	5	69	4	5	101	6	5	133	8	5
38	2	6	70	4	6	102	6	6	134	8	6
39	2	7	71	4	7	103	6	7	135	8	7
40	2	8	72	4	8	104	6	8	136	8	8

**BELT DETECTION SRL**

Registered and administrative office:	C.so Vinzaglio 2 – 10121 TORINO - ITALY
Sede Legale e Amministrativa	
Operating office and factory	Strada Fornacino 108/b – 10040 Leini (TO) - ITALY
Sede Operativa	
Phone	(+39) 011 52 62 730
Telefono	
Mail	info@beltDetection.com
Web site	www.beltDetection.com



ASSOCIATO

FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE

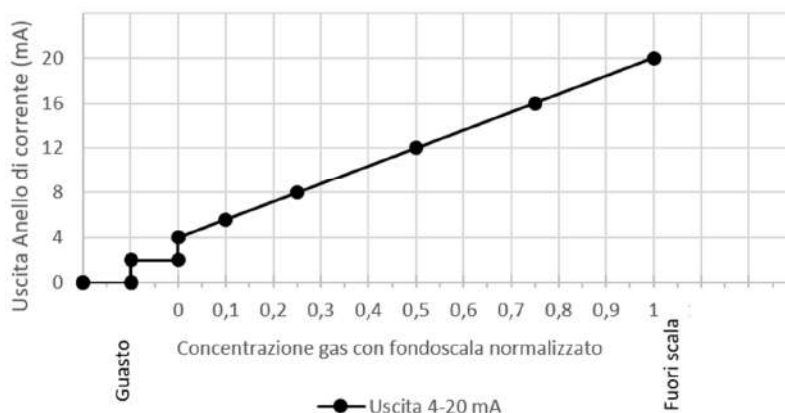
ANNEX IEC 60079-29-1

ALLEGATO IEC 60079-29-1

Information required harmonized standards IEC 60079-29-1

Informazioni richieste in conformità alla normativa armonizzata IEC 60079-29-1

Diagramma rilevamento gas



The product has a linearity of 3%.	Il prodotto ha una linearità del 3%.
The full scale of the product must be multiplied by the values of the abscissa to obtain the corresponding percentage of concentration of the gas in use.	Il fondo scala del prodotto deve essere moltiplicato per i valori delle ascisse per ottenere la corrispondente percentuale di concentrazione del gas in uso.
Time of response t(90) for the standard test gas(es), <= 75 Sec. test method for "diffusion"	Tempo di risposta t(90) per gas standard test gas(es), <= 75 Sec. Metodo di test per "diffusione"

La conformità ai requisiti applicabili, inerenti i dispositivi di misurazione che hanno impatto sulla sicurezza dei luoghi con pericolo esplosione, indicati all'allegato II paragrafo 1.5.5 della Direttiva 2014/34/UE, non è stata verificata.

Cross sensitivity Sensibilità incrociata

Gas	Formula	LEL (Europe) (IEC80079-20-1)	Relative response (%)	LEL (USA) (USBoM 627)	Relative response (%)
Methane	CH ₄	4.4	100	5	100
Acetic acid	CH ₃ COOH	4	11	5.4	14
Acetone	(CH ₃) ₂ CO	2.5	40	2.6	36
Cyclo-hexane	C ₆ H ₁₂	1	48	1.3	55
Cyclo-pentane	C ₅ H ₁₀	1.4	63	1.5	59
Ethanol	C ₂ H ₅ OH	3.1	45	3.3	42
Ethyl acetate	C ₂ H ₅ COOH	2	38	2.2	37
Ethylene	C ₂ H ₄	2.3	68	2.7	70
Hydrogen	H ₂	4	114	4	100
Iso-butane	C ₄ H ₁₀	1.3	49	1.8	60
Iso-octane	C ₈ H ₁₈	0.7	36	Not Given	36
n-Propanol	C ₃ H ₇ OH	2.1	45	2.2	42
Iso-propanol	CH ₃ -C ₂ H ₄ COOH	2	34	2.2	33
Methanol	CH ₃ OH	6	74	6.7	73
N-butane	C ₄ H ₁₀	1.4	50	1.8	56
n-Heptane	C ₇ H ₁₆	0.85	44	1.05	48
n-Hexane	C ₆ H ₁₄	1	47	1.2	50
n-Pentane	C ₅ H ₁₂	1.1	50	1.4	56
Propane	C ₃ H ₈	1.7	46	2.1	50
Styrene	C ₆ H ₅ CH=CH ₂	1	31	1.1	30
Toluene	C ₆ H ₅ CH ₃	1	28	1.2	30
Ammonia	NH ₃	15	97	15	85
Propylene	CH ₃ -CH=CH ₂	2	63	2.4	66
Carbon monoxide	CO	10.9	64	12.5	65
Xylene	C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂	1	41	1.1	40
n-Octane	CH ₃ (CH ₂) ₆ CH ₃	0.8	40	0.95	42

Troubleshooting

Trouble	Possible cause:	Remedy:
The control unit reads an incorrect value from the transmitter.	The connection between the transmitter and the control unit is faulty.	Check the integrity of the connections between the transmitter and the control unit. Check the correct insertion of the terminal connector on the relative connector of the electronic circuit. Check with a multimeter that the power supply voltage on the '+' and '-' terminals of the transmitter is within the range of the technical specifications.
The gas concentration measured by the transmitter is incorrect.	The transmitter requires recalibration.	Proceed with the check as described in the relevant paragraphs. If the problem is confirmed contact the distributor.
	The sensor filter is dirty or wet.	Remove dirt or condensation. If this does not solve the problem, contact the distributor.

