

Serie ULTIMA® X

Lo stato dell'arte nella rivelazione gas

MSA
The Safety Company



ULTIMA XE



ULTIMA XIR

*Perché ogni vita ha uno **scopo**...*

Una gamma di risorse unica

I rivelatori di gas della serie ULTIMA X sono disponibili con sensori catalitici per gas combustibili, elettrochimici per gas tossici ed Ossigeno (ULTIMA XE), oppure con sensori all'infrarosso per gas combustibili (ULTIMA XIR).

L'eccellente design assicura la facilità di utilizzo e di manutenzione dello strumento, la tecnologia dell'XIR è caratterizzata da una particolare stabilità nel tempo, tale da permettere una notevole estensione degli intervalli di calibrazione.

Tutti i rivelatori della serie ULTIMA X sono protetti da una robusta custodia in acciaio inossidabile in AISI 316 antideflagrante e sono adatti ad installazioni al chiuso o all'aperto, in ogni applicazione industriale comprese le piattaforme offshore.

I rivelatori possono essere impiegati come unità indipendenti (stand alone) ma forniscono anche un'uscita 4–20 mA per il collegamento ad unità di controllo. Il modello ULTIMA X³, inoltre, è in grado di comunicare in ModBUS RTU con PLC, DCS o altri sistemi di controllo.

LED ultraluminosi (Optional) per un'immediata visualizzazione dello stato dello strumento

Uscite a relè interni (Optional), configurabili anche in campo

Grande display tipo LCD, visualizza la concentrazione del gas e lo stato dello strumento, con messaggi di testo

