

# GASSONIC

## **GASSONIC OBSERVER-*i***

Rilevatore di fughe di gas ad  
ultrasuoni

Le informazioni e i dati tecnici riportati nel presente documento possono essere usati e divulgati solo per gli scopi e nella misura specifica autorizzati per iscritto da Gassonic.

**Manuale di istruzioni**

**03-14**

Gassonic si riserva il diritto di modificare specifiche e disegni pubblicati senza alcun preavviso.

MANObserver-*i*

**Codice**  
**Revisione**

**MANObserver-*i***  
**B/03-14**

Pagina lasciata volutamente in bianco.

# Sommario

<b>GASSONIC OBSERVER-<i>i</i></b> .....	<b>I</b>
<b>RILEVATORE DI FUGHE DI GAS AD ULTRASUONI</b> .....	<b>I</b>
<b>1.0 INTRODUZIONE</b> .....	<b>7</b>
<b>2.0 DESCRIZIONE GENERALE E CARATTERISTICHE</b> .....	<b>8</b>
2.1. Rete Neurale Artificiale (ANN) .....	8
2.2. Zona monitorata da Gassonic Observer- <i>i</i> .....	10
2.3. Uscite del rilevatore.....	11
<b>3.0 INSTALLAZIONE</b> .....	<b>12</b>
3.1. Struttura meccanica .....	12
3.2. Funzionamento meccanico e sicurezza.....	13
3.2.1. Condizioni specifiche di utilizzo .....	13
3.3. Montaggio .....	14
3.4. Schema di cablaggio.....	15
3.5. Messa a terra di protezione .....	15
<b>4.0 FUNZIONAMENTO E CONFIGURAZIONE</b> .....	<b>17</b>
4.1. Ricezione dell'apparecchiatura .....	17
4.2. Funzionamento normale .....	17
4.3. Configurazione .....	17
4.3.1. Modalità di rilevamento .....	17
4.3.2. Innesco di allarme LPA .....	17
4.3.3. Livello di sensibilità ANN.....	18
4.3.4. Relè di allarme eccitato / diseccitato.....	18
4.3.5. Relè di allarme a ripristino manuale /automatico .....	18
4.3.6. Modbus .....	18
4.3.7. Abilitazione HART .....	19
4.3.8. HazardWatch .....	19
4.3.9. Autotest acustico.....	19
4.3.10. Ingressi.....	19
4.3.11. Metodi di uscita .....	20
4.3.12. Portate dei relè.....	20
4.3.13. Uscita relè di allarme.....	20
4.3.14. Uscita 4-20 mA.....	21
4.4. Modalità di commutazione .....	22
4.4.1. Uscita di errore/guasto .....	25
4.5. Display Utente & Interfaccia Magnetica .....	27
4.5.1. Impostazione / controllo della modalità di rilevamento e modalità uscita analogica .....	29
4.5.2. Test acustico forzato .....	30
4.5.3. Impostazione / controllo del livello di innesco (livello di sensibilità ANN) .....	31
4.5.4. Impostazione / controllo della frequenza di taglio (solo in modalità avanzata).....	32
4.5.5. Impostazione/ controllo del tempo di ritardo .....	33
4.5.6. Impostazione / controllo del relè di allarme eccitato/diseccitato .....	34

4.5.7.	Impostazione / controllo del ripristino manuale dell'allarme ON/OFF .....	35
4.5.8.	Impostazione / controllo del valore di default ON / OFF .....	36
4.5.9.	Commutazione della modalità HazardWatch ON / OFF .....	38
4.5.10.	HART ON/OFF .....	39
4.5.11.	Impostazione del range di uscita analogica HART (solo se HART è acceso).....	40
4.5.12.	Impostazione Modbus: Baud (canale uno) .....	41
4.5.13.	Impostazione Modbus: Formato (canale uno): .....	42
4.5.14.	Impostazione Modbus: indirizzo (canale uno) .....	43
4.5.15.	Baud (canale due).....	45
4.5.16.	Formato (canale due).....	46
4.5.17.	Indirizzo (canale due).....	47
4.5.18.	Prova di richiusura ON/OFF (LTON/LTOF) .....	47

**5.0 COLLAUDO FUNZIONALE, PROVA DI GUADAGNO E TARATURA ..... 48**

5.1.	Bump tester ad ultrasuoni Gassonic SB100 .....	48
5.2.	Unità di prova e taratura portatile Gassonic 1701 .....	49
5.3.	Prova di guadagno .....	49
5.4.	Taratura.....	49

**6.0 INTERFACCIA DIGITALE MODBUS ..... 52**

6.1.	Simbolo .....	52
6.2.	Formato dati .....	52
6.3.	Protocollo Stato Lettura Modbus (interrogazione/risposta).....	52
6.3.1.	Messaggio di interrogazione lettura Modbus .....	52
6.3.2.	Messaggio di risposta lettura Modbus .....	53
6.4.	Protocollo comando scrittura Modbus (interrogazione/risposta).....	53
6.4.1.	Messaggio di interrogazione scrittura Modbus .....	53
6.4.2.	Messaggio di risposta scrittura Modbus.....	54
6.4.3.	Codici di funzione supportati.....	54
6.5.	Risposte eccezionali e codici eccezionali .....	54
6.5.1.	Risposte eccezionali .....	55
6.5.2.	Campo dei codici eccezionali.....	55
6.6.	Comando posizioni di registro.....	56
6.6.1.	Comandi modalità operativa .....	56
6.7.	Dettagli sul registro dei comandi Gassonic-Observer-i.....	61
6.7.1.	Analogico (00H) .....	61
6.7.2.	Modalità (01H).....	61
6.7.3.	Stato guasto primario/Errore 1 (02H).....	63
6.7.4.	Stato di guasto/errore 2 (03H) .....	64
6.7.5.	Tipo di modello (04H).....	64
6.7.6.	Revisione del software principale (05H) .....	64
6.7.7.	Livello dB (06H).....	64
6.7.8.	Suono di picco (07H).....	64
6.7.9.	Unità temperatura (08H) .....	64
6.7.10.	Display Modbus (09H, 0AH) .....	64
6.7.11.	Numero di serie (0BH, 0CH) .....	65
6.7.12.	Livello di innesco (0DH) .....	65
6.7.13.	Ritardo di attivazione (0EH) .....	65
6.7.14.	Indirizzo Comm 1 (0FH).....	65
6.7.15.	Velocità baud Comm 1 (10H).....	65
6.7.16.	Formato dati Comm 1 (11H).....	66

6.7.17. Indirizzo Comm 2 (12H) .....	66
6.7.18. Velocità baud Comm 2 (13H).....	66
6.7.19. Formato Dati Comm 2 (14H).....	67
6.7.20. Rev Software Minore (15H) .....	67
6.7.21. Reset allarme (16H) .....	67
6.7.22. Sotto modalità (17H) .....	68
6.7.23. Test acustico (18H) .....	68
6.7.24. HazardWatch (19H) .....	68
6.7.25. Stato del relè (1AH).....	68
6.7.26. Ripristino manuale dell'allarme (1BH).....	69
6.7.27. Eccitazione del relè (1CH) .....	69
6.7.28. Abilitazione HART (1DH) .....	69
6.7.29. Test di HART (1EH) .....	69
6.7.30. Taratura annullata (1FH).....	69
6.7.31. Comm 1 Numero totale illegale di errori di registri (20H).....	69
6.7.32. Tasso di attività del bus Comm 1 % (21H).....	69
6.7.33. Errori di codice funzione Comm 1 (22H).....	70
6.7.34. Errori di indirizzo iniziale Comm 1 (23H).....	70
6.7.35. Errori di ricezione totale Comm 1 (24H).....	70
6.7.36. Errori RXD CRC (25h).....	70
6.7.37. Errori RXD CRC (26h).....	70
6.7.38. Errori di parità Comm 1 (27H).....	70
6.7.39. Errori di superamento Comm 1 (28H).....	70
6.7.40. Errori di framing Comm 1 (29H).....	70
6.7.41. Errori di ricezione totali UART Comm 1 (2AH) .....	70
6.7.42. Valore di default (2BH).....	71
6.7.43. Azzeramento degli errori Comm 1 (2CH).....	71
6.7.44. Statistiche di azzeramento 1(2D).....	71
6.7.45. Corrente HART (2E).....	71
6.7.46. HART Presente (2F) .....	71
6.8. Registrazione eventi (30H – 5FH).....	72
6.8.1. Guasti.....	72
6.8.2. Allarme .....	72
6.8.3. Taratura.....	72
6.8.4. Manutenzione.....	72
6.8.5. Dati utente (60H – 6F).....	79
6.8.6. Tasso di attività del bus % Comm 2 (71H).....	80
6.8.7. Errori dei codici di funzione Comm 2 (72H) .....	80
6.8.8. Errori di indirizzo iniziale Comm 2 (73H).....	80
6.8.9. Errori di ricezione totali Comm 2 (74H).....	80
6.8.10. Errori RXD CRC Alto (75H).....	80
6.8.11. Errori RXD CRC Basso (uguale ad Alto) (76EH) .....	80
6.8.12. Errori di parità Comm 2 (77H).....	80
6.8.13. Errori di superamento Comm 2 (78H).....	80
6.8.14. Errore di framing Comm 2 (79H).....	80
6.8.15. Errori di ricezione totali Comm 2 (7AH) .....	80
6.8.16. Errore di taratura Modbus (7BH).....	81
6.8.17. Errori di azzeramento UART Comm 2 (7CH).....	81
6.8.18. Errori di azzeramento Modbus Comm 2 (7DH) .....	81
6.8.19. Tensione d'ingresso (8DH) .....	81
6.8.20. Modalità di rilevamento (D9H) .....	81
6.8.21. Modalità di uscita analogica avanzata (DAH) .....	81

6.8.22	Frequenza di taglio impostata (E2H) .....	81
<b>7.0</b>	<b>ASSISTENZA TECNICA .....</b>	<b>82</b>
<b>8.0</b>	<b>APPENDICE .....</b>	<b>83</b>
8.1.	Garanzia .....	83
8.2.	Specifiche .....	84
8.2.1.	Specifiche elettriche .....	85
8.2.2.	Approvazioni .....	86
8.3.	Accessori e parti di ricambio .....	87
8.3.1.	Disegni dell'impianto .....	87
8.3.2.	Apparecchiature per taratura .....	87
8.3.3.	Attrezzatura di collaudo .....	87
8.3.4.	Parti di ricambio .....	87
8.3.5.	Sostituzione del microfono .....	88
8.3.6.	Sostituzione dell'assieme sorgente acustica .....	89
8.4.	Taratura della sorgente acustica .....	89
8.4.1.	Considerazioni e preparativi .....	89
8.4.2.	Taratura della sorgente acustica .....	90

## **Abbreviazione**

- ANN – Rete Neurale Artificiale
- Bps – bit per secondo
- HART - Highway Addressable Remote Transducer (protocollo di comunicazione)
- SPL - Sound Pressure Level (misurata in decibel)
- UART - Universal Asynchronous Receiver / Transmitter (porta di comunicazione seriale)
- UGLD – Rilevatore di fughe di gas ad ultrasuoni

## 1.0 Introduzione

Gassonic Observer-*i*<sup>1</sup> è un rilevatore di fughe di gas ad ultrasuoni di terza generazione (UGLD) per il rilevamento rapido delle fughe di gas pressurizzato. Utilizza l'avanzata tecnologia di Rete Neurale Artificiale (ANN) acustica e brevettata per rilevare solo fughe di gas mentre viene soppresso il rumore di fondo indesiderato e incorpora il sistema di auto-test Senssonic™ brevettato per il funzionamento a prova di guasto. Gassonic Observer-*i* viene fornito anche con utente industriale standard e interfacce di comunicazione che forniscono l'integrazione flessibile in una vasta gamma di applicazioni. Il presente manuale utente descrive l'installazione, l'esercizio e la manutenzione di Gassonic Observer-*i* per garantire prestazioni ottimali.



---

<sup>1</sup> "i" nel nome di Gassonic Observer-*i* sta per *intelligente*

## 2.0 Descrizione generale e caratteristiche

Gassonic Observer-*i* rileva fughe da sistemi di gas pressurizzati in base agli ultrasuoni dispersi nell'aria generati dalle perdite di gas. Questo metodo di rilevamento è omnidirezionale, funzionale in condizioni meteorologiche estreme, ideale per rilevare le fughe da valvole e flange in sistemi complessi di tubazioni sulla terraferma e in mare aperto.

Il vantaggio principale nell'utilizzo di rilevatori di fughe di gas ad ultrasuoni è che il rilevatore non ha bisogno di attendere l'accumulo di gas, risponde invece istantaneamente, a distanze di massimo 28 metri, quando si verifica una fuga di gas. Gassonic Observer-*i* è adatto in tutti gli impianti a gas pressurizzato, da 2 BAR (29 psi) o più, dove la fuoriuscita di gas avviene in uno stato gassoso al momento della fuga.

Gassonic Observer-*i* può essere configurato per funzionare in modalità Avanzata o Classica. In modalità classica, che ricorda l'eredità di Observer-H UGLD, la decisione di allarme si basa sulla soglia LPA regolabile dall'utente. La modalità classica permette di corredare Gassonic Observer-*i* in impianti Gassonic Observer e Gassonic Observer-H. In modalità avanzata, il metodo di rilevamento si basa sull'algoritmo ANN intelligente in grado di distinguere le fughe di gas dal rumore di fondo.

Gassonic Observer-*i* è certificato per standard ATEX, IECEx, FM, CSA, HART, e IEC 61508. L'alloggiamento del rilevatore è in acciaio inossidabile pressofuso AISI 316L, resistente agli acidi, e la protezione di ingresso è IP66 con una classificazione NEMA di tipo 4X. Le prestazioni di Gassonic Observer-*i* come dispositivo di sicurezza non sono coperte dal certificato ATEX.

### 2.1. Rete Neurale Artificiale (ANN)

Un parametro essenziale delle prestazioni per un rilevatore di fughe di gas ad ultrasuoni è di garantire un'elevata sensibilità acustica alle fughe di gas reali e di ridurre al minimo allo stesso tempo l'influenza da fonti di rumore di fondo, non correlate alle fughe di gas. Per garantire questa caratteristica molto importante, Gassonic Observer-*i* è il primo rilevatore di fughe di gas ad ultrasuoni per usare algoritmi multi-spettrali di Rete Neurale Artificiale (ANN) nella progettazione avanzata di elaborazione del suono acustico del rilevatore per distinguere le fughe di gas reali dai falsi allarmi.

ANN è un algoritmo matematico e viene utilizzato per la ricerca di **familiarità** in un insieme grande e complesso di dati. ANN funziona molto similmente a come il cervello umano gestisce il flusso costante di informazioni ricevute attraverso i sensi - gli occhi, le orecchie, il naso e la bocca. Per esempio, quando abbiamo visto un volto di una persona in gioventù e sentito la loro voce, siamo spesso in grado di riconoscere la persona 20-30 anni più tardi, anche se la persona è cambiata nel tempo. La ragione per cui siamo in grado di riconoscere la persona è che il nostro cervello non è programmato per cercare un'esatta corrispondenza o modello, di contro il cervello cerca una combinazione di somiglianze familiari che il cervello è stato addestrato per confrontare e poi prendere una decisione. Se il cervello umano non ha cercato familiarità quando abbiamo incontrato un'altra persona, ma invece abbiamo cercato solo un'esatta corrispondenza, poiché ci siamo ricordati della persona, noi saremmo in grado di riconoscere solo quella persona se non fossero cambiate e apparse esattamente allo stesso modo.

Un rilevatore di fughe di gas ad ultrasuoni non deve riconoscere le persone in età diverse; invece ha bisogno di riconoscere efficacemente il suono distintivo dalle fughe di gas mentre allo stesso tempo rifiuta anche i suoni distintivi dai rumori di fondo acustici non correlati alle fughe di gas. Gassonic Observer-*i* utilizza algoritmi avanzati ANN per migliorare e ottimizzare



la capacità del rilevatore di distinguere tra normali rumori di fondo non correlati alla fuoriuscita di gas e alle reali fughe di gas. Grazie all'uso della tecnologia ANN, Gassonic Observer-*i* è in grado di registrare costantemente e analizzare il flusso del suono acustico complesso generato in impianti molto rumorosi, nonché di generare immediatamente un allarme se viene riconosciuto il rumore specifico da una fuga di gas.

La Rete Neurale Artificiale (ANN) permette di analizzare il suono acustico in ingresso, basato sul dominio di frequenza al posto del dominio di livello sonoro (livelli dB) nelle bande di frequenza individuali. Come tale, Gassonic Observer-*i* rileva solo il suono da fughe di gas, anche se i suoni delle fughe di gas si verificano a livelli acustici molto più bassi rispetto al rumore di fondo. In realtà questo significa che ANN è estremamente immune ai falsi allarmi da fonti di rumore di fondo indesiderate, ma allo stesso tempo estremamente sensibile alle fughe di gas indipendentemente dalle dimensioni.

Gassonic Observer-*i* analizza il rumore acustico basso a 12 kHz dove altri rilevatori di fughe di gas ad ultrasuoni devono filtrare il rumore inferiore a 20 kHz per evitare interferenze da compressori o altri rumori acustici di attività umane non correlati a fughe di gas. Con la tecnologia multi-spettrale ANN, la banda di frequenza opera fino a 12 kHz e ciò permette di ricavare e analizzare più energia sonora da potenziali fughe di gas che fornisce una maggiore gamma di rilevamento di fughe di gas.

Con la tecnologia ANN, Gassonic Observer-*i* è dotato di algoritmi di rete neurale pre-addestrata dalla fabbrica e non richiede procedure di formazione complicate in loco per adattarsi alle condizioni acustiche specifiche dell'impianto; invece è pronto ad operare in tutti i tipi di ambiente acustico, subito dopo l'installazione.

## 2.2. Zona monitorata da Gassonic Observer-*i*

Gassonic Observer-*i* è configurato in modalità classica o avanzata con livelli di attivazione LPA bassi fino a 44 dB ed è in grado di rilevare fughe di gas di 0,1 kg/sec ad una distanza in asse fino a 30 metri. Illustrata nella figura 1, l'area di rilevamento si basa sulle effettive fughe di gas e rappresenta la massima copertura di Gassonic-Observer-*i* senza una solida ostruzione fisica tra il rilevatore e la fuga. Con un aumento nei livelli di attivazione LPA regolabili dall'utente, l'area di copertura diminuisce in modo equivalente. In modalità avanzata, l'algoritmo ANN elimina la necessità di livelli di attivazione LPA e allo stesso tempo filtra falsi allarmi dovuti a disturbi di fondo, aumentando così la copertura di rilevamento delle fughe nelle zone dove si avverte un elevato rumore di fondo.

Si prega di consultare il vostro rappresentante locale per avere maggiori sulla copertura dell'area o di trovare ulteriori informazioni nel nostro manuale tecnico UGLD.

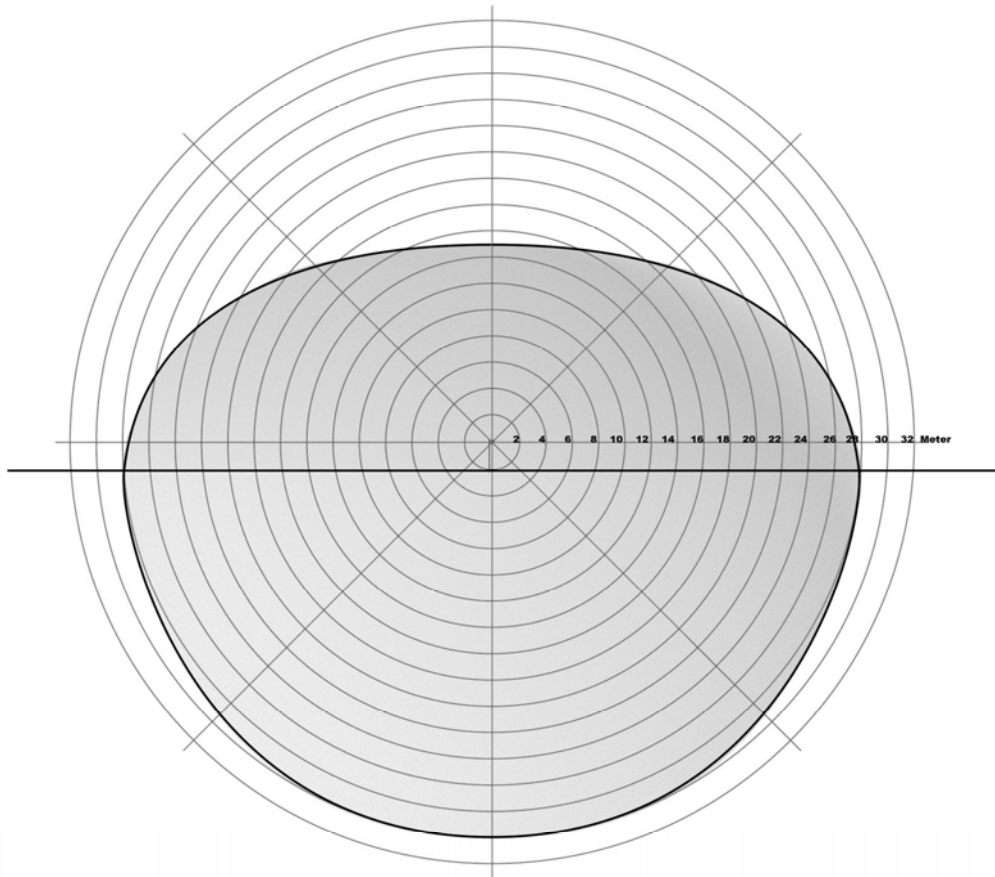


Figura 1: Caratteristiche di copertura del rilevatore (visto lateralmente)

### **2.3. Uscite del rilevatore**

Gassonic Observer-*i* UGLD presenta le seguenti funzionalità di uscita:

- interfaccia ad anello di corrente con uscita analogica di 4–20 mA - Sink o Source (impostazione di fabbrica = Source)\*
- relè di allarme per indicare l'allarme della potenziale fuga di gas
- relè di errore relè per indicare il guasto del rilevatore
- interfaccia HART 6.0, opera tramite interfaccia ad anello di corrente 4-20 mA
- interfaccia seriale Modbus, opera su due conduttori separati, semi-duplex RS-485

## 3.0 Installazione

### 3.1. Struttura meccanica

Gassonic Observer-*i* è composto da due camere. Entrambe le camere sono certificate come ignifughe (Ex d) e antideflagranti (XP). I cavi sono connessi mediante passacavi M20 x 1,5 6H nella camera superiore con l'uso di pressacavi omologati Ex d oppure omologati con guarnizioni installate a 18° del rilevatore. I nuclei interni dei cavi, che penetrano all'interno del rilevatore, devono essere lunghi 25 cm, in modo tale da garantire l'assenza di tensione su cavi e sul connettore PCB all'apertura della camera superiore. I due bulloni di montaggio si trovano sulla camera superiore del rilevatore e in modo che l'ingresso dei cavi si trovi sulla parte fissa del rilevatore. La parte inferiore è fissata alla parte superiore mediante sei viti a brugola con rondelle di arresto. Allentando queste viti si espongono il connettore PCB nella camera superiore. Queste viti saranno fissate applicando le rondelle sulla camera inferiore. La camera inferiore del rilevatore è supportata dalla cinghia collegata alla camera superiore.

La camera inferiore contiene un dispositivo a sicurezza intrinseca che limita l'energia ad un microfono a sicurezza intrinseca e una sorgente piezoelettrica, montati all'esterno della custodia.

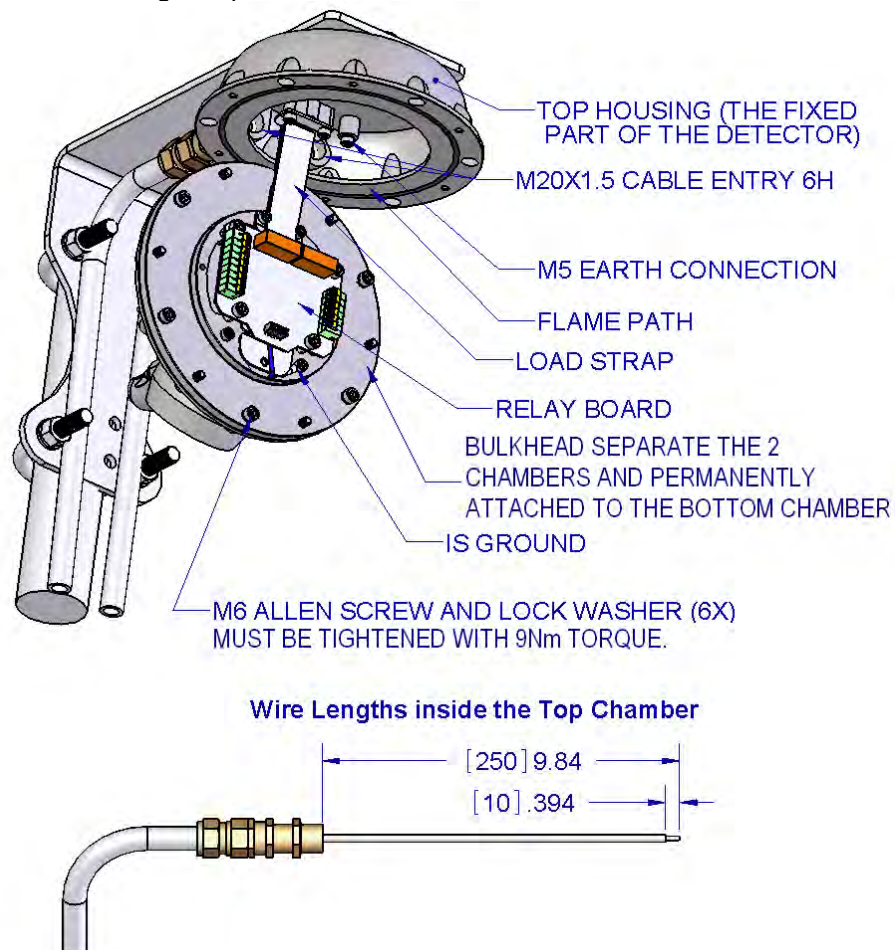


Figura 2: struttura meccanica - interna

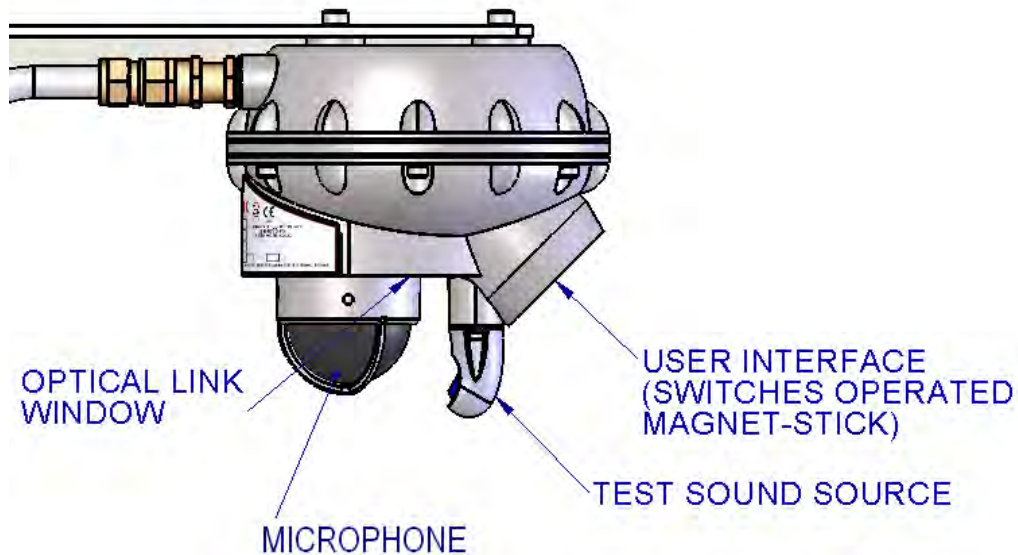


Figura 3: struttura meccanica - esterna

### 3.2. Funzionamento meccanico e sicurezza

Quando si chiude la parte superiore, assicurarsi che la cinghia e i fili non rimangano impigliati tra la paratia e la parte superiore del rilevatore. Controllare lo stato dell'o-ring e del percorso della fiamma. Sostituire l'o-ring se danneggiato. Consultare la fabbrica per la riparazione se il percorso della fiamma è danneggiato.

---

**NOTA:** la temperatura ambiente è limitata da -40°C a +60°C. Le prestazioni del rilevatore di fughe ad ultrasuoni Gassonic Observer-*i*, come dispositivo di sicurezza, secondo la clausola 1.5 del Supplemento II della Direttiva ATEX 94/9/CE, non sono coperte da questo certificato.

---

#### 3.2.1. Condizioni specifiche di utilizzo

- Le viti di classe A2-70 M6x1x20, che collegano la flangia di paratia, devono essere strette a 9 Nm con l'uso di una chiave dinamometrica.
- Consultare il produttore se servono informazioni sulle dimensioni dei giunti ignifughi.
- Non aprire in presenza di atmosfera esplosiva. Leggere e comprendere questo manuale di istruzioni prima dell'uso o della manutenzione.



**AVVERTENZA:** Non si devono svitare le sei viti all'interno del rilevatore, né aprire la camera inferiore. In caso di apertura camera parte inferiore del rilevatore, la garanzia verrà invalidata. pericolo di scintille elettrostatiche. Pulire le parti non metalliche solo con un panno umido.

### 3.3. Montaggio

Per fissare Gassonic-Observer-i in posizione di funzionamento, sono utilizzati due bulloni M8 in acciaio inox (non forniti), a distanza di 88 mm, fissati alla parte superiore del rilevatore. Questi bulloni possono penetrare nella parte superiore del rilevatore fino a un massimo di 14mm. Il rilevatore può essere montato ad un palo o ad una parete autoportante utilizzando la staffa di montaggio Gassonic 80601-1. La staffa è un accessorio opzionale ed è fornita con due bulloni di montaggio M8 a U che possono adattarsi a un palo con dimensione massima di 63 mm. E' possibile montare il rilevatore direttamente su travi o passerelle non vibranti. Il microfono dovrebbe essere rivolto verso il basso e in caso di necessità di rovesciare il rilevatore, l'angolo d'inclinazione non dovrebbe superare 45°. Al momento di montare il rilevatore a circa mezzo metro da una struttura solida, quali ad esempio, un muro oppure un grande veicolo, evitare di puntare la sorgente di prova acustica in direzione di tale struttura. La sorgente del suono dovrebbe essere puntata nello spazio libero il più lontano possibile.

