

Indice

1	Introduzione.....	2
1.1	<i>Identificazione del prodotto.....</i>	2
2	Istruzioni di sicurezza	5
2.1	<i>Interfacce remote – Parametri sicurezza intrinseca (IS).....</i>	5
2.2	<i>Istruzioni di sicurezza per installazione in area di pericolo.....</i>	5
2.3	<i>Marcatura.....</i>	6
3	Descrizione Generale	6
4	Funzioni Principali.....	7
4.1	<i>Acquisizione.....</i>	7
4.2	<i>Computazione dei Volumi</i>	7
4.3	<i>Portata convenzionale.....</i>	7
4.4	<i>Registrazione dati.....</i>	7
5	Installazione.....	8
5.1	<i>Alimentazione.....</i>	8
5.1.1	<i>Stato alimentazione</i>	8
6	Interfaccia Utente	9
6.1	<i>Tastiera</i>	9
6.2	<i>Display</i>	9
6.2.1	<i>Funzionalità di test del display</i>	10
6.2.2	<i>Campo esplicativo.....</i>	10
6.2.3	<i>Campo dati</i>	10
6.2.4	<i>Icone e simboli.....</i>	10
6.2.5	<i>Unità di misura e altri simboli.....</i>	11
7	Struttura dei menu.....	12
7.1	<i>Pagina principale del display.....</i>	12
7.2	<i>Capitoli del display.....</i>	12
8	Manutenzione	15
8.1	<i>Sostituzione Batterie</i>	15
9	Uscita impulsiva per la comunicazione all'Utente	16
9.1	<i>Uscita per la comunicazione all'Utente</i>	16
9.2	<i>Interfaccia Emittitore Impulsi.....</i>	16

HM10M-HM16M-HM25M Manuale Utente

1 Introduzione

HM è una famiglia di prodotti dedicati alla misura del volume di gas, che vede applicazione in punti finali di riconsegna di reti di gas naturale.

Questo documento si riferisce ai prodotti HM10, HM16 e HM25 nella versione M. La famiglia è definita come "Hybrid Meter" (HM) in quanto realizzata con tecnologia "ibrida" meccanica ed elettronica (meccatronica). Il prodotto integra un dispositivo meccanico di misura dei volumi di gas e un elaboratore elettronico in grado di garantire le funzioni previste dalla delibera AEEG 155-08, consentire la telelettura con l'utilizzo di un modulo di comunicazione (HMCom)***. HM 25M è previsto per l'utilizzo in impianti di misura con pressione > 0.7< 1,5 bar gauge con portata massima di 40mc/h (classe AB1 secondo la classificazione della UNITS 11291).

La famiglia HM-M non gestisce i volumi alle condizioni di misura ma esclusivamente i volumi riportati alle condizioni termodinamiche di riferimento (tipologia di GdM AB1). Il presente documento fornisce informazioni relative alla procedura di installazione ed utilizzo dell'apparato.

HM-M è dotato delle seguenti caratteristiche principali:

- Monoblocco in materiale plastico di ridotte dimensioni e peso
- Protezione IP65
- Sonda di temperatura e sensore di pressione
- Porta di comunicazione locale ottica conforme (profilo fisico) alla CEI EN 62056– 21 (ZVEI)
- Uscita ottica ausiliaria configurabile per ritrasmissione di impulsi
- Display LCD
- Tasto frontale (interfaccia utente)
- Apparato di comunicazione remotizzabile (HMCom)

1.1 Identificazione del prodotto

Il prodotto può essere identificato dall'etichetta di fig. 1 applicata sul frontale dell'apparato (fig. 2) . Sono riportati i seguenti simboli e campi

- **Model Code**
- **Serial Number**
- **Year of manufacturing**

Model Code

Formato codice **HM10M; HM16M ; HM25M**

Serial Number

Formato FIO-R03- VV-YYXXXXXX

FIO Campo fisso indicante il costruttore (Pietro Fiorentini SpA) secondo la codifica della Flag Association

R riservato

03 tipo di apparato (GAS meter)

VV versione

YY anno di produzione

XXXXXX Numero progressivo

Si riportano di seguito le versioni di prodotto previste:

