

**Controller
analogico-digitale**



Codice componente: NPM43IT
Revisione: J.3

Copyright © October 2019 by Oldham S.A.S.

Tutti i diritti riservati. La riproduzione di questo documento in toto o in parte in qualsiasi sua forma senza il consenso scritto di Oldham S.A.S. è vietata.

Le informazioni contenute in questo manuale sono in fede accurate.

A seguito della continua ricerca e sviluppo, le specifiche di questo prodotto possono essere modificate in qualsiasi momento senza obbligo di preavviso.

Oldham S.A.S.

Rue Orfila

Z.I. Est – CS 20417

62027 ARRAS Cedex

Tel.: +33 (0)3 21 60 80 80

Fax: +33 (0)3 21 60 80 00

Sommario

Capitolo 1 Informazioni generali.....	1
Manuale dell'utente.....	1
Simboli utilizzati	1
Istruzioni per la sicurezza.....	2
Informazioni importanti.....	2
Limitazioni della responsabilità	2
Capitolo 2 Introduzione generale	3
Scopo del controller MX 43	3
Il controller MX 43.....	5
L'applicazione COM 43	5
Capitolo 3 Installazione meccanica.....	7
Controller MX 43.....	7
Moduli digitali	9
Capitolo 4 Il controller MX 43	11
Panoramica dell'unità.....	11
Pannello frontale.....	15
Soglie di allarme e relè	18
Targhetta di identificazione	20
Funzionamento della chiavetta USB	20
Capitolo 5 Moduli digitali	23
Moduli digitali indirizzabili.....	23
Trasmissione RS485.....	24
Configurazione della comunicazione	24
Moduli relè	26
Modulo a 16 ingressi logici	28
Modulo a 8 ingressi analogici	29
Modulo a 4 uscite analogiche	31

Capitolo 6 Cablaggio e collegamenti elettrici.....	33
Collegamento del controller.....	33
Moduli a 4 o 8 relè	38
Modulo a 16 ingressi logici	38
Modulo a 8 ingressi analogici	39
Modulo a 4 uscite analogiche	40
Capitolo 7 Menu.....	41
Struttura generale dei menu	41
Funzioni dei tasti di navigazione.....	41
Display in modalità normale	42
Menu principale	43
1. Sistema	44
2. Program (Programma)	45
3. Calibration (Calibrazione).....	45
4. Manutenzione	48
5. Informazioni	49
6. Chiavetta USB	52
Capitolo 8 Codice dei componenti principali.....	55
Capitolo 9 Certificato di conformità	57
Capitolo 10 Specifiche tecniche	61
Controller MX 43.....	61
Modulo relè	63
Modulo a 16 ingressi logici	64
Modulo a 8 ingressi analogici	64
Modulo a 4 uscite analogiche	65
Capitolo 11 Uscita digitale RS485.....	67
Descrizione della scheda	67
Tabella di trasferimento	68
Tabella degli indirizzi	69
Capitolo 12 Sicurezza funzionale.....	75
Dati di affidabilità	75
Condizioni d'uso specifiche	75

Capitolo 1 | Informazioni generali

Manuale dell'utente

Le istruzioni fornite in questo manuale devono essere lette interamente prima dell'installazione e l'avvio, soprattutto quelle concernenti la sicurezza dell'utente finale. Questo manuale dell'utente deve essere reso disponibile a chiunque sia coinvolto nell'attivazione, uso, manutenzione e riparazione dell'unità.



Le informazioni, i dati tecnici e i diagrammi contenuti in questo manuale si basano sui dati disponibili in un punto temporale determinato. In caso di dubbio, si prega di richiedere ulteriori informazioni a *Oldham*.

La finalità di questo manuale è fornire all'utente informazioni semplici e accurate. *Oldham* declina ogni responsabilità per ogni errore d'interpretazione nella lettura del manuale. Nonostante l'impegno volto a produrre un manuale privo di errori, potrebbero ciononostante esservi contenute imprecisioni tecniche non intenzionali.

Nell'interesse del cliente, *Oldham* si riserva il diritto di modificare le caratteristiche tecniche dell'apparecchio per migliorarne le prestazioni senza per questo essere soggetta a obbligo di preavviso.

Le presenti istruzioni e il loro contenuto sono una proprietà inalienabile di *Oldham*.

Simboli utilizzati

Icona	Significato
	Questo simbolo segnala la disponibilità di ulteriori informazioni.
	Questo simbolo segnala che: L'apparecchio deve essere collegato a terra.
	Questo simbolo segnala: Terminale protettivo di messa a terra. È necessario collegare un cavo di diametro adeguato alla terra e al terminale che reca questo simbolo.
	Questo simbolo segnala: Attenzione! Nella presente modalità d'uso, l'inosservanza delle istruzioni precedute da questo simbolo può determinare rischio di scosse elettriche e/o morte.
	Questo simbolo segnala che: È necessario fare riferimento alle istruzioni.



Solo per l'Unione Europea (e area SEE). Questo simbolo indica che il prodotto non deve essere smaltito come rifiuto domestico, in conformità alla direttiva EEA (2002/96/EC) e alle normative vigenti a livello nazionale.

Questo prodotto deve essere smaltito presso un punto di raccolta appositamente adibito allo scopo, ad esempio un sito specializzato nella raccolta e il riciclaggio di apparecchiature elettriche ed elettroniche (EEE), o presso un centro di scambio di prodotti autorizzati al momento dell'acquisto di un nuovo prodotto dello stesso tipo.

Ogni scostamento da questa raccomandazione per lo smaltimento di questo tipo di rifiuto può ripercuotersi negativamente sull'ambiente e la sanità pubblica, in quanto questi prodotti elettrici ed elettronici contengono in genere sostanze che possono essere pericolose. La vostra piena collaborazione per lo smaltimento di questo prodotto promuove un migliore utilizzo delle risorse naturali.

Istruzioni per la sicurezza

Le etichette ricordano le principali precauzioni per l'uso e sono apposte sull'unità in forma di pittogrammi. Le etichette fanno parte integrante dell'unità. Se un'etichetta si stacca o diviene illeggibile, si prega di verificare che sia sostituita. Il significato delle etichette è illustrato in dettaglio nella sezione seguente.



L'installazione e gli allacciamenti elettrici devono essere eseguiti da personale qualificato in conformità alle istruzioni del produttore e alle normative emesse dalle autorità competenti.

La mancata osservanza delle istruzioni può avere gravi conseguenze sulla sicurezza delle persone. Si prega di adottare la massima scrupolosità nell'eseguire gli allacciamenti elettrici e l'assemblaggio (accoppiamenti, connessioni di rete).

Informazioni importanti

La modifica del materiale e l'utilizzo di componenti di provenienza non specificata comportano la cancellazione di ogni forma di garanzia.

L'unità è stata progettata per le applicazioni specificate nelle caratteristiche tecniche. Il superamento dei valori indicati non può in alcun caso essere autorizzato.

Limitazioni della responsabilità

Né *Oldham* né alcun'altra azienda associata può, in qualsiasi circostanza, essere ritenuta responsabile per i danni, compresi, senza limitazione alcuna, quelli dovuti a perdita o interruzione della produzione, perdita dei dati, funzionamento difettoso del controller MX 43, nonché per lesioni, perdite di tempo, finanziarie o di materiali, o per ogni conseguenza diretta o indiretta di una perdita verificatasi nel contesto di utilizzo o per l'impossibilità di utilizzare il prodotto anche quando *Oldham* sia stata informata di tale danno.

Capitolo 2 | Introduzione generale

Scopo del controller MX 43

Il controller è progettato per la misurazione continuativa e il controllo dei gas presenti nell'atmosfera.



MX 43 montato su parete

MX 43 montato su rack

Moduli a 8 relè e 4 moduli di output da 4-20 mA

Figura 1: MX 43 montato su parete ed esempi dei moduli.

Il sistema è costituito principalmente dai seguenti componenti:

- un MX 43 per montaggio su parete (4 o 8 linee) o un MX 43 per montaggio su rack (8 linee);
- diversi moduli (rilevatore con uscita digitale o analogica, ingressi logici, ingressi analogici, uscite a relè e uscite analogiche).

L'MX 43 gestisce all'istante le misurazioni rilevate dai rilevatori e dai moduli d'ingresso. Non appena le misurazioni raggiungono il limite programmato vengono emessi un allarme visivo e uno acustico. Allo stesso tempo, il o i relè corrispondenti vengono attivati assicurando a loro volta il controllo delle azioni interne o esterne previste dall'utente.

Il controller MX 43 si programma mediante l'applicazione COM 43.

La Figura 2 presenta un esempio di configurazione.

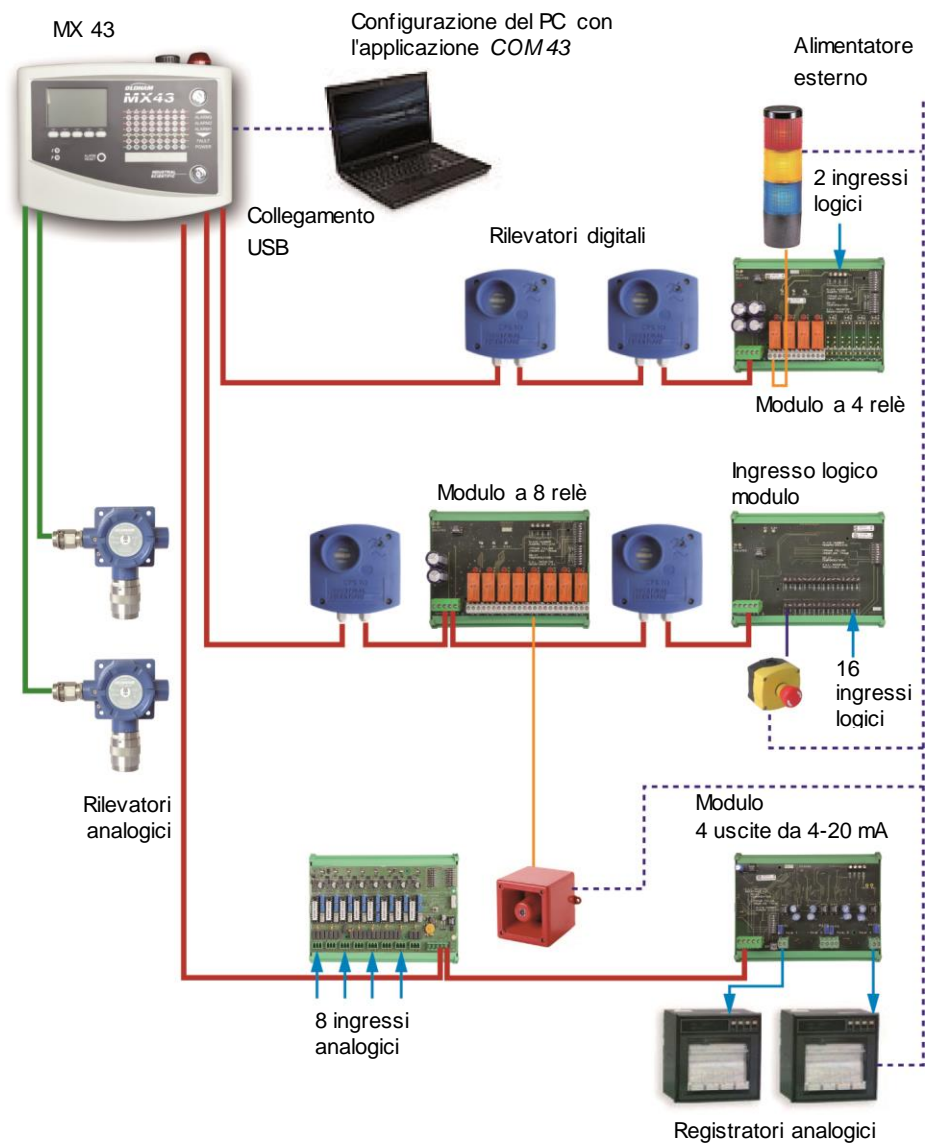


Figura 2: Esempio di configurazione dell'MX 43 che utilizza diversi rilevatori analogici e digitali nonché moduli digitali.

Il controller MX 43

Versioni

Il controller MX 43 è disponibile in 3 versioni:

- Versione per montaggio su parete con 4 linee.
- Versione per montaggio su parete a 8 linee.
- Versione per montaggio su rack a 8 linee.



Figura 3: Versione dell'MX 43 montata su parete (a sinistra) o versione montata su rack (a destra).

La tabella seguente illustra le diverse possibili configurazioni, in base al tipo di unità. Su ciascuna linea è possibile collegare un rilevatore analogico da 4-20 mA oppure uno o più moduli digitalmente indirizzabili.

Versioni	Moduli (1)	Numero massimo di			
		Rilevatori	Relè esterni	Ingressi logici	Uscite analogiche
4 linee	16	16	8	16	16
8 linee	32	32	24	32	32

(1) Rilevatori di gas, 4 o 8 moduli a uscite analogiche e 16 moduli a ingressi logici.

Tabella 1: riepilogo della capacità massima per tipo di controller.

L'applicazione COM 43

È prevista per l'impostazione dei parametri MX 43 da un PC con OS Windows®. Il funzionamento e l'uso di questa applicazione sono illustrati in un apposito corso di formazione.



Capitolo 3 | Installazione meccanica

Questo capitolo illustra in dettaglio l'installazione meccanica dell'MX 43 e dei moduli digitali.

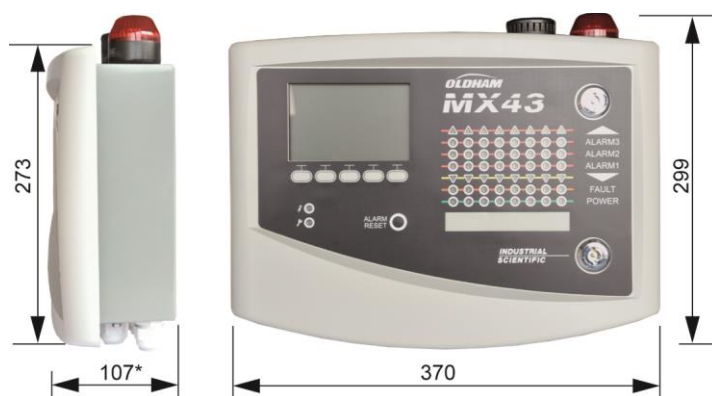
Controller MX 43

Posizione

L'MX 43 dovrà essere installato in locali privi di atmosfere esplosive, lontano dalla luce diretta del sole e protetto da umidità, polvere e variazioni della temperatura. Sarà preferibilmente posizionato in un luogo sorvegliato (ad esempio un posto di guardia, una sala di controllo o una sala strumentazione).

Fissaggio a parete della cornice

L'accesso al controller deve essere assicurato dal lato anteriore al fine di facilitare le operazioni di regolazione, monitoraggio e allacciamento dei cavi. È necessario considerare uno spazio di 400 mm davanti all'MX 43 per l'apertura della porta.



(*) gambe posteriori di fissaggio incluse.

Figura 4: Misura della versione montata su parete.

Utilizzare 2 viti di fissaggio da 4x25 mm per l'installazione del supporto del case.

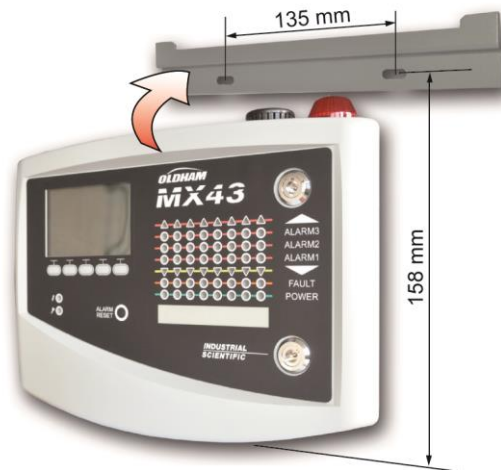


Figura 5: Fissaggio dell'MX 43 nella versione da parete con una piastra di supporto.

Installazione di un rack da 48,3 cm (19 poll.) – 4 U

Assicurare l'accesso all'unità al fine di facilitare le operazioni di regolazione e monitoraggio e parimenti sul retro per consentire di accedere agevolmente ai diversi connettori posteriori.

Il rack è racchiuso in un vano o in un armadietto standard da 48,26 cm (19 poll.). Considerare 22 mm (½ U) di spazio sopra e sotto il rack per consentire un'adeguata ventilazione dell'MX 43.

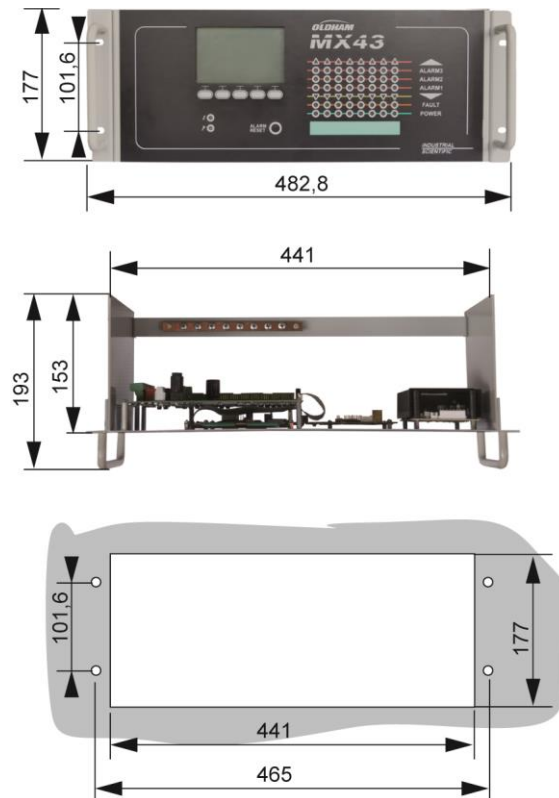


Figura 6: Misura della versione montata su rack.

Moduli digitali



Il cablaggio è l'argomento trattato nel paragrafo *Cablaggio e collegamenti elettrici* a pagina 33.

Rilevatori di gas



Fare riferimento al manuale fornito a corredo di ogni rilevatore.

Collocazione

Posizionare ogni rilevatore a livello del suolo, sul soffitto, all'altezza delle vie respiratorie o in prossimità di doti di estrazione, in base alla densità del gas da rilevare o applicare. I gas pesanti vengono rilevati in prossimità del terreno, mentre quelli leggeri si accumulano lungo il soffitto. Se necessario, rivolgersi a *Oldham* per ogni domanda relativa al corretto posizionamento del rilevatore.

Fissaggio

Posizionare i rilevatori preferibilmente in un luogo facilmente accessibile tale da consentire le ispezioni e la manutenzione e da garantire l'assoluta sicurezza degli operatori. L'accesso ai rilevatori non deve essere ostruito da alcun oggetto che possa impedir loro di monitorare l'aria ambiente.

Se si installa un OLCT 10N su una superficie verticale, posizionare il pressacavo rivolto in basso.

Altri modelli

Collocazione

I moduli a relè, le uscite logiche, le uscite analogiche e gli ingressi analogici sono posizionati in base al layout di installazione, obbligatoriamente in ambienti privi di atmosfere esplosive, protetti da umidità, polvere e variazioni di temperatura, ad esempio in armadi tecnici.

Fissaggio

Questi moduli vanno montati su una guida DIN in un armadietto o in un armadio elettrico.

Per i moduli a relè collegati a componenti elettrici a bassa tensione, l'installazione deve essere effettuata in conformità alle normative in vigore.

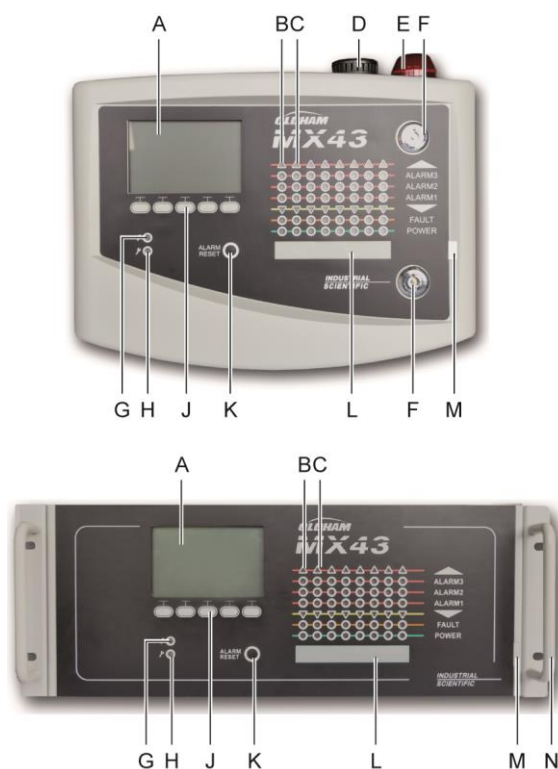


Figura 7: Fissaggio di un modulo (relè, uscite logiche, o uscite o ingressi analogici) su una guida DIN.



