

IRON

Rivelatore di Gas Tossici e Combustibili

Versioni: IRON/CAL IRON/CA3S IRON/CO2



Manuale di installazione Uso e manutenzione

IRON_ITA_REV001 18.11.2025

1. PANORAMICA DEL PRODOTTO.....	3
2. SPECIFICHE TECNICHE.....	6
3. INSTALLAZIONE E MESSA IN ESERCIZIO	6
3.1 Posizione	6
3.2 Alimentazione.....	7
3.3 Installazione Meccanica - Fissaggio	7
3.4 Sezioni dei cavi accettate dai morsetti	7
3.5 MONTAGGIO E SMONTAGGIO.....	7
3.6 COLLEGAMENTO ELETTRICO	8
3.7 Selezione indirizzi.....	10
3.8 Relè (Solo versione P03)	10
4. FUNZIONAMENTO	10
4.1 Riscaldamento (stabilizzazione).....	10
4.2 Funzionamento normale.....	10
4.3 Condizione di guasto	10
4.4 Indicazione di fine vita del modulo sensore	10
5. MANUTENZIONE	11
5.1 Manutenzione preventive	11
5.2 Ispezione mediante gas di prova.....	11
6. SOSTITUZIONE DEL MODULO SENSORE	12
7. PROTEZIONE DALLE INFLUENZE ESTERNE	14
8. IMPIEGO	14
9. ORIENTAMENTO DI MONTAGGIO	14
10. DIMENSIONAMENTO DEL CAVO DI ALIMENTAZIONE.....	15
11. MANUTENZIONE MECCANICA.....	15
12. POTENZIALE RISCHIO DI CARICHE ELETTROSTATICHE	15
13. VERSIONI DISPONIBILI	16
14. TABELLA DI CONVERSIONE INDIRIZZI	17
15. PRESTAZIONI	18

1. PANORAMICA DEL PRODOTTO

Il rivelatore di gas IRON può essere utilizzato in aree industriali e terziarie, dove è richiesta la rilevazione di basse concentrazioni di gas tossici e combustibili.

Il rivelatore è particolarmente adatto per il rilevamento di gas combustibili nell'industria, parcheggi, scuole, laboratori per piccole imprese, cucine pubbliche, generatori di aria calda, impianti a gas, laboratori chimici.

Il modulo sensore di gas sostituibile, che utilizza un tipo di sensore di gas industriale, consente una manutenzione rapida e affidabile del sistema. Il modulo sensore di gas ha una durata operativa di 5 anni.

Il rivelatore conta il tempo di lavoro del modulo e comunica in anticipo la necessità di sostituirlo, illuminando un led blu situato all'interno della scatola di metallo ed inoltre comunicandolo alla centrale di controllo (vedi modalità di comunicazione nei manuali delle centrali di controllo BELT).

I rivelatori IRON 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 custodia in metallo, con grado di protezione IP65, garantisce un buon grado di protezione da polvere e pioggia. L'accessorio fornito con il rivelatore è un pressacavo, che consente un'installazione rapida e flessibile.

