



MGS♦408

Controller di rilevamento gas *per applicazioni commerciali e industriali*



Rilevamento di fughe di refrigerante

N/P: 1100-2295 | Marzo 2020 Revisione 1

Manuale d'uso

CONDIZIONI DI GARANZIA

Bacharach, Inc. garantisce all'acquirente che al momento della consegna questo prodotto è privo di difetti di materiale e fabbricazione ed è sostanzialmente conforme alle specifiche applicabili di Bacharach, Inc. La responsabilità di Bacharach e il provvedimento a disposizione dell'acquirente ai sensi della presente garanzia sono limitati alla riparazione o alla sostituzione, a discrezione di Bacharach, del presente prodotto o di parti di esso, resi al venditore presso il suo stabilimento di produzione e riscontrati difettosi con ragionevole soddisfazione di Bacharach, Inc.; purché sia stata data comunicazione scritta del difetto da parte dell'acquirente a Bacharach, Inc. entro un (1) anno dalla data di consegna del prodotto da parte di Bacharach, Inc.

Bacharach, Inc. garantisce all'acquirente che trasferirà un titolo di proprietà valido su questo prodotto. La responsabilità di Bacharach e il provvedimento a disposizione dell'acquirente ai sensi della presente garanzia di titolarità sono limitati all'eliminazione di qualsiasi vizio del titolo o, a discrezione di Bacharach, alla sostituzione di questo prodotto o di parti di esso in presenza di un titolo viziato.

LE SUDDETTE GARANZIE SONO ESCLUSIVE E VENGONO FORNITE E ACCETTATE IN SOSTITUZIONE DI (I) QUALSIASI ALTRA GARANZIA, ESPRESSA O IMPLICITA, IVI COMPRESA, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO MA NON LIMITATIVO, GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALIZZABILITÀ E IDONEITÀ PER UN PARTICOLARE SCOPO; E (II) QUALSIASI OBBLIGO, RESPONSABILITÀ, DIRITTO, RECLAMO O PROVVEDIMENTO DERIVANTI DA CONTRATTO O ATTO ILLECITO, IVI COMPRESA

LA COLPA, EFFETTIVA O IMPLICITA, DI BACHARACH. I provvedimenti a disposizione dell'acquirente saranno limitati a quanto sopra riportato, con esclusione di ogni altro provvedimento, ivi compresi, a titolo esemplificativo ma non limitativo, danni accidentali o consequenziali. Nessun accordo che modifichi o estenda le garanzie, i provvedimenti o le limitazioni di cui sopra sarà vincolante per Bacharach, Inc. se non reso per iscritto e firmato da un rappresentante debitamente autorizzato di Bacharach.

È necessario registrare la propria garanzia accedendo alla seguente pagina: www.mybacharach.com

CONDIZIONI DI ASSISTENZA

Bacharach, Inc. dispone di un centro di assistenza presso il proprio stabilimento. Anche alcuni distributori e agenti di Bacharach possono disporre di centri di riparazione; tuttavia, Bacharach non si assume alcuna responsabilità per il servizio di assistenza prestato da personale non Bacharach. Le riparazioni sono garantite per 90 giorni dalla data di spedizione (sensori, pompe, filtri e batterie presentano garanzie specifiche). Qualora l'analizzatore dovesse richiedere una riparazione che non rientri nella garanzia, è possibile contattare il distributore presso il quale si è acquistato il prodotto o contattare direttamente Bacharach.

Se Bacharach è tenuta a eseguire i lavori di riparazione, occorre inviare il dispositivo, in porto franco, al centro di assistenza più vicino. Prima della spedizione del prodotto a Bacharach, visitare il sito www.mybacharach.com per ottenere un numero di autorizzazione al reso merce (N. RMA). Tutti i prodotti resi devono essere accompagnati da un numero di autorizzazione al reso. Imballare il prodotto in modo appropriato (possibilmente nell'imballaggio originale), in quanto Bacharach non può essere ritenuta responsabile per eventuali danni subiti durante la spedizione al nostro centro. Includere sempre il numero di autorizzazione al reso, l'indirizzo di spedizione, il numero di telefono, i dati per la fatturazione e una descrizione del difetto riscontrato. Prima di procedere a qualsiasi intervento, il cliente verrà contattato per un preventivo del costo per le riparazioni previste. Per motivi legati alla responsabilità legale, Bacharach si attiene a una politica per tutte le riparazioni necessarie per riportare il prodotto in buone condizioni.

NOTIFICHE

Il prodotto è soggetto a continui miglioramenti e potenziamenti, pertanto le specifiche e le condizioni riportate nel presente documento potrebbero subire variazioni senza preavviso.

Bacharach, Inc. non potrà essere ritenuta responsabile per gli errori ivi contenuti o per danni incidentali o consequenziali derivanti dalla fornitura, dalle prestazioni o dall'uso di questo prodotto.

Il contenuto del presente documento non può essere fotocopiato, riprodotto né tradotto in un'altra lingua, in toto o in parte, senza il previo consenso scritto di Bacharach, Inc.

Copyright © 2020 Bacharach, Inc. Tutti i diritti riservati.

BACHARACH è un marchio registrato di Bacharach, Inc. Tutti gli altri marchi registrati, nomi commerciali, marchi depositati di servizi e loghi a cui si fa riferimento in questo documento, sono di proprietà delle rispettive aziende.



Sommario

Introduzione 1

1.1. Informazioni sul presente manuale	1
1.2. Convenzioni	1
1.2.1 Istruzioni in forma breve.....	1
1.2.2 Iconografia.....	2
1.3. Dichiarazioni generali sulla sicurezza	2

Descrizione del prodotto..... 4

2.1. Panoramica del prodotto.....	4
2.2. Usi previsti	5
2.3. Caratteristiche.....	6
2.4. Componenti.....	7
2.5. Funzioni di comunicazione	8

Installazione 9

3.1. Attenzione e avvertenze	9
3.2. Ispezione preliminare.....	9
3.3. Sedi idonee / adeguate.....	10
3.4. Montaggio del controller di rilevamento gas	10
3.5. Cablaggi elettrici	11
3.6. Connessioni di comunicazione.....	12
3.6.1 Rete del controller di rilevamento gas MGS-408.....	12
3.6.2 Integrazione con il sistema di gestione dell'edificio (BMS)	14
3.7. Connessione con allarmi esterni	14
3.7.1 Panoramica	14
3.7.2 Procedura di connessione.....	14

Funzionamento 15

4.1. Panoramica.....	15
4.1.1 Funzione principale	15
4.1.2 Accensione	15
4.1.3 Tasti numero di canale.....	15
4.1.4 Accesso e spostamento nel menu	15
4.2. Configurazione del controller.....	16
4.2.1 Parametri di configurazione.....	16
4.2.2 Impostazione relè.....	17

4.2.3	Lampeggiante di allarme acustico/visivo (AV)	17
4.2.4	Blocco guasto	18
4.2.5	Contrasto LCD	18
4.2.6	Luminosità e dimmer automatico LED	19
4.2.7	Data/Ora	19
4.2.8	Protezione con password	20
4.2.9	Ripristino impostazioni di fabbrica	20
4.2.10	Aggiornamento firmware	21
4.3.	Impostazione e riepilogo di canale	22
4.3.1	Panoramica di configurazione canale	22
4.3.2	CH(X) MON (Monitor)	23
4.3.3	CH(X) TYP (Tipo di strumento)	23
4.3.4	CH(X) ADR (Indirizzo nodo)	23
4.3.5	CH(X) LOC (Posizione)	24
4.4.	Acquisizione dati	24
4.4.1	Panoramica Acquisizione dati	24
4.4.2	Requisiti per la scheda SD	24
4.4.3	Menu Acquisizione dati	24

MODBUS..... 27

5.1.	Panoramica MODBUS	27
5.1.1	INDIRIZZO MASTER BAUD	27
5.1.2	INDIRIZZO NODO SLAVE	27
5.1.3	BAUD RATE SLAVE	27
5.1.4	SLAVE PARITY	28
5.1.5	BIT DI STOP SLAVE	28
5.1.6	TERMINAZIONE SLAVE	28
5.2.	Registri MODBUS	29

Diagnostica e risoluzione dei problemi..... 37

6.1.	Menu diagnostica	37
6.1.1	VISUALIZZA GUASTO CORRENTE	37
6.1.2	VISUALIZZA ULTIMO GUASTO	37
6.1.3	CANCELLA GUASTO	38
6.1.4	CANCELLA ULTIMO GUASTO	38
6.1.5	CANCELLA ULTIMO ERRORE SD	38
6.1.6	ALIMENTAZIONE	38
6.1.7	MODBUS SLAVE	38
6.1.8	MODBUS MASTER	39
6.2.	CODICI DI GUASTO	39
6.3.	TEST DEL SISTEMA	40
6.3.1	TEST DEI RELÈ	40

6.3.2	TEST DEI LED	41
6.3.3	TEST DE TASTIERINO.....	41
6.3.4	TEST LUCE INTERMITTENTE	41
6.3.5	TEST DELLA VENTOLA.....	41

Informazioni aggiuntive..... 42

7.1.	Smaltimento dello strumento.....	42
7.2.	Specifiche tecniche	42

Parti e accessori 43

8.1.	Codici	43
8.2.	Sedi centri di assistenza.....	44

1. Introduzione

1.1. Informazioni sul presente manuale

Grazie per aver acquistato il Controller di rilevamento gas Bacharach MGS-408. Per garantire la sicurezza dell'operatore e l'uso corretto del Controller di rilevamento gas, leggere il presente manuale per apprendere importanti informazioni sul funzionamento e sulla manutenzione dello strumento.

i **IMPORTANTE:** prima di usare questo prodotto, leggere e seguire attentamente le istruzioni riportate nel manuale. Verificare che tutta la documentazione del prodotto venga adeguatamente conservata e resti a disposizione di chiunque utilizzi il dispositivo.

1.2. Convenzioni

1.2.1 Istruzioni in forma breve

Questo documento utilizza la forma breve per la descrizione dei passaggi (ad esempio nell'esecuzione dei comandi).






Istruzioni in forma breve:

▶ *Menu principale* → *Diagnostica* → *Cancella guasto* → premere **OK** per cancellare il guasto.

Passaggi richiesti:

1. Premere "OK" per accedere al Menu principale.
2. Selezionare "Diagnostica".
3. Selezionare "Cancella guasto".
4. Quando richiesto, premere "OK" per annullare il guasto corrente.

1.2.2 Iconografia

Avviso	Icona	Descrizione
PERICOLO		Situazione pericolosa imminente che, se non evitata, causerà lesioni gravi o la morte.
AVVERTENZA		Situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare lesioni gravi o la morte.
AVVERTENZA		Potenziale rischio di folgorazione che, se non evitato, potrebbe causare lesioni gravi o la morte.
ATTENZIONE		Situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare lesioni fisiche o danni al prodotto o all'ambiente. Può anche essere usato per segnalare pratiche non sicure.
IMPORTANTE		Informazioni aggiuntive sull'uso del prodotto.

1.3. Dichiarazioni generali sulla sicurezza



IMPORTANTE: prima di usare questo prodotto, leggere e seguire attentamente le istruzioni riportate nel manuale. Verificare che tutta la documentazione del prodotto venga adeguatamente conservata e resti a disposizione di chiunque utilizzi il dispositivo.



PERICOLO: questo strumento non è certificato o approvato per il funzionamento in atmosfere arricchite di ossigeno. La mancata osservanza di queste indicazioni può provocare lesioni personali o la morte.



AVVERTENZA: il prodotto non deve mai essere azionato senza un'adeguata connessione di protezione a massa. La mancata osservanza di questa avvertenza può produrre un potenziale rischio di folgorazione ed è inoltre una violazione agli standard elettrici applicabili a questa categoria di apparecchi.