Panoramica dell'unità

Vista esterna



Rif.	Funzione
A.	Display LCD grafico, monocromatico, retroilluminato
B.	Indicatore di stato Zona 1
C.	Indicatore di stato Zona 2
D.	Sirena integrata (opzione)
E.	Lampeggiatore integrato (opzionale)
F.	Lucchetto
G.	Indicatore di Avvio/Arresto

Rif.	Funzione
H.	Indicatore di manutenzione/guasto
J.	Tasti contestuali (soft key)
K.	Tasto di sblocco allarme
L.	Libera identificazione delle zone
M.	Striscia di localizzazione delle zone
N.	Maniglia

Figura 8: Vista esterna delle versioni montate su parete e su rack.

Vista interna

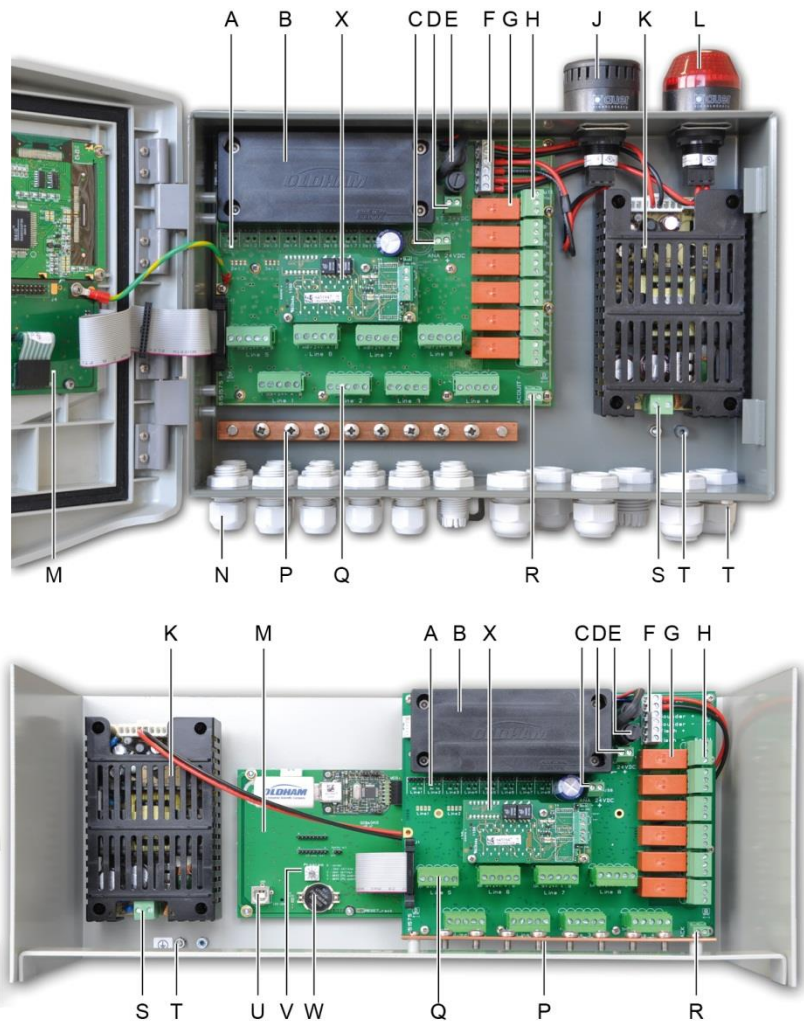


Figura 9: Vista interna delle versioni montate su parete (alto) e su rack (basso).

Rif.	Funzione																	
A.	Indicatori di stato a LED della comunicazione digitale: l'informazione visualizzata da ciascuna coppia di diodi rosso-verde di una linea va interpretata nel modo seguente:																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Stato del LED</th> <th rowspan="2">Significato</th> </tr> <tr> <th>Rosso</th> <th>Verde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lampeggiante rapidamente</td> <td>Lampeggiante rapidamente</td> <td>Funzionamento normale della linea - Richiesta di comunicazione trasmissione (Tx) - Rx (Ricezione): risposta del/i modulo/i digitale/i</td> </tr> <tr> <td>Lampeggiamento irregolare</td> <td>Lampeggiamento irregolare</td> <td>Qualità della comunicazione insufficiente con almeno un modulo.</td> </tr> <tr> <td>Lampeggiamento 1 volta/sec</td> <td>Spento (Off)</td> <td>Guasto della comunicazione. Assenza o guasto dei moduli di linea. Un guasto della comunicazione viene segnalato dall'attivazione dell'avvisatore acustico (buzzer) interno, dalla presenza di un indicatore di guasto arancione e dal relè predefinito.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Spento (Off)</td> <td>Nessun modulo digitale attivo sulla linea.</td> </tr> </tbody> </table>	Stato del LED		Significato	Rosso	Verde	Lampeggiante rapidamente	Lampeggiante rapidamente	Funzionamento normale della linea - Richiesta di comunicazione trasmissione (Tx) - Rx (Ricezione): risposta del/i modulo/i digitale/i	Lampeggiamento irregolare	Lampeggiamento irregolare	Qualità della comunicazione insufficiente con almeno un modulo.	Lampeggiamento 1 volta/sec	Spento (Off)	Guasto della comunicazione. Assenza o guasto dei moduli di linea. Un guasto della comunicazione viene segnalato dall'attivazione dell'avvisatore acustico (buzzer) interno, dalla presenza di un indicatore di guasto arancione e dal relè predefinito.		Spento (Off)	Nessun modulo digitale attivo sulla linea.
Stato del LED		Significato																
Rosso	Verde																	
Lampeggiante rapidamente	Lampeggiante rapidamente	Funzionamento normale della linea - Richiesta di comunicazione trasmissione (Tx) - Rx (Ricezione): risposta del/i modulo/i digitale/i																
Lampeggiamento irregolare	Lampeggiamento irregolare	Qualità della comunicazione insufficiente con almeno un modulo.																
Lampeggiamento 1 volta/sec	Spento (Off)	Guasto della comunicazione. Assenza o guasto dei moduli di linea. Un guasto della comunicazione viene segnalato dall'attivazione dell'avvisatore acustico (buzzer) interno, dalla presenza di un indicatore di guasto arancione e dal relè predefinito.																
	Spento (Off)	Nessun modulo digitale attivo sulla linea.																
B.	Pacco batterie NiMH 24 VDX opzionale.																	
C.	Morsettiera per l'alimentatore della scheda analogica.																	
D.	Connettore per l'alimentazione esterna a corrente continua.																	

Rif.	Funzione
E.	Fusibile batteria (4A) e alimentatore esterno (da 21 a 28 V CC, da 3,2 a 4 A max.).
F.	Connettore per - Sirena interna 24 V CC – 19 mA max. Monitore acustico (sounder) + e terminali sounder - Lampeggiatore interno da 24 V CC – 40 mA max. Lampeggiatore + e terminali lampeggiatore
G.	Relè di allarmi (dall'alto in basso): Guasto, R5, R4, R3, R2, R1. - Guasto: relè di guasto non-configurabile - Da R1 a R5: relè di allarme configurabili - Indicatore LED corrispondente: acceso quando il relè è sotto tensione. Configurazione delle soglie di allarme Le soglie di allarme per i relè da R1 a R5 sono configurabili unicamente mediante il software COM 43. La serigrafia visualizza il relè non in linea. I relè da R1 a R5 sono configurabili sia in modalità di sicurezza positiva o negativa. Programmazione COM 43 in: - <i>Modalità normale</i> : funzionamento del relè conforme alla gestione normale dell'allarme (il relè si diseccita solo se l'evento supera la durata del ritardo temporale). - <i>Modalità buzzer</i> : identica al funzionamento normale con, in aggiunta, la possibilità di diseccitare il relè dell'avvisatore acustico anche se l'evento è ancora presente. I ritardi temporali sono i seguenti: . Durata della manutenzione: tempo di attivazione minimo, regolabile da 0 a 900 secondi. . Sblocco automatico: durata regolabile tra 15 e 900 secondi, oltre i quali il relè dell'avvisatore acustico viene automaticamente diseccitato. . Riattivazione: durata regolabile tra 15 e 900 secondi, oltre i quali il relè dell'avvisatore acustico viene automaticamente riattivato. Controlli dei relè di allarme - Equazioni logiche con fino a 4 livelli di parentesi con gli operatori logici OR, AND, NOR, NAND. Il risultato dell'equazione controlla il relè. - Operazioni di polling (x su y): devono esserci almeno "x" eventi su un totale di "y" per attivare il relè. Facoltativamente, l'utente può definire se un guasto è considerato un evento appartenente alla stessa categoria di un allarme.
H.	Morsettiera dei relè di allarme. Contatti CRT, 250 V CA – 2A o 30 V CC – 2 A.
J.	Sirena integrata (opzionale).
K.	Blocco settore alimentazione.
L.	Lampeggiatore integrato (opzionale).
M.	Scheda a circuiti stampati microcontroller.
N.	Area di 12 + 6 pressacavo (collegamenti rivolti all'esterno).
P.	Dispersore di terra e fascio di cavi schermati per collegamenti digitali e analogici.
Q.	Morsettiera per le linee da 1 a 8 (o da 1 a 4 a seconda della versione). Fare riferimento al paragrafo <i>Linee digitali</i> a pagina 35.
R.	Connettore per il collegamento di uno sblocco remoto [(contatto pulito normalmente aperto (N.O.)).
S.	Ingresso settore alimentazione.
T.	Collegamento dispersore di massa secondario di protezione.
U.	Porta di programmazione USB.
V.	Interruttore di programmazione.

Rif.	Funzione
------	----------

W.	Batteria al litio CR2032.
----	---------------------------

X.	Modulo uscita digitale RS485. Vedere il capitolo 11.
----	--

Vista della scheda del microprocessore

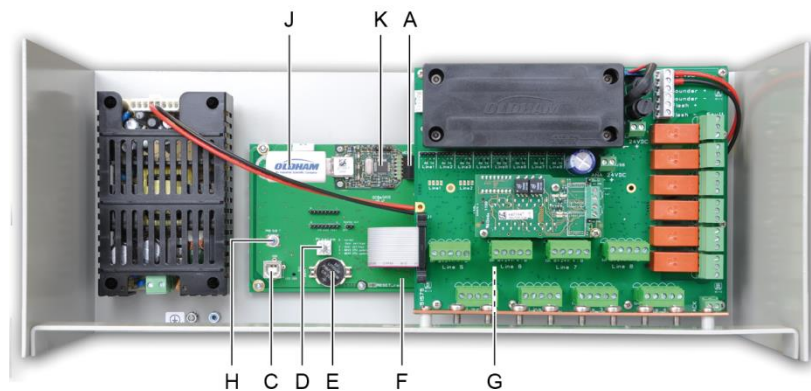
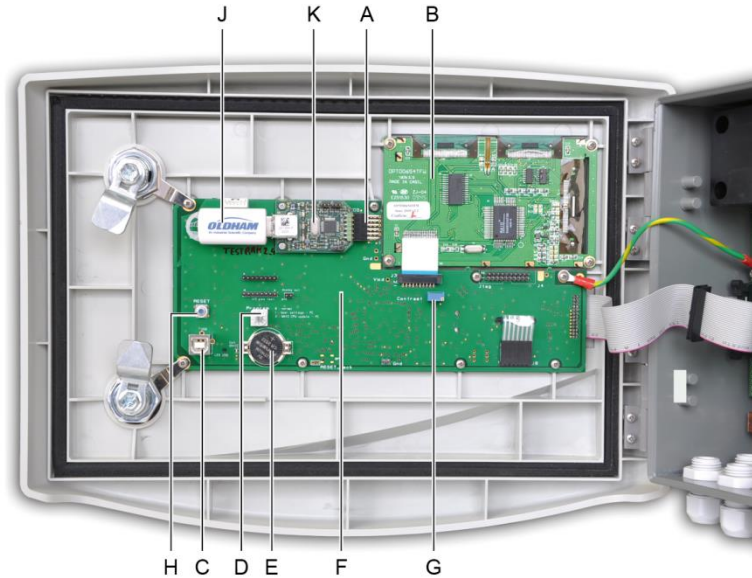


Figura 10: Vista interna, versioni montate su parete e su rack – schede del microprocessore e display.

Rif.	Funzione
------	----------

A.	Connettore per chiave USB.
----	----------------------------

B.	Scheda del display grafico LCD.
----	---------------------------------

C.	Porta di programmazione USB.
----	------------------------------

D.	Selettore di programmazione (o modalità).
----	---

0.	MX 43 in funzionamento normale.
----	---------------------------------

1.	Trasferimento della configurazione da un PC all' MX 43.
----	---

2.	Trasferimento della configurazione da una chiavetta USB all' MX 43.
----	---

3.	Aggiornamento interno dell' MX 43 dal PC.
----	---

4.	Aggiornamento del software interno dell' MX 43 mediante una chiavetta USB.
----	--



Non appena completata la configurazione o l'aggiornamento dell'unità, impostare sempre il selettore sullo "0".

- E. Batteria al litio CR2032. Salvaguarda la conservazione dei dati e l'orologio in tempo reale in caso di interruzione totale della corrente. Autonomia di circa 450 giorni con alimentazione spenta. Ad ogni sostituzione della batteria, accendere l'MX 43.
- F. Scheda a circuiti stampati microcontroller.
- G. Regolazione del contrasto LCD.
- H. Pulsante di reimpostazione dello zero del microcontroller. Premere questo pulsante per reimpostare il controller.
- J. Tasto USB opzionale. Consente di salvare gli input dell'MX 43 (misurazioni, allarmi, ecc.) o di trasferire file dalla chiavetta USB all'MX 43 (trasferimento della configurazione o degli aggiornamenti del software installato sull'MX 43). Al fine di evitare la perdita dei dati, Oldham raccomanda di utilizzare le chiavette offerte tramite il sistema aziendale di distribuzione. Una chiavetta da 4G può registrare le informazioni di circa 18 mesi di un MX 43 con 32 rilevatori, con frequenza di campionamento di 2 secondi e fino a 100 eventi al giorno per rilevatore.
- K. Modulo di raccolta USB.

Pannello frontale

Il pannello frontale ha il seguente aspetto:

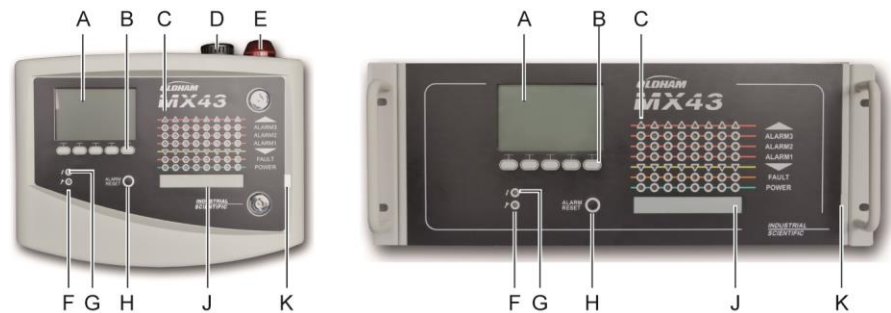


Figura 11: Pannello frontale dell'MX 43 delle versioni montate su parete e su rack.

LCD

Il display visualizza le misurazioni o i menu d'impostazione dei parametri; un display video in negativo indica che sul modulo attualmente visualizzato è attivo un allarme.

I dettagli dei display costituiscono l'argomento del capitolo *Menu*, a pagina 41.

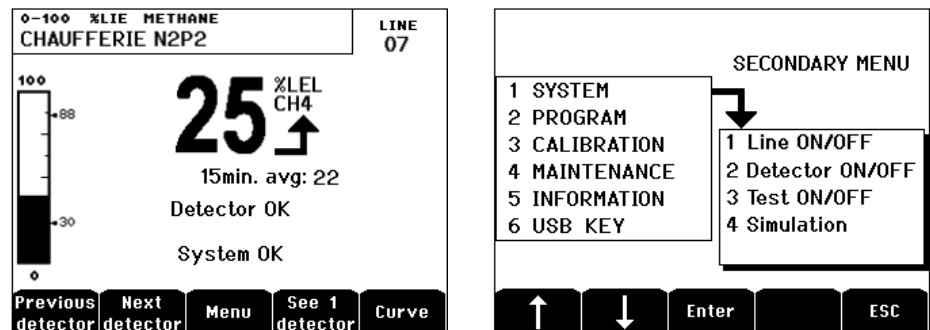


Figura 12: Esempio di display di misurazione (immagine a sinistra) o display d'impostazione dei parametri (immagine a destra).

Per informazioni sui contenuti visualizzabili sullo schermo del display, fare riferimento al paragrafo *Display in modalità normale* a pagina 42.

Tasti contestuali (B)

La funzione di ciascuno dei 5 tasti indicati nella parte inferiore del display cambia a seconda della pagina visualizzata.

Indicatori di stato di zona (C)

Sul controller vengono visualizzate otto barre di 7 indicatori ciascuna.

Le 4 barre, a destra, non sono operative su un MX 43 a 4 linee.



Ogni barra rappresenta un'area geografica dell'installazione completa e non le 4 o le 8 linee dell'MX 43.

Ogni barra visualizza lo stato del gruppo dei rilevatori della zona pertinente, come indicato di seguito:

Icona	Funzione
▲	<p>Indicatore arancione di superamento gamma superiore (OVS: overscale, superamento gamma superiore). Tale valore è regolabile fino al 110% della gamma.</p> <ul style="list-style-type: none">- Spento (Off): la misurazione è inferiore al valore OVS programmato.- Acceso: la misurazione è superiore al valore OVS programmato. I relè di allarme vengono attivati conformemente al programma. In parallelo, il display indica « > ». <p>La reimpostazione OVS viene effettuata manualmente ed è possibile unicamente se il valore misurato cade al di sotto del valore programmato.</p> <p>Gestione "Clear doubt"</p> <p>L'allarme <i>Clear doubt</i> è applicabile unicamente al rilevamento di gas esplosivi in un intervallo LEL (limite inferiore di esplosività) da 0-100% ed è soggetto alla decisione dell'operatore. Alla rilevazione di una concentrazione del gas superiore al 100% del LEL, il display LCD indica una misurazione bloccata al 100% del LEL e il messaggio > 100% LEL. Si visualizza il messaggio <i>Strong concentration. Resetting by an authorized person in the maintenance menu (Concentrazione elevata. Reimpostare a cura di personale autorizzato dal menu manutenzione)</i>. Gli indicatori OVS e FAILURE (GUASTO) sono attivati. L'allarme può essere disattivato solo arrestando il rilevatore dal menu Manutenzione non appena il livello del gas diminuisce al di sotto di questo limite.</p>
ALLARME 3	Indicatori di stato rossi di allarme:
ALLARME 2	- Spento (Off): misurazione inferiore alla soglia definita.
ALLARME 1	<ul style="list-style-type: none">- Luce fissa: almeno uno dei rilevatori di gas è in modalità di allarme. Il riconoscimento è programmato in modalità automatica oppure è già stato richiesto mediante pressione del pulsante di Ripristino allarme sul pannello anteriore.- Luce lampeggiante: almeno uno dei rilevatori di gas è in modalità di allarme. Il riconoscimento è programmato in modalità manuale. <p>I relè di allarme saranno attivati conformemente a programma.</p>
▼	<p>Indicatore arancione di superamento gamma inferiore (UDS: Under scale, superamento intervallo inferiore). Questo valore è regolabile dallo 0 al 10% dell'intervallo.</p> <ul style="list-style-type: none">- Spento (Off): la misurazione è superiore al valore UDS programmato.- Acceso: la misurazione è inferiore al valore UDS programmato. I relè di allarme sono attivati conformemente a programma. In parallelo, il display indica « < ». <p>La reimpostazione UDS è automatica non appena la segnalazione di guasto scompare.</p>
FAULT (GUASTO)	<p>Indicatore di guasto arancione</p> <ul style="list-style-type: none">- Spento (Off): nessun modulo o rilevatore guasto.

Icona	Funzione
	<ul style="list-style-type: none"> - Luce fissa: problema di comunicazione con uno dei moduli o misurazione del rilevatore non valida, vale a dire inferiore a -10% della gamma o superiore al 110% della gamma. - Luce lampeggiante: controller in modalità <i>manutenzione</i> (test, calibrazione). La reimpostazione del Guasto è automatica non appena la segnalazione di guasto scompare.
ACCENSIONE	<p>Indicatore verde di avvio/arresto per i rilevatori/moduli della zona.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spento: tutti i rilevatori della zona sono in arresto. - Luce fissa: almeno uno dei rilevatori della zona è in funzione. - Lampeggiante: i dettagli delle informazioni di uno dei rilevatori/moduli della zona sono visualizzati sullo schermo LCD.

Lampeggiamento e sirena (D ed E)

Sirena (D)



Posizionata nella parte superiore dell'involucro, la sirena è disponibile unicamente per la versione per montaggio su parete. È sempre discontinua e configurata mediante l'applicazione COM 43.