Codice versione "VV"	Modello GdM
"0D"	HM10M
"0E"	HM16M
"0F"	HM25M

HM10M-HM16M-HM25M
Manuale Utente

Si riportano di seguito le etichette frontali con i dati di targa degli apparati

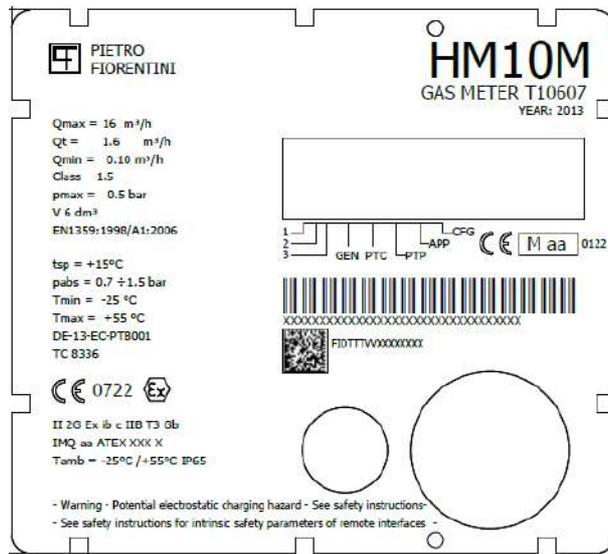


Fig.1 - Etichetta frontale HM10M -

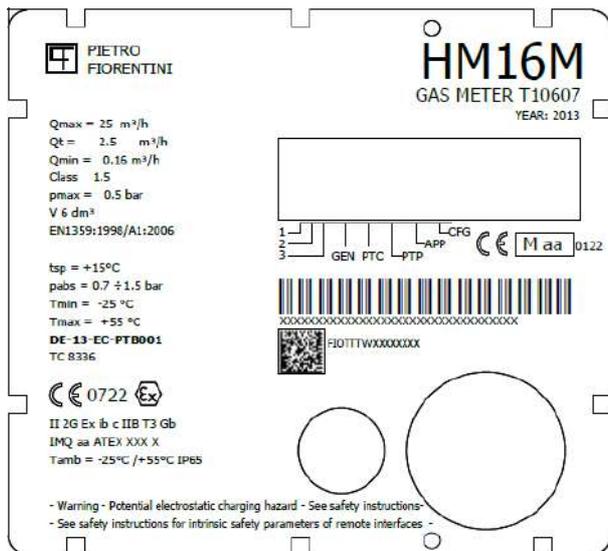


Fig.2 - Etichetta frontale HM16M -

	HM10M-HM16M-HM25M Manuale Utente	
--	-------------------------------------	--

2 Istruzioni di sicurezza

I dispositivi Hybrid Meter (HM) sono apparsi a sicurezza intrinseca idonei per essere installati in area di pericolo classificata come Zona 1, gruppo IIB.

La funzione principale di HM è la misura dei volumi di gas, tale funzione è effettuata meccanicamente all'interno del corpo metallico dell'apparato mentre l'unità elettronica ne effettua la correzione.

La presente sezione descrive le prescrizioni di sicurezza da osservare per i modelli HM-M della serie HM e relative alla protezione da esplosione (ATEX).

HM-M è conforme ai requisiti delle direttive 94/9/EC (ATEX) ed è classificato come apparato di categoria 2G e tipo di protezione **Ex ib c IIB Gb**, classe di temperatura T3, temperatura ambiente da -25°C a +55°C

HM-M è progettato e prodotto conformemente ai seguenti standard:

EN 60079-0: 2009 Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres. General requirements.

EN 60079-11: 2012 Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres. Intrinsic safety.

2.1 Interfacce remote – Parametri sicurezza intrinseca (IS)

Non è prevista alcuna connessione elettrica di HM con apparati esterni.

HM-M può connettersi mediante la porta ottica ZVEI a dispositivi per la comunicazione dati comando utili per la configurazione e manutenzione dell'apparato.

HM-M può connettersi mediante la porta ottica ausiliaria a:

- Sonda proprietaria Pietro Fiorentini per la ritrasmissione degli impulsi

	HM10M-HM16M-HM25M Manuale Utente	
--	-------------------------------------	--

I parametri di sicurezza intrinseca relativi alle interfacce remote descritte al capitolo 10.4 del presente documento sono riportate nel seguito:

	U _i (V)	I _i (mA)	P _i (mW)	C _i (μF)	L _i (mH)	U _o (V)	I _o (mA)	P _o (mW)	C _o (μF)	L _o (mH)
Interfaccia Emittitore Impulsi	10,7	16	250	12	0	-	-	-	na	na

2.2 Istruzioni di sicurezza per installazione in area di pericolo

Indicazioni di sicurezza

Tutti gli interventi devono essere effettuati da esperti in gas qualificati.