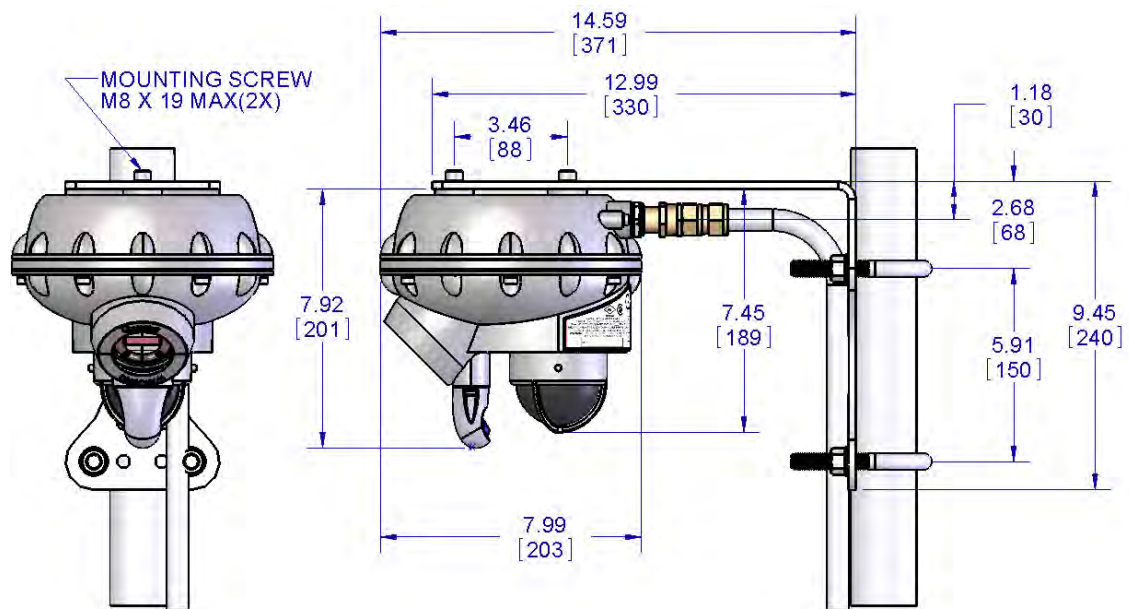


Figura 4: schema di montaggio

### 3.4. Schema di cablaggio

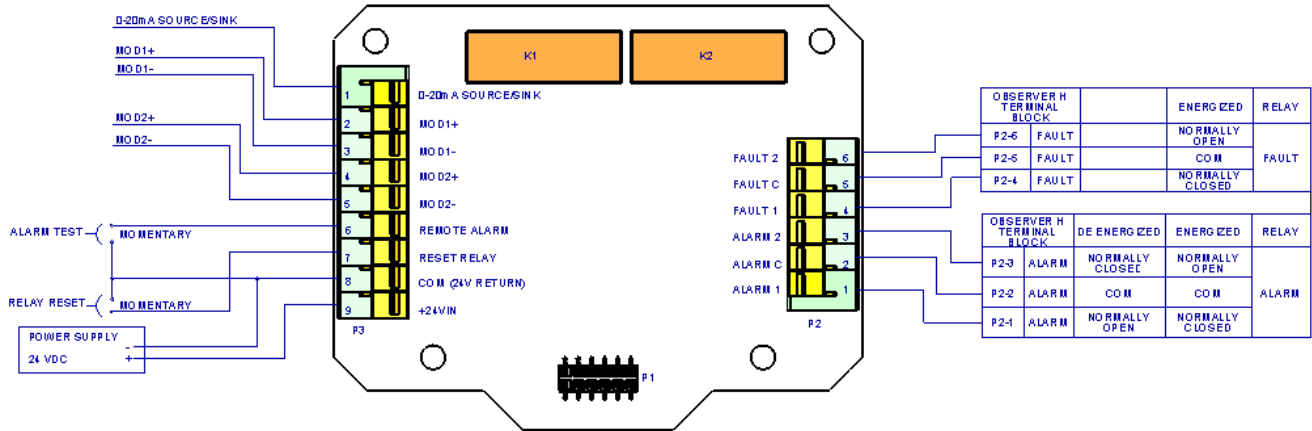


Figura 5: Schema di cablaggio

### 3.5. Messa a terra di protezione

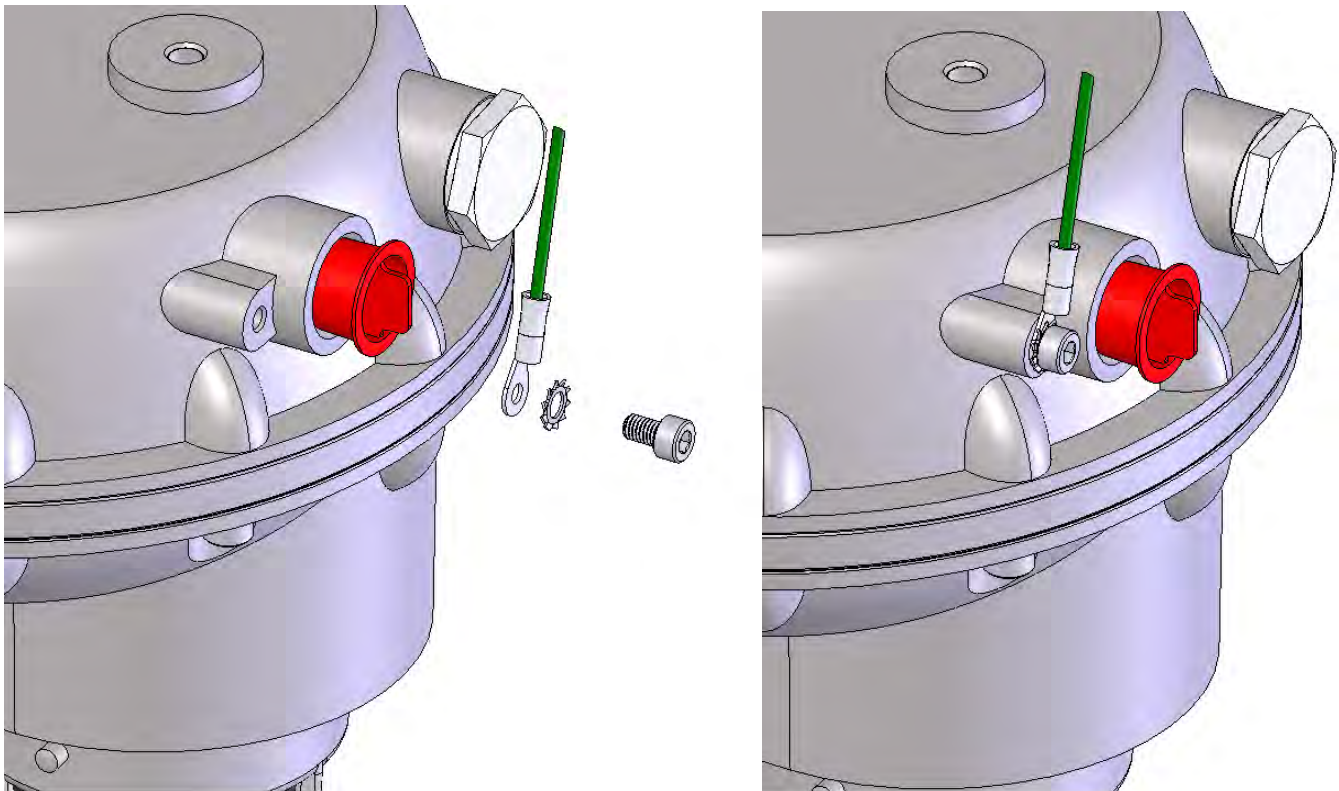
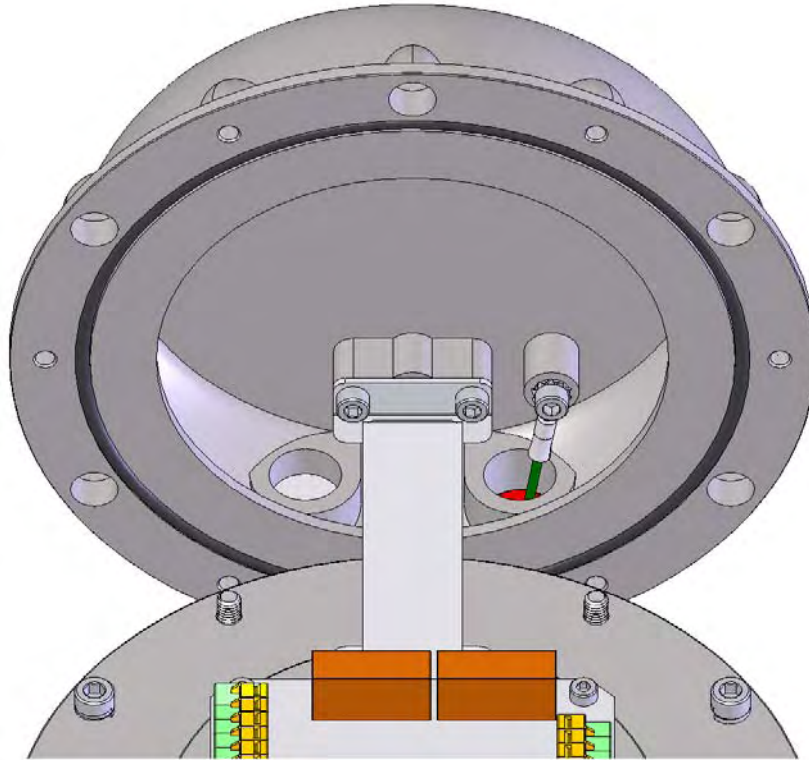


Figura 6: morsetto di terra esterno

Il morsetto di terra protettivo richiede l'uso di un morsetto a bullone M5 e rondella a stella. Il calibro per filo metallico dovrebbe essere inferiore o uguale al calibro per cavi di alimentazione elettrica.



**Figura 7: morsetto di terra interno**



## 4.0 Funzionamento e configurazione

### 4.1. Ricezione dell'apparecchiatura

L'intera apparecchiatura è preconfezionata in dei contenitori antiurto che impediscono alla merce di subire danni. Il contenuto andrebbe rimosso con cura e controllato consultando la lista dei colli. In caso di danni o di discrepanze rispetto all'ordine, si prega di contattare prontamente il produttore. Tutta la corrispondenza successiva con il produttore deve specificare il codice dello strumento e il numero seriale.

### 4.2. Funzionamento normale

- **Accensione:** Gassonic-Observer-*i* inizializza il suo microprocessore, effettua prove interne ed entra in modalità di funzionamento normale nel giro di pochi secondi. All'accensione, la corrente di uscita analogica è fissata a 0,0 mA; la versione del software e "TEST" vengono visualizzate in sequenza.
- **Normale:** Sul display viene visualizzato "LPA " in tempo reale. Il valore corrispondente dell'uscita analogica 4-20 mA viene impostato in funzione della modalità di rilevamento, classica o avanzata.
- **Allarme:** A seconda della modalità di rilevamento (modalità classica o avanzata), il display visualizza "A" o "C" davanti al valore LPA. Il relè di allarme\* è acceso.
- **Errore:** Sul display compare il tipo di errore, e il relè di errore è acceso. Per impostazione predefinita, il relè di errore è eccitato.
- **Autotest:** L'autotest acustico viene effettuato ad intervalli regolari, e durante il test, il display mostra un valore LPA fisso registrata immediatamente prima del suo avvio.

\* Sia i relè di allarme, sia quelli di errore sono configurati come contatto in scambio a singolo polo.

### 4.3. Configurazione

La configurazione si può eseguire in tre modi. Il display/magnete e un'immissione da parte dell'utente che richiede soltanto un magnete come strumento esterno. E' usato in maniera ottimale in semplici sistemi. HART è un metodo che richiede un modem HART e software di supporto. Si utilizza al meglio dove è già presente un cablaggio e si richiedono informazioni sul controllo. Modbus richiede un apposito paio di fili e un convertitore da RS-485 a PLC. E' usato in maniera ottimale per grandi sistemi.

#### 4.3.1. Modalità di rilevamento

Gassonic Observer-*i* supporta due modalità di rilevamento:

- **Modalità classica:** il rilevamento di fughe di gas si basa solo sullo scatto di allarme LPA
- **Modalità avanzata:** Il rilevamento di fughe di gas si basa sull'algoritmo ANN e livello di sensibilità ANN

Vedere la sezione 4.4. per la selezione delle modalità di rilevamento.

#### 4.3.2. Innesco di allarme LPA

In modalità classica, l'innescio di allarme LPA dovrà essere impostato almeno di 6 dB superiore al rumore di fondo. Quando si utilizza il relè di allarme, il livello di innescio dovrebbe essere impostato internamente mediante un livello di innescio regolabile a passi di 5 dB tra 44 e 99 dB. Se si utilizza l'uscita analogica, il livello di innescio dovrebbe essere impostato nel sistema per gas e fiamma. L'impostazione di fabbrica è 79 dB.

### 4.3.3. Livello di sensibilità ANN

In modalità avanzata, l'impostazione dB interna è indicata come il livello di sensibilità ANN. Il livello di sensibilità ANN è il livello LPA (dB) con cui ANN inizia a operare. Ad esempio, se ANN è impostata a 64 dB, tutti i rumori acustici ricevuti da Gassonic-Observer-i con un livello sonoro inferiore a 64 dB NON saranno riconosciuti come positivi da ANN. Quando LPA supera i 64 dB LPA, ANN considera una fuga di gas come positivo e lancerà un allarme. Si raccomanda di tenere la sensibilità ANN il più basso possibile per migliorare la gamma di rilevamento e di utilizzare il pieno potenziale della tecnologia ANN. La sensibilità ANN è impostata internamente mediante il magnete sul display a passi di 5 dB tra 44 e 99 dB. L'impostazione di fabbrica è 54 dB.

#### Tempo di ritardo

Un tempo di ritardo dell'allarme interno viene implementato per non dare luogo a falsi allarmi, dovuti a brevi picchi dei rumori di fondo. Questo tempo di ritardo si può impostare internamente da 0 a 240 secondi. L'impostazione di fabbrica è di 10 secondi per la modalità classica e di 2 secondi per la modalità avanzata.

In modalità classica, il tempo di ritardo dell'allarme interno è collegato solo al relè di allarme e non all'uscita analogica 4-20 mA. Quando si utilizza l'uscita analogica in modalità classica, un ritardo di allarme dovrebbe essere programmato nel sistema per gas e fiamma.

In modalità avanzata, il tempo di ritardo comanda il relè di allarme così come l'uscita analogica. Il tempo di ritardo in modalità avanzata rappresenta il tempo durante il quale una fuga di gas viene riconosciuta da ANN, un allarme viene generato sull'uscita analogica e il relè allarme diventa attivo.

### 4.3.4. Relè di allarme eccitato / diseccitato

Il relè di allarme può essere normalmente eccitato o normalmente diseccitato. In stato eccitato, il contatto in scambio a singolo polo permette l'apertura o la chiusura di un contatto per un allarme. Lo stato normalmente eccitato è un metodo a prova di guasto. Se scatta un allarme o si registra un black-out verrà segnalato uno stato di allarme. L'impostazione di fabbrica è normalmente diseccitato.

### 4.3.5. Relè di allarme a ripristino manuale /automatico

Il relè di allarme può essere a ripristino manuale per mantenere lo stato di allarme anche se la fuga di gas scompare. Questa funzione del relè può essere configurata utilizzando un magnete sul display, nonché mediante interfacce HART o Modbus. L'impostazione di fabbrica è a ripristino automatico.

### 4.3.6. Modbus

Modbus è un canale di comunicazione seriale come optional per ottenere le informazioni sul controllo. Gassonic Observer-i ha due canali Modbus indipendenti. Il secondo canale Modbus può essere configurato come un'interfaccia opzionale HART.

- Velocità baud 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 bps  
L'impostazione di fabbrica è 19200 bps
- Formati 8-N-1, 8-N-2, 8-O-1,  
L'impostazione di fabbrica è 8-N-1
- Indirizzo  
L'impostazione di fabbrica è Canale 1 Indirizzo 1 e Canale 2 Indirizzo 1

#### 4.3.7. Abilitazione HART

- Seleziona se il canale 2 è Modbus oppure HART

L'impostazione di fabbrica è se HART è installata, HART è abilitata & la corrente è normale

#### 4.3.8. HazardWatch

HazardWatch viene utilizzato quando Gassonic Observer-i è parte di un sistema per gas e fiamma HazardWatch di General Monitors o di un sistema MSA modello 10K.

L'impostazione di fabbrica è disabilitata.

#### 4.3.9. Autotest acustico

Ogni 15 minuti viene eseguita un autotest acustico (denominato Senssonic™) che dura circa 8 secondi. Un segnale di prova con una scansione della frequenza ad un'ampiezza costante viene trasmesso dalla sorgente acustica degli ultrasuoni al microfono. Il rilevatore analizza il risultato della scansione e memorizza il valore LPA più alto in dB. Questo valore viene confrontato con quello di fabbrica e il risultato deve rientrare in una tolleranza predefinita. Se il segnale di prova non rientra nella tolleranza predefinita, Gassonic-Observer-i eseguirà un autotest acustico per 30 secondi dopo il primo test fallito. Se questo segnale di prova è fuori tolleranza, verrà eseguita un nuovo autotest acustico dopo 30 secondi. Se il terzo segnale di prova è ancora fuori tolleranza, Gassonic-Observer-i indicherà la modalità di errore acustica. In questa modalità il codice "ERAC" viene visualizzato e il relè di errore è acceso. L'utente può acquisire lo stato del relè tramite le interfacce di comunicazione digitale Modbus o HART. Inoltre, l'uscita di 4-20 mA indica 1 mA per 5 secondi e ritorna ad indicare un valore LPA corrispondente fino al prossimo esito negativo del test acustico. Questa sequenza si ripeterà fino alla riparazione del guasto acustico.

L'errore dell'autotest può essere causato da:

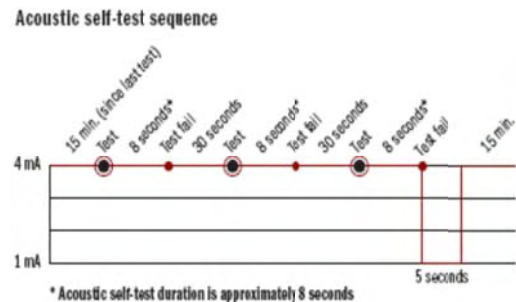
- un ostacolo che blocca il percorso del suono
- una difettosa sorgente acustica dell'autotest
- un microfono difettoso

Salvo diversamente indicato, Gassonic Observer-i può essere verificato per mezzo di una "prova di guadagno" con un'unità di prova e taratura portatile Gassonic 1701, prima di restituire Gassonic Observer-i al centro di assistenza della fabbrica.

Durante l'autotest acustico, Gassonic Observer-i visualizza l'ultimo valore LPA registrato immediatamente prima dell'inizio del test e indica il livello corrente fisso corrispondente sull'uscita analogica 4-20 mA. Un LED verde è acceso anche durante l'autotest e può essere visto attraverso la finestra ottica.

#### 4.3.10. Ingressi

- **Reset di Allarme da Remoto:** Gassonic Observer-i è dotato di un interruttore per il reset dei relè da remoto che permette all'utente di ripristinare i relè da remoto, senza accedere fisicamente a Gassonic Observer-i.
- **Ripristino dei valori di default:** Il pin di reset da remoto viene anche usato per ripristinare alcune opzioni utente (parametri Modbus, innesco di allarme LPA, tempo di ritardo, ecc.) ai valori di default. Si esegue con la messa a terra del pin e con l'attivazione della rete elettrica. Il pin deve rimanere a terra per un minuto dopo l'attivazione della rete elettrica.



- **Prova di allarme:** Gassonic-Observer-*i* è in grado di effettuare una prova di allarme da remoto. Utile per provare il cablaggio del sistema esterno. Con la messa a terra del pin per la prova di allarme, Gassonic Observer-*i* emetterà l'allarme e assumerà questo stato fino alla rimozione del pin per la prova di allarme. Se il tempo per la messa a terra supera 30 secondi, il dispositivo segnalerà la presenza di un guasto.
- **Test SB100:** Similmente alla prova di allarme, il test SB100 può essere utilizzato per verificare il cablaggio del sistema esterno. Attivando SB100 e puntandolo direttamente verso il rilevatore, Observer-*i* andrà in allarme e rimarrà in questo stato fino a quando SB100 è spento. Per la modalità classica, l'uscita analogica seguirà il dB LPA sul display. Per la modalità avanzata, l'uscita analogica andrà a 1,5 mA per 2 secondi, poi 16 mA e dopo il tempo di ritardo andrà a 20 mA.

### 4.3.11. Metodi di uscita

Gassonic-Observer-*i* ha 4 metodi di uscita principali:

- Uscita relè di allarme  
Può essere configurato come normalmente eccitato/normalmente diseccitato
- Uscita relè di errore  
Sempre configurata come normalmente eccitato
- Uscita analogica 4-20 mA  
Può essere configurata come source o sink
- Comunicazione digitale seriale  
Configurabile come doppia Modbus o singola Modbus e HART (optional)

L'utente deve determinare il metodo di uscita appropriato.

### 4.3.12. Portate dei relè

- 8 A @ 250 Vca
- Vedere il grafico nella sezione 8.2.1 per portate CC

### 4.3.13. Uscita relè di allarme

In modalità classica, l'innesco di allarme LPA dovrà essere impostato almeno di 6 dB superiore al rumore di fondo. Quando si utilizza il relè di allarme, il livello di innesco dovrebbe essere impostato internamente mediante un livello di innesco regolabile a passi di 5 dB tra 49 e 99 dB. Se si utilizza l'uscita analogica, il livello di innesco dovrebbe essere impostato nel sistema per gas e fiamma. L'impostazione di fabbrica è 79 dB.

In modalità avanzata, l'impostazione dB interna è indicata come il livello di sensibilità ANN. E' impostata internamente mediante il magnete sul display a passi di 5 dB tra 49 e 99 dB. Il livello di sensibilità ANN è un livello dB che permette al rilevatore di lanciare l'allarme in caso di evento positivo ANN, a meno che LPA abbia superato il livello di sensibilità ANN preimpostato.

Un tempo di ritardo dell'allarme viene implementato per non dare luogo a falsi allarmi, dovuti a brevi picchi dei rumori di fondo. Questo tempo di ritardo è particolarmente importante in modalità classica, quando ANN non viene utilizzato per il rilevamento di gas. Questo tempo di ritardo si può impostare da 0 a 240 secondi. L'impostazione di ritardo di default è 2 secondi in modalità avanzata e di 10 secondi in modalità classica. In alternativa il ritardo si può configurare tramite il "Pannello Fiamma e Gas", Modbus o HART.

Quando si registra una fuga di gas nella zona coperta dal rilevatore che è in modalità classica, verrà raggiunto il livello di innesco e il LED nella finestra ottica si illuminerà avviando il timer del relè di allarme. Allo scadere del tempo di ritardo, l'unità passerà alla modalità di allarme.

Quando si verifica una fuga di gas nella zona di copertura del rilevatore in modalità avanzata, ANN calcola la probabilità di un'effettiva fuga di gas e si tradurrà in positiva. Al raggiungimento anche del livello di sensibilità ANN, il LED nella finestra ottica si illuminerà avviando il timer del relè di allarme. Allo scadere del tempo di ritardo, l'unità passerà alla modalità di allarme.

Una modalità di allarme genera quanto segue:

- il valore dB preceduto da una "A" ("C" in modalità classica) lampeggerà sul display
- il relè di allarme si attiverà
- l'uscita analogica cambierà secondo la modalità di uscita (vedi tabella 1)
- un evento sarà registrato

### 4.3.14. Uscita 4-20 mA

Con il normale funzionamento l'uscita è compresa tra 4 e 20 mA. Quando si usa questo metodo in modalità classica, nel sistema per gas e fiamma dovrebbero essere impostati un livello di innesco superiore di almeno 6 dB rispetto al rumore di fondo e un tempo di ritardo di allarme  $\geq 10$  secondi. Per la modalità avanzata, si raccomanda un tempo di ritardo dell'allarme interno  $\geq 2$  secondi e un livello di sensibilità ANN tra 54 e 84 dB. Per ottenere la massima distanza di copertura, il livello di sensibilità ANN può essere impostato a 44 dB. Il livello di sensibilità ANN è indicato da "TL" nella struttura del menu (vedere la sezione 4.4.3).

**Modalità classica:** 4-20 mA rappresenta da 40 dB a 120 dB.

Il valore di uscita in mA, che corrisponde a LPA in dB, può essere calcolato con la seguente formula:

$$\{[(n - 40) * 16] / 80\} + 4 = x$$

n: livello sonoro in dB

x: valore di uscita in mA

**Modalità avanzata:**

In modalità avanzata, l'unità utilizza ANN. Ciò significa che l'unità sta calcolando costantemente la probabilità di ingresso che sia una vera fuga di gas. In modalità avanzata, l'utente dispone di tre uscite analogiche tra cui scegliere. Queste uscite sono:

**LPA discreta (EAO1 mostrato sul display):** 4 – 12 mA rappresenta 40-120 dB. 16 mA per preallarme e 20 mA per allarme (il preallarme scatta prima della fine del tempo di ritardo)

$$\{[(n - 40) * 8] / 80\} + 4 = x$$

n: livello sonoro in dB

x: valore di uscita in mA

**Discreta (EAO2):** 4 mA per normale, 16 mA per preallarme e 20 mA per allarme

**Solo LPA (EAO3):** 4-20 mA rappresenta 40-120 dB. Questa modalità di uscita viene generalmente utilizzata solo con sistemi per gas e fiamma GM HazardWatch o modello 10k MSA. L'utente può utilizzare l'innesco LPA per impostare la soglia di allarme, simile a quella della modalità classica. L'innesco LPA dovrebbe essere superiore di almeno 6 dB rispetto al rumore di fondo. Il relè di allarme è controllato da un livello di innesco regolabile a passi di 5 dB, da 44 a 99.

#### 4.4. Modalità di commutazione

<b>Modalità classica, (Display = CLSM)</b>			
<b>Funzione</b>	<b>HART disabilitata</b>	<b>HART abilitata (standard)</b>	<b>HART abilitata (speciale)</b>
Uscita analogica normale	da 4 mA a 20 mA = da 40 dB(u) a 120 dB(u)	da 4 mA a 20 mA = da 40 dB(u) a 120 dB(u)	da 4 mA a 20 mA = da 40 dB(u) a 120 dB(u)
Menu attivato	3 mA	3,5 mA	3 mA
Errore acustico	1 mA	3,5 mA	1,25 mA
Tensione di alimentazione bassa	0 mA	3,5 mA	1,5 mA
Modalità di prova SB100	da 4 mA a 20 mA = da 40 dB(u) a 120 dB(u)	da 4 mA a 20 mA = da 40 dB(u) a 120 dB(u)	da 4 mA a 20 mA = da 40 dB(u) a 120 dB(u)
<b>Modalità avanzata, modalità LPA discreta (Display = EAO1):</b>			
<b>Funzione</b>	<b>HART disabilitata</b>	<b>HART abilitata (standard)</b>	<b>HART abilitata (speciale)</b>
Uscita analogica normale	da 4 mA a 12 mA = da 40 dB(u) a 120 dB(u)	da 4 mA a 12 mA = da 40 dB(u) a 120 dB(u)	da 4 mA a 12 mA = da 40 dB(u) a 120 dB(u)
Uscita analogica, preallarme/allarme	16/20 mA	16/20 mA	16/20 mA
Menu attivato	3 mA	3,5 mA	3 mA
Errore acustico	1 mA	3,5 mA	1,25 mA
Tensione di alimentazione bassa	0 mA	3,5 mA	1,5 mA
Modalità di prova SB100	1,5 mA	3,5 mA	1,5 mA
<b>Modalità avanzata, modalità discreta (Display = EAO2):</b>			
<b>Funzione</b>	<b>HART disabilitata</b>	<b>HART abilitata (standard)</b>	<b>HART abilitata (speciale)</b>
Uscita analogica normale	4 mA	4 mA	4 mA
Uscita analogica, preallarme/allarme	16/20 mA	16/20 mA	16/20 mA
Menu attivato	3 mA	3,5 mA	3 mA
Errore acustico	1 mA	3,5 mA	1,25 mA
Tensione di alimentazione bassa	0 mA	3,5 mA	1,5 mA
Modalità di prova SB100	1,5 mA	3,5 mA	1,5 mA
<b>Modalità avanzata, modalità LPA completa (Display=EAO3):</b>			
<b>Funzione</b>	<b>HART disabilitata</b>	<b>HART abilitata (standard)</b>	<b>HART abilitata (speciale)</b>
Uscita analogica normale	da 4 mA a 20 mA = da 40 dB(u) a 120 dB(u)	da 4 mA a 20 mA = da 40 dB(u) a 120 dB(u)	da 4 mA a 20 mA = da 40 dB(u) a 120 dB(u)
Uscita analogica, preallarme/allarme	da 4 mA a 20 mA = da 40 dB(u) a 120 dB(u)	da 4 mA a 20 mA = da 40 dB(u) a 120 dB(u)	da 4 mA a 20 mA = da 40 dB(u) a 120 dB(u)
Menu attivato	3 mA	3,5 mA	3 mA
Errore acustico	1 mA	3,5 mA	1,25 mA
Tensione di alimentazione bassa	0 mA	3,5 mA	1,5 mA
Modalità di prova SB100	1,5 mA	3,5 mA	1,5 mA

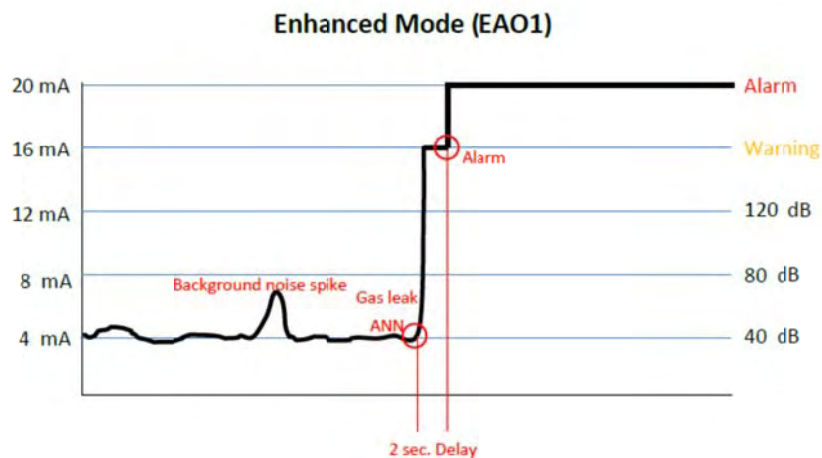
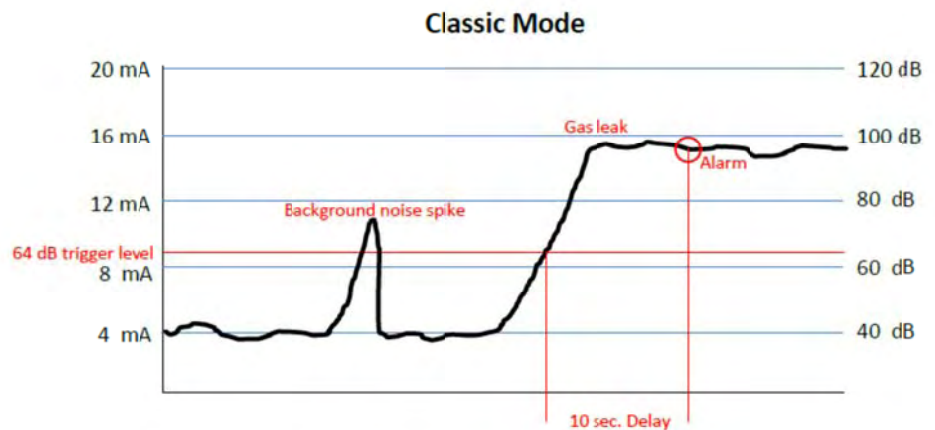
Tabella 1: Livello di uscita analogica

Quando si seleziona HART, la corrente d'uscita varia in conformità ai requisiti HART Foundation. La HART Foundation non specifica la corrente inferiore a 3,5 mA. Nella modalità normale HART, la corrente effettiva non è inferiore a 3,5 mA. Modbus riporta l'uscita analogica come se HART non ci fosse. Ciò permette agli utenti di adottare un programma Modbus coerente. Quando il relè di allarme viene ripristinato manualmente, la corrente in uscita e i valori del display variano a seguito dell'effettivo valore DB. Il relè ritorna al normale funzionamento dopo aver attivato il reset del relè via Modbus, HART, o interruttore remoto.

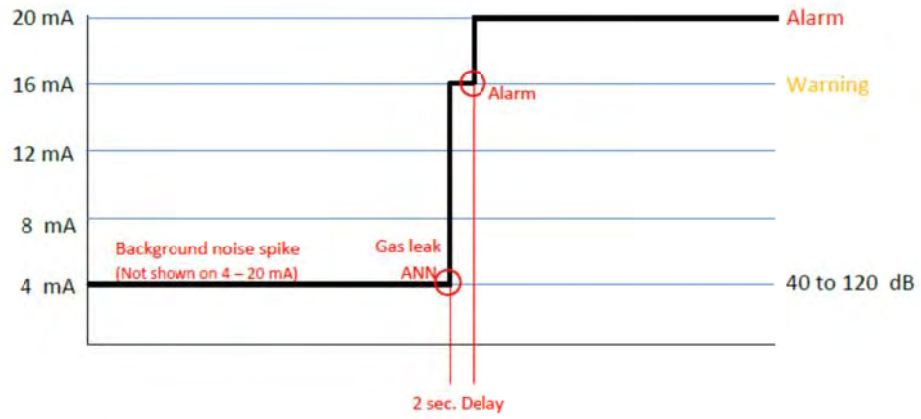
L'unità avrà un'uscita di inibizione quando si attiva Configurazione, Taratura o test acustico. Questa attivazione avviene mediante magneti del display, HART, o Modbus.