AVVERTENZA: prima di eseguire interventi all'interno dell'involucro del MGS-408, staccare sempre l'alimentazione CA prestando estrema cautela quando si accede all'interno dell'apparecchio. Solo il personale qualificato per la manutenzione elettrica può eseguire i collegamenti e le modifiche.



AVVERTENZA: NON usare sapone e acqua o altri detergenti per la pulizia esterna del prodotto: usare esclusivamente un PANNO ASCIUTTO. La mancata osservanza di questa avvertenza può rappresentare un potenziale rischio di folgorazione.



ATTENZIONE: l'uso improprio diverso da quanto specificato dal produttore può danneggiare la protezione del prodotto. Le modifiche, non debitamente approvate, apportate a questo strumento annulleranno la garanzia.



ATTENZIONE: se si sospettano malfunzionamenti o guasti, NON continuare a utilizzare questo apparecchio. In tali evenienze, scollegare l'apparecchio dall'alimentazione e contattare un tecnico di assistenza qualificato o il Centro assistenza Bacharach più vicino.



ATTENZIONE: per i cablaggi elettrici e di comunicazione utilizzare SOLO i pressacavi in dotazione. La garanzia è invalidata se si praticano dei fori nella scatola.

2. Descrizione del prodotto

2.1. Panoramica del prodotto

Il Controller di rilevamento gas MGS-408 visualizza informazioni centralizzate e complete sullo stato di tutti i rilevatori di gas collegati. È possibile collegare fino a 8 rilevatori di gas Bacharach al MGS-408 tramite RTU Modbus. Di seguito sono riportati i rilevatori di gas compatibili:

- MGS-410
- MGS-450
- MGS-460
- MGS-250
- MGS-550

Il MGS-408 può essere utilizzato per fornire alimentazione a ogni rilevatore di gas compatibile connesso, evitando l'esigenza di separare l'alimentazione nella sede del rilevatore di gas.

Lo stato del MGS-408 è visibile su uno schermo LCD e un gruppo di LED che rappresentano il canale / sensore collegato ad esso. Ogni canale / sensore ha una fila di LED dedicati che indicano lo stato del sensore:

- Alimentazione
- Allarme alto
- Allarme basso
- Guasto

Lo schermo LCD visualizza la lettura corrente del gas e il tipo di gas per il canale selezionato oppure uno stato di allarme e / o guasto. Lo schermo LCD inoltre è utilizzato per la configurazione del MGS-408 attraverso il tastierino integrato.

L'MGS-408 prevede anche un allarme sonoro integrato in aggiunta al LED di stato dell'allarme. È possibile installare un lampeggiante opzionale nella parte superiore del corpo per fornire un'ulteriore segnalazione dell'allarme.

L'MGS-408 è dotato di relè (*per la segnalazione di uno stato di allarme alto, allarme basso e guasto*) e può operare come dispositivo slave Modbus per permettere il collegamento di un dispositivo di terzi, come un Building Management System (BMS) o un Programmable Logic Controller (PLC).

Sull'MGS-408 è anche possibile eseguire l'acquisizione dei dati tramite la scheda SD integrata, da rimuovere al bisogno per scaricare i dati acquisiti su un computer. I dati sono corredati di indicazione della data e dell'ora per tutti gli allarmi alti e bassi e tutti i guasti.

Fig. 2-1: Il Controller di rilevamento gas MGS-408



AVVERTENZA: questo strumento non è certificato o approvato per il funzionamento in atmosfere arricchite di ossigeno. La mancata osservanza di questa indicazione può causare ESPLOSIONE.



AVVERTENZA: per motivi di sicurezza, NON utilizzare lo strumento in ambienti classificati come pericolosi, poiché non è stato progettato per soddisfare i requisiti di sicurezza intrinseca richiesti in tali aree.

2.2. Usi previsti

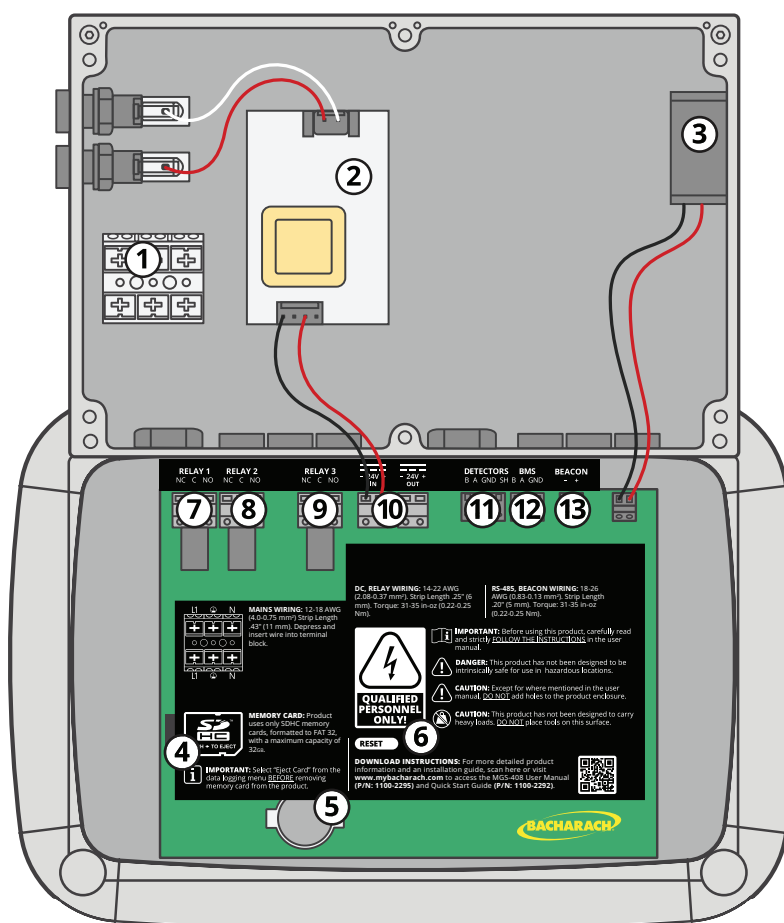
L'MGS-408 offre avvisi sonori e visivi e informazioni sullo stato di una rete di rilevatori di gas centralizzata. Tali informazioni consentono la lettura concisa e immediata di qualsiasi stato di allarme o guasto relativo a un rilevatore di gas collegato posto all'esterno dell'area controllata, come richiesto da numerose leggi e normative.

2.3. Caratteristiche

<p>Opzioni di alimentazione</p>	<p>Da 100 a 240 VCA, 50/60 Hz, 80 W (<i>max.</i>)</p> <p>Fornisce alimentazione fino a un massimo di 8 rilevatori di gas Bacharach compatibili</p>
<p>Uscita/ Comunicazioni</p>	<p>RTU Modbus RS485 Master per rilevatori di gas</p> <p>LED di stato/diagnostica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controller (<i>alimentazione, guasto</i>) • Rilevatori di gas (<i>alimentazione, guasto, allarme basso, allarme alto</i>) <p>Uscite</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 relè (<i>universale: allarme alto / allarme basso / guasto</i>) • RTU Modbus RS-485 Slave <p>Opzionale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luce intermittente di uscita integrata
<p>Acquisizione dati</p>	<p>Tramite scheda SD da 32 GB in dotazione; tratterrà fino a 10 anni di dati registrati.</p>
<p>Interfaccia utente</p>	<p>Schermo LCD</p> <p>Tastierino integrato</p>

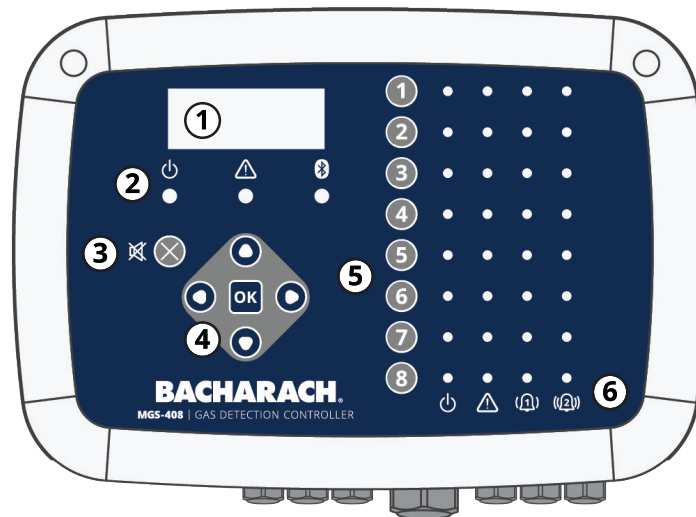
2.4. Componenti

Fig. 2-2: Disposizione dei componenti



N.	Descrizione componente	N.	Descrizione componente
1	Morsetti di alimentazione CA	8	Relè Allarme Basso
2	Alimentazione	9	Relè Guasto
3	Ventola	10	Connettore alimentazione sensore
4	Slot per scheda SD	11	Connettore Modbus sensore
5	Batteria formato bottone	12	Connettore Modbus BMS
6	Interruttore di reset	13	Connettore lampeggiante AV (il lampeggiante esterno non è mostrato in figura)
7	Relè Allarme alto		

Fig. 2-3: Disposizione del pannello frontale



N.	Descrizione componente
1	Schermo LCD
2	Spie LED Power (Alimentazione), Warning (Avvertenza) e Bluetooth
3	Pulsante tacitazione allarme
4	Tastierino principale Tasti freccia e OK
5	Tasti canale
6	LED Alimentazione, Guasto, Allarme 1, Allarme 2 per ogni canale



NOTA: la spia Bluetooth si accende quando viene stabilita una connessione di comunicazione Bluetooth tra l'app mobile e un sensore a valle.

2.5. Funzioni di comunicazione

Il Controller di rilevamento gas MGS-408 offre una comunicazione a due vie completa utilizzando un'interfaccia RS-485. Lo standard del protocollo di comunicazione è RTU MODBUS.

È possibile configurare il controller come master del Modbus per agire da sede centralizzata per tutti gli otto sensori di gas oppure come Modbus slave da connettere a un sistema di gestione dell'edificio per ottenere una soluzione di rilevamento di gas completa.

3. Installazione

3.1. Attenzione e avvertenze



AVVERTENZA: rischio di esplosione! Non montare il controller di rilevamento gas MGS-408 in un'ambiente che può contenere vapori o liquidi infiammabili. Il funzionamento di apparecchiature elettriche in tale ambiente rappresenta un rischio per la sicurezza.



AVVERTENZA: l'installazione elettrica deve essere eseguita da un tecnico qualificato e deve essere conforme a tutte le normative di sicurezza elettrica locali e NEC/CEC applicabili.



AVVERTENZA: il cavo di massa dell'alimentazione CA deve essere prima collegato al terminare di terra del monitor. Il prodotto non deve mai essere utilizzato senza un'adeguata connessione di protezione a massa. La mancata osservanza di questa avvertenza può produrre un potenziale rischio di folgorazione ed è inoltre una violazione agli standard elettrici applicabili a questa categoria di apparecchi.



AVVERTENZA: rischio di folgorazione! Prima di eseguire un intervento all'interno del monitor, disattivare sempre l'alimentazione CA.



ATTENZIONE: l'esecuzione di fori nell'alloggiamento del controller di rilevamento gas MGS-408 potrebbe danneggiare l'unità e inoltre annullare la garanzia. Utilizzare i pressacavi in dotazione per eseguire i collegamenti elettrici.



ATTENZIONE: il controller di rilevamento gas MGS-408 è dotato di componenti elettronici sensibili molto delicati. Non toccare né interferire con tali componenti.