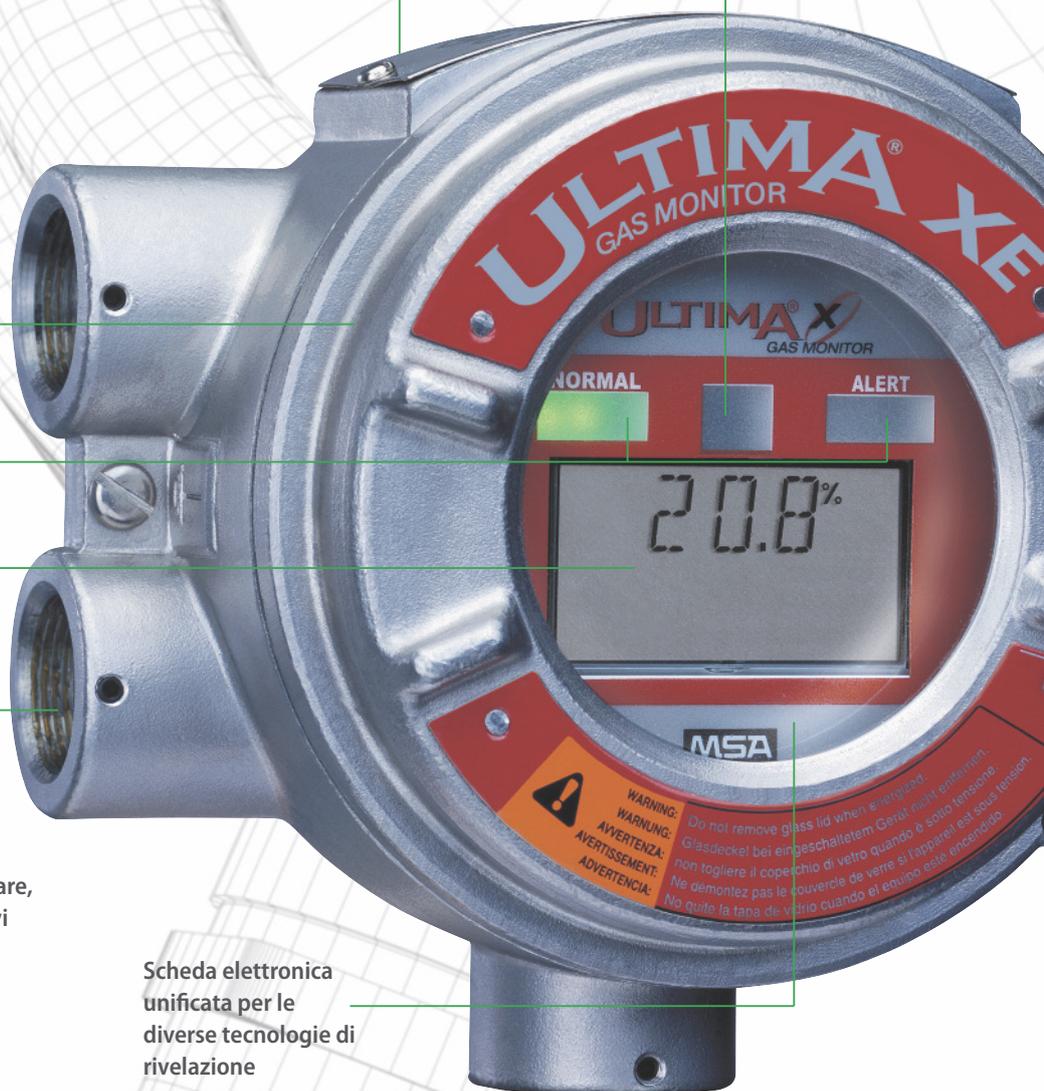
Uscita 4–20 mA o a relè

Facile da utilizzare, ingresso dei cavi estremamente versatile

Scheda elettronica unificata per le diverse tecnologie di rivelazione

Robusta custodia in acciaio inossidabile, sopporta le condizioni più severe

Interfaccia di controllo con comunicazione a raggi infrarossi



Vantaggi

Sostituzione dei sensori senza togliere tensione

Il design brevettato dei sensori MSA permette la loro rapida e facile sostituzione in campo, sotto tensione, anche in aree pericolose. (sensori catalitici ed elettrochimici)

Sensori «intelligenti» intercambiabili

I moduli sensori sono pre-calibrati e pronti per essere installati non appena estratti dall'imballo. Non è necessario alcun utensile per la loro installazione. Il rivelatore riconosce se è stato installato un diverso tipo di sensore, lo indica sul display e lo segnala con i LED. (sensori catalitici ed elettrochimici)

Display versatile

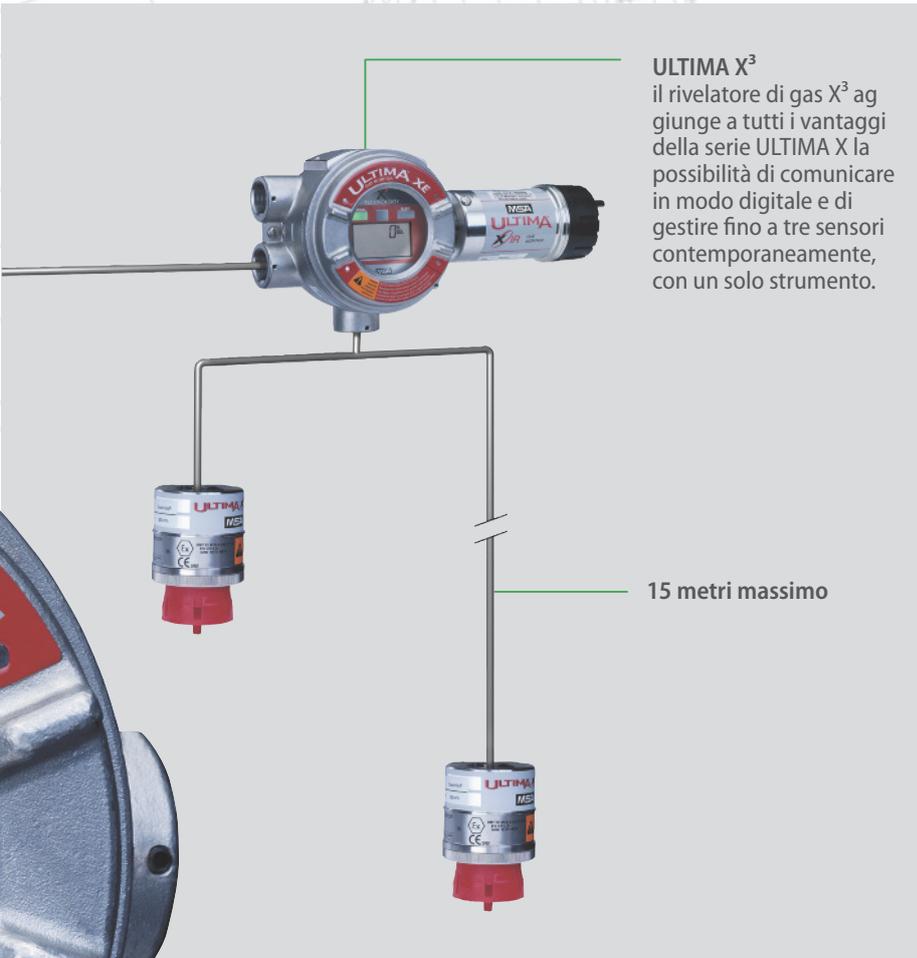
Il display a cristalli liquidi alterna l'indicazione della concentrazione e del tipo di gas, inoltre fornisce messaggi di testo scorrevoli relativi alla diagnostica dello strumento.