Source - il rilevatore emette un anello in corrente. Sink - il rilevatore riceve un anello in corrente.

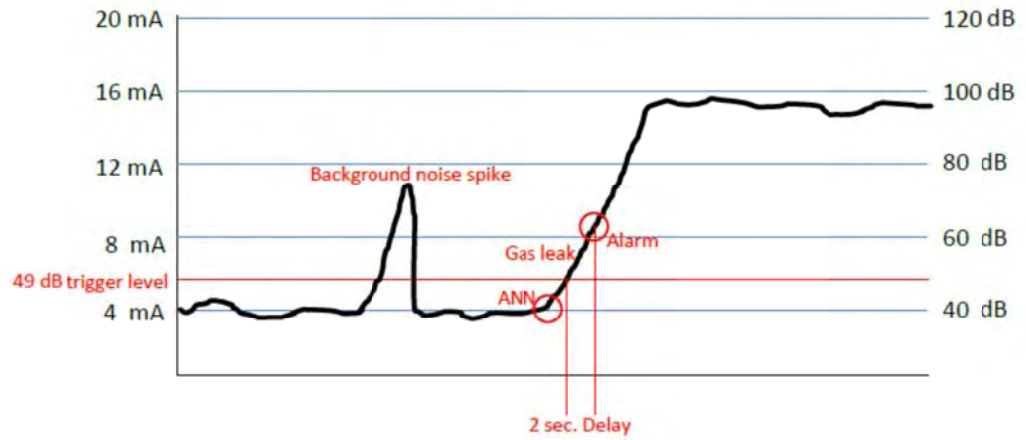
### Esempi di uscita 4 – 20



Enhanced Mode (EA02)



Enhanced Mode (EA03)





#### 4.4.1. Uscita di errore/guasto

Le condizioni di errore/guasto vengono segnalate in tanti modi:

- sul display dell'interfaccia utente
- attraverso l'uscita analogica di 4-20 mA
- il relè di errore/guasto si disecciterà
- l'interfaccia di informazioni digitali HART mostrerà un errore
- l'interfaccia di informazioni digitali Modbus mostrerà un errore
- un evento di guasto sarà registrato ogni 30 secondi

Errore / guasto	Visualizza	AO	Modbus	Relè di errore	Azione utente	Esclusioni gas
Alimentazione insufficiente	ERV-	0 mA*	0 mA	Diseccitato	Ripristino della corretta tensione di esercizio	Si
Errore acustico	ERAC	1 mA**	0 mA	Diseccitato	Controllo del percorso sonoro dalla sorgente piezoelettrica al microfono	Si
Interruttore di allarme da remoto bloccato	EST	0 mA*	0 mA	Diseccitato	Controllo del cablaggio dell'interruttore	Si
Interruttore per il reset del relè da remoto bloccato	ERST	0 mA*	0 mA	Diseccitato	Controllo del cablaggio dell'interruttore	Si
Sensori magnetici bloccati	EMAG	0 mA*	0 mA	Diseccitato	Rimuovere il magnete	Si
Errore di tensione interna	EINV	0 mA*	0 mA	Diseccitato	Ripristino ai valori di fabbrica	NO
Errore di memoria critico	ECRT	0 mA*	0 mA	Diseccitato	Ripristino ai valori di fabbrica	NO
Errore di memoria utente	EUSR	0 mA*	0 mA	Diseccitato	Riavvia l'alimentazione e ripristina i valori di default utente.	NO
Errore di memoria HART	EHRT	0 mA*	0 mA	Diseccitato	Riaccensione e ripristino delle informazioni HART.	NO
Errore di memoria eventi	EEVT	0 mA*	0 mA	Diseccitato	Riaccensione, i dati sugli eventi possono essere precisi.	NO

**Tabella 2: segnalazioni di errore / guasto**

\* Vedere la sequenza di autotest acustico alla sezione 5.4.

\*\* Vedere la corrente di uscita HART nella tabella 1.

### **Alimentazione insufficiente**

Questo errore viene segnalato se la tensione di alimentazione su Gassonic-Observer-*i* scende al di sotto di +12,5 Vcc. Gassonic-Observer-*i* si riavvia al ripristino dell'alimentazione elettrica.

**Azione** - Accertarsi che la tensione di alimentazione su Gassonic-Observer-*i* sia almeno +14 Vcc.

### **Errore acustico**

Gassonic-Observer-*i* ha fallito il test acustico.

**Azione** - Accertarsi che la schiuma e tutte le parti acustiche siano pulite. Sostituire la sorgente acustica.

### **Interruttore di allarme da remoto bloccato**

L'"allarme da remoto" si chiude per 60 secondi.

**Azione** - Controllare il cablaggio sull'allarme da remoto. Una volta eliminato il corto circuito, l'unità ritornerà al normale funzionamento.

### **Interruttore per il reset del relè da remoto bloccato**

Il "reset da remoto" si chiude per 30 secondi.

**Azione** - Controllare il cablaggio sull'interruttore di reset da remoto. Una volta eliminato il corto circuito, l'unità ritornerà al normale funzionamento.

### **Sensori magnetici bloccati**

Il "sensore magnetico bloccato" si chiude per 60 secondi.

Uno dei quattro interruttori magnetici oppure un cavo viene messo in corto.

**Azione** - Se l'interruttore magnetico viene messo in corto, l'unità deve essere restituita alla fabbrica o al centro di assistenza autorizzato per essere riparata.

### **Errore di tensione interna**

I possibili errori sono: una tensione interna non ha un valore corretto oppure un circuito non funziona correttamente.

**Azione** - Si è verificato un errore interno. L'unità deve essere restituita alla fabbrica per essere riparata.

### **Errore di memoria critico**

Si tratta di un errore di memoria principale e Gassonic-Observer-*i* non può funzionare correttamente.

**Azione** - L'unità deve essere restituita alla fabbrica o al centro di assistenza autorizzato per essere riparata.

### **Errore di memoria utente**

La memoria utente comprende il livello di innesco, tempo di ritardo, ripristino manuale/automatico, impostazione Modbus oppure qualsiasi altra impostazione utente modificabile. Questo errore indica che uno o più di questi valori è sbagliato.

**Azione** – Avviare l'alimentazione. L'errore scomparirà, ma i dati non saranno ancora corretti. L'utente dovrà ripristinare tutte le impostazioni utente.

### **Errore di memoria HART**

Errore presente nel registro di memoria HART. Questi registri contengono impostazioni utente HART. Questo errore indica che uno o più di questi valori è sbagliato.

**Azione** – Avviare l'alimentazione. L'errore scomparirà ma i dati non saranno ancora corretti. L'utente dovrà ripristinare tutte le impostazioni HART.

### **Errore di memoria eventi**

Errore presente nella memoria eventi. Alcune delle informazioni sugli eventi non sono corrette. Questo errore indica che uno o più di questi valori è sbagliato.

**Azione** – Avviare l'alimentazione. L'errore scomparirà, ma i dati non saranno ancora corretti.

Gassonic-Observer-*i* ha quattro diversi blocchi di memoria che vengono verificati periodicamente. L'utente viene notificato con questa funzione di uscita Errore / Guasto in presenza di un errore con qualsiasi di queste posizioni di memoria.

Quando si seleziona HART, la corrente d'uscita varia in conformità ai requisiti HART Foundation. La HART Foundation non specifica la corrente inferiore a 3,5 mA. Nella modalità normale HART, la corrente effettiva non è inferiore a 3,5 mA. Modbus riporta l'uscita analogica come se HART non ci fosse. Ciò permette agli utenti di adottare un programma Modbus coerente. Quando il relè di allarme viene ripristinato manualmente, la corrente in uscita e i valori del display variano a seguito dell'effettivo valore DB. Il relè ritornerà al normale funzionamento dopo aver attivato il reset del relè via Modbus, HART, o interruttore remoto.

L'unità avrà un'uscita di inibizione quando si attiva Configurazione, Taratura o Modalità di Test Acustico. Questa attivazione può avvenire mediante magneti del display, HART, o Modbus.

## **4.5. Display Utente & Interfaccia Magnetica**

L'interfaccia utente è composta da un finestra del display LED a quattro cifre e da quattro interruttori magnetici per consentire ad un operatore locale per confermare o modificare le impostazioni senza aprire l'unità. Quando si usa l'interfaccia utente, Gassonic-Observer-*i* passerà alla modalità di configurazione. La modalità di configurazione comprende i seguenti test: uscita analogica=3,5 mA (abilitazione HART), 3,0 mA (disabilitazione HART).

Il diagramma del menu utente di Gassonic-Observer-*i* viene riportato alla seguente pagina:

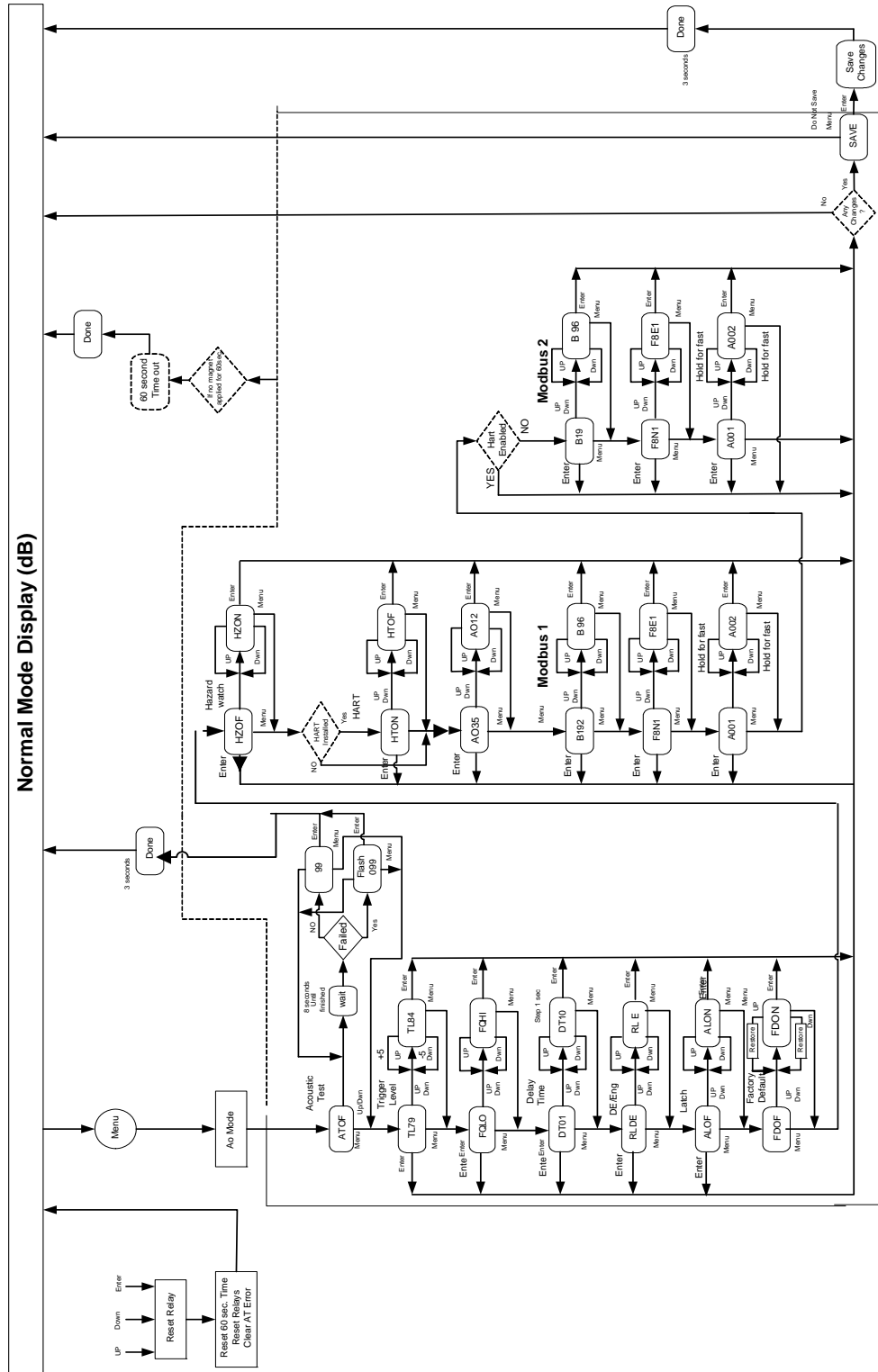


Figura 8: diagramma del menu utente

### 4.5.1. Impostazione / controllo della modalità di rilevamento e modalità uscita analogica

La modalità di rilevamento può essere impostata inserendo il magnete sul pulsante MENU durante l'avviamento per 5 secondi. Al termine dell'avviamento, Gassonic Observer-*i* passerà al menu di configurazione del rilevamento visualizzando "ENON" per modalità avanzata ON o "ENOF" per modalità avanzata OFF. "ENOF" significa che Gassonic Observer-*i* è in modalità classica.

La modalità classica ha solo una modalità di uscita analogica: 4-20 mA rappresenta 40-120 dB. Gassonic Observer-*i* passa automaticamente a questa modalità corrente quando è selezionata la modalità classica.

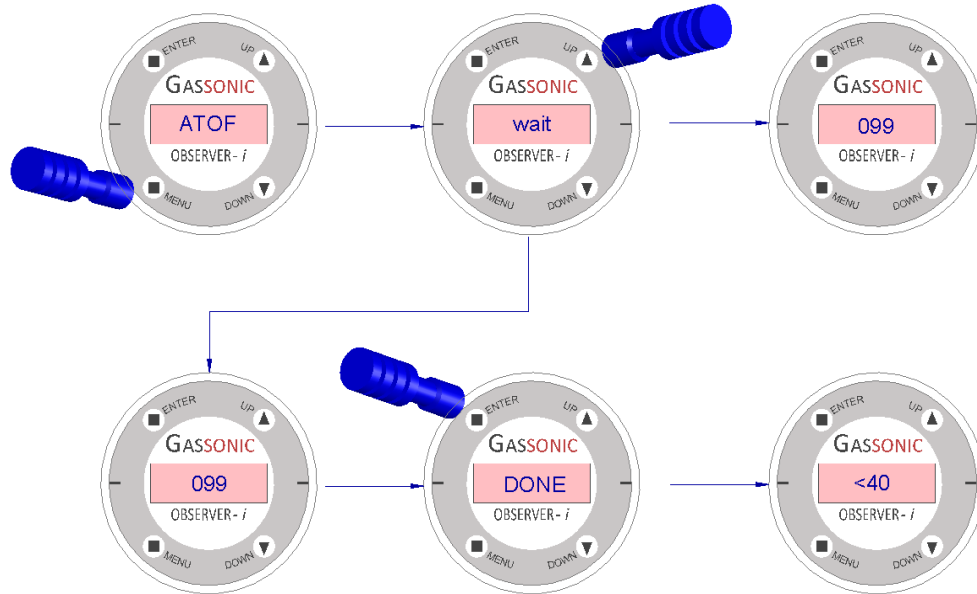
Gassonic-Observer-*i* passerà alla modalità LPA discreta (EAO1) quando è selezionata la modalità avanzata. Se l'utente desidera modificare la modalità di uscita analogica avanzata, dopo aver selezionato "ENON", premere il pulsante MENU e sul display compare "EAO1". Utilizzare il pulsante UP e DOWN per selezionare le modalità corrente disponibili.

Per controllare la modalità di rilevamento o modalità di uscita analogica, premere il pulsante MENU quando Gassonic Observer-*i* è in modalità standby, Gassonic Observer-*i* per 2 secondi lampeggia le opzioni qui sotto:

- "CLSM": Gassonic-Observer-*i* è in modalità classica.
- "EAO1": Gassonic-Observer-*i* è in modalità avanzata e l'uscita analogica è in modalità LPA discreta.
- "EAO2": Gassonic-Observer-*i* è in modalità avanzata e l'uscita analogica è in modalità discreta.
- "EAO3": Gassonic-Observer-*i* è in modalità avanzata e l'uscita analogica è in modalità LPA completa.

### 4.5.2. Test acustico forzato

Ciò consentirà all'operatore locale di verificare le proprietà acustiche dell'unità. Attivare l'interruttore MENU con l'asta magnetica. Sul display compare il codice "ATOF" (Test Acustico Off). Con l'attivazione dell'interruttore UP (▲) sul display comparirà il comando "attendere" seguito dal livello acustico rilevato dal microfono emesso dalla sorgente acustica. Se questo valore lampeggia, vuol dire che il test acustico dell'unità è fallito. Una serie di cause potrebbe aver provocato questo errore, vedere la sezione 8.3. per avere maggiori informazioni. L'interruttore DOWN (▼) arresterà il test acustico e indicherà "ATOF". Attivando l'interruttore ENTER in qualsiasi momento durante questa operazione, sul display comparirà "DONE" e l'unità verrà ripristinata al normale funzionamento. Sarà registrato un evento di manutenzione. Se non viene attivato un interruttore per 60 secondi, il rilevatore passerà al normale funzionamento.

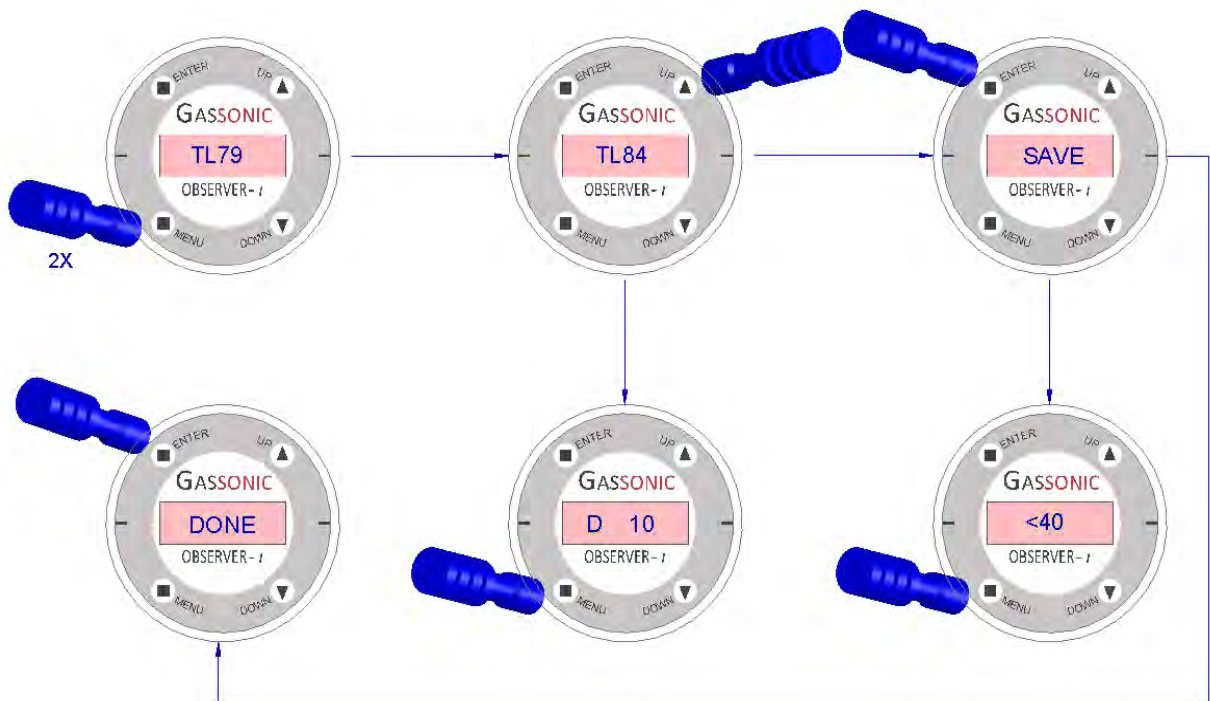


### 4.5.3. Impostazione / controllo del livello di innesco (livello di sensibilità ANN)

A seconda della modalità classica o avanzata, il livello di innesco o il livello di sensibilità ANN può essere impostata da 44 a 99 dB a passi di 5 dB. In modalità classica, il relè di allarme si attiva a questo livello di innesco, passando da contatto aperto a chiuso (impostazione di fabbrica ) e in modalità avanzata, la sensibilità ANN controlla il livello LPA dB che deve essere raggiunto, insieme ad un calcolo positivo ANN per lanciare un allarme.

Attivare due volte l'interruttore MENU con l'asta magnetica. Verrà visualizzato il livello di innesco corrente (l'impostazione di fabbrica è 79 dB per la modalità classica e 54 dB per la modalità avanzata). L'attivazione dell'interruttore UP (▲) farà aumentare il livello di innesco di 5 dB. L'attivazione dell'interruttore DOWN (▼) farà diminuire il livello di innesco con incrementi di 5 dB. L'attivazione dell'interruttore ENTER, senza eseguire modifiche, riporta l'unità al normale funzionamento. Attivando l'interruttore ENTER, con modifiche eseguite, sul display lampeggerà "SAVE". Confermare l'azione di salvataggio attivando ancora una volta l'interruttore ENTER. L'attivazione dell'interruttore MENU, mentre lampeggia "SAVE", annullerà il salvataggio e riporterà l'unità al normale funzionamento. Se ENTER è stato attivato, sul display dell'unità compare "DONE" a conferma che le modifiche sono state salvate e l'unità ritornerà al normale funzionamento.

L'operatore può cambiare il livello di innesco e se richiesto potrà passare alla voce successiva (frequenza di taglio) nella struttura del menu attivando l'interruttore MENU subito dopo la modifica. La modifica sarà salvata ad uno stadio successivo attivando l'interruttore ENTER in qualsiasi punto della struttura del menu. Se non viene attivato un interruttore per 60 secondi, il rilevatore passerà al normale funzionamento senza salvare le impostazioni modificate.

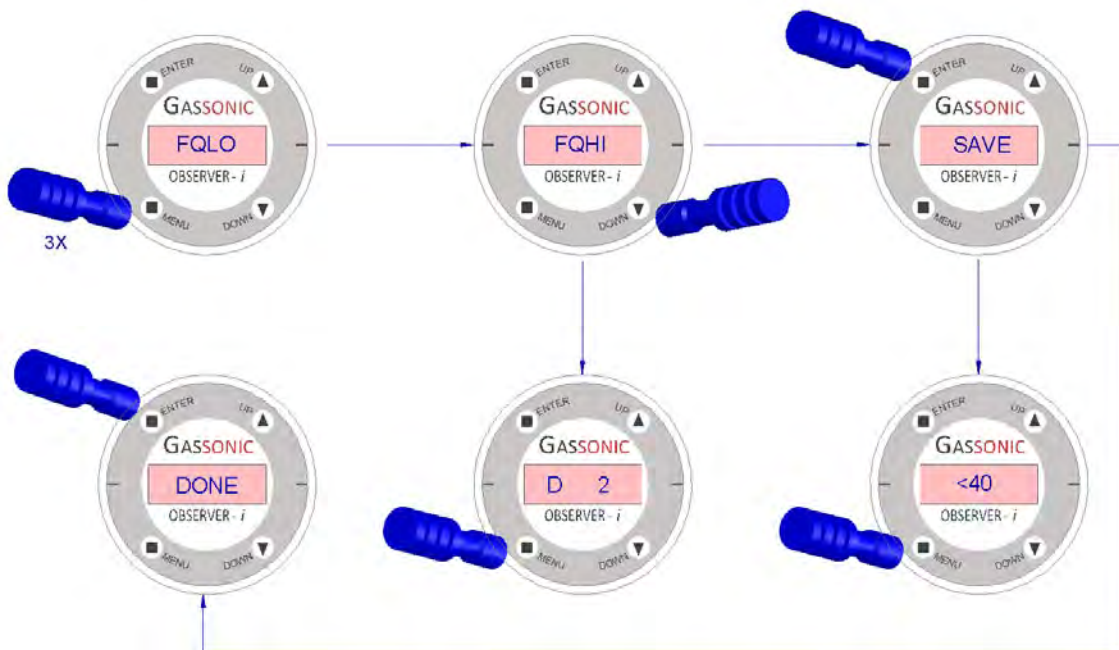


#### 4.5.4. Impostazione / controllo della frequenza di taglio (solo in modalità avanzata)

In modalità avanzata, frequenza di taglio dell'unità può essere impostata tra alta (FQHI) e bassa (FQLO). L'impostazione predefinita è "FQHI" per eliminare i falsi allarmi nelle zone di massimo rumore. Questa impostazione può essere impostata su "FQLO" nelle aree di media e bassa rumorosità, che permetteranno ancora ANN di proteggere contro i falsi allarmi e avere un leggero aumento della copertura.

Attivare tre volte l'interruttore MENU con l'asta magnetica. La frequenza di taglio di corrente sarà visualizzata (impostazione di fabbrica = FQHI). Attivando l'interruttore UP (▲) o l'interruttore DOWN (▼) si passerà da "FQHI" a "FQLO". L'attivazione dell'interruttore ENTER, senza eseguire modifiche, riporta l'unità al normale funzionamento. Attivando l'interruttore ENTER, con modifiche eseguite, sul display lampeggerà "SAVE". Confermare l'azione di salvataggio attivando ancora una volta l'interruttore ENTER. L'attivazione dell'interruttore MENU, mentre lampeggia "SAVE", annullerà il salvataggio e riporterà l'unità al normale funzionamento. Se ENTER è stato attivato, sul display dell'unità compare "DONE" a conferma che le modifiche sono state salvate e l'unità ritornerà al normale funzionamento.

L'operatore può cambiare il livello di frequenza di taglio e se richiesto potrà passare alla voce successiva (tempo di ritardo) nella struttura del menu attivando l'interruttore MENU subito dopo la modifica. La modifica sarà salvata ad uno stadio successivo attivando l'interruttore ENTER in qualsiasi punto della struttura del menu. Se non viene attivato un interruttore per 60 secondi, il rilevatore passerà al normale funzionamento senza salvare le impostazioni modificate.





### 4.5.5. Impostazione/ controllo del tempo di ritardo

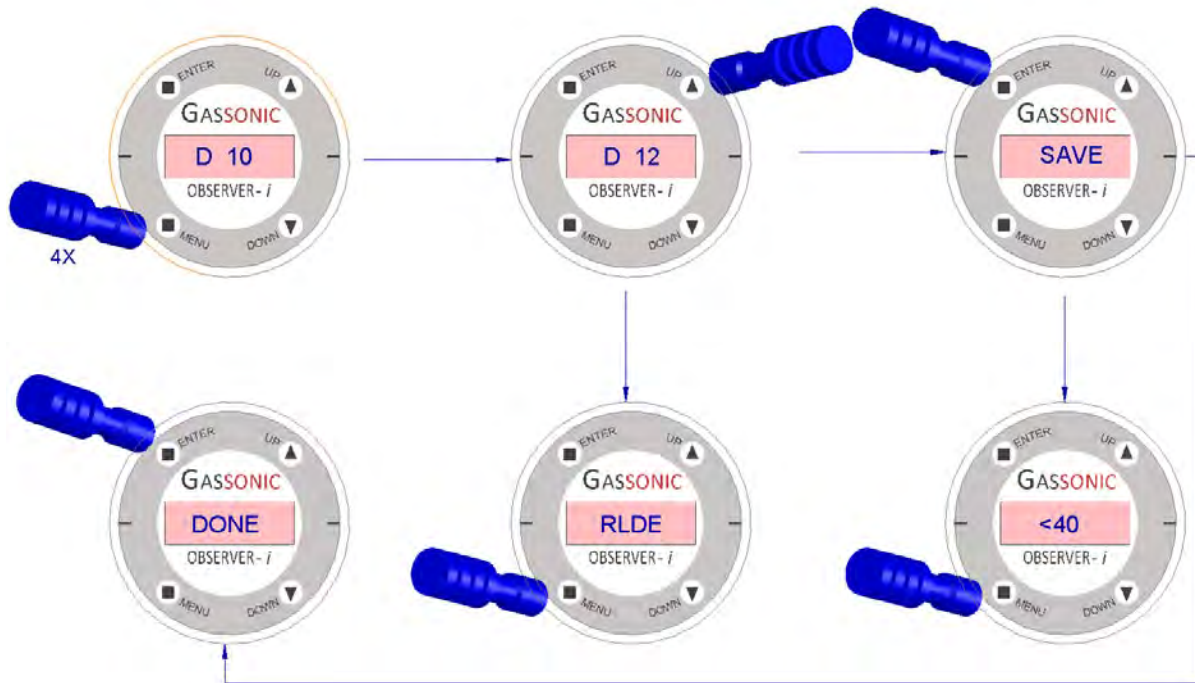
Il tempo di ritardo è correlato al RELE' DI ALLARME. Questo tempo di ritardo si può impostare internamente da 0 a 240 secondi. Se l'uscita del relè viene usata per un'azione esecutiva, e' molto importante che il tempo di ritardo sia di una lunghezza sufficiente per eliminare i falsi allarmi. Attivare quattro volte l'interruttore MENU con l'asta magnetica. Il tempo di ritardo corrente sarà visualizzato (l'impostazione di fabbrica è 10 secondi per la modalità classica e 2 secondi per modalità avanzata). L'attivazione dell'interruttore UP (▲) farà aumentare il tempo di ritardo di 1 sec.

L'attivazione dell'interruttore DOWN (▼) farà diminuire il tempo di ritardo di 1 sec. L'attivazione dell'interruttore ENTER, senza eseguire modifiche, riporta l'unità al normale funzionamento. Attivando l'interruttore ENTER, con modifiche eseguite, sul display lampeggerà "SAVE". Confermare l'azione di salvataggio attivando ancora una volta l'interruttore ENTER. L'attivazione dell'interruttore MENU, mentre lampeggia "SAVE", annullerà il salvataggio e riporterà l'unità al normale funzionamento. Se ENTER è stato attivato, sul display dell'unità compare "DONE" a conferma che le modifiche sono state salvate e l'unità ritornerà al normale funzionamento.

L'operatore può cambiare il tempo di ritardo e se richiesto potrà passare alla voce successiva (relè di allarme eccitato/diseccitato) nella struttura del menu attivando l'interruttore MENU subito dopo la modifica. La modifica sarà salvata ad uno stadio successivo attivando l'interruttore ENTER in qualsiasi punto della struttura del menu. Se non viene attivato un interruttore per 60 secondi, il rilevatore passerà al normale funzionamento senza salvare le impostazioni modificate.

Visualizza	D 0	D 1	D 2	D 3	....	D 240
Tempo di ritardo	0 sec	1 sec	2 sec	3 sec	....	240 sec

Tabella 2: impostazioni del tempo di ritardo

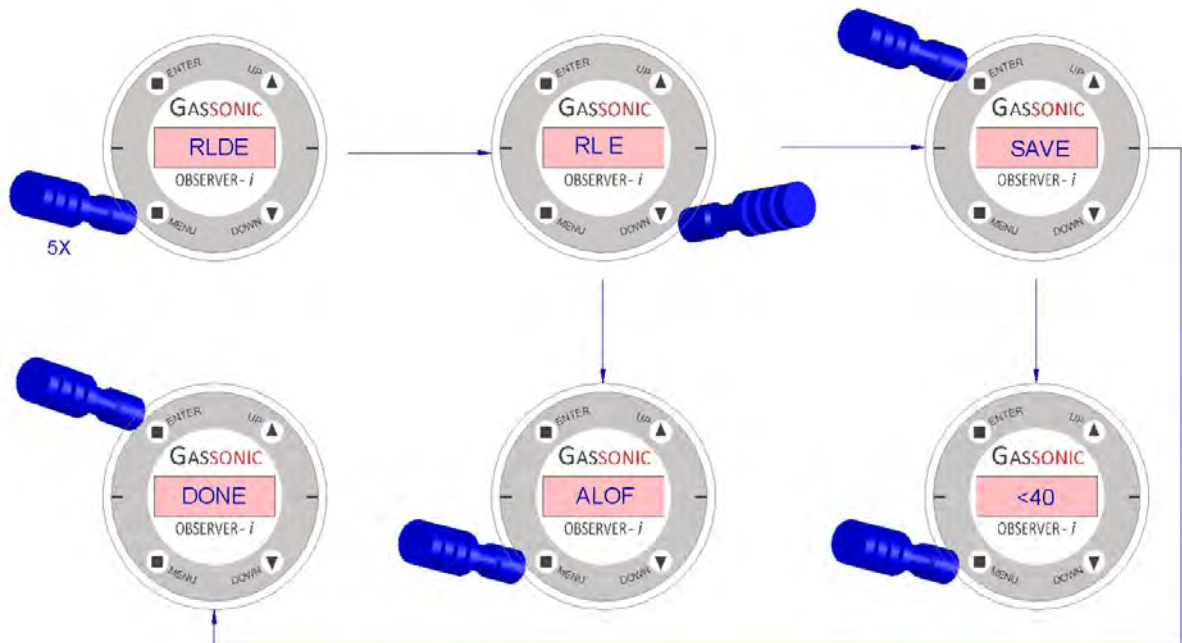


#### 4.5.6. Impostazione / controllo del relè di allarme eccitato/diseccitato

Il relè di allarme è normalmente diseccitato all'accensione dell'unità. L'uscita è di tipo a contatto aperto. L'uscita può essere modificata in contatto chiuso al momento dell'allarme eccitando il relè di allarme.