Figure 1: **vista del rivelatore**

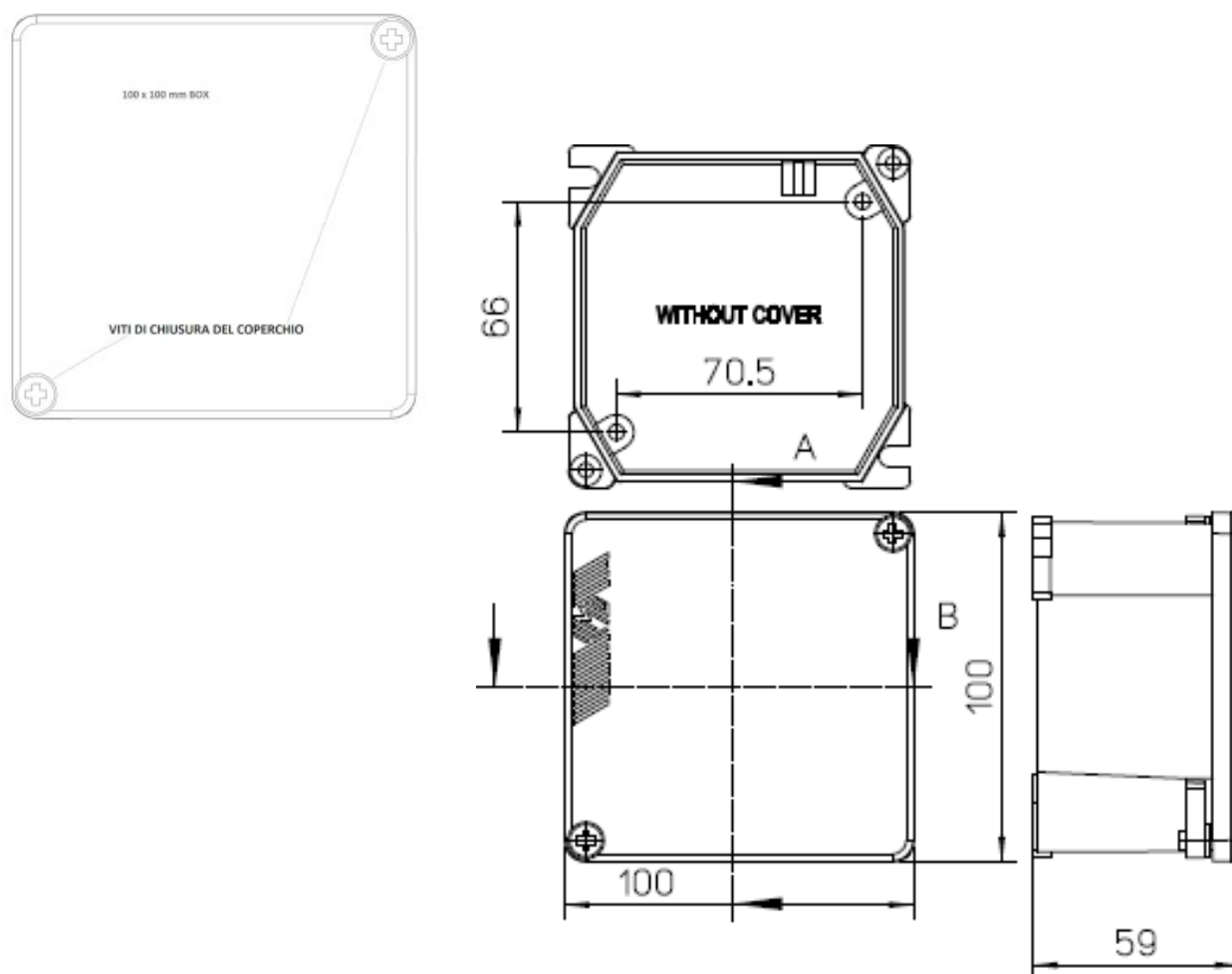


Figure 2a: **Layout interno IRON CA3s (Internal layout IRON CA3s)**

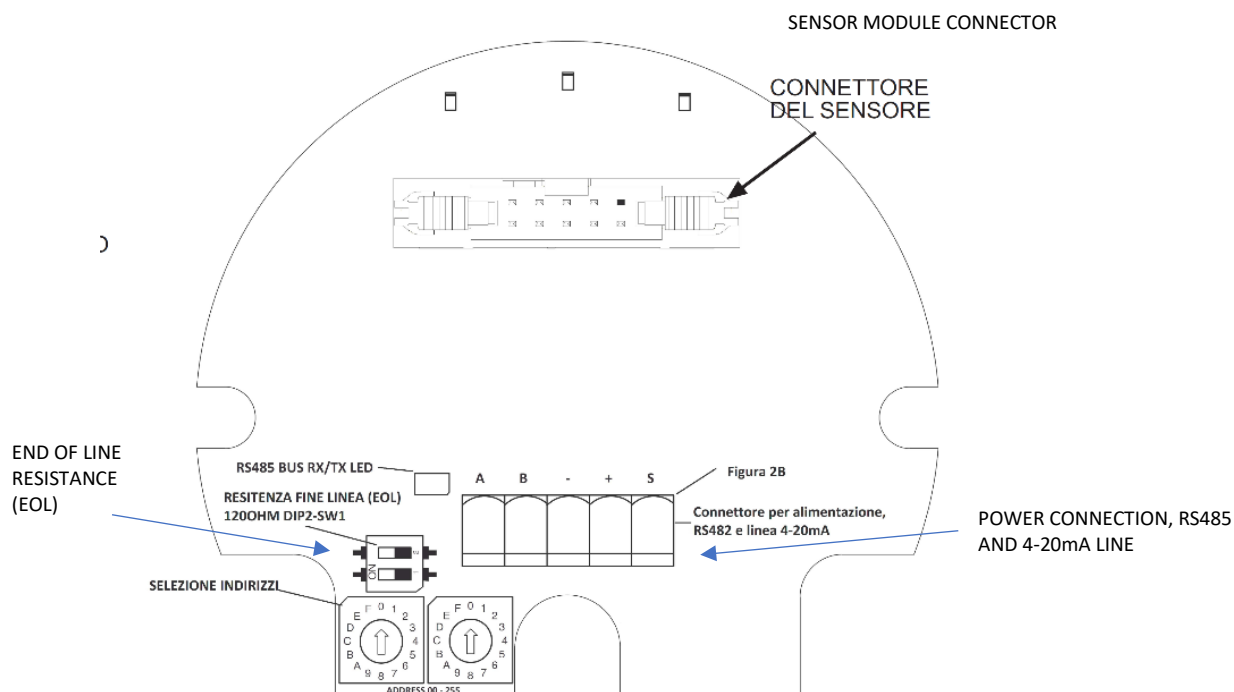