I lavori elettrici devono essere eseguiti solo da elettricisti esperti.

AVVERTENZA

Per garantire la tenuta del contatore:

- Non storcere, piegare o manipolare in alcun modo la presa di misura della pressione.

2.3 Marcatura

La targa identificativa dei prodotti riporta la marcatura ATEX relativa, descritta nel seguito.

Descrizione simboli relativi alla sicurezza intrinseca

IMQ 13 ATEX 012 X	Numero del certificato di conformità alle norme ATEX
	Logo CE (apparato conforme)
	Logo Ex (apparato conforme)
II	Gruppo II (superficie)
2G	Apparato categoria 2G
Ex ib	Tipo di protezione modulo elettronico HM-M
c	Tipo di protezione meccanica (sicurezza costruttiva)
IIB	gruppo gas
T3	classe temperatura
Gb	classe di protezione
Tamb: -25°C ~ +55°C	campo della temperatura ambiente in cui è garantita la conformità a IS

Zone		Categorie in accordo con le direttive 94/9/CE
Gas, nebbia o vapori	Zone 0	1G
Gas, nebbia o vapori	Zone 1	2G
Gas, nebbia o vapori	Zone 2	3G

Tabella di corrispondenza Categorie / Zone

3 Descrizione Generale

La fig. 4 illustra la struttura e le principali parti dell'apparato.

L'apparato è composto da un contenitore metallico che contiene all'interno:

- La meccanica di misura e dei volumi
- Il pozzetto di temperatura e quello di pressione

L'apparato è composto da due contenitori plastici che contengono all'interno:

- la scheda elettronica di controllo e misura
- la scheda elettronica di comunicazione (HMCom)
- la scheda di interfaccia con il sensore di pressione e la sonda di temperatura
- batteria

Sul fronte del contenitore plastico sono presenti

- un display a segmenti ed icone
- una tasto operatore
- interfaccia di comunicazione ottica

4 Funzioni Principali

4.1 Acquisizione

La misura di portata è effettuata in continuo per mezzo del sistema meccanico costituito da due camere di misura (di volume ben preciso) a pareti deformabili, che si riempiono e si svuotano alternatamente: tale movimento alternato, indotto dalla differenza di pressione tra le sezioni di ingresso e di uscita, trasformato con un manovellismo, e trasmesso all'elettronica del contatore che ne registra ed incrementa il totalizzatore dei volumi.

4.2 Computazione dei Volumi

L'HM esegue il calcolo dei volumi convertiti alle condizioni termodinamiche di riferimento.

Il volume così misurato è immediatamente convertito alle condizioni termodinamiche di riferimento tenendo conto della temperatura e della pressione assoluta effettiva del gas.

Sulla base dei quanti di volume convertiti sono computati: il Totalizzatore assoluto dei Volumi (ToT_Vb), il Totalizzatore assoluto dei Volumi distinti per fascia temporale, la portata oraria convenzionale.

4.3 Portata convenzionale

L'HM-M esegue il calcolo della portata convenzionale oraria alle condizioni di riferimento (Qcb) come somma, scorrevole ogni 5 minuti, dei volumi transitati nell'ultimo quarto d'ora, riportata all'ora. Ogni 5 minuti viene ripetuto il calcolo eliminando i volumi dei 5 minuti meno recenti. Il calcolo è conforme a quanto prescritto dalla norme UNI TS11291-5.

4.4 Registrazione dati

Le variabili acquisite e calcolate vengono registrate all'interno del dispositivo. La registrazione avviene sulla memoria permanente DMP solidale al corpo metallico e non raggiungibile. La ritenzione dei dati nella memoria è garantita per oltre 20 anni, La registrazione è effettuata con le modalità e frequenze previste dalla Del. 155-08 dell'AEEG e dalla UNITS 11291.

In tabella sono mostrati i periodi di registrazione e le relative profondità di memorizzazione:

Periodo	Profondità di memorizzazione	Numero campioni
Giornaliero	70 giorni	1 slot per ogni giorno
Mensile	12 mesi	1 slot per ogni mese

Ogni periodo è gestito in modo circolare relativamente alla sequenza dei giorni.