Attivare cinque volte l'interruttore MENU con l'asta magnetica. Lo stato del relè di allarme corrente sarà visualizzato (impostazione di fabbrica = RLDE = diseccitato). L'attivazione dell'interruttore DOWN (▼) provoca la commutazione dello stato del relè di allarme in eccitato (RL E). L'attivazione dell'interruttore UP (▲) provoca la commutazione del relè di allarme in diseccitato. L'attivazione dell'interruttore ENTER, senza eseguire modifiche, riporta l'unità al normale funzionamento. Attivando l'interruttore ENTER, con modifiche eseguite, sul display lampeggerà "SAVE". Confermare l'azione di salvataggio attivando ancora una volta l'interruttore ENTER. L'attivazione dell'interruttore MENU, mentre lampeggia "SAVE", annullerà il salvataggio e riporterà l'unità al normale funzionamento. Se ENTER è stato attivato, sul display dell'unità compare "DONE" a conferma che le modifiche sono state salvate e l'unità ritornerà al normale funzionamento.

L'operatore può cambiare le impostazioni di eccitazione dei relè e se richiesto potrà passare alla voce successiva (ripristino manuale dell'allarme ON/OFF) nella struttura del menu attivando l'interruttore MENU subito dopo la modifica. La modifica sarà salvata ad uno stadio successivo attivando l'interruttore ENTER in qualsiasi punto della struttura del menu. Se non viene attivato un interruttore per 60 secondi, il rilevatore passerà al normale funzionamento senza salvare le impostazioni modificate.



#### 4.5.7. Impostazione / controllo del ripristino manuale dell'allarme ON/OFF

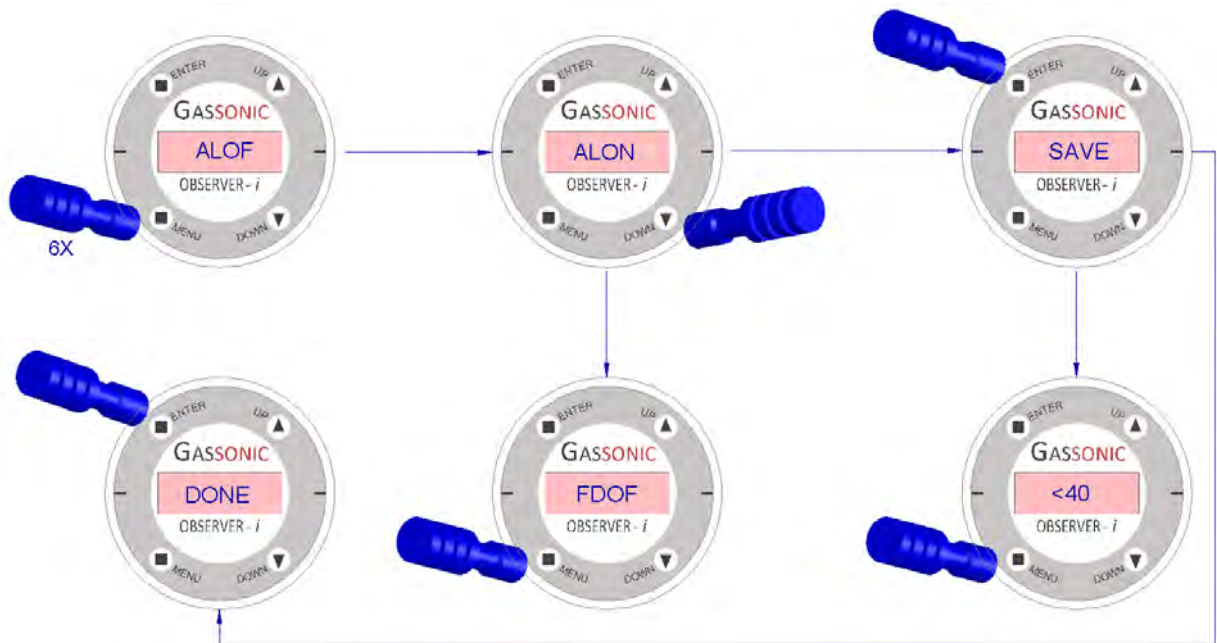
La caratteristica del ripristino manuale consente all'operatore locale la possibilità di ripristinare manualmente l'uscita del relè di allarme anche se il livello acustico è inferiore al livello di innesco. Il ripristino manuale dell'allarme è impostato su OFF.

Attivare sei volte l'interruttore MENU con l'asta magnetica. Lo stato del ripristino manuale dell'allarme corrente sarà visualizzato (impostazione di fabbrica = ALOF = OFF). L'attivazione dell'interruttore DOWN (▼) provocherà la commutazione del ripristino manuale dell'allarme in ON (ALON). L'attivazione dell'interruttore UP (▲) provoca la commutazione del ripristino manuale dell'allarme in OFF. L'attivazione dell'interruttore ENTER, senza eseguire modifiche, riporta l'unità al normale funzionamento. Attivando l'interruttore ENTER, con modifiche eseguite, sul display lampeggerà "SAVE". Confermare l'azione di salvataggio attivando ancora una volta l'interruttore ENTER. L'attivazione dell'interruttore MENU, mentre lampeggia "SAVE", annullerà il salvataggio e riporterà l'unità al normale funzionamento. Se ENTER è stato attivato, sul display dell'unità compare "DONE" a conferma che le modifiche sono state salvate e l'unità ritornerà al normale funzionamento.

L'operatore può cambiare le impostazioni del ripristino manuale e se richiesto potrà passare alla voce successiva (impostazione di fabbrica ON/OFF) nella struttura del menu attivando l'interruttore MENU subito dopo la modifica. La modifica sarà salvata ad uno stadio successivo attivando l'interruttore ENTER in qualsiasi punto della struttura del menu. Se non viene attivato un interruttore per 60 secondi, il rilevatore passerà al normale funzionamento senza salvare le impostazioni modificate.

#### Reset di un relè a ripristino manuale

Un relè a ripristino manuale verrà resettato con l'attivazione del magnete UP, DOWN, oppure Enter. Il relè non si resetterà in presenza di una condizione di allarme.



#### 4.5.8. Impostazione / controllo del valore di default ON / OFF

Il comando Valore di Default offre all'operatore locale la possibilità ripristinare tutte le impostazioni ai valori di default.

Attivare sette volte l'interruttore MENU con l'asta magnetica. Sul display comparirà il Valore di Default OFF (FDOF). L'attivazione dell'interruttore DOWN (▼) provoca la commutazione del Valore di Default ON. L'attivazione dell'interruttore UP (▲) provoca la commutazione del Valore di Default OFF. L'attivazione dell'interruttore ENTER senza modificare lo stato in ON, riporta l'unità al normale funzionamento. L'attivazione dell'interruttore ENTER, avendo modificato lo stato in ON, sul display lampeggerà "SAVE". Confermare l'azione di salvataggio attivando ancora una volta l'interruttore ENTER. L'attivazione dell'interruttore MENU, mentre lampeggia "SAVE", annullerà il salvataggio e riporterà l'unità al normale funzionamento. Se ENTER è stato attivato, sul display dell'unità compare "DONE" a conferma che tutte le impostazioni siano state ripristinate al Valore di Default e si ritorna al normale funzionamento. Con l'attivazione dell'interruttore MENU per la 12° volta, l'unità passerà al normale funzionamento, se sono state apportate delle modifiche nelle voci precedenti del menu (modalità HazardWatch ON/OFF), sul display dell'unità lampeggerà "SAVE". Confermare il salvataggio attivando l'interruttore ENTER o eliminare il salvataggio attivando ancora una volta l'interruttore MENU. Se non viene attivato un interruttore per 60 secondi, il rilevatore passerà al normale funzionamento senza salvare le impostazioni modificate.

Le impostazioni di fabbrica di Gassonic-Observer-*i* sono le seguenti:

Funzione	Impostazione
Modbus 1	Indirizzo 1, 8-N-1, 19200 baud
Modbus 2	Indirizzo 1, 8-N-1, 19200 baud
Livello di innesco	54 dB
Ritardo di attivazione	2 secondi
Relè di allarme - eccitato/diseccitato	Diseccitato
Relè di allarme – a ripristino manuale / a ripristino automatico	A ripristino automatico
Abilitazione HART	(Disabilitata)
Corrente HART	(Disabilitata)

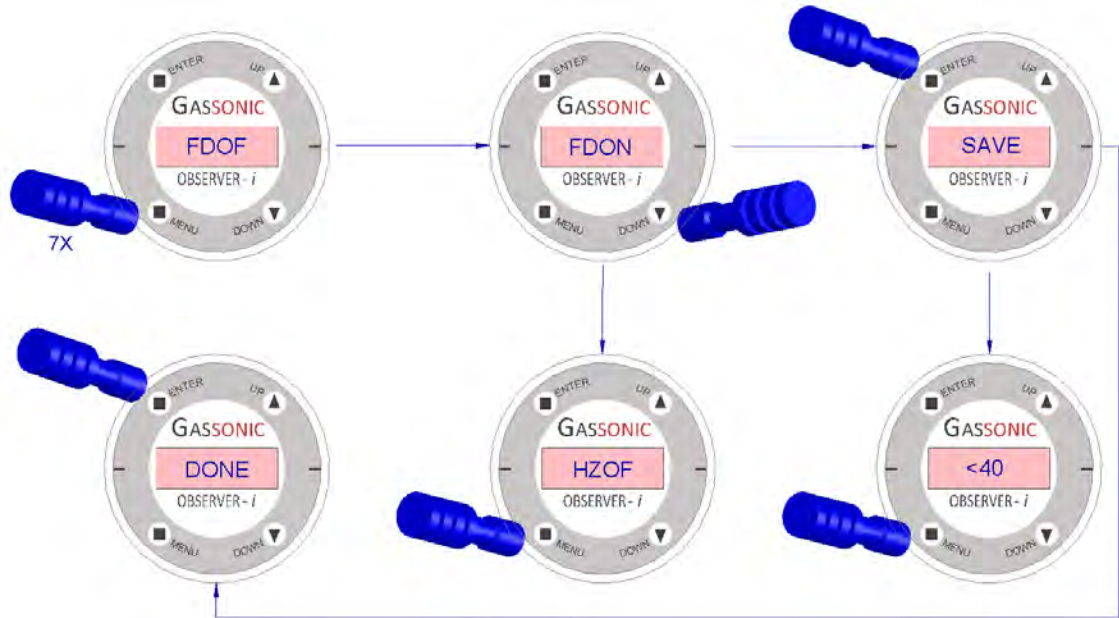
**Tabella 3: impostazioni di default per la configurazione della doppia Modbus**

Funzione	Impostazione
Modbus 1	Indirizzo 1, 8-N-1, 19200 baud
Modbus 2	(Disabilitata)
Livello di innesco	54 dB
Ritardo di attivazione	2 secondi
Relè di allarme - eccitato/diseccitato	Diseccitato
Relè di allarme – a ripristino manuale / a ripristino automatico	A ripristino automatico
Abilitazione HART	Abilitata
Corrente HART	3,5 mA per alto range; 1,25 mA per basso range

**Tabella 4: impostazioni di default per la configurazione della singola Modbus + HART**

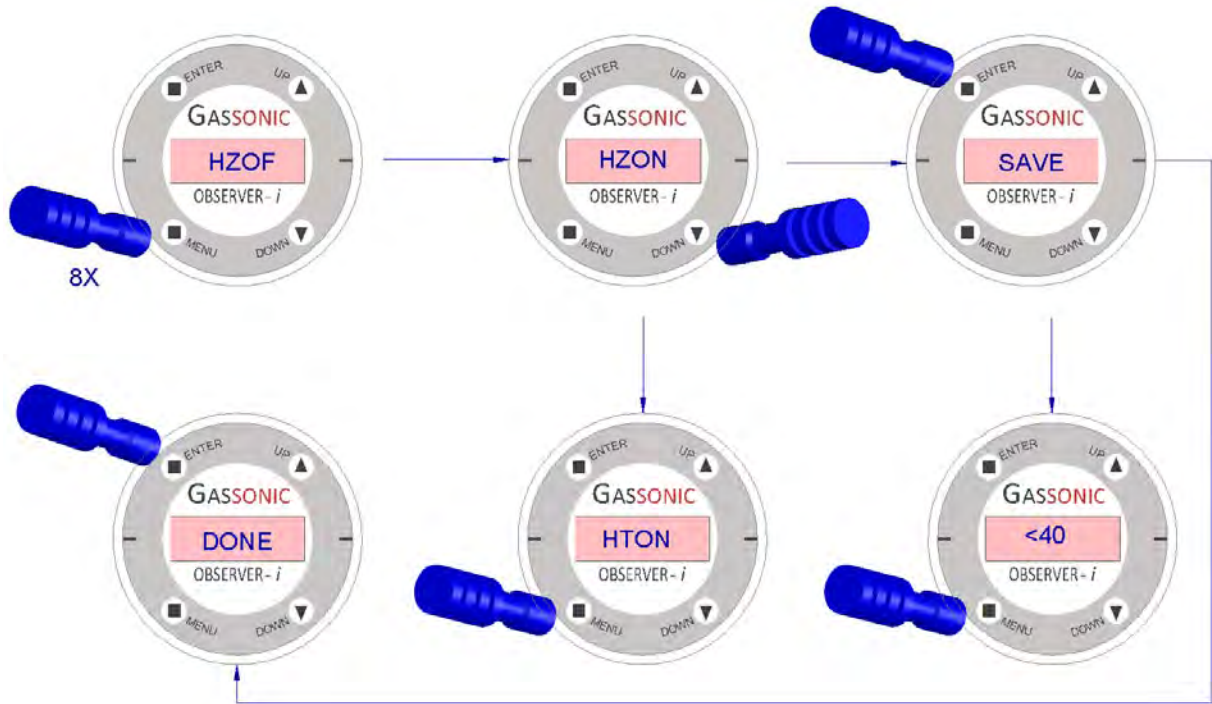
## GASSONIC OBSERVER-*i*

**NOTA:** esistono altri tre modi per ripristinare i valori di default. Sia Modbus che HART possono inviare un comando. L'interruttore di reset dell'allarme può ripristinare i valori di default. (Vedere l'interruttore di reset da remoto)



#### 4.5.9. Commutazione della modalità HazardWatch ON / OFF

Attivare otto volte l'interruttore MENU con l'asta magnetica. Sul display comparirà l'impostazione di fabbrica (HZOF). L'attivazione dell'interruttore DOWN (▼) provoca la commutazione del Valore di Default ON (FD ON). L'attivazione dell'interruttore UP (▲) provoca la commutazione del Valore di Default OFF. L'attivazione dell'interruttore ENTER, avendo modificato lo stato in ON/OFF, sul display lampeggerà "SAVE". Confermare l'azione di salvataggio attivando ancora una volta l'interruttore ENTER. L'attivazione dell'interruttore MENU, mentre lampeggia "SAVE", annullerà il salvataggio e riporterà l'unità al normale funzionamento. Se ENTER è stato attivato, sul display dell'unità compare "DONE" a conferma che le modifiche sono state salvate e l'unità ritornerà al normale funzionamento. L'operatore può cambiare le impostazioni HazardWatch e se richiesto potrà passare alla voce successiva (HART ON/OFF) nella struttura del menu attivando l'interruttore MENU subito dopo la modifica. La modifica sarà salvata ad uno stadio successivo attivando l'interruttore ENTER in qualsiasi punto della struttura del menu. Se non viene attivato un interruttore per 60 secondi, il rilevatore passerà al normale funzionamento senza salvare le impostazioni modificate.

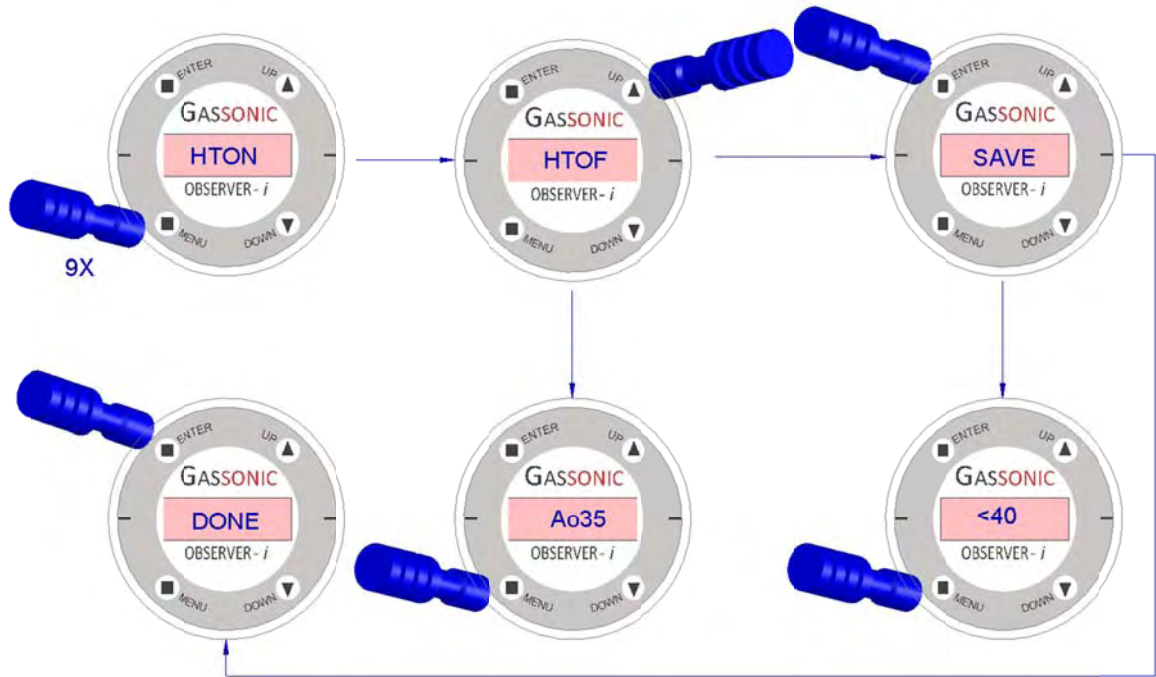


**4.5.10. HART ON/OFF**

Gassonic-Observer-*i* offre all'operatore la possibilità di configurare l'unità su Abilita/Disabilita comunicazione HART. Quando è abilitata la comunicazione HART, Gassonic-Observer-*i* ha quanto segue: singola Modbus + HART. Quando è disabilitata HART, Gassonic-Observer-*i* supporta la doppia Modbus, ma nessuna HART.

Attivare nove volte l'interruttore MENU con l'asta magnetica. Sul display comparirà l'impostazione di fabbrica (HTON). L'attivazione dell'interruttore UP (▲) provoca la commutazione del Valore di Default OFF. L'attivazione dell'interruttore DOWN (▼) provoca la commutazione del Valore di Default ON. L'attivazione dell'interruttore ENTER, avendo modificato lo stato in ON/OFF, sul display lampeggerà "SAVE". Confermare l'azione di salvataggio attivando ancora una volta l'interruttore ENTER. L'attivazione dell'interruttore MENU, mentre lampeggia "SAVE", annullerà il salvataggio e riporterà l'unità al normale funzionamento. Se ENTER è stato attivato, sul display dell'unità compare "DONE" a conferma che le modifiche sono state salvate e l'unità ritornerà al normale funzionamento. L'operatore può cambiare le impostazioni HART e se richiesto potrà passare alla voce successiva (range della minima uscita analogica HART) nella struttura del menu attivando l'interruttore MENU subito dopo la modifica. La modifica sarà salvata ad uno stadio successivo attivando l'interruttore ENTER in qualsiasi punto della struttura del menu. Se non viene attivato un interruttore per 60 secondi, il rilevatore passerà al normale funzionamento senza salvare le impostazioni modificate.

Con la disabilitazione HART (HTOF), il canale accederà a due opzioni per le impostazioni Modbus.



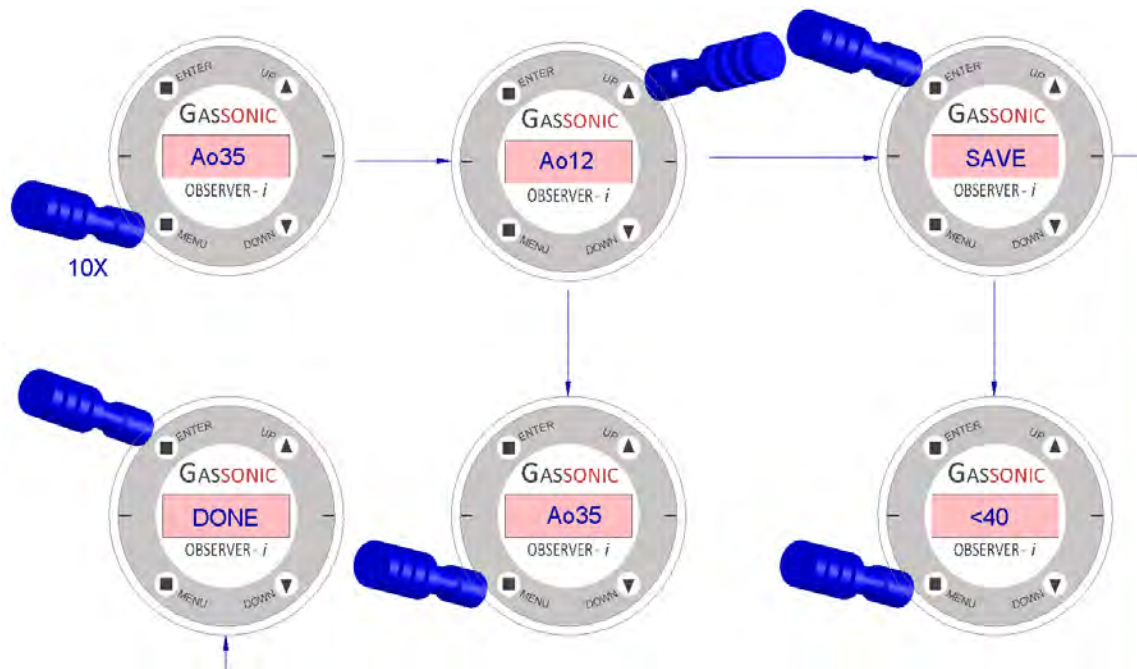
Se HART è Abilitata (HTON): Con l'attivazione dell'interruttore MENU per la 12° volta, l'unità passerà al normale funzionamento.

Se HART è Disabilitata (HTOF): Con l'attivazione del MENU per la 15° volta, l'interruttore commuterà l'unità al normale funzionamento.

#### 4.5.11. Impostazione del range di uscita analogica HART (solo se HART è acceso)

Gassonic-Observer-*i* offre all'operatore la possibilità di configurare l'unità o su 3,5 mA o 1,25 mA come minima uscita analogica HART.

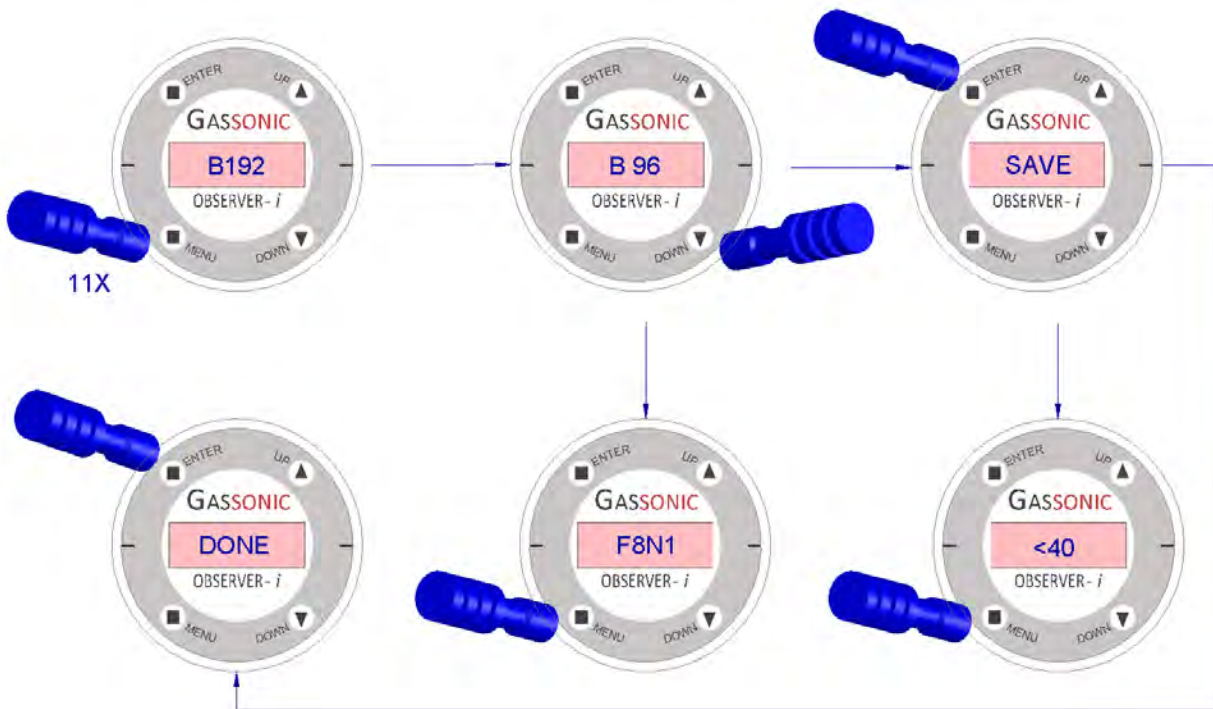
Attivare dieci volte l'interruttore MENU con l'asta magnetica. Sul display comparirà l'impostazione di fabbrica (Ao35). L'attivazione dell'interruttore UP (▲) e dell'interruttore DOWN (▼) provoca la commutazione della selezione della corrente minima. L'attivazione dell'interruttore ENTER, avendo modificato lo stato 35/12, sul display lampeggerà "SAVE". Confermare l'azione di salvataggio attivando ancora una volta l'interruttore ENTER. L'attivazione dell'interruttore MENU, mentre lampeggia "SAVE", annullerà il salvataggio e riporterà l'unità al normale funzionamento. Se ENTER è stato attivato, sul display dell'unità compare "DONE" a conferma che le modifiche sono state salvate e l'unità ritornerà al normale funzionamento. L'operatore può cambiare le impostazioni HART e se richiesto potrà passare alla voce successiva (Velocità Baud) nella struttura del menu attivando l'interruttore MENU subito dopo la modifica. La modifica sarà salvata ad uno stadio successivo attivando l'interruttore ENTER in qualsiasi punto della struttura del menu. Se non viene attivato un interruttore per 60 secondi, il rilevatore passerà al normale funzionamento senza salvare le impostazioni modificate.





#### 4.5.12. Impostazione Modbus: Baud (canale uno)

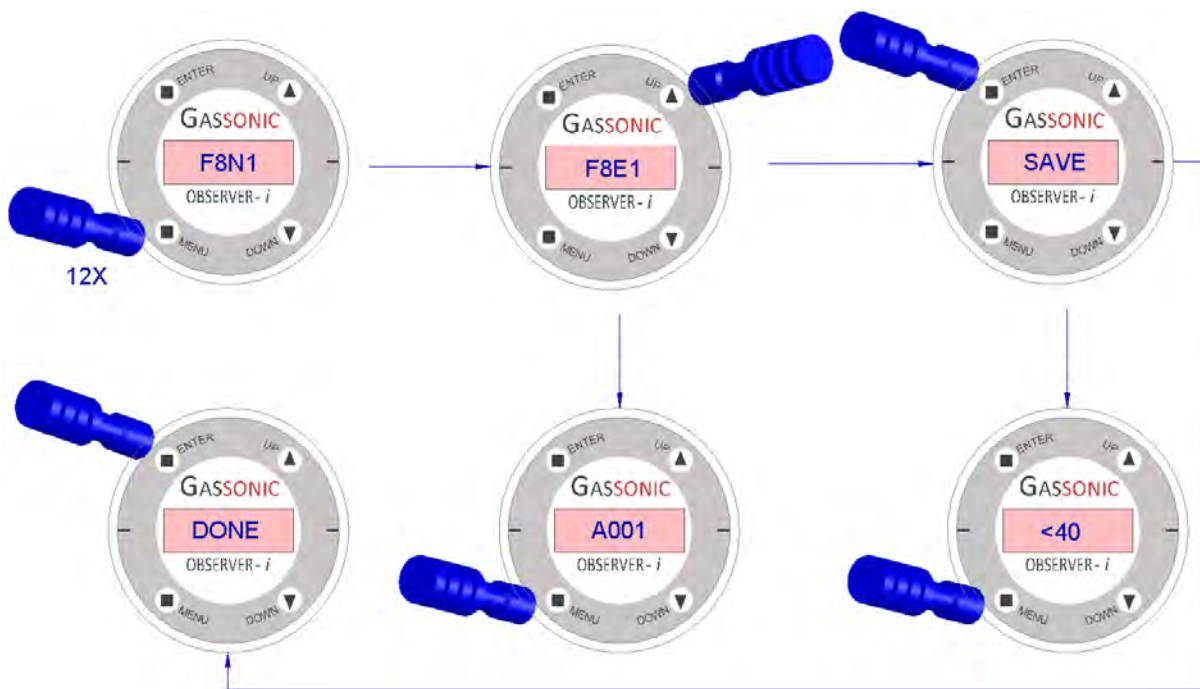
Con l'attivazione dell'interruttore MENU per l'11° volta sul display compare la velocità di default "B192" (19200). Utilizzando gli interruttori UP / DOWN, è possibile selezionare la velocità baud per l'interfaccia di comunicazione Modbus. Le velocità baud selezionabili sono 57600, 38400, 19200, 9600, 4800 o 2400 bit al secondo. L'attivazione dell'interruttore ENTER, avendo modificato lo stato in ON/OFF, sul display lampeggerà "SAVE". Confermare l'azione di salvataggio attivando ancora una volta l'interruttore ENTER. L'attivazione dell'interruttore MENU, mentre lampeggia "SAVE", annullerà il salvataggio e riporterà l'unità al normale funzionamento. Se ENTER è stato attivato, sul display dell'unità compare "DONE" a conferma che le modifiche sono state salvate e l'unità ritornerà al normale funzionamento. L'operatore può cambiare la velocità baud e se richiesto potrà passare alla voce successiva (Formato) nella struttura del menu attivando l'interruttore MENU subito dopo la modifica. La modifica sarà salvata ad uno stadio successivo attivando l'interruttore ENTER in qualsiasi punto della struttura del menu. Ulteriori informazioni per il protocollo Modbus sono disponibili nella sezione 6. Se non viene attivato un interruttore per 60 secondi, il rilevatore passerà al normale funzionamento senza salvare le impostazioni modificate.