3.2. Ispezione preliminare

Il Controller di rilevamento gas MGS-408 viene sottoposto a un'accurata ispezione e a prove di funzionamento in fabbrica prima della spedizione. Si raccomanda comunque un controllo dello strumento prima dell'installazione. Controllare che l'esterno dell'alloggiamento non presenti segni evidenti di danni dovuti alla spedizione. Svitare le due viti poste in alto sul coperchio della custodia e aprire il pannello frontale. Eseguire un controllo visivo dell'alloggiamento verificando che i fili e i componenti siano correttamente nelle rispettive sedi. Se si riscontra un danno, contattare un tecnico di riparazione qualificato o il Centro assistenza Bacharach più vicino.

3.3. Sedi idonee / adeguate

Installare il Controller di rilevamento gas MGS-408 in posizione centrale all'interno dell'edificio (*preferibilmente all'esterno dell'ambiente con attrezzature meccaniche*) e facilmente raggiungibile per consentire il monitoraggio visivo e la manutenzione. La sicurezza dell'operatore è affidata a questo "split architecture design".

Sporco, grasso e oli possono influire negativamente sul funzionamento del controller. Installare il controller lontano dalla luce diretta del sole in un'area pulita e asciutta non soggetta a temperature o livelli di umidità estremi. È consentita l'installazione in un ambiente con attrezzature meccaniche solo in presenza di idonee condizioni ambientali. Se non si è certi dell'idoneità delle condizioni ambientali, installare l'unità esternamente all'ambiente con attrezzature meccaniche in una zona più pulita dell'edificio.

Per l'utilizzo delle comunicazioni RS-485, la distanza massima tra il controller e il rilevatore di gas più lontano non deve superare i 1000 piedi (305 m). La distanza consentita è inferiore nel caso di utilizzo del controller quale fonte di alimentazione per i trasmettitori di gas collegati a valle. Eseguire un controllo con un indicatore a filo calibrato per evitare cali di tensione dovuti alla distanza. (*Si veda "3.6.1 Rete del controller di rilevamento gas MGS-408" a pagina 12.*)

L'interfaccia fornita con il controller permette di monitorare, di confermare gli allarmi e di osservare le condizioni all'interno dell'ambiente con attrezzature meccaniche.

3.4. Montaggio del controller di rilevamento gas

Il controller di rilevamento gas MGS-408 deve essere installato a piombo, in piano e fissato a una superficie rigida. La custodia presenta quattro fori predisposti per il montaggio dell'unità tramite i dispositivi di fissaggio a testa tronco-conica n. 6 (o M3.5 o M4) (in dotazione). Per accedere ai fori di montaggio posizionati in corrispondenza dei quattro angoli della custodia, svitare le due viti poste in alto sul coperchio della custodia e aprire il pannello frontale. Montare e serrare adeguatamente le viti in modo che l'unità sia adeguatamente fissata alla superficie di supporto, quindi chiudere il pannello frontale e avvitare le viti del coperchio della custodia.



AVVERTENZA: i conduttori in rame utilizzati per il collegamento all'alimentazione principale devono soddisfare i requisiti delle norme locali e NEC / CEC.



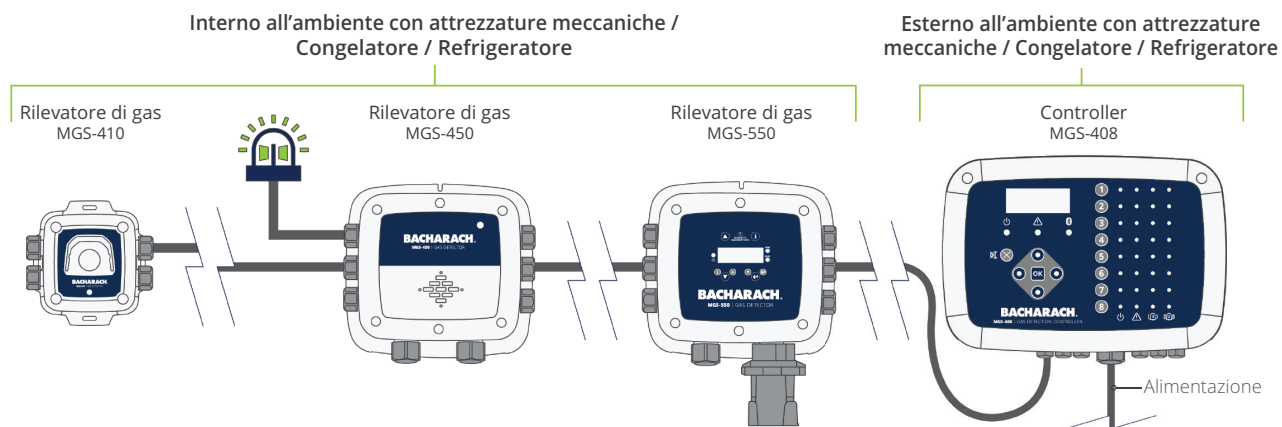
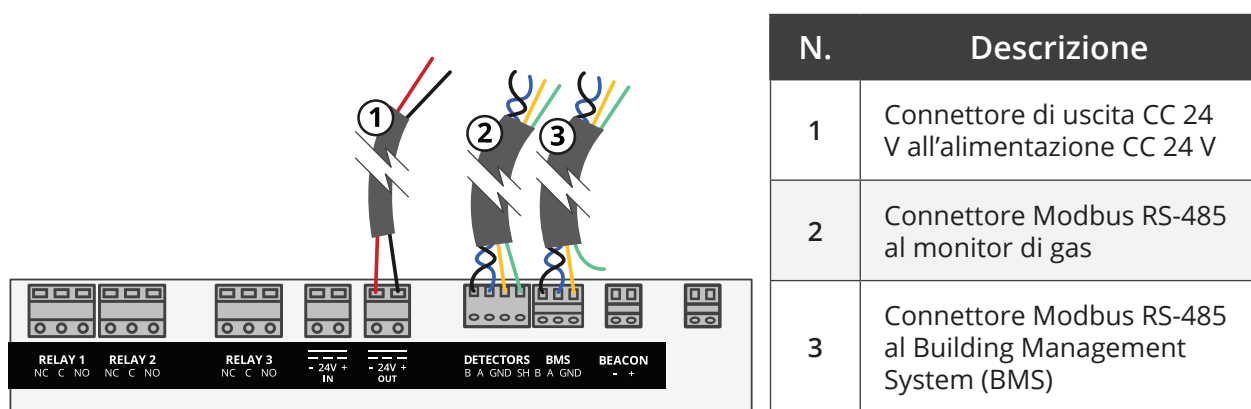
NOTA: installare un interruttore automatico o disgiuntore certificato dell'alimentazione CA accanto al controller rispettando le normative locali e nazionali applicabili. L'installazione di un interruttore dell'alimentazione CA invece di un interruttore automatico impone l'aggiunta di un limitatore di corrente o di un fusibile di portata nominale adeguata CERTIFICATO come previsto dalle normative locali e nazionali. Le icone che contraddistinguono le posizioni dell'interruttore o dell'interruttore automatico devono indicare (I) per acceso e (O) per spento.

3.5. Cablaggi elettrici

La custodia del controller presenta due pressacavi M20 destinati all'ingresso dell'alimentazione. È possibile sostituire uno dei pressacavi M20 per installare un adattatore adeguato per canalina da 1/2".

Individuare i morsetti di alimentazione CA e di massa sulla morsettiera di ingresso dell'alimentazione. Fissare il filo neutro dell'alimentazione CA in ingresso (*bianco / blu*), il filo di fase (*nero / marrone*) e il filo di massa ai morsetti corrispondenti, usando un cacciavite per premere le linguette dei morsetti come indicato in "(Figura 1) Schema elettrico MGS-408, 410, 450, 460, 550 e 250" a pagina 14.

Fig. 3-1: Diagrama de cableado MGS-408



3.6. Connessioni di comunicazione

3.6.1 Rete del controller di rilevamento gas MGS-408

Il controller di rilevamento gas MGS-408 è connesso ai rilevatori di gas MGS410, 450, 460, 550, 250 tramite un cavo bipolare schermato (*Belden 3106A o equivalente*). Quando si utilizzano esclusivamente le comunicazioni Modbus, la distanza massima tra il rilevatore di gas più lontano e il controller di rilevamento gas MGS-408 non deve superare 1.372 metri (*4.500 piedi*).

Per l'utilizzo delle comunicazioni Modbus, la distanza massima tra il controller MGS-408 e il rilevatore di gas Bacharach più lontano non deve superare i 305 metri (*1.000 piedi*). La distanza massima consentita si riduce nel caso il controller MGS-408 venga utilizzato quale fonte di alimentazione per i sensori di gas Bacharach a causa dei cali di tensione nel cavo. Per l'utilizzo del controller MGS-408 come fonte di alimentazione per i sensori Bacharach occorre tenere presente le seguenti esigenze: i requisiti di alimentazione totali dei sensori, la sezione del cavo utilizzato e la distanza dal rilevatore di gas più lontano.



NOTA: il cavo consigliato per l'alimentazione del Modbus e dei sensori è il cavo bipolare/schermato 16-20AWG, Belden 3106A.

Requisiti di alimentazione dei sensori di gas Bacharach

Modello	Carico (W)
MGS-250	2,5
MGS-410	4
MGS-450	4
MGS-460	4
MGS-550	8



NOTA: l'utilizzo di un rilevatore di gas MGS-550 con due sensori connessi viene conteggiato come (2) canali sul controller.

La distanza massima dal sensore più lontano non deve essere superiore alle lunghezze riportate sotto in base ai requisiti di alimentazione totali di tutti i sensori da connettere al MGS-4018, ad es., per (8) sensori MGS-410 l'alimentazione totale richiesta è 32 w.

Carico totale (W)	Lunghezza massima del cavo in m (ft)				
	20 AWG	18 AWG	16 AWG	14 AWG	12 AWG
2	1000 (305)	1000 (305)	1000 (305)	1000 (305)	1000 (305)
4	1000 (305)	1000 (305)	1000 (305)	1000 (305)	1000 (305)

6	724 (221)	1000 (305)	1000 (305)	1000 (305)	1000 (305)
8	543 (166)	861 (263)	1000 (305)	1000 (305)	1000 (305)
10	434 (133)	689 (210)	1000 (305)	1000 (305)	1000 (305)
12	362 (111)	574 (175)	914 (279)	1000 (305)	1000 (305)
14	310 (95)	492 (150)	783 (239)	1000 (305)	1000 (305)
16	271 (83)	430 (132)	685 (209)	1000 (305)	1000 (305)
18	241 (74)	383 (117)	609 (186)	967 (295)	1000 (305)
20	217 (67)	344 (105)	548 (168)	870 (266)	1000 (305)
22	197 (61)	313 (96)	498 (152)	791 (242)	1000 (305)
24	181 (56)	287 (88)	457 (140)	725 (221)	1000 (305)
26	167 (51)	265 (81)	422 (129)	670 (205)	1000 (305)
28	155 (48)	246 (75)	392 (120)	622 (190)	989 (302)
30	145 (45)	230 (71)	365 (112)	580 (177)	923 (282)
32	136 (42)	215 (66)	343 (105)	544 (166)	866 (264)

Per il cablaggio di comunicazione RS-485 tra il monitor di gas e il controller di rilevamento gas MGS-408, la connessione deve essere eseguita come segue:

1. Individuare il connettore Modbus/RS-485 sul rilevatore di gas. *(Consultare “(Figura 1) Schema elettrico MGS-408, 410, 450, 460, 550 e 250” a pagina 14 di seguito. Per informazioni aggiuntive, consultare il manuale del rilevatore di gas).*
2. Collegare un capo del doppino bipolare schermato al punto di connessione “B”; annotare il colore del cavo.
3. Collegare il capo del secondo cavo al punto di connessione “A”; annotare il colore del cavo.
4. Collegare la massa al punto di connessione “GND”.
5. Collegare la connessione di schermatura o il filo di terra al punto di connessione “SH”.
6. Individuare i connettori Modbus/RS 485 sul controller di rilevamento gas MGS-408. Il connettore Modbus/RS-485 a sinistra *(etichettato “Detectors”)* è destinato ai dispositivi “slave” posti a valle *(è inclusa una posizione di schermatura dedicata)*, mentre il connettore Modbus/RS-485 a destra *(etichettato “BMS”)* è utilizzato per connettere i dispositivi “master” a monte nella linea, come i dispositivi di gestione dell'edificio.

