



TELEDYNE
OLDHAM SIMTRONICS
Everywhereyoulook™

MANUALE DI UTILIZZO

OLC/OLCT 100

RILEVATORE GAS



Copyright March 2021 by TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS S.A.S.

Tutti i diritti riservati. È vietata la riproduzione in qualsivoglia maniera e in forma totale o parziale del presente documento senza la previa autorizzazione scritta di TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS S.A.S.

Le informazioni contenute nel presente manuale sono, sulla base delle informazioni in nostro possesso, esatte.

In ragione della ricerca e dello sviluppo continui, le specifiche di questo prodotto possono subire delle modifiche in qualsiasi momento e senza preavviso.

TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS S.A.S.

Rue Orfila

Z.I. Est – CS 20417

62027 ARRAS Cedex

La ringraziamo per aver scelto questa apparecchiatura TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS.

Abbiamo seguito tutte le disposizioni necessarie per garantire che questo prodotto soddisfi totalmente i nostri clienti.

Raccomandiamo di leggere con attenzione il presente documento.

Limitazioni di responsabilità

L'azienda TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS S.A.S., in prosieguo denominata TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS, declina ogni responsabilità nei confronti di qualunque soggetto circa il degrado dei materiali, le lesioni fisiche o il decesso derivanti, in totalità forma parziale o totale, dall'utilizzo inadeguato, dall'installazione o dalla conservazione dell'apparecchiatura in modo non conforme alle istruzioni e agli avvisi e/o alle normative e ai regolamenti in vigore.

TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS non supporta né autorizza altre aziende, individui o entità legali ad assumere responsabilità spettanti a TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS, anche qualora tali entità siano implicate nella vendita dei prodotti di TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS.

TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS non è responsabile per i danni diretti e indiretti o per i danni e gli interessi diretti e indiretti derivanti dalla vendita e dall'utilizzo di tutti i suoi prodotti **QUALORA L'UTILIZZO CHE NE VIENE FATTO NON SIA CONFORME A QUELLO DEFINITO E CONVENUTO DA TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS.**

Clausole sulla proprietà

I disegni, i piani, le specifiche e le informazioni ivi inclusi sono informazioni riservate di proprietà esclusiva di TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS.

È vietata la riproduzione, la copia, la divulgazione, la traduzione o l'utilizzo di dette informazioni, in forma totale o parziale, mediante mezzi fisici o elettronici o tramite altri mezzi, al fine di fabbricazione o vendita delle attrezzature di TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS, né per altre ragioni, **senza la previa autorizzazione scritta di TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS.**

Avvertenze

Il presente documento non ha carattere contrattuale. TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS si riserva, nell'interesse della propria clientela, il diritto di modificare senza preavviso le specifiche tecniche delle proprie attrezzature al fine di migliorarne le prestazioni.

LEGGERE ATTENTAMENTE LE PRESENTI ISTRUZIONI PRIMA DELL'UTILIZZO INIZIALE DELL'APPARECCHIATURA: queste istruzioni devono essere lette da chiunque sia (o sarà) responsabile per l'operazione, la manutenzione o la riparazione della presente apparecchiatura.

L'apparecchiatura sarà ritenuta conforme alle prestazioni annunciate qualora la stessa venga utilizzata, mantenuta e riparata in conformità alle direttive di TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS, a cura del personale di TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS o di personale autorizzato da TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS.

Informazioni importanti

Qualsiasi modifica al materiale e l'uso di pezzi di origine non specificata comportano l'invalidazione di qualsiasi forma di garanzia.

L'uso dell'unità è previsto per le applicazioni specificate nelle specifiche tecniche. Il superamento dei valori indicati non è autorizzato in nessuna circostanza.

I sensori catalitici sono esposti al fenomeno dell'avvelenamento da tracce di diverse sostanze. Questo comporta un'inibizione, temporanea o permanente a seconda dell'agente contaminante, della sua concentrazione e della durata dell'esposizione all'agente contaminante.

L'avvelenamento può essere causato dall'esposizione a sostanze quali:

- Siliconi (p.es., impermeabilizzanti, adesivi, solventi, oli e grassi speciali, determinati prodotti medici, agenti detergenti per uso commerciale)
- Piombo tetraetile (p.es., benzina al piombo, benzina per aerei 'avgas')
- Composti dello zolfo (anidride solforosa, solfuro di idrogeno)
- Composti alogenati (r134a, hfo, ecc.)
- Composti organo-fosforati (p.es., erbicidi, insetticidi ed esteri fosforici in oli idraulici ignifughi)

TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS pertanto raccomanda di eseguire periodicamente il test delle installazioni fisse di rilevamento del gas (vedere capitolo 5).

Garanzia

Preve normali condizioni di utilizzo e restituzione alla fabbrica, i pezzi e la manodopera sono garantiti per 3 anni, esclusi i materiali di consumo (cellule, filtri, ecc.).

Distruzione dell'apparecchiatura



Solamente Unione europea (e SEE). Questo simbolo indica che, in conformità alla direttiva DEEE (2002/96/CE) e alle norme in vigore nel relativo paese di residenza, l'utilizzatore deve separare il prodotto dai rifiuti domestici.

L'utilizzatore deve conferire il prodotto presso un centro di smaltimento adibito a tale scopo, ad esempio, un centro di raccolta pubblico delle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEEE) preposto al riciclaggio o presso un punto di scambio di prodotti autorizzati, nel caso in cui si acquisti un nuovo prodotto della medesima tipologia

Sommario

1	Presentazione	1
1.1	Oggetto.....	1
1.2	Principio operativo.....	1
1.3	Composizione del rilevatore	1
1.4	Elementi interni	2
1.5	Indicazioni d'identificazione	3
2	Le gamme.....	5
2.1	Le gamme OLC 100 e OLCT 100	5
3	Installazione	7
3.1	Regolamentazione e condizioni di utilizzo	7
3.2	Attrezzatura necessaria	7
3.3	Alimentazione elettrica.....	8
3.4	Collocazione del rilevatore	8
3.5	Posizionamento del rilevatore	8
3.6	Cavo di collegamento.....	9
3.7	Connessione del cavo di collegamento	11
4	Calibrazione	15
4.1	Materiale necessario.....	15
4.2	Messa in servizio	15
4.3	Tempo di stabilizzazione	16
4.4	Calibrazione di OLC 100.....	16
4.5	Calibrazione di OLCT 100	17
5	Manutenzione periodica	23
5.1	Periodicità della manutenzione	23
5.2	Azioni	24

6	Manutenzione	25
6.1	Apertura del cappuccio	25
6.2	Verifica del generatore di corrente.	26
6.3	Anomalie possibili	27
6.4	Sostituzione del blocco cella.....	28
7	Accessori	31
7.1	Premistoppa	34
8	Pezzi di ricambio	35
9	Dichiarazione di conformità EU	37
10	Specifiche tecniche	43
10.1	Caratteristiche dimensionali	43
10.2	Rivelatore complete	44
10.3	Sensore catalitico (OLCT 100 XP)	45
10.4	Sensori tossimetrici (OLCT 100 XP e OCLT100 IS)	46
10.5	ensori a semi-conduttore (OLCT 100 XP).....	49
10.6	Sensore infrarossi (OLCT 100 XP-IR)	50
11	Istruzioni particolari per l'utilizzo in ambiente esplosivo e la sicurezza di funzionamento	53
11.1	Generalità	53
11.2	Entrate dei cavi.....	53
11.3	Giunzioni filettate.....	54
11.4	Rischio di scariche elettrostatiche.....	54
11.5	Prestazioni di metrologia per il rilevamento di gas infiammabili	54
11.6	Ambito di utilizzo	55
11.7	Sicurezza di funzionamento	55
11.8	Dati di affidabilità.....	56
11.9	Rilevatore in modalità di protezione 'ia' sicurezza intrinseca : particolari condizioni d'uso	56
12	Annexe : Ordering information	57
12.1	Gas List	57

1 Presentazione

1.1 Oggetto

I rilevatori di questa gamma sono sviluppati per il rilevamento di un particolare gas in funzione del tipo di cella utilizzato.

1.2 Principio operativo

La cella di misurazione converte il gas target in una tensione o corrente. Tale grandezza elettrica è:

- **o** convogliata direttamente, mediante un cavo di collegamento, verso una centrale di misurazione dedicata (nel caso dell'esplosimetro OLC 100) capace di realizzare una misurazione in ponte di Wheatstone. Tale centrale di misurazione è disponibile nella gamma TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS.
- **oppure** amplificata, corretta in temperatura, linearizzata e convertita in un segnale 4-20 mA (nel caso dell'OLCT 100) e convogliata, mediante un cavo di collegamento, verso un sistema di centralizzazione (centrale di misurazione, dispositivo automatico industriale).

1.3 Composizione del rilevatore

Un rilevatore è composto dai seguenti elementi:

Rep.	Descrizione
1.	Etichetta della casa produttrice
2.	Coperchio
3.	Protezione della scheda elettronica (versione OLCT)
4.	Scheda elettronica
5.	ingresso cavo (Ingresso cavo (premistoppa non fornito).)
6.	Scatola
7.	Blocco cella
8.	Cilindro d'inserimento
9.	Presa di terra
10.	LEL sensore (alta temperatura).

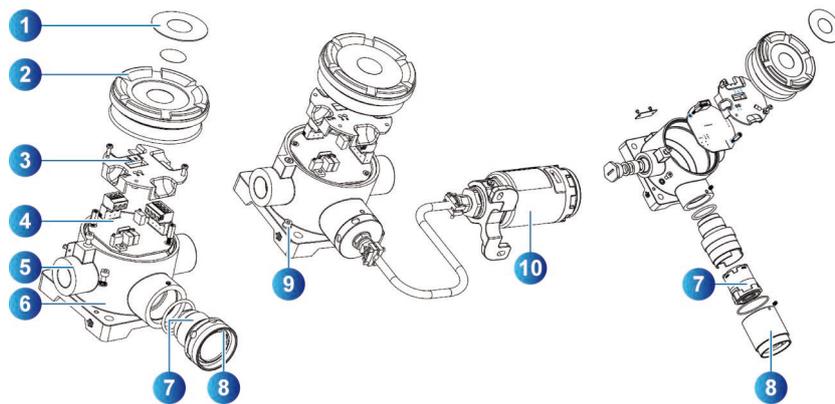


Figura 1: Elementi costitutivi di un rilevatore di tipo OLCT 100

1.4 Elementi interni

I seguenti elementi sono internamente accessibili all'utilizzatore:

Rep.	Descrizione
1.	Connettore del cavo di collegamento verso il sistema di centralizzazione (centrale di misurazione, dispositivo automatico)
2.	Connettore del blocco cella
3.	Connettore piatto di calibrazione
4.	Regolazione di 4 mA
5.	Accesso al pulsante di regolazione di 4 mA
6.	Regolazione dello zero
7.	Regolazione della sensibilità

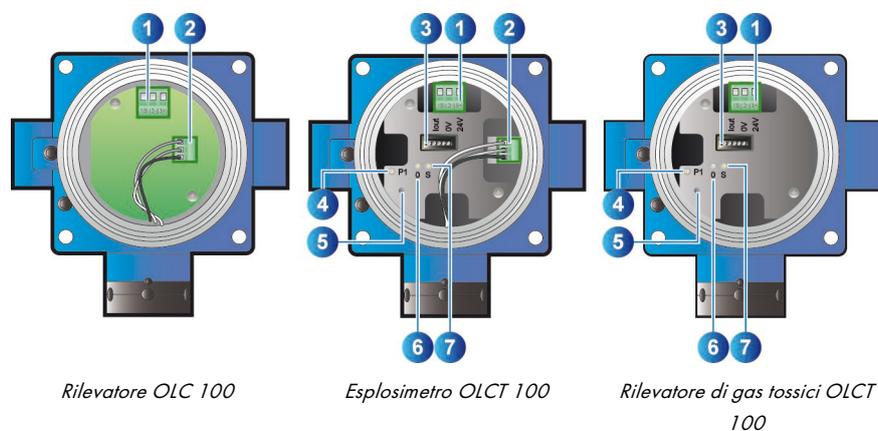


Figura 2: Visuale interna dei rilevatori

1.5 Indicazioni d'identificazione

La scatola include due etichette identificative, come segue:

1.5.1 Etichetta della casa produttrice

Contiene le indicazioni relative alle caratteristiche del rilevatore:

Rep	Descrizione
1.	Nome della casa produttrice
2.	Nome del prodotto
3.	Contrassegno ATEX
4.	Simbolo CE e identificativo dell'organismo che ha emesso la certificazione di qualità di produzione TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS (INERIS)
5.	Avvertenze
6.	Tipo di gas rilevato e gamma di misurazione
7.	Gamma di temperatura alla quale il rilevatore è certificato per l'uso in aree a rischio di esplosione (escluse le prestazioni metrologiche)
8.	Simbolo di certificazione Marine e il numero dell'agenzia di omologazione che ha rilasciato il certificato
9.	Simbolo di riciclaggio
10.	Marcatura addizionali ATEX, IECEX, INMETRO, ecc. e numero di certificati

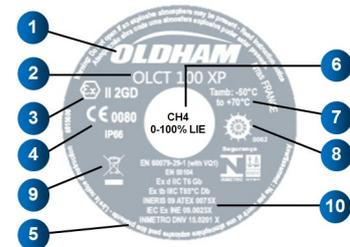


Figura 3: Etichetta della casa produttrice (esempio).

1.5.2 Etichetta laterale

Questa etichetta include le seguenti indicazioni:

Rep	Descrizione
1.	Diametro di filettatura e passo d'entrata del cavo
2.	Riferimento del rilevatore senza cella (P/N)
3.	Numero di serie del rilevatore (S/N).

Le prime due cifre (in questo caso 09) corrispondono all'anno di produzione (in questo caso 2009)

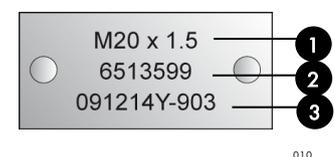


Figura 4: Etichetta laterale



2 Le gamme

2.1 Le gamme OLC 100 e OLCT 100

La gamma OLC 100 è riservata al rilevamento di vapori esplosivi mediante una cella a ponte di Wheatstone.