Lampeggiatore (E)

Posizionato nella parte superiore dell'involucro, il lampeggiatore è opzionalmente disponibile solo per la versione per montaggio su parete. È configurato mediante l'applicazione COM 43.

Indicatori di stato (F e G)

Questi due indicatori riflettono lo stato dell'MX 43.

Icona	Funzione
	<p>Indicatore generale verde di avvio/arresto; denota lo stato dell'alimentazione</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fisso: alimentazione corretta. - Spento: alimentazione assente. - Lampeggiante: problema di alimentazione (alimentazione assente nel settore o problemi del pacco batterie interno).
	<p>Indicatore arancione di manutenzione/guasto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spento (Off): nessun guasto rilevato. - Luce fissa: presenza di un guasto (controller, rilevatore, comunicazione, memoria). L'allarme si spegne automaticamente non appena si azzerà il guasto. - Luce lampeggiante: MX 43 in modalità manutenzione (test, calibrazione).

Tasto di ripristino dell'allarme (H)

Premendo questo tasto si ottiene l'effetto di sbloccare l'avvisatore acustico interno e gli allarmi che abilita. Ha la stessa funzione del tasto collegabile di sblocco da remoto; vedere il paragrafo *Connettore di riconoscimento remoto* a pagina 37.

Identificazione di zona (J e K)

Tirare la linguetta per scrivere nelle etichette di zona.



Figura 13: Tirare la linguetta.

Soglie di allarme e relè

Le soglie di allarme, la programmazione dei relè, la gestione dei ritardi temporali e i metodi di sblocco si controllano dall'applicazione COM 43.

Nota: è possibile modificare un limite di allarme mediante il menu *Programming (Programmazione)* dell'*MX 43*.

Parametri degli allarmi del rilevatore

È possibile programmare le funzioni seguenti in ognuno dei rilevatori:

- 3 soglie di allarme.
- Ciascun valore è configurabile con valori incrementali o decrementali.
- Ogni allarme è configurabile come allarme istantaneo e/o medio da 15 a 480 minuti.
- Ogni allarme prevede un ritardo regolabile da 0 a +3% (o di -3% per un allarme negativo) per il valore dell'intervallo di misura, con incrementi discreti dell'1%.
- Un allarme per superamento per eccesso dell'intervallo (OVS: *overscale (Superamento scala superiore)*).
- Un allarme per superamento per difetto dell'intervallo (UDS: *underscale (Sotto scala)*).
- Un allarme "clear doubt" (in caso di rilevatori di gas esplosivi).

Gli allarmi possono essere programmati per lo sblocco automatico o manuale (eccetto OVS, UDS e clear doubt).

Annullamento automatico degli allarmi

Lo sblocco (reimpostazione) degli allarmi non richiede l'intervento dell'operatore. La gestione degli allarmi (relè, indicatori, avvisatore acustico) viene eseguita in conformità alla tabella seguente:

Evento	Messaggio su schermo	Relè di allarme (normale)	Relè di allarme (avvisatore acustico)	Allarme LED	Avvisatore acustico interno
Aspetto	AL (1,2,3) e video in negativo del rilevatore	Attivato	Attivato	Luce fissa:	Attivato
Premere <i>alarm reset</i> (<i>reimpostazione allarme</i>)	AL (1,2,3) e video in negativo del rilevatore	Attivato	Disattivato	Luce fissa:	Disattivato
Scomparsa	Display normale	Disattivato	Disattivato	Spento:	(a)

(a): Sblocco manuale obbligatorio per l'arresto dell'avvisatore acustico (buzzer) interno.

(b): Disattivazione automatica alla scomparsa dell'allarme anche se non è stato richiesto lo sblocco prima della scomparsa dell'allarme.

(c): Se programmato

Tabella 2: Eliminazione automatica degli allarmi.

Annullamento manuale degli allarmi

Lo sblocco (reimpostazione) da parte dell'operatore è obbligatorio. La gestione degli allarmi (relè, indicatore, avvisatore acustico) viene eseguita in conformità alla tabella seguente:

Evento	Messaggio su schermo	Relè di allarme (normale)	Relè di allarme (avvisatore acustico)	Allarme LED	Avvisatore acustico interno
Aspetto	AL(1,2,3) e video in negativo del rilevatore	Attivato	Attivato	Luce lampeggiante	Attivato
Sblocco attivato	AL(1,2,3) e video in negativo del rilevatore	Attivato in presenza di un evento	Disattivato	Luce fissa se un evento è presente	Disattivato
	AL(1,2,3) e video in negativo del rilevatore	Disattivato se l'evento scompare	Disattivato	Spento se un evento scompare	
Scomparsa	Display normale	Disattivato (1)	Disattivato	Spento (1)	Disattivato (1)

(1): obbligatorio dopo una disattivazione manuale.

Tabella 3: annullamento manuale di un allarme.

Relè interni e avvisatori acustici

La modalità operativa dei relè e degli allarmi opzionali visivi e acustici (Figura 11, F e G) si configura sull'applicazione COM 43.

- Relè: i 5 relè di allarme (da R1 a R5) sono comuni a tutte le linee.

- L'avvisatore acustico interno è comune a tutti gli allarmi di tutte le linee: viene attivato dalla comparsa di un evento (guasto o allarme). Il relè di guasto comune è attivo in parallelo. La frequenza acustica dell'avvisatore acustico interno varia in parallelo con la soglia di allarme. Soglie elevate di allarme hanno una frequenza acustica più rapida rendendo possibile differenziare il livello di allarme. L'avvisatore acustico interno può essere disattivato dal menu di programmazione interno oppure dall'applicazione COM 43.

Nota: il relè di guasto non può essere programmato mediante l'applicazione COM 43, ma si attiva al verificarsi di un guasto.

Targhetta di identificazione

La targhetta di identificazione è affissa sul lato destro dell'MX 43. Contiene le seguenti informazioni:

- Funzione e tipo di apparecchio.
- Precauzioni per l'uso.
- Tensione alternata di alimentazione, frequenza, amperaggio del fusibile di protezione, potenza nominale.
- Tensione continua di alimentazione, frequenza, amperaggio del fusibile di protezione, potenza nominale.
- Simbolo di distruzione e pericolo.
- Codice di riferimento prodotto, numero di serie e logo del produttore.
- Versione: 4 o 8 linee.

Funzionamento della chiavetta USB

Trasferimento della configurazione all'MX 43



I file memorizzati sulla chiavetta USB non devono essere modificati. Ad esempio, se un file del "firmware", di "dati" o di "eventi" viene modificato su un computer, non comparirà più sull'MX 43 al momento della lettura della chiavetta. Solo i file etichettati "configxxxx" possono essere modificati per facilitarne il riconoscimento. Quando si modifica un nome file, il nome non deve contenere più di 19 caratteri e nessuno spazio. Si possono utilizzare soltanto le lettere dalla A(a) alla Z(z), i numeri da 0 a 9 e i caratteri speciali \$ % ' - _ @ ~ ` ! () { } ^ # &. Se si aggiungono altri caratteri, l'MX 43 non potrà leggere il file.

Quando si collega la chiavetta USB, vi viene automaticamente salvata una copia della configurazione dell'MX 43 (Figura 10, rif. A). Il file di configurazione contiene tutti gli input necessari a configurare interamente l'MX 43. All'occorrenza, può essere copiato e trasferito su un altro MX 43 per l'installazione di un'identica configurazione. Attenersi alla procedura seguente:

- Impostare il selettore di programmazione (Figura 10, rif. D) su **2**.
- Premere il pulsante *Reset (Reimposta)* (Figura 10, rif. H).
- Dopo aver riavviato l'MX 43, sullo schermo si visualizzeranno i file di configurazione presenti sulla chiavetta USB.

- Selezionare il file da trasferire dalla chiavetta USB, quindi premere *Upload (Carica)*.
- Alla comparsa del messaggio di conferma, premere *Enter (Invio)* per confermare il trasferimento. Premendo su *Escape* si esce dalla schermata senza trasferire la configurazione.
- Il messaggio *Programming in progress (Programmazione in corso)* visualizzato sarà seguito da *Transfer successful (Trasferimento riuscito)*. Posizionare il selettore di programmazione (Figura 10, rif. D) sullo **0**. L'*MX 43* si riavvierà utilizzando il nuovo file di configurazione caricato.

Trasferimento del software interno sull'*MX 43*

Una copia del software interno viene automaticamente salvata sulla chiavetta (Figura 10, rif. A) quando viene collegata. Il file del software interno contiene l'applicazione che abilita il funzionamento dell'*MX 43*. Per caricare il file sull'*MX 43*, seguire la procedura seguente:

- Impostare il selettore di programmazione (Figura 10, rif. D) su **4**.
- Premere il pulsante *Reset (Reimposta)* (Figura 10, rif. H).
- Dopo aver riavviato l'*MX 43*, sullo schermo si visualizzeranno le versioni dell'applicazione memorizzate sulla chiavetta USB.
- Selezionare il file da trasferire dalla chiavetta USB, quindi premere *Upload (Carica)*.
- Alla comparsa del messaggio di conferma, premere *Enter (Invio)* per confermare il trasferimento. Premendo su *Escape* si esce dalla schermata senza modificare l'applicazione.
- Si visualizzerà il messaggio *Programming in progress (Programmazione in corso)* seguito da *Program updated successfully (Programma aggiornato correttamente)* e da *Transfer successful (Trasferimento riuscito)*. Posizionare il selettore di programmazione (Figura 10, rif. D) sullo **0**. Al riavvio, l'*MX 43* utilizzerà la nuova applicazione appena caricata.

Utilizzo dei file di input *MX 43* su un PC

Espulsione della chiavetta USB

Non rimuovere mai la chiavetta USB senza seguire la procedura delineata di seguito: si potrebbero perdere tutti i dati archiviati sulla chiavetta USB senza poter trasferire i file. Attenersi alla procedura seguente:

- Dalla schermata iniziale, selezionare *Menu > 6 USB key (Chiavetta USB)*. Immettere la password, selezionare *1. Configuration > Saving (Configurazione > Salvataggio)*, quindi selezionare *Stop (Arresta)*. Premere *Enter (Invio)*.
- Si visualizza il messaggio *Do not remove the USB key (Non rimuovere la chiavetta USB)*. Prima di rimuovere la chiavetta, attendere che compaia il menu.

Utilizzo dei dati (file di dati)

- Su un computer, aprire un file **dati** con estensione *.csv* in *Excel™* e convertire i dati delimitati da virgole (vedere l'esempio seguente).

- Fare clic sulla colonna A, quindi selezionare *Data > Convert* dalla barra del menu. Fare clic su *Delimiter > Next > Separator – Comma > Next > Data format – Standard > Finish (Delimitatore > Avanti > Separatore – Virgola > Avanti > Formato dati – Standard > Fine)*.
- Le prime 10 righe della tabella contengono informazioni sull'*MX 43*.
- Le righe da *Detector name (Nome del rilevatore)* a *Last sensor replacement (Ultima sostituzione del sensore)* contengono informazioni sulla configurazione del primo sensore. I blocchi seguenti contengono informazioni su ciascuno dei singoli sensori collegati all'*MX 43*.
- Più in basso, una tabella raggruppa i dati. Ciascuna riga contiene i dati relativi ai sensori collegati all'*MX 43*. I dati sono:
 - Intestazioni tabella: nome della riga, tipo di gas, unità di misura.
 - Su ogni riga della tabella: data e ora e i valori medi per la data e l'ora indicate. L'incremento temporale è determinato dalla frequenza di campionamento definita. Vedere *Frequenza di campionamento* a pagina 52.

Time/Detector	CHAUFFERIE2	BRULEUR-	Line4	Line5	Line6	Line7	Line8
Gas	CH4	CH4	CH4	CH4	CH4	CH4	CH4
Unit	%LEL	%LEL	%LEL	%LEL	%LEL	%LEL	%LEL
14:23:58	13	13	13	13	13	13	12
14:24:00	13	13	13	13	13	13	12
14:24:02	13	13	13	13	13	13	12

Figura 14: Estratto da un file di dati.

Utilizzo dei dati (file eventi)

- Su un computer, aprire il file **events (eventi)** con estensione .csv in *Excel™* e convertire i dati delimitati dal virgole (vedere l'esempio seguente).
- Fare clic sulla colonna A e successivamente selezionare dalla barra del menu: *Data > Convert (Dati > Converti)*. Fare clic su *Delimiter > Next > Separator – Comma > Next > Data format – Standard > Finish (Delimitatore > Avanti > Separatore – Virgola > Avanti > Formato dati – Standard > Fine)* Ingrandire al massimo la colonna A.
- Le prime 10 righe della tabella contengono informazioni sull'*MX 43*.
- Le righe da *Detector name (Nome del rilevatore)* a *Last sensor replacement (Ultima sostituzione del sensore)* contengono informazioni sulla configurazione del primo sensore. I blocchi seguenti contengono informazioni su ciascuno dei singoli sensori collegati all'*MX 43*.
- Più in basso, una tabella raggruppa i dati. Ciascuna linea contiene i dati relativi ai sensori collegati all'*MX 43*. I dati sono:
 - Intestazioni della tabella [(*Name of detector (Nome del rilevatore)*), (*Alarm (Allarme)*), (*Type of alarm (Tipo di allarme)*), (*Time (Ora)*), (*Date (Data)*)].
 - Ad ogni riga della tabella corrisponde il relativo evento.

Evenement	alarmes	type	temps	date
Intitulé détecteur	UDS	MARCHE	02:42:13	25/05/2013
CHAUFFERIE2	UDS	MARCHE	02:42:13	25/05/2013
BRULEUR-	UDS	MARCHE	02:42:13	25/05/2013
Line4	UDS	MARCHE	02:42:13	25/05/2013
Line5	UDS	MARCHE	02:42:13	25/05/2013
Line7	UDS	MARCHE	02:42:13	25/05/2013

Figura 15: Estratto del file degli eventi.

Capitolo 5 | Moduli digitali

Questo capitolo presenta i moduli digitali che possono essere installati sulle linee dell'MX 43.



I dettagli del collegamento dei moduli sono illustrati a pagina 33.
I moduli digitali sono configurati mediante l'applicazione COM 43.

Moduli digitali indirizzabili

Questi moduli sono collegati a ciascuna delle 4 o 8 linee dell'MX 43, fino a un massimo di 32 moduli per la versione di 8 linee o di 16 moduli per la versione di 4 linee. La tabella seguente raggruppa i moduli disponibili:

Tipo di modulo	Illustrazione	Pagina
Rilevatore di gas digitale (OLCT 10N, OLCT 80, iTrans 2).		-
Modulo di uscita, 4 relè con 2 ingressi logici aggiuntivi		26
Modulo di uscita, 8 relè con 2 ingressi logici aggiuntivi		26
Modulo con 8 ingressi analogici		29
Modulo con 16 ingressi logici		28
Modulo con 4 uscite analogiche da 4-20 mA e 2 ingressi logici aggiuntivi		30

Tabella 4: Moduli digitali indirizzabili.

Trasmissione RS485

Topologia generale della rete RS485

I moduli digitali sono collegati da 2 cavi a doppino intrecciato di 4 x 0,22 m² minimo, tipo MPI-22A, con impedenza nominale di 100 Ohm. Questo cavo trasmette il segnale RS485 (A e B) su una coppia e l'alimentazione dei moduli (0-24 V CC) collegati alla linea sull'altra coppia. La schermatura collega necessariamente tutti i moduli alla morsetteria dell'MX 43.

I terminali +24 V CC, 0 V, A, B sono rispettivamente collegati ai terminali +24 V CC, 0 V, A, B degli altri moduli sulla linea e quindi al connettore della linea corrispondente sul controller. La schermatura del cavo deve essere collegata al dispersore di messa a terra dell'MX 43.

Alla fine della blindosbarra, deve essere attivato il resistore da 120 Ohm di fine linea (EOL RESISTOR/RESISTANCE F.D.L.) (quale che sia l'ultimo modulo).



Nessuna porzione dell'estremità spellata dei cavi terminali deve essere visibile. Per assicurare la protezione da ogni disturbo elettromagnetico, i cavi dei elettrici e le schermature (o i cavi intrecciati) devono essere tagliati il più corti possibile.

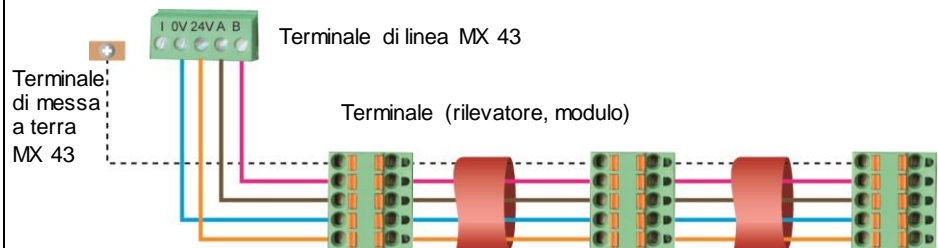


Figura 16: Principio di collegamento dei moduli a una linea dell'MX 43.



L'errata installazione dei cavi o dei pressacavi può causare errori di misura o malfunzionamento del sistema. Non posare i cavi in prossimità di apparecchiature quali i motori, i trasformatori o di linee che generino campi magnetici importanti. Si raccomanda di separare accuratamente questi cavi da quelli di altri circuiti.

Configurazione della comunicazione

Indirizzo del modulo

Tutti i moduli digitali su una linea devono essere identificati da un unico indirizzo.

Gli interruttori da 1 a 5 del blocco di configurazione di ciascun modulo rendono possibile stabilire un indirizzo numerico (da 1 a 32) in modalità binaria.

Nell'illustrazione a destra, è stato definito l'indirizzo 9 (10010).

La *Tabella di indirizzamento* seguente elenca le combinazioni possibili.

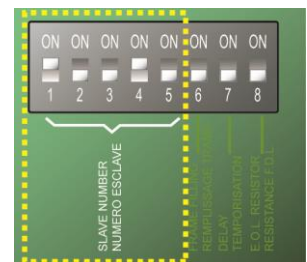


Figura 17: Interruttori della configurazione di indirizzamento.

Indirizzo del modulo	Interruttori [ON (ACCESO): 1; OFF (SPENTO): 0]				
	1	2	3	4	5
1	1	0	0	0	0
2	0	1	0	0	0
3	1	1	0	0	0
4	0	0	1	0	0
5	1	0	1	0	0
6	0	1	1	0	0
7	1	1	1	0	0
8	0	0	0	1	0
9	1	0	0	1	0
10	0	1	0	1	0
11	1	1	0	1	0
12	0	0	1	1	0
13	1	0	1	1	0
14	0	1	1	1	0
15	1	1	1	1	0
16	0	0	0	0	1

Indirizzo del modulo	Interruttori [ON (ACCESO) = 1; OFF (SPENTO) = 0]				
	1	2	3	4	5
17	1	0	0	0	1
18	0	1	0	0	1
19	1	1	0	0	1
20	0	0	1	0	1
21	1	0	1	0	1
22	0	1	1	0	1
23	1	1	1	0	1
24	0	0	0	1	1
25	1	0	0	1	1
26	0	1	0	1	1
27	1	1	0	1	1
28	0	0	1	1	1
29	1	0	1	1	1
30	0	1	1	1	1
31	1	1	1	1	1
32	0	0	0	0	0

Tabella 5: Tabella di indirizzamento (l'indirizzo dipende dalle posizioni dell'interruttore).

Osservazioni:

- L'indirizzo fisico di un modulo (da 1 a 32) deve essere identico a quello indicato sul programma di configurazione COM 43 nel controller.
- Durante la sostituzione del modulo, tutti gli interruttori di configurazione di un nuovo modulo devono essere posizionati nella stessa configurazione di quelli del modulo precedente.
- L'interruttore 6 (FRAME FILLING/REPLISS TRAME) deve essere impostato su OFF (SPENTO) e l'interruttore 7 (DELAY/TEMPORISATION) su ON (ACCESO) (opzioni inutilizzate).
- Un modulo a ingresso analogico occupa sistematicamente 8 indirizzi.

Resistore di fine linea (EOL)

Solo per l'ultimo modulo di ciascuna linea, impostare l'interruttore N.8 (EOL RESISTOR/RESISTANCE F.D.L.) su ON (ACCESO) o spostare il ponticello dell'ingresso analogico della scheda a circuiti stampati su *Closed* (Chiuso).

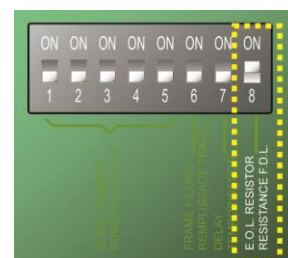


Figura 18: Selettore del resistore EOL in posizione "ON (ACCESO)".

Moduli relè

Funzione

Questo modulo digitale, disponibile in due versioni, consente la gestione di:

- da 1 a 4 uscite relè; oppure
- da 1 a 8 relè.

Dispone inoltre di 2 ingressi logici.