I parametri che vengono memorizzati ogni giorno sono i seguenti²:

Mnemonico	Descrizione
Vb_g	Volume giornaliero
Tot_Vb_g	Totalizzatore Volumi alle condizioni termodinamiche di riferimento
Qcb_max_g	Portata convenzionale massimo giornaliera
DiagnRS_g	Diagnostica storica giornaliera
GG_g	(Gradi giorno)

Inoltre, è eseguita la memorizzazione dei 12 valori mensili del parametro seguente:

Mnemonico		Informazioni di ciascuna registrazione
Qcb_max_m	Portata convenzionale massimo mensile	(valore della portata, il relativo qualificatore, l'istante di accadimento espresso come giorno, ora e minuti)

5 Installazione

5.1 Alimentazione

L'HM-M può essere alimentato esclusivamente da batterie.

La configurazione standard prevede un'unica batteria.

La batteria è proporzionata per garantire il funzionamento di HM-M durante almeno 15 (quindici) anni se si rispettano le condizioni operative di riferimento.

5.1.1 Stato alimentazione

Lo stato dell'alimentazione riporta il livello della batteria principale e della batteria di HMCom.

Viene computato lo stato di carica delle batterie in funzione delle operazioni eseguite. La stima dei consumi prevede inoltre una correzione in funzione della temperatura ambiente misurata e dell'invecchiamento (autoscarica).

L'autonomia residua delle due batterie (in percentuale) è visibile a display in due diverse pagine del menu

Se il livello della batteria principale è basso, sul display compare l'icona



L'icona ha due stati

- Icona accesa in modo fisso Almeno una batteria scarica (autonomia restante < 10% del tempo dichiarato)
- Icona accesa lampeggiante Batteria principale scarica da sostituire (tempo sotto il punto critico; misura interrotta)

Lo stato di batteria scarica è anche segnalato nella pagina di diagnostica e registrato quale evento e provoca l'arresto delle funzioni di misura (vedi interfaccia utente).

L'icona di batteria appare insieme alle altre indicazioni del display solo quando si preme il tasto operatore

Sono definite due soglie di carica per la batteria principale (non applicabili alla batteria dell'apparato di comunicazione) rispetto alle quali sono previste le seguenti funzioni:

thr1: arresto delle funzioni di comunicazione remota e ripetizione degli impulsi; registrazione di un evento (codice 37h) con indicazione del livello di autonomia residua.

thr2: arresto delle funzioni di misura e registrazione dei dati; registrazione di un evento (codice 37h) con indicazione del livello di autonomia residua e dell'evento di interruzione delle funzioni di misura (codice 4Bh).

Lo stato di batteria al di sotto della soglia *thr2* è segnalato a display attraverso l'icona relativa.

Al di sotto della soglia *thr2* restano attive le funzioni di visualizzazione a display e comunicazione locale fino alla completa scarica della batteria. Le funzioni di antifrode non sono mai interrotte (salvo quella di accecamento dei sensori ottici).

6 Interfaccia Utente

L'interfaccia utente è costituita da un tasto operatore e un display. I paragrafi seguenti descrivono i modi di interazione con l'operatore e di navigazione attraverso le pagine dell'interfaccia utente.

6.1 Tastiera

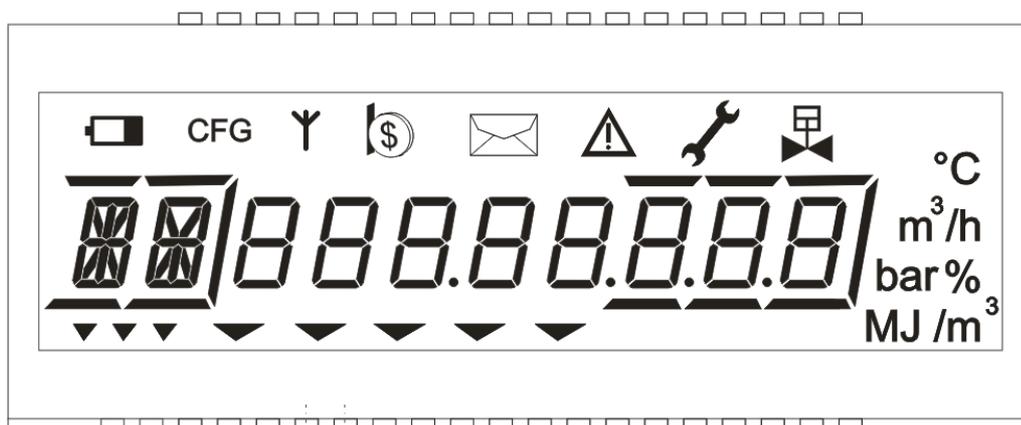
L'interazione avviene attraverso un solo tasto presente sul frontale dell'apparato, che, in funzione della durata della pressione e della pagina correntemente visualizzata, può assumere significati differenti (vedere sezioni successive).