Design dell'hardware unificato

Un singolo strumento con tre possibilità di sensori: catalitico, elettrochimico e ad assorbimento dell'infrarosso. Il rivelatore serie ULTIMA X con la sua singola scheda elettronica unificata, stabilisce lo stato dell'arte nel monitoraggio dei gas combustibili, tossici e dell'Ossigeno.

Relè e LED a bordo scheda

I LED inseriti nel display dello strumento, disponibili su richiesta, permettono di verificare a colpo d'occhio le condizioni dello strumento, anche a distanza. Quattro relè interni, disponibili su richiesta, sono configurabili anche in campo e forniscono le segnalazioni per tre livelli di allarme e guasto.



Tre tipologie di sensori in un singolo dispositivo

Caratteristiche principali

- Custodia in acciaio inossidabile AISI 316, antideflagrante, con entrate multiple per i cavi
- Grande display tipo LCD per dati numerici e messaggi di testo, in chiaro
- Elettronica dei sensori unificata per le diverse tecnologie di rivelazione e di monitoraggio
- Design con scheda singola, semplifica enormemente le operazioni di manutenzione
- LED per un immediato controllo delle condizioni del sistema, visibili anche a distanza
- Relè interni, come optional, programmabili anche in campo
- Possibilità di installazione remota del sensore
- Compensazione automatica delle variazioni dell'umidità e della temperatura
- Tutti gli interventi di calibrazione e di regolazione sono effettuati in modo non intrusivo, per mezzo di un calibratore o di un controller (interfaccia IR)
- I sensori possono essere sostituiti sotto tensione, in campo, anche in aree pericolose (sensori catalitici ed elettrochimici)
- Segnale di uscita 4-20 mA (ULTIMA XE)
- Comunicazione digitale con ModBUS RTU (ULTIMA X³)
- Fino a tre sensori per ogni rivelatore (ULTIMA X³)



Applicazioni

rivelatori di gas serie ULTIMA X sono adatti alle applicazioni al coperto e all'aperto, in pratica per tutti gli ambienti industriali quali:

- Piattaforme offshore
- Raffinerie
- Impianti chimici e petrolchimici
- Impianti siderurgici
- Impianti di trattamento acque
- Industria automobilistica

Protezione dai Rischi

Il rivelatore MSA serie ULTIMA X è progettato per proteggere dai rischi derivanti da:

- Presenza di gas combustibili nell'atmosfera
- Carezza di Ossigeno
- Presenza di gas tossici nell'atmosfera
- Fughe di gas

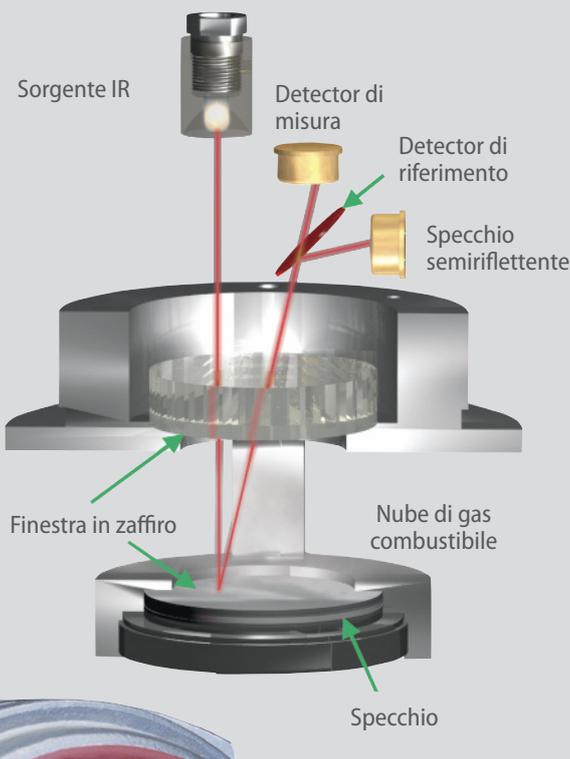


Installazione e funzionamento

La custodia del rivelatore di gas serie ULTIMA X è dotata di ingressi multipli per i cavi: da sinistra, da destra o dal basso e consente varie disposizioni del sensore, inoltre è possibile l'installazione remota del sensore, fino ad una distanza di 15 metri dall'elettronica.

Il design modulare permette di installare in un primo tempo la sola custodia in campo e di effettuare il cablaggio. L'elettronica ed il sensore calibrato possono essere installati facilmente in un secondo tempo nella fase di commissioning, riducendo così il rischio di danni e di smarrimenti ed estendendo al massimo la vita operativa del sensore.

