

**ISTRUZIONI D'USO
per
Contatori di gas a ultrasuoni**

Tipo G4 EUS

1. GENERALITA'

Sono contatori di gas a ultrasuoni intesi a misurare il consumo di gas naturale, per gli utenti domestici.

I contatori di gas sono conformi ai requisiti indicati dall'Organizzazione Internazionale di Metrologia Legale (OIML), alla norma **EN 14236:2007**. I contatori sono dotati di modulo a ultrasuoni e integratore elettronico, alimentati con batteria.

L'involucro non smontabile dei contatori in manicotto di acciaio di 1 mm spessore conferisce resistenza al fuoco. I contatori sono muniti con valvola chiuso-aperto all'ingresso e dispositivo di conversione con temperatura del gas.

I materiali utilizzati nella costruzione dei contatori sono riciclabili in misura di 90%.

2. CARATTERISTICHE TECNICHE PRINCIPALI

Caratteristica	Valore
Portata minima	0.04 m ³ /h
Portata massima	7.2 m ³ /h
Temperatura base del gas	15 °C (288,15 K)
Pressione di base	1013,25 mbar
Pressione massima	0.5 bar
Intervallo di temperatura del gas	-25 °C ÷ 55 °C
Intervallo di temperatura ambiente	-25 °C ÷ 55 °C
Umidità	<ul style="list-style-type: none"> • 95% a temperatura atmosferica (0 °C ÷ 35 °C) • per T_a > 35 °C, la quantità massima di vapori d'acqua è di 37.6 g/m³
Massa netta	1,7kg

Gli errori massimi tollerati alla verifica iniziale:

Intervallo	Errore tollerato
$Q_{min} \leq Q < 0,1Q_{max}$	±3%
$0,1Q_{max} \leq Q \leq Q_{max}$	±1.5%

Questi errori sono per temperature in un intervallo di 30°C disposto simmetricamente intorno al valore della temperatura specificata di 15 °C. Fuori a questo intervallo, si aumentano di 0.5 % per ogni 10°C.

Gli errori massimi tollerati del contatore di gas in esercizio, durante le ispezioni e test senza preavviso, oppure nelle attività di controllo metrologico e nei limiti dell'intervallo di temperatura, hanno dei valori raddoppiati rispetto quelli previsti per le verifiche iniziali.

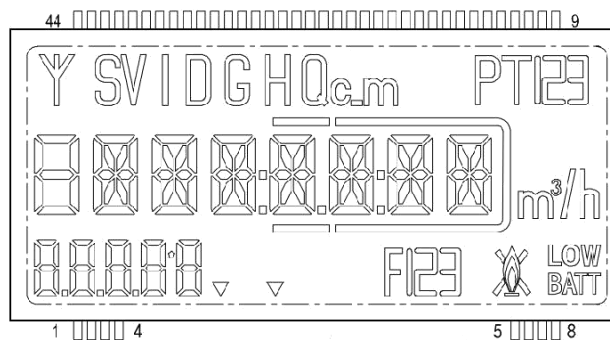
Il grado di protezione dell'involucro è IP54.

3. ALIMENTAZIONE

- Per la variante GSM/GPRS :
 - una batteria principale al litio di 3,6V capacità di 19Ah e una vita d'impiego di 10 anni;
 - una batteria di riserva al litio di 3,6V capacità di 1,2 Ah e una vita d'impiego di 10 anni;
- Per la variante RF 169Mhz :
 - una batteria principale al litio di 3V capacità di 9.6 Ah e una vita d'impiego di 15 anni;
 - una batteria al litio RF di 6V capacità di 1.6 Ah e una vita d'impiego di 15 anni;
 - una batteria di riserva al litio di 3V capacità di 1.6 Ah e una vita d'impiego di 15 anni;

4. VISUALIZZAZIONE DEI DATI

Il contatore di gas a ultrasuoni è munito di un display LCD custom design. Il Contatore è capace di visualizzare 8 caratteri con 3 o 4 decimali a precisione. Inoltre, si possono visualizzare le unità di misura e i caratteri speciali per la segnalazione.