6.2 Display

Il display è di tipo LCD bianco e nero costituito da 1 riga composta da 2 caratteri a bandiera inglese, da 13 e 12 segmenti rispettivamente, e da 8 caratteri a 7 segmenti. Sono inoltre presenti una serie di icone e simboli, il cui significato viene illustrato di seguito.

Le dimensioni delle cifre rappresentati dagli 8 caratteri a 7 segmenti sono compatibili con le prescrizioni della MID e della EN 12405-1

La tecnologia costruttiva dell'elemento LCD (display) è tale da garantire una durata di vita superiore a 15 anni in condizioni operative che prevedono anche prolungate esposizioni ai raggi solari.



Il significato degli elementi grafici presenti è mostrato nella tabella seguente:

	Campo Esplicativo	2 Caratteri a bandiera inglese (il primo a 13 segmenti, il secondo a 12 segmenti) e 5 evidenziatori
	Campo Numerico	8 Cifre a 7 segmenti
	Campo Flag	5 indicatori a freccia
	Campo Portata	3 indicatori a freccia
	Punti decimali	3 punti in corrispondenza delle cifre meno significative (a destra) 1 punto in corrispondenza della quinta cifra
	Evidenziatori delle cifre decimali	3 linee in corrispondenza delle cifre meno significative
	Campo Icone	Vedi tabella Icone
	Campo Unità di misura	Vedi tabella Unità di misura e altri simboli

HM10M-HM16M-HM25M
Manuale Utente

Per consentire una lunga durata della batteria, il display è mantenuto normalmente SPENTO. Per utilizzarlo è sufficiente premere il tasto operatore per almeno 3 secondi.

6.2.1 Funzionalità di test del display

Sulla pagina principale, a seguito della pressione lunga del tasto, viene visualizzata una sequenza di test per verificare la presenza di segmenti o icone difettosi.

La sequenza di test accende contemporaneamente tutti i segmenti del display e successivamente li spegne.

6.2.2 Campo esplicativo

E' costituito da 2 caratteri alfanumerici (a bandiera inglese, il primo a 13 segmenti, il secondo a 12 segmenti). Il suo contenuto varia a seconda della pagina visualizzata e, nel caso di pagine dati, indica sinteticamente il significato del campo numerico; nel caso di pagine relative ai capitoli riporta una abbreviazione del campo numerico.

6.2.3 Campo dati

E' costituito da 8 cifre a 7 segmenti. Nel caso di pagine riguardanti capitoli riporta il titolo del capitolo stesso, mentre nelle pagine dati riporta il valore del dato corrispondente.

6.2.4 Icone e simboli

Le tabelle seguenti descrivono il significato delle icone e dei simboli presenti sul display.

Icona	Descrizione	Accesa	Lampeggiante
	Batteria scarica	Batteria da sostituire quanto prima (carica residua $\leq 10\%$)	Batteria scarica da sostituire (arresto delle funzioni di misura)
	Comunicazione	Comunicazione attiva	Errore di comunicazione o livello del campo insufficiente
	Valvola intercettazione	Non utilizzata	
	Pagamento	Utilizzata solo per l'opzione "prepagamento"	
	Busta		Messaggio per l'utente ⁶
	Diagnostica	In presenza di segnalazioni diagnostiche ⁷	
	Manutenzione	Apparato in stato di "Manutenzione"	Apparato in stato di "Sostituzione"
CFG	Configurazione		Apparato in stato "Non Configurato" o "Fabbrica"

HM10M-HM16M-HM25M
Manuale Utente

6.2.5 Unità di misura e altri simboli

Icona		Significato	Note
bar		Quando si visualizza una pressione	
°C		Quando si visualizza una temperatura	
m ³		Quando si visualizza un volume	
/h		Quando si visualizza una portata (insieme a m ³)	
MJ		Quando si visualizza una energia	

⁶ il lampeggio viene rimosso quando il messaggio è scaduto o letto

⁷ l'icona viene attivata in presenza di nuovi allarmi e resta attiva fino a reset degli stessi

/m ³		Quando si visualizza un PCS (insieme a MJ)	
€		Quando si visualizza un valore monetario	utilizzata solo nell'opzione "prepagamento"
%		Quando si visualizza una percentuale	
	1, 2, 3 (campo portata)	Normalmente accesi, lampeggiano se la portata misurata è diversa da zero	Le icone sono poste sotto al campo esplicativo
	1..5 (campo flag)	Accesi in alternativa, indicano il numero del capitolo superiore	Le icone sono poste sotto al campo numerico
	1, 2, 3, 5 (punti decimali)	Accesi in alternativa, indicano la posizione del punto decimale relativo al campo numerico	Tra una cifra e l'altra del campo numerico ciascuno nella propria posizione decimale
	1, 2, 3	Evidenziatori delle cifre decimali, accesi in concomitanza con il punto decimale di posizione uguale o superiore.	Segmenti al di sopra e al di sotto (per il primo anche di lato a destra) delle cifre corrispondenti del campo numerico

7 Struttura dei menu

In questa sezione, si mostra la gerarchia delle pagine che compongono l'interfaccia utente.

