

CONVERTITORE DI VOLUMI DI GAS

ECOR 4

Descrizione del dispositivo

Manuale operativo

Descrizione tecnica

Istruzioni di montaggio



Dispositivo a singolo canale per la conversione di volumi di gas dalle condizioni di misurazione alle condizioni volumetriche di base.

Approvato per l'installazione in aree pericolose (atmosfera potenzialmente esplosive).



Misure di sicurezza

Il presente dispositivo di misurazione può essere utilizzato esclusivamente da operatori qualificati in conformità con le condizioni tecniche, i regolamenti e gli standard di sicurezza. Si deve tenere conto di ogni eventuale ulteriore regolamento di carattere giuridico o inerente alla sicurezza emesso per applicazioni speciali. Misure simili si applicano anche applicazioni speciali. Misure simili si applicano anche all'utilizzo degli accessori. L'addestramento dell'operatore deve avvenire in conformità con il decreto n. 50.1978 Coll.

Le informazioni contenute nel presente manuale non hanno carattere vincolante a livello giuridico per il produttore. Il produttore si riserva il diritto di implementare modifiche. Eventuali modifiche apportate al manuale o al prodotto possono essere poste in essere in qualsiasi momento senza alcun preavviso di notifica, allo scopo di migliorare il dispositivo o di correggere eventuali errori tipografici o tecnici.

Il presente manuale è redatto ed è disponibile nelle lingue italiano e inglese. Qualsiasi traduzione del presente documento, in altra lingua appartenente alla Comunità Europea o Extracomunitaria, è completamente a carico del Cliente, che si assume la totale responsabilità della traduzione.

Simboli e definizioni utilizzati

<i>Simboli</i>	<i>Significato</i>	<i>U.d.m.</i>
CRC	Checksum – utilizzato per protezione dati	
CTR	protocollo di comunicazione	
CC	Corrente continua	
EMC	compatibilità elettromagnetica	
EMI	radiazione elettromagnetica	
firmware, FW	Dotazione software caricata nel dispositivo	
H_s	potere calorifico superiore	MJ/m ³
SI	sicurezza intrinseca, intrinsecamente sicuro	
SGERG-88/SGERG-91	metodo per il calcolo del fattore di compressibilità del gas	
SW	Software per PC	
C	Coefficiente di conversione	-
K	Grado di compressibilità del gas (Z/Z_b)	-
k_p	Costante del contatore (numero di impulsi per 1 m ³)	imp/m ³
N	Numero di impulsi in entrata dal contatore	imp
p	Pressione assoluta alle condizioni operative (primarie)	bar
p_b	Pressione assoluta alle condizioni standard (di base)	bar
Q	portata alle condizioni di misura	m ³ /h
Q_b	portata alle condizioni base	m ³ /h
T	Temperatura assoluta alle condizioni operative (primarie) ($T = t + 273.15$)	K
t	Temperatura del gas	°C
T_b	Temperatura assoluta alle condizioni standard (di base)	K
V_m	Volume alle condizioni di misura	m ³
V_b	Volume alle condizioni standard (di base) (di seguito anche volume standardizzato)	m ³
V_{be}	Volume alle condizioni standard (di base) in errore	m ³
V_{me}	Volume alle condizioni di misura in errore	m ³
VF	contatore tariffario del volume base	m ³
Z	Fattore comprimibilità alle condizioni di misura	
Z_b	Fattore comprimibilità alle condizioni standard	

INTERFACCIA UTENTE

Per preservare la durata delle batterie, il display è normalmente spento, il display si accende a seguito di pressione di uno qualsiasi dei tasti presenti sul frontale, a questo punto l'operatore/utente può leggere i dati sul display LCD a caratteri (16x3) posto sul frontale del dispositivo selezionando i dati da visualizzare attraverso una tastiera a 6 tasti. Nella riga superiore sono presenti anche 8 indicatori per avere informazioni sullo stato di funzionamento del dispositivo.

Il display si spegnerà dopo circa 30 s di inattività, e a seguito della pressione di un qualsiasi tasto, il display tornerà a riaccendersi.

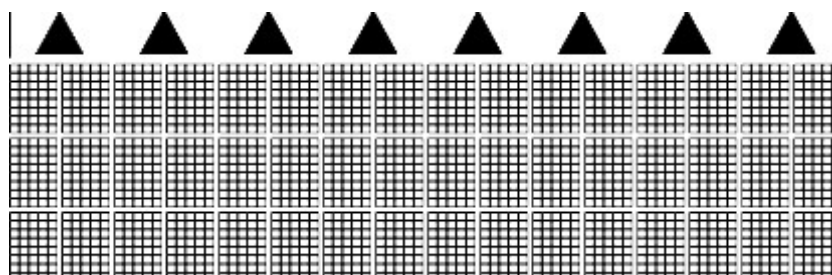


Fig. 18 – LCD Display

Tastiera

La tastiera del dispositivo è costituita da 6 tasti



Fig. 19 – Serigrafia frontale

	<ul style="list-style-type: none"> • Permettono la navigazione nei menu, scorrendo i dati verso l'alto o il basso • All'interno degli archivi, permettono lo scorrimento temporale dei dati
	<ul style="list-style-type: none"> • All'interno degli archivi, permettono lo scorrimento dei dati archiviati e visualizzabili a display
	<ul style="list-style-type: none"> • Permette la transizione da un menù ad un livello più basso • Conferma la modifica di un parametro
	<ul style="list-style-type: none"> • Permette la transizione da una voce di submenù ad un menù di livello superiore

Fig. 20 – Significato tasti

Descrizione del display

Il dispositivo è provvisto di display LCD a 3 righe con 16 caratteri ciascuna. Nella parte superiore è presente una riga costituita da 8 indicatori che fanno riferimento ai simboli riportati sulla serigrafia, per avere informazioni aggiuntive sullo stato di funzionamento del dispositivo.