I gruppi sensore catalitici ed elettrochimici «intelligenti» degli ULTIMA X contengono tutte le informazioni sui dati di taratura, che può così essere effettuata comodamente in laboratorio. La taratura può essere anche eseguita in campo, ad esempio quando è richiesta dalle procedure. Non è necessario l'utilizzo di utensili per collegare o scollegare i gruppi sensore dallo strumento che, inoltre, può rimanere alimentato.



La tecnologia del rivelatore ULTIMA X IR

Una sorgente di energia infrarossa modulata elettronicamente e due detector convertono l'energia infrarossa in segnali elettrici. Ciascun detector è sensibile ad un determinato insieme di lunghezze d'onda nello spettro infrarosso. L'emissione della sorgente è diretta attraverso una finestra ottica fissata nell'apposita sede all'interno di un volume libero. Uno specchio protetto da una seconda finestra ottica, riflette l'energia verso la sede e quindi investendo i due detector.

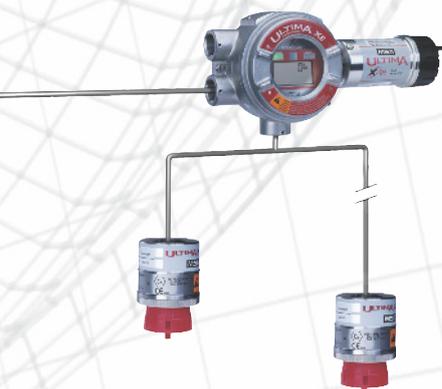
La presenza di gas combustibile nel volume libero ridurrà l'intensità dell'energia emessa dalla sorgente che raggiunge il secondo detector di riferimento.

Il microprocessore gestisce il rapporto dei due segnali correlandoli alla lettura del % LIE del gas combustibile di interesse.



Trasferimento digitale dei dati e fino a 3 sensori per rivelatore

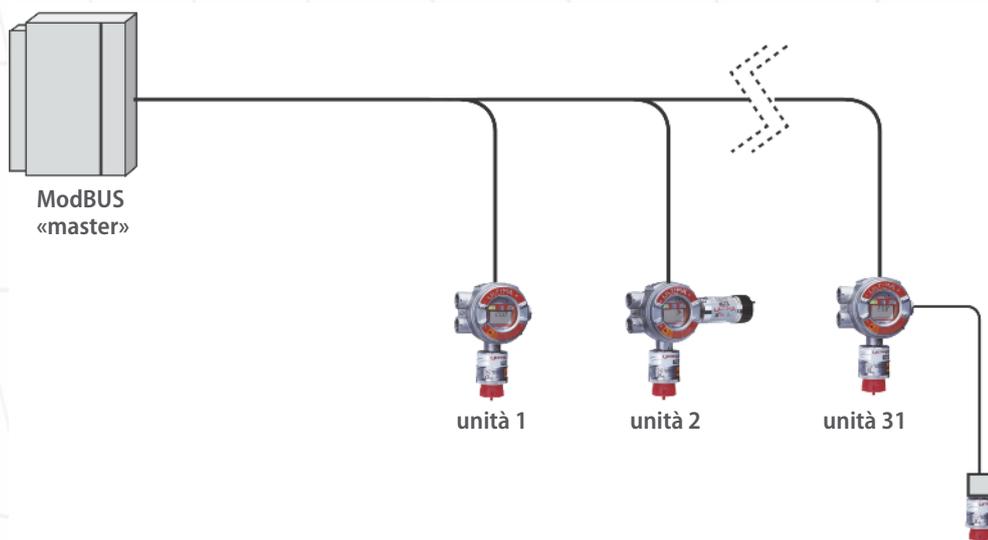
Il rivelatore ULTIMA X³ ha tutte caratteristiche ed i vantaggi della serie ULTIMA X alle quali si aggiunge la capacità di comunicare in modo digitale. Alla stessa linea seriale ModBUS RTU si possono collegare fino a 31 trasmettitori ULTIMA X³. Poiché ogni rivelatore ULTIMA X³ può gestire fino a 3 sensori, una sola linea di segnale può essere condivisa da un totale di 93 sensori. In questo modo il costo dei cablaggi è ridotto al minimo.