Nelle condizioni operative di normale funzionamento il display è totalmente spento. Attivando l'unico pulsante il display si accende ed esegue un lamp test in cui tutti i segmenti ed icone sono accesi contemporaneamente e successivamente spenti. Al termine del test, viene visualizzato il contenuto della pagina principale.

Un'assenza di attivazione del tasto per più di 20 secondi fa tornare il display nello stato spento.

Le informazioni sono organizzate in "capitoli"; ciascun capitolo è composto da "pagine". Durante la visualizzazione di pagine di un determinato capitolo, il campo flag indica a quale capitolo, da 1 a 5, si riferiscono le pagine che sono visualizzate.

L'interazione avviene attraverso l'unico tasto presente sul frontale dell'apparato. Attivando il tasto, con pressione lunga o breve, si può percorrere la gerarchia di pagine.

A seconda della durata della pressione e della pagina correntemente visualizzata, l'attivazione del tasto può assumere significati differenti, riassunti nella seguente tabella:

Tasto	Pagina principale	Pagine Capitoli	Pagine Dati
Pressione breve	Nessuna azione	Prossima pagina capitoli	Prossima pagina dati
Pressione lunga	Prima pagina capitoli	Prima pagina dati sottostante	Ritorno al capitolo superiore

7.1 Pagina principale del display

La pressione del pulsante frontale attiva la visualizzazione della pagina principale, descritta nel seguito.

Campo Esplicativo	Campo numerico	Campo Flag	Note
Vb	6 interi 2 decimali		Totalizzatore volumi Vb (convertiti alle condizioni termodinamiche di riferimento) (udm = m3)

La pressione lunga del pulsante attiva la visualizzazione dei capitoli successivi.

7.2 Capitoli del display

I 5 capitoli previsti dall'interfaccia operatore, vengono indicati nel campo esplicativo (indicazione di capitolo ) nel campo numerico (titolo del capitolo) e nel campo flag (numero del capitolo) con le seguenti modalità:

Campo Esplicativo	Campo numerico	Campo Flag	Note
GE	GE _n	GEN	Capitolo parametri generali
PC	Pt-corr	PTC	Capitolo dei dati relativi al periodo di Fatturazione corrente
PP	Pt-PrEc	PTP	Capitolo dei dati relativi al periodo di Fatturazione precedente
AP	APPArAtO	APP	Capitolo Apparato
SE	SE _r	CFG	Capitolo servizio

L'attivazione breve del tasto provoca il passaggio al capitolo successivo. Raggiunto l'ultimo capitolo la sequenza riprende dalla pagina principale. L'attivazione lunga del tasto provoca la visualizzazione della prima pagina sottostante al capitolo stesso.

Le pagine di ciascun capitolo vengono visualizzate nelle sequenze indicate nei prossimi paragrafi, che si percorrono con una pressione breve del tasto. Raggiunta l'ultima pagina di ciascun capitolo, si riprende dalla prima dello stesso capitolo.

Su qualsiasi pagina di un capitolo, il campo flag indica a quale capitolo la pagina appartiene illuminando quello dei 5 elementi grafici che gli corrisponde.

HM10M-HM16M-HM25M
Manuale Utente

Su ciascuna pagina di un capitolo, la pressione lunga del tasto consente di tornare alla pagina iniziale del capitolo in cui si trova.