I rilevatori della gamma OLCT 100 sono dotati di un'elettronica di amplificazione che permette un'uscita analogica di 4-20 mA su 2 o 3 cavi. Si tratta di rilevatori trasmettitori, da cui la presenza della lettera « T ».

	OLC 100	OLCT 100 XP	OLCT 100 XPIR	OLCT 100 IS	OLCT 100 HT
Especificado	Antideflagrant e	Antideflagrant e	Antideflagrant e	Sicurezza intrinseca (1)	Antideflagrant e (2)
Rilevamento gas esplosivi	Cella catalitica (di tipo VQ1)	Cella catalitica (di tipo VQ1 o AP 4F) o semi- conduttore			Cella catalitica alta temperatura
Rilevamento gas tossici		EC o SC	Cella infrarossi	EC	
Rilevamento ossigeno		EC		EC	
Rilevamento CO ₂			Celda Infrarroja		
Uscita 4-20 mA	(3)	2 cavi per EC 3 cavi per SC 3 cavi per LEL	3 cavi	2 cavi	3 cavi

(1) Barriera a diodi Zener obbligatoria sulla linea

(2) Cella in remoto di fino a 5, 10 o 15 metri mediante un cavo alta temperatura.

(3) mV di uscita del ponte, 3 fili

EC: sensore elettrochimico. SC: sensore a semi-conduttore. LEL: esplosimetro. AP: antiveleni

Tabella 1: Confronto dei rilevatori della serie OLC 100 e OLCT 100



3 Installazione



Si raccomanda di visionare con attenzione le guide relative all'installazione, all'utilizzo e alla manutenzione dei rilevatori di gas infiammabili e di ossigeno (standard EN/IEC 60079-29-2) e dei rilevatori degli agenti tossici (standard EN 45544-4).

L'installazione sarà realizzata in base alle normative in vigore, alla classificazione della zona, in conformità agli standard EN/IEC 60079-14 ed EN/IEC 61241-14, alle versioni in vigore o agli altri standard nazionali e/o locali.

3.1 Regolamentazione e condizioni di utilizzo

- L'installazione dovrà adempiere alle norme vigenti in relazione alle installazioni in ambienti esplosivi, in particolare agli standard IEC/EN 60079-14 e IEC/EN 60079-17 (versioni in vigore) o agli altri standard nazionali.
- In generale, la temperatura ambiente, le tensioni di alimentazione e le potenze menzionate in questo documento si riferiscono alla sicurezza contro l'esplosione. **Tali valori non si riferiscono alle temperature di funzionamento del rilevatore.**
- L'apparecchiatura è consentita nelle zone 0, 1, 2, 20, 21 e 22 per temperatura ambiente da -40°C a $+70^{\circ}\text{C}$.
- La cella di rilevamento all'interno del trasmettitore dovrà sempre essere a contatto con l'aria ambiente. Pertanto:
 - non coprire il rilevatore.
 - non lasciare tracce di vernice sul rilevatore.
 - evitare gli accumuli di polvere

3.2 Attrezzatura necessaria

- Rilevatore completo
- Cavo di collegamento richiesto
- Multimetro (di sicurezza intrinseca se necessario)
- Strumentazione
- Materiale di fissaggio

3.3 Alimentazione elettrica

Tipo di rilevatore	Alimentazione (V DC)	Corrente massima (mA)	Potenza consumata (mW)
OLCT 100 XP HT	Da 15,5 a 32	110	1705
OLCT 100 XP LEL	Da 15,5 a 3,2	100	1550
OLCT 100 XP IR	Da 15,5 a 32	80	930
OLCT 100 XP EC	Da 11 a 32	23,5	260
OLCT 100 IS EC	Da 11 a 32	23,5	260
OLCT 100 XP SC	Da 15,5 a 32	100	1550
OLC 100 (VQ1)	Dalla centrale TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS	340	(1)
OLC 100 (4F)	Dalla centrale TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS	370	(1)

(1) Dipende monitor gas

3.4 Collocazione del rilevatore

Il rilevatore sarà posizionato a livello del suolo, a soffitto, all'altezza delle vie di aerazione, o in prossimità delle condotte di evacuazione dell'aria, in funzione della densità del gas da rilevare o dell'applicazione. I gas pesanti possono essere rilevati in prossimità del suolo, mentre i gas leggeri si potranno individuare verso il soffitto. Le densità dei gas sono indicate a pg. 28.

3.5 Posizionamento del rilevatore

Il rilevatore sarà installato con la cella di rilevamento rivolta verso il basso.

Un'inclinazione di oltre 45° rispetto alla verticale comporta un'impresione della misura.

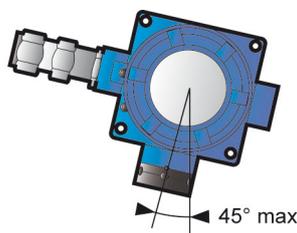


Figura 5: Cella rivolta verso il basso e angolo di inclinazione massimo

Il fissaggio della scatola sarà effettuato mediante 4 viti M6 e bulloni adattati al materiale di supporto

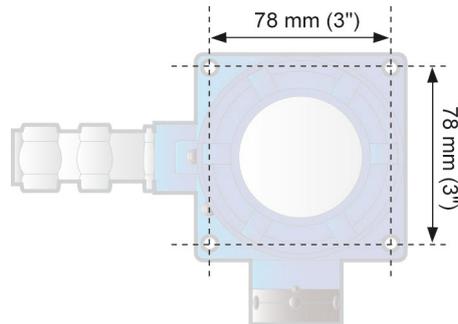


Figura 6: Sagoma di fissaggio della scatola

È disponibile un supporto specifico per il montaggio del rilevatore a soffitto (consultare il capitolo sugli accessori).

Per la versione OLCT 100 HT, solo il sensore di rilevamento deviato può essere utilizzato a una temperatura ambiente compresa fra i -20°C e i $+200^{\circ}\text{C}$. La scatola dell'OLCT 100 HT è utilizzabile unicamente a temperature ambiente comprese fra i -50°C e i $+70^{\circ}\text{C}$. Il cavo ad alta temperatura fra la scatola OLCT 100 HT e il sensore fa parte integrante del materiale e non può essere sostituito dall'operatore. Il cavo dovrà essere protetto meccanicamente.

3.6 Cavo di collegamento

Il rilevatore sarà collegato al sistema di centralizzazione (centrale di misurazione, dispositivo automatico) mediante un cavo di strumentazione schermato e con armatura metallica, se necessario. La scelta del cavo terrà conto delle esigenze specifiche dell'installazione, della distanza e del tipo di rilevatore (vedere tabella di seguito).

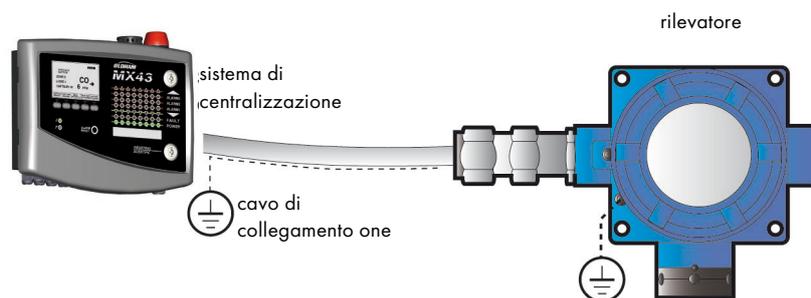


Figura 7: Il cavo di collegamento che collega il rilevatore del sistema di centralizzazione deve essere scelto con attenzione

Tipo di rilevatore	Tipo di cella	Lunghezza massima (km) per cavo di sezione indicato			Resistenza di carica massima in 4-20 mA
		0,5 mm ²	0,9 mm ²	1,5 mm ²	
Tensione a monte della linea (Vcc)		24	24	24	
OLCT 100 XP	Catalitica o semi-conduttore	0,8	1,4	2,4	250
OLCT 100 XP (1)	Elettrochimica	<4	<4	<4	
OLCT 100 XPIR	Infrarossi	1,4	2,6	4,4	250
OLCT 100 IS (2)	Elettrochimica	1,8	3,3	<4	
OLCT 100 HT	Catalitica, alta temperatura	0,8	1,4	2,4	250

(1) Per il calcolo della resistenza, la carica considerata è di 120 Ω a 4-20 mA.

(2) Per il calcolo della resistenza, la carica considerata è di 120 Ω a 4-20 mA e una barriera a diodi Zener di 300 Ω.

Attenzione: il cablaggio deve rispettare le norme di installazione ed essere incluso in un documento di sistema per le installazioni SI.

Il cavo deve essere dotato di una calza metallica di protezione per ridurre l'influenza di interferenze elettriche e di radiofrequenze. Può essere utilizzato un cavo tipo AFNOR M 87-202 01-IT-09-EG-FA (Nexans). Il cavo sarà scelto in funzione del tipo di rilevatore e in base alla tabella precedente. Ecco alcuni tipi di cavi che possono essere utilizzati:

Zona non ATEX: CNOMO FRN05 VC4V5-F

Zona ATEX: GEUELYON (U 1000RHC1)

Zona ATEX: GVCSTV RH (U 1000)

Zona ATEX: xx-xx-09/15- EG-SF o EG-FA o EG-PF (U 300 compatibile M87202)

La lunghezza massima consentita dipenderà dalla sezione dei conduttori del cavo (vedere tabella), alla tensione di alimentazione minima.

3.7 Connessione del cavo di collegamento

3.7.1 Messa fuori tensione della linea

Sul sistema di centralizzazione:

1. Inibire gli allarmi dell'installazione per evitare l'attivazione durante l'operazione.
2. Procedere alla messa fuori tensione del modulo che dovrà essere collegato al rilevatore come specificato nelle istruzioni della casa produttrice.

3.7.2 Preparazione del cavo

Il cavo deve essere portato dal sistema di centralizzazione (centrale di misurazione, dispositivo automatico) al punto di misurazione (vedere

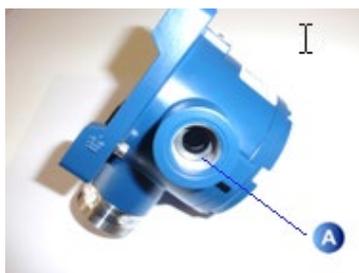
Figura 7: Il cavo di collegamento che collega il rilevatore del sistema di centralizzazione deve essere scelto con attenzione). Adempiere alle migliori pratiche per ciò che concerne la posa, la manutenzione e la protezione dei cavi.

3.7.3 Passaggio del cavo

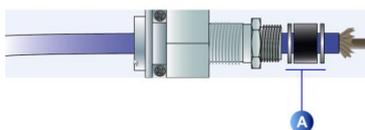


Il rilevatore è fornito senza premistoppa

È essenziale osservare le indicazioni fornite dalla casa produttrice del premistoppa e collegare la calza metallica di protezione in maniera corretta. M20x1.5 flamme prova pressacavo certificato deve essere utilizzato (vedi capitolo 11).



- 1 - Rimuovere la guarnizioni e le due rondelle metalliche (rep. A) fornite con il rilevatore..



- 2 - Disporre il cavo come mostrato in figura..



- 3 - Stendere la schermatura intrecciata attorno al cavo come mostrato in figura.

Evitare di creare "treccine" con la maglia della schermatura.



4 - Inserire il pezzo nell'OLCT100 e montare il premistoppa (non fornito)..

3.7.4 Connessione del cavo



La connessione del cavo di collegamento tra il rilevatore e il sistema di centralizzazione dovrà essere effettuata in assenza di tensione.

Il sito dovrà essere equipotenziale.

Collegare il cavo sul lato del rilevatore prima di collegare il lato del sistema di centralizzazione.

Dopo aver realizzato il cablaggio, collegare lo schermo del cavo alla morsettiera di messa a terra del sistema di centralizzazione.

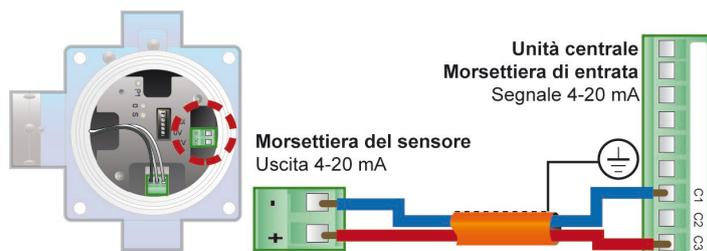


Figura 8: Connessioni per un rilevatore 4-20 mA 2 cavi

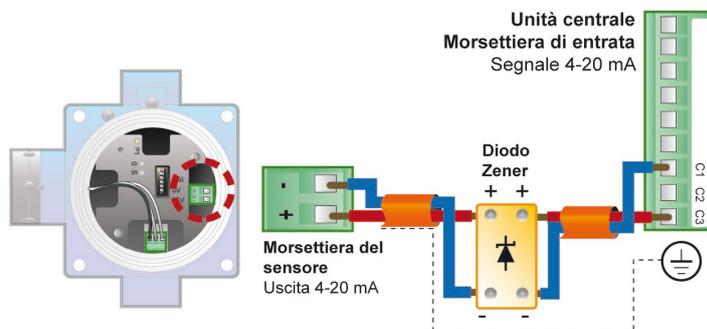


Figura 9 : Connessioni per un rilevatore di sicurezza intrinseco 4-20 mA 2 cavi con barriera a diodi Zener

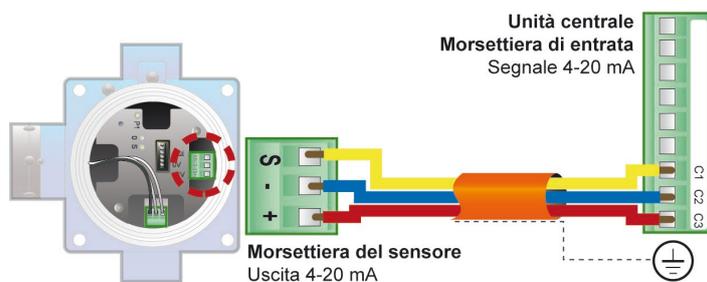


Figura 10: Connessioni per un rilevatore 4-20 mA 3 cavi

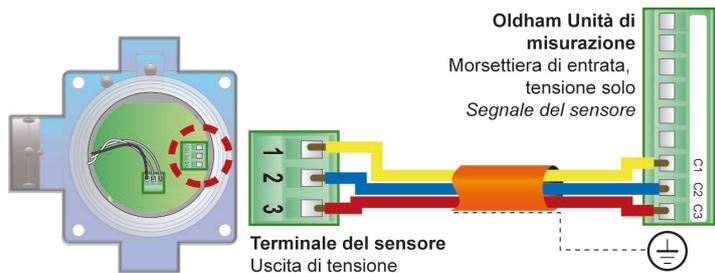


Figura 11: Connessioni per un rilevatore 3 cavi tipo OLC 100

3.7.5 Connessione della scatola al terreno

Collegare il terminale di massa della scatola al terreno in conformità alle normative in vigore. Questa connessione a terra può essere collegata dal morsetto che si trova su una vite di fissaggio del circuito stampato all'interno della scatola.