#### 4.5.13. Impostazione Modbus: Formato (canale uno):

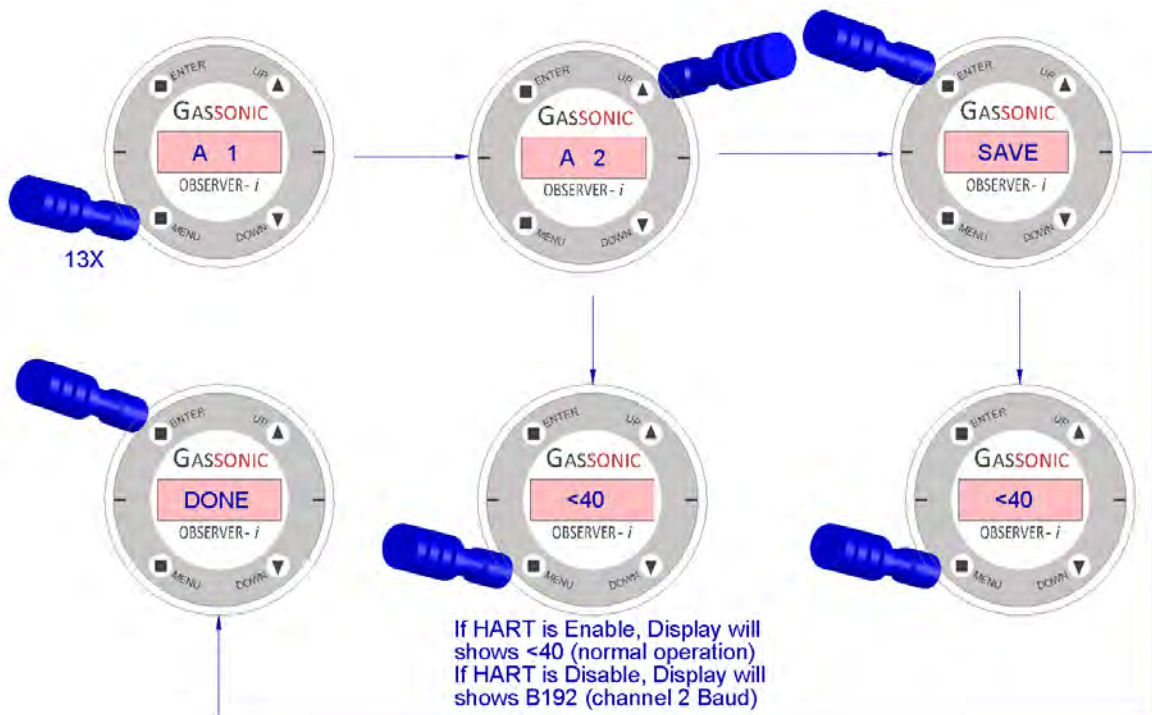
Con l'attivazione dell'interruttore MENU per la 12° volta sul display compare l'impostazione di default Formato Modbus "F8N1" (8-N-1). Utilizzando gli interruttori UP / DOWN, è possibile selezionare l'interfaccia di comunicazione Modbus. I formati selezionabili sono: 8-N-1, 8-E-1, 8-O-1, oppure 8-N- (bit- bit di parità-arresto).

L'attivazione dell'interruttore ENTER, avendo modificato lo stato in ON/OFF, sul display lampeggerà "SAVE". Confermare l'azione di salvataggio attivando ancora una volta l'interruttore ENTER. L'attivazione dell'interruttore MENU, mentre lampeggia "SAVE", annullerà il salvataggio e riporterà l'unità al normale funzionamento. Se ENTER è stato attivato, sul display dell'unità compare "DONE" a conferma che le modifiche sono state salvate e l'unità ritornerà al normale funzionamento. L'operatore può cambiare le impostazioni del formato e se richiesto potrà passare alla voce successiva (Formato) nella struttura del menu attivando l'interruttore MENU subito dopo la modifica. La modifica sarà salvata ad uno stadio successivo attivando l'interruttore ENTER in qualsiasi punto della struttura del menu. Se non viene attivato un interruttore per 60 secondi, il rilevatore passerà al normale funzionamento senza salvare le impostazioni modificate.



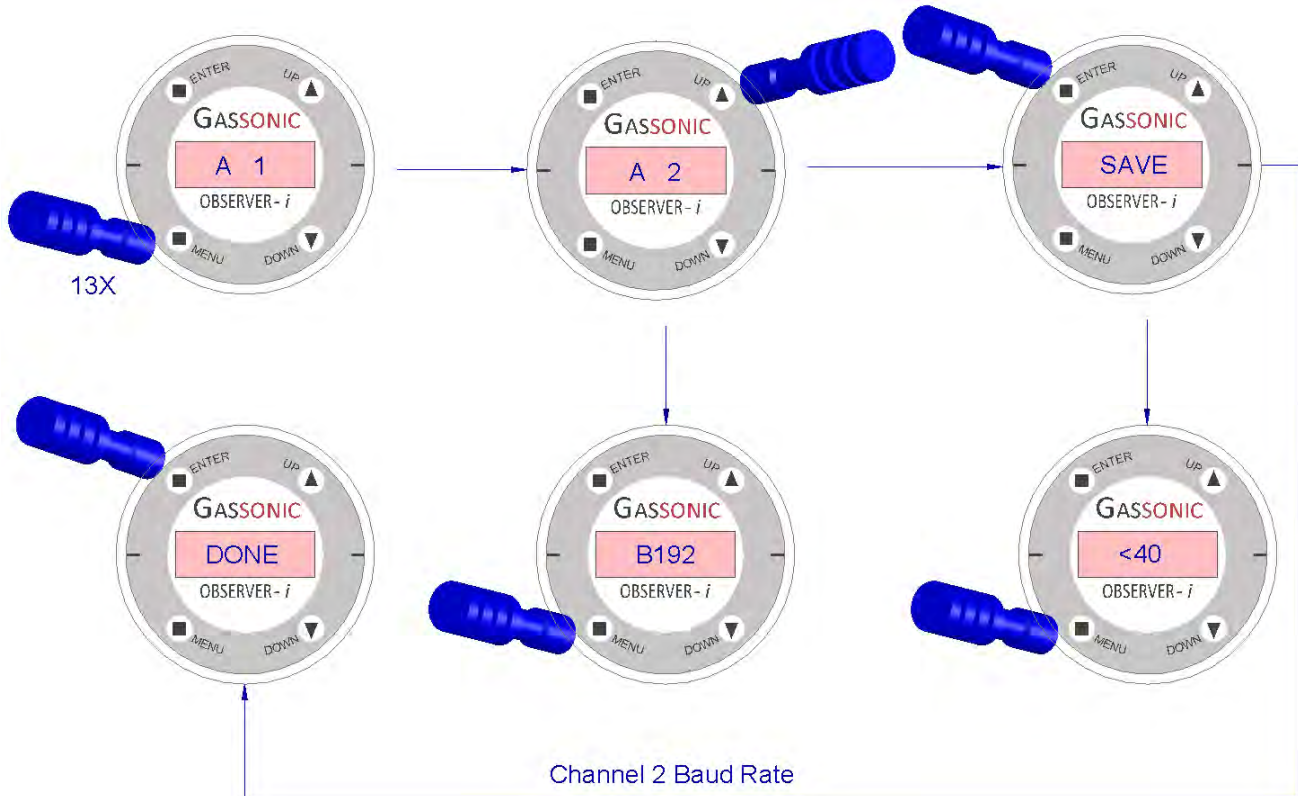
#### 4.5.14. Impostazione Modbus: indirizzo (canale uno)

Con l'attivazione dell'interruttore MENU per la 13° volta, sul display comparirà l'indirizzo corrente della Modbus (l'impostazione di fabbrica è 001). L'attivazione dell' interruttore UP (▲) farà aumentare l'indirizzo e l'attivazione dell'interruttore DOWN (▼) farà diminuire l'indirizzo con un intervallo compreso tra 1 e 247. L'attivazione dell'interruttore ENTER con modifiche eseguite, lampeggerà sul display. "SAVE" compare sul display. Confermare l'azione di salvataggio attivando ancora una volta l'interruttore ENTER. L'attivazione dell'interruttore MENU, mentre lampeggia "SAVE", annullerà il salvataggio e riporterà l'unità al normale funzionamento. Se ENTER è stato attivato, sul display dell'unità compare "DONE" a conferma che le modifiche sono state salvate e l'unità ritornerà al normale funzionamento. L'operatore può cambiare le impostazioni dell'indirizzo e se richiesto potrà passare alla voce successiva (Velocità Baud) nella struttura del menu attivando l'interruttore MENU subito dopo la modifica. La modifica sarà salvata ad uno stadio successivo attivando l'interruttore ENTER in qualsiasi punto della struttura del menu. Ulteriori informazioni per il protocollo Modbus sono disponibili nella sezione 6. Se non viene attivato un interruttore per 60 secondi, il rilevatore passerà al normale funzionamento senza salvare le impostazioni modificate.



## GASSONIC OBSERVER-*i*

Se HART è abilitata (il valore di default è su ON), il canale 2 non verrà visualizzato. Con l'attivazione del MENU per la 13° volta, l'unità passerà al normale funzionamento.

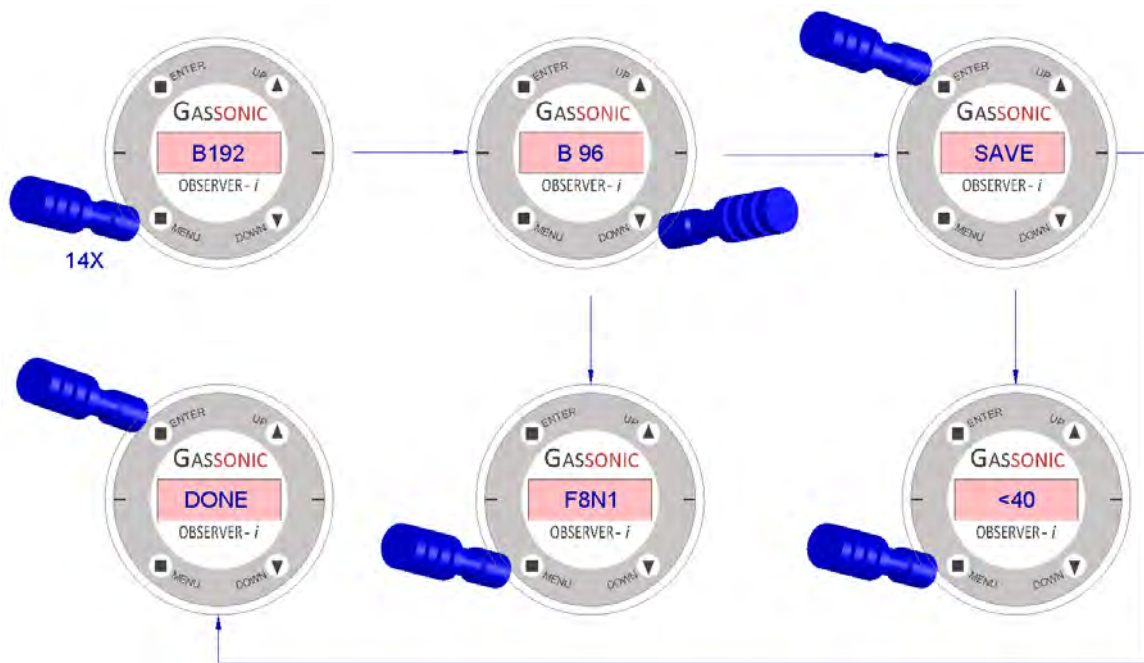


Se HART è disabilitata, sul display comparirà la velocità baud per il canale 2.

**NOTA:** se HART è abilitata, non saranno visualizzate le voci del canale 2.

### 4.5.15. Baud (canale due)

Con l'attivazione dell'interruttore MENU per la 14° volta sul display compare l'impostazione di default velocità di default "B192" (19200). Utilizzando gli interruttori UP / DOWN, è possibile selezionare la velocità baud per l'interfaccia di comunicazione Modbus. Le velocità baud selezionabili sono 57600, 38400, 19200, 9600, 4800 o 2400 bit al secondo. L'attivazione dell'interruttore ENTER, avendo modificato lo stato in ON/OFF, sul display lampeggerà "SAVE". Confermare l'azione di salvataggio attivando ancora una volta l'interruttore ENTER. L'attivazione dell'interruttore MENU, mentre lampeggia "SAVE", annullerà il salvataggio e riporterà l'unità al normale funzionamento. Se ENTER è stato attivato, sul display dell'unità compare "DONE" a conferma che le modifiche sono state salvate e l'unità ritornerà al normale funzionamento. L'operatore può cambiare la velocità baud e se richiesto potrà passare alla voce successiva (Formato) nella struttura del menu attivando l'interruttore MENU subito dopo la modifica. La modifica sarà salvata ad uno stadio successivo attivando l'interruttore ENTER in qualsiasi punto della struttura del menu. Ulteriori informazioni per il protocollo Modbus sono disponibili nella sezione 6. Se non viene attivato un interruttore per 60 secondi, il rilevatore passerà al normale funzionamento senza salvare le impostazioni modificate.



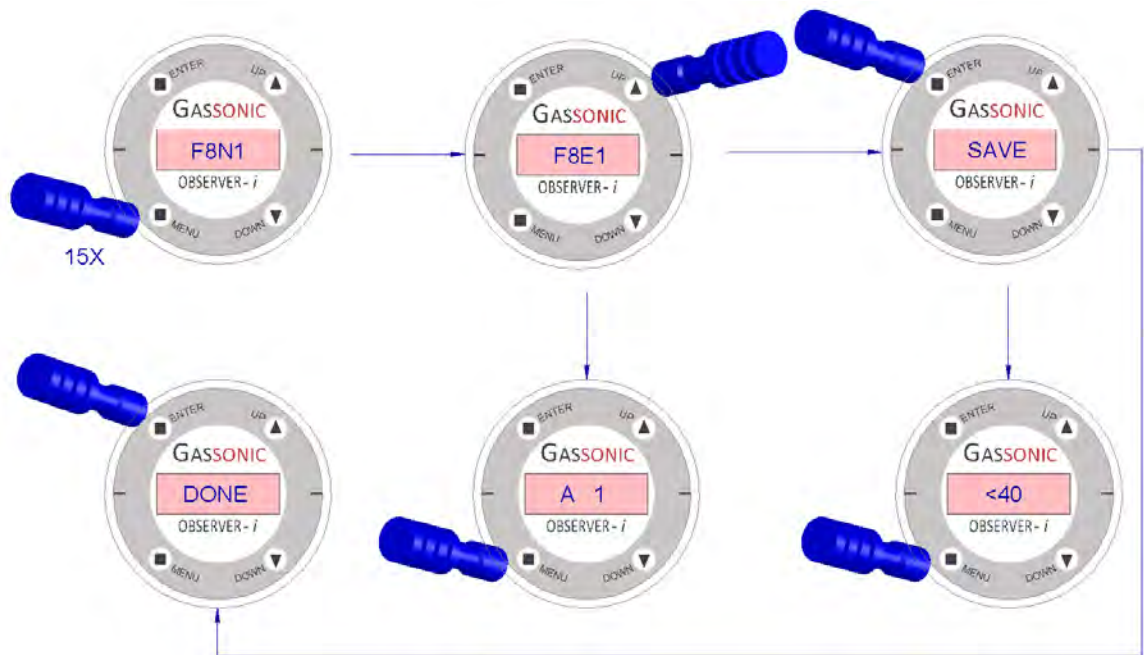
#### 4.5.16. Formato (canale due)

Con l'attivazione dell'interruttore MENU per la 15° volta sul display compare l'impostazione di default Formato "F8N1" (8-N-1). Utilizzando gli interruttori UP / DOWN, è possibile selezionare l'interfaccia di comunicazione Modbus.

I formati selezionabili sono:

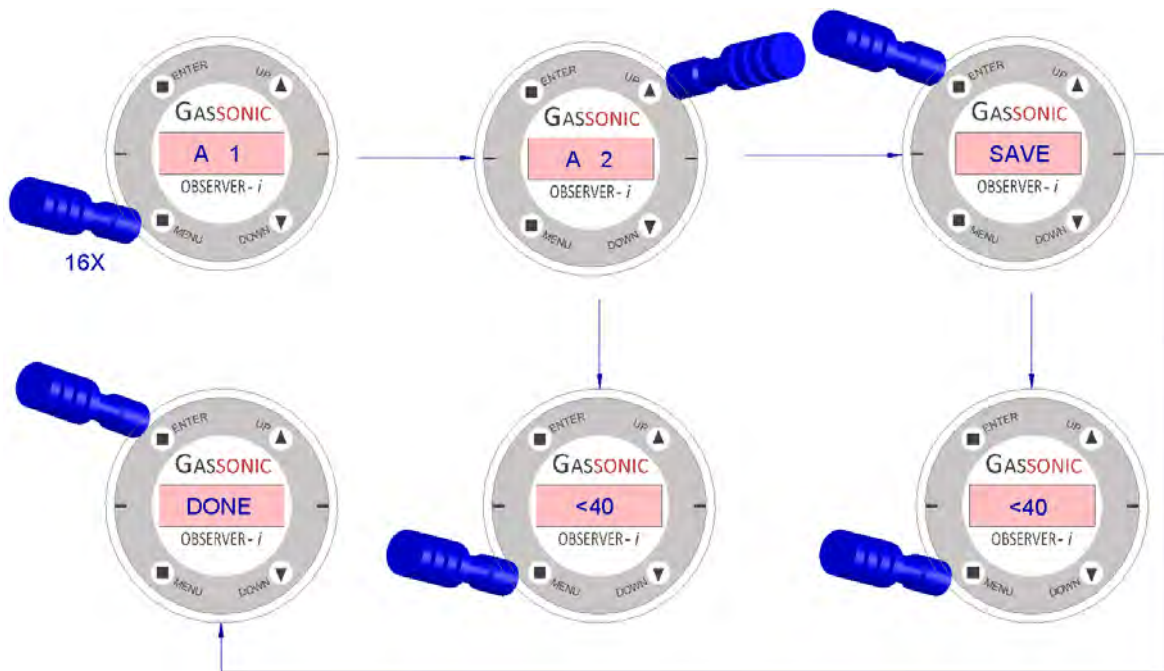
8-N-1, 8-E-1, 8-O-1, oppure 8-N-(bit- bit di parità-arresto).

Con l'attivazione dell'interruttore ENTER, avendo modificato lo stato in ON/OFF, sul display lampeggerà "SAVE". Confermare l'azione di salvataggio attivando ancora una volta l'interruttore ENTER. L'attivazione dell'interruttore MENU, mentre lampeggia "SAVE", annullerà il salvataggio e riporterà l'unità al normale funzionamento. Se ENTER è stato attivato, sul display dell'unità compare "DONE" a conferma che le modifiche sono state salvate e l'unità ritornerà al normale funzionamento. L'operatore può cambiare le impostazioni del formato e se richiesto potrà passare alla voce successiva (Formato) nella struttura del menu attivando l'interruttore MENU subito dopo la modifica. La modifica sarà salvata ad uno stadio successivo attivando l'interruttore ENTER in qualsiasi punto della struttura del menu. Se non viene attivato un interruttore per 60 secondi, il rilevatore passerà al normale funzionamento senza salvare le impostazioni modificate.



#### 4.5.17. Indirizzo (canale due)

Con l'attivazione dell'interruttore MENU per la 16° volta, sul display comparirà l'indirizzo corrente del canale 2 della Modbus (l'impostazione di fabbrica è 001). L'attivazione dell' interruttore UP (▲) farà aumentare l'indirizzo e l'attivazione dell'interruttore DOWN (▼) farà diminuire l'indirizzo con un intervallo compreso tra 1 e 247. L'attivazione dell'interruttore ENTER con modifiche eseguite, lampeggerà sul display. "SAVE" compare sul display. Confermare l'azione di salvataggio attivando ancora una volta l'interruttore ENTER. L'attivazione dell'interruttore MENU, mentre lampeggia "SAVE", annullerà il salvataggio e riporterà l'unità al normale funzionamento. Se ENTER è stato attivato, sul display dell'unità compare "DONE" a conferma che le modifiche sono state salvate e l'unità ritornerà al normale funzionamento. Ulteriori informazioni per il protocollo Modbus sono disponibili nella sezione 6. Se non viene attivato un interruttore per 60 secondi, il rilevatore passerà al normale funzionamento senza salvare le impostazioni modificate.



Con l'attivazione del MENU per la 15° volta, l'interruttore commuterà l'unità al normale funzionamento.

#### 4.5.18. Prova di richiusura ON/OFF (LTON/LTOF)

Attivando l'interruttore DOWN per 3 secondi si attiverà (LTON) la funzione della prova di richiusura per Observer-*i* (solo in modalità avanzata). La prova di richiusura comunica a Observer-*i* che l'unità di prova e taratura 1701 verrà utilizzata per testare il rilevatore in modalità avanzata. C'è bisogno di riferire a ANN che si tratta di un test in modo che 1701 svolga la sua funzione di prova. L'unità ritorna al default di LTOF dopo 5 minuti. Tutto ciò serve per permettere a 1701, in "Step Test e Prova di Ritardo" di attivare Observer-*i*.

## 5.0 Collaudo funzionale, prova di guadagno e taratura

Gassonic Observer-*i* può essere testato in vari modi, sia ad una distanza fisica con il bump tester ad ultrasuoni Gassonic SB100, sia con l'unità di prova e taratura Gassonic 1701 che fornisce prova e taratura tracciabili.

### 5.1. Bump tester ad ultrasuoni Gassonic SB100

Per un semplice collaudo funzionale di Gassonic Observer-*i*, è possibile utilizzare Gassonic SB100 per fare un bump test del Gassonic UGLD senza che vi sia un effettivo contatto fisico con il rilevatore stesso. Gassonic SB100 emette rumori acustici ad ultrasuoni ad alta potenza e se puntato verso UGLD, il rumore disperso nell'aria sarà rilevato da Gassonic Observer-*i* fino a 18 metri di distanza. Gassonic SB100 sarà riconosciuto da Gassonic Observer-*i* in modalità avanzata, e una "T" comparirà sul display di Gassonic Observer-*i*. L'uscita analogica passerà a 1,5 mA (standard HART 3,5 mA) per 2 secondi, poi a 16 mA per la durata del tempo di ritardo prestabilito e infine a 20 mA. In questa fase Gassonic Observer-*i* passerà in stato di allarme e verrà attivato il relè di allarme. Questo test è un collaudo funzionale di Gassonic Observer-*i*, ma se le norme dell'impianto richiedono una prova e taratura tracciabili, è possibile utilizzare l'unità di prova e taratura portatile Gassonic 1701.





## 5.2. Unità di prova e taratura portatile Gasonic 1701

L'unità di prova e taratura portatile Gasonic 1701 (Gasonic 1701) offre una prova di guadagno **tracciabile**<sup>2</sup> e taratura di tutti i rilevatori di fughe di gas ad ultrasuoni Gasonic. I rilevatori di fughe di gas ad ultrasuoni Gasonic sono tarati in fabbrica, ma se le norme dell'impianto richiedono una documentazione, è possibile utilizzare Gasonic 1701. La taratura di Gasonic-Observer-*i* serve solo quando l'unità supera una tolleranza ammessa di  $\pm 3$  dB. Ciò si può verificare eseguendo una prova di guadagno sull'unità. La prova di guadagno di Gasonic Observer-*i* è una delle sequenze di prova di Gasonic 1701. La taratura viene eseguita con un Gasonic 1701 calibrata.



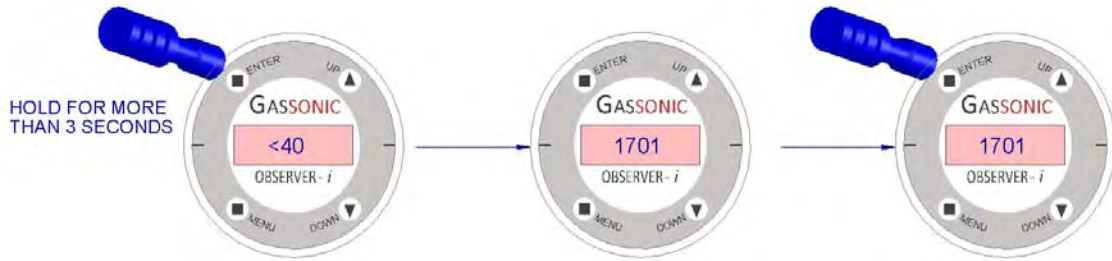
## 5.3. Prova di guadagno

Selezionare il tipo di "Observer" su Gasonic 1701 e quindi selezionare Prova di guadagno (vedere il manuale utente di Gasonic 1701 per i dettagli). Fissare Gasonic 1701 su Gasonic-Observer-*i* e attivare la prova di guadagno azionando il pulsante ENTER o TEST. Gasonic 1701 emetterà un LPA costante di 99 dB per 8 secondi e successivamente a 0 dB per 3 secondi. In seguito LPA ritornerà a 99 dB e la sequenza verrà ripetuta finché viene selezionato un nuovo LPA o la prova viene fermata. Per selezionare un nuovo SPL si raccomanda di premere il pulsante DOWN (giù). Ci sono quattro livelli; 99 dB, 89 dB, 79 dB e 64 dB. Il valore dB sul display di Gasonic 1701 si può confrontare con quello di Gasonic-Observer-*i*.

## 5.4. Taratura

Selezionare il tipo di "Observer" su Gasonic 1701 e quindi selezionare Taratura (vedere il manuale utente di Gasonic 1701 per i dettagli). Fissare Gasonic 1701 su Gasonic Observer-*i*. Impostare Gasonic Observer-*i* in modalità taratura tenendo l'asta magnetica sull'interruttore ENTER per oltre 3 secondi. Sul display di Gasonic-Observer-*i* lampeggerà "CAL". Verificare l'esigenza di taratura attivando ancora una volta l'interruttore ENTER. Sul display di Gasonic-Observer-*i* lampeggerà "1701". Ciò segnala che Gasonic-Observer-*i* è pronto alla taratura e attende le comunicazioni da Gasonic 1701.

<sup>2</sup> L'unità di prova e taratura Gasonic 1701 stessa è tarata, secondo un riferimento tracciabile internazionale, e viene fornita con un certificato di taratura.



Attivare la taratura premendo il pulsante ENTER o TEST su Gassonic 1701. La sequenza di taratura è automatica. Se la comunicazione tra Gassonic-Observer-*i* e Gassonic 1701 viene interrotta, "EER" comparirà sul display e l'unità ritornerà al normale funzionamento. Se la sequenza di taratura è stata completata con successo e le regolazioni sono state eseguite, "ADJ" comparirà sul display per 2 secondi e l'unità ritornerà al normale funzionamento. Se la sequenza di taratura è stata completata con successo e le regolazioni non erano necessarie, "OK" comparirà sul display per 2 secondi e l'unità ritornerà al normale funzionamento. Sarà registrato un evento di taratura.

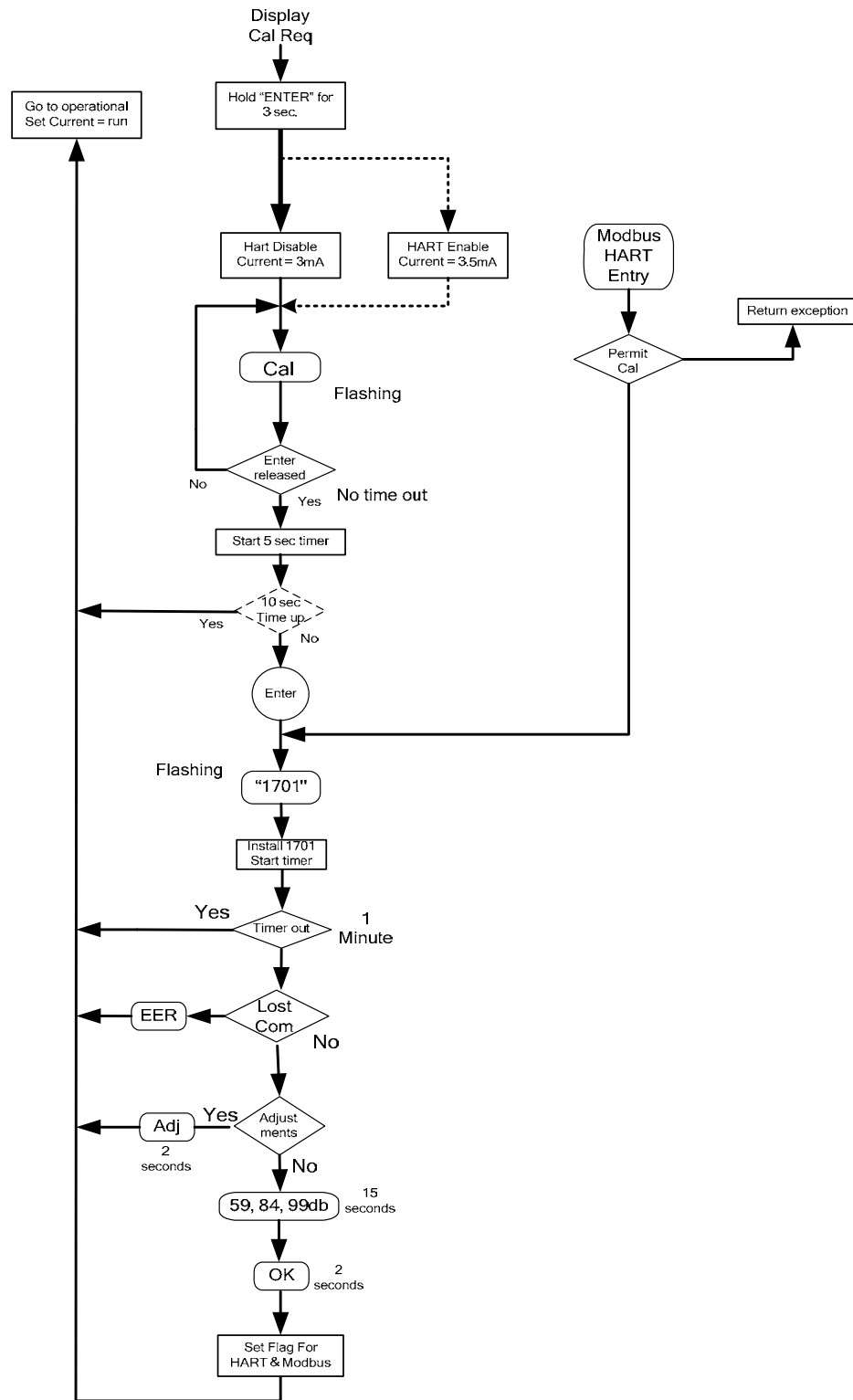


Figura 9: routine di taratura

## 6.0 Interfaccia digitale Modbus

Gassonic-Observer-i è disponibile con configurazione per doppia Modbus e singola Modbus + configurazione HART. Per la configurazione a doppia Modbus, due canali indipendenti di comunicazione Modbus sono forniti e denominati Comm 1 e 2 Comm. Per la configurazione a singola Modbus + configurazione HART, il canale Modbus è indicato come Comm 1.

**NOTA:** la configurazione a doppia Modbus disabilita la comunicazione HART.

### 6.1. Simbolo

La velocità baud è un'impostazione selezionabile mediante l'interfaccia di comunicazione Modbus. Le velocità baud selezionabili sono 57600, 38400, 19200, 9600, 4800, o 2400 bit al secondo.