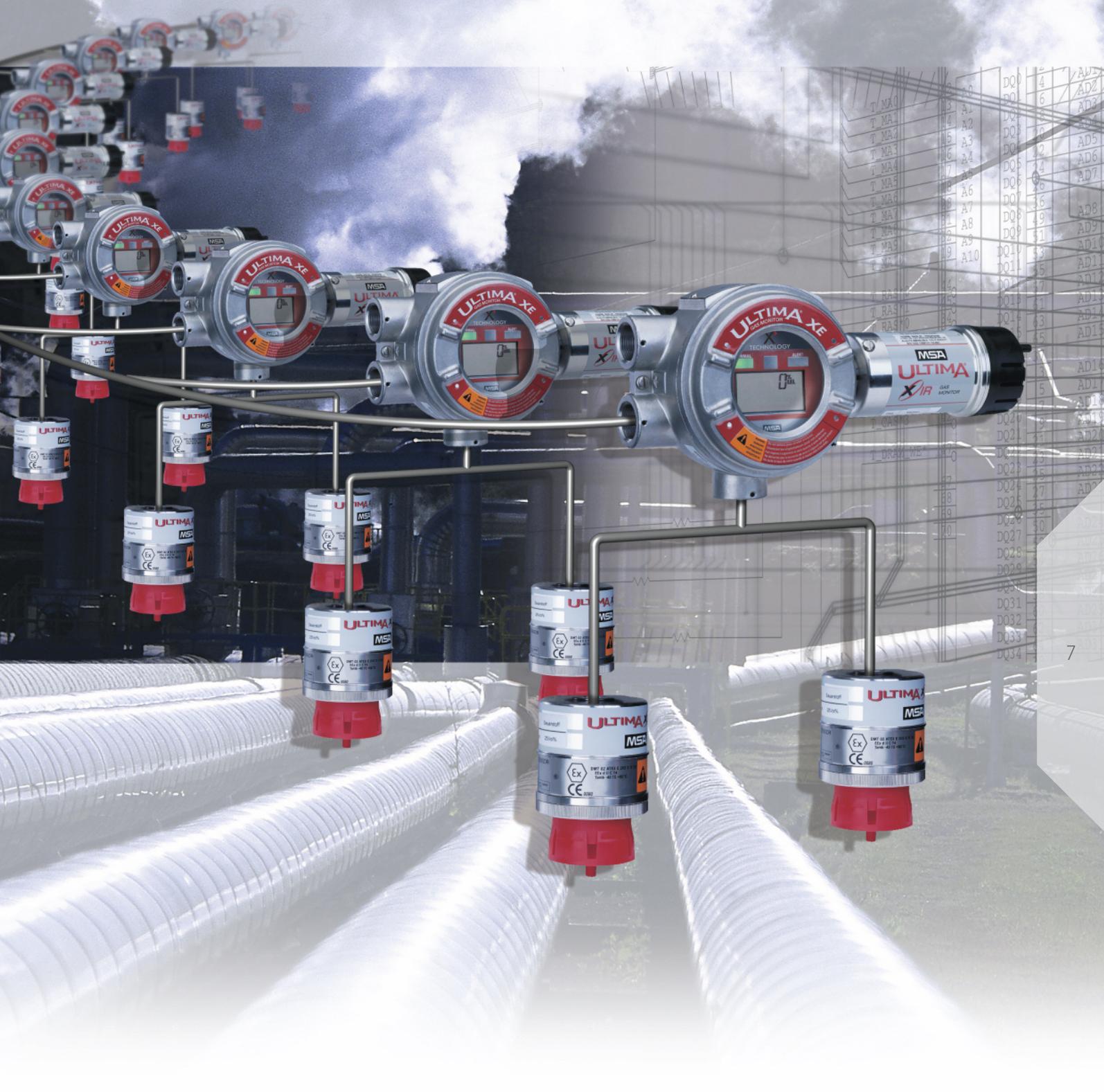
Sistema Multi-Sensore

- Sono disponibili varie combinazioni di sensori elettrochimici, catalitici e infrarossi
- Possibilità di effettuare la diagnostica a distanza grazie alla trasmissione dello stato del sensore
- Il display mostra con messaggi scorrevoli tutti i tipi di sensori collegati
- Il rivelatore ULTIMA X³ in rete si comporta come un dispositivo «slave»
- La possibilità di installazione remota, permette di collegare i sensori fino ad una distanza di 15 m
- I relè interni possono essere configurati per segnalare 3 diversi livelli di allarmi comuni o un livello di allarme individuale per ogni sensore.

Esempio di collegamento rete ModBUS



3 Tecnologie di sensori x 31 Rivelatori = 93 Sensori di gas



Calibrator

Il Calibrator ULTIMA offre il modo più semplice per effettuare i controlli periodici della taratura.

E' un dispositivo semplice, a tre tasti, di facile utilizzo, a sicurezza intrinseca, che abilita sia alla taratura sia al cambio degli indirizzi dei rivelatori di gas ULTIMA X³.