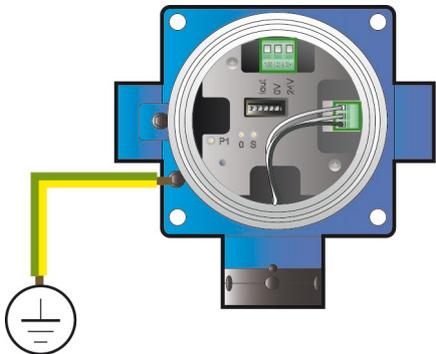


Figura 12: Terminale di collegamento a terra

3.7.6 Chiusura del coperchio

Prima di procedere al collegamento del cavo alla morsettiera del sistema di centralizzazione, è essenziale chiudere completamente il coperchio.



Al fine di prevenire la rotazione del coperchio, svitare la vite di fissaggio sino a che si trovi in contatto con il coperchio.

Se dovete rimuovere il coperchio, stringete la vite di bloccaggio prima di svitare il coperchio.

vite di bloccaggio del coperchio





4 Calibrazione



Le azioni descritte nel presente capitolo sono riservate al personale autorizzato e formato perché potrebbero rimettere in causa l'affidabilità del rilevamento.

La presente procedura descrive:

- la regolazione dello zero
- la regolazione della sensibilità.

4.1 Materiale necessario

- Multimetro (di sicurezza intrinseca, se necessario).
- Bombola d'aria.
- Bombola di gas campione di concentrazione adattata alla gamma di misura (fra 30 e 70% della gamma di misura).

4.2 Messa in servizio

4.2.1 Controlli preliminari

Verificare i seguenti punti:

- Messa a terra della scatola del rilevatore.
- Presenza della connessione fra la calza metallica di protezione del cavo di collegamento e la terra del sistema di centralizzazione.
- Qualità del montaggio meccanico (fissaggio, premistoppa, coperchio).

Messa sotto tensione del rilevatore

1. inibire gli allarmi dell'installazione per evitare l'attivazione durante l'operazione.
2. Procedere alla messa sotto tensione della linea collegata al rilevatore conformemente alle istruzioni del fabbricante.

4.3 Tempo di stabilizzazione

Dopo il montaggio, è imperativo attendere che la temperatura del rilevatore si stabilizzi. Inoltre, dopo la messa sotto tensione, alcune celle richiedono un tempo di preriscaldamento complementare. Le regolazioni effettuate prima del tempo indicato risultano in misurazioni incorrette che potrebbero nuocere alla sicurezza dei beni e delle persone. Il tempo di attesa totale è riassunto di seguito:

- Rilevatore esplosimetrico: 2 ore.
- Rilevatore ossigenometrico: 1 (cella di vita di 2 anni) a 1,5 ore (cella di vita di 2 anni).
- Rilevatore a principio elettrochimico: 1 ora salvo,
 - NO (monossido di azoto): 12 ore.
 - HCl (acido cloridrico): 24 ore.
 - CH₂O (formaldeide) : 36 ore.
 - ETO (ossido di etilene): 36 ore.
- Rilevatore a semi-conduttore: 4 ore.
- Rilevatore a infrarossi: 2 ore.

4.4 Calibrazione di OLC 100



Il coperchio del rilevatore rimane chiuso; le regolazioni si effettuano a livello della centrale di misurazione.

Per un esplosimetro, si raccomanda di calibrare il rilevatore con il gas da rilevare. Quando l'utente desidera calibrare il rilevatore con un gas diverso da quello rilevato e programmato in fabbrica, dovrà consultare la tabella di pag. 28 usando il gas consigliato e il coefficiente corrispondente.

4.4.1 Regolazione dello zero

Procedere come segue:

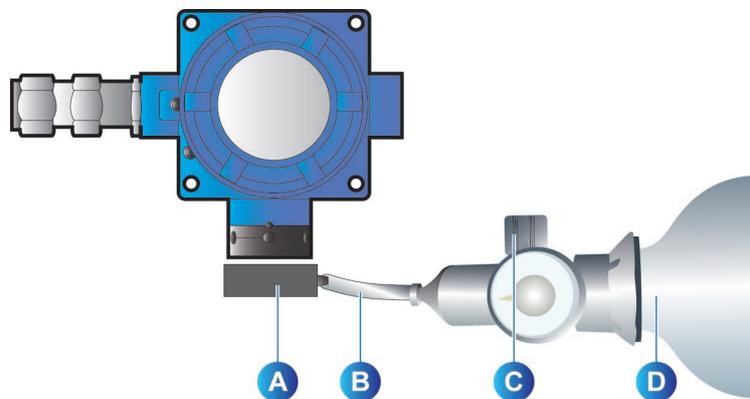


Figura 13: regolazione dello zero: OLC 100

1. Inibire i report di allarme del sistema di centralizzazione.
2. Collocare la copertura di calibrazione sul sensore di rilevamento (Figura 13: regolazione dello zero: OLC 100
rep. A
3. Collegare la copertura di calibrazione alla bombola d'aria (rep. D) mediante un tubo flessibile (rep. B).
4. Aprire il rubinetto della bombola d'aria (flusso da 30 a 60 l/h) (rep. C).
5. Dopo la stabilizzazione della misura (ritardo di circa 2 minuti), leggere l'indicazione sul display della centrale di misurazione. Il valore « 0.0 » corrisponde a 0% gas.
6. Se viene visualizzato un valore diverso, agire sulla regolazione « 0 » della centrale di misurazione per correggere il valore fino a ottenere una lettura precisa di 0.0%.
7. Chiudere il rubinetto (rep. C) della bombola. Togliere la protezione di calibrazione (rep. A) se non è necessario un controllo della sensibilità.
8. Ristabilire i report di allarme del sistema di centralizzazione.

4.4.2 Regolazione della sensibilità del gas

Questa procedura interviene dopo la fase di regolazione dello zero:

1. Inibire i report di allarme del sistema di centralizzazione.
2. Collocare la protezione di calibrazione sul sensore di rilevamento (rep. A)
3. Collegare la protezione di calibrazione alla bombola d'aria (rep. D) mediante un tubo flessibile (rep. B).
4. Aprire il rubinetto della bombola d'aria (flusso da 30 a 60 l/h) (rep. C).
5. Dopo la stabilizzazione della misura (ritardo di circa 2 minuti), leggere l'indicazione sul display della centrale di misurazione.
6. Agire sulla regolazione « S » della centrale di misurazione per visualizzare il valore desiderato.
7. Chiudere il rubinetto (rep. C) della bombola e rimuovere la protezione di calibrazione (rep. A)
8. Attendere il ritorno a zero del segnale di misurazione e ristabilire i report di allarme del sistema di centralizzazione.

4.5 Calibrazione di OLCT 100



Osservare il tempo di stabilizzazione dopo l'accensione.

Per un esplosimetro, si raccomanda di calibrare il rilevatore con il gas da rilevare. Quando l'utente desidera calibrare il rilevatore con un gas diverso da quello rilevato e programmato in fabbrica, dovrà consultare la tabella a pag. 28 usando il gas consigliato e il coefficiente corrispondente.

4.5.1 Regolazione dello zero (OLCT 100)

Procedura di regolazione dello zero:

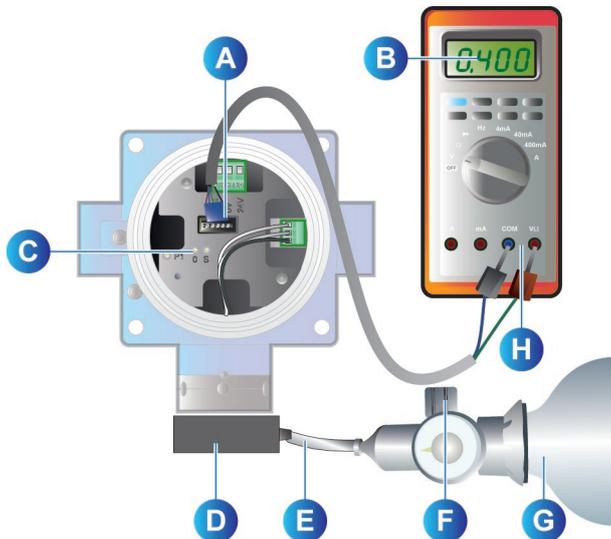


Figura 14 : regolazione dello zero: OLCT 100

1. Inibire i report di allarme del sistema di centralizzazione.
2. Inserire le schede verdi e blu del raccordo di misurazione rispettivamente nei terminali + e - del multimetro (, rep. H).
3. Inserire la spina del raccordo di misurazione nel connettore (Figura 14 : regolazione dello zero: OLCT 100

,rep. A)

4. collocare la protezione di calibrazione sul sensore di rilevamento (Figura 14 : regolazione dello zero: OLCT 100, rep. D
5. Collegare la protezione di calibrazione alla bombola d'aria (rep. D) mediante un tubo flessibile (rep. E).
6. Chiudere il rubinetto (rep. F) della bombola d'aria (flusso da 30 a 60 l/ora).
7. Dopo la stabilizzazione della misura (ritardo di circa 2 minuti), leggere l'indicazione sul display della centrale di misurazione. B).

Una misura di 0.4 V corrisponde a 4 mA, cioè un'indicazione dello 0% del gas.

Nota: per il rivelatore di ossigeno, iniettare azoto al posto di aria.

8. Se viene visualizzato un valore diverso, agire sulla regolazione « 0 » (rep. C) per correggere il valore fino a ottenere una lettura precisa di 0.4 V.
9. Chiudere il rubinetto (rep. C) della bombola. Rimuovere la protezione di calibrazione (rep. A), la pipetta di calibrazione (rep. B) e chiudere il rivelatore se non è necessario un controllo della sensibilità.
10. Ristabilire i report di allarme del sistema di centralizzazione.

4.5.2 Regolazione della sensibilità del gas (OLCT 100)

Questa procedura permette di effettuare la regolazione della misura corrispondente a x % di gas. Procedere come segue:

1. Inibire i report di allarme del sistema di centralizzazione.
2. Inserire le spine verdi e blu del raccordo di misurazione rispettivamente nei terminali + e - del multimetro (, rep. H).
3. Inserire il raccordo di misurazione nel connettore (rep. A
4. collocare la protezione di calibrazione sul sensore di rilevamento (**Erreur ! Aucun nom n'a été donné au signet.**, rep. D
5. Collegare la protezione di calibrazione alla bombola d'aria (rep. D) mediante un tubo flessibile (rep. E).

Devono essere utilizzati un manometro in acciaio inox e un flessibile in teflon per i gas tossici e i freon.

Nota: per un rilevatore di ossigeno, usare una bombola d'aria o circa il 19% di ossigeno

6. Aprire il rubinetto (rep. F) della bombola d'aria (flusso da 30 a 60 l/ora).
7. Dopo la stabilizzazione della misura (ritardo di circa 2 minuti), leggere l'indicazione sul display della centrale di misurazione.

Usare la formula di seguito per determinare il valore di tensione da visualizzare.

$$\text{Valore di tensione (mV)} = 400 + \frac{(1600 \times \text{concentrazione bombola})}{\text{Gamma cella}}$$

Ad esempio, per una gamma di 1000 ppm CO con una bombola di gas campione di 300 ppm, il valore di tensione visualizzato sarà di:

$$\text{Valore di tensione (mV)} = 400 + \frac{(1600 \times 300)}{1000} = 880 \text{ mV}$$

8. Se viene visualizzato un valore diverso, agire sulla regolazione « S » (rep. C) per correggere il valore fino a ottenere una lettura precisa di 0.4 V.
9. Chiudere il rubinetto (rep. C) della bombola. Estrarre il cordone di misurazione (rep. A), la pipetta di calibrazione (rep. D) e chiudere il rilevatore.
10. Attendere il ritorno a zero del segnale di misura e ristabilire i report di allarme del sistema di centralizzazione.