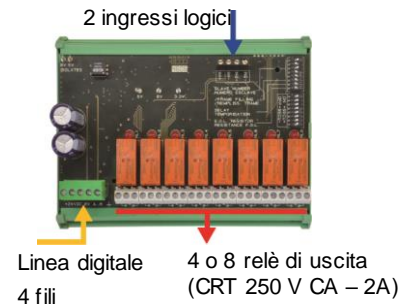


Figura 19: Modulo a 8 relè.

Introduzione

Rif.	Descrizione
A.	Connettore per 2 ingressi logici.
B.	Interruttori di configurazione del modulo (indirizzo digitale, ritardo, e resistore di fine linea).
C.	Interruttori di configurazione dei relè.
D.	Connettore di alimentazione e rete digitale.
E.	Relè programmabile (4 o 8).
F.	Indicatore di stato relè.
G.	Terminale di collegamento.

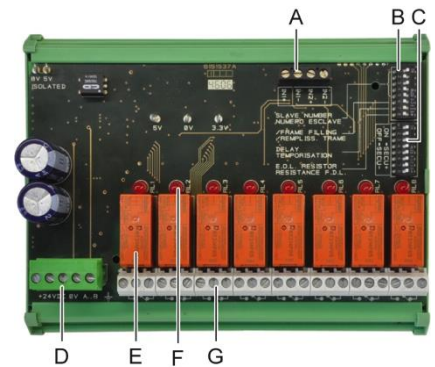


Figura 20: Modulo a 8 relè.

A – Connettori di ingresso logico

Ciascuno di questi due terminali (Figura 20, A) può essere collegato a un contatto libero da tensione come indicato nella Figura 38. Quando il contatto è aperto non vi è allarme.

B – Interruttori di configurazione del modulo.

Questi interruttori si impostano in conformità alla tabella seguente.

Termine	Simbolo
<i>Slave number</i> Numéro esclave	Vedere i dettagli al paragrafo <i>Indirizzo modulo</i> a pagina 24.
<i>Frame filling</i> Remplissage de trame	Impostazioni di fabbrica. Non modificare.
<i>Delay</i> Temporisation	Impostazioni di fabbrica. Non modificare.
<i>E.O.L Resistor</i> Résistance F.D.L.	Vedere i dettagli al paragrafo <i>Resistore di fine linea (EOL)</i> , a pagina 25.

Tabella 6: Interruttori di configurazione del *modulo relè*.

C: Interruttori di configurazione relè

Lo stato dell'uscita di ciascun relè dipende dalla configurazione del blocco di commutazione (Figura 20, rif. C). Impostare l'interruttore su ON (attivato) o su OFF (disattivato) in base al tipo di sicurezza desiderato; ogni interruttore agisce sul relè che reca lo stesso numero (l'interruttore 1 agisce sul relè 1). I contatti sono rappresentati in assenza di alimentazione e di allarmi.

Per il modulo a 4 relè, solo gli interruttori da 1 a 4 sono attivi.

E – Relè programmabili

Nella massima configurazione, l'MX 43 può gestire 24 relè esterni (o 24 moduli con un relè dichiarato o 3 moduli di 8, tutti relè dichiarati). I relè sono singolarmente programmabili. Il funzionamento di ciascun relè dipende dalla sua configurazione.

Ciascuno dei 6 eventi del rilevatore [AL1 - AL2 - AL3 – Superamento intervallo (per eccesso) – Superamento intervallo (per difetto) – Guasto] è in grado di controllare uno o più relè esterni o interni. Allo stesso relè possono essere assegnati più eventi.

Impostazione dei parametri del relè

I limiti di allarme che governano i relè possono essere impostati solo dall'applicazione COM 43.

- **Normale:** funzionamento del relè secondo la normale gestione di un allarme. (Il relè viene eccitato solo se l'evento supera la durata dell'intervallo temporale previsto).
- **Funzione avvisatore acustico (relè disattivabili):** funzionano normalmente con l'aggiunta di una diseccitazione del relè anche quando l'evento è ancora in corso. Gli intervalli temporali previsti sono:
 - . Durata della manutenzione: tempo minimo di attivazione, regolabile da 0 a 900 secondi.
 - . Disattivazione automatica: se attivato, è possibile regolare la durata tra 15 e 900 secondi, oltre i quali il relè dell'avvisatore acustico viene automaticamente disattivato.
 - . Riattivazione: se selezionata consente la regolazione della durata tra 15 e 900 secondi, oltre i quali il relè dell'avvisatore acustico viene riattivato.

Controllo del relè di allarme.

- Equazioni logiche con 4 livelli max di parentesi con gli operatori logici OR, AND, NOR e NAND. Il risultato dell'equazione controlla il relè.
- Operazioni di polling (x su y): devono esserci almeno "x" eventi su un totale di "y" per attivare il relè. Facoltativamente, l'utente può definire se un guasto è considerato un evento della stessa categoria di un allarme.

F – Indicatore di stato relè

Lo stato di ciascun relè è segnalato da un LED rosso (Figura 20, F):

- LED spento: bobina non alimentata.
- LED acceso: bobina alimentata.

G – Connettori di uscita relè

Il carico resistivo normale di ciascun contatto è 2A/250 V CA o 2 A/30 V CC.

Collegamento

Consultare il Capitolo 6, a pagina 33.

Configurazione

Configurato mediante l'applicazione COM 43.

Modulo a 16 ingressi logici

Funzione

Questo modulo digitale consente il monitoraggio da 1 a 16 ingressi logici da parte dell'MX 43.

Nella versione a 8 linee, il controller può gestire al massimo 32 ingressi logici distribuiti, ad esempio moduli a 32 ingressi logici con un ingresso dichiarato per modulo, o 2 moduli con 16 ingressi logici ciascuno.

Nella versione a 4 linee, il controller può gestire al massimo 16 ingressi logici.

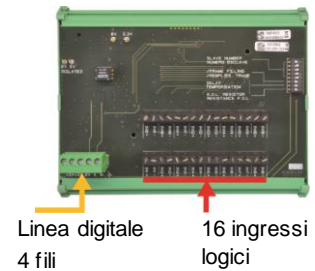


Figura 21: Modulo con 16 ingressi logici.

Introduzione

Rif.	Descrizione
A.	Interruttori di configurazione del modulo (indirizzo digitale, ritardo, e resistore di fine linea).
B.	Connettore di alimentazione e rete digitale.
C.	Ingressi logici da 1 a 16.

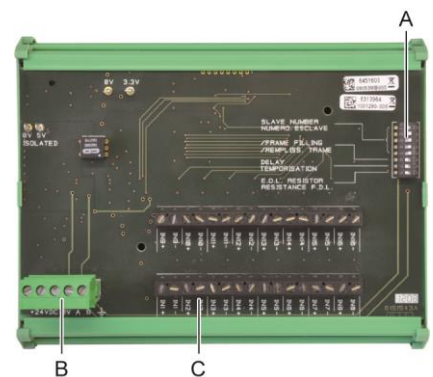


Figura 22: Modulo con 16 ingressi logici.

A – Interruttori di configurazione del modulo

Questi interruttori si impostano in conformità alla tabella seguente:

Termine	Simbolo
Slave number Numéro esclave	Vedere i dettagli al paragrafo <i>Indirizzo modulo</i> a pagina 24.
Frame filling Remplissage de trame	Impostazioni di fabbrica. Non modificare.
Delay Temporisation	Impostazioni di fabbrica. Non modificare.
Resistore E.O.L. Résistance F.D.L.	Vedere i dettagli al paragrafo <i>Resistore di fine linea (EOL)</i> , a pagina 25.

Tabella 7: Interruttori di configurazione del modulo di ingresso logico.

C – Connettori ingresso logico

Ciascuno di questi 16 ingressi può essere collegato a un contatto libero da tensione come indicato nella Figura 39. Lo stato dell'ingresso è trasmesso dalla linea digitale all'MX 43. La chiusura del contatto non attiva alcun allarme.

Collegamento

Consultare il Capitolo 6, a pagina 33.

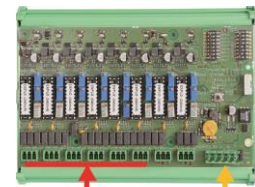
Configurazione

Configurato mediante l'applicazione COM 43.

Modulo a 8 ingressi analogici

Funzione

Questo modulo digitale abilita il monitoraggio di 8 ingressi analogici (4-20 mA o ponte di Wheatstone).



8 ingressi analogici Linea digitale 4 fili

Figura 23: 8 ingressi analogici.

Introduzione

Rif.	Descrizione
A.	Ponticello di configurazione a 4-20 mA o un ponte di Wheatstone.
B.	Calibrazione della sensibilità.
C.	Calibrazione dello zero.
D.	Punto di misurazione di ciascuna linea.
E.	Riferimento 1,2 V per la calibrazione del ponte.
F.	Interruttori di ingresso avvio/arresto non utilizzati, sempre in posizione ON (ACCESO).
G.	Capocorda 0 V per calibrazione a 4 20 mA.
H.	Interruttori di configurazione scheda a circuiti stampati (indirizzo digitale, ritardo).
J.	Ingressi da n.1 a 8 (4-20 mA o ponte di Wheatstone) come specificato in A.
K.	Calibrazione corrente filamento (impostazione di fabbrica).
L.	Striscia di separazione a 4-20 mA in caso di funzionamento parallelo di più rilevatori analogici sulla stessa linea (parcheggio applicazione).
M.	Connettore di alimentazione e rete digitale.
N.	Ponticello resistore di fine linea (EOL). (Posizione sollevata, resistore EOL collegato).

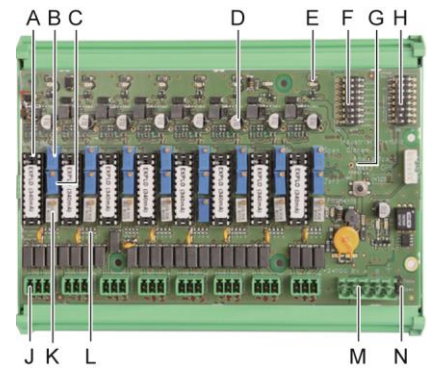


Figura 24: Modulo con 8 ingressi analogici.

E – Interruttori di configurazione del modulo

Questi interruttori si impostano in conformità alla tabella seguente:

Termine	Simbolo
<i>Slave number</i> Numéro esclave	Vedere i dettagli al paragrafo <i>Indirizzo modulo</i> a pagina 24.
<i>Frame filling</i> Remplissage de trame	Impostazioni di fabbrica. Non modificare.
<i>Delay</i> Temporisation	Impostazioni di fabbrica. Non modificare.
<i>E.O.L. Resistor</i> Résistance F.D.L.	Vedere i dettagli al paragrafo <i>Resistore di fine linea (EOL)</i> , a pagina 25.

Tabella 8: Interruttori di configurazione del modulo di ingresso analogico.

Collegamento

Consultare il Capitolo 6, a pagina 33.

Configurazione

Configurato mediante l'applicazione COM 43.

Nota relativa alla calibrazione manuale dei rilevatori collegati a un modulo a 8 ingressi analogici.

1. Calibrazione dello zero

Iniettare gas standard fino ad ottenere 4 mA. Posizionare il multimetro tra i punti E e D (Figura 24). Se il valore misurato differisce da 0 V, regolare C.

2. Calibrazione della sensibilità

Dopo avere iniettato il gas, posizionare il multimetro tra i punti E e D (Figura 24). Se il valore misurato differisce da 1,6 V, regolare B.

Se il valore regolato fosse diverso, calcolare:

$$V = I \text{ (mA)} \times 0,10 \text{ (V/mA)}$$

Esempio: se la corrente è di 12 mA, "V" deve essere uguale a 0,8 V.

Se il punto E non è sul modulo, utilizzare il punto G e aggiungere 1,2 V alla misura

Modulo a 4 uscite analogiche

Funzione

Questo modulo digitale trasmette da 1 a 4 valori analogici indipendenti (uscite a 4-20 mA opto-isolate) dai valori rilevati dall'MX 43, che possono essere attivati o disattivati indipendentemente:

- Attivati: il segnale da 4-20 mA varia in funzione dell'input.
- Disattivati: il segnale da 4-20 mA è bloccato a 0 mA, quale che sia il segnale di ingresso.

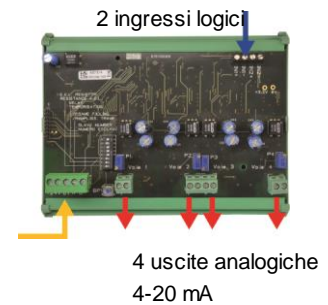


Figura 25: Principio del modulo a 4 uscite analogiche.

Più valori analogici possono essere associati alla stessa uscita da 4-20 mA per autorizzare la gestione dei minimi, dei massimi o delle medie di un gruppo di rilevatori: del pari, questo modulo dispone di 2 ingressi logici.

Introduzione

Rif.	Descrizione
A.	Connettore per 2 ingressi logici.
B.	Connettore di alimentazione e rete digitale.
C.	Interruttori di configurazione del modulo (indirizzo digitale, ritardo, e resistore di fine linea).
D.	Pulsante. Premendo questo pulsante si genera una corrente di 20 mA all'uscita di ciascuna linea.
E.	Uscite analogiche da 4-20 mA indipendenti e optoisolate (da E1 a E4).
F.	Calibrazione a 20 mA in uscita di linea (da F1 a F4).

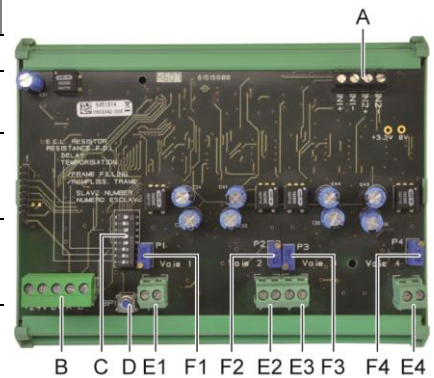


Figura 26: Modulo a 4 uscite analogiche.

A – Connettori di ingresso logico

Ciascuno di questi due connettori terminali (Figura 26, A) può essere collegato a un contatto libero da tensione come indicato nella Figura 38. Lo stato dell'ingresso è trasmesso all'MX 43 dalla linea digitale.

C – Interruttori di configurazione del modulo

Questi interruttori si impostano in conformità alla tabella seguente:

Termine	Simbolo
<i>Slave number</i> Numéro esclave	Vedere i dettagli al paragrafo <i>Indirizzo modulo</i> a pagina 24.
<i>Frame filling</i> Remplissage de trame	Impostazioni di fabbrica. Non modificare.
<i>Delay</i> Temporisation	Impostazioni di fabbrica. Non modificare.
<i>E.O.L. Resistor</i> Résistance F.D.L.	Vedere i dettagli al paragrafo <i>Resistenza di fine linea (EOL)</i> , a pagina 25.

Tabella 9: Interruttori di configurazione del modulo di uscita analogica.

Collegamento

Consultare il Capitolo 6, a pagina 33.

Configurazione

Configurato mediante l'applicazione COM 43.

Capitolo 6 | Cablaggio e collegamenti elettrici

In questo capitolo si illustrano i collegamenti elettrici di tutti i componenti del sistema (MX 43, moduli, strumentazione aggiuntiva).

Collegamento del controller

I collegamenti elettrici devono essere affidati a personale qualificato e allacciati in conformità alle diverse direttive vigenti nel paese d'installazione.



L'MX 43 non dispone di un interruttore di avvio/arresto.

Alcuni livelli di tensione possono causare gravi lesioni risultando finanche letali. Si consiglia pertanto d'installare il materiale e il cablaggio prima di applicare tensione al sistema.

Poiché un'installazione errata o difettosa può causare errori di misura o guasti del sistema, è necessario aderire rigorosamente a tutte le istruzioni di questo manuale al fine di garantire l'adeguato funzionamento del sistema.

Accesso alle morsettiere

- **Nella versione montata su parete:** dopo aver sbloccato i due fermi, aprire la copertura anteriore portandola a sinistra per accedere alle morsettiere di cablaggio (A).
- **Nella versione su rack:** le morsettiere sono cablate sul retro del controller (B).

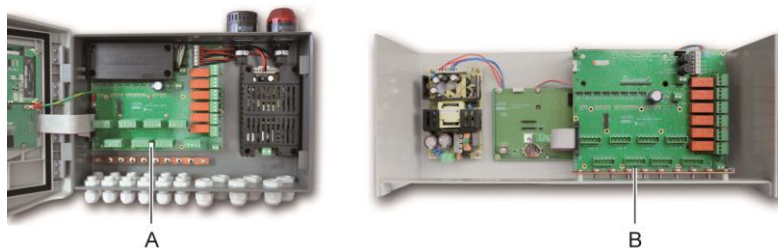


Figura 27: Accesso alla versione montata su parete (a sinistra) o a quella montata su rack (a destra).

Alimentazione settore

L'MX 43 può essere alimentato da una sorgente a 110-240 V CA a 50/60 Hz, 1,5 A max.

Prima di effettuare qualsiasi allacciamento, verificare il tipo di corrente e di tensione di rete. I collegamenti elettrici devono essere eseguiti con la strumentazione disconnessa.

L'MX 43 deve essere protetto a monte da un interruttore differenziale bipolare con una curva di risposta D, da 4A. Tale interruttore deve essere compreso nell'impianto elettrico dell'edificio, installato nelle immediate vicinanze dell'MX 43 e risultare facilmente accessibile agli operatori. Sarà contrassegnato come il dispositivo di sezionamento dell'MX 43.

L'alimentazione di settore sarà collegata alla morsetteria come indicato nella Figura 28. Il conduttore di massa sarà collegato al terminale di messa a terra (B).

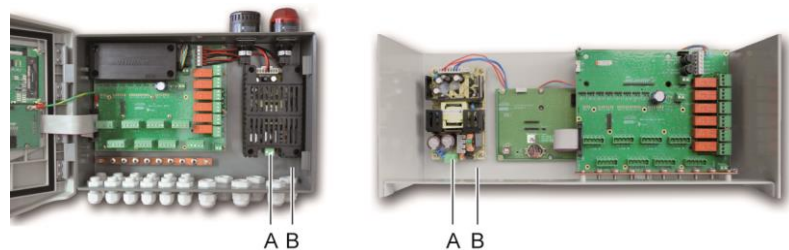


Figura 28: Collegamento dell'alimentazione di settore nella versione montata su parete e su rack.

Alimentatore esterno di 24 V CC

L'MX 43 può essere alimentato da una sorgente da 22 a 28 V CA a 50/3,2 A, 1,5 A max. In questa configurazione, collegare la sorgente a 24 V CC al connettore terminale corrispondente (Figura 29, A) rispettando le polarità. Tale connettore è protetto dal fusibile F1.

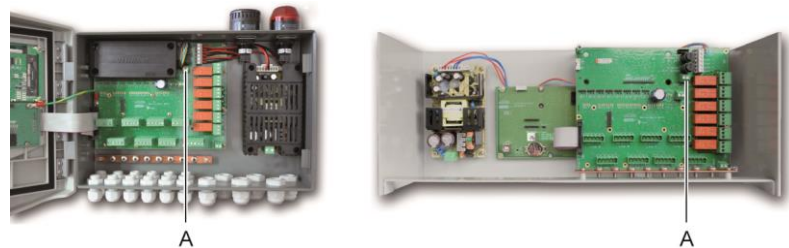


Figura 29: Collegamento di un alimentatore esterno da 24 V CC (A).

L'alimentatore principale ricarica il pacco batterie interno. È possibile utilizzare simultaneamente la sorgente esterna da 110-240 V CA, 24 V CC e il pacco batterie, poiché è installata una protezione interna.

Alimentazione ausiliaria di emergenza integrata

L'MX 43 può essere munito di un pacco batterie NiMh da 24V CC che assicura l'alimentazione del controller anche in assenza di corrente di settore o a 24 V CC esterna. Le batterie sono caricate dall'alimentazione della rete elettrica (110-240 V CA).

Il pacco batterie richiede una ricarica continua per 7 giorni prima di raggiungere la capacità massima. La sua autonomia dipende dalla configurazione dell'MX 43.

Se alla consegna il pacco batterie non è installato, procedere nel modo seguente:

1. Posizionare e fissare il pacco batterie (A) nella posizione indicata utilizzando le 4 viti fornite.
2. Collegare il connettore del pacco batterie al connettore (B) della scheda a circuiti stampati. Uno slot a prova di errore previene ogni eventuale errore di collegamento.

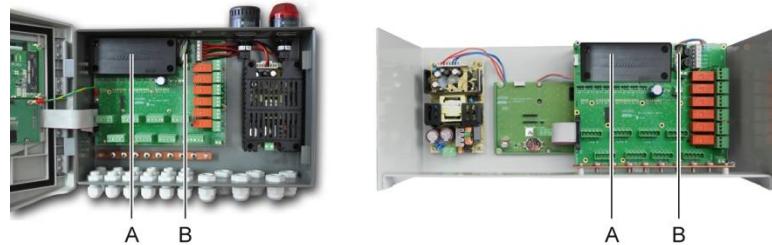


Figura 30: Posizionamento del pacco batterie.