Controller

Il Controller ULTIMA ha un'interfaccia IR e consente di accedere a tutte le funzioni per mezzo dell'apposita tastiera.

Le funzioni sono:

- Dispositivo a sicurezza intrinseca
- Visualizzazione e regolazione dei livelli di allarme
- Visualizzazione e regolazione del valore di SPAN
- Visualizzazione dei valori massimi, minimi e medi della concentrazione di gas rilevata
- Menu di calibrazione



Pulsante (esterno)

Il pulsante permette di accedere velocemente alle principali funzioni senza utilizzare il Calibrator:

- Acquisizione degli allarmi
- Calibrazione di Zero
- Calibrazione di SPAN
- Calibrazione iniziale (iCAL)
- Interruzione della calibrazione

Adattatore di calibrazione

Permette di applicare a distanza il gas di calibrazione ai sensori catalitici ed elettrochimici (per ULTIMA XE).



Cella fluente

Utilizzata quando è necessario far fluire un campione pompandolo attraverso il sensore (per ULTIMA XI e XIR).



Sensore per installazione remota

La custodia antideflagrante (NPT) o a sicurezza aumentata (metrica) è completa di morsettiera per il collegamento dell'alimentazione e del segnale del sensore.



Tipi di gas	Combustibili, tossici e Ossigeno
Temperatura	da -40°C a +60°C (-40°F a +140°F) (Valori tipici, alcuni modelli possono avere valori diversi)
Deriva Deriva di Zero Deriva di Span	< 5% anno, valore tipico < 10% anno, valore tipico
Precisione Ripetibilità	± 1% Fondo Scala o 2 ppm, valori tipici
Linearità	± 2% Fondo Scala o 2 ppm (O ₂ , CO), valori tipici ± 3% Fondo Scala (<50% LEL combustibili) ± 5% Fondo Scala (>50% LEL combustibili) ± 10% Fondo Scala o 2 ppm (non-CO toxics), valori tipici
Tempi di risposta τ ₂₀ Ossigeno e tossici τ ₅₀ Ossigeno e tossici τ ₅₀ combustibili τ ₉₀ combustibili τ ₉₀ XIR	< 12 secondi (tipicamente 6 sec) < 30 secondi (tipicamente 12 sec) < 8 secondi < 20 secondi < 5 secondi (senza protezione antivento)
Umidità	15%– 95% RH, non-condensante
Durata dei sensori Ossigeno e tossici Combustibili	2 anni, valore tipico 3 anni, valore tipico
Alimentazione	24 VDC (Ossigeno) 24 VDC @ 450 mA max (combustibili) 24 VDC @ 750 mA max (XIR)
Collegamenti Combustibili (anche. XIR) Ossigeno e tossici Ossigeno e tossici	3-fili 2-fili; senza LED nè relè 3-fili; con LED nè relè

Segnale di uscita ULTIMA XE	4–20 mA 2-fili «current sink» 4–20 mA 3-fili «current source»
Contatti relè Portata Allarme	5 A @ 220 VAC; 5 A @ 30 VDC normalmente eccitato/diseccitato, SPDT, in salita/in discesa, ripristino manuale/automatico normalmente eccitato, SPDT, ripristino automatico
Guasto	
Ingresso cavi	Quattro ingressi, 3/4" NPT o 25 mm
Pesi e dimensioni Peso Dimensioni Materiale	4,7 kg 261 x 160 x 99 mm (H x L x P) AISI 316 inox
Approvazioni ULTIMA XE/XIR/X ³ ULTIMA XE/XIR/X ³ Con sensore remoto ULTIMA XE/XIR/X ³	CE Direttiva Bassa Tensione: 2014/35/EU CE ATEX Direttiva: 2014/34/EU CE EMC Direttiva: 2014/30/EU Con sensore remoto Ⓢ II 2G Ex d IIC T5Gb (custodia principale) Ⓢ II 2G Ex d IIC T4Gb (sensore, tranne l'IR) Ⓢ II 2G Ex d IIC T5Gb (sensore IR) Ⓢ II 2G Ex ia IIC T4Gb (sensore con barriera di sicurezza) -40°C Ta +60°C
Certificazione CE ULTIMA XE/XIR	DMT 02 ATEX E 202 X certificato tipo «performance» EN 60079-29-1:2007 EN 50104:2010 (PFG-No. 41301103P) EN 50271:2010
ULTIMA Calibrator ULTIMA Controller	Ⓢ II 2G Ex ia IIC T4Gb Ⓢ II 2G Ex ib IIC T3Gb
Garanzia	24 mesi su ogni componente, compreso il sensore IR (ad esclusione del sensore catalitico ed elettrochimico)