Coefficienti per la calibrazione dei gas esplosivi per il rilevatore catalitico

In caso di utilizzo di una cella antiveleni tipo VQ1 (OLC 100 modelli e OLCT 100), i coefficienti sono i seguenti

Gas	Chemical Formula	LEL (%)	LSE (%)	Flash point (°C)	Vapor density	Coefficien	Coefficien	Coefficien	Coefficien
						† - Calibration gas CH4 (methane)	† - Calibration gas H2 (Hydrogen)	† - Calibration gas C4H10 (Butane)	† - Calibration gas C5H12 (Pentane)
Ethyl acetate	C4H8O2	2,10%	11,50%	-4°C	3,0	1,65		0,90	0,80
Acetone	C3H6O	2,15	13,00	-18	2,1	1,65		0,90	0,80
Acetylene	C2H2	2,30	100	-18	0,9	2,35	1,90	1,25	1,15
Acrylic acid	C3H4O2	2,40%	8,00%	54°C	2,5	5,00		2,65	2,40
Butyl acrylate	C7H12O2	1,20%	8,00%	37°C	4,4	3,50		1,85	1,70
Ethyl acrylate	C5H8O2	1,70%	13,00%	-2°C	3,5	3,05		1,65	1,50
Acrylonitrile	C3H3N	2,80%	28,00%	-1°C	1,8	1,45	1,20	0,80	0,70
Ammoniac	NH3	15,00	30,20	<-100	0,6	0,90	0,75	0,50	0,45
Benzene	C6H6	1,20%	8,00%	-11°C	2,7	4,00		2,15	1,90
1.3-Butadiene	C4H6	1,40%	16,30%	-85°C	1,9	2,55		1,35	1,25
Butane	C4H10	1,50	8,50	-60	2,0	1,90		1,00	0,90
Butanol (Butyl Alcohol)	C4H10O	1,4%	11,3%	29°C	2,6	1,95		1,05	0,95
2 - Butanone (MEK)	C4H8O	1,80%	11,50%	-4°C	2,5	3,90		2,10	1,90
Cyclohexane	C6H12	1,20%	8,30%	-17°C	2,9	2,00		1,10	1,00
Dimethylether	C2H6O	3,00%	27,00%	-41°C	1,6	1,80		0,95	0,90
Dodecane	C12H26	0,60%	~6,0%	74°C	5,9	4,00		2,15	1,90
Ethane	C2H6	3,00	15,50	135	1,0	1,50		0,80	0,75
Ethanol	C2H6O	3,30	19,00	13	1,6	2,15	1,75	1,15	1,05
Ether (Diethylether)	(C2H5)2O	1,70%	36,00%	-45°C	2,6	1,90		1,00	0,90
Ethylene	C2H4	2,70	34,00	-135	1,0	1,65	1,35	0,90	0,80
LPG	Prop+But	1,65	~9,0	<-50	1,9	1,90		1,00	0,90
Diesel	Melange	0,60	~6,0	55	>4	3,20		1,70	1,55
Natural Gas	CH4	5,00	15,00	-188	0,6	1,05			
Heptane	C7H16	1,10	6,70	-4	3,5	2,20		1,20	1,05
Hexane	C6H14	1,20	7,40	-23	3,0	2,10		1,15	1,00
Hydrogen	H2	4,00	75,60	-	0,069		1,00		
Isobutane	C4H10	1,50%	8,40%	-83°C	2,0	1,50		0,80	0,75
Isobutene	C4H8	1,60%	10,00%	<-10°C	1,9	2,20		1,20	1,05
Isopropanol	C3H8O	2,15%	13,50%	11,7°C	2,1	1,60		0,85	0,80
Kerosene (JP4)	C10 - C16	0,70%	5,00%	> 50 °C	> 4	5,00		2,65	2,40
Methyl Methacrylate	C5H8O2	2,10%	12,50%	2°C	3,5	2,25		1,20	1,10
Methane	CH4	5,00	15,00	-188	0,55	1,00			

Gas	Chemical Formula	LEL (%)	LSE (%)	Flash point (°C)	Vapor density	Coefficien ↑ Calibration gas CH4 (methane)	Coefficien ↑ Calibration gas H2 (Hydrogen)	Coefficien ↑ - Calibration gas C4H10 (Butane)	Coefficien ↑ - Calibration gas C5H12 (Pentane)
Methanol	CH3OH	5,50%	44,00%	11°C	1,1	1,40	1,15	0,75	0,70
Naphta	melange (Mixture)	0,90%	5,90%	> 44°C	> 4	3,50		1,85	1,70
Nonane	C9H20	0,70	5,60	31	4,4	4,40		2,35	2,10
Octane	C8H18	1,00	6,00	12	3,9	2,70		1,45	1,30
Ethylene Oxide	C2H4O	2,60%	100%	-20°C	1,5	2,10	1,70	1,15	1,00
Propylene oxide	C3H6O	1,90%	37,00%	70°C	2,0	2,35	1,90	1,25	1,15
Pentane	C5H12	1,40	8,00	-49	2,5				1,00
Propane	C3H8	2,00	9,5	-104	1,6	1,55		0,85	0,75
Propylene	C3H6	2,00	11,70	-107,8	1,5	1,65		0,90	0,80
Styrene	C8H8	1,1	8,00	31	3,6	6,30		3,35	3,00
Gasoline lead free	/	1,10%	~6,0%	21°C	3 ÷ 4	1,80		0,95	0,90
Toluene	C7H8	1,20	7	5	3,1	4,00		2,15	1,90
Turpentine Oil	-	0,8%	6,0%	35°C	4,7	3,50		1,85	1,70
Triethyl amine	C6H15N	1,20%	8%	-15°C	3,5	2,05		1,10	1,00
White Spirit	melange (Mixture)	1,10%	6,50%	>30°C	> 4	3,50		1,85	1,70
Xylene	C8H10	1,00	7,60	25	3,7	4,00		2,15	1,90

Cella con fondo grigio gas consigliato per la calibrazione del rilevatore

Tabella 2 : coefficienti per la calibrazione dei gas esplosivi per il rilevatore catalitico

In caso di utilizzo di una cella antiveleni tipo 4F (disponibili unicamente su OLCT 100), i coefficienti sono i seguenti:

Gas	Chemical Formula	LEL %	LSE %	Vapor density	CH ₄ Coef	C ₅ H ₁₂ Coef	H ₂ Coef
Acetone	C ₃ H ₆ O	2,15	13,0	2,1	2,24	1,03	
Acetylene	C ₂ H ₂	2,3	100	0,9	1,91		
Ammoniac	NH ₃	15,0	30,2	0,6	0,79	0,36	
Benzene	C ₆ H ₆	1,2	8,0	2,7	2,45	1,13	
n-Butane	C ₄ H ₁₀	1,5	8,5	2,0	2,16	0,99	
Ethane	C ₂ H ₆	3,0	15,5	1,0	1,47	0,78	
Ethanol	C ₂ H ₆ O	3,3	19,0	1,6	1,37	0,63	
Ethylene	C ₂ H ₄	2,7	34,0	1,0	1,41	0,65	
n-Hexane	C ₆ H ₁₄	1,2	7,4	3,0	2,85	1,14	
Hydrogen	H ₂	4,0	75,6	0,07			1,0
Isopropanol	C ₃ H ₈ O	2,15	13,5	2,1	1,84	0,85	
JP-4					3,28	1,51	
JP-5					3,33	1,53	
JP-8					3,48	1,6	
Methane	CH ₄	5,0	15,0	0,55	1,0		
Methanol	CH ₃ OH	5,5	44,0	1,1	1,27	0,58	
n-Pentane	C ₅ H ₁₂	1,4	8,0	2,5	2,17	1,0	
Propane	C ₃ H ₈	2,0	9,5	1,6	1,9	0,87	
Styrene	C ₈ H ₈	1,1	8,0	3,6	2,13	0,98	
Toluene	C ₇ H ₈	1,2	7,0	3,1	2,26	1,04	
Xylene	C ₈ H ₁₀	1,0	7,6	3,7	2,8	1,29	

Cella con fondo grigio gas consigliato per la calibrazione del rilevatore

Tabella 3 : Calibration coefficients of explosive gases for catalytic detectors with a 4F sensor.

Esempio (prima riga della tabella)

Calibrazione di un rilevatore (VQ1) « Acetone » con gas campione di concentrazione 1% del volume butano

Valore da visualizzare:

$$1\%(\text{butano iniettato}) \times 100 \times 0.95 (\text{coefficiente butano/acetone}) = 63\% \text{ LIE}$$

1,5% (LIE butano)

Nota:

- I LIE variano in base alle fonti.
- I coefficienti sono precisi al $\pm 15\%$

5 Manutenzione periodica

Le verifiche periodiche permettono di mantenere il materiale e l'installazione in conformità e per garantire il corretto funzionamento del rilevamento. Questo capitolo descrive le misure preventive da adottare e la loro periodicità. L'ispezione e la manutenzione saranno realizzate in base alle norme EN60079-17 o IEC 60079-17 vigenti, nelle ultime versioni, o altre norme nazionali.

5.1 Periodicità della manutenzione

I rilevatori di gas sono apparecchi di sicurezza. TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS raccomanda di eseguire un test periodico delle installazioni fisse di rilevamento del gas. Questo tipo di test consiste nell'iniettare sul rilevatore del gas campione in una concentrazione sufficiente per attivare gli allarmi preregolati. Si intende che questo test non può sostituire in alcun modo la calibrazione del rilevatore.

La frequenza dei test al gas dipende dall'applicazione industriale in cui è usato il rilevatore. Il controllo sarà frequente nei mesi che seguono l'avvio dell'installazione, poi potrà essere spaziato se non si verificano particolari incidenti. Se un rilevatore non reagisce al contatto con il gas, è obbligatoria una calibrazione. La frequenza delle calibrazioni sarà adattata in funzione del risultato dei test (presenza di umidità, temperatura, polvere, ecc.); tuttavia, non può superare 1 anno.

Il responsabile dell'impianto è tenuto ad adottare le procedure di sicurezza sul sito. TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS non è responsabile della loro esecuzione.



Per il materiale è ancora SIL certificato secondo la norma europea EN 50402, Requisiti per la funzione di sicurezza del sistema fisso di rilevazione gas, si deve rispettare il periodo di mantenimento di rivelatori come indicato sul certificato allegato al materiale.

5.2 Azioni

La manutenzione periodica consiste delle seguenti azioni:

- spolverare la protezione della cella usando semplicemente un panno asciutto. Non usare acqua né detergenti. Se il sensore o la cella sono molto impolverati, dovranno essere sostituiti immediatamente.
- Per l'utilizzo in ambienti esplosivi polverosi, è necessario procedere a una pulizia completa e regolare per evitare l'accumulo delle polveri. Lo spesso massimo ammissibile di polveri stratificate sul rilevatore deve essere inferiore a 5 millimetri.
- Sostituzione dell'insieme di viti: in caso di sostituzione della vite della parte "d" antideflagrante del corpo sulla base, occorre utilizzare delle viti di qualità A4.
- Controllo dello zero con aria pura.
- Controllo della sensibilità al gas ed eventuale regolazione, conformemente al capitolo 4.

6 Manutenzione

La manutenzione consiste principalmente nella sostituzione delle celle che non soddisfano più le caratteristiche metrologiche originali.



Le azioni descritte in questo capitolo sono riservate al personale autorizzato e qualificato perché potrebbero mettere in causa l'affidabilità del rilevamento.

L'ispezione e la manutenzione saranno realizzate in base alle norme EN60079-17 o IEC 60079-17 vigenti, nelle ultime versioni, o alle altre norme nazionali.

Il 4 mA è regolato in fabbrica. La regolazione di questo valore non deve essere modificata. Il rilevatore esplosimetro OLC 100 non è incluso in questa verifica. Seguire innanzitutto le istruzioni del paragrafo *Apertura del coperchio*

6.1 Apertura del cappuccio

Questa procedura serve a verificare il 4 mA, la regolazione dello zero e la calibrazione del rilevatore. Svitare il coperchio della scatola con uno strumento posizionato a croce.



Poiché la calibrazione o la sconnessione del cavo di collegamento è realizzata sistematicamente con il coperchio della scatola aperto, alcune funzioni di sicurezza non possono essere garantite. Adottare tutte le misure necessarie prima di aprire il coperchio del carter, se quest'ultimo è installato nella zona ATEX, e in particolare:

- l'ottenimento di un permesso di fuoco da un ente competente.
- L'utilizzo continuo di un esplosimetro portatile.
- L'utilizzo di multimetro di sicurezza intrinseca.
- Ridurre la durata d'intervento al minimo necessario.

Questa osservazione non riguarda le versioni di sicurezza intrinseca usate in zona ATEX gas (vedere capitolo XI).

6.2 Verifica del generatore di corrente.

Anche se la regolazione viene effettuata in fabbrica, è possibile dover effettuare un accoppiamento fra il trasmettitore e il sistema di centralizzazione. Il esplosimetro OLC 100 non è interessata da questa revisione. In questo caso, procedere come segue:

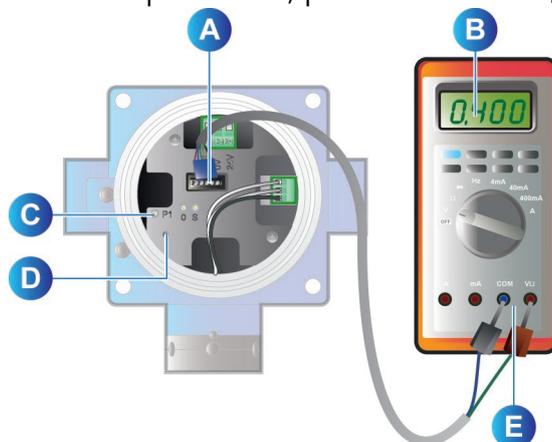


Figura 15: verifica del generatore di corrente.

1. Inserire le spine verdi e blu del raccordo di misurazione rispettivamente nei terminali + e - del multimetro.
2. Inserire la spina del raccordo di misurazione nel connettore (rep. A)
3. Con un cacciavite, fare pressione sul pulsante di regolazione di 4 mA (rep. D)
L'apparecchiatura invia sulla linea un segnale di 4 mA. Il valore visualizzato sul tester è 400mV.
4. Sul sistema di centralizzazione (centrale di misurazione, dispositivo automatico), verificare che la misura visualizzata corrisponde a 0% nella scala di misura.
5. Se viene visualizzata una misura diversa, mantenere la pressione sul pulsante e regolare P1 (rep. C).
6. Rilasciare la pressione sul pulsante (rep. D) Conclusa la regolazione, rimuovere il cordone di misurazione.

6.3 Anomalie possibili

La tabella di seguito raggruppa le diverse anomalie che si possono verificare su un rilevatore:

6.3.1 Rilevatore:Esplosimetro OLC 100

Guasto constatato	Causa possibile	Azione
Regolazione dello zero impossibile	Cella	Sostituire la cella
	Cavo	Verificare il cavo
	Modulo di rilevamento della centrale	Verificare il modulo
Regolazione della sensibilità impossibile	Cella	Sostituire la cella
	Cavo di collegamento	Verificare il cavo
	Gas campione non conforme	Verificare il tenore di gas campione
Indicazione di una elevata concentrazione di gas	Sfasamento	Regolazione zero Calibrazione

6.3.2 Rilevatori OLCT 100

Guasto constatato	Causa possibile	Azione
Corrente di linea 0 mA	Cavo di collegamento	Verificare il cavo
	Alimentazione	Verificare la tensione
	Scheda elettronica.	Sostituire la scheda
Corrente di linea < 1mA	Cella	Eccitare il sensore e nuovamente
		Sostituire la cella
	Scheda elettronica.	Sostituire la scheda
	Resistenza di linea troppo importante	Verificare il cavo
	Alimentazione	Verificare la tensione
Corrente di linea a 20mA bloccato	La concentrazione di gas esplosivi raggiunto il 100% LEL	Tagliare e ripristinare l'alimentazione. Impostare lo zero e la sensibilità
Corrente di linea > 23mA	fuori gamma	Ripetere la regolazione zero e sensibilità. Sostituire la cella eventualmente
Regolazione dello zero impossibile	Cella	Sostituire la cella
	Scheda elettronica.	Sostituire la scheda
Regolazione della sensibilità.	Cella	Sostituire la cella
	Scheda elettronica.	Sostituire la scheda

Guasto constatato	Causa possibile	Azione
Indicazione di una elevata concentrazione di gas	Sfasamento	Regolazione dello zero Calibrazione

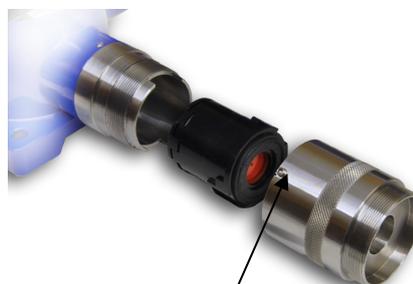
6.4 Sostituzione del blocco cella

6.4.1 Versione standard



Seguire le istruzioni del paragrafo *Apertura del coperchio* (pagina:25)

Il blocco cella racchiude la cella di rilevamento propriamente detta. Un blocco cella può essere associato soltanto a un rilevatore definito. Un dispositivo di protezione contro le false manovre permette di attuare il blocco cella senza rischio di errore.