3.6.2 Integrazione con il sistema di gestione dell'edificio (BMS)

Un secondo connettore RS-485 permette la comunicazione tra il sistema di gestione dell'edificio e il controller di rilevamento gas MGS-408 tramite protocollo Modbus (si veda "5.2. Registri MODBUS" a pagina 29). Per la connessione è utilizzato un cavo bipolare schermato (*Belden 3106A o equivalente*). Per accedere all'interno del controller di rilevamento gas MGS-408 utilizzare i restanti pressacavi di servizio. Individuare il connettore Modbus/RS-485. Seguendo l'orientamento indicato sulla scheda, collegare i cavi al connettore. Verificare che la polarità corrisponda al cablaggio del sistema di gestione dell'edificio. La connessione schermata deve essere collegata a massa solamente al dispositivo BMS, non al controller.

3.7. Connessione con allarmi esterni

3.7.1 Panoramica

Per il collegamento di un lampeggiante esterno, è disponibile un contatto 24 VCC denominato "BEACON". I morsetti possono dissipare fino a 300 mA a 24 VCC. La luce accessoria Bacharach codice 1100-23XX è destinata all'uso con il controller di rilevamento gas MGS-408.

I contatti relè passo C sono destinati alle condizioni di GUASTO, ALLARME BASSO e ALLARME ALTO.

3.7.2 Procedura di connessione



ATTENZIONE: per accedere all'interno del controller utilizzare i restanti pressacavi liberi. L'esecuzione di fori nell'alloggiamento del controller di rilevamento gas MGS-408 potrebbe danneggiare l'unità e inoltre annullare la garanzia. Individuare i connettori del relè. Collegare i cavi ai connettori.



NOTA: è possibile prelevare l'alimentazione per gli allarmi esterni dal connettore IN CA.



NOTA: il valore nominale dei contatti relè è 5 A a 250 VCA (contatto N.A.) e 2 A a 250 VCA (*contatto N.C.*).

4. Funzionamento

4.1. Panoramica

4.1.1 Funzione principale

Ogni cinque secondi, il controller di rilevamento gas MGS-408 acquisisce la concentrazione di gas e le informazioni di stato da ogni rilevatore di gas connesso. Lo schermo LCD visualizza la concentrazione di gas e lo stato di connessione; le condizioni di allarme e di guasto di ogni canale sono indicate dalla matrice a LED. Quando l'acquisizione dei dati è abilitata ed è installata una scheda SD (si veda la Sezione 4.4 a pagina 24), il controller acquisisce ogni 10 secondi le informazioni su stato e concentrazione per ogni rilevatore di gas connesso. Le informazioni di stato del controller e i dati del rilevatore possono essere trasmessi anche tramite MODBUS a un dispositivo master o al BMS.

4.1.2 Accensione

Dopo l'accensione, lo schermo LCD visualizza il numero di revisione del firmware seguito da un test di prova automatico dei LED / LCD e del lampeggiante. Il controller inizia quindi la scansione dei rilevatori connessi visualizzando sullo schermo LCD la concentrazione di gas di ogni rilevatore e le informazioni di stato sulla matrice a LED.

4.1.3 Tasti numero di canale

Premendo un tasto numero di canale viene visualizzata una schermata a scorrimento dei canali che riporta le informazioni di un rilevatore specifico. Premere il tasto numero di canale una seconda volta per accedere al menu di configurazione del canale.

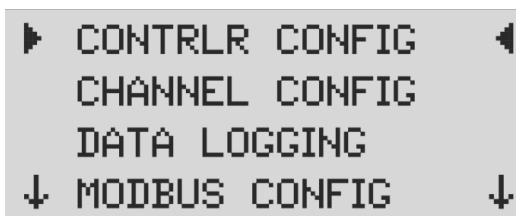
4.1.4 Accesso e spostamento nel menu

Per accedere al menu livello di sistema:

- ▶ Dal *Menu principale* → premere **OK**. La voce di menu selezionata è contrassegnata da puntatori triangolari a destra e sinistra della descrizione

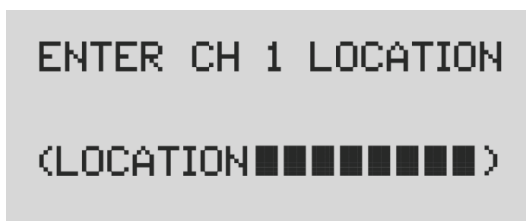
Quando non è possibile visualizzare completamente tutte le voci in elenco nel menu, a destra sullo schermo compaiono i tasti freccia su e giù che permettono di scorrere il contenuto.

Fig. 4-1: Menu principale



Alcune delle schermate richiedono l’inserimento di dati, quali configurazione di data e ora o descrizione della posizione e vengono visualizzate con una funzione già selezionata, come mostrato in “(Figura 3) Esempio di inserimento di dati richiesti” di seguito. Scorrere le funzioni presenti per tale posizione utilizzando i tasti freccia su e giù. Per spostare il cursore sulla funzione successiva, utilizzare i tasti freccia destra e sinistra. Completata la selezione delle funzioni della schermata, premere OK per confermare le selezioni.

Fig. 4-2: Esempio di inserimento di dati richiesti



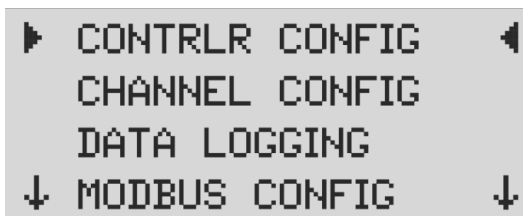
4.2. Configurazione del controller

4.2.1 Parametri di configurazione

Prima di utilizzare il controller, l’utente deve impostare diversi parametri che variano il base al tipo di cablaggio adottato per il controller.

- ▶ *Menu principale* → *CONTRLR CONFIG* → premere *OK* per accedere al menu dei parametri di configurazione:

Fig. 4-3: Impostazione della configurazione del controller



4.2.2 Impostazione relè

Per accedere al menu Impostazione relè:

- ▶ *Menu principale* → *CONTRLR CONFIG* → *RELAYS* → premere *OK*.

Questo menu permette di configurare ognuno dei tre relè per il funzionamento normale o fail safe. Per impostazione predefinita, i relè sono configurati su normale, quindi i contatti normalmente aperti si chiudono quando un evento corrisponde all'assegnazione di quel relè. Selezionando fail safe, il relè è eccitato allo stato normale ma viene diseccitato nel caso si verifichi l'evento assegnato a tale relè o a causa di un'interruzione di corrente.

Per selezionare il tipo di allarme per ogni relè:

- ▶ *Menu principale* → *CONTRLR CONFIG* → *RELAYS* → premere *OK* per accedere al menu Impostazione relè.
- ▶ Premere le *frecche su/giù* e selezionare il relè, quindi premere *OK*. (Il tipo di configurazione corrispondente al relè selezionato inizia a lampeggiare).
- ▶ Premere la *freccia destra/sinistra* per cambiare il tipo di configurazione, quindi premere *OK*.

Fig. 4-4: Menu di configurazione relè

```
▶ LO ALARM NORM ◀
HI ALARM NORM
FAULT NORM
```

Fig. 4-5: Commutazione dell'impostazione allarme

```
▶ LO ALARM FAIL SF ◀
HI ALARM NORM
FAULT NORM
```

4.2.3 Lampeggiante di allarme acustico/visivo (AV)

Se il sistema è dotato di lampeggiante e allarme acustico interno, è possibile abilitarli per segnalare una condizione di allarme. Con questa funzione abilitata, in presenza di una condizione di allarme, il lampeggiante viene eccitato e l'allarme acustico emette dei bip.

- ▶ *Menu principale* → *CONTRLR CONFIG* → *AV ALARM* → premere *OK* per accedere al menu di configurazione dell'allarme AV.

- ▶ Premere le **frecche su/giù** e selezionare il relè, quindi premere **OK**.
(Il tipo di configurazione corrispondente al relè selezionato inizia a lampeggiare).

Fig. 4-6: Configurazione allarme AV

```
BUZZER AND A/V ALARM
ARE - ▶ENABLED ◀
```

4.2.4 Blocco guasto

Per impostazione predefinita, la funzione di blocco guasto è DISABILITATA per permettere l'annullamento della condizione da parte dell'indicazione guasto senza l'intervento dell'utente. Se la funzione è ABILITATA, l'indicazione di guasto continua anche dopo l'annullamento della condizione, finché l'utente annulla i guasti correnti selezionando "ANNULLA GUASTO" dal menu di diagnostica.

Fig. 4-7: Blocco guasto

```
FAULT LATCHING
IS - ▶DISABLED ◀
```

4.2.5 Contrasto LCD

La schermata di impostazione del contrasto LCD permette di regolare il contrasto da 1 a 63; l'impostazione predefinita è 30.

- ▶ **Menu principale** → **CONTRLR CONFIG** → **LCD CONTRAST** → premere **OK** per accedere al menu Contrasto.
- ▶ Premere le **frecche destra/sinistra** per regolare il contrasto, quindi premere **OK**.

Fig. 4-8: Impostazione contrasto

```
USE ARROW KEYS
TO ADJUST CONTRAST
30
```

4.2.6 Luminosità e dimmer automatico LED

È possibile regolare da 0 a 10 la luminosità dei LED sul pannello frontale.

- ▶ **Menu principale** → **CONTRLR CONFIG** → **LCD BRIGHTNESS** → premere **OK** per accedere al menu Luminosità.
- ▶ Premere le **frecche destra/sinistra** per regolare la luminosità, quindi premere **OK**.

Una luminosità impostata su 10 può essere visibile a grande distanza, ma risulterebbe troppo intensa per l'utente che utilizza il tastierino. Per ovviare a tale condizione, quando l'utente usa il tastierino la luminosità si regola automaticamente a un livello di comfort, per tornare alla luminosità configurata quando il tastierino non viene usato per un determinato tempo.

Fig. 4-9: Impostazione luminosità

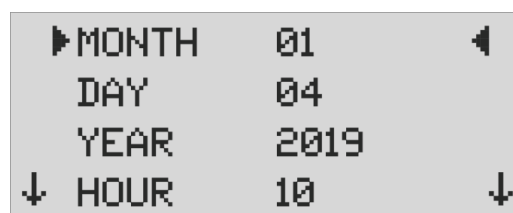


4.2.7 Data/Ora

Controllare e impostare l'orologio in tempo reale al termine dell'installazione o in caso di sostituzione della batteria formato bottone. Per inserire o modificare il mese, giorno, anno, ora e minuti, scorrere il menu.

- ▶ **Menu principale** → **CONTRLR CONFIG** → **DATE/TIME** → premere **OK** per accedere al menu Data/ora.
- ▶ Premere le **frecche su/giù** per selezionare l'incremento data/ora da modificare, quindi premere **OK**.
(Il numero selezionato inizia a lampeggiare).
- ▶ Premere le **frecche su/giù** per modificare, le **frecche destra/sinistra** per spostare il cursore, quindi premere **OK**.

Fig. 4-10: Menu data/ora



4.2.8 Protezione con password

Per impedire la modifica non autorizzata dei parametri configurati, è possibile impostare una password di protezione del controller di rilevamento gas MGS-408. Se la protezione con password è abilitata, l'operatore può continuare a spostarsi tra le schermate per verificare le impostazioni e monitorare lo stato della rete. Al momento della spedizione, la funzione protezione con password è OFF (*disabilitata*). Per abilitare la protezione con password, inserire una password a 3 cifre (*non lo zero*). Quando la protezione è abilitata, al tentativo di modificare un parametro di configurazione viene visualizzato un messaggio di richiesta di inserimento della password. Dopo aver inserito la password, l'utente ha 30 minuti per eseguire le modifiche, al termine dei quali viene di nuovo visualizzato il messaggio di richiesta della password. Per disabilitare la protezione con password, impostare la password con tutti zeri (000).