Messa a terra

L'MX 43 è previsto per l'uso in parti dell'installazione rispondenti alla categoria di sovratensione II e grado di inquinamento 2, in conformità alla normativa EN/IEC 60947-1. Perché il sistema risulti conforme a questa categoria di protezione, è assolutamente necessario il collegamento a un terminale di terra (Figura 31, A). Vanno inoltre collegati al dispersore di terra anche i cavi intrecciati delle linee digitali (Figura 31, A).

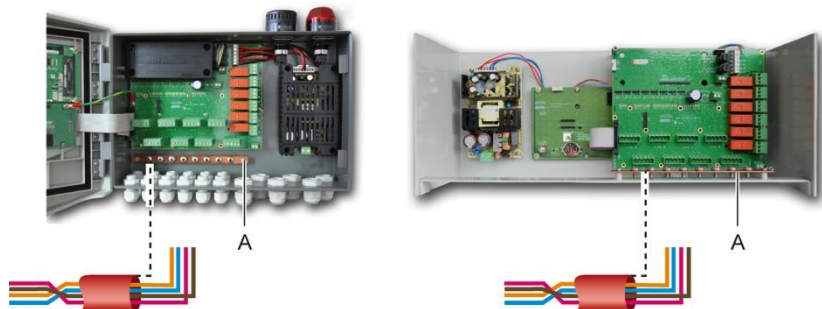


Figura 31: Collegamento di messa a terra mediante un dispersore di terra.

Linee digitali

Il cablaggio delle linee digitali di collegamento del controller ai diversi moduli distribuiti lungo le linee costituisce l'argomento dei paragrafi *Moduli OLCT10N, moduli a 4 o 8 relè, moduli a 16 ingressi logici, moduli a 8 ingressi analogici e moduli a 4 uscite analogiche* di questo stesso capitolo. Ricordare che questo cavo è fornito in 2 doppini intrecciati di 4 x 0,22 m² minimo, tipo MPI-22A, con impedenza nominale di 100 Ohm.

Canali analogici

Per un rilevatore analogico da 4-20 mA collegato direttamente ai canali dell'MX 43, si prega di allacciare i collegamenti del rilevatore secondo lo schema seguente.

“I” è il segnale a 4-20 mA, 0 e 24 V corrispondono all'alimentazione.

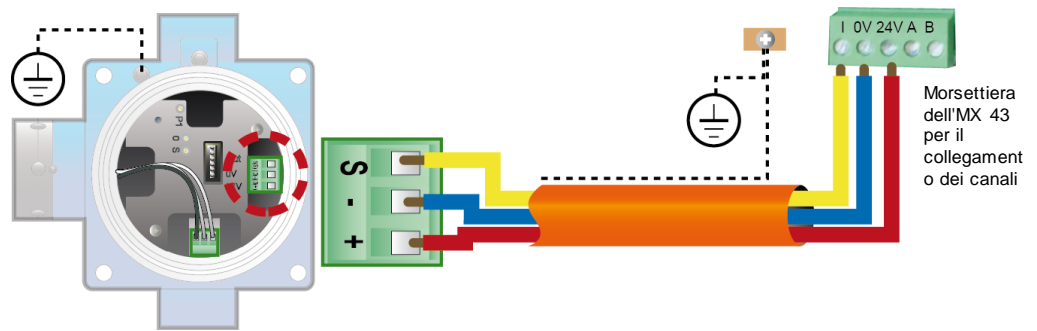


Figura 32: Rilevatore da 4-20 mA collegato direttamente ai canali dell'MX 43.

In basso è raffigurata la scheda madre con indicata la posizione dei collegamenti dei canali e dei relè.

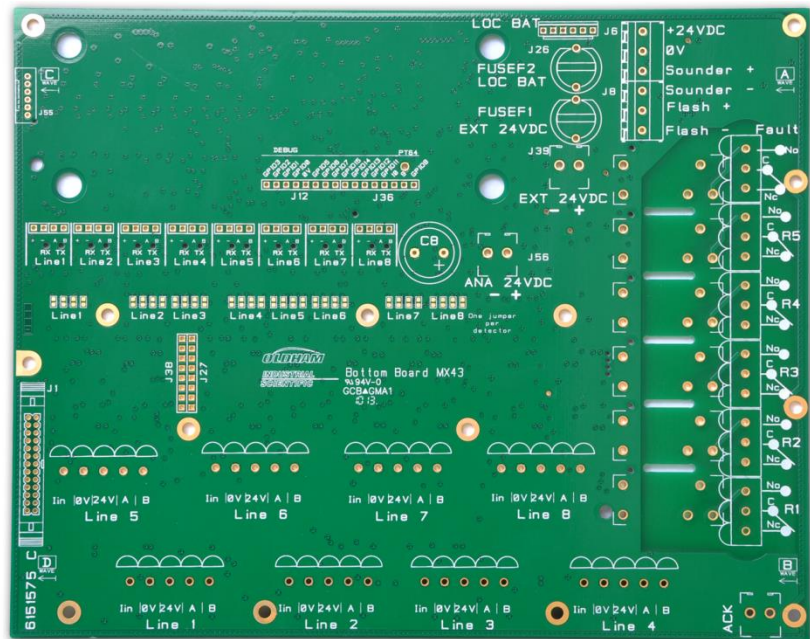


Figura 33: Scheda madre dell'MX 43.

Relè di allarme interni

L'MX 43 dispone di 6 relè dei seguenti allarmi interni:

Uscita	Funzione
R1	Relè a funzione liberamente programmabile
R2	Relè di funzione liberamente programmabile
R3	Relè a funzione liberamente programmabile
R4	Relè a funzione liberamente programmabile
R5	Relè a funzione liberamente programmabile
Guasto: (predefinito)	Relè comune non programmabile, energizzato, attivato dalla presenza di un guasto dell'MX 43 (rilevatore e/o modulo, aumento della temperatura interna, transizione all'alimentazione del pacco batterie ausiliario di emergenza, anomalia di sistema, ecc.). La soppressione di questo relè è automatica.

Tabella 10: Relè di allarme interni.

I contatti puliti (carico resistivo nominale di 2 A a 250 V CA, e 2 A a 30 V CC) dei 6 relè interni R1, R2, R3, R4, R5 e Predefinito sono distribuiti sulla scheda madre dell'MX 43 sui connettori R1, R2, R3, R4, R5 e Predefinito (Figura 34).

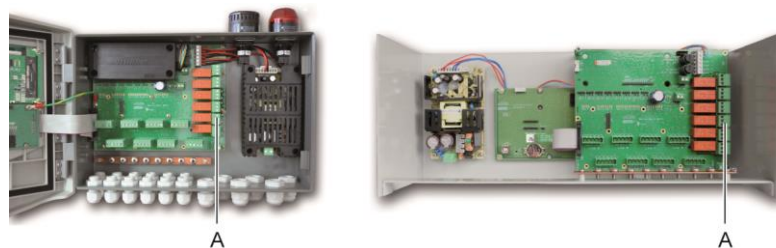


Figura 34: Connettori dei relè di allarme interni (A).

Collegare la strumentazione esterna al controllo sui connettori terminali da R1 a R5.



I contatti dei relè sono raffigurati con l'MX 43 non alimentato. La posizione dei contatti (nessun allarme) quando l'MX 43 è alimentato dipenderà dalla configurazione dei relè (eccitati o diseccitati). I relè sono programmati dall'applicazione COM 43.

Connettore di riconoscimento remoto

Se necessario, collegare il terminale ACQUIT (contatto pulito normalmente aperto) a un sistema di riconoscimento remoto.

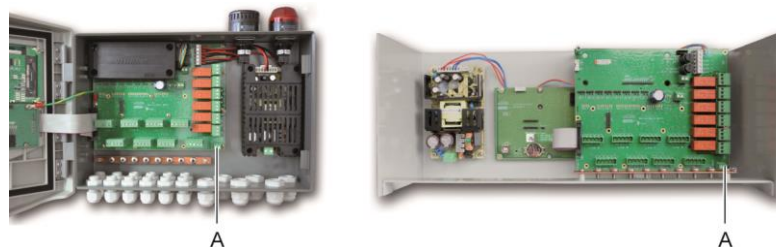


Figura 35: Connettore di riconoscimento remoto (A).

Connettore di controllo del lampeggiatore e della sirena

Questo connettore, alimentato a 24 V CC dall'MX 43, consente l'alimentazione di un lampeggiatore rotante e di una sirena facoltativamente disponibile per l'MX 43 nella versione per montaggio su parete. Nella versione su rack, questi connettori possono essere utilizzati per alimentare un allarme acustico (24 V CC, 19 mA max.) e un allarme visivo (24 V CC, 40 mA max.). Controllare che le polarità siano rispettate.

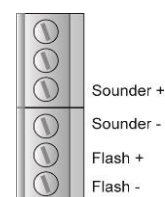


Figura 36: Connettore del lampeggiatore e della sirena (A).

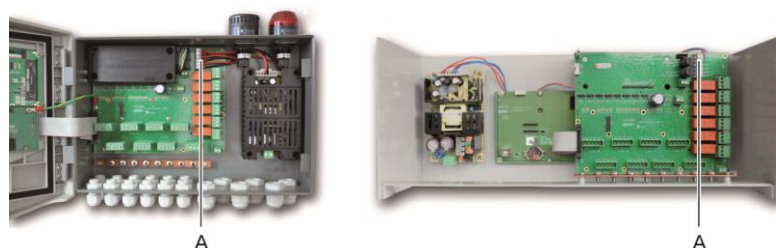


Figura 37: Posizione del connettore del lampeggiatore e della sirena (A).

Moduli a 4 o 8 relè

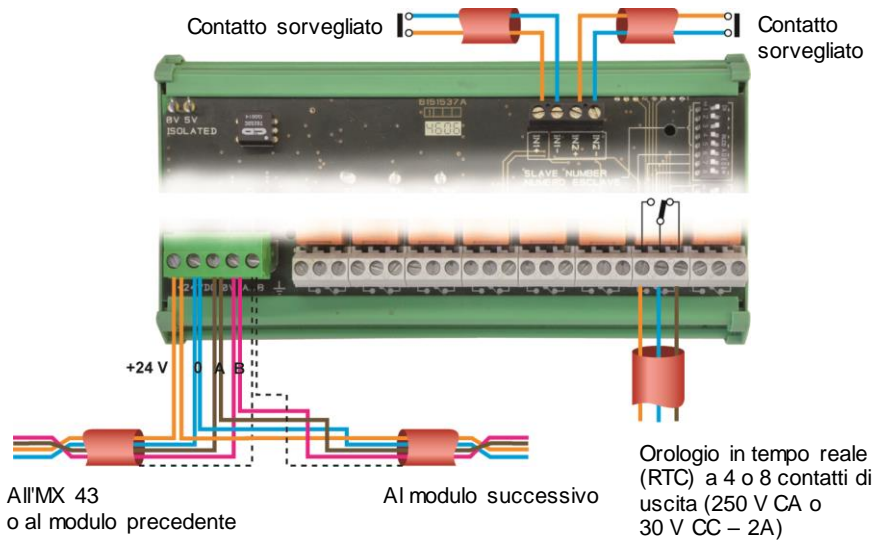


Figura 38: Collegamenti del modulo a 4 o 8 relè.



Se questo modulo è l'ultimo sulla linea, non dimenticare di impostare l'interruttore contrassegnato dalla dicitura *EOL resistor/resistance FDL (Resistore EOL)* su ON (ACCESO).

Modulo a 16 ingressi logici

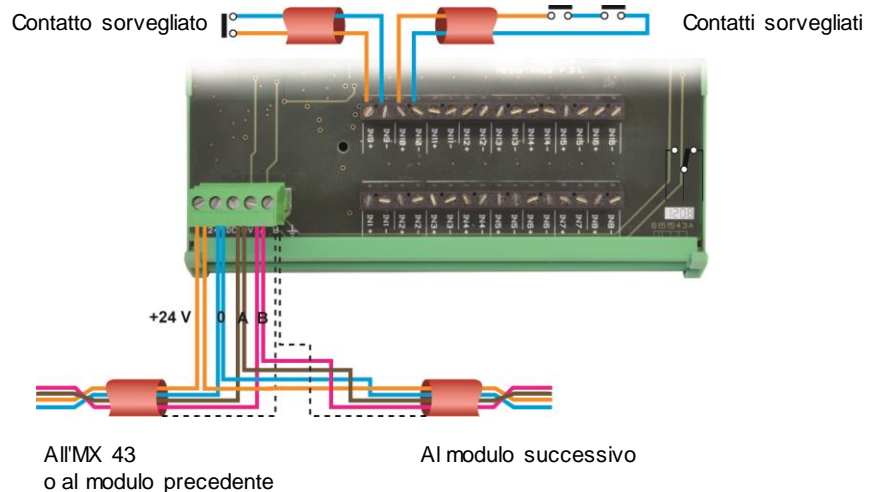


Figura 39: Collegamenti del modulo a 16 ingressi logici.



Se questo modulo è l'ultimo sulla linea, non dimenticare di impostare l'interruttore contrassegnato dalla dicitura *EOL resistor/resistance FDL (Resistore EOL)* su ON (ACCESO).

Modulo a 8 ingressi analogici

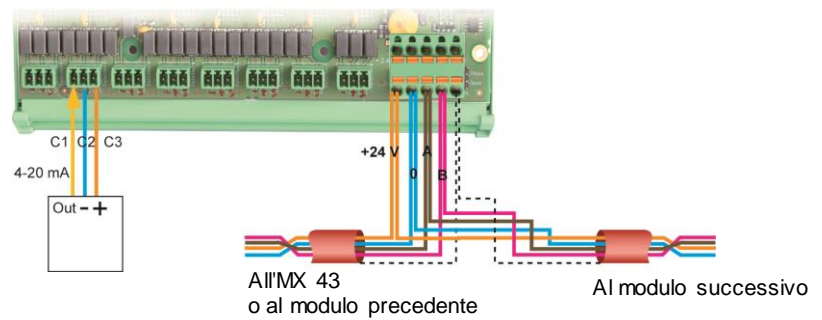


Figura 40: Collegamenti dei moduli a 8 ingressi analogici per 1 rilevatore da 4-20 mA con 3 fili (gas esplosivo, rilevamento di tossicità).

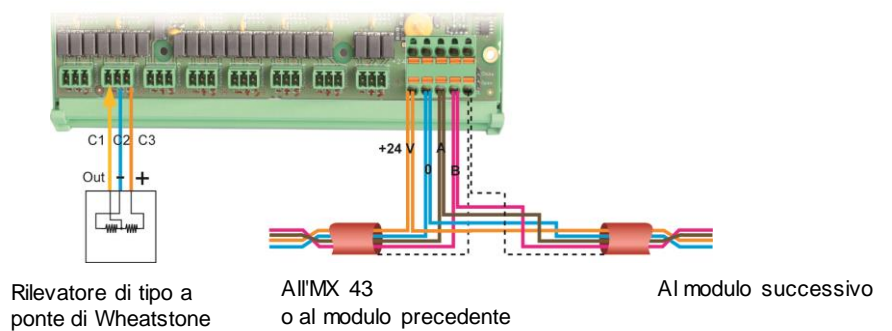


Figura 41: Collegamenti del modulo a 8 ingressi analogici per un rilevatore di gas esplosivi CEX 300 o OLC di tipo a ponte di Wheatstone.



Se questo modulo è l'ultimo sulla linea, non dimenticare di impostare il ponticello contrassegnato dalla dicitura *EOL Resistor* (*Resistore EOL*) su *Closed* (*Chiuso*).

Modulo a 4 uscite analogiche

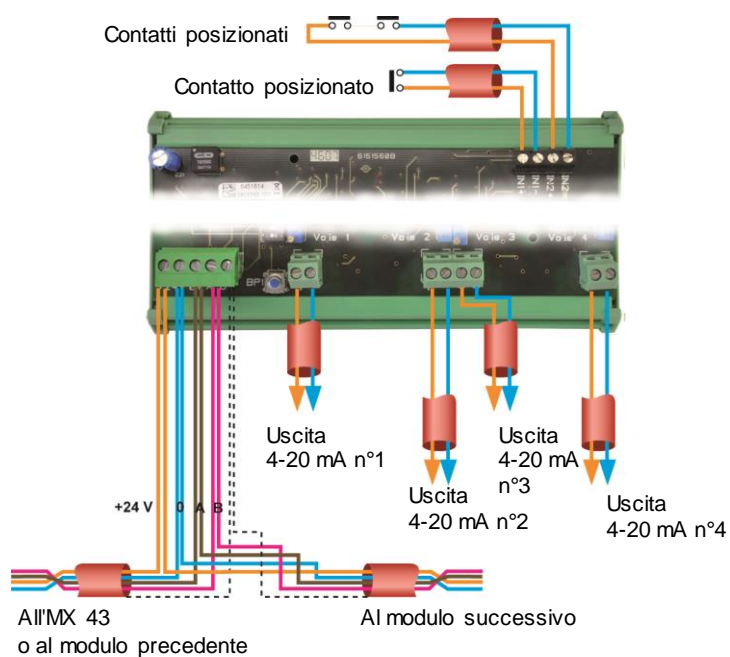


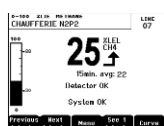
Figura 42: Collegamenti del modulo a 4 uscite analogiche.



Se questo modulo è l'ultimo sulla linea, non dimenticare di impostare l'interruttore a ponticello contrassegnato dalla dicitura *EOL Resistor/FDL Resistance (Resistore EOL)* su ON (ACCESO).

Struttura generale dei menu

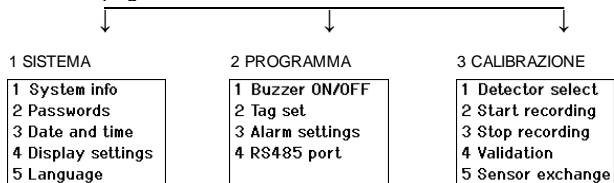
La figura seguente illustra la struttura generale del gruppo dei menu.



Vedere a pagina 42

- 1 SYSTEM
- 2 PROGRAM
- 3 CALIBRATION
- 4 MAINTENANCE
- 5 INFORMATION
- 6 USB KEY

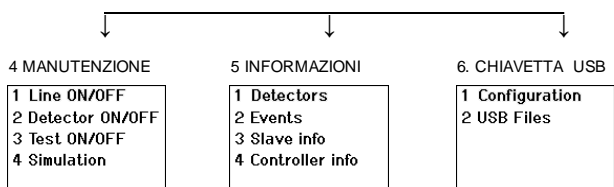
Vedere a pagina 43



Vedere a pagina 44

Vedere a pagina 45

Vedere a pagina 45



Vedere a pagina 47

Vedere a pagina 48

Vedere a pagina 52

Figura 43: Struttura generale dei menu dell'MX 43.

Funzioni dei tasti di navigazione

Tasto	Funzione
↑↓	Spostamento verticale nel blocco del menu selezionato.
→←	Spostamento orizzontale tra due blocchi di menu.
Enter (Invio)	Conferma della linea selezionata.
Escape	Torna alla schermata precedente.

Tabella 11: Funzione dei tasti di navigazione.

Display in modalità normale

Display di misurazione

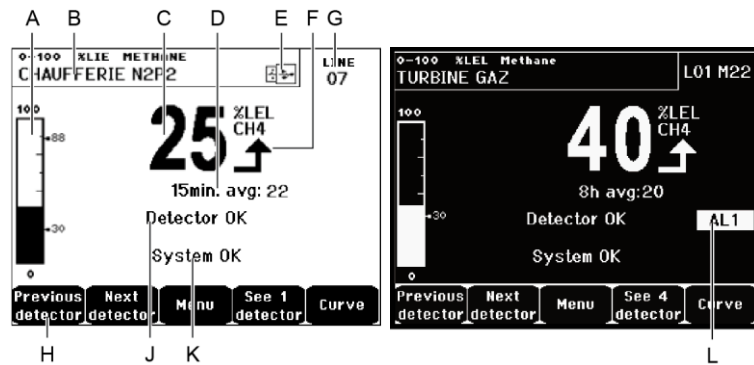


Figura 44: Esempio di un display di misurazione in modalità normale e video in negativo.