1. (a)vite di bloccaggio

Figura 16: il blocco cella ad innesto (elemento nero) è alloggiato nel cappuccio del sensore.

Seguire la procedura di seguito:

- Inibire i report di allarme del sistema di centralizzazione.
- Mettere il rilevatore fuori tensione
- Per una cella catalitica, scollegare previamente il connettore della scheda.
- Allentare la vite di bloccaggio (a) del sensore di rilevamento e svitare il sensore di rilevamento
- Rimuovere il sensore di rilevamento (catalitico) o il blocco cella difettoso (OLCT 100).
- Sostituire la cella usata nello stesso modo
- Riavvitare il coperchio del sensore di rilevamento e stringere le viti di bloccaggio
- Ristabilire l'alimentazione del rilevatore al sistema di centralizzazione.
- Procedere alle regolazioni del nuovo rilevatore (vedere Calibrazione).
- Chiudere il coperchio del rilevatore.
- Ristabilire i report di allarme del sistema di centralizzazione.

6.4.2 Versione alta temperatura

Per la versione alta temperatura, procedere come segue:

- Inibire i report di allarme del sistema di centralizzazione.
- Mettere il rilevatore fuori tensione
- Allentare la vite di manutenzione (Figura 22, rep B) del coperchio del sensore di rilevamento ed estrarlo.
- Sostituire il sensore di rilevamento difettoso e stringere la vite di manutenzione (rep B) del cappuccio del sensore di rilevamento. Scollegare il cavo alta temperatura della morsettiera (rep A) del sensore di rilevamento. Collegare il cavo alta temperatura alla morsettiera (rep A).

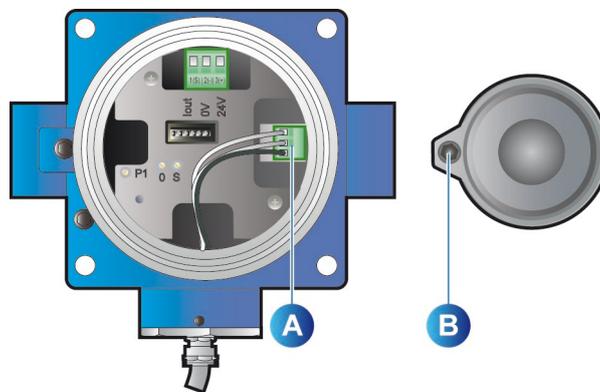


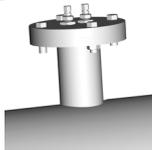
Figura 17: OLCT 100 HT – elementi specifici relativi alla sostituzione della cella alta temperatura.

- Riavvitare il coperchio del sensore di rilevamento e stringere le viti di bloccaggio.
- Ristabilire l'alimentazione del rilevatore del sistema di centralizzazione.
- Procedere alle regolazione del nuovo rilevatore (vedere Calibrazione).
- Chiudere il cappuccio del rilevatore.
- Ristabilire i report di allarme del sistema di centralizzazione.



7 Accessori

Accessorio	Utilizzo	Illustrazione	Riferimento
Strumenti di corredo	kit di utensili per la manutenzione		6147879
Umidificatore kit	Usato per la calibrazione dei semiconduttori trasmettitori		6335918
Pipetta di immissione del gas	Facilita l'iniezione di gas campione nella cella di misurazione. Effetto sulla misura: misura simile a una misura in diffusione naturale. Effetto sul tempo di risposta: nessuno		6331141  Materiale plastico. Rischio di formazione di cariche elettrostatiche. Pulire con un panno inumidito.
Sensore a circolazione del gas	Permette la misura in <i>bypass</i> . Effetto sulla misura: nessun effetto se la calibrazione è effettuata nelle stesse condizioni (pipetta, flusso). Effetto sul tempo di risposta: nessuno		6327910  Materiale plastico. Rischio di formazione di cariche elettrostatiche. Pulire con un panno inumidito.
Dispositivo anti-spruzzo	Protegge il rilevatore dagli spruzzi di liquidi. Effetto sulla misura: nessun effetto. Effetto sul tempo di risposta: il tempo di risposta in diffusione naturale può aumentare per alcuni gas; consultarci.		6329004  Materiale plastico. Rischio di formazione di cariche elettrostatiche. Pulire con un panno inumidito.
Dispositivo anti-spruzzo	Protegge il rilevatore dagli spruzzi di liquidi. Effetto sulla misura: nessun effetto. Effetto sul tempo di risposta: il tempo di risposta in diffusione naturale può aumentare per alcuni gas; consultarci.		6129010

Accessorio	Utilizzo	Illustrazione	Riferimento
Sensore di iniezione del gas a distanza	<p>Permette il rilevamento di gas ambiente in simultaneo alla presenza di un tubo di iniezione di gas campione.</p> <p>Effetto sulla misurazione: nessun effetto</p> <p>Effetto sul tempo di risposta: trascurabile</p>		<p>6327911</p> <p>⚠ Materiale plastico. Rischio di formazione di cariche elettrostatiche. Pulire con un panno inumidito.</p>
Filtro anti-spruzzo removibile	<p>Protegge l'entrata dei gas dalle proiezioni e polveri.</p> <p>Effetto sulla misurazione: nessun effetto, ma non può essere utilizzato per il rilevamento di O₃, HCL, HF, CL₂.</p> <p>Effetto sul tempo di risposta: tempo di risposta aumentato (consultarci per i gas pesanti di densità > 3 e le concentrazioni deboli < 10 ppm).</p>		<p>6335975</p> <p>⚠ Materiale plastico. Rischio di formazione di cariche elettrostatiche. Pulire con un panno inumidito.</p>
Kit di misurazione in condotto	<p>Permette la misura di un gas che circola in un condotto.</p> <p>Richiede l'utilizzo del sensore a circolazione del gas</p> <p>Effetto sulla misura: nessun effetto</p> <p>Effetto sul tempo di risposta: trascurabile</p>		<p>6793322</p>
Squadra di montaggio soffitto	<p>Permette il fissaggio di un rilevatore a soffitto.</p> <p>Effetto sulla misura: nessun effetto</p> <p>Effetto sul tempo di risposta: nessun effetto</p>		<p>6322420</p>
Protezione intemperie	<p>Protegge il rilevatore montato all'esterno di un edificio.</p> <p>Effetto sulla misura: nessun effetto</p> <p>Effetto sul tempo di risposta: trascurabile</p>		<p>6123716</p>

Accessorio	Utilizzo	Illustrazione	Riferimento
Collettore gas di montaggio a parete	<p>Permette al sensore per rilevare più velocemente il gas. (Montaggio a parete).</p> <p>Effetto sulla misura: nessun effetto</p> <p>Effetto sul tempo di risposta: tempo di risposta può aumentare fino al 10%.</p>		6331169
Soffitto collettore gas	<p>Permette al sensore per rilevare più velocemente il gas. (Montaggio a soffitto).</p> <p>Effetto sulla misura: nessun effetto</p> <p>Effetto sul tempo di risposta: tempo di risposta può aumentare fino al 10%.</p>		6331168
Piastra di adattamento	<p>Permette di fissare il rilevatore nello stesso luogo senza praticare fori.</p>		6793718
Kit di montaggio Condotto			B301372

7.1 Premistoppa

Utilizzo	Riferimento
Kit premistoppa M20 per cavo non armato Materiale: inox.	6343493
Kit premistoppa M20 per cavo non armato Materiale: ottone rivestito in nickel (sconsigliato in presenza di ammoniaca e di acetilene).	6343499
Kit premistoppa M20 per cavo armato Materiale: inox.	6343489
Kit premistoppa M20 per cavo armato ottone rivestito in nickel Materiale: Ottone rivestito in nickel (sconsigliato in presenza di ammoniaca e di acetilene).	6343495

8 Pezzi di ricambio

Elenco dei pezzi di ricambio per i diversi rilevatori.

Riferimento	Designazione
6 314 010	Cella catalitico 0-100% LEL VQ1 per OLC 100 e OLCT 100 (solo versione standard)
6 314 994	Cella catalitico 0-100% LEL 4F per OLCT 100 (solo versione resistente al veleno; non compatibile con la versione standard)
6 314 220	Cella infrarossi 0-100% LEL R1234yf per OLCT 100
6 314 221	Cella infrarossi 0-2000 ppm R1234yf per OLCT 100
6 314 222	Cella infrarossi 0-2000 ppm R134a per OLCT 100
6 314 223	Cella infrarossi 0-2000 ppm R407f per OLCT 100
6 314 224	Cella infrarossi 0-2000 ppm SF ₆ per OLCT 100
6 314 259	Cella infrarossi 0-2000 ppm R32 per OLCT 100
6 314 260	Cella infrarossi 0-2000 ppm R1234ze per OLCT 100
6 314 261	Cella infrarossi 0-5000 ppm R1233zd per OLCT 100
6 314 142	Cella infrarossi 0-5000 ppm CO ₂ per OLCT 100
6 314 043	Cella infrarossi 0-5% LIE vol CO ₂ per OLCT 100
6 314 109	Cella infrarossi 0-10% vol CO ₂ per OLCT 100
6 314 145	Cella infrarossi 0-100% vol CO ₂ per OLCT 100
6 314 016	Cella infrarossi 0-30% vol O ₂ per OLCT 100 XP (aspettativa di vita di 2 anni)
6 314 205	Cella infrarossi 0-30% vol O ₂ per OLCT 100 IS (aspettativa di vita di 2 anni)
6 314 C5A	Cella infrarossi 0-30% vol O ₂ per OLCT 100 XP (aspettativa di vita di 5 anni)
6 314 017	Cella elettrochimica 0-100 ppm, 0-300 ppm e 0-1000 ppm CO per OLCT 100
6 314 018	Cella elettrochimica 0-30.0 ppm, 0-100 ppm H ₂ S per OLCT 100
6 314 019	Cella elettrochimica 0-1000 ppm H ₂ S per OLCT 100
6 314 125	Cella elettrochimica 0-5000 ppm H ₂ S per OLCT 100
6 314 020	Cella elettrochimica 0-100 ppm, 0-300 ppm e 0-1000 ppm NO per OLCT 100
6 314 021	Cella elettrochimica 0-10.0 ppm, 0-30,0 ppm NO ₂ per OLCT 100
6 314 022	Cella elettrochimica 0-100 ppm, 0-30,0 ppm e 0-1000 ppm CO SO ₂ per OLCT 100

Riferimento	Designazione
6 314 025	Cella elettrochimica 0-10,0 ppm Cl ₂ per OLCT 100
6 314 023	Cella elettrochimica 0-2000 ppm H ₂ per OLCT 100
6 314 026	Cella elettrochimica 0-30.0 ppm, 0-100 ppm HCl per OLCT 100
6 314 028	Cella elettrochimica 0-10,0 ppm, 0-30,0 ppm HCN per OLCT 100
6 314 029	Cella elettrochimica 0-100 ppm NH ₃ per OLCT 100
6 314 030	Cella elettrochimica 0-300ppm, 0-1000 ppm NH ₃ per OLCT 100
6 314 031	Cella elettrochimica 0-5000 ppm NH ₃ per OLCT 100
6 314 033	Cella elettrochimica 0-1,00 ppm PH ₃ per OLCT 100
6 314 035	Cella elettrochimica 0-3,00 ppm ClO ₂ per OLCT 100
6 314 024	Cella elettrochimica 0-30,0 ppm ETO per OLCT 100
6 314 032	Cella elettrochimica 0-1,00 ppm AsH ₃ per OLCT 100
6 314 027	Cella elettrochimica 0-50,0 ppm SiH ₄ per OLCT 100
6 314 034	Cella elettrochimica 0-1,00 ppm COCl ₂ per OLCT 100
6 314 036	Cella tipo semi-conduttore per cloruro di metile e di metilene per OLCT 100
6 314 037	Cella tipo semi-conduttore per freon R12, R22, R123, FX56 per OLCT 100
6 314 038	Cella tipo semi-conduttore per freon R134a, R11, R23, R143a, R404a, R507, R410a, R32, R407c, R408a per OLCT 100
6 314 039	Cella tipo semi-conduttore per etanolo, toluène, alcool isopropilico, 2-butanone e xilene per OLCT 100
6 451 626	Scheda OLC 100
6 451 646	Scheda per OLCT 100 IR (CO ₂)
6 451 646	Scheda per OLCT 100 IR (R1234yf, R134a, R407f, SF ₆)
6 451 621	Scheda per OLCT 100 SC
6 451 594	Scheda per OLCT 100 XP 0-100% LEL (versione standard)
6 451 594	Scheda per OLCT 100 XO 0-100% LEL (versione resistente al veleno)
6 451 623	Scheda per OLCT 100 tossici IS ou versione NO
6 451 649	Scheda per OLCT 100 XP EC Usual (CO, H ₂ S, H ₂ , NH ₃ , DMS, ethylmercaptan)
6 451 648	Scheda per OLCT 100 O2 (per OLCT 100 XP con 6314016 solo)
6 451 681	Scheda per OLCT 100 O2 (per OLCT 100 XP con 6314C5A solo)

9 Dichiarazione di conformità EU

Il documento qui di seguito (2 pagine) riproduce la dichiarazione EU di conformità.