Il contatore è capace di visualizzare i seguenti valori:




Valore	Formato	Codice OBIS	Simboli visualizzati
Volume totale a condizioni di base	m ³ , con 3 o 4 decimali	7.0.13.2.0	T
Volume a condizioni di base per la tariffa	m ³ , con 3 o 4 decimali	7.0.13.2.1	T1
Volume a condizioni di base per la tariffa 2	m ³ , con 3 o 4 decimali	7.0.13.2.2	T2
Volume a condizioni di base per la tariffa 3	m ³ , con 3 o 4 decimali	7.0.13.2.3	T3
Volume a condizioni di errore	m ³ , con 3 o 4 decimali	7.0.12.2.0	T
Data	formato gg.MM.aa	7.0.1.0.0	D
Ora	formato hh:mm:ss	7.0.1.0.0	H
Diagnosi contatore	Massimo 3 codici di diagnosi da 2 cifre ognuno	NA	DG
Identificativo punto di riconsegna (ID cliente)	14 cifre, con scorrimento valore	0.0.96.1.10	ID
Identificativo del programma tariffario	5 cifre	7.0.94.39.0	PT
Stato del dispositivo	0 – normale 1 – non configurato 2 – in manutenzione	7.0.96.5.0	SD
Stato della valvola	00 – aperta 20 – chiusa 40 – abilitata alla riapertura	7.0.96.3.10	SV
La prossima data di fatturazione	formato gg.MM.aa	7.0.94.39.11	D
Portata convenzionale massima a condizioni di base per il periodo di fatturazione corrente	m ³ , con 3 decimali	7.0.43.45.0	Qc.m
Volume totale a condizioni di base – l'ultima autolettura	m ³ , con 3 decimali	7.0.13.83.1*101	HT
Volume a condizioni di base per la tariffa 1 – ultima autolettura	m ³ , con 3 decimali	7.0.13.83.2*101	HT1
Volume a condizioni di base per la tariffa 2 –	m ³ , con 3 decimali	7.0.13.83.2*101	HT2

l'ultima autolettura			
Volume a condizioni di base per la tariffa 3 – ultima autolettura	m ³ , con 3 decimali	7.0.13.83.3*101	HT3
Volume a condizioni di errore – ultima autolettura	m ³ , con 3 decimali	7.0.12.2.0*101	HT
ID piano tariffario – ultima autolettura	5 cifre	7.0.98.11.0	HPT
Data dell'ultima autolettura	gg.MM.aa	7.0.98.11.0	DH
Portata convenzionale massima – ultima autolettura	m ³ /h, con 3 decimali	7.0.43.45.0*101	HQcm
Temperatura del gas	°C con 2 decimali	7.0.41.0.0	(n/a)
Portata istantanea a condizioni di misura	m ³ /h, con 3 decimali	7.0.43.0.0	(n/a)
Messaggio utente	Max. 27 caratteri, con scorrimento messaggio	(n/a)	(n/a)
Testo display	Display completamente acceso per 5 s e poi spento per 5s	(n/a)	(n/a)

I caratteri grigi del codice OBIS non sono visualizzati sul display.

Il tempo di visualizzazione di ogni valore è configurabile (tra 5 e 15 secondi). Fanno eccezione il testo del display, che si verifica ogni 60 secondi, e la versione software e il checksum software che sono visualizzati ogni 8 minuti.

Oltre i valori visualizzati, sul display LCD si possono visualizzare le seguenti informazioni:

Informazione	Simbolo	Osservazioni
Tariffa corrente		Si accende la cifra corrispondente alla tariffa attiva (per esempio.: F2 – tariffa 2)
Stato della valvola		<ul style="list-style-type: none"> - se il simbolo è sbarrato, la valvola è chiusa - se il simbolo lampeggia, la valvola è chiusa ma abilitata alla riapertura
Potenza segnale GSM		Nel caso di RF l'antenna significa che il RF è arruolato.