### 6.2. Formato dati

Il Formato Dati è un'impostazione selezionabile mediante l'interfaccia di comunicazione Modbus. I formati di dati selezionabili sono i seguenti:

Bit di dati	Parità	Bit di arresto	Formato
8	Nessuna	1	8-N-1
8	Pari	1	8-E-1
8	ODD	1	8-O-1
8	Nessuna	2	8-N-2

Tabella 5: Formato dati

### 6.3. Protocollo Stato Lettura Modbus (interrogazione/risposta)

#### 6.3.1. Messaggio di interrogazione lettura Modbus

Byte	Modbus	Campo	Riferito a Gassonic Observer-i
1°	Indirizzo Slave	1-247 *	ID Gassonic Observer-i (indirizzo) (X = 0 o 1 tipo di modello)
2°	Codice della funzione	03	Lettura dei registri di mantenimento
3°	Indirizzo iniziale Alto**	00	Non utilizzato da Gassonic Observer-i
4°	Indirizzo iniziale Basso**	00-FF (Hex)	Comandi di Gassonic Observer-i
5°	Numero di registri Alto	00	Non utilizzato da Gassonic Observer-i
6°	Numero di registri Basso	01	N° di registri da 16 bit
7°	CRC Basso	00-FF (Hex)	CRC Basso byte
8°	CRC Alto	00-FF (Hex)	CRC Alto byte

Tabella 6: messaggi di interrogazione Modbus

**NOTA\*:** l'indirizzo 0 è riservato al modo di distribuzione e non è supportato in questa fase.

**NOTA\*\*:** l'indirizzo iniziale può avere massimo 247 posizioni d(0000-0x00F7).

### 6.3.2. Messaggio di risposta lettura Modbus

Byte	Modbus	Campo	Riferito a Gassonic Observer- <i>i</i>
1°	Indirizzo Slave	1-247* (Decimale)	ID Gassonic Observer- <i>i</i> (indirizzo)
2°	Codice della funzione	03 o 04	Lettura dei registri di mantenimento
3°	Numero byte	02 – FF (Hex)	N° di byte di dati
4°	Dati Alto	00-FF (Hex)	Gassonic-Observer- <i>i</i> Alto byte dati di stato
5°	Dati Basso	00-FF (Hex)	Gassonic-Observer- <i>i</i> Basso byte dati di stato
6°	CRC Basso	00-FF (Hex)	CRC Basso byte
7°	CRC Alto	00-FF (Hex)	CRC Alto byte

Tabella 7: messaggi di risposta lettura Modbus

**NOTA:** l'indirizzo 0 è riservato al modo di distribuzione e non è supportato in questa fase.

## 6.4. Protocollo comando scrittura Modbus (interrogazione/risposta)

### 6.4.1. Messaggio di interrogazione scrittura Modbus

Byte	Modbus	Campo	Riferito a Gassonic Observer- <i>i</i>
1°	Indirizzo Slave	1-247* (Decimale)	ID Gassonic Observer- <i>i</i> (indirizzo)
2°	Codice della funzione	06	Singolo registro predefinito
3°	Indirizzo registro Alto**	00	Non utilizzato da Gassonic Observer- <i>i</i>
4°	Indirizzo registro Basso**	00-FF (Hex)	Comandi di Gassonic Observer- <i>i</i>
5°	Dati Alto predefiniti	00-FF (Hex)	Gassonic-Observer- <i>i</i> Alto byte dati di comando
6°	Dati Basso predefiniti	00-FF (Hex)	Gassonic-Observer- <i>i</i> Basso byte dati di comando
7°	CRC Basso	00-FF (Hex)	CRC Basso byte
8°	CRC Alto	00-FF (Hex)	CRC Alto byte

Tabella 8: Messaggio di interrogazione scrittura Modbus

**NOTA\*:** l'indirizzo 0 è riservato al modo di distribuzione e non è supportato in questa fase.

**NOTA\*\* :** l'indirizzo iniziale può avere massimo 247 posizioni d(0000-0x00F7).

### 6.4.2. Messaggio di risposta scrittura Modbus

Byte	Modbus	Campo	Riferito a Gassonic Observer-i
1°	Indirizzo Slave	1-247* (Decimale)	ID Gassonic Observer-i (indirizzo)
2°	Codice della funzione	06	Singolo registro predefinito
3°	Indirizzo registro Alto**	00	Non utilizzato da Gassonic Observer-i
4°	Indirizzo registro Basso**	00-FF (Hex)	Comandi di Gassonic Observer-i
5°	Dati Alto predefiniti	00-FF (Hex)	Gassonic-Observer-i Alto byte dati di comando
6°	Dati Basso predefiniti	00-FF (Hex)	Gassonic-Observer-i Basso byte dati di comando
7°	CRC Basso	00-FF (Hex)	CRC Basso byte
8°	CRC Alto	00-FF (Hex)	CRC Alto byte

**Tabella 9: Messaggio di risposta scrittura Modbus**

**NOTA\*:** l'indirizzo 0 è riservato al modo di distribuzione e non è supportato in questa fase.

**NOTA\*\*:** l'indirizzo iniziale può avere massimo 247 posizioni d(0000-0x00F7).

### 6.4.3. Codici di funzione supportati

Il codice di funzione 03 o 04 (lettura registri di mantenimento) viene usato per leggere lo stato dall'unità slave. Il codice di funzione 06 (singolo registro predefinito) viene usato per scrivere un comando sull'unità slave.

## 6.5. Risposte eccezionali e codici eccezionali

In un cambio normale, il dispositivo master invia un'interrogazione ad Gassonic-Observer-i. Gassonic-Observer-i riceve l'interrogazione e di norma risponde al master. In presenza di un errore di comunicazione, ci sono 3 possibili risposte emesse da Gassonic-Observer-i:

1. Se Gassonic-Observer-i non riconosce l'interrogazione a causa di un errore di comunicazione, allora Gassonic-Observer-i non risponderà ed infine il dispositivo master elaborerà uno stato di timeout per l'interrogazione.
2. Se Gassonic-Observer-i riceve l'interrogazione, ma rileva un errore di comunicazione (CRC, ecc.) allora Gassonic-Observer-i non risponderà ed infine il dispositivo master elaborerà uno stato di timeout per l'interrogazione.
3. Un codice eccezionale viene emesso quando Gassonic-Observer-i riceve l'interrogazione senza alcun errore di comunicazione, ma non è in grado di evaderla a causa della lettura o scrittura su un codice di funzione inesistente o illegale, indirizzo iniziale del comando illegale o indirizzo di registro o valore dati illegale. Il messaggio di risposta eccezionale ha due campi che si differenziano da una normale risposta. Vedere la sezione successiva per maggiori informazioni.

### 6.5.1. Risposte eccezionali

Byte	Modbus	Campo	Riferito a Gassonic Observer-i
1°	Indirizzo Slave	1-247* (Decimale)	ID Gassonic Observer-i (indirizzo)
2°	Codice della funzione	83 o 86 (Hex)	MSB è impostato con codice di funzione
3°	Codice eccezione	01 - 06 (Hex)	Apposito codice eccezionale (vedi in basso)
4°	CRC Basso	00-FF (Hex)	CRC Basso byte
5°	CRC Alto	00-FF (Hex)	CRC Alto byte

Tabella 10: risposte eccezionali

### 6.5.2. Campo dei codici eccezionali

In una risposta normale, Gassonic-Observer-i restituisce dati e stato nel campo dati, richiesti nell'interrogazione dal master. In una risposta eccezionale, Gassonic-Observer-i restituisce un codice eccezionale nel campo dati che descrive lo stato che ha causato l'eccezione. In basso c'è un elenco di codici eccezionali che sono supportati da Gassonic-Observer-i:

Codice	Denominazione	Descrizione
01	Funzione illegale	Il codice di funzione ricevuto nell'interrogazione non è un'azione consentita per Gassonic-Observer-i.
02	Indirizzo dati illegale	L'indirizzo dati ricevuto nell'interrogazione non è un indirizzo consentito per Gassonic-Observer-i.
03	Valore dati illegale	Un valore contenuto nel campo dati di interrogazione non è un valore consentito per Gassonic-Observer-i.
04	Guasto all'unità slave	Un errore non recuperabile, verificatosi mentre Gassonic-Observer-i stava tentando di eseguire l'operazione richiesta.
05	Riconoscere	Gassonic-Observer-i ha accettato la richiesta e la elabora anche se sarà necessario un lungo periodo di tempo. Questa risposta viene data per impedire che si verifichi un errore di timeout nel master.
06	Periferica occupata	Gassonic-Observer-i è impegnato ad elaborare un comando di programmazione di lunga durata. Il dispositivo master dovrebbe ritrasmettere il messaggio in seguito, quando l'unità è libera.

Tabella 11: Campo dei codici eccezionali

## 6.6. Comando posizioni di registro

### 6.6.1. Comandi modalità operativa

Vedere il numero di sezione elencato in basso e la sezione di riferimento 6.7 per dettagli di ogni registro.

**NOTA:** Gassonic-Observer-i ha un report problematiche Modbus. La doppia Modbus opzionale ha un report problematiche per ogni canale. E' possibile fornire anche una modalità di blocco simultanea.

R - indica accesso in sola lettura

R/W - indica accesso in lettura/scrittura

Indirizzo	Denominazione	Funzione	Tipo	Intervallo I/O	R/W
<b>REGISTRI UTENTI GENERALI</b>					
0x0000	<b>Uscita analogica</b>	Uscita corrente di 0-20 mA in scala	Valore numerico	0 – 21,7mA espresso in $\mu$ A	R
0x0001	<b>Moda</b>	Imposta/visualizza modalità operativa	Bit Mappa	Vedere la descrizione	R/W
0x0002	<b>Stato di guasto 1</b>	Errori stato utente	Bit Mappa	Vedere la descrizione	R
0x0003	<b>Stato di guasto 2</b>	Errori di stato interni	Bit Mappa	Vedere la descrizione	R
0x0004	<b>N. Modello</b>	Numero di modello Observer-i	Valore numerico	TBD	R
0x0005	<b>Rev software Alto</b>	Principale revisione del software incorporata	Caratteri ASCII	Caratteri alfanumerici	R
0x0006	<b>LPA</b>	Livello di pressione acustica (dB)	Valore numerico	~ 45 – 110 dB	R
0x0007	<b>Suono di picco</b>	Livello acustico di picco (dB)	Valore numerico	TBD	R
0x0008	<b>Temperatura</b>	Unità temperatura in 0,1°C	Valore numerico	-40°C – +75°C espressa in 0,1 °C	R
0x0009	<b>Caratteri display Alto</b>	Display MSD e MID1	ASCII caratteri	Vedere la descrizione	R
0x000A	<b>Caratteri display Basso</b>	Display MID2 e LSD	ASCII caratteri	Vedere la descrizione	R
0x000B	<b>N. di serie Alto</b>	Numero di serie unità- word alto	ASCII caratteri	Vedere la descrizione	R
0x000C	<b>N. di serie Basso</b>	Numero di serie unità - word basso	ASCII caratteri	Vedere la descrizione	R
0x000D	<b>Livello di innesco</b>	Imposta/visualizza livello di innesco allarme	Valore numerico	Vedere la descrizione	R/W
0x000E	<b>Ritardo allarme</b>	Imposta/visualizza tempo di ritardo allarme	Valore numerico	Vedere la descrizione	R/W
0x000F	<b>Indirizzo CH1</b>	Imposta/visualizza indirizzo canale 1	Valore numerico	1 – 247	R/W
0x0010	<b>Velocità baud CH1</b>	Imposta/visualizza velocità baud canale 1 (2,4, 4,8, 9,6, 19,2 kbp)	Codice	0, 1, 2, 3	R/W
0x0011	<b>Formato CH1</b>	Imposta/visualizza formato dati canale 1 (8N1, 8E1, 8O1, 8N2)	Codice	0, 1, 2, 3	R/W
0x0012	<b>Indirizzo CH2</b>	Imposta/visualizza indirizzo canale 2	Valore numerico	1 – 247	R/W



0x0013	<b>Velocità baud CH2</b>	Imposta/visualizza velocità baud canale 2 (2,4, 4,8, 9,6, 19,2 kbp)	Codice	0, 1, 2, 3	R/W
0x0014	<b>Formato CH2</b>	Imposta/visualizza formato dati canale 2 (8N1, 8E1, 8O1, 8N2)	Codice	0, 1, 2, 3	R/W
0x0015	<b>Rev software Alto</b>	Minore revisione del software incorporata	Caratteri ASCII	Caratteri alfanumerici	R
0x0016	<b>Reset allarmi</b>	Impostato per azzerare tutti gli allarmi	Valore numerico	0	R/W
0x0017	<b>Sotto modalità Taratura</b>	Mostra gli stadi di taratura	Valore numerico	Vedere la descrizione	R
0x0018	<b>Test acustico</b>	Inizia la routine del test acustico	Valore numerico	0 – 1	R/W
0x0019	<b>HazardWatch</b>	Abilita bandierina HazardWatch	Valore numerico	0 -1	R/W
0x001A	<b>Stato relè</b>	Indica lo stato di relè	Bit Mappa	Vedere la descrizione	R
0x001B	<b>Ripristino manuale allarme</b>	Imposta/azzerata stato del ripristino manuale dell'allarme	Valore numerico	0 o 1	R/W
0x001C	<b>Eccitazione relè</b>	Imposta/azzerata stato di eccitazione relè	Valore numerico	0 o 1	R/W
0x001D	<b>Abilitazione HART</b>	Abilita HART su canale 2	Valore numerico	0 o 1	R/W
0x001E	<b>Test HART</b>	Comunicazione HART di prova	Valore numerico	0, 1, 2	R/W
0x001F	<b>Taratura annullata</b>	Annulla taratura	Valore numerico	1	R/W
0x0020	<b>Ch1 UART Errori di ricezione</b>	Numero totale di errori di ricezione UART canale 1	Valore numerico	0 – 65535	R
0x0021	<b>Tasso di attività bus Ch1</b>	Tasso di attività bus seriale Ch1	Valore numerico	0 – 100	R
0x0022	<b>Errori dei codici di funzione Ch1</b>	Numero di errori dei codici di funzione Modbus canale 1	Valore numerico	0 – 65535	R
0x0023	<b>Errori dell'indirizzo iniziale Ch1</b>	Numero di errori dell'indirizzo iniziale Modbus canale 1	Valore numerico	0 – 65535	R
0x0024	<b>Errori registro Ch1</b>	Numero di errori del registro Modbus canale 1	Valore numerico	0 – 65535	R
0x0025	<b>Errori CRC Alto Ch1</b>	Numero di errori Alto CRC Modbus canale 1	Valore numerico	0 – 65535	R
0x0026	<b>Errori CRC Basso Ch1</b>	Numero di errori Basso CRC Modbus canale 1	Valore numerico	0 – 65535	R
0x0027	<b>Errori di parità Ch1</b>	Numero di errori di parità seriali canale 1	Valore numerico	0 – 65535	R
0x0028	<b>Errori di superamento Ch1</b>	Numero di errori di superamento seriali canale 1	Valore numerico	0 – 65535	R
0x0029	<b>Errori di framing Ch1</b>	Numero di errori di framing seriali canale 1	Valore numerico	0 – 65535	R
0x002A	<b>Ch1 Modbus Errori di ricezione</b>	Numero complessivo di errori di ricezione Modbus canale 1	Valore numerico	0 – 65535	R
0x002B	<b>Impostazioni fabbrica</b>	Imposta i valori di default per impostazioni di relè e allarmi	Valore numerico	1	R/W

0x002C	<b>Annula errori Ch1 UART</b>	Annula contatore di errori di ricezione totali UART	Valore numerico	0	R/W
0x002D	<b>Annula errori Ch1 Modbus</b>	Annula contatore di errori di ricezione totali Modbus	Valore numerico	0	R/W
0x002E	<b>HART Min AO</b>	Imposta minima corrente di uscita analogica per protocollo HART	Valore numerico	0 – 3,5 mA 1 – 1,25 mA	R/W
0x002F	<b>Flag presente HART</b>	Indica la presenza di hardware HART	Valore numerico	0 – non presente 1 – presente	R

<b>VOCI DI REGISTRO EVENTI</b>					
0x0030	<b>Tempo d funzionamento Alto</b>	Leggi/imposta secondi del tempo d funzionamento Word alto	Valore numerico	0 – 65535	R/W
0x0031	<b>Tempo d funzionamento Basso</b>	Leggi/imposta secondi del tempo d funzionamento Word basso	Valore numerico	0 – 65535	R/W
0x0032	<b>Orologio in tempo reale, anno, mese</b>	Leggi/imposta anno e mese di RTC (orologio in tempo reale)	Valore numerico	1 – 99 anno, 1 – 12 mese	R/W
0x0033	<b>Orologio in tempo reale Giorno, ora</b>	Leggi/imposta giorno e ora del RTC (orologio in tempo reale)	Valore numerico	1 – 31 giorni, 0 – 23 ore	
0x0034	<b>Orologio in tempo reale Minuto, secondo</b>	Leggi/imposta minuti e secondi del RTC (orologio in tempo reale)	Valore numerico	0– 59 minuti 0 – 59 secondi	R/W
0x0035	<b>Flag riaccesso</b>	Azzeramento del tempo dopo la riaccensione	Valore numerico	0 = tempo non azzerato, 1 = azzeramento del tempo	R
0x0036	<b>Indice eventi</b>	Indice di eventi registrati	Valore numerico	0 – 9	R/W
<b>Riservato</b>					
0x0037	<b>Riservato</b>	Riservato	Valore numerico	0	R
0x0038	<b>Riservato</b>	Riservato	Valore numerico	0	R
0x0039	<b>Riservato</b>	Riservato	Valore numerico	0	R
0x003A	<b>Riservato</b>	Riservato	Valore numerico	0	R
0x003B	<b>Riservato</b>	Riservato	Valore numerico	0	R
0x003C	<b>Riservato</b>	Riservato	Valore numerico	0	R
0x003D	<b>Riservato</b>	Riservato	Valore numerico	0	R
0x003E	<b>Riservato</b>	Riservato	Valore numerico	0	R
<b>Registro eventi allarmi</b>					
0x003F	<b>Tempo d funzionamento Alto</b>	Tempo di funzionamento Alto per voci di registro eventi di allarme	Valore numerico	0 - 65535	R
0x0040	<b>Tempo d funzionamento Basso</b>	Tempo di funzionamento Basso per voci di registro eventi di allarme	Valore numerico	0 - 65535	R

0x0041	<b>Tempo orologio Alto</b>	Alto byte = anno, Basso byte mese: Tempo orologio allarme	Valore numerico	1-99 anni, 1 – 12 mesi	R
0x0042	<b>Tempo orologio Med</b>	Alto byte = giorno, Basso byte ora: Tempo orologio allarme	Valore numerico	1 – 31 giorni, 0 – 23 ore	R
0x0043	<b>Tempo orologio Basso</b>	Alto byte = minuto, Basso byte secondo: Tempo orologio allarme	Valore numerico	0 – 59 minuti 0 – 59 secondi	R
0x0044	<b>Tipo di rilevamento allarme &amp; picco dB</b>	Tipo di rilevamento allarme e picco dB durante l'allarme	Valore numerico	0-65535	R
0x0045	<b>Riservato</b>	Riservato	Valore numerico	0	R
0x0046	<b>Contatore di allarmi</b>	Contatore eventi allarmi totali	Valore numerico	0 – 65535	
<b>Registro eventi guasti</b>					
0x0047	<b>Tempo d funzionamento Alto</b>	Tempo di funzionamento Alto per voci di registro eventi di guasto	Valore numerico	0 - 65535	R
0x0048	<b>Tempo d funzionamento Basso</b>	Tempo di funzionamento Basso per voci di registro eventi di guasto	Valore numerico	0 - 65535	R
0x0049	<b>Tempo orologio Alto</b>	Alto byte = anno, Basso byte mese: Tempo orologio guasto	Valore numerico	1-99 anni, 1 – 12 mesi	R
0x004A	<b>Tempo orologio Med</b>	Alto byte = giorno, Basso byte ora: Tempo orologio guasto	Valore numerico	1 – 31 giorni, 0 – 23 ore	R
0x004B	<b>Tempo orologio Basso</b>	Alto byte = minuto, Basso byte secondo: Tempo orologio guasto	Valore numerico	0 – 59 minuti 0 – 59 secondi	R
0x004C	<b>Causa guasto</b>	Codice di guasto Gassonic Observer-i	Valore numerico	Vedere la descrizione	R
0x004D	<b>Riservato</b>	Riservato	Valore numerico	0	R
0x004E	<b>Conteggio errori</b>	Contatore eventi guasti totali	Valore numerico	0 – 65535	
<b>Registro eventi di manutenzione</b>					
0x004F	<b>Tempo d funzionamento Alto</b>	Tempo di funzionamento Alto per voci di registro eventi di manutenzione	Valore numerico	0 - 65535	R
0x0050	<b>Tempo d funzionamento Basso</b>	Tempo di funzionamento Basso per voci di registro eventi di manutenzione	Valore numerico	0 - 65535	R
0x0051	<b>Tempo orologio Alto</b>	Alto byte = anno, Basso byte mese: tempo orologio manutenzione	Valore numerico	1-99 anni, 1 – 12 mesi	R
0x0052	<b>Tempo orologio Med</b>	Alto byte = giorno, Basso byte ora: tempo orologio manutenzione	Valore numerico	1 – 31 giorni, 0 – 23 ore	R
0x0053	<b>Tempo orologio Basso</b>	Alto byte = minuto, Basso byte secondo: tempo orologio manutenzione	Valore numerico	0 – 59 minuti 0 – 59 secondi	R
0x0054	<b>Manut. Codice</b>	Codice di manutenzione Gassonic Observer-i	Valore numerico	Vedere la descrizione	R
0x0055	<b>Riservato</b>	Riservato	Valore numerico	0	R

0x0056	<b>Manut. Contatore</b>	Contatore di eventi di manutenzione totali	Valore numerico	0 – 65535	
<b>Registro eventi di taratura</b>					
0x0057	<b>Tempo d funzionamento Alto</b>	Tempo di funzionamento Alto per voci di registro eventi di taratura	Valore numerico	0 - 65535	R
0x0058	<b>Tempo d funzionamento Basso</b>	Tempo di funzionamento Basso per voci di registro eventi di taratura	Valore numerico	0 - 65535	R
0x0059	<b>Tempo orologio Alto</b>	Alto byte = anno, Basso byte mese: tempo orologio taratura	Valore numerico	1-99 anni, 1 – 12 mesi	R
0x005A	<b>Tempo orologio Med</b>	Alto byte = giorno, Basso byte ora: tempo orologio taratura	Valore numerico	1 – 31 giorni, 0 – 23 ore	R
0x005B	<b>Tempo orologio Basso</b>	Alto byte = minuto, Basso byte secondo: tempo orologio taratura	Valore numerico	0 – 59 minuti 0 – 59 secondi	R
0x005C	<b>Codice taratura</b>	Codice di taratura Gassonic Observer-i	Valore numerico	Vedere la descrizione	R
0x005D	<b>Riservato</b>	Riservato	Valore numerico	0	R
0x005E	<b>Contatore taratura</b>	Contatore di eventi di taratura totali	Valore numerico	0 – 65535	
0x005F	<b>Azzerati tutti gli eventi</b>	Imposta per azzerare tutte le voci di registro eventi	Valore numerico	0	
<b>REGISTRI UTENTI VARI</b>					
0x0060 – 0x006F	<b>Info utenti</b>	Registri per informazioni su utenti	Valore Valore	0 – 65535	
0x0070	<b>Ch2 UART Errori di ricezione</b>	Numero totale di errori di ricezione UART canale 2	Valore numerico	0 – 65535	R
0x0071	<b>Tasso di attività bus Ch2</b>	Tasso di attività bus seriale canale 2	Valore numerico	0 – 100	R
0x0072	<b>Errori dei codici di funzione Ch2</b>	Numero di errori dei codici di funzione Modbus canale 2	Valore numerico	0 – 65535	R
0x0073	<b>Errori dell'indirizzo iniziale Ch2</b>	Numero di errori dell'indirizzo iniziale Modbus canale 2	Valore numerico	0 – 65535	R
0x0074	<b>Errori di registro Ch2</b>	Numero di errori del registro Modbus canale 2	Valore numerico	0 – 65535	R
0x0075	<b>Errori CRC Alto Ch2</b>	Numero di errori Alto CRC Modbus canale 2	Valore numerico	0 – 65535	R
0x0076	<b>Errori CRC Basso Ch2</b>	Numero di errori Basso CRC Modbus canale 2	Valore numerico	0 – 65535	R
0x0077	<b>Errori di parità Ch2</b>	Numero di errori di parità seriali canale 2	Valore numerico	0 – 65535	R
0x0078	<b>Errori di superamento Ch2</b>	Numero di errori di superamento seriali canale 2	Valore numerico	0 – 65535	R
0x0079	<b>Errori di framing Ch2</b>	Numero di errori di framing seriali canale 2	Valore numerico	0 – 65535	R
0x007A	<b>Errori di ricezione Ch2 Modbus</b>	Numero complessivo di errori di ricezione Modbus canale 2	Valore numerico	0 – 65535	R

0x007B	Riservato	N/D	Valore numerico	N/D	R
0x007C	Annulla errori Ch1 UART	Annulla contatore di errori di ricezione totali UART	Valore numerico	0	R/W
0x007D	Annulla errori Ch1 Modbus	Annulla contatore di errori di ricezione totali Modbus	Valore numerico	0	R/W
0x007E	Riservato	N/D	Valore numerico	N/D	R
0x0D9	Modalità di rilevamento	Modalità di rilevamento dell'unità	Valore numerico	0 o 1	R/W
0x00DA	Uscita analogica avanzata	Modalità di uscita analogica avanzata	Valore numerico	1, 2, 3	R/W
0x00E2	Frequenza di taglio impostata	Frequenza di taglio impostata	Valore numerico	0 o 1	R/W

Tabella 12: comandi Modbus

## 6.7. Dettagli sul registro dei comandi Gassonic-Observer-i

### 6.7.1. Analogico (00H)

Una lettura restituisce un valore che è proporzionale alla corrente di uscita 0-20 mA. La corrente è basata su un valore a 16 bit. Il numero rappresenta la corrente in microampere ( $\mu\text{A}$ ).

### 6.7.2. Modalità (01H)

Una lettura restituisce la modalità di stato di Gassonic-Observer-i.

Posizione bit	15	14	13	12	11	10	9	8
Descrizione del guasto	Non usato	Non usato	Non usato	Non usato	Non usato	Modalità allarme	Piezo taratura	Taratura in attesa
Valore esadecimale	0x8000	0x4000	0x2000	0x1000	0x0800	0x0400	0x0200	0x0100
Valore decimale	32768	16384	8192	4096	2048	1024	512	256
Posizione bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Descrizione del guasto	Prova di allarme	Test SB100	Modalità di configurazione	Modalità Guasto	Modo TARATURA	Test acustico	Modalità di esecuzione	Modalità di avvio
Valore esadecimale	0x0080	0x0040	0x0020	0x0010	0x0008	0x0004	0x0002	0x0001
Valore decimale	128	64	32	16	8	4	2	1

Tabella 13: modalità di stato operativa

### LETTURA:

una richiesta di lettura di questo registro restituisce l'attuale modalità operativa Gassonic-Observer-i rappresentata dal bit abilitato. Le descrizioni delle modalità sono fornite in basso:

- **Avvio:** inizializzazione di Gassonic-Observer-i durante l'accensione.
- **Esecuzione:** modalità operativa normale dello strumento.
- **Test acustico:** questo bit è impostato in qualsiasi momento con un test acustico in corso. La richiesta del test acustico può provenire dal magnete, un test acustico temporizzato, una richiesta HART oppure una richiesta Modbus.
  - **Taratura:** questo bit è impostato in qualsiasi momento con una taratura in corso. La richiesta della taratura può provenire dal magnete, una taratura temporizzata, una richiesta HART oppure una richiesta Modbus.
- **Guasto:** questo bit è impostato per qualsiasi momento che Gassonic-Observer-i si guasti.
- **Configurazione:** indica che l'utente ha attivato un magnete e si trova in modalità di configurazione.
- **Test SB100:** Indica che qualcuno ha attivato SB100.
- **Prova di allarme:** ciò indica che qualcuno ha attivato la prova di allarme. Può essere effettuata tramite un interruttore da remoto, HART, o Modbus.
- **In attesa di taratura:** il bit in attesa di taratura viene usato per segnalare uno stato immediato.
- **Taratura piezoelettrica:** questo bit non è usato durante il normale funzionamento. E' usata solo quando la sorgente piezoelettrica o il microfono è sostituito. E' impostata quando il tecnico tara la sorgente piezoelettrica.
- **Allarme:** questo bit viene usato quando Gassonic-Observer-i rileva dB in più rispetto al livello di innesco. Se Gassonic-Observer-i viene ripristinato manualmente, rimarrà in modalità allarme fino all'attivazione del relè di reset.
- **Mostra rev:** questo bit è impostato nel momento in cui qualcuno ha attivato mostra rev con l'uso di un magnete UP & DOWN (su e giù).

### SCRITTURA:

una scrittura sul registro modalità (01) con il bit corretto impostato provoca il cambio di modalità di Gassonic-Observer-i. Non tutte le modalità sono attivabili in questo modo. Se un bit non è corretto oppure un'azione non è consentita in questa fase verrà restituita un'eccezione.

- **Prova di allarme:** il bit di allarme si può alternare. La prima scrittura imposta la modalità, mentre la seconda scrittura annulla la modalità.
- **Test acustico:** questa modalità eseguirà un test acustico non continuo. Il test acustico non sarà consentito se una fuga di gas supera il livello di innesco, mentre sarà restituita un'eccezione. Questo display mostrerà una "COM".
- **Taratura:** ciò commuterà Gassonic-Observer-i in modalità di taratura. sarà pronta per 1701 da attivare. la taratura non sarà consentita se una fuga di gas supera il livello di innesco, mentre sarà restituita un'eccezione.
- **Modalità operativa:** la scrittura di un bit modalità operativa interromperà qualsiasi delle modalità sopra indicate. Non ritornerà alla modalità operativa finché non sarà sicura.

### 6.7.3. Stato guasto primario/Errore 1 (02H)

Una lettura restituisce gli errori occorsi che sono segnalati dalla posizione del bit. La parola di stato viene usata come parola di errore di stato primario. E' l'unica che deve essere letta per sapere se ci sono errori.

Posizione bit	15	14	13	12	11	10	9	8
<b>Descrizione del guasto</b>	Livello inferiore di errore	Non usato	INFERIORE A ATREF	Non usato	Memoria eventi	Memoria Hart	Memoria utente	Memoria critica
<b>Valore esadecimale</b>	0x8000	0x4000	0x2000	0x1000	0x0800	0x0400	0x0200	0x0100
<b>Valore decimale</b>	32768	16384	8192	4096	2048	1024	512	256
<b>Codice guasto display</b>	N/D				EEVT	EHRT	EUSR	ECRT
Posizione bit	7	6	5	4	3	2	1	0
<b>Descrizione del guasto</b>	Tensione interna	Interruttore magnetico	Interruttore di reset	Interruttore di allarme	Non usato	Test acustico	Non usato	Linea bassa 24V
<b>Valore esadecimale</b>	0x0080	0x0040	0x0020	0x0010	0x0008	0x0004	0x0002	0x0001
<b>Valore decimale</b>	128	64	32	16	8	4	2	1
<b>Codice guasto display</b>	EINV	EMAG	ERSW	EASW		ERAC		ERV_

**Tabella 14: stato/errore di guasto 1**

Vedere la sezione USCITA ERRORE per spiegare gli errori. Bit 13 è un bit speciale per Modbus e HART. Quando Gassonic Observer-i esegue il test acustico, questo bit viene impostato su "1" se il livello del suono acustico è superiore al livello desiderato, e su "0" - se è al di sotto del livello desiderato. Questo permette al sistema di sapere rapidamente se c'è un problema con il test acustico.

Bit 15 è impostato su "1" se ci troviamo in presenza di qualsiasi guasto di livello inferiore. Adesso il sistema è in grado di indagare e scovare la causa del root. Di norma non si richiede a livello di sistema, ma solo in una stazione di test.

#### 6.7.4. Stato di guasto/errore 2 (03H)

Un registro accessibile di sola lettura contiene la mappa dei bit per qualsiasi errore interno presente. La seguente tabella mostra i guasti che sono rappresentati da ogni bit nel registro.