- ▶ **Menu principale** → **CONTRLR CONFIG** → **PASSWORD** → premere **OK** per accedere alla Protezione con password.
- ▶ Premere le **frecche su/giù** per selezionare un numero, le **frecche destra/sinistra** per spostare il cursore, quindi premere **OK**.

Fig. 4-11: Protezione con password



IMPORTANTE: annotare la password e conservarla.

4.2.9 Ripristino impostazioni di fabbrica

Selezionando **FACTORY RESET** vengono ripristinate le impostazioni di fabbrica predefinite. Poiché questa funzione cancella tutte le impostazioni dell'utente che dovrà così riconfigurare ogni canale, il sistema chiede una conferma dell'azione. Per questo motivo, si consiglia di annotare le impostazioni delle schermate di modifica di ogni canale prima di eseguire una reimpostazione.

- ▶ **Menu principale** → **CONTRLR CONFIG** → **FACTORY RESET** → premere **OK** per eseguire il ripristino impostazioni di fabbrica.
- ▶ Premere **OK** per continuare; **X** per uscire.

Fig. 4-12: Ripristino impostazioni di fabbrica

```
RESET TO FACTORY
DEFAULTS
<OK> TO PROCEED
<X> TO QUIT
```

4.2.10 Aggiornamento firmware

Quando viene rilasciato un aggiornamento firmware, l'installazione deve avvenire tramite scheda SD. Selezionare 'ESPELLI SD' dal menu 'ACQUISIZIONE DATI' e rimuovere la scheda SD. Utilizzando un PC o laptop, rinominare il file dell'immagine del nuovo firmware su MGS408.txt e copiarlo sulla scheda SD. Inserire nuovamente la scheda SD nello slot sul controller e selezionare 'UPDATE FIRMWARE' dal menu 'CONTRLR CONFIG'. Il nuovo firmware sarà prima copiato nella memoria flash, quindi verificato e spostato nella memoria dell'applicazione; il sistema si riavvia. Questa procedura può durare diversi minuti.

- ▶ **Menu principale** → **CONTRLR CONFIG** → **UPDATE FIRMWARE** → premere **OK** per eseguire l'aggiornamento firmware.
- ▶ Premere **OK** per continuare; **X** per uscire.

Fig. 4-13: Schermata firmware

```
CURRENT FIRMWARE IS
REVISION 1.00
Nov 5 2018
14:48:33
```

Fig. 4-14: Reimpostazione firmware

```
RESET TO FACTORY
DEFAULTS
<OK> TO PROCEED
<X> TO QUIT
```

4.3. Impostazione e riepilogo di canale

Premere un tasto CH (X) dalla schermata Configurazione canale per visualizzare una schermata di riepilogo del canale contenente le informazioni dettagliate acquisite dal rilevatore di gas assegnate a tale canale.

Fig. 4-15: Canale

```
CH (1) SUMMARY      ↓
LOC=LOCATION
 586PPM CO2
↑ NO ALARM
```

4.3.1 Panoramica di configurazione canale

Prima di impostare i parametri di canale, l'installatore deve verificare e registrare il tipo di strumento, l'indirizzo di nodo e il baud rate per ogni rilevatore connesso. Tutti i rilevatori devono essere impostati allo stesso baud rate, 9600 (*predefinito*) o 19200, e devono avere un indirizzo di nodo univoco. L'impostazione MASTER BAUD nel menu MODBUS CONFIG deve corrispondere alle impostazioni dei rilevatori.

- ▶ *Menu principale* → *CONTRLR CONFIG* → *CHANNEL(X)* → premere *OK* per accedere al menu Configurazione canale.

oppure

- ▶ premere *CH (X)* (due volte) per attivare o disattivare il monitoraggio di canale.



NOTA: le istruzioni in questa sezione usano questo tasto di scelta rapida. Per ogni canale rilevatore ci sono quattro parametri da impostare MON, TYP, ADR, LOC.

Fig. 4-16:

```
▶ CH1 MON ON      ◀
CH1 TYP MGS460
CH1 ADR 008
CH1 LOC LOCATION
```

4.3.2 CH(X) MON (Monitor)

L'impostazione di questo parametro su ON o OFF abilita o disabilita il monitoraggio del rilevatore di gas assegnato a tale canale. Se impostata su ON, il controller prova, ogni cinque secondi, ad acquisire i dati dal tipo di rilevatore di gas e all'indirizzo di nodo specificato nei parametri di canale corrispondenti. La riuscita della comunicazione viene segnalata da un LED fisso verde accanto al numero di canale. Ad ogni acquisizione dei dati, il LED lampeggia per indicare l'accesso alla comunicazione. Se la comunicazione ha esito negativo, il LED verde lampeggia e il LED giallo indica il guasto di sistema. Il mancato successo della comunicazione può essere causato dalla mancata corrispondenza delle impostazioni di nodo indirizzo, tipo di strumento o baud rate tra il controller e il rilevatore, oppure dall'assenza di alimentazione a un rilevatore. L'impostazione del parametro MON su OFF esclude dalla scansione il rilevatore di gas assegnato a tale canale. Se i parametri di monitoraggio di tutti i canali sono impostati su OFF, si attiva un guasto a livello di sistema per indicare l'assenza di rilevatori monitorati.

- ▶ Premere **CH (X)** (due volte) → **MON (ON/OFF)** → premere **OK**, per attivare o disattivare il monitoraggio di canale.
- ▶ Premere i **tasti freccia** per selezionare la voce, quindi premere **OK**.

4.3.3 CH(X) TYP (Tipo di strumento)

Il parametro tipo di strumento indica quale modello strumento è connesso a CH(X). I tipi di strumento supportati sono sei: MGS250, MGS410, MGS450, MGS460, MGS550S1, MGS550S2. Nei modelli MGS 550, le assegnazioni S1 e S2 specificano quale dei due sensori connessi deve essere assegnato a CH(X).

- ▶ Premere il tasto **CH (X)** (due volte) → **CH(X) TYP MGS(X)** → premere **OK** per selezionare il tipo di strumento usato per un canale.
- ▶ Premere i **tasti freccia** per selezionare la voce, quindi premere **OK**.

4.3.4 CH(X) ADR (Indirizzo nodo)

Ogni rilevatore connesso deve avere un indirizzo nodo univoco (*si veda il manuale di istruzioni del rilevatore per l'impostazione dell'indirizzo nodo del rilevatore*).

- ▶ Premere il tasto **CH (X)** (due volte) → **CH(X) ADR (XXX)** → premere **OK** per impostare l'indirizzo nodo.
- ▶ Consultare il manuale di istruzioni del rilevatore per l'impostazione corretta dell'indirizzo nodo del rilevatore, premere i **tasti freccia** per selezionare l'impostazione corretta, quindi premere **OK**.



NOTA: selezionare l'indirizzo nodo corrispondente al rilevatore assegnato a CH(X); gli indirizzi validi sono da 1 a 247.

4.3.5 CH(X) LOC (Posizione)

Per ogni canale è possibile definire una stringa di 16 caratteri che descrive il nome o la posizione del rilevatore assegnato a tale canale.

- ▶ Premere il tasto *CH (X)* due volte → *CH(X) LOC (Location)* → premere *OK* per impostare la posizione.
- ▶ Premere le *frecche su/giù* per selezionare un valore, le *frecche destra/sinistra* per spostare il cursore, quindi premere *OK*.



NOTA: questa stringa viene visualizzata nella schermata di riepilogo dettagli di CHx per aiutare l'identificazione della posizione del rilevatore gas associato.

4.4. Acquisizione dati

4.4.1 Panoramica Acquisizione dati

Con la scheda SD inserita, il controller MGS-408 registra ogni 10 secondi la concentrazione, l'unità di misura, il nome del gas, lo stato di allarme alto o basso, il codice di guasto del rilevatore e il codice di guasto del controller.

I dati acquisiti vengono memorizzati nel buffer per 10 minuti prima della scrittura sulla scheda SD, per cui è importante utilizzare la voce di menu 'ESPELLI SD' prima di rimuovere la scheda SD, in modo da consentire la scrittura dei contenuti sul buffer e la disattivazione dell'acquisizione dati e predisporre la scheda SD per la rimozione. I dati di registro sono divisi in file settimanali utilizzando la convenzione di assegnazione del nome MGS408_LOG_WEEK_XXX_OF_YYYY.csv, dove XXX è il numero della settimana (*da 1 a 52*) e YYYY è l'anno. Il formato file è un testo delimitato da virgole cui è possibile accedere direttamente in Microsoft Excel. La Riga 1 presenta un titolo descrittivo per ogni colonna. La scheda SD da 32 GB in dotazione può contenere fino a 10 anni di dati acquisiti.

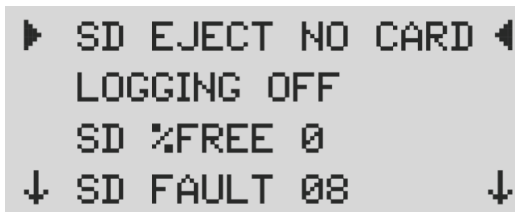
4.4.2 Requisiti per la scheda SD

Il controller MGS408 è fornito con una scheda SD da 32 GB installata, che può contenere fino a 10 anni di dati acquisiti. Una scheda SD compatibile dovrà avere una capacità di 32 GB o inferiore ed essere formattata in formato FAT32.

4.4.3 Menu Acquisizione dati

Dal menu Acquisizione dati, l'utente può espellere la scheda SD in sicurezza, attivare o disattivare l'acquisizione, visualizzare la percentuale di spazio disponibile sulla scheda SD e visualizzare qualsiasi codice di errore presente o passato.

Fig. 4-17: Menu Acquisizione dati



4.4.3.1 SD EJECT

Prima di rimuovere la scheda SD è necessario selezionare questa opzione, per consentire la scrittura di qualsiasi dato acquisito sulla scheda e disattivare l'acquisizione dati. Quando si inserisce nuovamente la scheda SD nello slot, l'acquisizione riprende automaticamente.

- ▶ *Menu principale* → *DATA LOGGING* → *SD EJECT* → premere **OK** per espellere la scheda SD in sicurezza.

4.4.3.2 LOGGING(ON/OFF)

Impostare questa voce su ON o OFF per abilitare o disabilitare l'acquisizione dati.

1. Per abilitare/disabilitare l'acquisizione dati: premere i **tasti freccia** per selezionare la voce, quindi premere **OK**.

4.4.3.3 SD %FREE

Mostra la percentuale di spazio disponibile sulla scheda SD installata.

- ▶ *Menu principale* → *DATA LOGGING* premere **OK** per visualizzare *SD %FREE* e valutare la percentuale di spazio disponibile.

4.4.3.4 SD FAULT (XX)

I guasti associati alla scheda SD vengono identificati con un codice a due cifre posto accanto alla voce di menu corrispondente: selezionandola viene visualizzato un elenco di guasti in inglese.

- ▶ *Menu principale* → *DATA LOGGING* → premere **OK** per visualizzare i codici di errore:
- ▶ Premere **OK** per selezionare un guasto e visualizzare la soluzione suggerita. Gli errori specifici della scheda SD comprendono:

• SD CARD MISSING	(01)	• SD FILE FAIL	(10)
• SD POWER FAIL	(02)	• SD WRITE FAIL	(20)
• SD CARD FULL	(04)	• SD CAP READ	(40)
• SD MOUNT FAIL	(08)	• SD WRITE PROTECT FAIL	(80)

4.4.3.5 LAST FLT (XX)

Questa voce di menu visualizza un codice della cronologia di errore a due cifre; selezionando la voce viene visualizzato un elenco di errori a scorrimento in inglese. Selezionando un errore viene visualizzata una possibile soluzione.