I codici di diagnosi sono riportati in seguito:

Codice	Descrizione
00	Nessun errore
01	Manca alimentazione primaria (batteria)
02	90% della vita d'impegno della batteria è scaricata
03	Il registro eventi è 90% pieno
04	Allarme generica
05	Registro eventi pieno

06	Orologio non sincronizzato
07	Errore calcolo volume (sensore di ultrasuoni difettoso oppure la tensione di alimentazione è sotto 2.7V)
08	Dati corrotti nella base di dati
09	Errore chiusura valvola
10	Errore apertura valvola
11	Temperatura del gas inferiore a -25°C
12	Temperatura del gas superiore a +55°C
13	Portata superiore a 7200L/h
14	Flusso inverso
15	Coperchio esteriore aperto
16	Coperchio interiore aperto

5. INTERFACCIA UTENTE

Il contatore di gas è munito di 2 pulsanti accessibili all'utente, situati sul coperchio principale:

- il pulsante destro, marcato **Display**, è utilizzato per scorrere nella lista dei valori che possono essere visualizzati sul display. Premuta breve: cambia il valore visualizzato. Premuta lunga (> 5s): scorrimento automatico dei valori, con una frequenza configurabile. Una nuova breve premuta del pulsante interrompe lo scorrimento automatico.
- il pulsante sinistro, marcato **Valvola (Valve)**, è utilizzato per la chiusura e l'apertura della valvola. Questa funzionalità è disponibile solo nello stato di manutenzione, accessibile al personale autorizzato. Per ulteriori informazioni, Le preghiamo di vedere il manuale tecnico del contatore.

6. REGISTRO DATI, ARCHIVIO

Il contatore a ultrasuoni memorizza nella memoria non volatile diversi tipi di dati:

- registro consumi giornalieri negli ultimi 90 giorni;
- registro consumi mensili (autoletture) negli ultimi 13 mesi;
- registro ultimi 180 errori/eventi metrologici e 254 eventi, con timbro ora.

7. INTERFACCE DI COMUNICAZIONE

Il contatore di gas a ultrasuoni è previsto con 2 interfacce di comunicazione:

- Porta ottica per operazioni di configurazione e messa in servizio. Il porto ottico ha delle dimensioni fisiche e ottiche conformi alla norma EN 62056-21. Il protocollo utilizzato al livello dell'applicazione è conforme al DLMS. La velocità di comunicazione è di 9600 baud, 8 bit di dati, senza parità.
- Modem GSM/GPRS quad-band (850/ 900/ 1800/ 1900 Mhz) oppure Modem Radio M-Bus RF 169Mhz (banda di frequenze 169Mhz). Il protocollo utilizzato al livello dell'applicazione è conforme al DLMS. La velocità di comunicazione è di 9600 baud, 8 bit di dati, senza parità.

Per ulteriori informazioni, Le preghiamo di vedere il manuale tecnico.

8. TRASPORTO E STOCCAGGIO

Il contatore di gas è uno strumento di misura ad alta precisione il quale deve essere gestito, installato e impiegato con la massima cura.

Il trasporto è effettuato con mezzi di trasporto coperti, in ottemperanza dei significati dei simboli marcati sull'imballaggio. Durante il trasporto, lo stoccaggio e la movimentazione, il contatore deve essere mantenuto in posizione verticale. Faccia particolare attenzione di non sbattere o buttare il contatore. Se dopo il trasporto si notano dei deterioramenti visibili dei contatori o degli imballaggi, questi devono essere notificati al vettore e richiedere il risarcimento dei danni.

I documenti di accompagnamento dei contatori saranno conservati per eventuali reclami.

Il contatore deve essere stoccato in locali asciutti, esenti da polvere e agenti corrosivi, a temperature comprese nell'intervallo -20°C e $+60^{\circ}\text{C}$.

Nella scatola per confezione multipla i contatori si collocano su due livelli e le scatole per confezione multipla possono essere stivate su massimo cinque livelli.

Durante il trasporto e lo stoccaggio non rimuova il coperchio di protezione dai raccordi del contatore. Nel caso dei contatori disposti in pacco su palett è vietata la sovrapposizione di due pacchi.

9. INSTALLAZIONE

L'installazione del contatore si fa all'interno o all'esterno dell'edificio, in posizione verticale.

La direzione di movimento del gas è indicata da una freccia sul corpo del contatore. La portata massima e la pressione massima sono indicate sul coperchio del contatore e non devono essere superate. Si raccomanda che il contatore sia installato in locali asciutti, ben aerati, facilmente accessibili e al riparo dal gelo. Per l'esteriore, il montaggio si fa in nicchie chiuse e ben aerati, al riparo dalle intemperie. Evitare di montare il contatore in medio favorevole alla corrosione. È vietata l'installazione negli spazi con materiali infiammabili oppure dove l'accesso è vietato.