Figure 2b **Layout interno IRON CAL (Internal layout IRON CAL)**

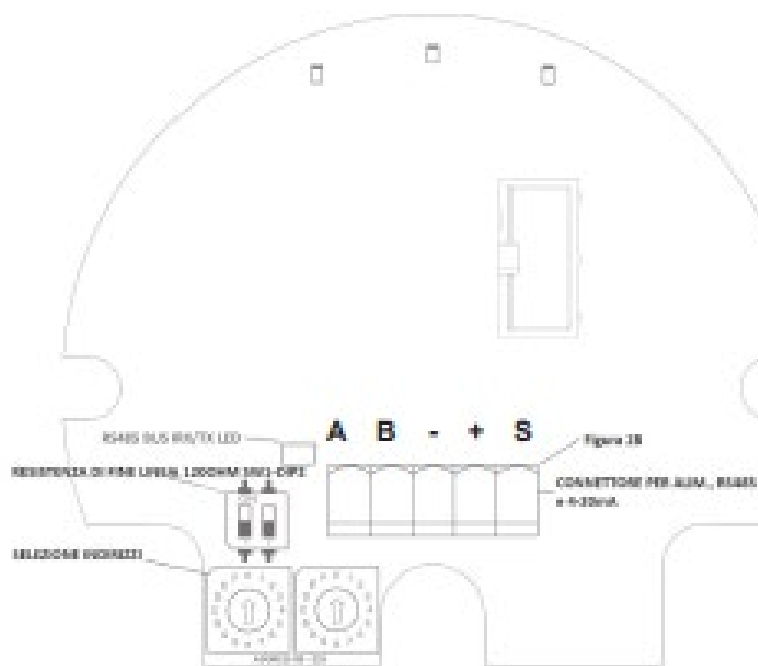
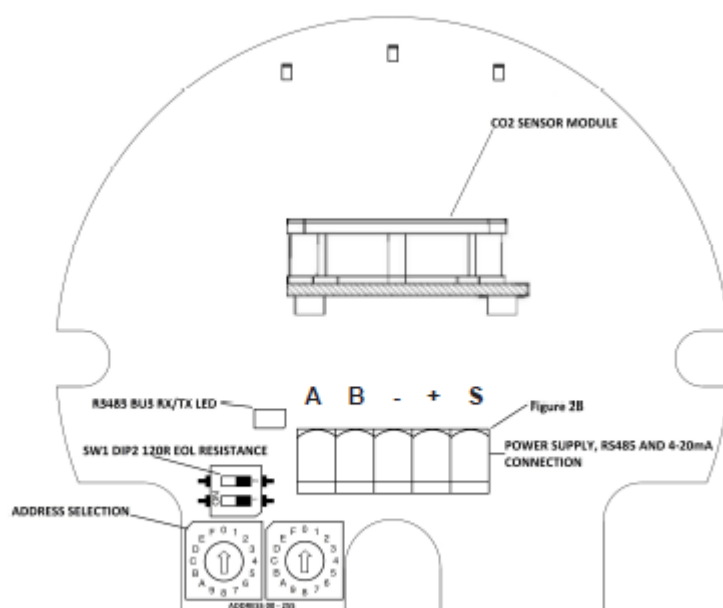