Rif.	Significato
A.	Barografo con indicazione dei limiti di allarme.
B.	Intervallo di misura, gas rilevato e lingua utilizzata dal rilevatore.
C.	Valore misurato di corrente completo di unità e gas rilevato.
D.	Valore della misurazione media se questa funzione è stata attivata sull'applicazione COM 43 e in base alle impostazioni del display (vedere <i>Impostazioni del display</i> , a pagina 44).
E.	Simbolo della chiavetta USB; vedere il paragrafo 6. <i>Chiavetta USB</i> a pagina 52: <ul style="list-style-type: none"> ■ Assente quando la chiavetta USB è assente e/o la registrazione dei dati non è iniziata [menu 6. USB Key > 1. Configuration > Data Logging: OFF, (menu 6. Chiavetta USB > 1. Configurazione > Registrazione dati: SPENTA)]. ■ Luce fissa quando la chiavetta USB è presente e/o la registrazione dei dati è iniziata [menu 6. USB Key > 1. Configuration > Data Logging: ON (menu 6. Chiavetta USB > 1. Configurazione > Registrazione dati: ACCESA)]. ■ Lampeggiante quando la chiavetta è assente e l'opzione di registrazione dei dati è impostata su ON (ACCESO).
F.	Indicatore di tendenza di misura <ul style="list-style-type: none">  Trend ascendente  Trend discendente
G.	Indirizzo del rilevatore digitale su una linea digitale o numero di canale di un rilevatore analogico.

H. Tasti funzione.

- **Previous detector (Rilevatore precedente):** visualizza le misurazioni del rilevatore precedente; scansione di tutti i rilevatori su tutte le linee.
- **Next detector (Rilevatore successivo):** visualizza le misurazioni del rilevatore successivo; scansione di tutti i rilevatori su tutte le linee.
- **Menu:** visualizza il menu principale. Vedere il paragrafo "Menu principale" a pagina 43.
- **See 4 Detectors (Visualizza 4 rilevatori):** visualizzazione di un gruppo di 4 rilevatori (etichetta del rilevatore, barografo con indicazione degli allarmi, valore della misurazione corrente con unità e gas rilevato). Utilizzare i tasti **Pag Giù** o **Pag Su** per visualizzare tutti i 4 rilevatori successivi; il passaggio alla zona successiva è automatico.
- **See 8 Detectors (Visualizza 8 rilevatori):** visualizzazione di un gruppo di 8 rilevatori (etichetta del rilevatore, valore della misurazione corrente con unità e gas rilevato). Altri pulsanti simili alla selezione: *Visualizza 4 rilevatori*.
- **See 16 Detectors (Visualizza 16 rilevatori):** visualizzazione di un gruppo di 16 rilevatori (etichetta del rilevatore, valore della misurazione corrente con unità e gas rilevato). Altri pulsanti simili alla selezione: *Visualizza 4 rilevatori*.
- **See 1 detector (Visualizza 1 rilevatore):** Visualizzazione in modalità normale (Figura 44).
- **Curve (Curva):** visualizzazione delle curve di misurazione delle ultime 4 ore (Figura 45). I tasti → e ← consentono lo spostamento del cursore lungo la scala temporale. La linea verticale punteggiata visualizza la concentrazione e la data e ora del punto considerato. Escape: torna alla visualizzazione dei valori.

J. Informazioni sullo stato del rilevatore.

K. Informazioni sullo stato dell'MX 43.

- L. Zona d'indicazione degli allarmi attivati con visualizzazione lampeggiante della soglia. La schermata si modifica in video in negativo (Figura 44, schemata a destra).

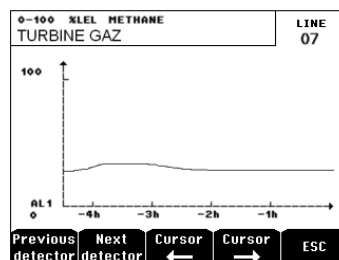


Figura 45: Esempio di schermata di visualizzazione di una curva.

Menu principale

Visualizza i menu di gestione dell'MX 43.

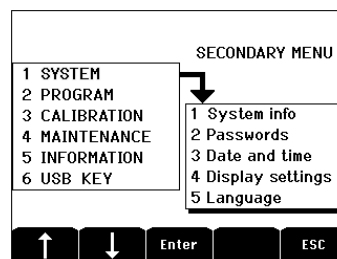


Figura 46: Menu principale.

1. Sistema

■ 1. System Info (Informazioni sul sistema)

Visualizza la versione del programma, il *bootloader* (micro-software interno per il caricamento del programma), e la configurazione, nonché le verifiche dell'applicazione software.

■ 2. Passwords (Password)

Il controller è protetto da due codici di accesso, entrambi regolati in fabbrica su 1000 per impostazione predefinita. È possibile modificare le password in questo menu da COM 43. Le password sono richieste ogni qualvolta si accede a uno dei menu da queste protetti.

Password di primo livello: autorizza l'accesso al menu Calibrazione.

Password di secondo livello: autorizza l'accesso ai menu Programmazione, Calibrazione e Manutenzione. Questa password viene richiesta anche prima di cancellare i dati del menu.

■ 3. Date and time (Data e ora)

Le impostazioni di data e ora (anno, mese, giorno, ora, minuti, secondi).

■ 4. Display settings (Impostazioni del display)

Scorrimento del display

■ OFF (SPENTO): il display è bloccato su un rilevatore selezionato.

■ ON (ACCESO): scorre tra i rilevatori ogni due secondi.

Per zona

■ ON (ACCESO): visualizza tutti i rilevatori assegnati alla stessa zona (stessa barra di LED).

■ OFF (SPENTO): visualizza tutti i rilevatori collegati indipendentemente dalla zona cui sono assegnati

Salvaschermo

■ OFF (SPENTO): nessun salvaschermo.

■ ON (ACCESO): abilita la modalità salvaschermo (visualizzazione del logo Oldham) se non viene premuto alcun tasto per un certo periodo di tempo.

Valore della media

■ OFF (SPENTO): il valore della media delle misurazioni del gas non è visualizzato.

■ ON (ACCESO): visualizza il valore della media delle misurazioni del gas degli ultimi quindici minuti o otto ore in base alle impostazioni configurate con COM 43. È di regola utilizzato con i rilevatori di gas tossici.

■ 5. Language (Lingua)

Selezione della lingua del menu del display.

2. Program (Programma)

- **1. Buzzer On/Off (Avvisatore acustico Acceso/Spento)** Attiva o disattiva l'avvisatore acustico interno dell'MX 43.
- **2. Tag set (Set etichette)** Consente la modifica delle etichette del rilevatore in precedenza programmate con COM 43.
- **3. Alarm settings (Impostazioni degli allarmi)** Consente la modifica degli allarmi del rilevatore in precedenza programmati con COM 43.
- **4. Port RS485 (Porta RS485)** Configurazione della Porta RS485 (velocità, parità, bit di stop, slave number). Questa configurazione risulta utile solo se l'MX 43 è dotato della scheda di comunicazione RS485.

3. Calibration (Calibrazione)



Se la cella di misura è cambiata, è importante dichiararlo avvalendosi del menu n. 5 *Modifica della cella*.

1. Detector select (Selezione del rilevatore).

Questo menu consente la selezione dei rilevatori da calibrare (calibrazione dall'MX 43 o sul rilevatore).

- A. Visualizza le informazioni descritte dall'applicazione COM 43: vale a dire intervallo di misura, gas rilevato, ID del rilevatore corrente e il suo tipo.
- B. Display del rilevatore corrente:
 - **Ultima calibrazione trascorsa**: data e ora dell'ultima calibrazione eseguita e completata.
 - **Ultima sostituzione del sensore**: data e ora dell'ultima sostituzione di cella.
 - **Tasso di usura**: relazione tra il valore del gas standard e il valore letto (misura della sensibilità). Un tasso di usura eccedente il 100% richiede la sostituzione del sensore.
- C. Display dell'indirizzo (rilevatore digitale) o numero di linea (rilevatore analogico) cui è collegato il rilevatore.
- D. Selezione dei rilevatori da calibrare:
 - Selezionare uno dei vari rilevatori utilizzando i tasti **previous detector (rilevatore precedente)** o **next detector (rilevatore successivo)**.
 - Alla pressione del tasto **Select (Seleziona)**, premere **Cal gas (gas di cal)** per immetterne il valore agendo sui tasti $\uparrow\downarrow$. Convalidare la selezione premendo **Enter (Invio)**.

Nota: si possono calibrare dal controller MX 43 unicamente i rilevatori analogici che non sono muniti di un display locale. Per gli altri rilevatori, il menu "Sel. Detector (Sel. rilevatore)" consente unicamente di abilitarli in modalità calibrazione in modo che non attivino allarmi durante la calibrazione manuale.
 - Premere **Escape** per avviare la procedura di registrazione delle misurazioni sui rilevatori da calibrare. Procedere al paragrafo "2 Registrazione".
- E. Visualizza il gas di calibrazione.

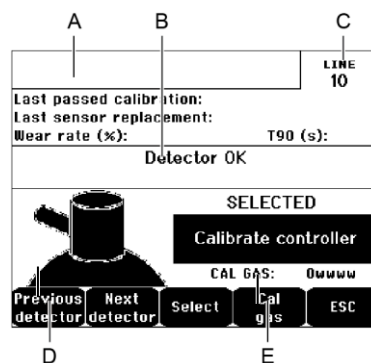


Figura 47: Esempio di schermata “Select detectors (Selezione dei rilevatori)”.

2. Avvio della registrazione

- **Sì:** avvia la registrazione delle misurazione di calibrazione per i rilevatori selezionati. Da questo momento in poi, per questi rilevatori vengono registrate tutte le misurazioni di calibrazione. Si visualizza quindi “Avvio registrazione”. La calibrazione dei rilevatori con l'aiuto del gas standard può avere inizio.
Per un rilevatore la cui cella sia stata cambiata, è importante regolare il rilevatore in situ fino ad ottenere l'uscita di 4-20 mA corrispondente all'intervallo del rilevatore.

Per i rilevatori collegati al modulo d'ingresso analogico, eseguire le regolazioni direttamente sul modulo (vedere a pagina 31).

Attenzione: durante la calibrazione, il gas standard deve essere iniettato per almeno trenta secondi.

- **No:** esce dalla procedura di registrazione.

3. Arresto della registrazione

- **Sì:** a conclusione della calibrazione del rilevatore, convalida la fine della registrazione delle misurazioni di calibrazione per i rilevatori selezionati in precedenza. Da questo momento in poi, non viene registrata alcuna misurazione di calibrazione. Si visualizza in seguito “Arresta calibrazione”.
- **No:** esce alla fine della procedura di registrazione.

4. Convalida

Consente la regolazione e la conferma dello zero e della sensibilità del rilevatore non appena completata la calibrazione.

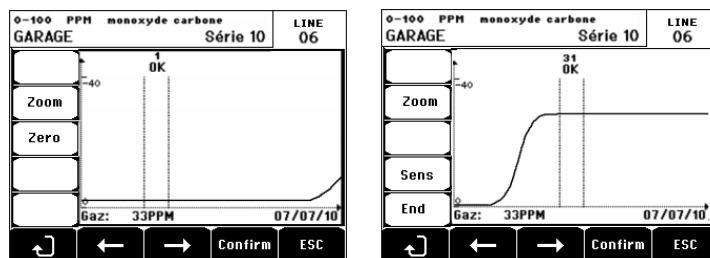


Figura 48: Regolazione dello zero (sinistra) e della sensibilità (destra).

Modalità operativa

Selezione del rilevatore

1. Selezionare il rilevatore da calibrare con l'aiuto dei tasti **Previous detector (Rilevatore precedente)** e **Next detector (Rilevatore successivo)**, quindi premere **Validate (Convalida)**.

Calibrazione dello zero

1. È attivo il comando **Zoom**.
2. Selezionare l'area d'interesse della curva con i tasti ← e →. Premere **Zoom +** fino all'attivazione del comando Zero. Regolare la posizione del cursore fino a visualizzare "OK", a indicare che l'intervallo selezionato è sufficientemente stabile.
3. Premere ↵ per selezionare la parola **Zero**.
4. Confermare la calibrazione dello zero premendo **Validate zero (Convalida lo zero)**.
5. Da questo momento in poi è attivo **Sens** (per sensibilità).
Se non occorre calibrare la sensibilità, premere ↵ ed **END (FINE)**; fino a visualizzare il messaggio "Do you only want to calibrate zero for the detector? (Calibrare soltanto lo zero per il rilevatore?)", quindi premere **Validate calibration (Convalida la calibrazione)**. Sarà eseguita soltanto la calibrazione dello zero del rilevatore.
Se è necessario calibrare la sensibilità, procedere direttamente al paragrafo successivo.

Calibrazione della sensibilità

1. È attivo il comando **Sens**.
2. Selezionare l'area d'interesse della curva agendo sui tasti ← e →. Premere **Zoom +** fino all'attivazione del comando Sens. Se pertinente, regolare la posizione del cursore fino a visualizzare "OK", a indicare che l'intervallo selezionato è sufficientemente stabile.
3. Confermare la calibrazione della sensibilità premendo **Validate Sens (Convalida Sens)**.

Registrazione della calibrazione

1. Si visualizza il messaggio "Do you want to validate zero and detector sensitivity? (Convalidare lo zero e la sensibilità del rilevatore?)". Premere **Validate calibration (Convalida la calibrazione)** per confermare la regolazione dello zero e della sensibilità oppure **Esc** per uscire dalla procedura.
2. Il rilevatore è calibrato.

5. Scambio del sensore

Questa funzione riavvia i parametri (tasso di usura, data di calibrazione, parametri interni corrispondenti all'intervallo 4-20 mA, ecc.) dal/i rilevatore/i selezionato/i o in vista di una sostituzione della cella.

Selezione del rilevatore

1. Selezionare uno o più rilevatori da riavviare con l'aiuto dei tasti **Previous detector (Rilevatore precedente)** e **Next detector (Rilevatore successivo)**, quindi premere **Select (Seleziona)**.

Riavvio del rilevatore

1. Premere **Escape** per lanciare la procedura di riavvio delle celle selezionate.
2. Procedere alla successiva sostituzione della cella, quindi a una calibrazione dei rilevatori corrispondenti dai menu "1 Sel detectors (Sel rilevatori)", "2 recording (registrazione)", "End recording (fine della registrazione)" e "4 validation (convalida)".

4. Manutenzione

Accesso

Premere successivamente i tasti **Menu** e **Maintenance (Manutenzione)**.

1. Linea Accesa/Spenta

Imposta la linea sullo stop (la linea non è alimentata e i rilevatori sono in arresto; da questo momento in poi, non può essere generato alcun evento).

2. Rilevatore Acceso/Spento

Imposta il rilevatore in posizione di arresto (da questo momento in poi, non può essere generato alcun evento) se non stava emettendo un allarme o rilevando un guasto.

3. Test Acceso/Spento

Consente la verifica del funzionamento corretto di un rilevatore. In questa modalità, le registrazioni e i relè di allarme sono soppressi.

4. Simulazione

Se selezionato visualizza il messaggio "The controller no longer ensures detection (Il controller non assicura più la rilevazione)".

- Il controller non tiene più traccia degli ingressi (rilevatori, ingressi logici).
- Le misure di simulazione/stato vengono inizializzate ai valori delle misurazioni correnti/stato. I relè, l'avvisatore acustico interno e le uscite analogiche restano nello stato in cui sono.
- Le schermate, la gestione dei relè, le uscite, ecc sono quelle del Funzionamento normale.
- Il relè interno e il LED predefinito comune risultano attivati.
- Per modificare il valore di un rilevatore, utilizzare i tasti ↓↑ per aumentare o diminuire il valore della misurazione simulato dal -15% a 115%. Per un ingresso logico, utilizzare i tasti ←→ per selezionare l'ingresso, ↓↑ per selezionare *Allarme* o *Allarme spento*.
- Il banner degli allarmi non compare.
- Il registro degli eventi indica *Begin Simulation (Inizio simulazione)* ed *End Simulation (Fine simulazione)*.
- Uscire dalla modalità Simulazione premendo il tasto **End simul**. Si verifica lo sblocco automatico e i valori medi vengono reimpostati a zero. Si visualizzano quindi nuovamente le misurazioni correnti.

5. Informazioni

1. Rilevatori

Visualizza le informazioni principali, relative al rilevatore (tipo, intervallo, gas rilevato).

2. Eventi

Alarm events				
TURBINE GAZ	AL1	ON	08 01 10	11:40:01
TURBINE GAZ	AL1	OFF	08 01 10	15:16:40
Previous page	Next page	Last page	Delete	ESC

Figura 49: Esempio di file di allarme gas.

1. Eventi di allarme

Per ciascuno dei rilevatori sotto osservazione si visualizzano: ID rilevatore, tipo di allarme [A1, A2, A3, A1mean, A2mean, A3mean, OVS (A1, A2, A3, A1medio, A2medio, A3medio, OVS)], stato (attivato = ACCESO o disattivato = SPENTO) nonché la data e l'ora dell'occorrenza o dello sblocco.

Sulla linea si visualizza la lettera "S" se gli eventi si sono prodotti quando l'MX 43 era in modalità Simulazione

Delete (Elimina) elimina tutti i dati. È possibile memorizzare fino a 512 eventi. Oltre questa soglia l'evento più recente elimina quello più antico.

Previous page (Pagina precedente), Next page (Pagina successiva), e Last page (Ultima pagina) consentono di accedere alle pagine corrispondenti del file.

Messaggio	Significato
AL1	Allarme rilevatore in livello 1
AL2	Allarme rilevatore in livello 2
AL3	Allarme rilevatore in livello 3
OVS	Allarme rilevatore in OVS
AL1 M	Rilevatore in allarme impostato sul valore medio livello 1
AL2 M	Rilevatore in allarme impostato sul valore medio livello 2
AL3 M	Rilevatore in allarme impostato sul valore medio livello 3

Tabella 12: Messaggi su file di allarme gas.

2. RegISTRAZIONI di guasto

Per ciascuno dei rilevatori sotto osservazione si visualizzano: tipo evento (UDS = Under-scale), RANGE = misurazione eccedente l'intervallo, DEF = Guasto, DOUBT = clear doubt), stato (attivato = ACCESO o disattivato = SPENTO) nonché la data e l'ora della comparsa o dello sblocco. Questo file non può essere eliminato.

Messaggio	Significato
UDS	La misurazione è inferiore o uguale al valore UDS programmato.
DEF	Guasto del rilevatore (eccedente l'intervallo, interruzione della linea, cella difettosa, ecc.).
RANGE	Misurazione eccedente l'intervallo.
>> LEL	Concentrazione eccedente per eccesso il 100% del LEL (limite inferiore di esplosività).

Tabella 13: Messaggi su file di guasto.

3. Registrazioni degli ingressi e dei relè

Per ciascuno dei relè e degli ingressi logici interessati si visualizzano: ID relè/ingresso attivato, tipo (REL = relè, EL = ingresso logico), il suo stato (attivato = ON o disattivato = OFF) nonché la data e l'ora dell'occorrenza o dello sblocco.

Delete (Elimina) consente l'eliminazione per intero di questo file. È possibile memorizzare fino a 512 eventi. Oltre questa soglia l'evento più recente elimina quello più antico.

Previous page (Pagina precedente), Next page (Pagina successiva), e Last page (Ultima pagina) consentono di accedere alle pagine corrispondenti del file.

Messaggio	Significato
RELAY	Cambiamento di stato del relè designato.
INPUT	Cambiamento di stato del relè designato.

Tabella 14: Messaggi su file del relè e degli ingressi logici.

4. Registrazioni delle condizioni di lavoro

Visualizza gli interventi eseguiti sull'MX 43 (modalità simulazione, modalità calibrazione, modalità programmazione, richiesta di sblocco, intervento sulla batteria interna), nonché la data e la fine dell'evento.

Delete (Elimina) consente l'eliminazione per intero del file di monitoraggio. È possibile memorizzare fino a 512 eventi. Oltre questa soglia, l'evento più recente elimina quello più antico.

Previous page (Pagina precedente), Next page (Pagina successiva), e Last page (Ultima pagina) consentono di accedere alle pagine corrispondenti del file; ogni pagina può visualizzare al massimo 8 righe.

Messaggio	Significato
LinesOn/Off (linee accese/spente)	Avvia o arresta la linea
Detectors On/Off (Rilevatori Accesi/spenti)	Avvia o arresta il rilevatore
External ack (Ricon. est.)	Premere il pulsante di riconoscimento esterno
MX 43 ack (Ricon. MX 43)	Riconoscimento mediante il pulsante di riconoscimento sul pannello frontale dell'MX 43
Simulation (Simulazione)	Commuta alla modalità Simulazione
Calibration (Calibrazione)	Almeno uno dei rilevatori è in modalità calibrazione.
Test detectors (Rilevatori di prova)	Commuta alla modalità test
Program (Programma)	Programmazione impostata sull'MX 43
Time settings (Impostazioni temporali)	Impostazioni temporali sull'MX 43
Line 1 On/Off (Linea 1 Accesa/Spenta)	Avvia o arresta la linea 1
Line 2 On/Off (Linea 2 Accesa/Spenta)	Avvia o arresta la linea 2
Line 3 On/Off (Linea 3 Accesa/Spenta)	Avvia o arresta la linea 3
Line 4 On/Off (Linea 4 Accesa/Spenta)	Avvia o arresta la linea 4
Line 5 On/Off (Linea 5 Accesa/Spenta)	Avvia o arresta la linea 5
Line 6 On/Off (Linea 6 Accesa/Spenta)	Avvia o arresta la linea 6
Line 7 On/Off (Linea 7 Accesa/Spenta)	Avvia o arresta la linea 7
Line 8 On/Off (Linea 8 Accesa/Spenta)	Avvia o arresta la linea 8

Tabella 15: Messaggi su file di monitoraggio del funzionamento.