7.2.1 Capitolo Parametri Generali (GEN)

Campo Esplicativo	Campo numerico	Campo Flag	Note
RS	Ragione Sociale del Cliente finale (i 30 caratteri scorrono da destra a sinistra con intervallo di 0,3 sec)	GEN	Se il campo Ragione Sociale è vuoto in quanto non configurato la pagina non viene visualizzata
Mn/Mo*	Messaggio (i 24 caratteri scorrono da destra a sinistra con intervallo di 0,3 sec)	GEN	Mn se il messaggio è nuovo; Mo se il messaggio è stato visualizzato in precedenza; se non esiste messaggio o il messaggio è già scaduto o non ancora da visualizzare, la pagina non viene visualizzata
Id	14 cifre che scorrono da destra a sinistra con intervallo di 0,3 sec	GEN	Identificativo punto di riconsegna (PDR)
dc	gg-mm-aa	GEN	Data corrente : formato giorno(gg), mese(mm), anno (aa) ;es.: 15-07-11 per il 15 luglio del 2011
Hc	hh-mm-ss	GEN	Ora corrente; formato ora(hh).minuti(mm) secondi(.ss); es.: 09-58-45 per 09h,58' e 45" che, se configurata, tiene conto dell'ora legale
Sd	CnF FAb nC SEr SoS	GEN	Indica lo stato operativo del dispositivo tra: CnF = normale (configurato) FAb = stato di fabbrica nC = non configurato SEr = stato di servizio o manutenzione SoS = stato si sostituzione
EV	xxx-yyy	GEN	Eventi nel registro metrologico xxx= numero di eventi presenti yyy= numero di eventi ancora scrivibili
bH	xx	GEN	Livello di carica della batteria del gruppo di misura HM in percentuale (es.: 30 -7 carica residua =30%)
bC	xx	GEN	Livello di carica della batteria del comunicatore (HMCom) in percentuale
dG	vedi Tabella 2	GEN	Informazioni sullo stato diagnostico: sono presentati in questa pagina e nelle successive gli eventuali allarmi presenti codificati secondo la tabella 2

*) il messaggio è considerato già visualizzato quando è stata visualizzata la pagina corrispondente del capitolo Generali

Tabella 2

campo esplicativo	campo numerico	campo flag	Significato
DG	-----	Flg_1	Nessun Allarme
DG	02-BAtt	Flg_1	Emergenza batteria (carica residua < 10%)
DG	03-rE90	Flg_1	Registro eventi oltre il 90%
DG	04-GUASTO	Flg_1	Guasto generico del contatore
DG	05-rE100	Flg_1	Registro eventi pieno
DG	06-Orol	Flg_1	Disallineamento orologio
DG	08-Db	Flg_1	Data base corrotto
DG	11-T-Fr	Flg_1	Temperatura del gas fuori range
DG	12-P-Fr	Flg_1	Pressione del gas fuori range
DG	13-PrFr	Flg_1	Portata fuori limite

	HM10M-HM16M-HM25M Manuale Utente	
--	---	--

DG	15-HP	Fig_1	Consumo anomalo di corrente parte metrologica
DG	18-ErrEC	Fig_1	Guasto encoder ottico
DG	19-PrL	Fig_1	Leakage (predisposizione per test perdita pressione)
DG	20-Con	Fig_1	Guasto modulo di comunicazione

Questa pagina viene visualizzata al termine del capitolo GENErALI solo se esistono allarmi ed il relativo sigillo logico è disabilitato. L'icona di allarme permarrà pertanto sino alla scomparsa della causa e successiva cancellazione della segnalazione.

7.2.2 Capitolo Fatturazione corrente (Pt-corr)

Campo Esplicativo / Campo di Fascia	Campo numerico	Campo Flag	Note
Pt	aa- <i>nnn</i>	PTC	Identificativo del programma tariffario in vigore (es.: 11-001)
F1,F2,F3	hh.00 (ora di fine della fascia in corso)	PTC	Fascia tariffaria in corso e ora in cui si verificherà il cambiamento di fascia
Vb	6 interi 2 decimali	PTC	Totalizzatore volumi Vb (udm= m ³)
∑1	6 interi 2 decimali	PTC	Totalizzatore volumi Vb In fascia 1 (udm= m ³)
∑2	6 interi 2 decimali	PTC	Totalizzatore volumi Vb In fascia 2 (udm= m ³)
∑3	6 interi 2 decimali	PTC	Totalizzatore volumi Vb In fascia 3 (udm= m ³)
∑A	6 interi 2 decimali	PTC	Totalizzatore volumi Vb In allarme (udm= m ³)
Qc	1 intero 3 decimali	PTC	Portata convenzionale massima (u.d.m. = m ³ /h)