Figure 2c **Layout interno IRON CO₂ (Internal Layout version IRON/CO₂)**



	DIP2 IN POSIZIONE DI ON PER ABILITARE RESISTENZA DI FINE LINEA DA 120 OHM. ABILITARE SOLO PER L'ULTIMO RIVELATORE DELLA LINEA SERIALE.
	USARE I DUE SELETTORI ROTATIVI PER IMPOSTARE L'INDIRIZZO DEL RIVELATORE (esempio, da 09 a 40 per Modula40) IN FORMATO ESADECIMALE. (vedi paragrafo selezione indirizzi).

2. SPECIFICHE TECNICHE

Alimentazione:	10 ÷ 30 Vdc
Assorbimento Massimo:	sensore catalitico: 105 mA @ 10 Vdc, 61 mA @ 30Vdc celle elettrochimiche: 34 mA @ 24 Vdc -stand by 15 mA @ 24 Vdc sensore infrarosso: 34 mA @ 24 Vdc -stand by 15 mA @ 24 Vdc
Temperatura operativa:	-20 / + 55°C
Umidità relativa:	20 ÷ 95% senza condensa
Grado di protezione:	IP6x
Dimensioni:	130 x 100 x 59 mm
Peso:	520 gr
Colore:	GRIGIO (RAL 9007)
Materiale del contenitore:	Lega di alluminio
Tecnologia del sensore:	Catalitico per gas combustibili Elettrochimico per CO Infrarosso: per CO2
Durata del sensore:	5 anni (sostituibile due volte)
Tempo di preriscaldamento:	< 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 50271, EN 50545-1, EN 45544-4

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 IRON 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 DELL'INTERO ASSIEME.

I cavi per il collegamento elettrico devono giungere all'interno della custodia metallica attraverso un passacavo fornito.

L'installatore deve altresì provvedere a realizzare un adeguato collegamento di terra (equipotenziale) della custodia tramite l'apposito morsetto. 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
- Svitare il coperchio fino a separarlo dal corpo della custodia.
- Effettuare i collegamenti elettrici come indicato nell'apposito paragrafo
- Richiudere il coperchio tramite le apposite viti
- 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 il pressacavo fornito per garantire la sicurezza elettrica.

Utilizzare cavi con guaina in materiale termoplastico, termoisulante o elastomerico circolari e compatti. Eventuali imbottiture o guaine devono essere estruse. Gli eventuali riempitivi devono essere di materiale non igroscopico;

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).

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")