Sensori & Opzioni del sistema



Sensori infrarossi
per il monitoraggio dei
gas combustibili dei
gruppi 3 e 4



Sensori elettrochimici
per il monitoraggio di vari
gas tossici e dell'Ossigeno



Sensori catalitici
per il monitoraggio dei
gas combustibili dei
gruppi 1 e 2

ULTIMA X³

da 1 a 3 sensori per ogni
rivelatore, compresi i
sensori remoti



Sensore catalitico, elenco dei gas combustibili

Composto	Gruppo	Composto	Gruppo
Acetaldeide	2	Etano	1
Acetato di Butile	2	Etanolo	2
Acetato di Etile	2	Etil Acrilato	2
Acetato di Metile	2	Etil Benzene	2
Acetato di Propile	2	Etilene	1
Acetilene	2	Idrogeno	1
Acetone	2	Isoprene	2
Acido Acetico	2	JP-4	2
Acrilato di Butile	2	Metano	1
Acrilonitrile	2	Metanolo	2
Alcol Amilico	2	Metil Etil Ketone	2
Benzene	2	Metil Isobutil Ketone	2
Benzina	2	Metil Metacrilato	2
Butadiene-1,3	1	Metil Propano-2	1
Butano-iso	2	Metil t-Butil Etere	2
Butanolo	2	Ossido di Etilene	1
Butene	1	Ossido di Propilene	2
Butene-1	1	Pentano-iso	1
Butene-2	1	Pentano-n	1
Butiraldeide	2	Pentene	1
Cicloesano	2	Propano	1
Dietil Etere	2	Propanolo-iso	2
Dimetil Etere	2	Propanolo-n	2
Dimetossietano	2	Propilene	1
Diossano-1,4	2	Stirene	2
Eptano	2	Tetraidrofuranio	2
Esano	2	Toluolo	2
Esene	2	Xileni	2

Sensore IR, elenco dei gas combustibili

Composto	Gruppo	Composto	Gruppo
Acetato di Etile	4	Etilene	3
Acetato di Isopropile	4	Isobutano	3
Acetato di Propile	4	Isobutilene	4
Acetato di Vinile	4	MEK	4
Acetone	3	Metano	3
Alcol Allilico	4	Metanolo	4
Benzene	4	MIBK	4
Butadiene-1,3	3	MTBE	4
Butano	3	Ossido di Etilene	3
Butanolo	4	Ossido di Propilene	4
Cicloesano	4	Pentano	4
Ciclopentano	4	Propano	3
Cloruro di Metile	4	Propanolo-Iso	4
Cloruro di Metilene	4	Propanolo-n	4
Dietil Etere	4	Propilene	3
Difluoroetano-1,1 (R 152a)	4	Propionaldeide	4
Dimetil Etere	4	Stirene	4
Dimetilamina	4	Tetraidrofuranio	4
Epicloroidrina	4	Toluolo	4
Eptano	4	Tricloroetano-1,1,1	4
Esano	4	Trietilamina	4
Etano	3	Trimetilamina	4
Etanolo	4	Xilolo (O-Xilene)	4