Posizione bit	15	14	13	12	11	10	9	8
<b>Descrizione del guasto</b>	Word 3	RAM eventi	HART RAM	RAM sistema	RAM critica	Flash eventi	HART Flash	Flash sistema
<b>Valore esadecimale</b>	0x8000	0x4000	0x2000	0x1000	0x0800	0x0400	0x0200	0x0100
<b>Valore decimale</b>	32768	16384	8192	4096	2048	1024	512	256
<b>Codice guasto display</b>	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Posizione bit	7	6	5	4	3	2	1	0
<b>Descrizione del guasto</b>	Flash critica	CPU RAM	CPU Flash	Rif. -5V	Rif. +5V	Rif. -12V	Rif. +12V	Rif. corrente
<b>Valore esadecimale</b>	0x0080	0x0040	0x0020	0x0010	0x0008	0x0004	0x0002	0x0001
<b>Valore decimale</b>	128	64	32	16	8	4	2	1
<b>Codice guasto display</b>	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D

Tabella 15: stato/errore di guasto 2

#### 6.7.5. Tipo di modello (04H)

Una lettura restituisce il valore decimale che indica il numero di modello. Il numero del modello di Gassonic-Observer-i è "6000". Avviso: se è stato ideato un nuovo Gassonic-Observer-i per sostituire quello vecchio, il numero del modello sarà diverso.

#### 6.7.6. Revisione del software principale (05H)

Un registro accessibile di sola lettura contiene il principale valore di revisione alfanumerico (utente) del software incorporato nel rilevatore Gassonic-Observer-i, espresso in 2 caratteri ASCII (REV "A" compare sotto forma di spazio vuoto e la lettera A).

#### 6.7.7. Livello dB (06H)

Un registro accessibile di sola lettura contiene il valore di SPL misurato che viene espresso in decibel.

#### 6.7.8. Suono di picco (07H)

Un registro accessibile di sola lettura contiene il livello sonoro di picco del test acustico espresso in decibel.

#### 6.7.9. Unità temperatura (08H)

Un registro accessibile di sola lettura contiene il valore dell'unità temperatura interna espresso in unità di 0,1°C. Queste funzioni sono indicate su Basso byte dati e Alto byte dati non è usato.

#### 6.7.10. Display Modbus (09H, 0AH)

09H: Un registro accessibile di sola lettura contiene i due caratteri superiori ASCII mostrati sul display di Gassonic-Observer-i.

0AH: Un registro accessibile di sola lettura contiene i due caratteri inferiori ASCII mostrati sul display di Gassonic-Observer-i.



### 6.7.11. Numero di serie (0BH, 0CH)

Il numero di serie è un word a 32-bit, ma il valore è lungo solo 23 bit. I bit superiori sono sempre zero. Si esegue per mantenere lo stesso numero di serie come il numero di serie HART. L'indirizzo 0x16 contiene la parte inferiore del numero e l'indirizzo 0X15 contiene la parte superiore.

### 6.7.12. Livello di innesco (0DH)

Questo è un registro di scrittura/lettura. Una lettura restituirà l'attuale livello di innesco. Poiché il livello di innesco può essere incrementato solo di 5, solo certi valori sono ammessi.

**ECCEZIONE** - Se viene inserito un valore dati illegale (deve essere uno dei numeri nella tabella), poi viene restituito il codice eccezionale 03 (valore dati illegale).

<b>Livelli di attivazione validi</b>	44	49	54	59	64	69	74	79	84	89	94	99	dB
--------------------------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Tabella 16: livelli di innesco

### 6.7.13. Ritardo di attivazione (0EH)

Questo è un registro di scrittura/lettura. Una lettura restituirà l'attuale ritardo. Il ritardo è compreso tra 0 e 240 secondi. 1 rappresenta 1 secondo.

**ECCEZIONE** - Se viene inserito un valore dati illegale (deve essere compreso tra 0 e 240), poi viene restituito il codice eccezionale 03 (valore dati illegale)

### 6.7.14. Indirizzo Comm 1 (0FH)

Una lettura restituisce l'indirizzo Comm 1 di Gassonic-Observer-i. Una scrittura modifica l'indirizzo nell'indirizzo richiesto. L'intervallo dell'indirizzo è tra 1 e 247 (da 01 a F7 Hex). Dopo aver modificato l'indirizzo sull'unità slave, le comunicazioni Modbus cesseranno perché l'indirizzo è cambiato; pertanto il master dovrà modificare l'indirizzo di interrogazione in indirizzo della slave per riavviare le comunicazioni.

**ECCEZIONE** - Se viene inserito un valore dati illegale (deve essere tra 1-0x00F7), poi viene restituito il codice eccezionale 03 (valore dati illegale).

**NOTA:** L'indirizzo predefinito è 1.

### 6.7.15. Velocità baud Comm 1 (10H)

Una lettura restituisce la velocità baud Comm 1 di Gassonic-Observer-i. Una scrittura modifica la velocità baud nella velocità baud richiesta. Dopo aver modificato la velocità baud sull'unità indirizzata, le comunicazioni Modbus cesseranno perché la velocità baud è cambiata; pertanto il master dovrà modificare la velocità baud nella nuova velocità baud della slave per riavviare le comunicazioni.

Simbolo	Basso byte dati	Accesso
57,6K	06	Lettura/ scrittura
38,4K	05	Lettura/ scrittura
19,2K	04	Lettura/ scrittura
9600	03	Lettura/ scrittura
4800	02	Lettura/ scrittura
2400	01	Lettura/ scrittura

Tabella 17: velocità baud Comm 1

Questa funzione è indicata su Basso byte dati e (Alto byte dati non è usato).

**ECCEZIONE** - Se viene inserito un valore dati illegale che non è elencato in alto, poi viene restituito il codice eccezionale 03 (valore dati illegale).

---

**NOTA:** la velocità baud di default è 19200.

---

### 6.7.16. Formato dati Comm 1 (11H)

Una lettura restituisce il formato dati Comm 1 di Gassonic-Observer-i. Una scrittura modifica il formato dati nel formato dati richiesto. Dopo aver modificato il formato dati sull'unità indirizzata, le comunicazioni Modbus potrebbero cessare o iniziare a generare errori Comm perché il formato dati è cambiato; pertanto il master dovrà modificare il formato dati nel nuovo formato dati della slave per riavviare o fornire delle comunicazioni corrette.

Data	Parità	Stop	Formato	Basso byte dati	Accesso
8	Nessuna	1	8-N-1	00	Lettura/ scrittura
8	Pari	1	8-E-1	01	Lettura/ scrittura
8	ODD	1	8-O-1	02	Lettura/ scrittura
8	Nessuna	2	8-N-2	03	Lettura/ scrittura

**Tabella 18: formato dati Comm 1**

Questa funzione è indicata su Basso byte dati e Alto byte dati non è usato.

**ECCEZIONE** - Se viene inserito un valore dati illegale che non è elencato in alto, poi viene restituito il codice eccezionale 03 (valore dati illegale).

---

**NOTA:** Il formato dati di default è 8-N-1.

---

### 6.7.17. Indirizzo Comm 2 (12H)

Una lettura restituisce l'indirizzo Comm 2 di Gassonic-Observer-i. Una scrittura modifica l'indirizzo nell'indirizzo richiesto. L'intervallo dell'indirizzo è tra 1 e 247 (da 01 a F7 Hex). Dopo aver modificato l'indirizzo sull'unità slave, le comunicazioni Modbus cesseranno perché l'indirizzo è cambiato; pertanto il master dovrà modificare l'indirizzo di interrogazione in indirizzo della slave per riavviare le comunicazioni.

**ECCEZIONE** - Se viene inserito un valore dati illegale (deve essere tra 1-0x00F7), poi viene restituito il codice eccezionale 03 (valore dati illegale).

---

**NOTA:** L'indirizzo predefinito è 2.

---

### 6.7.18. Velocità baud Comm 2 (13H)

Una lettura restituisce la velocità baud Comm 2 di Gassonic-Observer-i. Una scrittura modifica la velocità baud nella velocità baud richiesta. Dopo aver modificato la velocità baud sull'unità indirizzata, le comunicazioni Modbus cesseranno perché la velocità baud è cambiata; pertanto il master dovrà modificare la velocità baud nella nuova velocità baud della slave per riavviare le comunicazioni.

Simbolo	Basso byte dati	Accesso
57,6K	06	Lettura/ scrittura
38,4K	05	Lettura/ scrittura
19,2K	04	Lettura/ scrittura
9600	03	Lettura/ scrittura
4800	02	Lettura/ scrittura
2400	01	Lettura/ scrittura

**Tabella 19: velocità baud Comm 2**

Questa funzione è indicata su Basso byte dati e (Alto byte dati non è usato).

**ECCEZIONE** - Se viene inserito un valore dati illegale che non è elencato in alto, poi viene restituito il codice eccezionale 03 (valore dati illegale).

**NOTA:** la velocità baud di default è 19200.

### 6.7.19. Formato Dati Comm 2 (14H)

Una lettura restituisce il formato dati Comm 2 di Gassonic-Observer-i. Una scrittura modifica il formato dati nel formato dati richiesto. Dopo aver modificato il formato dati sull'unità indirizzata, le comunicazioni Modbus potrebbero cessare o iniziare a generare errori di comunicazione perché il formato dati è cambiato; pertanto il master dovrà modificare il formato dati nel nuovo formato dati della slave per riavviare o fornire delle comunicazioni corrette.

Data	Parità	Stop	Formato	Basso byte dati	Accesso
8	Nessuna	1	8-N-1	00	Lettura/ scrittura
8	Pari	1	8-E-1	01	Lettura/ scrittura
8	ODD	1	8-O-1	02	Lettura/ scrittura
8	Nessuna	2	8-N-2	03	Lettura/ scrittura

**Tabella 20: formato dati Comm 2**

Questa funzione è indicata su Basso byte dati e Alto byte dati non è usato.

**ECCEZIONE** - Se viene inserito un valore dati illegale che non è elencato in alto, poi viene restituito il codice eccezionale 03 (valore dati illegale).

**NOTA:** Il formato dati di default è 8-N-1.

### 6.7.20. Rev Software Minore (15H)

Un registro accessibile di sola lettura contiene il valore di revisione numerico minore (interno) del software integrato nel rilevatore Gassonic-Observer-i, espresso in 2 caratteri ASCII.

### 6.7.21. Reset allarme (16H)

La scrittura di "1" in questo registro resetterà il relè di allarme.

**ECCEZIONI** - Se viene inserito un valore dati illegale (deve essere compreso tra 0 e 1), poi viene restituito il codice eccezionale 03 (valore dati illegale).

Se Gassonic-Observer-i rileva una fuga di gas superiore all'innesco quando si riceve il comando, verrà restituito un codice eccezionale 06 (dispositivo occupato).

### 6.7.22. Sotto modalità (17H)

Questo è un registro di sola lettura. E' usato per riferire al sistema di controllo gli stati della modalità di taratura.

Taratura Sotto Modalità	Numero restituito
Applicare 1701	0x0001
Taratura in corso	0x0002
Regolazione della taratura	0x0004
Taratura OK	0x0008
Errore di taratura	0x0010

**Tabella 21: Taratura Sotto Modalità**

### 6.7.23. Test acustico (18H)

Questo è un registro di sola scrittura. La scrittura di "1" in questo registro attiverà il test acustico. Questo è un test con 1 ciclo. Durante questo test sul display compare "COM". La corrente passerà a 3,0 mA.

**ECCEZIONI** - Se viene inserito un valore dati illegale (deve essere compreso tra 0 e 1), poi viene restituito il codice eccezionale 03 (valore dati illegale).

Se Gassonic-Observer-*i* rileva una fuga di gas superiore all'innesco quando si riceve il comando, verrà restituito un codice eccezionale 06 (dispositivo occupato).

### 6.7.24. HazardWatch (19H)

HazardWatch segnala quando una taratura va a buon fine. In modalità HazardWatch la corrente passa a 3,2 mA per 5 secondi, poi a 4,0 mA. Una taratura annullata passerebbe direttamente a 4,0 mA.

Questo è un registro di sola scrittura/lettura. La lettura restituisce lo stato di HazardWatch. (ON/OFF). La scrittura di 1 attiverà HazardWatch, mentre con "0" lo disattiverà.

**ECCEZIONI** - Se viene inserito un valore dati illegale (deve essere compreso tra 0 e 1), poi viene restituito il codice eccezionale 03 (valore dati illegale).

### 6.7.25. Stato del relè (1AH)

Il registro di stato del relè è di sola lettura. La posizione del bit mostra quale relè è attivo.

Funzione	Valore esadecimale
Relè di allarme eccitato	0x0001
Relè di guasto eccitato	0x0002
1701 LED eccitato	0x0004

**Tabella 22: Stato relè**

### 6.7.26. Ripristino manuale dell'allarme (1BH)

Il registro del ripristino manuale dell'allarme è di scrittura/lettura. Una lettura restituisce solo se abilitato o disabilitato il ripristino manuale dell'allarme. Una scrittura abilita o disabilita il ripristino manuale. 1 equivale al ripristino manuale e 0 al ripristino automatico.

**ECCEZIONI** - Se viene inserito un valore dati illegale (deve essere compreso tra 0 e 1), poi viene restituito il codice eccezionale 03 (valore dati illegale). Se Gassonic-Observer-i rileva una fuga di gas superiore all'innescio quando si riceve il comando, verrà restituito un codice eccezionale 06 (dispositivo occupato).

### 6.7.27. Eccitazione del relè (1CH)

Il registro del relè eccitato è di scrittura/lettura. Una lettura restituisce solo se il relè di allarme è normalmente eccitato o meno. 1 equivale ad eccitato e 0 a diseccitato.

**ECCEZIONI** - Se viene inserito un valore dati illegale (deve essere compreso tra 0 e 1), poi viene restituito il codice eccezionale 03 (valore dati illegale). Se Gassonic-Observer-i rileva una fuga di gas superiore all'innescio quando si riceve il comando, verrà restituito un codice eccezionale 06 (dispositivo occupato).

### 6.7.28. Abilitazione HART (1DH)

Il registro di abilitazione HART è di scrittura/lettura. Questo comando abilita o disabilita HART. "0" equivale a HART disabilitata, mentre "1" equivale a HART abilitata. E' un'opzione da ordinare.

**ECCEZIONI** - Se viene inserito un valore dati illegale (deve essere compreso tra 0 e 1), oppure se HART non è installata, allora viene restituito il codice eccezionale 03 (valore dati illegale).

### 6.7.29. Test di HART (1EH)

Questo comando è usato per testare l'uscita HART. Genera 0 costanti o 1 costanti all'uscita HART. E' disponibile solo se l'opzione HART è stata acquistata.

**ECCEZIONI** - Se viene inserito un valore dati illegale (deve essere compreso tra 0 e 1), oppure se HART non è installata, allora viene restituito il codice eccezionale 03 (valore dati illegale).

Codice	Risultati
0	Normale
1	1 costanti
2	0 costanti

Tabella 23: codici HART

### 6.7.30. Taratura annullata (1FH)

La scrittura sul registro di annullamento della taratura annullerà la taratura e riporterà Gassonic Observer-i alla normalità.

### 6.7.31. Comm 1 Numero totale illegale di errori di registri (20H)

Una lettura segnala il numero totale illegale di registri, errori alla Comm 1 Modbus. Il massimo numero è di 65535 e poi il contatore viene azzerato e ricomincia il conteggio.

### 6.7.32. Tasso di attività del bus Comm 1 % (21H)

Una lettura indica il tasso di attività del bus Comm 1 in percentuale di questo nodo indirizzato della slave verso altri nodi indirizzati. Il range di questo valore è in esadecimale (0-64), che si traduce in decimale (0-100%).

### **6.7.33. Errori di codice funzione Comm 1 (22H)**

Una lettura indica il numero di errori dei codici funzione Comm verificatosi nell'unità slave. Il massimo numero è di 65535 e poi il contatore viene azzerato e ricomincia il conteggio.

### **6.7.34. Errori di indirizzo iniziale Comm 1 (23H)**

Una lettura indica il numero di errori dell'indirizzo iniziale Comm 1 verificatosi nell'unità slave. Il massimo numero è di 65535 e poi il contatore viene azzerato e ricomincia il conteggio.

### **6.7.35. Errori di ricezione totale Comm 1 (24H)**

Una lettura indica solo il numero di errori di ricezione Comm 1 verificatosi nell'unità slave. Questi sono indirizzo, funzione. ecc. tipo di errori. Il massimo numero è di 65535 e poi il contatore viene azzerato e ricomincia il conteggio.

### **6.7.36. Errori RXD CRC (25h)**

Una lettura indica il numero di errori RXD CRC verificatosi nell'unità slave. Il massimo numero è di 65535 e poi il contatore viene azzerato e ricomincia il conteggio.

### **6.7.37. Errori RXD CRC (26h)**

Uguale a (25h).

### **6.7.38. Errori di parità Comm 1 (27H)**

Una lettura indica solo il numero di errori di parità Comm 1 verificatosi nell'unità slave. Il massimo numero è di 65535 e poi il contatore viene azzerato e ricomincia il conteggio.

### **6.7.39. Errori di superamento Comm 1 (28H)**

Una lettura indica il numero di errori di superamento Comm 1 verificatosi nell'unità slave. Il massimo numero è di 65535 e poi il contatore viene azzerato e ricomincia il conteggio.

---

**NOTA:** Un errore di superamento si verifica quando il successivo byte di dati ricevuto prova a sovrascrivere un byte di dati ricevuto già esistente, che non è stato elaborato. Pertanto, il successivo byte di dati ricevuto andrà perso. Ciò si può controllare implementando la corretta impostazione della gestione degli errori DCS o PLC (risposta est., impostazione del timeout, tempo di ritardo e numero di nuovi tentativi), nonché la corretta impostazione della velocità.

---

### **6.7.40. Errori di framing Comm 1 (29H)**

Una lettura indica il numero di errori di framing Comm 1 verificatosi nell'unità slave. Il massimo numero è di 65535 e poi il contatore viene azzerato e ricomincia il conteggio.

### **6.7.41. Errori di ricezione totali UART Comm 1 (2AH)**

Una lettura indica il totale degli errori di ricezione Modbus Comm 1 verificatosi nell'unità slave. Il massimo numero è di 65535 e poi il contatore viene azzerato e ricomincia il conteggio. Il totale degli errori è un accumulo dei singoli errori di comunicazione quali superamento, CRC, parità e framing.

#### 6.7.42. Valore di default (2BH)

La scrittura di 1 su questo registro caricherà i valori di default per impostazioni di allarme, Modbus e HART.

Il registro dei valori di default è di scrittura/lettura. Scrivendo 1 con questo comando si possono ripristinare tutte le impostazioni di fabbrica. Una lettura restituisce "1" se l'impostazione di fabbrica è sul valore di default oppure restituisce "0" se le impostazioni sono diverse dal valore di default.

#### 6.7.43. Azzeramento degli errori Comm 1 (2CH)

La scrittura di 1 su questo registro azzererà tutti i contatori di errori di comunicazioni in ricezione UART (framing, superamento, parità) sul canale 1 seriale.

#### 6.7.44. Statistiche di azzeramento 1(2D)

La scrittura di 1 su questo registro azzererà tutti i contatori di errori Modbus (funzione, indirizzo di registro iniziale, numero di registri, CRC) sul canale seriale 1.

#### 6.7.45. Corrente HART (2E)

Di norma in modalità ART, la corrente bassa non è inferiore a 3,5 mA. Per distinguere la corrente tra Fault e Offline, è disponibile un'impostazione HART che permette alla corrente di ridursi a 1,25 mA. Una lettura restituisce "1" oppure "0".

Condizione	Corrente normale HART	Scala ampliata HART	Unità
Esecuzione	da 4 a 20	4 ,8, 12,16, 20	mA
Guasto acustico	1*	1,25*	mA
Errore	3,5	1,25	mA

Tabella 24: livelli di corrente HART

**ECCEZIONI** - Se viene inserito un valore dati illegale (deve essere compreso tra 0 e 1), poi viene restituito il codice eccezionale 03 (valore dati illegale)

#### 6.7.46. HART Presente (2F)

HART presente è un registro di sola lettura. "1" indica che HART è installata. "0" indica che HART non è installata.

**NOTA:** HART può essere installata e disabilitata, ma non può essere abilitata se non è installata.

## 6.8. Registrazione eventi (30H – 5FH)

Gassonic-Observer-*i* registra eventi di allarme, guasto, taratura e manutenzione. Ogni gruppo di eventi memorizzerà un totale di 10 eventi in modo first-in-first-out (primo dentro-primo fuori). Un numero identificativo ed anche il timbro orario vengono salvati per ogni evento.

### 6.8.1. Guasti

- L'orario viene registrato quando si modifica la parola del guasto (vedere guasto primario)
- L'orario del guasto verrà memorizzato
- Se un guasto viene rimosso, non viene salvato e il contatore non viene incrementato
- Un evento di guasto viene registrato per ogni 30 secondi

### 6.8.2. Allarme

L'orario in cui il livello del gas raggiunge il livello di allarme viene registrato. Ogni volta che ciò accade, il contatore viene incrementato. La fine dell'evento avviene quando il livello sonoro è del 5% in meno rispetto al livello di allarme.

### 6.8.3. Taratura

#### Taratura del microfono

Al termine della taratura, un contatore viene incrementato per ogni tentativo di taratura. Il numero identificativo memorizzato dipende dalla condizione finale.

Condizione	Numero identificativo
Taratura OK	4
Regolazione della taratura	5
Errore di taratura	6

Tabella 25: contatore di taratura

### 6.8.4. Manutenzione

Esiste un totale di 10 eventi di manutenzione memorizzati. Il numero memorizzato con il timbro orario indicherà la fonte dell'evento di manutenzione.

#### Sorgente piezoelettrica

Quando avviene una taratura piezoelettrica (salvata per sette volte su UP) si verificherà un evento di manutenzione. Il valore memorizzato sarà uguale a 4. Una taratura piezoelettrica eseguita in fabbrica avrà il numero 9.

#### Prova di allarme

Quando si inizia una prova di allarme, si verificherà un evento di manutenzione. Il codice evento sarà 6.

#### Tempo di funzionamento in secondi Alto Word (0x30)

Questo Alto Word imposta/legge il tempo di funzionamento in secondi. Questo valore deve essere letto/scritto prima del basso byte del tempo di funzionamento (registro 0x00B2).

#### Tempo di funzionamento in secondi Basso Word (0x31)

Questo Basso Word imposta/legge il tempo di funzionamento in secondi. Questo valore deve essere letto/scritto prima del basso byte del tempo di funzionamento (registro 0x00B1).



Numero voce	Descrizione
1	Alto byte =anno, Basso byte = mese
2	Alto byte =giorno, Basso byte = ora
3	Alto byte =minuto, Basso byte = secondo

**Tabella 26: formato orologio in tempo reale**

### **Orologio in tempo reale, anno, mese (0x32)**

E' usato per leggere/scrivere l'orologio in tempo reale. L'alto byte sarà l'anno meno 2000. Il basso byte sarà un valore compreso tra 1 e 12. Per ottenere o impostare il tempo reale, leggere o scrivere prima anno/mese (0x00B3) e poi giorno/ora (0x00B4), infine min/sec (0x00B5).

### **Orologio in tempo reale, giorno, ora (0x33)**

E' usato per leggere/scrivere l'orologio in tempo reale. L'alto byte sarà il giorno del mese da 1 a 31. Il basso byte sarà l'ora da 0 a 23. Per ottenere o impostare il tempo reale, leggere o scrivere prima anno/mese (0x00B3) e poi giorno/ora (0x00B4), infine min/sec (0x00B5).

### **Orologio in tempo reale, minuti, secondi (0x34)**

E' usato per leggere/scrivere l'orologio in tempo reale. Il byte alto sarà il minuto da 0 a 59 e il byte basso sarà i secondi da 0 a 59. Per ottenere o impostare il tempo reale, leggere o scrivere prima anno/mese (0x00B3) e poi giorno/ora (0x00B4), infine min/sec (0x00B5).

### **Flag di accensione (0x35)**

Legge se l'orario dell'orologio settimanale è stato azzerato dopo la riaccensione dell'unità. Se l'orario è stato azzerato, questo flag sarà = 0; altrimenti il flag sarà = 1.

### **Indice eventi (0x36)**

E' usato per indicare quali degli eventi memorizzati l'utente vorrebbe leggere. Ci sono 5 voci di registro eventi: eventi di preallarme, eventi di allarme, eventi di guasto, eventi di taratura ed eventi di manutenzione. Ciascuna di queste voci di registro eventi è composta da 10 dei rispettivi eventi più recenti. L'utente può leggere le voci di registro di ciascuno di questi impostando l'indice degli eventi seguito da una lettura del registro eventi richiesto. L'indice degli eventi è un numero compreso tra 0 e 9. Lo 0 si riferisce all'evento più recente e 9 si riferisce all'evento meno recente memorizzato nel registro. Ad esempio per leggere l'orario del più recente evento di preallarme nel registro eventi di preallarme, bisogna impostare questo registro sullo 0 e poi leggere i registri 0xB8 e 0xB9 (per il tempo di funzionamento in secondi) o leggere i registri 0xBA, 0xBB e 0xBC (per l'orario dell'orologio).

### **Riservato (0x37 - 3E)**

#### **Tempo di funzionamento dell'allarme in secondi Alto Word (0x3F)**

Questo registro legge l'alto word del tempo di funzionamento in secondi quando si verifica un evento di allarme. Questo tempo è espresso in secondi dal 1 gennaio 2000.

#### **Tempo di funzionamento dell'allarme in secondi, Basso Word (0x40)**

Questo registro legge il basso word del tempo di funzionamento in secondi quando si verifica un evento di allarme. Questo tempo è espresso in secondi dal 1 gennaio 2000.

**Tempo orologio allarme: anno, mese (0x41) struttura allarme Alto**

Questi registri sono descritti in Tabella 27 come numero di voce 1.

**Tempo orologio allarme: giorno, ora (0x42) struttura allarme Med**

Questi registri sono descritti in Tabella 27 come numero di voce 2.

**Tempo orologio allarme: minuti, secondi (0x43) struttura allarme Basso**

Questi registri sono descritti in Tabella 27 come numero di voce 3.

**Tipo di rilevamento allarme e picco dB durante l'allarme (0x44)**

Il byte alto indica il tipo di rilevamento di allarme e il byte basso è un picco dB durante l'allarme.

Rilevamento eventi di allarme	Valore in esadecimale
Con modalità classica	0x0000
Con modalità avanzata	0x0001

**Ricambio (0x45)**

Registro di ricambio.

**Contatore eventi allarmi totali (0x46)**

Legge il numero totale di eventi di allarme che sono stati memorizzati nell'unità.

**Tempo di funzionamento del guasto in secondi Alto Word (0x47)**

Questo registro legge l'alto word del tempo di funzionamento in secondi quando si verifica un evento di guasto. Questo tempo è espresso in secondi dal 1 gennaio 2000.

**Tempo di funzionamento del guasto in secondi Basso Word (0x48)**

Questo registro legge il basso word del tempo di funzionamento in secondi quando si verifica un evento di guasto. Questo tempo è espresso in secondi dal 1 gennaio 2000.

**Tempo orologio guasto: anno, mese (0x49) struttura guasto Alto**

Questi registri sono descritti in Tabella 27 come numero di voce 1.

**Tempo orologio guasto: giorno, ora (0x4A) struttura guasto Med**

Questi registri sono descritti in Tabella 27 come numero di voce 2.

**Tempo orologio guasto: minuto, secondi (0x4B) struttura guasto Basso**

Questi registri sono descritti in Tabella 27 come numero di voce 3.

**Codice guasto (0x4C) Causa del guasto**

Questo registro è descritto in Tabella 27.

**Ricambio (0x4D)**

Registro di ricambio.

**Contatore eventi di guasto totali (0x4E)**

Legge il numero totale di eventi di guasto che sono stati memorizzati nell'unità.

**Tempo di funzionamento della manutenzione in secondi Alto Word (0x4F)**

Questo registro legge l'alto word del tempo di funzionamento in secondi quando si verifica un evento di controllo del gas. Questo tempo è espresso in secondi dal 1 gennaio 2000.

**Tempo di funzionamento della manutenzione in secondi Basso Word (0x50)**

Questo registro legge il basso word del tempo di funzionamento in secondi quando si verifica un evento di controllo del gas. Questo tempo è espresso in secondi dal 1 gennaio 2000.

**Tempo orologio manutenzione: anno, mese (0x51)**

Questi registri sono descritti in Tabella 27 come numero di voce 1.

**Tempo orologio manutenzione: giorno, ora (0x52)**

Questi registri sono descritti in Tabella 27 come numero di voce 2.

**Tempo orologio manutenzione: minuto, secondi (0x53)**

Questi registri sono descritti in Tabella 27 come numero di voce 3.

**Causa di manutenzione (0x54)**

Esistono tre tipi di eventi di manutenzione:

1. Test acustico avviato dall'utente: codice = 9
2. Prova di allarme: codice = 8
3. Taratura della sorgente piezoelettrica: codice = 4

**Ricambio (0x55)**

Registro di ricambio.

**Contatore degli eventi di manutenzione totali (0x56)**

Legge il numero totale di eventi di controllo del gas che sono stati memorizzati nell'unità

**Tempo di funzionamento della taratura in secondi Alto Word (0x57)**

Questo registro legge l'alto word del tempo di funzionamento in secondi quando si verifica un evento di taratura. Questo tempo è espresso in secondi dal 1 gennaio 2000.

**Tempo di funzionamento della taratura in secondi Basso Word (0x58)**

Questo registro legge il basso word del tempo di funzionamento in secondi quando si verifica un evento di taratura. Questo tempo è espresso in secondi dal 1 gennaio 2000.

**Tempo orologio taratura: anno, mese (0x59)**

Questi registri sono descritti in Tabella 27 come numero di voce 1.

**Tempo orologio taratura: giorno, ora (0x5A)**

Questi registri sono descritti in Tabella 27 come numero di voce 2.

**Tempo orologio taratura: minuto, secondi (0x5B)**

Questi registri sono descritti in Tabella 27 come numero di voce 3.

**Codice di taratura (0x5C)**

Restituisce 1 per zero eventi e 2 per eventi di taratura.

**Ricambio (0x5D)**

Registro di ricambio.

**Contatore degli eventi di taratura totali (0x5E)**

Legge il numero totale di eventi di taratura che sono stati memorizzati nell'unità.

**Azzeramento di tutti gli eventi (0x5F)**

La scrittura di uno (0) su questo registro azzererà tutti i contatori degli eventi.

**Impostazione dell'orologio**

Si prega di consultare la tabella alla pagina seguente.