5. Registrazioni di problemi dell'hardware

Per ciascuno degli incidenti materiali rilevati si visualizzano: ID incidente, stato (attivato = ON o disattivato = OFF) nonché la data e l'ora dell'occorrenza o dello sblocco dell'evento.

Previous page (Pagina precedente), Next page (Pagina successiva), e Last page (Ultima pagina) consentono di accedere alle pagine corrispondenti del file. Ogni pagina può visualizzare al massimo 8 righe.

Messaggio	Significato
DEAD (INATTIVO)	Il modulo digitale non risponde più (interruzione della linea, guasto del modulo, indirizzo errato, modulo assente).
MODUL (MODULO)	Errore di configurazione o di indirizzo del modulo.
TEMP+	La temperatura interna dell'MX 43 è superiore al valore massimo tollerato.
TEMP-	La temperatura interna dell'MX 43 è inferiore al valore massimo tollerato.
BAT (Batteria)	Commuta sull'alimentatore esterno.
LINE 1 (LINEA 1)	Incidente sulla linea 1 (cortocircuito).
LINE 2 (LINEA 2)	Incidente sulla linea 2 (cortocircuito).
LINE 3 (LINEA 3)	Incidente sulla linea 3 (cortocircuito).
LINE 4 (LINEA 4)	Incidente sulla linea 4 (cortocircuito).
LINE 5 (LINEA 5)	Incidente sulla linea 5 (cortocircuito).
LINE 6 (LINEA 6)	Incidente sulla linea 6 (cortocircuito).
LINE 7 (LINEA 7)	Incidente sulla linea 7 (cortocircuito).
LINE 8 (LINEA 8)	Incidente sulla linea 8 (cortocircuito).
CAL O	Difetto di calibrazione (spostamento dello zero).
CAL S	Difetto di calibrazione (cella usata).
CAL F	Difetto di calibrazione (cella ipersensibile).
CAL D	Difetto di calibrazione (misurazione instabile).

Tabella 16: Messaggi su file relativi a incidenti materiali.

6. Registrazioni di problemi del sistema

Si visualizzano gli eventi relativi al funzionamento dell'MX 43 (interruzione di corrente/fluttuazione, accensione/spengimento, ecc.).

Previous page (Pagina precedente), Next page (Pagina successiva), e Last page (Ultima pagina) consentono di accedere alle pagine corrispondenti del file; ogni pagina può visualizzare al massimo 8 righe.

Messaggio	Significato
ON (ACCESO)	MX 43 sotto tensione
OFF (SPENTO)	Tensione MX 43 spenta
Self-testing failure (Guasto test automatico)	Guasto delle prove interne
Altri messaggi	Rivolgersi all'Assistenza post-vendita

Tabella 17: Messaggi su file relativi a incidenti del sistema.

3. Informazioni Slave

Questi dati consentono ai tecnici della manutenzione di visualizzare il quadro delle comunicazioni tra l'MX 43 e i moduli digitali.

4. Informazioni sul controller

Questi dati consentono ai tecnici di visualizzare i contatori dell'MX 43 impostati sullo zero dall'ultima impostazione allo zero.

6. Chiavetta USB



La funzionalità *Chiavetta USB* è disponibile soltanto nel *firmware* (software interno) delle versioni 4.0 e superiori.

1. Configurazione

Definire i parametri di registrazione sulla chiavetta USB e visualizzare la capacità di storage rimanente.

Una chiavetta da 4G può registrare le informazioni di circa 18 mesi di un *MX 43* costituito da 32 rilevatori con una frequenza di campionamento di 2 secondi e fino a 100 eventi al giorno per rilevatore.

■ **Registrazione dei dati:**

- *Stop*: arresta le misurazioni da registrare sulla chiavetta USB. Arresta la registrazione sulla chiavetta USB, prima di rimuoverla, al fine di trasferire le misurazioni registrate quel giorno dalla memoria dell'*MX 43*.
- Inizia a registrare le misurazioni sulla chiavetta USB alla frequenza definita dalla configurazione della *Frequenza di campionamento* (vedere di seguito). L'icona della chiavetta USB si visualizza in alto nella schermata principale (vedere la Figura 44) quando c'è una chiavetta USB inserita e l'unità ha iniziato a registrare le misurazioni.

- **Frequenza di campionamento**: selezione della frequenza di registrazione delle misurazioni – *2 sec, 16 sec, 30 sec, 1 min, 2 min o 15 min*. A ognuna delle impostazioni di frequenza, l'unità *MX 43* salva le misurazioni nella memoria interna ogni 2 secondi. Per esempio, se la frequenza di registrazione è impostata a 30 secondi, l'unità registrerà sulla chiavetta USB il valore della media delle precedenti 15 misurazioni.

- **FIFO** (*First In, First Out o il primo elemento immesso è il primo a uscire*): definisce l'azione da intraprendere quando la chiavetta USB è piena.

- *Si*: la registrazione più vecchia (misurazioni ed eventi) archiviata sulla chiavetta USB sarà cancellata automaticamente.
- *No*: quando la capacità di storage utilizzata raggiunge l'80%, l'*MX 43* visualizzerà il messaggio *Replace the key as soon as possible* (*Sostituire la chiavetta appena possibile*). Quando la chiavetta USB è quasi piena (98% della capacità di storage utilizzata) si visualizzerà il messaggio di allerta *USB key is full* (*La chiavetta USB è piena*). Comparirà anche la dicitura *Recording impossible* (*Registrazione impossibile*).

- **Attivazione del relè di guasto**: definisce lo stato del relè predefinito quando la chiavetta USB raggiunge il 98%, è assente quando la registrazione è attiva, non formattata oppure in modalità errore di scrittura.

- *Si*: il relè predefinito è attivato.
- *No*: il relè predefinito non è attivato.

- **Grafico a barre/Messaggio**: quando la chiavetta USB è installata, si visualizza un grafico a barre con indicata la capacità di storage utilizzata. 100% indica che la chiavetta è piena. Quando la chiavetta non è presente, ma la registrazione delle misurazioni è stata impostata su *Start* (*Avvio*), si

visualizza il messaggio: *USB Flash is not present (Chiavetta USB non collegata)*, al posto del grafico a barre.

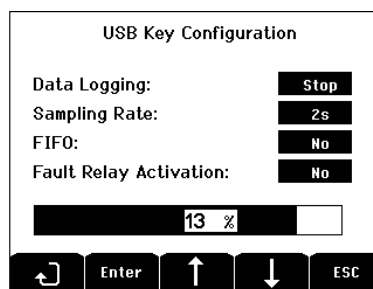


Figura 50: Esempio di schermata di configurazione della chiavetta USB.

2. File USB

Visualizza i file presenti sulla chiavetta USB, in ordine cronologico di creazione dal più recente al più antico. Sono presenti due tipi di file:

- **Eventi:** file contenente gli eventi salvati sulla chiavetta USB. Gli eventi comprendono allarmi, errori o una richiesta di riconoscimento.
- **Dati:** file contenenti le misurazioni salvate sulla chiavetta USB.

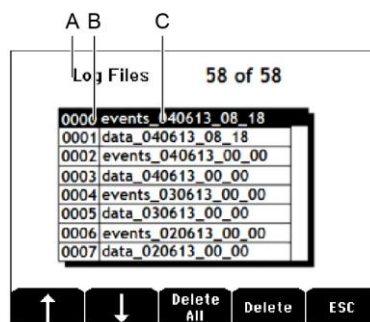


Figura 51: Esempio di un file di eventi e dati di una chiavetta USB.

La finestra contiene le seguenti informazioni:

- **Log Files (File di registro) xx di xx** (rif. A): il numero di file di *Dati* ed *Eventi* che può essere aperto sullo schermo dell'*MX 43* rispetto al numero massimo di file attualmente salvati sulla chiavetta.
- **1ª colonna** (rif. B): numero d'ordine di registrazione.
- **2ª colonna** (rif. C): nome della registrazione così composto:

- Per un file di eventi: events_JJMMAA_HH_MM.
- Per un file di dati: data_JJMMAA_HH_MM.

I file degli *Eventi* e dei *Dati* vengono creati automaticamente:

- All'inizio della giornata (ore 12:00);
- Ogni volta che l'*MX 43* viene riavviato.



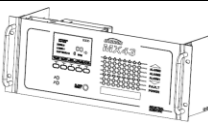
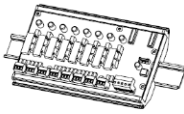
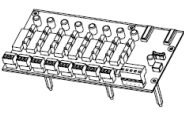
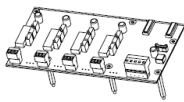
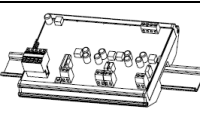
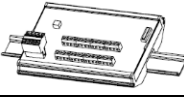
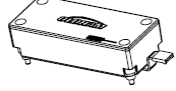
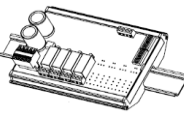
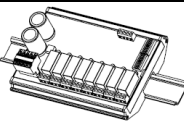
- **Delete All (Elimina tutto):** elimina tutti i file *del tipo selezionato* (dati o eventi) presenti sulla chiavetta.
- **Delete (Elimina):** elimina il file selezionato.


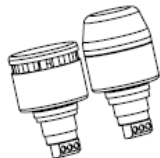

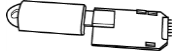

NB: ogni volta che viene collegata la chiavetta USB, vengono creati automaticamente due file nascosti (Figura 51):

- Il primo file salva la configurazione completa dell'MX 43 ed è denominato config_JJMMAA_HH_MM.cfg. Per visualizzare o scaricare questo file, impostare l'interruttore (Figura 10, rif. D) sulla posizione 2. Vedere il paragrafo *Trasferimento della configurazione all'MX 43* a pagina 20.
- Un secondo file salva il *firmware* dell'MX 43 ed è denominato firmware_MX 43_X_xx.bin. Per visualizzare o scaricare questo file, impostare l'interruttore (Figura 10, rif. D) sulla posizione 4. Vedere il paragrafo *Caricamento del firmware* a pagina 21.

Capitolo 8

Codice dei componenti principali

Descrizione	Riferimento	Immagine
Controller MX 43 a 4 linee, versione per montaggio su parete	6 514 886	
Controller MX 43 a 8 linee, versione per montaggio su parete	6 514 884	
Controller MX 43 a 8 linee, versione per montaggio su rack	6 514 885	
Modulo con 8 ingressi analogici	6 314 061	
Modulo con 8 ingressi analogici per ponte di Wheatstone oppure rilevatore da 4-20 mA	6 314 063	
Scheda a circuiti stampati (PCB) a 4 ingressi analogici	6 314 085	
Modulo con 4 uscite analogiche	6 313 980	
Modulo con 16 ingressi logici	6 313 964	
Pacco batterie	6 311 104	
Modulo a 4 relè	6 313 962	
Modulo a 8 relè	6 313 963	

Descrizione	Riferimento	Immagine
Kit lampeggiatore rosso e avvisatore acustico	6 314 066	
Kit lampeggiatore blu e avvisatore acustico	6 314 152	
Kit RS485	6 314 114	
Modulo di acquisizione USB con chiavetta USB da 4G per MX 43 per montaggio su parete	6 314 173	
Modulo di acquisizione USB con chiavetta USB da 4G per MX 43 per montaggio su rack	6 314 174	

Capitolo 9

Certificato di conformità

Il seguente documento (1 pagina) è una riproduzione della dichiarazione di conformità EU.



DECLARATION UE DE CONFORMITE
EU Declaration of Conformity



La société Oldham S.A.S., ZI Est 62000 Arras France, atteste que la
Oldham S.A.S. company, ZI Est 62000 Arras France, declares that the

centrale de mesure MX43 (MX43 Controller)

reliée aux détecteurs de gaz (connected to gas detectors):

CEX300, TBGW-Ex, OLC(T) IR, 20, 40, 50, 60, 100

est conforme aux exigences des Directives Européennes suivantes :

complies with the requirements of the following European Directives:

I) Directive Européenne ATEX 2014/34/UE du 26/02/14: Atmosphères Explosives

The European Directive ATEX 2014/34/EU dated from 26/02/14: Explosive Atmospheres

Normes harmonisées appliquées:

Harmonised applied Standards

EN 60079-29-1:07 Exigences d'aptitude à la fonction des

détecteurs de gaz inflammables

Performance requirements of detectors for flammable gases

EN 50271:10 Appareils de détection de gaz utilisant un

logiciel et/ou des technologies numériques

Apparatus for the detection of gases using software and/or

digital technologies

Catégorie (Category):

II (I) G

Attestation CE de Type du matériel:

EC type examination certificate

INERIS 13ATEX0048

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

The European Directive EMC 2014/30/EU dated from 26/02/14: Electromagnetic Compatibility

Normes harmonisées appliquées:

Harmonised applied Standards

EN 50270:06 for type 1&2

CEM-Appareils de détection de gaz

EMC-apparatus for the detection of gases

III) Directive Européenne DBT 2014/35/UE du 26/02/14: Basse Tension

The European Directive LVD 2014/35/EU dated from 26/02/14: Low Voltage

Normes harmonisées appliquées:

Harmonised applied Standard

EN 61010-1:10

Règles de sécurité pour appareils

électriques de mesurage

Safety requirements for electrical

equipment for measurement

IV) Sécurité Fonctionnelle (Functional Safety)

Normes harmonisées appliquées:

Harmonised Applied Standards

EN 50271:10

Niveau d'intégrité de Sécurité^(b)

Safety Integrity Level

Capability SIL 1 selon certificat INERIS

(according to INERIS certificate) No.xxx

Arras, le 20 avril 2016 (April 20th, 2016)

Michel Spellemaecker



Oldham S.A.S.
ZI EST - C.S. 20417
62027 ARRAS Cedex - FRANCE
www.oldhamgas.com



Global Director of Product Management

UE_atex_MX43_rev.A

Il seguente documento (1 pagina) è una riproduzione della dichiarazione di conformità 2014/90/UE (Dichiarazione di conformità alla direttiva sugli equipaggiamenti marittimi)



UE DECLARATION OF CONFORMITY TO TYPE FOR MX 43

In accordance with the Marine Equipment Directive (MED) 2014/90/UE, as amended

Order Number:

Manufacturer's, or his authorized Representative's name & address:

OLDHAM SAS - ZI EST - RUE ORFILA - CS 20417- 62027 ARRAS CEDEX.

Works' address:

OLDHAM SAS- ZI EST - RUE ORFILA - 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 58272/A0 MED, issued by Bureau Veritas on 19 Sept 2019

Product Types:

MX 43 in wall mount format

Product Descriptions:

MX 43, Gas Detection Control Panel

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_122138_A.0, issued by Bureau Veritas (NB 2690) on Sept. 20th, 2019

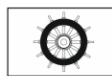
Limitation/Application:

The equipment fulfills the directive 2014/90/UE requirements for installation in General power Distribution Zone and/or Deck Zone

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) and MSC.339(91), 15
IMO MSC.1/Circ.1370
IEC 60092-504 : 2016
IEC 60533 : 2015
EN 50104 :2010 and EN 60079-29-1 : 2007
EN 60079-0 : 2012 incl. /A11:2013

MARKING & IDENTIFICATION AFFIXED TO THE PRODUCTS:



2690

Serial number YYMMXX-XXXX
(YY is the year of manufacture, MM is the month of manufacture)

Issued at ARRAS FRANCE, on .../.../....

Marc TRIQUET
Quality Manager

F2013-01/E

Capitolo 10

Specifiche tecniche

Controller MX 43

Funzione

Funzione:	Controller per rilevamento di gas.
Numero di linee:	4 o 8 a seconda del modello.

Display e indicatori

Display:	LCD grafico retroilluminato
Indicatori di stato:	<ul style="list-style-type: none">- 7 LED per ciascuna delle 8 linee o 56 LED.- 1 indicatore di applicazione di tensione per il controller.- 1 indicatore di guasto generale.

Tasti

Selezione:	5 tasti multifunzione soft-touch.
Sblocco allarme:	Tasto soft-touch dedicato.

Allarmi

Limiti:	Parametri impostati dall'applicazione COM 43.
Indicatori:	6 LED di stato per linea (superamento di intervallo per eccesso e difetto, Allarme 3, Allarme 2, Allarme 1, guasto).
Relè interno:	<ul style="list-style-type: none">■ 5 relè interamente programmabili (configurazione su COM 43).■ 1 relè di guasto (non-modificabile).■ Contatto RCT su ciascun relè. Carico nominale dei contatti: 250 V CA – 2A o 30 V CC – 2 A, carico resistivo.■ Uscita ai terminali a vite Diametro massimo ammissibile del cavo 2,5 mm².

Linee di misura

Linee digitali:	<ul style="list-style-type: none">■ 8 max.■ Modbus RS485, 9600 Baud.■ Cavo industriale per computer, 2 doppini intrecciati e schermati (1 per la linea e 1 per le comunicazioni).
Linee analogiche:	<ul style="list-style-type: none">■ 8 max.■ Intervallo di ingresso da 4 a 20 mA.■ Resistenza di carico 120 Ohm.■ Cavo del trasmettitore analogico con 2 o 3 fili schermati.
Tensione nominale:	Da 21 a 28 V su CC esterna.
Corrente massima disponibile per linea:	<ul style="list-style-type: none">■ 1,2 A (picco a 1,5 A) con scheda madre Rev. C a partire dal 1 Agosto 2013.■ 500 mA con schede madre Rev. A e Rev. B.
Corrente massima totale per linee:	2,4 A CC o 3,2 A per picco.
Potenza totale disponibile in base alla temperatura:	<ul style="list-style-type: none">T° ambiente ≤ 20 °C = 68 W.T° ambiente da 20 a 30 °C = 55 W.T° ambiente da 30 a 40 °C = 41 W.T° ambiente da 40 a 50°C = 27 W.
Uscite dei cavi:	(unicamente per la versione per montaggio su parete) <ul style="list-style-type: none">■ 12 PE M16 per cavi da 4 a 8 mm².■ 6 PE M20 per cavi da 6 a 12 mm².
Isolamento:	1500 V CA (alimentazione–rete digitale).
Uscita	Sui terminali a vite. Sezione conduttore massima ammissibile 2,5 mm ² .

Caratteristiche elettriche

Alimentazione CA:	<ul style="list-style-type: none">■ Da 100 a 240 V CA, 50/60 Hz.■ Corrente massima di ingresso 1,5 A.■ Consumo massimo: 230 VA.
Alimentazione CC:	<ul style="list-style-type: none">■ Da 21 a 28 V CC.■ Corrente massima di ingresso 3,2 A.■ Consumo massimo: 112 VA.

Caratteristiche meccaniche

Installazione:	<ul style="list-style-type: none">■ Versione per montaggio su parete: su speciale supporto a viti.■ Versione per montaggio su rack: intaglio di 177 x 437 mm.
Dimensioni:	<ul style="list-style-type: none">■ Versione per montaggio su parete: 370 x 299 x 109 mm.■ Versione per montaggio su rack: 482,8 x 177 x 192,5 mm (19 poll., 4 U). Vedere la Figura 4 e Figura 6.

Peso:	<ul style="list-style-type: none"> ■ Versione per montaggio su parete: 4,0 kg. ■ Versione per montaggio su rack: 2,0 kg.
Livello di protezione:	<ul style="list-style-type: none"> ■ Versione per montaggio su parete: IP55. ■ Versione per montaggio su rack: IP 31.
Bloccaggio:	<ul style="list-style-type: none"> ■ Versione per montaggio su parete: 2 lucchetti a chiave. ■ Versione per montaggio su rack: nessuno.

Caratteristiche ambientali

Condizioni d'uso

Temperatura di utilizzo:	Da -20 a +50 °C, (a seconda della potenza utilizzata; cfr. la pagina precedente).
Temperatura di conservazione:	Da -20 a +50 °C.
Umidità:	Da 5 a 95% di umidità relativa.

Normative

Compatibilità elettromagnetica:	ai sensi di EN50270, tipo 2, industriale.
ATEX:	ai sensi di 60079-29-1 ed EN50271.
Direttiva bassa tensione:	ai sensi di EN61010.
CSA:	ai sensi di C22.2 N.152 (in corso).

Modulo relè

Funzione

Funzione	Gestione di 4 o 8 relè per i segnali digitali emessi dall'MX 43.
Numero di relè:	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 o 8 relè. ■ Uscite CRT.
Tipo relè:	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bistabile. ■ Configurazione eccitato o non eccitato da mini interruttori. ■ Impostazione dei parametri del relè mediante l'applicazione COM 43.
Carico nominale dei contatti:	250 V CA – 2 A o 30 V CC – 2A, carico resistivo.
Consumo:	3,5 mA in funzionamento normale.
Collegamenti:	<ul style="list-style-type: none"> ■ Terminali a vite. ■ Connettore rimovibile senza interrompere la linea. ■ Coppia di serraggio: 0,5-0,6 Nm. ■ Cavo: 2,5 mm² max.
Ingressi logici:	2 ingressi logici aggiuntivi (contatti puliti).