- ▶ *Menu principale* → *DATA LOGGING* → *LAST FLT* → premere *OK* per visualizzare una soluzione per l'errore.
- ▶ Premere le *frecce su/giù* e selezionare la voce dell'errore, quindi premere *OK*.



NOTA: per cancellare il codice dal menu diagnostico, selezionare "*CLR LAST SDFault*".

5. MODBUS

5.1. Panoramica MODBUS

Il protocollo RTU MODBUS viene utilizzato sia per la comunicazione del rilevatore a valle nella linea sia per la comunicazione al BMS a monte. Per impostare i parametri di comunicazione accedere al menu MODBUS CONFIG.

Il controller MGS-408 agisce da dispositivo MODBUS master sul lato rilevatore e come dispositivo MODBUS slave sul lato BMS.

- ▶ **Menu principale** → MODBUS CONFIG → premere OK per accedere al menu MODBUS CONFIG. .

Fig. 5-1: Menu MODBUS

```
▶ MASTER BAUD 9600 ◀
  SLAVE NODE 001
    9600
↓ SLAVE PRY NONE ↓
```

5.1.1 INDIRIZZO MASTER BAUD

I dispositivi slave (*rilevatori di gas*) comunicano con il dispositivo master (*Controller MGS4088*) a questo baud rate, 9600 (predefinito) o 19200.

- ▶ **Menu principale** → MODBUS CONFIG → MASTR BAUD → premere OK per modificare il *Master BAUD*.
- ▶ Premere i *tasti freccia* per selezionare la voce, quindi premere OK.

5.1.2 INDIRIZZO NODO SLAVE

Si tratta dell'indirizzo nodo Modbus (*da 1 a 247*) che permette al BMS a monte di inviare query al controller.

- ▶ **Menu principale** → MODBUS CONFIG → SLAVE NODE → premere OK per modificare l'indirizzo nodo slave.
- ▶ Premere le *freccie su/giù* per selezionare un valore, le *freccie destra/sinistra* per spostare il cursore, quindi premere OK.

5.1.3 BAUD RATE SLAVE

Il controller MGS408 utilizza questo baud rate per comunicare con il BMS a monte o con il dispositivo MODBUS master, 9600 (*predefinito*) o 19200.

- ▶ **Menu principale** → MODBUS CONFIG → SLAVE BAUD → premere OK per modificare lo *Slave BAUD*.

- ▶ Premere i *tasti freccia* per selezionare la voce, quindi premere **OK**.

5.1.4 SLAVE PARITY

Questa impostazione PARITY deve corrispondere all'impostazione PARITY del BMS (*NONE, EVEN o ODD*).

- ▶ *Menu principale* → **MODBUS CONFIG** → **SLAVE PRTY (XXXX)** → premere **OK** per modificare la *Slave Parity* .
- ▶ Premere i *tasti freccia* per selezionare la voce, quindi premere **OK**.

5.1.5 BIT DI STOP SLAVE

Il numero di bit di stop (*1 o 2*) deve corrispondere all'impostazione del BMS.

- ▶ *Menu principale* → **MODBUS CONFIG** → **SLAVE STOP (X)** → premere **OK** per i bit di stop.
- ▶ Premere i *tasti freccia su/giù* per selezionare la voce, quindi premere **OK**.

5.1.6 TERMINAZIONE SLAVE

Nella connessione del BMS è possibile abilitare una resistenza di terminazione da 120 ohm. Questa modifica in genere è necessaria solo con cavi che superano i 1.000 piedi; per distanze inferiori impostare questa terminazione su OUT. Il numero di bit di stop (*1 o 2*) deve corrispondere all'impostazione del BMS.

- ▶ *Menu principale* → **MODBUS CONFIG** → **SLAVE TERM (X)** → premere **OK** per impostare la terminazione slave. .
- ▶ Premere i *tasti freccia* per selezionare la voce, quindi premere **OK**.

5.2. Registri MODBUS

Letture	Scrittura	Indirizzo registro	Cod. funz. 04 (lettura registri input)	Gruppo	Note
R		30001	Sensore 1 con flag monitorato	Sensore 1	0=NOT MONITORED 1=MONITORED
R	X	30002	Stato comunicazione sensore 1	Sensore 1	1=COM NORMAL, 2=COM FAIL
R	X	30003	Codice errore Modbus sensore 1	Sensore 1	Codice eccezione da Standard Modbus
R	X	30004	Concentrazione sensore 1	Sensore 1	0-65535
R	X	30005	Codice stato sensore 1	Sensore 1	0=OFFLINE 1=WARMUP 2=ONLINE
R	X	30006	Codice errore sensore 1 (<i>byte alto</i>)	Sensore 1	Specifico del sensore
R	X	30007	Codice errore sensore Sensore 1	Sensore 1	Specifico del sensore
R	X	30008	Sensore 1 ° C	Sensore 1	Specifico del sensore
R	X	30009	Flag scaduto Cal Sensore 1	Sensore 1	0=Cal Valid, 1=Cal expired
R	X	30010	Flag allarme Basso Sensore 1	Sensore 1	0=No alarm, 1=Alarm
R	X	30011	Flag allarme Alto Sensore 1	Sensore 1	0=No alarm, 1=Alarm
R	X	30012	Flag di saturazione sensore 1	Sensore 1	0=Unsaturated, 1=Saturated
R	X	30013	Flag di underflow sensore 1	Sensore 1	0=Normal, 1=Underflow
R		30014	Codice tipo di strumento Sensore 1	Sensore 1	0=MGS250, 1=MGS400, 2=MGS450, 3=MGS460, 4=MGS550-S1, 5=MGS550-S2
R	W	30015	Indirizzo nodo Sensore 1	Sensore 1	1-254
R	X	30016	Codice tipo di strumento Sensore 1	Sensore 1	Specifico del sensore

Letture	Scrittura	Indirizzo registro	Cod. funz. 04 (lettura registri input)	Gruppo	Note
R	X	30017	Unità di misura concentrazione sensore 1	Sensore 1	1=ppm, 2=ppb, 3=%VOL, 4=%LEL
R	X	30018	Fattore di scala sensore 1	Sensore 1	Potenze di 10 usate nella concentrazione, dividere conc per 10^x per il valore corretto (solo MGS550)
R	X	30019	Caratteri testo tipo gas 1,2 Sensore 1	Sensore 1	Caratteri ASCII
R	X	30020	Caratteri testo tipo gas 3,4 Sensore 1	Sensore 1	Caratteri ASCII
R	X	30021	Caratteri testo tipo gas 5,6 Sensore 1	Sensore 1	Caratteri ASCII
R	X	30022	Caratteri testo tipo gas 7,8 Sensore 1	Sensore 1	Caratteri ASCII
R	X	30023	Caratteri testo tipo gas 9,10 Sensore 1	Sensore 1	Caratteri ASCII
R	X	30024	Caratteri testo SID 1,2 Sensore 1	Sensore 1	Caratteri ASCII
R	X	30025	Caratteri testo SID 3,4 Sensore 1	Sensore 1	Caratteri ASCII
R	X	30026	Caratteri testo SID 5,6 Sensore 1	Sensore 1	Caratteri ASCII
R	X	30027	Caratteri testo SID 7,8 Sensore 1	Sensore 1	Caratteri ASCII
R	X	30028	Caratteri testo UID 1,2 Sensore 1	Sensore 1	Caratteri ASCII
R	X	30029	Caratteri testo UID 3,4 Sensore 1	Sensore 1	Caratteri ASCII
R	X	30030	Caratteri testo UID 5,6 Sensore 1	Sensore 1	Caratteri ASCII
R	X	30031	Caratteri testo UID 7,8 Sensore 1	Sensore 1	Caratteri ASCII
R	X	30032	Caratteri testo alias 1,2 Sensore 1	Sensore 1	Caratteri ASCII
R	X	30033	Caratteri testo alias 3,4 Sensore 1	Sensore 1	Caratteri ASCII
R	X	30034	Caratteri testo alias 5,6 Sensore 1	Sensore 1	Caratteri ASCII
R	X	30035	Caratteri testo alias 7,8 Sensore 1	Sensore 1	Caratteri ASCII
R	X	30036	Caratteri testo alias 9,10 Sensore 1	Sensore 1	Caratteri ASCII
R	X	30037	Caratteri testo alias 11,12 Sensore 1	Sensore 1	Caratteri ASCII
R	X	30038	Caratteri testo alias 13,14 Sensore 1	Sensore 1	Caratteri ASCII

Lettura	Scrittura	Indirizzo registro	Cod. funz. 04 (lettura registri input)	Gruppo	Note
R	X	30039	Caratteri testo alias 15,16 Sensore 1	Sensore 1	Caratteri ASCII
R	X	30051-30100	GRUPPO DATI SENSORE 2 (RIPETIZIONE DI SENSORE 1)	Sensore 2	
R	X	300101-30150	GRUPPO DATI SENSORE 3 (RIPETIZIONE DI SENSORE 1)	Sensore 3	
R	X	30151-30200	GRUPPO DATI SENSORE 4 (RIPETIZIONE DI SENSORE 1)	Sensore 4	
R	X	30201-30250	GRUPPO DATI SENSORE 5 (RIPETIZIONE DI SENSORE 1)	Sensore 5	
R	X	30251-30300	GRUPPO DATI SENSORE 6 (RIPETIZIONE DI SENSORE 1)	Sensore 6	
R	X	30301-30350	GRUPPO DATI SENSORE 7 (RIPETIZIONE DI SENSORE 1)	Sensore 7	
R	X	30351-30400	GRUPPO DATI SENSORE 8 (RIPETIZIONE DI SENSORE 1)	Sensore 8	
R	X	31000	Concentrazione sensore 1	Sensore 1	
R	X	31001	Concentrazione sensore 2	Sensore 2	
R	X	31002	Concentrazione sensore 3	Sensore 2	
R	X	31003	Concentrazione sensore 4	Sensore 3	
R	X	31004	Concentrazione sensore 5	Sensore 4	
R	X	31005	Concentrazione sensore 6	Sensore 5	
R	X	31006	Concentrazione sensore 7	Sensore 6	
R	X	31007	Concentrazione sensore 8	Sensore 7	
R	X	31032	Codice errore sensore 1 (byte alti)	Sensore 1	
R	X	31033	Codice errore sensore 1	Sensore 1	
R	X	31034	Codice errore sensore 2 (byte alti)	Sensore 2	
R	X	31035	Codice errore sensore 2	Sensore 2	
R	X	31036	Codice errore sensore 3 (byte alti)	Sensore 3	
R	X	31037	Codice errore sensore 3	Sensore 3	
R	X	31038	Codice errore sensore 4 (byte alti)	Sensore 4	
R	X	31039	Codice errore sensore 4	Sensore 4	
R	X	31040	Codice errore sensore 5 (byte alti)	Sensore 5	

Letture	Scrittura	Indirizzo registro	Cod. funz. 04 (lettura registri input)	Gruppo	Note
R	X	31041	Codice errore sensore 5	Sensore 5	
R	X	31042	Codice errore sensore 6 (byte alti)	Sensore 6	
R	X	31043	Codice errore sensore 6	Sensore 6	
R	X	31044	Codice errore sensore 7 (byte alti)	Sensore 7	
R	X	31045	Codice errore sensore 7	Sensore 7	
R	X	31046	Codice errore sensore 8 (byte alti)	Sensore 8	
R	X	31047	Codice errore sensore 8	Sensore 8	