Il significato di ciascuna freccia indicatore è dato dall'icona sotto cui è posizionata e dal tipo di lampeggio che assume, accesa fissa (ON) o accesa lampeggiante (Blinking)



Fig. 21 – Posizione icone

Icona M: metrologia: 

- Spenta: parametro corrente: non metrologico
- Accesa: parametro corrente: metrologico

Icona Chiave classica: 

- Spenta: Sigillo fisico integro
- Accesa: Sigillo fisico aperto con sessione di configurazione aperta
- Flash: Sigillo fisico aperto senza sessione di configurazione in corso (ATTENZIONE! Chiudere il sigillo fisico dopo ogni sessione di configurazione)

Icona chiave inglese: 

- Spenta: stato normale funzionamento
- Accesa: stato di manutenzione
- Flash: stato di configurazione

Icona ALLARME: 

- Spenta: nessun allarme
- Accesa: presenza di Allarme attivo (eventi passati e risolti non vengono visualizzati)
- Flash: presenza di preallarme attivo (eventi passati e risolti non vengono visualizzati)

Icona Messaggio: 

- Spenta: nessun SMS
- Accesa: invio SMS (in tandem con icona GSM accesa)
- Flash: Check SMS / rx SMS

Icona telefono: 

- Spenta: nessuno scambio dati
- Accesa: scambio dati GSM
- Flash: scambio dati GPRS

Icona campo GSM: 

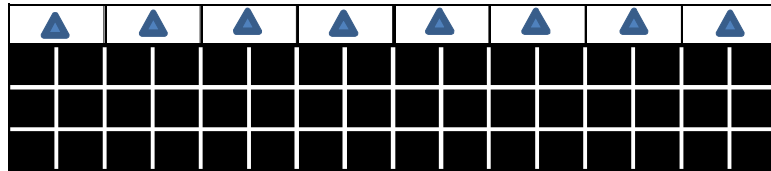
- Spenta: Modem Spento
- Accesa: Modem registrato
- Flash (ogni secondo): Registrazione in corso

Icona Batteria: 

- Spenta: batteria OK
- Accesa: autonomia residua batteria inferiore al 10%
- Flash: autonomia residua batteria inferiore al 20%

DESCRIZIONE DEL MENU

Alla prima accensione il display apparirà tutto nero (splash screen per diagnosi dell'integrità dei pixel)



Dopo pochi secondi apparirà la **schermata principale**

▲		▲		▲		▲		▲		▲		▲	
E	C	O	R	4								m	3
V	b		0	0	0	0	0	0	0	0	0,	0	0
V	m		0	0	0	0	0	0	0	0	0,	0	0

Nella prima riga apparirà l'eventuale messaggio per l'utente.

Dalla prima schermata, premendo i tasti UP e DOWN si accederà ad un elenco di dati principali:

		
	MENU RAPIDO 1	MENU RAPIDO 2
0.1	D - Data	ID (PdR)
0.2	H - Ora	D - Data
0.3	Vb Volume base	H - Ora
0.4	Vm Vol. misurato	Ver. FW globale
0.5	Qcb Qbase conv.	% Batteria EVC
0.6	Qb istant.conv.	Vb Volume base
0.7	Id-PT_attuale	Vm Vol. misurato
0.8	VF1-VbtotF1 att.	p Pres.Misurata
0.9	VF2-VbtotF2 att.	T Temp. Misurata
0.10	VF3-VbtotF3 att.	C Fatt.conv.mis.
0.11	Fn - Tariffa Att	Qcb Qbase conv.
0.12		Qb istant.conv.
0.13		Conc.CO2
0.14		Conc. H2
0.15		Dens. rel.
0.16		Pot.calor.sup.

Tab. 3 – Elenco di dati MENU RAPIDO

Descrizione delle pagine MENU

Il menu principale è costituito da :

1 MISURE

Il menu MISURE è costituito dai seguenti sottomenù

1.1 Istantanei

Vb Volume base	totalizzatore volumi corretti
Vm Vol. misurato	totalizzatore volumi misurati
p Pres.Misurata	pressione misurata
T Temp. Misurata	temperatura misurata
C Fatt.conv.mis.	fattore di compressione misurato
Z Coef.comp.mis.	coefficiente di comprimibilità misurato
Zb Coef.comp.bas	coefficiente di comprimibilità calcolato
Vbe Vol.base err	totalizzatore volumi corretti in condizione di allarme
Vme Vol.mis.err	totalizzatore dei volumi misurati in condizioni di allarme
VbT (Vbe+Vb)	somma dei totalizzatori corretti in condizioni normale e allarme
Qcb Qbase conv.	portata convenzionale istantanea corretta
DG Diagn.att.EVC	diagnostica istantanea correttore