Assemblaggio:	Applicabile a pressione su guida DIN.
Dimensioni:	125 x 165 x 60 mm.

Modulo a 16 ingressi logici

Funzione

Funzione	Monitoraggio degli ingressi logici.
Capacità:	Da 1 a 16 ingressi logici (contatti puliti).
Collegamenti:	<ul style="list-style-type: none"> ■ Terminali a vite. ■ Connettore rimovibile senza interrompere la linea. ■ Coppia di serraggio: 0,5-0,6 Nm. ■ Cavo: 2,5 mm² max.
Consumo:	2 mA in funzionamento normale.
Assemblaggio:	Applicabile a pressione su guida DIN.
Dimensioni:	125 x 165 x 60 mm.

Modulo a 8 ingressi analogici

Funzione

Funzione:	Rilevatore da 4-20 mA o collegamenti del ponte di Wheatstone.
Capacità:	Da 1 a 8 ingressi indipendenti.
Collegamenti:	<ul style="list-style-type: none"> ■ Terminali a vite. ■ Connettore rimovibile senza interrompere la linea. ■ Coppia di serraggio: 0,5-0,6 Nm. ■ Cavo: 2,5 mm² max.
Consumo:	53 mA max (rilevatore escluso).
Temperatura di esercizio:	<p><i>8 ponti</i></p> <p>-30 °C (8 ponti, fino a 1 km). -40 °C (8 ponti fino a 500 m).</p> <p><i>4 ponti</i></p> <p>-45 °C (4 ponti fino a 1 km). -50 °C (4 ponti fino a 500 m).</p>
Assemblaggio:	Applicabile a pressione su guida DIN o montato all'interno dell'MX 43.
Dimensioni:	125 x 165 x 60 mm.

Modulo a 4 uscite analogiche

Funzione

Funzione:	Generazione da 1 a 4 valori analogici.
Capacità:	<ul style="list-style-type: none">■ 4 uscite optoisolate indipendenti da 4-20 mA (rilevatore di duplicati, minimo, massimo o media di un gruppo di rilevatori).■ Resistenza di carico massimo di 500 Ω.
Ingressi logici:	2 ingressi logici aggiuntivi (contatti puliti).
Collegamenti:	<ul style="list-style-type: none">■ Terminali a vite.■ Connettore rimovibile senza interrompere la linea.■ Coppia di serraggio: 0,5-0,6 Nm.■ Cavo: 2,5 mm² max.
Consumo:	<ul style="list-style-type: none">■ < 5 mA con le 4 linee in arresto.■ < 36 mA per una linea attivata.■ < 130 mA per le 4 linee attivate.
Assemblaggio:	Applicabile a pressione su guida DIN.
Dimensioni:	125 x 165 x 60 mm.



Capitolo 11 | Uscita digitale RS485

Le unità *MX 43* che si avvalgono dell'opzione *RS485 Modbus* sono munite di una scheda delle comunicazioni (codice 6314114), affissa alla scheda madre. Questa scheda genera un'uscita RS485 in formato *Modbus RTU*.

Descrizione della scheda

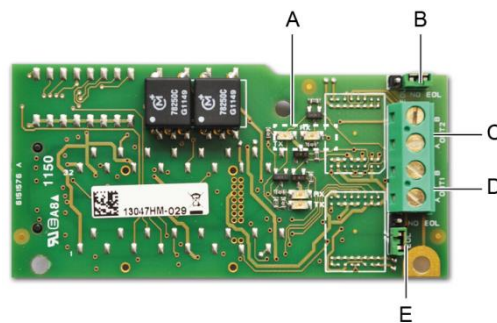


Figura 52: La scheda RS485.

Rif.	Funzione
A.	LED operativi. Il LED <i>Rx</i> si accende al ricevimento di un thread di dati. Il LED <i>Tx</i> indica che la scheda è alimentata e si spegne quando la trasmissione è ultimata.
B.	Interruttore inutilizzato.
C.	Uscita inutilizzata.
D.	Terminale di collegamento per l'uscita n.1. A = Tx o +RS485. B = Rx o -RS485.
E.	Resistore di fine linea (<i>EOL</i>) per l'uscita n. 1. Impostare l'interruttore sulla posizione <i>EOL</i> per l'unità installata come ultimo modulo della rete RS485. Per le altre unità, impostare l'interruttore su NO <i>EOL</i> .

L'uscita RS485 può essere configurata utilizzando il software *COM 43*, oppure utilizzando il menu dell'unità *2.4 Program > RS485 Port (2.4 Programma > Porta RS485)*, (vedere a pagina 45).

Tabella di trasferimento

Mediante l'uscita RS485 si possono recuperare due tipi di informazioni:

- Informazioni sulla configurazione del sensore;
- Informazioni in tempo reale sul sensore (misurazioni, allarmi, ecc.).

1. Accesso ai dati di configurazione

È possibile accedere alla configurazione d'installazione (ad esempio, accedere alle soglie d'allarme o alle denominazioni dei sensori).

Queste informazioni di configurazione sono elencate nella tabella di trasferimento dall'indirizzo 0 all'indirizzo 1999.

L'indirizzo dei rilevatori si determina nel modo seguente:

- Per un sensore digitale:
Indirizzo del sensore = (numero linea - 1) x 32 + slave number
- Per un sensore analogico:
Indirizzo del sensore = 256 + numero linea

Una volta noto l'indirizzo del sensore, è possibile eseguire la richiesta desiderata seguendo la tabella indicata di seguito. Ad esempio, per trovare la soglia di allarme istantaneo numero 1 di un sensore, leggere il numero di registro 52.

Si accederà a tutte le informazioni per gli indirizzi da 1 a 52. La 52^a parola corrisponde al valore atteso.

Esempio

Accedere all'allarme istantaneo 1 per il sensore installato sulla linea 8 all'indirizzo 2 dell'unità 2.

A. Determinazione dell'indirizzo del sensore: $(8 - 1) \times 32 + 2 = 226$.

B. Struttura della richiesta *Modbus*:

- | | |
|---|--------------|
| - Slave number dell'unità (definito da COM 43) | 02 = 0x02 |
| - Tipo operativo (03 = letto) | 03 = 0x03 |
| - Indirizzo del sensore | 226 = 0x00E2 |
| - Numero delle parole da leggere
(vedere il documento Excel) | 52 = 0x3A |
| - CRC | |

Thread: 0x02 0x03 0x00 0xE2 0x00 0x3A 0x65 0xDC

2. Accesso ai dati in tempo reale

I dati di misura e le informazioni sugli allarmi provenienti dai rilevatori sono elencati nella tabella di trasferimento dall'indirizzo 2000 a 65535. Le misurazioni del sensore sono disponibili agli indirizzi da 2001 a 2264, gli stati del sensore sono disponibili agli indirizzi da 2301 a 2564 (allarme 1, allarme 2, ecc.).

Esempio

Accesso alle misurazioni provenienti dal sensore ubicato sulla linea 3, indirizzo 32 dell'unità N. 2.

A. Determinazione dell'indirizzo del sensore: $(3 - 1) \times 32 + 32 = 96$.

B. Struttura della richiesta *Modbus*:

- Slave number dell'unità (definito da COM 43) 02 = 0x02
- Tipo operativo (03 = letto) 03 = 0x03
- Indirizzo della 1^a parola 2000+96 = 0x0830
- Numero delle parole da leggere 01 = 0x0001
- CRC

Thread: 0x02 0x03 0x08 0x30 0x00 0x01 0x86 0x56

Esempio

Accesso allo stato del sensore ubicato all'ingresso analogico 5 dell'unità N. 2.

A. Calcolo dell'indice della tabella: $256 + 5 = 261$

B. Richiesta script:

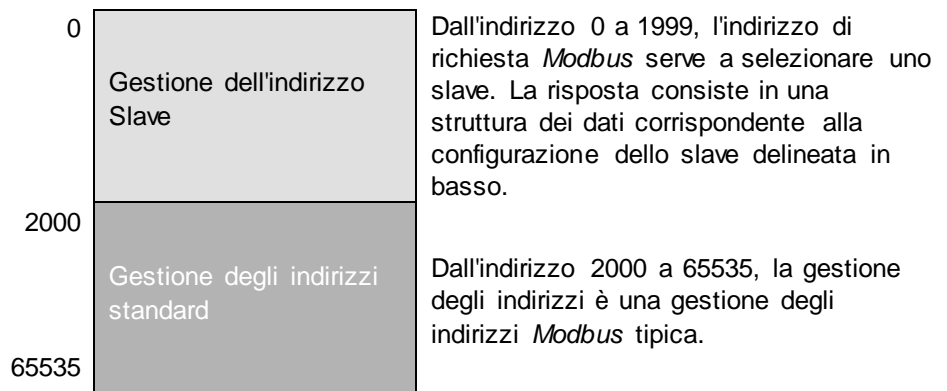
- Slave number dell'unità (definito da COM 43) 02 = 0x02
- Tipo operativo (03 = letto) 03 = 0x03
- Indirizzo della 1^a parola 2300 + 261 = 0x0A01
- Numero delle parole da leggere 01 = 0x0001
- CRC

Thread: 0x01 0x03 0x0A 0x01 0x00 0x01 0xD6 0x21

Tabella degli indirizzi

Sorveglianza dei sensori *MX 43*

Tutte le richieste di lettura per il *Modbus* sono effettuate *mediante* la funzione 3. La cartografia è indicata in basso:



Configurazione dei sensori

Scaricamento della configurazione

L'*MX 43* utilizza 256 indirizzi esterni (dalla linea n.1 canale n.1, alla linea n.8 canale n. 32) e 8 canali analogici con indirizzi ubicati da 257 a 264.

Con il sistema automatizzato, è possibile inviare 264 (256 + 8) richieste *Modbus*, con campo dell'indirizzo numerato da 1 a 264 per scaricare la configurazione di ciascun sensore nella memoria interna.

Quale conseguenza della funzionalità operativa è possibile restituire soltanto i dati di un singolo sensore per interrogazione.

Se un sensore è dichiarato all'indirizzo menzionato, l'*MX 43* invia il numero di parole dati richiesto; sempre a partire dai dati n.1: NAME OF ANALOG SENSOR (NOME DEL SENSORE ANALOGICO), dati n. x.

Se non ci sono informazioni all'indirizzo menzionato, l'*MX 43* rinvia 0.

1	Linea 1	Sensore 1
32	Linea 1	Sensore 32
33	Linea 2	Sensore 1
64	Linea 2	Sensore 32
65	Linea 3	Sensore 1
96	Linea 3	Sensore 32
97	Linea 4	Sensore 1
128	Linea 4	Sensore 32
129	Linea 5	Sensore 1
160	Linea 5	Sensore 32
161	Linea 6	Sensore 1
192	Linea 6	Sensore 32
193	Linea 7	Sensore 1
224	Linea 7	Sensore 32
225	Linea 8	Sensore 1
256	Linea 8	Sensore 32
257	Unità linea analogica numero 1	
264	Unità linea analogica numero 8	

Indirizzi dei sensori

Indirizzo	SENSORI [256 + 8]	N. di byte	Tipo di dati												
1	Sensore Com	2 X 16	Testo Unicode (16 bit) 16 caratteri compreso lo /0 finale.												
17	Stato	2	Awio / Arresto: se in funzione, variabile = 1. Se in arresto, variabile = 0.												
18	Nome del gas	2 x 20	Testo Unicode (16 bit) 20 caratteri compreso lo /0 finale.												
38	Intervallo	2	Valore L'intervallo è compreso tra 1 e 5000. Formato di visualizzazione intervallo X 10. Il formato di visualizzazione è indicato in altra casella.												
39	Formato di visualizzazione	2	Valore codificato.												
40	Unità	2 X 5	Testo Unicode (16 bit) 5 caratteri compreso lo /0 finale.												
45	Nome del gas abbreviato	2 x 6	Testo Unicode (16 bit) 6 caratteri compreso lo /0 finale. ATTENZIONE, se le prime 2 lettere = O2: trattamento speciale.												
51	Zona	2	Valore	da 1 a 8											
52	Soglia di allarme istantanea 1	2	Valore	da -999 a 9999 (valore reale da moltiplicare come l'intervallo)											
53	Soglia di allarme istantaneo 2	2	Valore	da -999 a 9999 (valore reale da moltiplicare come l'intervallo)											
54	Soglia di allarme istantaneo 3	2	Valore	da -999 a 9999 (valore reale da moltiplicare come l'intervallo)											
55	Soglia di allarme media 1	2	Valore	da -999 a 9999 (valore reale da moltiplicare come l'intervallo)											
56	Soglia di allarme media 2	2	Valore	da -999 a 9999 (valore reale da moltiplicare come l'intervallo)											
57	Soglia di allarme media 3	2	Valore	da -999 a 9999 (valore reale da moltiplicare come l'intervallo)											
58	Soglia underscale (sotto scala)	2	Valore	da -999 a 9999 (valore reale da moltiplicare come l'intervallo)											
59	Soglia overscale (sopra scala)	2	Valore	da -999 a 9999 (valore reale da moltiplicare come l'intervallo)											
60	Soglia bassa predefinita	2	Valore	da -999 a 9999 (valore reale da moltiplicare come l'intervallo)											
61	Soglia eccedente l'intervallo	2	Valore	da -999 a 9999 (valore reale da moltiplicare come l'intervallo)											
62	Allarme tempo di integrazione 1	2	Valore	15 - 480 min per un incremento di 1 min (se inutilizzato, impostare 15 min)											
63	Allarme tempo di integrazione 2	2	Valore	15 - 480 min per un incremento di 1 min (se inutilizzato, impostare 15 min)											
64	Allarme tempo di integrazione 3	2	Valore	15 - 480 min per un incremento di 1 min (se inutilizzato, impostare 15 min)											
65	Isteresi	2	Valore	Attenzione, max = 5% dell'intervallo. Utilizzare sempre un valore positivo e non una percentuale.											

Tabella dei registri

66	Allarme attivo?	2	Configurazione per bit	Allarme attivo istant, media: 1, 2, 3.		bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0
				0 = inattivo 1 = attivo			Alarm avg (Allarme medio) 3	Alarm avg (Allarme medio) 2	Alarm avg (Allarme medio) 1	Alarm inst (Allarme ist) 3	Alarm inst (Allarme ist) 2	Alarm inst (Allarme ist) 1
67	Riconoscere l'allarme? (Auto/manual) Verifica	2	Configurazione per bit	Riconoscimento manuale AI 1, 2, 3, verifica	bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit 0
				1 = Riconoscimento manuale e 0 = Riconoscimento automatico. Quando <i>Verifica</i> è su 1, l'allarme <i>Verifica</i> , una volta attivato, è disattivato dall'arresto del sensore. Se il riconoscimento è manuale, gli allarmi 1, 2 o 3, una volta attivati, sono disattivati utilizzando il pulsante <i>acknowl</i> (riconoscimento) + misurazione < allarme.	1 = verifica	put 0 obbligatorio	put 0 obbligatorio	put 1 obbligatorio	put 0 obbligatorio	1=A13 ackmanu (allarme 3 riconoscimento manuale)	1=A12 ackmanu (Allarme 2 riconoscimento manuale)	1=A11 ackmanu (Allarme 1 riconoscimento manuale)
68	Aumentare o diminuire l'allarme?	2	Configurazione per bit	Aumenti o diminuzioni degli allarmi 1, 2, 3 istantaneo o medio								
				1: in aumento 0: in diminuzione			Alarm avg (Allarme medio) 3	Alarm avg (Allarme medio) 2	Alarm avg (Allarme medio) 1	Alarm inst (Allarme ist) 3	Alarm inst (Allarme ist) 2	Alarm inst (Allarme ist) 1

Tabella dei registri (seguente)

Acquisizioni recuperate ciclicamente

<i>Indirizzo reale</i>	<i>MISURAZIONI DEL SENSORE [256 + 8]</i>	<i>N. di byte</i>	<i>Tipo di dati</i>
Inizio: 2001 Fine : 2264	Misurazione del sensore	2	Tabella con in totale 264 simboli a 16 bit che pone in relazione le misurazioni elencate con i rispettivi indirizzi. Poiché la misurazione è espressa da un numero intero, il sistema automatico utilizza il campo <i>Display format (Formato di visualizzazione)</i> per stabilire dove posizionare la virgola.

<i>Indirizzo reale</i>	<i>ALLARMI [256 + 8]</i>	<i>N. di byte</i>	<i>Tipo di dati</i>
Inizio: 2301 Fine : 2564	Tabella degli allarmi attivati	2	Tabella con un totale di 264 voci a 16 bit, non simboli, che pone in relazione i bit di allarme con il rispettivo indirizzo. ALARM_1 (bit 0) ALARM_2 (bit 1) ALARM_3 (bit 2) UNDERSCALE (bit 3) OVERSCALE (bit 4) AL_DEFAULT (bit 5) AL_OUT_OF_RANGE (bit 6) L_VERIFICATION (bit 7) Bit da 8 a 16 inutilizzati

<i>Indirizzo reale</i>	<i>INFORMAZIONI</i>	<i>N. di byte</i>	<i>Tipo di dati</i>
2600	CRC32 della configurazione generale	2	Opzione 32 bit più significativi Nota: CRC32 dell'intera configurazione eccetto i relè (da 0x78000 a 0x7AFFC). Se differente, ricaricare la configurazione.
2601		2	Opzione 32 bit meno significativi.
2602	Secondo contatore	2	Opzione 32 bit più significativi; Nota: questo contatore registra un incremento al secondo e verifica che l'unità sia attiva.
2603		2	Opzione 32 bit meno significativi.

Capitolo 12 | Sicurezza funzionale

Dati di affidabilità

Il controller MX43 è certificato conforme alla norma europea EN 50271:2010 "Costruzioni elettriche per la rilevazione e misura di gas combustibili, gas tossici od ossigeno. Prescrizioni e prove per le costruzioni che utilizzano software e/o tecnologie digitali".

In merito ai requisiti relativi al processo di sviluppo di software, la norma EN 50271 specifica un metodo pratico volto a soddisfare i requisiti della norma EN 61508-3 per il livello di integrità e di sicurezza SIL 1.

L'organismo notificato francese INERIS ha certificato che il controller MX 43 risulta conforme ai requisiti necessari e al livello SIL 1.

Configurazione	MTBF (anni)	SFF	PFD_{medio}	SIL massimo
4 linee 24 V CC	19,95	60%	$1.03.10^{-2}$	1
8 linee 24 V CC	17,39	60%	$1.18.10^{-2}$	1
4 linee 230 V CA	14,34	60%	$1.43.10^{-2}$	1
8 linee 230 V CA	12,97	60%	$1.58.10^{-2}$	1

Ti: 12 mesi

Tempo medio di riparazione (Mean Time to Repair, MTTR): 48 ore

Durata operativa raccomandata: 20 anni

Condizioni d'uso specifiche

La funzione di sicurezza dell' MX 43 è l'elaborazione del segnale dei rilevatori collegati al suo ingresso. Appena la misura raggiunge una soglia programmata, un segnale acustico e visivo di allarme si spegne. Contemporaneamente si attivano uno o più dei relè d'allarme possibili corrispondenti, che comandano le azioni aggiuntive esterne o esterne impostate dall'utente.

In caso di guasto del sistema, il relè di guasto interno si apre per indicare lo stato di guasto (vedere la Figura 34: Connettori dei relè di allarme interni (A)).

L'interruttore del relè di guasto si sposta al verificarsi di uno dei seguenti eventi:

- Errore interno dell'MX 43
- Perdita di potenza dell'MX 43
- Guasto rilevatore
- Guasto di collegamento tra una linea di misurazione e un rilevatore

La funzione di sicurezza non è assicurata all'accensione del controller e durante la fase di riscaldamento che è programmabile da 30 a 500 secondi.

È della massima importanza collegare il relè di guasto ed elaborare questa informazione in ogni installazione ove sia richiesto il livello SIL.

Almeno una volta l'anno, si consiglia di simulare volontariamente un guasto su una delle linee di misura scollegando, ad esempio, un rilevatore e controllando che il relè di guasto si sia correttamente attivato.





EUROPEAN PLANT AND OFFICES

Z.I. Est – rue Orfila CS 20417 – 62027 Arras Cedex FRANCE

Tél: +33 (0)3 21 60 80 80 – Fax: +33 (0)3 21 60 80 00

Web site: <https://gasdetection.3M.com>

AMERICAS

Tel: +1 713-559-9280

Fax: +1 281-292-2860

ASIA PACIFIC

Tel: +86-21-3127-6373

Fax: +86-21-3127-6365

EUROPE

Tel: +33-321-608-080

Fax: +33-321-608-000

gasandflamedetection@mmm.com