Letture	Scrittura	Indirizzo registro	Codice funz. 04 (lettura/preset)	Gruppo	Note
R	W	40002	Indirizzo del nodo RS-485	Relativo al controller	1-254
R	W	40003	Baud Rate	Relativo al controller	0=9600 1=19200
R	W	40004	Bit di stop	Relativo al controller	1 o 2
R	W	40005	Parità	Relativo al controller	0 = Nessuno, 1 = Dispari, 2 = Pari
R	W	40006	Caratteri UID controller sensore 1,2	Relativo al controller	Caratteri ASCII
R	W	40007	Caratteri UID controller sensore 3,4	Relativo al controller	Caratteri ASCII
R	W	40008	Caratteri UID controller sensore 5,6	Relativo al controller	Caratteri ASCII
R	W	40009	Caratteri UID controller sensore 7,8	Relativo al controller	Caratteri ASCII
R	X	40010	Controller codice errore corrente 16 bit	Relativo al controller	0-65535
R	X	40011	Controller codice ultimo errore 16 bit	Relativo al controller	0-65535
R	X	40012	Controller versione software	Relativo al controller	X100
R	W	40013	Comportamento contatto relè 1/ Failsafe	Relativo al controller	0=normale 1=Failsafe

Letture	Scrittura	Indirizzo registro	Codice funz. 04 (lettura/preset)	Gruppo	Note
R	W	40014	Comportamento contatto relè 2/ Failsafe	Relativo al controller	0=normale 1=Failsafe
R	W	40015	Comportamento contatto relè 3/ Failsafe	Relativo al controller	0=normale 1=Failsafe
R	X	40016	Tensione di alimentazione 24 V x 100	Diagnostica	2400 = 24,00 V
R	X	40017	Uscita alimentazione 24 V di tensione ai sensori x 100	Diagnostica	2400 = 24,00 V
R	X	40018	Tensione batteria x 100	Diagnostica	300 = 3,0V
R	X	40019	Tensione di alimentazione 5 V controller x 100	Diagnostica	500 = 5,00V
R	X	40020	Tensione di alimentazione 3,3V controller x 100	Diagnostica	330 = 3,30V
R	X	40021	Temperature del controller x 100	Diagnostica	2500 = 25,00 °C
R	X	40022	Stato interruttore mag e tact del controller	Diagnostica	Somma dei valori di cambio attivati
R	W	40023	Abilita allarme acustico	Relativo al controller	0 = Disabilita, 1 = Abilita
R	W	40024	Acquisizione dati abilitata	Relativo al controller	0 = Disabilita, 1 = Abilita
R	W	40025	Blocco guasto abilitato	Relativo al controller	0 = Disabilita, 1 = Abilita

Letture	Scrittura	Indirizzo registro	Codice funz. 03/06 (lettura/preset)	Gruppo	Note
R	X	40020	Tensione di alimentazione 3,3V controller x 100	Diagnostica	330 = 3,30V
R	X	40021	Temperature del controller x 100	Diagnostica	2500 = 25,00 °C
R	X	40022	Stato interruttore mag e tact del controller	Diagnostica	Somma dei valori di cambio attivati
R	W	40023	Abilita allarme acustico	Relativo al controller	0 = Disabilita, 1 = Abilita
R	W	40024	Acquisizione dati abilitata	Relativo al controller	0 = Disabilita, 1 = Abilita
R	W	40025	Blocco guasto abilitato	Relativo al controller	0 = Disabilita, 1 = Abilita

Letture	Scrittura	Indirizzo registro	Cod. funz. 02 (lettura stato input)	Tipo	Gruppo
R	X	10001	Flag di allarme basso (0 o 1 = allarme) sensore 1		Sensore 1
R	X	10002	Flag di allarme basso (0 o 1 = allarme) sensore 2		Sensore 2
R	X	10003	Flag di allarme basso (0 o 1 = allarme) sensore 3		Sensore 3
R	X	10004	Flag di allarme basso (0 o 1 = allarme) sensore 4		Sensore 4
R	X	10005	Flag di allarme basso (0 o 1 = allarme) sensore 5		Sensore 5
R	X	10006	Flag di allarme basso (0 o 1 = allarme) sensore 6		Sensore 6
R	X	10007	Flag di allarme basso (0 o 1 = allarme) sensore 7		Sensore 7
R	X	10008	Flag di allarme basso (0 o 1 = allarme) sensore 8		Sensore 8
R	X	10033	Flag di allarme alto (0 o 1 = allarme) sensore 1		Sensore 1
R	X	10034	Flag di allarme alto (0 o 1 = allarme) sensore 2		Sensore 2
R	X	10035	Flag di allarme alto (0 o 1 = allarme) sensore 3		Sensore 3
R	X	10036	Flag di allarme alto (0 o 1 = allarme) sensore 4		Sensore 4
R	X	10037	Flag di allarme alto (0 o 1 = allarme) sensore 5		Sensore 5
R	X	10038	Flag di allarme alto (0 o 1 = allarme) sensore 6		Sensore 6
R	X	10039	Flag di allarme alto (0 o 1 = allarme) sensore 7		Sensore 7
R	X	10040	Flag di allarme alto (0 o 1 = allarme) sensore 8		Sensore 8
R	X	10065	Flag di qualsiasi allarme (0 o 1 = allarme) sensore 1		Sensore 1
R	X	10066	Flag di qualsiasi allarme (0 o 1 = allarme) sensore 2		Sensore 2
R	X	10067	Flag di qualsiasi allarme (0 o 1 = allarme) sensore 3		Sensore 3
R	X	10068	Flag di qualsiasi allarme (0 o 1 = allarme) sensore 4		Sensore 4
R	X	10069	Flag di qualsiasi allarme (0 o 1 = allarme) sensore 5		Sensore 5
R	X	10070	Flag di qualsiasi allarme (0 o 1 = allarme) sensore 6		Sensore 6
R	X	10071	Flag di qualsiasi allarme (0 o 1 = allarme) sensore 7		Sensore 7
R	X	10072	Flag di qualsiasi allarme (0 o 1 = allarme) sensore 8		Sensore 8
R	X	10097	Flag di errore (0 o 1 = errore) sensore 1		Sensore 1
R	X	10098	Flag di errore (0 o 1 = errore) sensore 2		Sensore 2
R	X	10099	Flag di errore (0 o 1 = errore) sensore 3		Sensore 3
R	X	10100	Flag di errore (0 o 1 = errore) sensore 4		Sensore 4
R	X	10101	Flag di errore (0 o 1 = errore) sensore 5		Sensore 5
R	X	10102	Flag di errore (0 o 1 = errore) sensore 6		Sensore 6
R	X	10103	Flag di errore (0 o 1 = errore) sensore 7		Sensore 7
R	X	10104	Flag di errore (0 o 1 = errore) sensore 8		Sensore 8

Letture	Scrittura	Indirizzo registro	Cod. funz. 02 (lettura stato input)	Tipo	Gruppo
R	W	10129	Flag abilitato (0 = disabilita, 1 = abilita) sensore 1		Sensore 1
R	W	10130	Flag abilitato (0 = disabilita, 1 = abilita) sensore 2		Sensore 2
R	W	10131	Flag abilitato (0 = disabilita, 1 = abilita) sensore 3		Sensore 3
R	W	10132	Flag abilitato (0 = disabilita, 1 = abilita) sensore 4		Sensore 4
R	W	10133	Flag abilitato (0 = disabilita, 1 = abilita) sensore 5		Sensore 5
R	W	10134	Flag abilitato (0 = disabilita, 1 = abilita) sensore 6		Sensore 6
R	W	10135	Flag abilitato (0 = disabilita, 1 = abilita) sensore 7		Sensore 7
R	W	10136	Flag abilitato (0 = disabilita, 1 = abilita) sensore 8		Sensore 8
R	X	10200	Stato relè 1 (0 o 1 = eccitato)		Relativo al controller
R	X	10201	Stato relè 2 (0 o 1 = eccitato)		Relativo al controller
R	X	10202	Stato relè 2 (0 o 1 = eccitato)		Relativo al controller
			Codice funz. 01/05 (lettura/forzatura bobina)		Gruppo
		00004	Test relè chiuso. Impostando questo flag su 1 si chiudono tutti e 3 i relè simultaneamente per 5 secondi. Al termine del test i relè tornano al funzionamento normale. Durante il test, il flag Modbus rimane ON. Al termine del test, il flag diventa OFF.	DYN	
		00005	Test relè aperto. Impostando questo flag su 1 si aprono tutti e 3 i relè simultaneamente per 5 secondi. Al termine del test i relè tornano al funzionamento normale. Durante il test, il flag Modbus rimane ON. Al termine del test, il flag diventa OFF.		
R	X	0x00	Nome fornitore "Bacharach"	STA	Relativo al controller
R	X	0x01	Codice prodotto "MGS-408"	STA	Relativo al controller
R	X	0x02	Rev. maggiore minore "NN.nn"	STA	Relativo al controller

Letture	Scrittura	Indirizzo registro	Codice funz. 01/05 (lettura/forzatura bobina)	Gruppo	Note
		00004	Test relè chiuso. Impostando questo flag su 1 si chiudono tutti e 3 i relè simultaneamente per 5 secondi. Al termine del test i relè tornano al funzionamento normale. Durante il test, il flag Modbus rimane ON. Al termine del test, il flag diventa OFF.	DYN	
		00005	Test relè aperto. Impostando questo flag su 1 si aprono tutti e 3 i relè simultaneamente per 5 secondi. Al termine del test i relè tornano al funzionamento normale. Durante il test, il flag Modbus rimane ON. Al termine del test, il flag diventa OFF.		
R	X	0x00	Nome fornitore "Bacharach"	STA	Relativo al controller
R	X	0x01	Codice prodotto "MGS-408"	STA	Relativo al controller
R	X	0x02	Rev. maggiore minore "NN.nn"	STA	Relativo al controller

Letture	Scrittura	Indirizzo registro	ID dispositivo Sola lettura	Gruppo	Note
R	X	0x00	Nome fornitore "Bacharach"	STA	Relativo al controller
R	X	0x01	Codice prodotto "MGS-408"	STA	Relativo al controller
R	X	0x02	Rev. maggiore minore "NN.nn"	STA	Relativo al controller

6. Diagnostica e risoluzione dei problemi

6.1. Menu diagnostica

Il menu Diagnostica permette all'utente di rivedere e cancellare i guasti correnti e storici, visualizzare le tensioni di alimentazione e osservare dal vivo il traffico Modbus per le connessioni master, slave Bluetooth. Il menu Diagnostica è visualizzato nella seconda pagina del menu principale.

► *Menu principale* → *DIAGNOSTICS* → premere *OK* per accedere al menu Diagnostica.

Fig. 6-1: Menu diagnostica

```

▶ CURRENT FAULT ◀
  LAST FAULT
  CLEAR FAULT
↓ CLEAR LAST FAULT ↓
  
```

6.1.1 VISUALIZZA GUASTO CORRENTE

Visualizza il codice di errore corrente attivo del controller e un elenco di descrizioni del guasto.

- *Menu principale* → *DIAGNOSTICS* → *CURRENT FAULT* → premere *OK* per accedere al codice di errore corrente attivo del controller.
- Usare le *frecce su/giù* per selezionare una descrizione, quindi premere *OK* per maggiori informazioni sul guasto e le possibili soluzioni.

Fig. 6-2: Guasto corrente

```

▶ FAULT CODE=1C00 ◀
  CONFIG ERROR
  SD CARD ERROR
  SENSOR RESPONSE
  
```

6.1.2 VISUALIZZA ULTIMO GUASTO

Visualizza lo storico e l'elenco dei codici di errore. Permette anche di rivedere le condizioni di guasto intermittenti.

- *Menu principale* → *DIAGNOSTICS* → *LAST FAULT* → premere *OK* per rivedere le condizioni di guasto.
- Usare le *frecce su/giù* per selezionare una descrizione del guasto, quindi premere *OK* per maggiori informazioni sul guasto e le possibili soluzioni.