<u>Indirizzo (hex)</u>	<u>Parametro</u>	<u>Funzione</u>	<u>Tipo di dati</u>	<u>Range dati</u>	<u>Accesso</u>
30	Tempo in secondi Alto	Tempo in secondi Alto	Valore numerico	0 – 65535	<b>Timer sec</b>
31	Tempo in secondi Basso	Tempo in secondi	Valore numerico	0 – 65535	<b>Timer sec</b>
32	Orologio in tempo reale, anno, mese	Leggi/imposta anno e mese di RTC (orologio in tempo reale)	2 valori numerici	0-99 anni, 1 – 12 mesi	<b>Strutt timer</b>
33	Orologio in tempo reale, giorno, ora	Leggi/imposta giorno e ora del RTC (orologio in tempo reale)	2 valori numerici	1 – 31 giorni, 0 – 23 ore	
34	Orologio in tempo reale, minuti, secondi	Leggi/imposta minuti e secondi del RTC (orologio in tempo reale)	2 valori numerici	0 – 59 minuti, 0 – 59 secondi	<b>Strutt timer</b>
35	Flag di accensione	Lettura del flag di accensione.	Valore numerico	1 – tempo non resettato; 0 – tempo resettato	<b>Flag</b>
36	Indice eventi	Indice eventi di evento registrato	Valore numerico	0 - 9	<b>Indice</b>
37	Warn Tempo in secondi Alto	Tempo in secondi Alto per voci di registro eventi Warning	Valore numerico	0 – 65535	<b>Warn</b>

<u>Indirizzo (hex)</u>	<u>Parametro</u>	<u>Funzione</u>	<u>Tipo di dati</u>	<u>Range dati</u>	<u>Accesso</u>
38	Tempo in secondi Basso	Tempo in secondi Basso per voci di registro eventi Warning	Valore numerico	0 – 65535	<b>Warn</b>
39	Tempo struttura Alto	Alto byte – anno, basso byte – mese per voci di registro eventi Warning	Valore numerico	0 – 65535	<b>Warn</b>
3A	Tempo struttura Medio	Alto byte – giorno, basso byte – ora per voci di registro eventi Warning	Valore numerico	0 – 65535	<b>Warn</b>
3B	Tempo struttura Basso	Alto byte – min, basso byte – sec per voci di registro eventi Warning	Valore numerico	0 – 65535	<b>Warn</b>
3C	Riservato	Riservato	Valore numerico	0	
3D	Riservato	Riservato	Valore numerico	0	
3E	Warn Contatore eventi	Contatore eventi Warning	Valore numerico	0 – 65535	<b>Warn</b>
3F	Allarme Tempo in secondi Alto	Tempo in secondi Alto per voci di registro eventi Alarm	Valore numerico	0 – 65535	<b>Allarme</b>
40	Tempo in secondi Basso	Tempo in secondi Basso per voci di registro eventi Alarm	Valore numerico	0 – 65535	<b>Allarme</b>
41	Tempo struttura Alto	Alto byte – anno, basso byte – mese per voci di registro eventi Alarm	Valore numerico	0 – 65535	<b>Allarme</b>
42	Tempo struttura Medio	Alto byte – giorno, basso byte – ora per voci di registro degli eventi di allarme	Valore numerico	0 – 65535	<b>Allarme</b>
43	Tempo struttura Basso	Alto byte – min, basso byte – sec per voci di registro degli eventi di allarme	Valore numerico	0 – 65535	<b>Allarme</b>
44	Tipo di rilevamento allarme & picco dB	Tipo di rilevamento allarme & picco dB	Valore numerico	0-65535	<b>Allarme</b>

<u>Indirizzo (hex)</u>	<u>Parametro</u>	<u>Funzione</u>	<u>Tipo di dati</u>	<u>Range dati</u>	<u>Accesso</u>
45	Riservato	Riservato	Valore numerico	0	
46	Contatore degli eventi di allarme	Contatore degli eventi di allarme	Valore numerico	0 – 65535	<b>Allarme</b>
47	Errore Tempo in secondi Alto	Tempo in secondi Alto per voci di registro eventi Fault	Valore numerico	0 – 65535	<b>Errore</b>
48	Tempo in secondi Basso	Tempo in secondi Basso per voci di registro eventi Fault	Valore numerico	0 – 65535	<b>Errore</b>
49	Tempo struttura Alto	Alto byte – anno, basso byte – mese per voci di registro eventi Fault	Valore numerico	0 – 65535	<b>Errore</b>
4A	Tempo struttura Medio	Alto byte – giorno, basso byte – ora per voci di registro degli eventi di allarme	Valore numerico	0 – 65535	<b>Errore</b>
4B	Tempo struttura Basso	Alto byte – min, basso byte – sec per voci di registro eventi Fault	Valore numerico	0 – 65535	<b>Errore</b>
4C	Codice di guasto	Codice di guasto. Stesso codice del registro 2	Valore numerico	0 – 65535	<b>Errore</b>
4D	Riservato	Riservato	Valore numerico	0	
4E	Contatore degli eventi di guasto	Contatore degli eventi di guasto	Valore numerico	0 – 65535	<b>Errore</b>
4F	Manutenzione Tempo in secondi Alto	Tempo in secondi Alto per voci di registro eventi	Valore numerico	0 – 65535	<b>Manutenzione</b>
50	Tempo in secondi Basso	Tempo in secondi Basso per voci di registro eventi	Valore numerico	0 – 65535	<b>Manutenzione</b>
51	Tempo struttura Alto	Alto byte – anno, basso byte – mese per voci di registro eventi	Valore numerico	0 – 65535	<b>Manutenzione</b>
52	Tempo struttura Medio	Alto byte – giorno, basso byte – ora per voci di registro eventi	Valore numerico	0 – 65535	<b>Manutenzione</b>

<u>Indirizzo (hex)</u>	<u>Parametro</u>	<u>Funzione</u>	<u>Tipo di dati</u>	<u>Range dati</u>	<u>Accesso</u>
53	Tempo struttura Basso	Alto byte – min, basso byte – sec per voci di registro eventi	Valore numerico	0 – 65535	<b>Manutenzione</b>
54	Codice di manutenzione	Controllo taratura	Valore numerico	0	<b>Manutenzione</b>
55	Riservato	Riservato	Valore numerico	0	
56	Contatore di manutenzione	Contatore di manutenzione	Valore numerico	0 – 65535	<b>Manutenzione</b>
57	Taratura Tempo in secondi Alto	Tempo in secondi Alto per voci di registro eventi	Valore numerico	0 – 65535	<b>Calibra</b>
58	Tempo in secondi Basso	Tempo in secondi Basso per voci di registro eventi	Valore numerico	0 – 65535	<b>Calibra</b>
59	Tempo struttura Alto	Alto byte – anno, basso byte – mese per voci di registro eventi	Valore numerico	0 – 65535	<b>Calibra</b>
5A	Tempo struttura Medio	Alto byte – giorno, basso byte – ora per voci di registro eventi	Valore numerico	0 – 65535	<b>Calibra</b>
5B	Tempo struttura Basso	Alto byte – min, basso byte – sec per voci di registro eventi	Valore numerico	0 – 65535	<b>Calibra</b>
5C	Codice di taratura	Taratura	Valore numerico	0	<b>Calibra</b>
5D	Riservato	Riservato	Valore numerico	0	
5E	Calibra Contatore	Calibra Contatore	Valore numerico	0 – 65535	<b>Calibra</b>
5F	Reset contatori di eventi	Reset contatori di eventi	Valore numerico	1	<b>Reset</b>

Tabella 27: tabella delle voci di registro eventi

### 6.8.5. Dati utente (60H – 6F)

C'è una sezione in memoria che permette all'utente di memorizzare le informazioni. Sono utili se viene richiesta la posizione fisica oppure qualsiasi altro identificativo utente. L'unica restrizione sulle informazioni è che deve essere compatibile con Modbus. Solo una parola può essere scritta per singolo comando. In totale 16 parole per l'utente.

#### **6.8.6. Tasso di attività del bus % Comm 2 (71H)**

Una lettura indica il tasso di attività del bus Comm 2 in percentuale di questo nodo indirizzato della slave verso altri nodi indirizzati. Il range di questo valore è in esadecimale (0-64), che si traduce in decimale (0-100%).

#### **6.8.7. Errori dei codici di funzione Comm 2 (72H)**

Una lettura indica il numero di errori dei codici di funzione Comm 2 verificatosi nell'unità slave. Il massimo numero è di 65535 e poi il contatore viene azzerato e ricomincia il conteggio.

#### **6.8.8. Errori di indirizzo iniziale Comm 2 (73H)**

Una lettura indica il numero di errori dell'indirizzo iniziale Comm 2 verificatosi nell'unità slave. Il massimo numero è di 65535 e poi il contatore viene azzerato e ricomincia il conteggio.

#### **6.8.9. Errori di ricezione totali Comm 2 (74H)**

Una lettura indica solo il numero di errori di ricezione Comm 2 verificatosi nell'unità slave. Questi sono indirizzo, funzione. ecc. tipo di errori. Il massimo numero è di 65535 e poi il contatore viene azzerato e ricomincia il conteggio.

#### **6.8.10. Errori RXD CRC Alto (75H)**

Una lettura indica il numero di errori RXD CRC verificatosi nell'unità slave. Il massimo numero è di 65535 e poi il contatore viene azzerato e ricomincia il conteggio.

#### **6.8.11. Errori RXD CRC Basso (uguale ad Alto) (76EH)**

---

**NOTA:** errori CRC Alto e Basso sono riportati nello stesso word. Una lettura sia da Alto che Basso restituirà lo stesso conteggio.

---

#### **6.8.12. Errori di parità Comm 2 (77H)**

Una lettura indica solo il numero di errori di parità Comm 2 verificatosi nell'unità slave. Il massimo numero è di 65535 e poi il contatore viene azzerato e ricomincia il conteggio.

#### **6.8.13. Errori di superamento Comm 2 (78H)**

Una lettura indica solo il numero di errori di superamento Comm 2 verificatosi nell'unità slave. Il massimo numero è di 65535 e poi il contatore viene azzerato e ricomincia il conteggio.

---

**NOTA:** Un errore di superamento si verifica quando il successivo byte di dati ricevuto prova a sovrascrivere un byte di dati ricevuto già esistente, che non è stato elaborato. Pertanto, il successivo byte di dati ricevuto andrà perso. Ciò si può controllare implementando la corretta impostazione della gestione degli errori DCS o PLC (risposta est., impostazione del timeout, tempo di ritardo e numero di nuovi tentativi), nonché la corretta impostazione della velocità.

---

#### **6.8.14. Errore di framing Comm 2 (79H)**

Una lettura indica il numero di errori di framing Comm 2 verificatosi nell'unità slave. Il massimo numero è di 65535 e poi il contatore viene azzerato e ricomincia il conteggio.

#### **6.8.15. Errori di ricezione totali Comm 2 (7AH)**

Una lettura indica solo il numero di errori di ricezione Comm 2 verificatosi nell'unità slave. Il massimo numero è di 65535 e poi il contatore viene azzerato e ricomincia il conteggio.



#### **6.8.16. Errore di taratura Modbus (7BH)**

Il registro degli errori di taratura è di sola lettura. A "1" mostra che c'era un errore di taratura.

#### **6.8.17. Errori di azzeramento UART Comm 2 (7CH)**

Con la scrittura di 0 sul bit attiva la funzione degli errori di azzeramento UART Comm 2 che azzerava tutti i contatori di errori Modbus UART. La funzione è provvisoriamente attiva e si resetterà automaticamente dopo l'uso.

#### **6.8.18. Errori di azzeramento Modbus Comm 2 (7DH)**

Con la scrittura di 0 sul bit attiva la funzione degli errori di azzeramento Comm 2 che azzerava tutti i contatori di errori Modbus. La funzione è provvisoriamente attiva e si resetterà automaticamente dopo l'uso.

#### **6.8.19. Tensione d'ingresso (8DH)**

Il registro della tensione d'ingresso è di sola lettura. Una lettura restituisce la tensione d'ingresso. Consente all'utente di leggere da remoto l'effettiva tensione d'ingresso tramite Modbus.

#### **6.8.20. Modalità di rilevamento (D9H)**

La scrittura di 0 imposta l'unità in modalità classica e di 1 imposta l'unità in modalità avanzata.

#### **6.8.21. Modalità di uscita analogica avanzata (DAH)**

La scrittura di 1 imposta l'uscita analogica in modalità LPA discreta (EAO1). La scrittura di 2 imposta l'uscita analogica in modalità discreta (EAO2) e la scrittura di 3 imposta l'uscita analogica in LPA completa (EAO3).

#### **6.8.22. Frequenza di taglio impostata (E2H)**

La scrittura di 0 imposta il taglio a bassa frequenza e la scrittura di un 1 imposta il taglio ad alta frequenza.

## 7.0 Assistenza tecnica

Area	Telefono/Fax/Email
<b>STATI UNITI</b>	
Corporate Office: 26776 Simpatica Circle Lake Forest, CA 92630 USA	Numero verde: +1-800-446-4872 Telefono: +1-949-581-4464 Fax: +1-949-581-1151 Email: info@generalmonitors.com
9776 Whithorn Drive Houston, TX 77095 USA	Telefono: +1-281-855-6000 Fax: +1-281-855-3290 Email: gmhou@generalmonitors.com
<b>REGNO UNITO</b>	
Heather Close Lyme Green Business Park Macclesfield, Cheshire, Regno Unito, SK11 0LR	Telefono: +44-1625-619-583 Fax: +44-1625-619-098 Email: info@generalmonitors.co.uk
<b>IRLANDA*</b>	
Ballybrit Business Park Galway Repubblica d'Irlanda	Telefono: +353-91-751175 Fax: +353-91-751317 Email: info@gmil.ie
<b>SINGAPORE</b>	
No. 2 Kallang Pudding Rd. #09-16 Mactech Building Singapore 349307	Telefono: +65-6-748-3488 Fax: +65-6-748-1911 Email: genmon@gmpacifica.com.sg
<b>Medio Oriente</b>	
P.O. Box 61209 Jebel Ali, Dubai Emirati Arabi Uniti	Telefono: +971-4-8143814 Fax: +971-4-8857587 Email: gmme@generalmonitors.ae

**Tabella 28: Sedi della General Monitors**

\*Gassonic Observer-i è prodotto in questo stabilimento

Area	Telefono/Fax/Email
<b>Stati Uniti / Internazionale</b>	
MSA Corporate Center: 1000 Cranberry Woods Drive Cranberry Township, PA 16066 USA	Numero verde: +1-877-672-3473 Telefono: +1-724-776-8600 Email: info@MSAsafety.com Email: msa.international@MSAsafety.com
<b>EUROPE</b>	
Thiemannstrasse-1 12059 Berlin Germania	Telefono: +49-(0)30 68 86-0 Email: info.de@MSAsafety.com

**Tabella 29: Assistenza clienti MSA**

## 8.0 Appendice

### 8.1. Garanzia

General Monitors, una società MSA garantisce che Gassonic-Observer-*i* è privo di difetti di fabbricazione o di materiale in condizioni d'uso normali per due anni dalla data di spedizione.

General Monitors riparerà o sostituirà senza alcun addebito lo strumento ritenuto difettoso durante il periodo di garanzia. Il personale General Monitors avrà cura di stabilire la natura e la responsabilità dello strumento difettoso o danneggiato.

Gli strumenti difettosi o danneggiati dovranno essere spediti alla General Monitors o al rivenditore di fiducia dal quale è stata eseguita la spedizione. Ad ogni modo la presente garanzia è limitata al costo dello strumento fornito da General Monitors. Il cliente si assumerà la responsabilità per l'abuso dello strumento da parte dei propri dipendenti o altro personale.

Tutte le garanzie sottintendono l'uso a norma di legge per il quale il prodotto è stato ideato e non coprono i prodotti che sono stati modificati o riparati senza l'approvazione da parte della General Monitors, che siano stati sottoposti ad un'installazione o applicazione non eseguita a regola d'arte o sui quali siano stati rimossi o alterati i contrassegni identificativi originali.

Eccetto per quanto espressamente dichiarato sopra, General Monitors declina tutte le garanzie che riguardano prodotti venduti, incluse tutte le garanzie implicite di commerciabilità e idoneità, nonché le garanzie esplicite qui dichiarate sostituiscono tutti gli obblighi o responsabilità da parte di General Monitors per i danni, inclusi ma non limitati a danni consequenziali derivati da / o correlati all'uso o alle prestazioni del prodotto.

## 8.2. Specifiche

<b>Tipo di rilevatore - rumore di fondo</b>	Rilevatore di fughe di gas ad ultrasuoni (acustico)	<b>Tensione di alimentazione</b>	15-36 Vcc, 250 mA max. 24 Vcc, 170 mA nominale
<b>Metodo di rifiuto</b>	Rete Neurale Artificiale (ANN)	<b>Portate dei relè (opzionale)</b>	8 A @ 250 Vca
<b>Metodo di riconoscimento delle fughe di gas</b>	Rete Neurale Artificiale (ANN)	<b>Uscita di corrente (sink o source)</b>	<b>Indicatori di stato:</b> 0 mA: Avvio, nessuna accensione 1 mA: Errore acustico ad impulsi 3 mA: Unità inibita <b>Modalità classica:</b> 4 – 20 mA, 40 – 120 dB (u) <b>Modalità ANN:</b> 4 – 12 mA, 40 – 120 dB (u), 16 mA preallarme, 20 mA allarme
<b>Min. ril. acustico Frequenza (Modalità ANN)</b>	12 kHz		
<b>Min. limite di rilevamento</b>	40 dB (u)		
<b>Min. requisito di pressione</b>	2 BAR (29 psi)		
<b>Precisione</b>	+/-3 dB		
<b>Autotest</b>	eseguito ogni 15 minuti	<b>EMC/RFI</b>	Direttiva EMC 2004/108/CE EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
<b>Tempo di risposta</b>	< 1 s (velocità del suono)	<b>Comunicazione digitale seriale</b>	HART, Modbus
<b>Portata del rilevatore (rif. metano)</b>	<b>Modalità avanzata (ANN) (@ 0,1 kg/sec):</b> Impostazione FQHI: 17 metri (56 piedi) <i>Da ultra-alto a basso rumore di fondo (default)</i> Impostazione FQLO: 28 metri (92 piedi) <i>Da medio a rumore basso di fondo</i> <b>Modo Classico (@ 0,1 kg/sec):</b> Ultra-alto: 7 metri (23 piedi) Alto: 12 metri (39 piedi) Medio: 18 metri (59 piedi) Basso: 24 metri (79 piedi)	<b>Requisiti dei cavi</b>	Massima lunghezza del cavo tra Observer-i e la fonte di alimentazione elettrica @ 24 Vcc (20 ohm) 2,08 mm <sup>2</sup> (14 AWG) – 1,809 m (5,928 piedi)
		<b>Campo di temperatura operativa</b>	da -40°C a 60°C (da -40°F a 140°F)
		<b>Campo di umidità operativa</b>	da 10 al 95% UR non condensante
		<b>Custodia</b>	Acciaio inossidabile AISI 316L
<b>Approvazioni Classificazione</b>	<b>ATEX/IECEx:</b> Ex d ia IIB+H2 Gb T6, Ex tb IIIC T85°C Db (Ta = da -40°C a +60°C) <b>CSA:</b> Ex d ia IIB+H2 Gb T6, Ex tb IIIC T85°C Db <b>FM/CSA:</b> Classe I, Div. 1, 2 Gruppi B,C,D; Classe II, Div. 1, 2 Gruppi E,F,G; Classe III, T5 (Ta = da -40°C a +60°C)	<b>Dimensioni</b>	203 x 203 x 201 mm (7,99 x 7,99 x 7,91 pollici)
		<b>Peso</b>	7,5 kg (16,6 libbre)
		<b>Ingressi per conduit</b>	¾" NPT o M20 x 1,5
<b>Approvazioni</b>	ATEX, CSA, FM, IECEx, CE registrato HART 6.0 certificato FM - IEC 61508 (SIL 3)	<b>Fori di montaggio</b>	2 viti di montaggio – M8 x 19 max
		<b>Protezione d'ingresso</b>	IP66, Tipo 4X
<b>Accessori</b>	Unità di prova e taratura portatile GASSONIC 1701, Bump Tester GASSONIC SB100	<b>Garanzia</b>	2 anni
<b>Driver dei dispositivi</b>	DDL, DTM disponibili su <a href="http://generalmonitors.com">generalmonitors.com</a>	<b>Configurazione standard</b>	OBSERVERi-1-1-1-1-1-1

### 8.2.1. Specifiche elettriche

**Requisiti dei cavi:** cavo schermato a tre fili. La massima distanza tra Gassonic-Observer-*i* e la fonte di alimentazione @ 24 Vcc nominale con relè di allarme eccitato e sorgente di 20 mA.

Tensione	Normale mA	Allarme di picco mA
15	198	300
20	146	217
24	125	103
25	120	184
30	100	161
35	87	148

**Tabella 30: corrente vs. tensione d'ingresso**

AWG	mm <sup>2</sup>	Ohm per Km	Ohm per K piedi
10	5,27	3,28	1,00
12	3,31	5,21	1,59
14	2,08	8,29	2,53
16	1,31	13,2	4,01
18	0,823	20,95	6,39
20	0,519	33,31	10,15

**Tabella 31: resistenza del filo di rame**

Basato su un'alimentazione elettrica a 24 volt e 15 volt sul rilevatore Gassonic-Observer-*i*, le dimensioni dei fili raccomandate vengono mostrate in basso.

AWG	mm <sup>2</sup>	PIEDI	METRI
10	5,27	15000	4573
12	3,31	9434	2880
14	2,08	5928	1809
16	1,31	2347	1136
18	0,823	2347	715
20	0,519	1478	450

**Tabella 32: lunghezza dei cavi 24 Vcc**

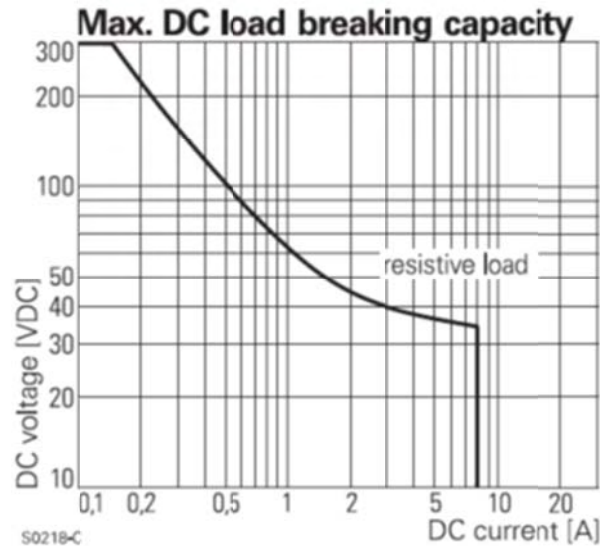
Usare la seguente formula per calcolare le dimensioni dei fili:

Passerella cavi per filo equivale a  $(ON - \text{tensione su strumento})/2 = (24 - 15)/2 = 4,5 \text{ volt per filo}$

La massima resistenza equivale alla passerella divisa per la corrente richiesta per unità di tensione

$R = 4,5/0,300 = 15 \text{ ohm per cavo}$

Ohm per cavo diviso per ohm per cavo al metro =  $15/3,28 = 4573 \text{ metri per } 10 \text{ AWG}$



### 8.2.2. Approvazioni

**CSA/FM:** Classe I, Divisione 1, 2 Gruppi B, C, e D  
 Classe II, Divisione 1, 2 Gruppi E, F G; Classe III  
 (Tamb=da -40°C a +60°C) tipo 4X

**CSA:** Ex d ia IIB+H<sub>2</sub> Gb T6; Ex tb IIIC T85°C Db

**ATEX/IECEx:** Ex d ia IIB+H<sub>2</sub> T6 Gb  
 Ex tb IIIC T85°C Db  
 (Tamb=da -40 a +60 ) IP66

**Sicurezza di funzionamento:** Certificato FM - IEC 61508 adatto a SIL 3

**Registrazione HART:**

- Omologata da HART Communication Foundation.
- Compatibile con comunicatore di campo Emerson 375.
- Riportato nell'elenco dei dispositivi Emerson Process Management's Aware

**EMI/EMC:** EN 61000-6-2, EN 61000-6-4

### 8.3. Accessori e parti di ricambio

Per ordinare parti di ricambio e accessori si prega di contattare il rivenditore a voi più vicino o direttamente Gassonic dando le seguenti informazioni:

- codice delle parti di ricambio o accessori
- descrizione delle parti di ricambio o accessori
- quantità delle parti di ricambio o accessori

#### 8.3.1. Disegni dell'impianto

805560: Disegno di cablaggio

#### 8.3.2. Apparecchiature per taratura

80510-1: calibratore portatile 1701

#### 8.3.3. Attrezzatura di collaudo

SB100-1-1: Bump tester ad ultrasuoni SB100

#### 8.3.4. Parti di ricambio

Descrizione	Codice del prodotto
Vite a brugola M6x20	928-381
Rondella di arresto	928-651
Guarnizione circolare	925-5108
Microfono	805773-1
Gruppo sorgente acustica	805554-3
Asta magnetica	80499-1
Staffa di montaggio e hardware	80601-1
parabrezza	80333-1
Assieme di supporto parabrezza	805708-1
Chiave a cricchetto da 12 mm (per installare e rimuovere il microfono)	954-024
Scheda relè a vite	805541-2
Scheda relè 10mm con distanziale	928-459
Montaggio a vite M4 x 16mm della scheda relè	928-393

Tabella 33: Parti di ricambio

### 8.3.5. Sostituzione del microfono

Per sostituire il microfono, tirare fuori il parabrezza in espanso e svitare l'assieme di supporto parabrezza. Svitare il microfono. Verificare che il nuovo microfono (805773-1) abbia due contatti con perni a molla. Fare attenzione a non spanare il microfono quando è installato. Si deve avvitare senza intoppi. Sostituire l'assieme di supporto parabrezza e poi il parabrezza. Ruotare il parabrezza avanti e indietro un paio di volte in modo che esso può alloggiare correttamente sul supporto. Tarare lo strumento per la procedura di taratura.

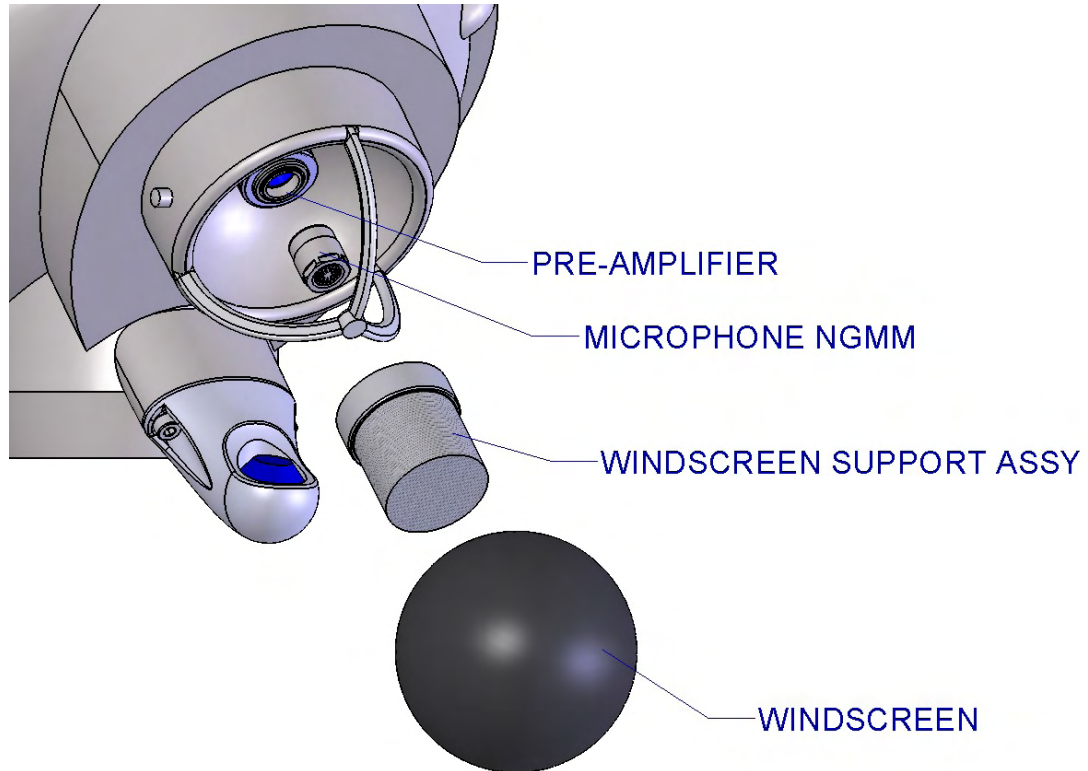


Figura 10: Sostituzione del microfono



### 8.3.6. Sostituzione dell'assieme sorgente acustica

Per sostituire l'assieme sorgente acustica (805554-3), allentare le 2 viti M4. Rimuovere il vecchio assieme sorgente acustica e scartare l'O-ring. Sostituire il nuovo O-ring e collegare il connettore a due poli nell'assieme sorgente acustica. Stringere le due viti M4. Eseguire una taratura della sorgente acustica (vedere sezione 8.4) e un test acustico forzato, sezione 4.5.2.

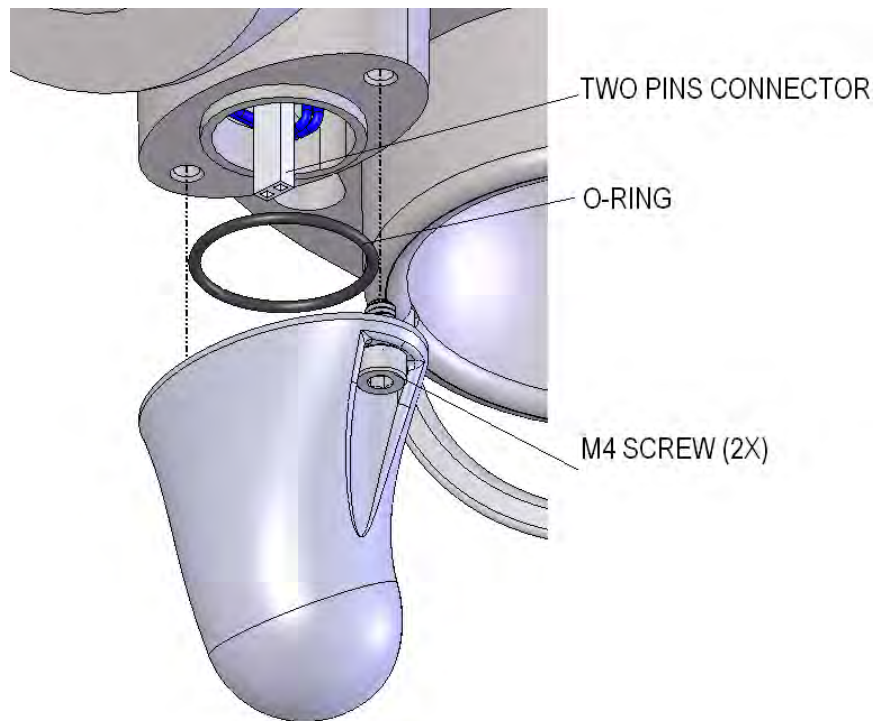


Figura 11: Sostituzione dell'assieme sorgente acustica

## 8.4. Taratura della sorgente acustica

### 8.4.1. Considerazioni e preparativi

Quando si esegue una taratura della sorgente acustica, l'unità deve essere accesa e l'operatore deve avere accesso al rilevatore. Inoltre, è necessaria un'asta magnetica per questa operazione.

Quando si esegue la taratura della sorgente acustica assicurarsi che nulla blocchi il percorso dalla sorgente acustica al microfono. Inoltre, assicurarsi che l'operatore non abbia la/le mano/i vicino al rilevatore quando viene eseguita la taratura della sorgente acustica. Si consiglia di stare dietro la sorgente acustica quando si esegue la taratura.

---

**NOTA:** NON eseguire una taratura della sorgente acustica salvo sia stata **sostituita** la sorgente acustica!

---

### 8.4.2. Taratura della sorgente acustica

Attivare l'interruttore UP (▲) 7 volte mediante l'asta magnetica (7-UP). Sul display dell'unità compare "attendere" per alcuni secondi. Successivamente viene visualizzata una "S" seguita dal decibel (dB). Questo è il livello di uscita dB del sorgente acustica, e deve essere un valore compreso tra 84 dB e 100 dB.

Quando si fa il "7-UP" il livello di uscita sarà ripristinato al livello massimo. Ciò significa che il livello sonoro visualizzato sarà al massimo dell'amplificazione.

**Ora ci sono due scenari:**

#### 1. Il livello sonoro è compreso tra 80 dB e 110 dB.

Questo valore può essere salvato direttamente come livello di riferimento della sorgente acustica. L'attivazione dell'interruttore ENTER salverà il livello di riferimento della sorgente acustica. L'apparecchio visualizzerà "DONE" per 3 secondi, che indica che il livello di riferimento della sorgente acustica è stato fissato al livello di dB visualizzato sul display e subito dopo ritorna al funzionamento normale (vedi schema 1).

**NOTA:** Se senza interruttore viene attivato per un intervallo più lungo di 1 minuto, l'apparecchio tornerà al funzionamento normale senza impostare il nuovo riferimento.

#### 2. Il livello sonoro è inferiore a 74 dB.

Se il livello sonoro letto è inferiore a 74 dB e il display lampeggia, la torre della sorgente acustica dovrebbe essere sostituita con una nuova torre, e la procedura di taratura della sorgente acustica deve essere ripetuta.



**ADDENDUM**  
**Considerazioni sullo smaltimento del  
prodotto**

Il prodotto può contenere sostanze pericolose e/o tossiche.

Gli Stati membri dell'Unione europea dovranno smaltire il prodotto secondo la direttiva RAEE. Per ulteriori informazioni sullo smaltimento RAEE dei prodotti Gassonic si prega di visitare il sito:

**[www.generalmonitors.com/faqs](http://www.generalmonitors.com/faqs)**

Tutti gli altri paesi o stati sono pregati di effettuare lo smaltimento in conformità alle direttive ambientali federali, statali o locali in vigore.