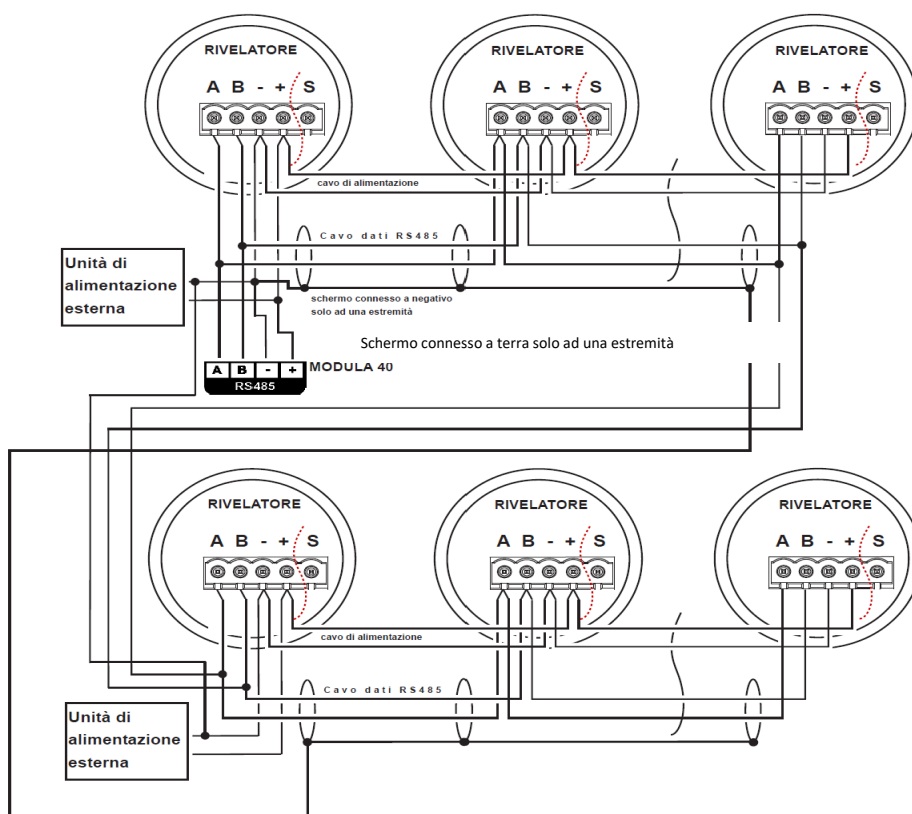


Figure 3a: **Connessione per linea 4-20mA** (schema funzionale "non topologico")

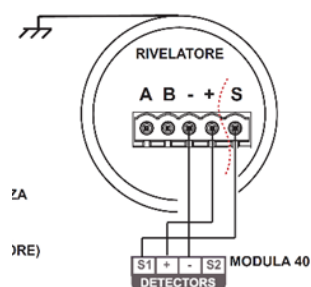
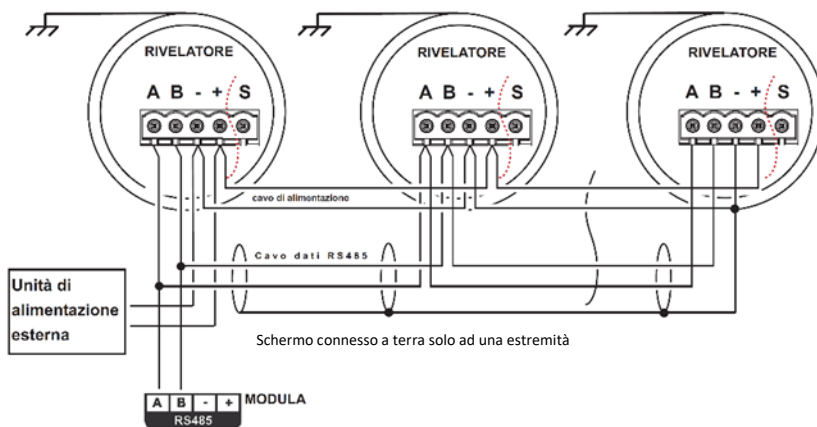
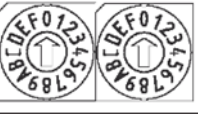


Figure 4: **Connessione per alimentazioni separate** (schema funzionale "non topologico")



	DIP2 IN POSIZIONE DI ON PER ABILITARE RESISTENZA DI FINE LINEA DA 120 OHM. ABILITARE SOLO PER L'ULTIMO RIVELATORE DELLA LINEA SERIALE.
	USARE I DUE SELETTORI ROTATIVI PER IMPOSTARE L'INDIRIZZO DEL RIVELATORE (esempio, da 09 a 40 per Modula40) IN FORMATO ESADECIMALE. (vedi paragrafo selezione indirizzi).

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 Relè (Solo versione P03)

La linea ai Relè supporta massimo una tensione di **24Vdc** 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 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 IRON, 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 devono essere sottoposti a controllo periodico in base alla normativa **specificata** prevista dal tipo di impianto e dalla zona di impiego.

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.

- a. Mettere il pannello di controllo MODULA o il singolo rivelatore da testare in modalità TEST (vedere il Manuale di istruzioni MODULA per i dettagli).
- b. Assicurarsi che il rivelatore sia stato alimentato per almeno 1-2 ore. In caso contrario, lasciare stabilizzare il rivelatore.
- c. 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).