Ricerca GUASTI

Problema.	Possibile causa:	Rimedio:
La centralina legge un valore errato dal trasmettitore.	La connessione fra il trasmettitore e la centralina è difettosa.	Verificare la integrità dei collegamenti tra il trasmettitore e la centralina. Verificare la corretta inserzione del connettore dei morsetti sul relativo connettore del circuito elettronico. Controllare con un multimetro che la tensione di alimentazione sui terminali '+' e '-' del trasmettitore sia nell'ambito previsto dalle specifiche tecniche.
La concentrazione di gas misurata dal trasmettitore non è corretta.	Il trasmettitore richiede una ricalibrazione.	Procedere con la verifica come descritto nei relativi paragrafi. Se il problema è confermato contattare il distributore.
	Il filtro del sensore è sporco o bagnato.	Rimuovere lo sporco o la condensa. Se questo non risolve il problema contattare il distributore.



IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification System for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.:	IECEx EUT 20.0020X	Page 1 of 3	Certificate history
Status:	Current	Issue No: 0	
Date of Issue:	2020-11-25		
Applicant:	Belt Detection S.r.l. C.so Vinzaglio, 2 Torino I - 10121 Italy		
Equipment:	Gas detectors & transmitters series B40-ATX		
Optional accessory:			
Type of Protection:	Equipment protection by flameproof enclosures "d", Equipment dust ignition protection by enclosure "t"		
Marking:	Ex db IIC T6 Gb Ex tb IIIC T60 °C Db -20 °C ≤ Ta ≤ +55 °C		

Approved for issue on behalf of the IECEx
Certification Body:

Dionisio Bucchieri

Position:

Head of IECEx Certification Body

Signature:
(for printed version)

Date:

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting www.iecex.com or use of this QR Code.



Certificate issued by:

Eurofins Product Testing Italy S.r.l.
Via Cuorgnè
n.21 - 10156 Torino
Italy

 **eurofins** | Product Testing

[1] EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE



[2] Equipment intended for use in potentially explosive atmospheres
Directive 2014/34/EU – Annex III

[3] Certificate Number: **EPT 20 ATEX 4033 X** issue 0

[4] Equipment: **B40-ATX Series**
Gas detectors & transmitters

[5] Manufacturer: **Belt Detection S.r.l.**

[6] Address: C.so Vinzaglio, 2 – 10121 Torino (TO) Italia

[7] This equipment and its accepted variations are specified in the annex to this Certificate.

[8] Eurofins Product Testing Italy S.r.l., Notified Body n. 0477 in accordance with Article 21 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council of 26th February 2014, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II of the Directive. The examination and test results are recorded in the confidential Report N° EPT.20.REL.01/2013042

[9] Compliance with the essential health and safety requirements is assured through the verification of them and by compliance with the standard:

EN IEC 60079-0:2018; EN 60079-1:2014; EN 60079-31:2014

[10] If the sign "X" is placed after the Certificate number, it indicates that the equipment is subject to the special conditions for safe use specified in the annex to this Certificate.

[11] This EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE relates only to the design, the exam and the tests of the specified equipment.
Further requirements of the Directive 2014/34/EU apply to the manufacture and supply of this equipment. These requirements are not object of this Certificate.

[12] The equipment shall include the sign and the following strings:

II 2G Ex db IIC T6 Gb and
II 2D Ex tb IIC T60 °C

-20 °C ≤ Ta ≤ +55 °C



Place and date of issue:
Torino, 2020-11-25

Dionisio Bucchieri
Directive Responsible

Paolo Trisoglio
Managing Director



PRD N° 1198
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

This Certificate has 6 pages and it is reproducible only in its entirety. Conditions of validity are reported below.

Eurofins Product Testing Italy S.r.l. - Via Cuorgnè, 21 - 10156 Torino - Italia
Notified Body N. 0477

Dichiarazione di conformità UE *EU Declaration of conformity*

Modello di prodotto product model Numero di matricola Serial number	
Certificato di Esame UE del Tipo UE-Type Examination Certificate	ATEX N: EPT 20 ATEX 4033 X
Organismo Notificato incaricato della sorveglianza. Notified Body responsible of surveillance.	Eurofins Product Testing Italy S.r.l. N.B. 0477
Numero del certificato di Notifica della Garanzia della Qualità della produzione Production Quality Assurance Notification Certificate number	ATEX N: EPT 20 ATEX 4033 X IECEX N: IECEX EUT 20.0020 X
Nome del fabbricante Manufacturer Name	BELT DETECTION S.r.l.
Indirizzo del fabbricante Manufacturer Address	C.so Vinzaglio, 2 10121 – Torino (Italy)

La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

Oggetto della dichiarazione Object of declaration	Rilevatore di gas combustibile Combustible gas detector
--	--

L'oggetto della dichiarazione di cui sopra è conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione Europea: Direttive

DIRETTIVA 2014/34/UE

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant European Union harmonization legislation: Directives

DIRECTIVE 2014/34/UE

Riferimento alle pertinenti norme armonizzate utilizzate

The following harmonized standards and technical specifications have been applied:

Titolo / Title:	Data di pubblicazione / Date of publishing:
EN IEC 60079-0,	2018
IEC 60079-1	2014
EN 60079-31	2014

Luogo e data del rilascio / *Place and date of issue:* Firmato in nome e per conto di / *Signed for and on behalf of:*

Torino 20/01/2021

dott. Giorgio Romano
(amministratore / *Chief executive officer*)