6.1.3 CANCELLA GUASTO

Riporta il codice di errore attivo corrente a zero (*assenza di guasti*). Utilizzato per cancellare i guasti quando è abilitata la visualizzazione "Blocco guasto" a pagina 18. Si veda "Blocco guasto" a pagina 18 per maggiori informazioni.

- ▶ **Menu principale** → **DIAGNOSTICS** → **CLEAR FAULT** → premere **OK** due volte per reimpostare il codice di errore attivo.

6.1.4 CANCELLA ULTIMO GUASTO

Riporta l'ultimo codice di errore storico a zero. È utilizzato per trovare condizioni di guasto intermittenti ricorrenti.

- ▶ **Menu principale** → **DIAGNOSTICS** → **CLEAR LAST FAULT** → premere **OK** due volte per reimpostare l'ultimo codice di errore.

6.1.5 CANCELLA ULTIMO ERRORE SD

Reimposta il codice di errore storico della scheda SD. È utilizzato per trovare condizioni di guasto intermittenti ricorrenti della scheda SD o dell'acquisizione dati.

- **Menu principale** → **DIAGNOSTICS** → **CLR LAST SD FAULT** → premere **OK** due volte per reimpostare l'ultimo codice di **errore SD**.

6.1.6 ALIMENTAZIONE

Visualizza in tempo reale le tensioni di alimentazione e la temperatura dello chassis. È utilizzato quando un SUPPLY VOLTS ERR o CHASSIS TEMP HI viene indicato come guasto.

- ▶ **Menu principale** → **DIAGNOSTICS** → **POWER** → premere **OK** per visualizzare le informazioni sulla tensione di alimentazione. .

Le tolleranze di tensione sono le seguenti:

- SUPPLY IN=24 V ±3
- SUPPLY OUT= 24 V ±3
- 5 V=5 V ±0,3
- 3,3 V = 3,3 V ±0,3 V
- BAT = da 1,8 V a 3,6 V (*tensione batteria formato bottone*)
- T =60 - -20 °C (*temperatura interna chassis*)

6.1.7 MODBUS SLAVE

Visualizza il traffico in tempo reale per la connessione del BMS. È utile per risolvere eventuali problemi di comunicazione con i dispositivi master a monte.

- ▶ **Menu principale** → **DIAGNOSTICS** → **MODBUS SLAVE** → premere **OK** per cancellare la schermata e visualizzare le query e risposte successive.

Per ogni query ricevuta dal controller da un dispositivo master o BMS, il numero di byte trasmessi TX =, il codice funzione utilizzato FUNC =, l'indirizzo di registro richiesto ADDR = e qualsiasi errore o eccezione presente nella riga in basso.

6.1.8 MODBUS MASTER

Visualizza il traffico in tempo reale del Modbus per ogni canale. Utilizzato per la risoluzione di problemi di comunicazione con i rilevatori nella rete slave.

- ▶ **Menu principale** → **DIAGNOSTICS** → **MODBUS MASTER** → premere **OK** per risolvere i problemi di comunicazione del **MODBUS**. .
- ▶ Utilizzare le frecce **su/giù** per cambiare i numeri di canale, quindi premere **OK** per cancellare la schermata e visualizzare la query e risposta successive.

Per ogni query inviata dal controller, il numero di byte trasmessi TX =, il codice funzione utilizzato FUNC =, l'indirizzo di registro richiesto ADDR = e qualsiasi errore o eccezione presente nella riga in basso.

6.2. CODICI DI GUASTO

Codice	Guasto critico	Possibile causa	Soluzione
0001	CHASSIS TEMP HI	La temperatura dello chassis non rientra nell'intervallo da -20 a 60° C	Ridurre la temperatura o verificare eventuali guasti di alimentazione.
0002	RS485 MSTR BUFR	Sovraccarico di comunicazione del buffer con i rilevatori.	Disabilitare tutti i canali eccetto uno, utilizzare la schermata di traffico MODBUS MASTER per un CH alla volta.
0004	RS485 SLAVE BUFR	Sovraccarico di comunicazione del buffer con il BMS.	Utilizzare la schermata di traffico MODBUS SLAVE per ricercare il problema.
0008	RS485 MSTR CRC	Errore di comunicazione CRC con i rilevatori.	Disabilitare tutti i canali eccetto uno, utilizzare la schermata di traffico MODBUS MASTER per un CH alla volta.
0010	RS485 SLAVE CRC	Errore di comunicazione CRC con il BMS.	Utilizzare la schermata di traffico MODBUS SLAVE per ricercare il problema.
0020	BT SLAVE CRC	Errore di comunicazione CRC con l'APP Bluetooth.	Utilizzare la schermata di traffico BLUETOOTH per ricercare il problema.
0040	RS485 SL TMOUT	Timeout di comunicazione del Modbus con il BMS.	Utilizzare la schermata di traffico MODBUS SLAVE per ricercare il problema.
0080	BLE EEPROM	Errore di configurazione del ricetrasmittitore Bluetooth.	Reimpostare o riavviare il controller; se il guasto persiste, consultare il produttore.
0100	BT SLAVE BUF	Sovraccarico di comunicazione del buffer con l'APP Bluetooth.	Utilizzare la schermata di traffico MODBUS SLAVE per ricercare il problema.

Codice	Guasto critico	Possibile causa	Soluzione
0200	STUCK KEY ERROR	Uno o più tasti del tastierino sono bloccati.	Utilizzare KEYPAD TEST per individuare il tasto bloccato; consultare il produttore.
0400	CONFIG ERROR	Tutti i rilevatori sono disabilitati o sono presenti indirizzi di nodo duplicati.	Abilitare uno o più canali, oppure verificare l'assegnazione degli indirizzi di nodo.
0800	SD CARD ERROR	L'interfaccia della scheda SD registra un errore (si veda la sezione X.X.X).	Selezionare SD FAULT dal menu DATA LOGGING per dettagli.
1000	SENSOR RESPONSE	Uno o più rilevatori non risponde alle query.	Disabilitare tutti i canali eccetto uno, utilizzare la schermata di traffico MODBUS MASTER per verificare un CH alla volta.
2000	SUPPLY VOLTS ERR	Una o più tensioni di alimentazione è fuori scala.	Nel menu Diagnostica, controllare la schermata POWER: se SUPPLY OUT è <23,7 V verificare la presenza di corto circuito o sovraccarico dell'alimentazione al rilevatore. Se la tensione della batteria è inferiore a 1,8 V, sostituire la batteria formato bottone. Diversamente, consultare il produttore.
4000	CPU ERROR	Guasto del microcontrollore.	Reimpostare o riavviare il controller; se il guasto persiste, consultare il produttore.
8000	EEPROM ERROR	Guasto della EEPROM.	Consultare il produttore.

6.3. TEST DEL SISTEMA

- ▶ *Menu principale* → *SYSTEM TESTS* → premere *OK* per accedere al menu Test di sistema.

Il menu *SYSTEM TEST* offre i seguenti test per agevolare l'installazione e la risoluzione dei problemi:

6.3.1 TEST DEI RELÈ

- ▶ *Menu principale* → *SYSTEM TESTS* → *RELAY TEST* → premere *OK* per accedere al test per i relè..
- ▶ Commutare manualmente ogni relè utilizzando il tasto CH indicato.

6.3.2 TEST DEI LED

- ▶ *Menu principale* → *SYSTEM TESTS* → *LED TEST* → premere *OK* per accedere al test per i LED.
- ▶ Premere *OK*; tutti i LED del pannello frontale dovrebbero accendersi.

6.3.3 TEST DE TASTIERINO

- ▶ *Menu principale* → *SYSTEM TESTS* → *KEYPAD TEST* → premere *OK* per accedere al test per il tastierino.
- ▶ Premere un tasto *CH* ; per ogni tasto premuto viene riportata sullo schermo la relativa assegnazione.

6.3.4 TEST LUCE INTERMITTENTE

- ▶ *Menu principale* → *SYSTEM TESTS* → *STROBE TEST* → premere *OK* per accedere al test per la luce intermittente.
- ▶ Premere le *frecce su/giù* per commutare manualmente la luce intermittente, se presente.

6.3.5 TEST DELLA VENTOLA

- ▶ *Menu principale* → *SYSTEM TESTS* → *FAN TEST* → premere *OK* per accedere al test per la ventola.
- ▶ Premere le *frecce su/giù* per commutare manualmente la ventola di raffreddamento dello chassis.

7. Informazioni aggiuntive

7.1. Smaltimento dello strumento

Le norme che disciplinano lo smaltimento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche in ambito UE sono state definite nella Direttiva UE 2012/19/UE e nelle leggi nazionali in vigore da agosto 2012 e si applicano a questo dispositivo.

I comuni elettrodomestici possono essere smaltiti presso apposite strutture di raccolta e riciclaggio. Tuttavia, questo dispositivo non è stato registrato per l'uso domestico. Pertanto non deve essere smaltito secondo queste modalità. Il dispositivo può essere reso all'organizzazione nazionale di vendita Bacharach per lo smaltimento. In caso di domande, contattare Bacharach.

7.2. Specifiche tecniche

Tipo di prodotto	Controller di rilevamento gas a 8 canali
Numero di canali	1-8
Display	LCD 4 × 20 LCD con retroilluminazione
Intervallo di temperatura ambientale	Da -20 a +50° C
Alimentazione	80-264 VCA 80 W max
Uscita alimentazione	24 VCC 51 W max

8. Parti e accessori

8.1. Codici

Configurazioni MGS-408

Codice	Descrizione
6702-8000	Controller di rilevamento gas MGS-408, 8 canali

Accessori Serie MGS-400

Codice	Descrizione
1100-2307	Luce intermittente opzionale, si monta direttamente sul MGS-408, ottica rossa
1100-2308	Luce intermittente opzionale, si monta direttamente sul MGS-408, ottica verde
1100-2309	Luce intermittente opzionale, si monta direttamente sul MGS-408, ottica blu
1100-2310	Luce intermittente opzionale, si monta direttamente sul MGS-408, ottica gialla
3015-8046	Luce intermittente; ottica rossa; adattatore CA 120 V MP120K
3015-8047	Luce intermittente; ottica verde; adattatore CA 24 V MP120K
3015-8048	Luce intermittente; ottica rossa; adattatore CA 120 V MPK120K

8.2. Sedi centri di assistenza

Prima della spedizione del prodotto a Bacharach, visitare il sito www.mybacharach.com per ottenere un numero di autorizzazione al reso merce (N. RMA). Tutti i prodotti resi devono essere accompagnati da un numero di autorizzazione al reso. Imballare il prodotto in modo appropriato (*possibilmente nell'imballaggio originale*), in quanto Bacharach non può essere ritenuta responsabile per eventuali danni subiti durante la spedizione al nostro centro.

Posizione	Dati di contatto	Indirizzo di spedizione
Stati Uniti	Telefono: +1 724 334 5000 Numero verde: +1 800 736 4666 Fax: +1 724 334 5001 E-mail: help@mybacharach.com	Bacharach, Inc. 621 Hunt Valley Circle New Kensington, Pennsylvania 15068, USA ATTN: Service Department
Europa	Telefono: +353 1 284 6388 Fax: +353 1 284 6389 E-mail: help@mybacharach.com	Bacharach, Inc. Unit D12 & D13 Santry Business Park, Swords Road Santry, Dublin, Ireland ATTN: Service Department
Canada	Telefono: +1 905 882 8985 Fax: +1 905 882 8963 E-mail: support@bachcan.ca	Bacharach, Inc. 10 West Pearce Street, Unit 4 Richmond Hill, Ontario L4B 1B6, Canada ATTN: Service Department



THE MEASURABLE DIFFERENCE

Bacharach, Inc.
621 Hunt Valley Circle,
New Kensington, Pennsylvania 15068 USA

Pittsburgh, PA, USA | Dublin, IRL | Stanardsville, VA, USA | Toronto, KAN
www.mybacharach.com | help@mybacharach.com