I nostri sistemi di rilevazione gas, in base ai gas rilevati e alle applicazioni in cui sono inseriti, hanno esigenze manutentive diverse. La manutenzione programmata, dei sistemi di rilevazione gas, garantisce l'efficienza con la conseguente sicurezza dei lavoratori e degli ambienti. Si consiglia semestralmente la verifica dell'efficienza del dispositivo.

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.,
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 oggetto di manutenzione ed attendere 5 minuti.
- c. Aprire l'alloggiamento del rivelatore svitando le viti di chiusura del coperchio (vedere la Figura 1).
- d. Estrarre il connettore della Testa del modulo sensore da sostituire estraendolo dalla sua base, svitarlo dall'apparecchio e marcare il cavo con una croce rossa.

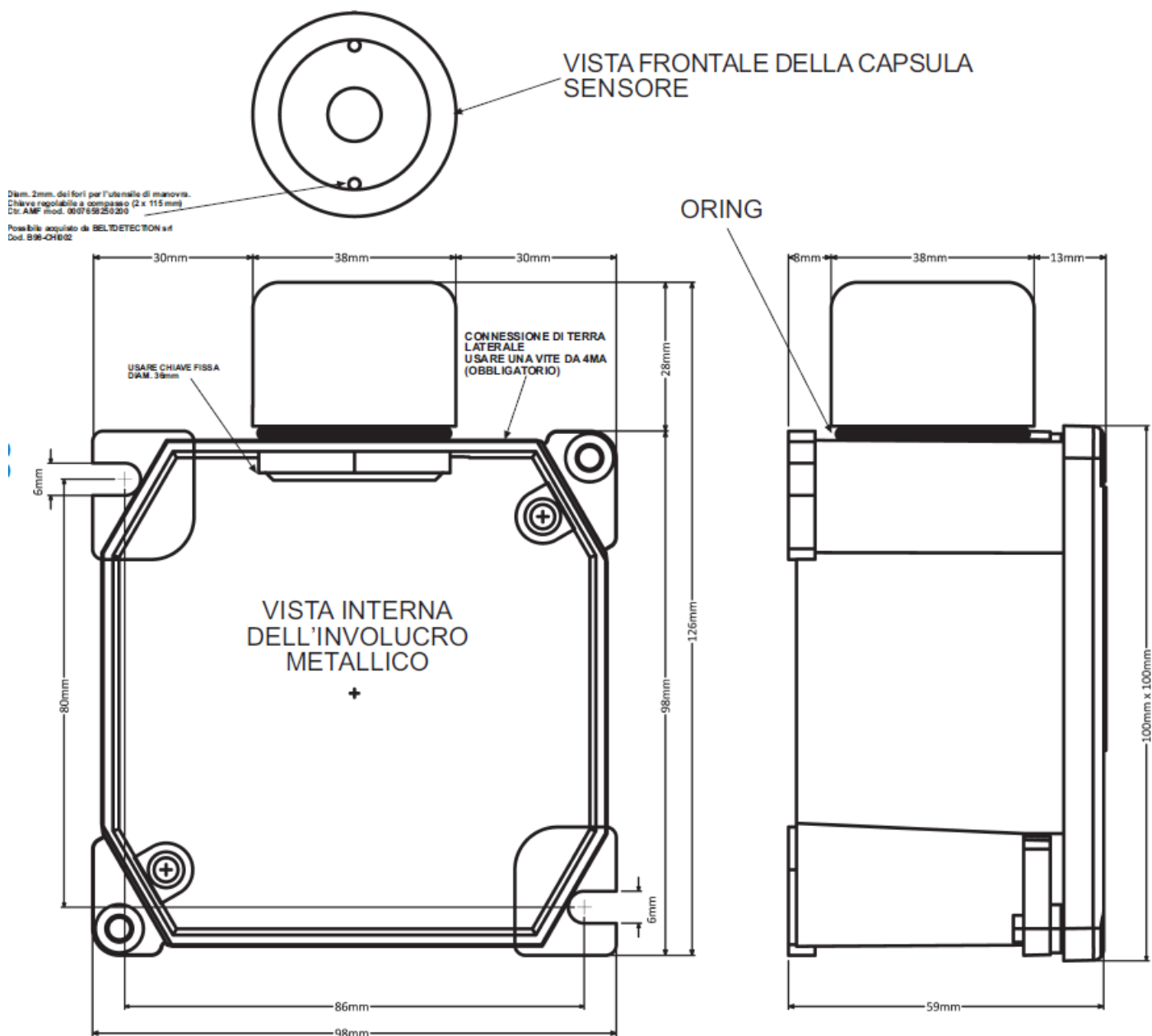
ATTENZIONE: il modulo sensore per la rilevazione dell'anidride carbonica (CO₂) non è contenuto nella Testa metallica del rivelatore ma direttamente nella scheda base, pertanto, la Testa metallica, può non essere rimossa in occasione della sostituzione (valutarne l'eventuale sostituzione o pulizia).