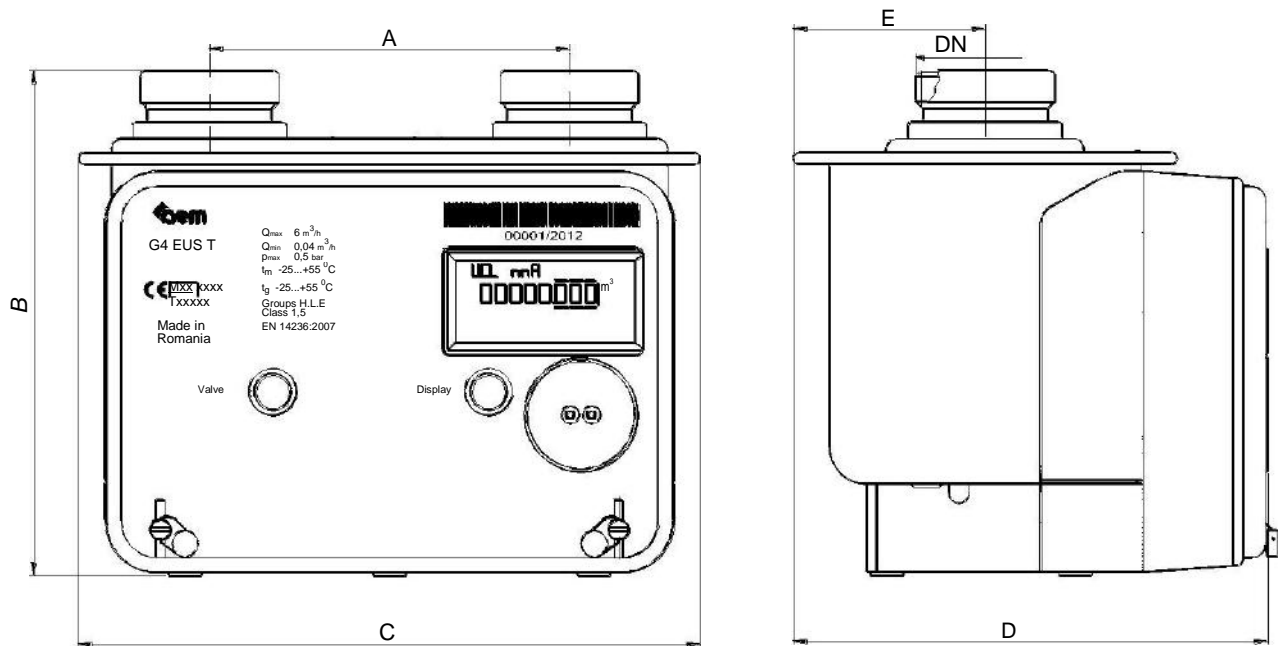
Non deteriorare i sigilli del contatore. Comporterà la perdita della garanzia oppure addirittura la cancellazione dell'approvazione legale del contatore. Inoltre, l'apertura del coperchio determinerà automaticamente la chiusura della valvola.

L'allacciamento del contatore si fa tramite filetto per gas G1 1/4". La coppia di torsione al serraggio del dado per raccordo non deve essere superiore a 110 Nm. I legami devono essere liberi da tensione; non usare il contatore per aggiustare i tubi fissati in modo non corretto. I gasdotti e i filetti devono essere puliti prima di montare il contatore; qualsiasi corpo estraneo può provocare dei danni gravi e la perdita della precisione. Prima del contatore deve essere installato un rubinetto.

Il sigillo del montaggio si fa con guarnizioni di gomma NBR 70.

All'alimentazione con gas aprite con attenzione i rubinetti per non formare delle pressioni eccessive che potrebbero danneggiare il contatore. Il montaggio del contatore e le prove di tenuta si fanno solo dal personale autorizzato.

Nella figura seguente sono presentate le dimensioni complessive e di montaggio:



Dimensione	A	B	C	D	E	DN
G4	110	153	190	145	57	G1 1/4" (ISO 228)

10. MANUTENZIONE

Se la messa in esercizio è realizzata correttamente e il funzionamento è normale, il contatore non richiede nessuna operazione di manutenzione speciale. I contatori sono verificati periodicamente ai sensi della legge metrologica in vigore.

La riparazione e le verifiche periodiche sono eseguite solo nelle officine e nei laboratori autorizzati. Inoltre, la sostituzione della batteria si fa solo dallo specialista.