**TELEDYNE**
OLDHAM SIMTRONICS
Everywhereyoulook™**DECLARATION UE DE**
CONFORMITÉ**EU CONFORMITY**
DECLARATION

Réf : UE_OLCT100_rev F.doc

Nous,
We,
Teledyne Oldham Simtronics S.A.S., ZI Est, 62000 Arras FranceDéclarons, sous notre seule responsabilité, que le matériel suivant :
*Declare, under our sole responsibility that the following equipment :***Détecteurs de gaz OLC 100 et OLCT 100 (XP, XP IR, IS, XP HT)**
Gas detectors OLC 100 and OLCT 100 (XP, XP IR, IS, XP HT)Est conçu et fabriqué en conformité avec les Directives et normes applicables suivantes :
*Is designed and manufactured in compliance with the following applicable Directives and standards:***D Directive Européenne ATEX 2014/34/UE du 26/02/14: Atmosphères Explosives**
European Directive ATEX 2014/34/UE dated from 26/02/14: Explosive AtmospheresNormes harmonisées appliquées :
*Harmonised applied Standards*EN 60079-0 : 2018
EN 60079-1 : 2014
EN 60079-11 : 2012
EN 60079-31 : 2014
EN 50104 : 2010^(a)Normes appliquées :
*Applied Standards*EN 60079-29-1 : 2007^(b)
EN 50271 : 2010Note : l'équipement n'est pas impacté par les modifications majeures de la norme harmonisée EN 50271 : 2018
*(the equipment is not impacted by the major changes of EN 50271: 2018 harmonized version)*Attestation UE de Type du matériel :
*EU-Type examination certificate***INERIS 09ATEX0075X**

Catégorie (category)/Marquage (marking) :

**OLC 100,
OLCT 100 (XP, XP IR, XP HT)** **II 2 GD**
Ex db IIC T6 Gb / Ex tb IIIC T85°C Db
(-40°C < Ta < +70 °C)Tête déportée de l'OLCT 100 XPHT
OLCT 100 XP HT remote sensor head **II 2 G**
Ex db IIC T4..T2 Gb
(-20°C < Ta < +200°C (T2) or 180°C (T3) or 110°C (T4))**OLCT 100 IS / Aluminium** **II 2 GD**
Ex ia IIC T4 Gb / Ex ia IIIC T135°C Db
(-40°C < Ta < +70 °C)

Page 1 | 2



TELEDYNE
OLDHAM SIMTRONICS
Everywhereyoulook™

**DECLARATION UE DE
CONFORMITÉ**

**EU CONFORMITY
DECLARATION**

Réf : UE_OLCT100_rev F.doc

OLCT 100 IS / Stainless Steel



II 1 GD
Ex ia IIC T4 Ga / Ex ia IIIC T135°C Da
(-40°C<Ta<+70°C)

Notification Assurance Qualité de Production :
Notification of the Production QA

INERIS 00ATEXQ403

Délivré par l'Organisme notifié numéro 0080 :
Issued by the Notified Body n°0080

INERIS, Parc Alata
60550 Verneuil en Halatte France

II) Directive Européenne CEM 2014/30/UE du 26/02/14: Compatibilité Electromagnétique
European Directive EMC 2014/30/UE dated from 26/02/14: Electromagnetic Compatibility

Normes harmonisées appliquées :
Harmonised applied Standard

EN 50270:2015 for type2

Sécurité de Fonctionnement (Functional Safety)

Normes appliquées
Applied Standards

EN 61508:2011 et (and) EN 50402:2005

Niveau d'intégrité de Sécurité ^(*)
Safety Integrity Level

Capability SIL 2 selon certificat INERIS
(according to INERIS certificate) No. 93664/2012

- (a) **OLCT 100 XP (avec cellules O₂ 2 ans ou 5 ans) et OLCT 100 IS (avec cellule O₂ 2 ans)**
OLC 100 XP (with 2 year or 5 year O₂ sensors) and OLCT 100 IS (with 2 year O₂ sensor)
- (b) **OLC 100 et OLCT 100 XP avec cellule catalytique type VQ1**
OLC 100 and OLCT 100 XP with VQ1 catalytic sensor
- (c) **OLC 100 et OLCT 100 XP avec cellule catalytique type VQ1**
OLC 100 and OLCT 100 XP with VQ1 catalytic sensor
OLCT 100 XP et IS avec cellule CO, H₂S, NH₃ ou O₂ (données cellules selon retour sur expérience)
OLCT 100 XP and IS with CO, H₂S, NH₃ or O₂ sensors (sensors data according to proven in use)



Ce matériel ne doit être utilisé qu'à ce pour quoi il a été conçu et doit être installé en conformité avec les règles applicables et suivant les recommandations du fabricant.
This equipment shall be used for the purpose for which it has been designed and be installed in accordance with relevant standards and with manufacturer's recommendations.

A Arras, 21/06/2021 / Arras, June 21st, 2021

Teledyne Oldham Simtronics S.A.S.
Z.I. EST - C.S. 20417
62027 ARRAS Cedex - FRANCE
Tel. : +33(0)3 21 60 80 80
www.teledyneGFD.com

AM. Dassonville
Certification Responsible

Page 2 | 2

Il seguente documento (1 pagine) contiene la dichiarazione di conformità alla direttiva 2014/90/UE Marine.

 TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS Everywhereyoulook™	UE DECLARATION OF CONFORMITY TO TYPE FOR OLCT 100
	In accordance with the Marine Equipment Directive (MED) 2014/90/UE, as amended Order Number:

Manufacturer's, or his authorized Representative's name & address:
TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS- ZI EST – CS 20417- 62027 ARRAS CEDEX

In compliance with Article 16 of the Council Directive 2014/90/UE, the Marine Equipment Directive, as amended. We declare under our sole responsibility that the products detailed below conform to type, as described in the EC Type Examination certificate:
 No 58271/A1 MED, issued by Bureau Veritas on 17 Sept 2020

Product Types: OLC 100, OLCT 100 XP, OLCT 100 IS

Product Descriptions: OLC(T) 100, Gas Detector

Serial Numbers (S/N) of products:

We further declare also that these products have been marked for their identification in accordance with Article 9 of the Marine Equipment Directive, after having been duly authorized by the EC Notified Body, the identification number of whom is stated below.

Modules for Production conformity assessment, within which the EC Declaration of conformity is issued:
 Module D - Production-Quality Assurance,
 Quality System Approval Certificate N° SMS.MED2.D_127472_A.1, issued by Bureau Veritas (NB 2690) on Nov. 12th, 2020

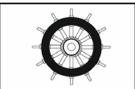
Limitation/Application:

- The equipment fulfils the EMC requirements for installation in General Power Distribution Zone and / or Deck Zone.
- The following component(s) shall comply with the requirements of MED2014/90/EU, as amended, and be wheelmarked:
OLC(T) 100, OLCT 100 XP, OLCT 100 IS

REGULATIONS and STANDARDS complied with:

SOLAS 74 convention as amended, Regulations II-2/4, VI/3.
 IMO Res. MSC.98(73) -(FSS Code)- as amended by MSC.206(81), MSC.217(82), MSC.292(87), MSC.311(88), MSC.327(90),
 MSC.339(91) and MSC.457(101), 15
 IMO MSC.1/Circ.1370
 IEC 60092-504:2016
 IEC 60533:2015
 EN 50104:2010 and EN 60079-29-1:2016
 EN 60079-0:2012 incl. /A11:2013

MARKING & IDENTIFICATION AFFIXED TO THE PRODUCTS:

 2690	Prod. Year : YYY Serial Number : YY-XXXXX (The first 2 digits indicate the year of manufacture)
---	---

Issued at ARRAS FRANCE, on

Marc Triquet
Quality Manager

OLCT100_MED DoC_F2013-02_G.docx



10 Specifiche tecniche

10.1 Caratteristiche dimensionali

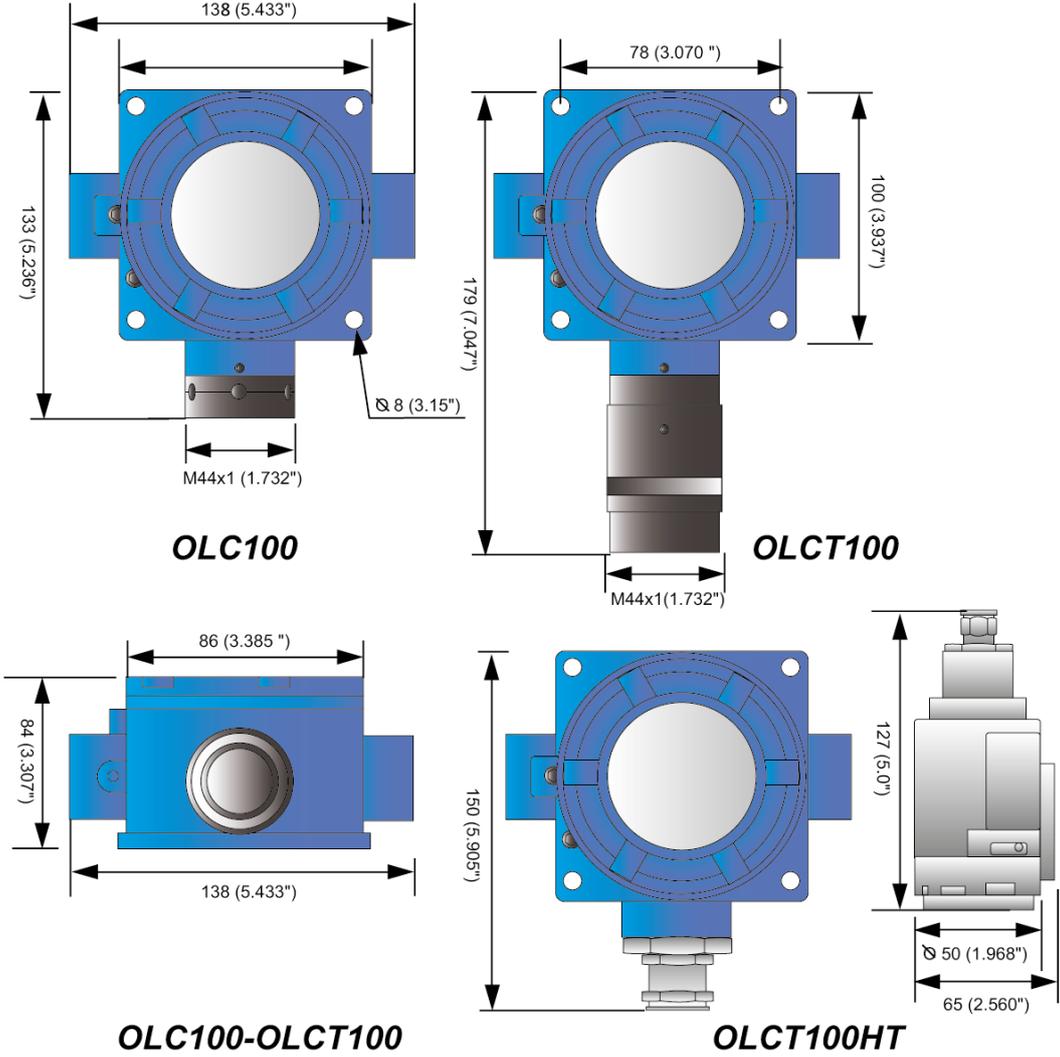


Figura 18: caratteristiche dimensionali dei rilevatori.

10.2 Rivelatore complete

Tensione di alimentazione terminali del rivelatore:	di ai	<ul style="list-style-type: none">• OLC 100: 340 mA (alimentazione in corrente).• OLCT 100 XP HT: 15,5 V à 32 V.• OLCT 100 XP LEL: 15,5 V à 32 V.• OLCT 100 XP IR: 13,5 V à 32 V.• OLCT 100 XP EC: 11 V à 32 V.• OLCT 100 XP SC: 15,5 V à 32 V.
Consumo medio:		<ul style="list-style-type: none">• OLC 100: 340 mA.• OLCT 100 XP HT: 100 mA• OLCT 100 XP LEL: 110 mA• OLCT 100 XP IR: 80 mA• OLCT 100 XP EC: 23,5 mA• OLCT 100 XP SC: 100 mA.
Uscita (segnale) :	corrente	<ul style="list-style-type: none">• Fonte di corrente codificata da 0 a 23 mA (non isolata).• Corrente 4 a 20 mA lineare riservata alla misura• 0 mA: difetto elettronico o assenza di alimentazione• 1 mA: difetto.• 2 mA: Modalità di ritardo• Corrente a 20mA bloccato: la concentrazione di gas esplosivi raggiunto il 100% LEL.
Cavo – tipo		<ul style="list-style-type: none">• Rilevatore esplosimetro: schermato 3 cavi attivi.• Rilevatore esplosimetro HT: schermato 3 cavi attivi.• Rilevatore elettrochimico: schermato 2 cavi attivi.• Rilevatore infrarossi: schermato 3 cavi attivi.• Rilevatore a semi-conduttore. Schermato 3 cavi attivi.
Ingresso cavo:		M20 x 1.5 (premistoppa non forniti) o ¾ NPT.
Diametri massimi del cavo in entrata nel rivelatore:		del 12 mm.
Compatibilità elettromagnetica :		Conforme EN50270:06 (typ2).
Indice di protezione		IP66.
Ambienti esplosivi:		Conforme alla direttiva europea ATEX 2014/34/UE (vedere dichiarazione in allegato) e allo schema IEC Ex per i rivelatori antideflagrazione.

	SIL 2 secondo EN50402:05/EN61508:11.
	Prestazioni omologato secondo la norma EN 60079-29-1: 16 (VQ 1 catalitico).
	Prestazioni omologato secondo la norma EN 50104: 10 (rilevatori di ossigeno).
Massa	<ul style="list-style-type: none"> • OLC 100 0,950 kg • OLCT 100 XP HT: 1,8 kg • OLCT 100 XP LEL: 1,0 kg. • OLCT 100 XP IR: 1,1 kg. • OLCT 100 XP EC: 1,1 kg. • OLCT 100 XP SC: 1,1 kg.
Materiali:	Alluminio epossidico verniciato. Inox 316 in opzione

10.3 Sensore catalitico (OLCT 100 XP)

Caratteristiche comuni

Gamma di misurazione:	0 – 100% LEL
Principio di misurazione:	Filamenti catalitici
Precisione:	Vedere tabella di seguito
Gamma di temperatura:	Vedere tabella di seguito
Umidità relativa:	0 a 95% RH (umidità relativa senza condensa)
Pressione:	Atmosferica ± 10%
Tempo di risposta:	T ₅₀ = 6 secondi. T ₉₀ = 15 secondi per metano
Durata di vita stimata:	48 mesi
Condizioni di stoccaggio:	-40 a 70 °C, 20 a 60%RH, 1 bar ± 10%, 6 mesi massimo
Tempo di preriscaldamento massimo	2 ore dalla prima messa in tensione.

Caratteristiche specifiche

Tipo di cella	Precisione :	Gamma di temperatura operativa
Cella antiveleni 4F (cella senza segnatura)	1% LIE fra 0-70% LIE 2% della misura fra 71 e 100% LIE	-40 a +70°C
Cella VQ1 (cella con segnatura)	1% LIE fra 0-70% LIE OLCT 100 2% della misura fra 71 e 100% LIE OLC 100 : 5% della misura fra 71 e 100% LIE	-40 a +70°C
Cella VQ1, blocco alta temperatura	1% LIE fra 0-70% LIE 2% della misura fra 71 e 100% LIE	-20 a +200°C



Segnatura cella VQ1



Cella antiveleni 4F

Figura 19 : Segnatura cella VQ1

10.4 Sensori tossimetrici (OLCT 100 XP e OCLT100 IS)**Caratteristiche comuni**

Principio di misura:	cella elettrochimica
Pressione:	atmosferica \pm 10%

Tipo di gas		Gamma di misurazione (ppm)	Versione XP	Versione IS	Gamma di temperatura: °C	% RH (20°C)	Precisione (ppm)	Durata di vita (mese)	Tempo di risposta T ₅₀ / T ₉₀ (s)	Condizioni di durata e di stoccaggio	Pre-riscaldamento massimo (h)
AsH ₃	Arsina	1,00	•	•	Da -20 a +40	20 - 90	+/- 0,05	18	30/120	(1)	1
CH ₂ O	Formaldeide	50,0	•	•	Da -20 a +50	15 - 90	+/- 1,5	36	50/240	(1)	36
Cl ₂	Chloro	10,0	•	•	Da -20 a +40	10 - 90	+/- 0,4	24	10/60	(1)	1
ClO ₂	Biossido di cloro	3,00	•	•	Da -20 a +40	10 - 90	+/- 0,3	24	20/120	(1)	1
CO	Monossido di carbonio	100	•	•	Da -20 a +50	15 - 90	+/- 3 (gamma 0-100)	36	15/40	(1)	1
		300	•	•							
		1000	•	•							
COCl ₂	Fosgene	1,00	•	•	Da -20 a +40	15 - 90	+/- 0,05	12	60/180	(2)	1
ETO	Ossido di etilene	30,0	•	•	Da -20 a +50	15 - 90	+/- 1	36	50/240	(1)	36
H ₂	Idrogeno	2000	•	•	Da -20 a +50	15 - 90	+/-5 %	24	30/50	(1)	1
H ₂ S	Idrogeno al solfuro	30,0	•	•	Da -40 a +50	15 - 90	+/- 1,5 (gamma 0-30)	36	15/30	(1)	1
		100	•	•							
		1000	•	•							
HCl	Acido cloridrico	30,0	•	•	Da -20 a +40	15 - 95	+/- 0,4 (gamma 0-10)	24	30/150	(1)	24
		100	•	•							
NH ₃	Ammoniaca	100	•	•	Da -20 a +40	15 - 90	+/- 5	24	50/90	(1)	1
		1000	•	•							
		5000	•	•							
NH ₃	Ammoniaca	1000	•	•	Da -40 a +40	15 - 90	+/- 20	24	50/120	(1)	1
NO	Monossido di azoto	100	•	•	Da -20 a 50	15 - 90	+/- 2 (gamma 100)	36	10/30	(1)	1
		300	•	•							
		1000	•	•							
NO ₂	Biossido di azoto	10,0	•	••	Da -20 a 50	15 - 90	+/- 0,8	24	30/60	(1)	12
		30,0	•	••							

OLC/OLCT 100

RILEVATORE GAS
MANUALE DELL'UTENTE

Tipo di gas		Gamma di misurazione (ppm)	Versione XP	Versione IS	Gamma di temperatura: °C	% RH (20°C)	Precisione (ppm)	Durata di vita (mese)	Tempo di risposta T ₅₀ / T ₉₀ (s)	Condizioni di durata e di stoccaggio	Pre-riscaldamento massimo (h)
O ₂ (>2 anni)	Ossigeno	0-30% vol	•	•	Da -20 a +50	15 - 90	+/- 0,5% vol. da 0 a + 50 ° C -1,25% vol. massimo da -20 ° C a 0 ° C	30	6/15	(1)	1
O ₂ (>5 anni)	Ossigeno	0-30% vol	•		Da -40 a +50	+/- 2% della misura tra 15% e 90% RH	+/- 2% della misura tra -10 ° C e + 40 ° C ⁽³⁾	60	15/25	(1)	1,5
PH ₃	Fosphina	1,00		•	Da -20 a +40	20 - 90	+/- 0,05	18	30/120	(1)	1
SiH ₄	Silano	50,0		•	Da -20 a +40	20 - 95	+/- 1	18	25/120	(1)	1
SO ₂	Anidride solforosa	10,0 30,0 100		• • •	Da -20 a +50	15 - 90	+/- 0,7 (gamma 0-10)	36	15/45	(1)	1

(1) 4 – 20 °C
20 – 60 % RH
1 bar ± 10 %
6 mesi massimo

(2) 4 – 20 °C
20 – 60 % RH
1 bar ± 10 %
3 mesi massimo

(3) +/- 5% max della misura nel resto dell'intervallo di temperatura secondo lo standard metrologico EN50104

10.5 sensori a semi-conduttore (OLCT 100 XP)

Caratteristiche comuni

Principio di misura:	semi-conduttore
Gamma di temperatura:	-20 °C a +60 °C
Umidità relativa:	da 20 a 95% RH (umidità relativa senza condensa)
Pressione:	atmosferica ± 10%
Durata di vita stimata:	36 mesi
Condizioni di stoccaggio:	-20 a 50°C, 20 a 60%RH, 1 bar ± 10%, 6 mesi massimo
Tempo di preriscaldamento massimo	4 ore alla prima messa in tensione.

Tipo di gas	Gamma di misura:	Precisione :	T ₅₀ / T ₉₀ (s)
Cloruro di metile CH ₃ Cl	500 ppm	+/- 15% (from 20 to 70% FS)	25 / 50
Cloruro di metilene CH ₂ Cl ₂	500 ppm		
Freon R12	1%vol	+/- 15% (from 20 to 70% FS)	25 / 50
Freon R22	2000 ppm		
Freon R123	2000 ppm		
FX56	2000 ppm		
Freon R134 a	2000 ppm	+/- 15% (from 20 to 70% FS)	25 / 50
Freon R11	1% vol		
Freon R23	1% vol		
Freon R143 a	2000 ppm		
Freon R404 a	2000 ppm		
Freon R507	2000 ppm		
Freon R410 a	1000 ppm		
Freon R32	1000 ppm		
Freon R407 c	1000 ppm		
Freon 408 a	4000 ppm		

Tipo di gas	Gamma di misura:	Precisione :	T ₅₀ / T ₉₀ (s)
Etanolo	500 ppm	+/- 15% (from 20 to 25 / 50 70% FS)	
Toluene	500 ppm		
Alcool isopropilico	500 ppm		
2-butanone (MEK)	500 ppm		
Xylene	500 ppm		
HFO-1234yf	1000 ppm		
HFO-1234ze	1000 ppm		

10.6 Sensore infrarossi (OLCT 100 XP-IR)

Gamma di misura:	0 – 100% LEL R1234yfr 0 – 2000 ppm R1234yf, R134a, R407f, SF ₆ , R32, R1234ze 0 – 5000 ppm CO ₂ (biossido di carbonio), R1233zd 0 – 5% CO ₂ 0 – 10% CO ₂ 0 – 100% CO ₂
Principio di misura:	assorbimento a infrarossi
Pressione:	1 bar ± 10%
Tempo di preriscaldamento massimo	2 ore alla prima messa in tensione.

Tipo di gas	Gamme di misurazione (ppm)	Versione XP	Gamma di temperatura : °C	% RH	Precisione (ppm)	Durata di vita (mese)	Tempo di risposta T ₅₀ / T ₉₀ (s)	Condizioni di durata e di stoccaggio	Pre-riscaldamento massimo (h)
CO ₂ biossido di carbonio	5000	●	-25 a +50	15 - 90	+/- 150	60	15/30	(6)	2
	5 %	●			+/- 0.15%				
	10%	●			+/- 0.3%				
	100%	●			+/- 3%				
R1233zd	5000	●	-20 a 50	0 - 95	+/- 40 (from 0 to 50% FS) +/- 100 (from 50 to 100% FS)	60	40/170	(5)	2
R1234yf Tetrafluoropropene	2000	●	-20 a +50	0 - 95	+/- 40 (from 0 to 50% FS) +/- 100 (from 50 to 100% FS)	60	25/120	(5)	2
	100% LEL	●			+/- 2% (from 0 to 50% LEL) +/- 5% (from 50 to 100% LEL)		30/115		
R1234ze	2000	●	-20 a 50	0 - 95	+/- 40 (from 0 to 50% FS) +/- 100 (from 50 to 100% FS)	60	40/170	(5)	2
R32	2000	●	-20 a 50	0 - 95	+/- 40 (from 0 to 50% FS) +/- 100 (from 50 to 100% FS)	60	40/170	(5)	2
R134a tetrafluoroetano	2000	●	-20 a 50	0 - 95	+/- 40 (from 0 to 50% FS) +/- 100 (from 50 to 100% FS)	60	40/170	(5)	2
R407f	2000	●	-20 a 50	0 - 95	+/- 40 (from 0 to 50% FS) +/- 100 (from 50 to 100% FS)	60	40/105	(5)	2
R449a	2000	●	-20 a 50	0 - 95	+/- 40 (from 0 to 50% FS) +/- 100 (from 50 to 100% FS)	60	40/170	(5)	2
SF ₆ Esafluoruro di zolfo	2000	●	-20 a +50	0 - 95	+/- 40 (from 0 to 50% FS) +/- 100 (from 50 to 100% FS)	60	50/160	(5)	2
(5)	4 - 20 °C 20 - 60 % RH 1 bar ± 10 % 6 mesi massimo	(6)	4 - 20 °C 20 - 60 % RH 1 bar ± 10 % 6 mesi massimo						



11 Istruzioni particolari per l' utilizzo in ambiente esplosivo e la sicurezza di funzionamento

11.1 Generalità

I rilevatori OLC/OLCT 100 sono conformi ai requisiti della direttiva europea ATEX 2014/34/UE relativa alle atmosfere esplosive di gas e polveri. Grazie alle loro prestazioni metrologiche testate dall'organismo notificato INERIS (in corso), i rilevatori trasmettitori OLC/OLCT 100 desinati alla misurazione di gas esplosivi sono classificati come dispositivi di sicurezza ai sensi della direttiva europea e possono quindi contribuire a limitare il rischio di esplosione.

Le informazioni descritte nei paragrafi di seguito devono essere prese in conto e osservate dal responsabile del sito di installazione del materiale. Fare riferimento alle prescrizioni della direttiva europea ATEX 1999/92/CE che migliora la protezione in materia di sicurezza e di salute dei lavoratori esposti ai rischi delle atmosfere esplosive.

I rilevatori OLC/OLCT 100 sono anche conformi ai requisiti dello schermo di certificazione internazionale IEC Ex relativa alle atmosfere esplosive gas e polveri.

Sono utilizzabili due modalità di protezione:

- La modalità di protezione con alloggiamento ignifugo "db" per atmosfere esplosive gassose o alloggiamento "tb" per atmosfere esplosive polverose..
- La modalità di protezione a sicurezza intrinseca "ia" per atmosfere esplosive gassose o atmosfere polverose..

11.2 Entrate dei cavi

Saranno di un tipo certificato per gli ambienti esplosivi. Avranno un grado di protezione \geq IP 66 e saranno installati in base alla norma ICE/EN 60079-14, ultima versione, ed eventualmente in base ai requisiti complementari legati alle regolamentazioni locali o nazionali. I cavi utilizzati devono avere una temperatura di utilizzo ammissibile uguale o superiore a 80°C.

11.3 Giunzioni filettate

Le tenute antideflagranti hanno valori diversi da quelli specificati nelle tabelle della norma EN 60079-1. TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS non consente riparazioni e declina qualsiasi responsabilità in caso di modifiche ai materiali.

Le giunzioni filettate dell'OLC (T)100 possono essere lubrificate per mantenere la protezione antideflagrante. Solo i lubrificanti non indurenti o degli agenti non corrosivi senza solventi volatile possono essere utilizzati. Attenzione: i lubrificanti a base di silicone sono strettamente vietati perché si comportano come degli agenti contaminanti per gli elementi di rilevamento dell'OLC(T)100.

11.4 Rischio di scariche elettrostatiche

Gli accessori in materiali plastici sono a rischio di scariche elettrostatiche. Non strofinare con un panno asciutto. Pulire con acqua e strofinare solo con un panno inumidito.

11.5 Prestazioni di metrologia per il rilevamento di gas infiammabili

I rilevatori OLC/OLCT 100 versione filamenti standard VQ1 sono conformi alle norme IEC / EN 60079-29-1, Requisiti di idoneità alla funzione dei rilevatori di gas infiammabili, categoria 0 a 100%LIE Gruppo II, gas di riferimento 0-100% LIE Metano e propano.

I rilevatori sono classificati come dispositivi di sicurezza in base alla direttiva ATEX 2014/34/UE e possono contribuire a limitare il rischio di esplosione. Per ciò, devono essere collegati alle centrali di rilevamento TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS tipo MX 15, MX 32, MX 42A, MX 48, MX 43, MX 52, MX 62 o con sistemi di misurazione certificati in base alle norme IEC / EN 60079-29-1 e compatibili con le loro caratteristiche. (vedere la curva di trasferimento).

11.5.1 Curva di trasferimento

La curva qui a fianco indica il valore della corrente in uscita dei trasmettitori in funzione della concentrazione di gas. Nel caso in cui l'utente colleghi il trasmettitore a una centrale diversa da quella di TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS, questi dovrà assicurarsi che la curva di trasferimento sia compatibile con le caratteristiche di input dell'apparecchiatura, affinché le informazioni emesse dal trasmettitore siano interpretate correttamente. Allo stesso modo, la centrale dovrà fornire una tensione di alimentazione sufficiente tenendo conto delle cadute di tensione nel cavo.

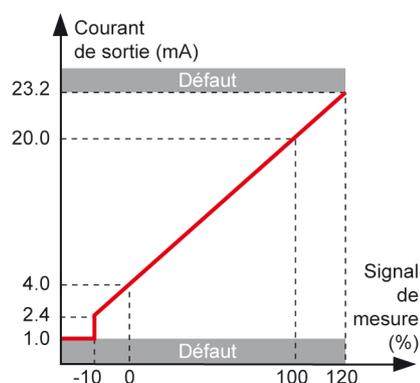


Figura 1: Curva di trasferimento per un rilevatore 4-20 mA

11.6 Ambito di utilizzo

Le celle di rilevamento del gas prevedono alcune limitazioni che è essenziale osservare (vedere capitolo 10).

11.6.1 Presenza di componenti specifici

- I vapori dei componenti siliconati o di zolfo possono avere un impatto sulle celle di rilevamento di gas a principio termo-catalitico e quindi alterare le misure. Se le celle sono state esposte a questi tipi di composti, è necessario effettuare un controllo e un'eventuale calibrazione.
- Delle forti concentrazioni di solventi organici (alcol, solventi aromatici, ecc.) o un'esposizione a quantità di gas superiori alla gamma di misura specificata possono danneggiare le celle elettrochimiche. In questo caso, è necessario effettuare un controllo o una calibrazione.
- In presenza di forti tenori di biossido di carbonio ($CO_2 > 1\%$ vol.), le celle elettrochimiche di misurazione dell'ossigeno possono sovrastimare leggermente il tenore di ossigeno (0,1 a 0,5% O_2 di soprastima).

11.6.2 Funzionamento a debole tasso di ossigeno

- Una sottostima della misurazione può verificarsi quando una cella di rilevamento a principio elettrochimico è usata in un ambiente la cui atmosfera ha meno dell'1% di ossigeno per oltre un'ora.
- Una sottostima della misurazione può verificarsi se una cella di rilevamento a principio termo-catalitico è usata in un ambiente la cui atmosfera ha meno del 10% di ossigeno.
- Una sottostima della misura può verificarsi se una cella di semi-conduttore è usata in un ambiente la cui atmosfera ha meno del 18% di ossigeno.

11.7 Sicurezza di funzionamento

Il rilevamento è certificato (in corso) conformemente all'INERIS ai requisiti della norma EN61608 e EN 50402 per il "SIL capability 1 e 2", per le versioni CH4 e HC. Questa norma applicabile dal 2005 riguarda il materiale elettrico per il rilevamento e la misurazione dei gas o dei vapori combustibili o tossici o dell'ossigeno e definisce i requisiti relativi alla funzione di sicurezza dei sistemi fissi di rilevamento del gas. Il rilevamento è stato sviluppato in conformità alla norma EN/CEI 61508.

La funzione di sicurezza del rilevamento OLC/OLCT 100 è il rilevamento dei gas combustibili mediante la tecnologia catalitica e la fornitura di una corrente di 4-20 mA proporzionale alla concentrazione di gas espressa in percentuale della LIE, rispettivamente da 0 a 100% LIE. In caso di guasto, la corrente di uscita passerà in posizione di ripiego con una corrente inferiore o uguale a 1 mA o superiore o uguale a 23 mA.

La funzione di sicurezza non è più garantita:

- Alla messa sotto tensione e durante il tempo di stabilizzazione della cella di misura e i test all'avvio, l'uscita corrente sarà in modalità manutenzione (2 mA).
- Quando si preme sul pulsante (forzatura a 4 mA), l'uscita corrente sarà bloccata a 4 mA.

11.8 Dati di affidabilità

Tali dati sono basati sul ritorno di esperienza terreno. L'analisi delle informazioni registrate negli interventi della nostra rete tecnica hanno permesso di determinare le Probabilità di guasto alla domanda nelle condizioni normali di utilizzo:

Tipo di gas	Principio di misura:	SIL Capability	λ_{DU}	PFD_{AVG}	Periodo di test	SFF
Combustibili	Catalitico (VQ1)	SIL 2	$1,89 \cdot 10^{-7}$	$8,3 \cdot 10^{-4}$	12 mesi	60% to 90%
Ossigeno(*)	Elettrochimica	SIL 2	$0,74 \cdot 10^{-6}$	$1,62 \cdot 10^{-3}$	6 mesi	60% to 90%
CO(*)	Elettrochimica	SIL 2	$1,09 \cdot 10^{-6}$	$1,19 \cdot 10^{-3}$	3 mesi	60% to 90%
H2S(*)	Elettrochimica	SIL 2	$2,98 \cdot 10^{-6}$	$3,26 \cdot 10^{-3}$	3 mesi	60% to 90%
NH3(*)	Elettrochimica	SIL 2	$4,48 \cdot 10^{-6}$	$4,91 \cdot 10^{-3}$	3 mesi	60% to 90%

(*) Software ed hardware in accordo al certificato INERIS. I dati relativi ai sensori in accordo a quelli registrati in campo

11.9 Rilevatore in modalità di protezione 'ia' sicurezza intrinseca : particolari condizioni d'uso



In caso di esposizione alle concentrazioni di gas superiori alla gamma di misura, è obbligatorio procedere addirittura ad un controllo al gas ad un calibration del rilevatore.

Nel caso di un cambiamento di posizione del rilevatore, è necessario procedere ad un nuovo calibration.

Il rilevatore deve essere alimentato da una fonte di sicurezza intrinseca.

Le caratteristiche di entrata del rilevatore il connettore J3 sono:

- $U_i = 28V$
- $I_i = 93,3mA$
- $C_i = 39,5nF$
- $L_i = 0$

12 Annexe : Ordering information

12.1 Gas List

Please find below the list of gases that the OLC/OLCT 100 detector can detect.

Gas number	Gas
001	Methane 0-100 % LEL
002	Methane 0-100% LEL (4.4% vol)
003	Hydrogen 0-100% LEL
004	Butane 0-100% LEL
005	Propane 0-100% LEL
006	Ammonia 0-100% LEL
007	Ethyl acetate 0-100% LEL
008	Butyl Acetate 0-100% LEL
009	Methyl acetate methyle 0-100% LEL
010	Acetone 0-100% LEL
011	Acetonitrile 0-100% LEL
012	Acetylene 0-100% LEL
013	Acrylic acid 0-100% LEL
014	Acrolein 0-100% LEL
015	Butyl acrylate 0-100% LEL
016	Ethyl avrylate 0-100% LEL
017	Acrylonitrile 0-100% LEL
018	Benzene 0-100% LEL
019	1.3-Butadiene 0-100% LEL
020	Butanol (isobutanol) 0-100% LEL
021	2-Butanone 0-100% LEL
022	Cumene 0-100% LEL
023	Cyclohexane 0-100% LEL
024	Cyclohexanone 0-100% LEL
025	Dimethylether 0-100% LEL
026	Dodecane 0-100% LEL
027	Ethane 0-100% LEL
028	Ethanol 0-100% LEL
029	Ether (diethylether) 0-100% LEL
030	Ethylene 0-100% LEL
031	Formaldehyde 0-100% LEL
032	LPG 0-100% LEL
033	Diesel 0-100% LEL
034	Natural gas 0-100% LEL

Gas number	Gas
035	Heptane 0-100 % LEL
036	Hexane 0-100% LEL
038	Isobutane 0-100% LEL
039	Isobutene 0-100% LEL
040	Isopropanol 0-100% LEL
041	Kerosene (JP4) 0-100% LEL
042	Methacrylate methyl 0-100% LEL
043	Methanol 0-100% LEL
044	Methylamine 0-100% LEL
045	Naphta 0-100% LEL
046	Naphtalene 0-100% LEL
047	Nonane 0-100% LEL
048	Octane 0-100% LEL
049	Ethylene Oxide (epoxyethane) 0-100% LEL
050	Propylene Oxide (Epoxypropane) 0-100% LEL
051	Pentane 0-100% LEL
052	Propylene 0-100% LEL
054	Styrene 0-100% LEL
055	Super SP95 0-100% LEL
056	Toluene 0-100% LEL
057	Triethylamine 0-100% LEL
058	White spirit 0-100% LEL
059	Xylene 0-100% LEL
064	MIBK 0-100% LEL
065	R1234yf 0-100% LEL
066	DMA 0-100% LEL
068	Chloroethane 0-100% LEL
070	Chloromethane 0-100% LEL
072	Cyclopentane 0-100% LEL
074	Allyl alcohol 0-100% LEL
200	Oxygen O ₂ (electrochemical) 0-30% vol (aspettativa di vita di 2 anni)
272	Oxygen O ₂ (electrochemical) 0-30% vol (aspettativa di vita di 5 anni)
282	Oxygen O ₂ (electrochemical) 0-10% vol (aspettativa di vita di 5 anni)
203	CO, 0-100 ppm
204	CO, 0-300 ppm
205	CO, 0-1,000 ppm
213	H ₂ S, 0-30 ppm
214	H ₂ S, 0-100 ppm
215	H ₂ S, 0-1,000 ppm
249	H ₂ S, 0-5,000 ppm
216	NO, 0-100 ppm
217	NO, 0-300 ppm

Gas number	Gas
218	NO, 0-1,000 ppm
219	NO ₂ , 0-10 ppm
220	NO ₂ , 0-30 ppm
221	SO ₂ , 0-10 ppm
222	SO ₂ , 0-30 ppm
223	SO ₂ , 0-100 ppm
224	Cl ₂ , 0-10 ppm
259	Cl ₂ , 0-20 ppm
225	H ₂ , 0-2,000 ppm
268	H ₂ , 0-4% volume
227	HCl, 0-30 ppm
228	HCl, 0-100 ppm
229	HCN, 0-10 ppm
230	HCN, 0-30 ppm
231	NH ₃ , 0-100 ppm
273	NH ₃ , 0-300 ppm
232	NH ₃ , 0-1,000 ppm (temperature da -20°C a+40°C)
265	NH ₃ , 0-1,000 ppm (temperature da -40°C a+40°C)
233	NH ₃ , 0-5,000 ppm
235	ClO ₂ , 0-3 ppm
252	CO ₂ , 0-5,000 ppm
239	CO ₂ , 0-5% volume
240	CO ₂ , 0-10 % volume
242	PH ₃ , 0-1 ppm
243	AsH ₃ , 0-1 ppm
244	ETO, 0-30 ppm
245	SiH ₄ , 0-50 ppm
246	COCl ₂ , 0-1 ppm
247	Formaldehyde, 0-50 ppm
270	Formaldehyde, 0-150 ppm
248	ETO, 0-100 ppm
250	Methanol, 0-1,000 ppm
286	N ₂ H ₄ , 0-2 ppm
253	Ethyl Mercaptant, 0-100 ppm
254	Dimethyl sulfide, 0-100 ppm
261	CH ₄ S, 0-100 ppm
500	R12, 0-1% volume
501	R22, 0-2,000 ppm
502	R134A, 0-2,000 ppm
505	R11, 0-1% volume
506	R23, 0-1% volume
507	Dichloromethane, 0-500 ppm

Gas number	Gas
508	Chloromethane (Methylchloride), 0-500 ppm
509	R123, 0-2,000 ppm
510	FX56, 0-2,000 ppm
511	R143A, 0-2,000 ppm
512	R404A, 0-2,000 ppm
513	R507, 0-2,000 ppm
514	R410A, 0-1,000 ppm
515	R32, 0-1,000 ppm
517	R407c, 0-1,000 ppm
518	R408a, 0-4,000 ppm
519	R407f, 0-1,000 ppm
520	R434A, 0-4000ppm
521	R245FA, 0-1000ppm
523	R407A, 0-1000ppm
524	R422D, 0-4000ppm
525	R1234ZE, 0-1000ppm
533	R1234ZE, 0-2000ppm
662	R1234YF, 0-1000 ppm
526	R1234YF, 0-2000ppm
532	R1233ZD, 0-5000ppm
528	R407f, 0-2,000 ppm
529	R449, 0-2000ppm
531	R32, 0-2000ppm
527	SF ₆ , 0-2,000 ppm
656	Ethanol, 0-500 ppm
657	Toluene, 0- 500 ppm
658	Isopropanol, 0-500 ppm
659	2-Butanone (MEK), 0-500 ppm
660	Xylene, 0-500 ppm
661	Styrene, 0-500 ppm
663	Benzene, 0-500ppm

To know you part number, please follow these instructions:

The reference is broken down as follows:

OLCT100-XPIR-001-1

OLCT 100 XP IR Transmitter, 0-100% LEL CH₄, ATEX, M20 cable entry

Range:	Type:	Gas:	Approval and entry of cable range:
OLC100 OLCT100 OLCT100 HT5* OLCT100 HT10* OLCT100 HT15*	XP IS XPIR	Codified from 1 to 999, includes gas and detection range	1 - ATEX and M20 cable entry 3 - ATEX and 3/4 NPT cable entry CSA approvals are pending.

*Sensor movable up to 5, 10, or 15 meters using a high temperature cable



TELEDYNE
OLDHAM SIMTRONICS
Everywhereyoulook™



AMERICAS

14880 Skinner Rd
Cypress
TX 77429,
USA
Tel.: +1-713-559-9200

EMEA

Rue Orfila
Z.I. Est – CS 20417
62027 ARRAS Cedex,
FRANCE
Tel.: +33 (0)3 21 60 80 80

ASIA PACIFIC

Room 04, 9th Floor, 275
Ruiping Road, Xuhui District
SHANGHAI
CHINA
Tel.: +86-134-8229-5057

www.teledynegasandflamedetection.com



© 2021 Teledyne Oldham SIMTRONICS. All right reserved.
NPO100IT Revision M.1 / March 2021