- e. Verificare che il nuovo sensore non presenti la croce rossa sul medesimo.
- f. Ricollocare e collegare la Testa del nuovo modulo sensore nel rivelatore assicurandosi che sia fissato correttamente sulla sua base.
- g. Richiudere il coperchio avvitando le viti di chiusura del medesimo (vedere la Figura 1),
- h. 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.
- i. Ricollegare l'alimentazione a monte del rivelatore o dei rivelatori a cui si è effettuata la sostituzione/manutenzione.
- j. 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.

Informazioni meccaniche e di fissaggio

Figure 6

Location marking of the device



7. 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.

Dopo aver effettuato le verifiche indicate in precedenza e analizzato le prescrizioni presenti nelle norme specifiche applicabili in base alla zona di installazione ed al tipo di impianto realizzato il trasmettitore può essere collegato al pannello di controllo come da capitolo 3.4

8. IMPIEGO

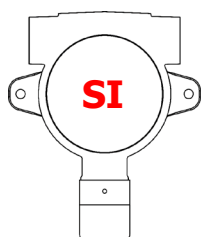
Affinché sia garantita la sicurezza di impiego si raccomanda di verificare, eventualmente con il supporto di un esperto ATEX, che la classificazione del dispositivo, **IL QUALE NON È CLASSIFICATO PER L'IMPIEGO IN ZONE CLASSIFICATE ATEX**, sia compatibile con la classificazione dell'area in cui lo stesso 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).

Qualora il tipo di impiego richieda l'installazione di un rivelatore certificato per l'impiego in zona classificata ATEX occorre installare un rivelatore Belt della serie ATX

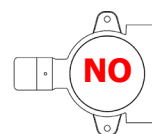
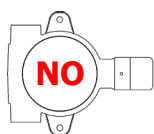
.

9. ORIENTAMENTO DI MONTAGGIO



ORIENTAMENTO DEL RIVELATORE VERSO IL
PAVIMENTO

CORRETTO



10. 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

11. 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.

12. 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.

13. VERSIONI DISPONIBILI

transmitter	replacement sensor module		gas detected
Codice trasmettitore	Codice assieme porta sensore di ricambio	gas rilevato	
B40-IRON/CAL01	IRON/CA1	METANO	METHANE
B40-IRON/CAL02	IRON/CA2	GPL	LPG
B40-IRON/CAL04	IRON/CA4	IDROGENO	HYDROGEN
B40-IRON/CAL05	IRON/CA5	VAPORI BENZINA	PETROL VAPORS
B40-IRON/CAL06	IRON/CA6	PROPANO	PROPANE
B40-IRON/CAL07	IRON/CA7	BUTANO	BUTANE
B40-IRON/CAL08	IRON/CA8	ETILENE	ETHYLENE
B40-IRON/CAL09	IRON/CA9	ETANOLO	ETHANOL
B40-IRON/CAL10	IRON/CA10	METANOLO	METHANOL
B40-IRON/CAL11	IRON/CA11	ACETILENE	ACETYLENE
B40-IRON/CAL12	IRON/CA12	PENTANO	PENTANO
B40-IRON/CAL13	IRON/CA13	AMMONIACA	AMMONIA
B40-IRON/CAL14	IRON/CA14	TOLUOLO	TOLUOL
B40-IRON/CAL15	IRON/CA15	XILOLO	XYLOL
B40-IRON/CAL16	IRON/CA16	ACETONE	ACETONE
B40-IRON/CAL17	IRON/CA17	ESANO	HEXANE
B40-IRON/CAL18	IRON/CA18	ETANO	ETHANE
B40-IRON/CAL19	IRON/CA19	METILETILCHETONE	METHYL ETHYL KETONE
B40-IRON/CAL20	IRON/CA20	CICLOPENTANO	CYCLOPENTAN
B40-IRON/CAL21	IRON/CA21	PROPILENE	PROPYLENE
B40-IRON/CAL22	IRON/CA22	ISOBUTANO	ISOBUTANE
B40-IRON/CA3S	IRON/CA3S	MONOSSIDO DI CARBONIO	CARBON MONOXIDE
B40-IRON/CO2	IRON/CO2	ANIDRIDE CARBONICA	CARBON DIOXIDE