		Tipo di filettatura del pressacavo		
Tipo di custodia		3/4" NPT	25 mm metrico	
Custodia senza morsettiera		10044380	10044382	
Custodia con morsettiera		10044381	10044383	→
Tipo di gas		3/4" NPT	25 mm metrico	
Tipo di gas Sensori infrarossi				
Sensore IR per gas combustibili, Gruppo 3*: 0–100% LEL		10044425	10044449	
Sensore IR per gas combustibili, Gruppo 4*: 0–100% LEL		10044426	10044450	
Sensori catalitici				
Sensore catalitico per gas combustibili, Gruppo 1*: 0–100% LEL		10044423	10044447	
Sensore catalitico per gas combustibili, Gruppo 2*: 0–100% LEL		10044424	10044448	
Sensori elettrochimici				
Acido Cianidrico	0–50 ppm	10044422	10044446	
Acido Cloridrico	0–50 ppm	10044516	10044524	
Ammoniaca	0–50 ppm	10044520	10044528	
Ammoniaca	0–100 ppm	10062612	10056992	
Arsina	0–2 ppm	10044428	10044452	
Biossido di Azoto	0–10 ppm	10044515	10044523	
Biossido di Cloro	0–3 ppm	10044517	10044525	
Bromo	0–5 ppm	10044518	10044526	
Cloro	0–5 ppm	10044514	10044522	→
Diborano	0–50 ppm	10044431	10044455	
Fluoro	0–10 ppm	10044519	10044527	
Fosfina	0–2 ppm	10044427	10044451	
Germano	0–3 ppm	10044430	10044454	
Idrogeno	0–1000 ppm	10044432	10044456	
Monossido di Carbonio	0–100 ppm	10044364	10044433	
Monossido di Carbonio	0–500 ppm	10044365	10044434	
Ossigeno	0–10%	10044366	10044436	
Ossigeno	0–25%	10044367	10044438	
Ossido di Etilene	0–10 ppm	10044521	10044529	
Ossido di Azoto	0–100 ppm	10044421	10044445	
Solfuro di Idrogeno	0–10 ppm	10044368	10044440	
Solfuro di Idrogeno	0–50 ppm	10044369	10044442	
Solfuro di Idrogeno	0–100 ppm	10044420	10044444	
Silano	0–25 ppm	10044429	10044453	
LED/Relè/Opzioni per segnali in uscita				
ULTIMA XE/XIR	senza LED e senza Relè, collegamento a 2 fili (dispon. solo per gas tossici, non per gas combust.)		10044388	
ULTIMA XE/XIR	senza LED e senza Relè, collegamento a 3 fili		10044386	
ULTIMA XE/XIR	con LED e senza Relè, collegamento a 3 fili		10044385	
ULTIMA XE/XIR	con Relè e senza LED, collegamento a 3 fili		10044387	
ULTIMA XE/XIR	con LED e Relè, collegamento a 3 fili		10044384	→
ULTIMA X ³ ModBUS-PCB	senza LED e senza Relè		10062613	
ULTIMA X ³ ModBUS-PCB	con LED e senza Relè		10062614	
ULTIMA X ³ ModBUS-PCB	con Relè e senza LED		10062615	
ULTIMA X ³ ModBUS-PCB	con LED e Relè		10062616	
Opzioni di installazione				
Staffa di montaggio dello strumento			10047561	
Custodia per l'installazione remota del sensore, 3/4" NPT			10044457	
Custodia per l'installazione remota del sensore, 25 mm metrico			10044458	→
Riduzione M25/M20 EEx de			10045881	
Pressacavo M20 EEx d			10045880	
Accessori				
ULTIMA Controller			10044459	
ULTIMA Calibrator			10044470	
Pulsante di Reset (esterno)			10074014	
Cappuccio di calibrazione per ULTIMA XE			10020030	
Adattatore di calibrazione per ULTIMA XE			10041866	→
Protezione ambientale ULTIMA XE SensorGard			10028904	
Cappuccio di calibrazione per ULTIMA XIR			10041533	
Cella fluente per ULTIMA XIR			10042600	
Protezione ambientale ULTIMA XIR SensorGard			10041265	

Scegliere fra le opzioni per configurare il vostro rivelatore ULTIMA X



Informazioni su MSA

Oltre 100 anni di esperienza e competenza nella realizzazione di soluzioni di sicurezza complete hanno fatto di MSA un'azienda moderna e orientata al futuro, che si impegna per proteggere le persone, le strutture e l'ambiente. MSA è tra i pochi fornitori di sistemi fissi per il rilevamento di gas e fiamme (Fixed Gas and Flame Detection, FGFD) in grado di sviluppare e produrre una gamma completa di prodotti integrandoli in soluzioni di sicurezza.

Con l'acquisizione di General Monitors, nel settembre 2010, il portafoglio di prodotti FGFD di MSA si è ulteriormente arricchito. Unendo le forze di due aziende dotate di esperienza impareggiabile nel rilevamento di gas e fiamme, stiamo dimostrando che l'adeguato mix tra prodotti durevoli e tecnologie innovative consente di rafforzare la sicurezza, migliorando al contempo l'efficienza operativa.

Insieme, MSA e General Monitors propongono la più estesa gamma di tecnologie per il rilevamento di gas e fiamme. Possiamo creare soluzioni che non solo contribuiscono alla sicurezza dei lavoratori e alla protezione delle strutture, ma aiutano anche a ridurre i costi di gestione complessivi. I nostri clienti, pur avendo ancora accesso agli eccellenti prodotti e servizi che hanno imparato ad apprezzare in passato, ora possono ottenere molto altro: un servizio superiore, assistenza migliorata, una gamma più ampia di tecnologie e soluzioni esclusive potenziata dalla forza combinata di MSA e di General Monitors.

Prodotti distribuiti da

Italia

Via Po 13/17
20089 Rozzano (MI)
Tel. +39 2 89217-1
Fax +39 2 8259228
+39 2 89217-236
info.it@MSAsafety.com

Svizzera

Schlüsselstr. 12
8645 Rapperswil-Jona
Tel. +41 55 53620-00
Fax +41 55 53620-01
info.ch@MSAsafety.com