7.2.3 Capitolo Fatturazione precedente (Pt-PrEc)

Campo Esplicativo / Campo di Fascia	Campo numerico	Campo Flag	Note
Pt	aa- <i>nnn</i>	PTP	Identificativo del programma tariffario precedente (es.: 11-001)
DF	gg-mm X	PTP	data (giorno-mese) in cui è stato chiuso il periodo di fatturazione precedente, X = 1-6, P,F,C,V,D,A indica il motivo della chiusura; se 1-6 la chiusura è per normale periodicità ogni x mesi P= la chiusura è stata effettuata per entrata in vigore di un nuovo programma tariffario C= la chiusura è avvenuta per cambio del fornitore (switch) F= la chiusura è stata effettuata per cambio venditore (switch) C= la chiusura è avvenuta per cambio del contratto D= la chiusura è stata effettuata per cambio distributore V= la chiusura è stata effettuata per voltura del cliente finale A= altri motivi
Vb	6 interi 2 decimali	PTP	Totalizzatore volumi Vb (udm= m ³)
∑1	6 interi 2 decimali	PTP	Totalizzatore volumi Vb In fascia 1 (udm= m ³)
∑2	6 interi 2 decimali	PTP	Totalizzatore volumi Vb In fascia 2 (udm= m ³)
∑3	6 interi 2 decimali	PTP	Totalizzatore volumi Vb In fascia 3 (udm= m ³)
∑A	6 interi 2 decimali	PTP	Totalizzatore volumi Vb In allarme (udm= m ³)
Qc	1 intero 3 decimali	PTP	Portata convenzionale massima (u.d.m. = m ³ /h)

	HM10M-HM16M-HM25M Manuale Utente	
--	-------------------------------------	--

7.2.4 Apparato (APPArAtO)

Campo Esplicativo	Campo numerico	Campo Flag	Note
SM	FIO-xxxxxxxxxxxx	APP	Numero matricola HM, presentato con la tecnica dello scroll
SC	FIO-xxxxxxxxxxxx	APP	Numero matricola HMCom, presentato con la tecnica dello scroll
Ck	CRC16	APP	CRC16 del firmware HM 4 cifre esadecimali
FM	x.y.zz	APP	Versione firmware HM x: major; y: minor; zz: revision
FC	xx.yy	APP	Versione firmware HMCom xx: major; yy: minor
SP	xxxxxxxxxxxx	APP	Identificativo sensore di pressione (12 cifre). Presentato con la tecnica dello scroll.
St	xxxxxxxxxxxx	APP	Identificativo sensore di temperatura (12 cifre). Presentato con la tecnica dello scroll.
FD	[id software] [data e ora evento] [profilo] [utente]	APP	Eventi di aggiornamento fw terminati con successo
FK	[id software] [data e ora evento] [profilo] [utente]	APP	Eventi di aggiornamento terminati in errore

8 Manutenzione

8.1 Sostituzione Batterie

La batteria di HM-M è proporzionata per garantire un'autonomia superiore a 15 anni nelle normali condizioni ambientali ed operative e quindi non è necessario sostituirla.

La batteria del modulo di comunicazione di HM-M, denominato HM-Com, ha un autonomia di circa 8 anni.

La sostituzione della batteria del modulo HM-Com viene effettuata da personale autorizzato e specializzato di 2i Rete Gas.

	HM10M-HM16M-HM25M Manuale Utente	
--	-------------------------------------	--

9 Uscita impulsiva per la comunicazione all'Utente

9.1 Uscita per la comunicazione all'Utente

I gruppi di misura della famiglia HM (HM-10, HM-16, e HM25) sono tutti equipaggiati con uscita FOL (Fiorentini Opto Link) destinata alla comunicazione verso apparati dell'utente. L'uscita FOL di tipo "I" trasforma l'interfaccia optoelettronica della FOL nelle caratteristiche elettriche più appropriate per la connessione ai dispositivi di utente. Necessita di barriera a sicurezza intrinseca la cui fornitura e installazione deve essere richiesta al proprio venditore di gas con il quale l'utente ha il contratto di fornitura per quello specifico PDR/contatore. Il distributore di gas provvederà alla fornitura ed installazione dopo accettazione, dell'utente, del preventivo.

9.2 Interfaccia Emittitore Impulsi

L'uscita FOL "I" è configurata per operare nella modalità "ripetizione impulsi" per la ripetizione della grandezza Vb.

L'interfaccia FOL di tipo "I" ha le caratteristiche elettriche compatibili con la UNITS11291-6:

Tensione max applicabile	< 15 Vcc
Tensione minima di funzionamento	> 3,3 Vcc
Resistenza nello stato "chiuso"	< 20 ohm @ I _c <10 mA
Resistenza nello stato "aperto"	> 100 Kohm
Durata impulso	50÷ 100 ms