14. TABELLA DI CONVERSIONE INDIRIZZI

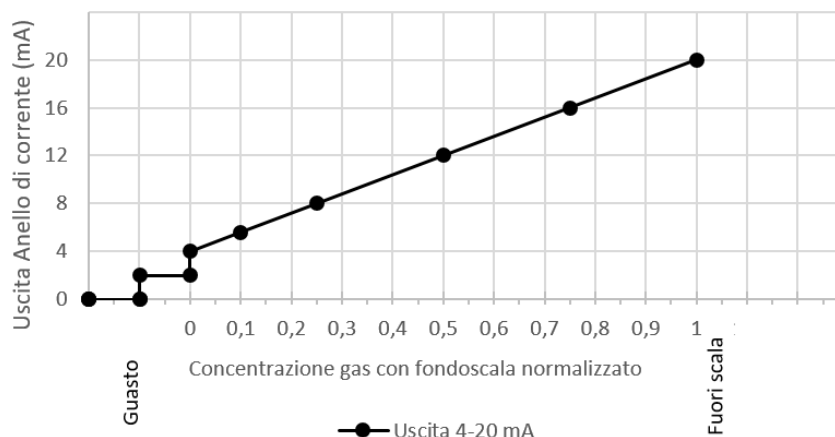
Address of the sensor shown by the MODULA control unit	Address selected on the left selector	Address selected on the right selector	Address of the sensor shown by the MODULA control unit	Address selected on the left selector	Address selected on the right selector	Address of the sensor shown by the MODULA 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

15. PRESTAZIONI

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	L.E.L. Concentration (%)	Relative sensitivity
Methane	5.00	100
Propane	2.20	70
n-Butane	1.80	70
n-Pentane	1.40	65
n-Hexane	1.20	60
n-Heptane	1.05	55
n-Octane	0.95	50
Methanol	6.70	105
Ethanol	3.30	75
Iso-Propanol	2.20	75
Carbon monoxide	12.5	110
Acetone	2.60	60
Methylethylketone	1.90	40
Toluene	1.20	65
Ethyl acetate	2.20	50
Hydrogen	4.00	110
Ammonia	15.0	130
Unleaded petrol	1.20	60
Ethylene	2.70	90

Conversion table

	Numero CAS	K*	L.I.E. (% v/v)
CH4 (Metano)	74.82.8	1.00	4.4
GPL (n-Butano)	106.97.8	1.94	1.4
CO (Ossido Carbonio)	630.08.0	1.79	10.9
Vapori di Benzina	8006.61.9	2.50	1.4
C3H8 (Propano)	74.98.6	1.79	1.7
H2 (Idrogeno)	1333.74.0	1.21	4.0
NH3 (Ammoniaca)	7664.41.7	n.a.	15.0
SO2 (Anidride Solforosa)	7446.09.5	n.a.	n.a.

ATTENZIONE

Il valore di K riportato in tabella è da considerarsi puramente indicativo. Valori K per altri gas possono essere richiesti al costruttore

ATTENTION

The K value shown in the table must be considered only indicative. K values for other gases can be requested from the manufacturer.

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.

belt**BELT DETECTION SRL**

Registered and administrative office:	C.so Vinzaglio 2 – 10121 TORINO - ITALY
---------------------------------------	---

Sede Legale e Amministrativa	
------------------------------	--

Operating office and factory Sede Operativa	Strada Fornacino 108/b – 10040 Leinì (TO) - ITALY
--	--

Phone Telefono	(+39) 011 52 62 730
-------------------	---------------------

Mail	info@beltdetection.com
------	------------------------

Web site	www.beltdetection.com
----------	-----------------------



ASSOCIATO

FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE