



SSM-U4

Smart Static Meter



Manuale Uso e Manutenzione

Rev. 05	Date 10/04/2019
------------	--------------------

 Pietro Fiorentini [®]	SSM-U4 <i>manuale uso e manutenzione</i>	ITALIANO	
			Rev.05

Indice

1. Introduzione	4
1.1. Identificazione del prodotto	4
1.2. Contenuto dell'imballo	5
2. Istruzioni di sicurezza	6
2.1. Scariche elettrostatiche	6
2.2. Connessione ad altri dispositivi	6
2.3. Dispositivi di alimentazione	6
2.4. Istruzioni di sicurezza per installazione in area di pericolo	7
3. Descrizione generale	7
4. Funzioni principali	9
4.1. Valvola di intercettazione	9
4.1.1. Procedura per l'apertura della valvola da interfaccia utente	9
4.2. Uscite digitali	9
4.3. Registrazione dati	9
4.4. Acquisizione	10
4.5. Eventi e diagnostica	10
4.6. Attivazione	10
4.7. Comunicazione	10
4.8. Interfaccia utente	10
5. Installazione	11
5.1. Installazione meccanica	11
5.2. Collegamento all'impianto	12
5.2.1. Utilizzo della sonda ZVEI	12
5.3. Alimentazione	12
5.3.1. Collegamento delle batterie	13
5.3.2. Stato di alimentazione	13
5.4. Sicurezza e antifrode	13
6. Interfaccia utente	14
6.1. Tastiera	14
6.2. Display	14
6.2.1. Capitolo 0 (di default) - Periodo tariffario corrente	16

Data emissione 08/04/19	Revisione 05	Data Revisione 10/04/19	Pag. 2 di 24
----------------------------	-----------------	----------------------------	--------------

 Pietro Fiorentini®	SSM-U4 <i>manuale uso e manutenzione</i>	ITALIANO	
			Rev.05

6.2.2.	Capitolo 1 - Periodo di fatturazione precedente.....	16
6.2.3.	Capitolo 2 - Parametri generali.....	17
6.2.3.1.	<i>Parametro Info (1)</i>	17
6.2.4.	Capitolo 3 - Servizio	18
6.2.5.	Capitolo 4 - Comunicazione	18
6.3.	Icona di allarme	19
7.	Configurazione	19
8.	Manutenzione	19
8.1.	Manutenzione ordinaria.....	19
8.1.1.	Sostituzione delle batterie.....	19
8.1.2.	Sostituzione della SIM (solo per versioni SSM-U4-GPRS e SSM-U4-NB)	20
8.1.3.	Aggiornamento Firmware.....	21
8.2.	Sostituzione apparato e smaltimento	21
8.2.1.	Smaltimento batterie	22
9.	Caratteristiche tecniche	22
9.1.	Caratteristiche generali	22
9.2.	Porte di comunicazione	23
9.3.	Dispositivi di alimentazione.....	23

 Pietro Fiorentini [®]	SSM-U4 <i>manuale uso e manutenzione</i>	ITALIANO	
			Rev.05

1. Introduzione

SSM 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 alle versioni SSM-U4-GPRS, SSM-U4-RF169 e SSM-U4-NB. Il prodotto integra un sensore statico per la misura del volume con un elaboratore elettronico in grado da garantire le funzioni previste dalla delibera 631/2013/R/GAS emessa da AEEGSI il 27/12/2013, consentire la telelettura e il controllo remoto del flusso senza l'utilizzo di ulteriori apparati esterni. I misuratori SSM-U4 vengono utilizzati in impianti di misura a bassa pressione (<0,5 bar gauge) con portata inferiore a 6m³/h (classe A2 secondo la classificazione della UNITS 11291).

L'SSM-U4 rientra nella famiglia delle apparecchiature elettriche ed elettronica AEE, pertanto ricade solo ed esclusivamente per la parte elettronica (scheda e batterie) sotto la *Direttiva 2011/65/EU "RoHS 2"*.

Il presente documento fornisce informazioni relative all'utilizzo dell'apparato, con applicazione a partire da release firmware LR 1.04 / NLR 0.05.

SSM è disponibile in differenti modelli con le seguenti caratteristiche principali comuni:

- Protezione IP 65;
- Sensore di temperatura integrato;
- Porta di comunicazione locale ottica conforme alla CEI EN 62056-21 (ZVEI);
- Display LCD;
- 3 Tasti frontali (interfaccia utente);

I diversi modelli si differenziano per le seguenti caratteristiche:

- Tipo di modem:
 - Wireless M-Bus 169 MHz mode-N;
 - GPRS/GSM;
 - NB-IoT.

1.1. Identificazione del prodotto

Il prodotto può essere identificato dal coperchio metrologico di **fig.1** posto sul frontale dell'apparato, sul quale sono riportati i seguenti simboli e campi

- Tipo di modello;
- Nome del dispositivo logico.

Tipo di modello:

Formato codice **SSM-U4-GPRS; SSM-U4-RF169; SSM-U4-NB**

Nome del dispositivo logico:

Formato FIO-R-03-WV-YY-XXXXXX;
 FIO Campo fisso indicante il costruttore (Samgas Srl) secondo la codifica della Flag Association;
 R Riservato;
 03 Tipo di apparato (GAS meter);
 W Tipo di calibro;
 V Tipologia di comunicazione
 YY Anno di produzione;
 XXXXXX Numero progressivo;

Data emissione 08/04/19	Revisione 05	Data Revisione 10/04/19	Pag. 4 di 24
----------------------------	-----------------	----------------------------	--------------

 Pietro Fiorentini®	SSM-U4 <i>manuale uso e manutenzione</i>	ITALIANO	
		Rev.05	

Si riportano di seguito le versioni di prodotto previste:

Codice Versione "W"	Tipo di calibro
"4"	G 4

Codice versione "V"	Tipologia di comunicazione
"0"	PM (169 MHz)
"1"	PP (GSM)
"4"	NBloT (multiband)

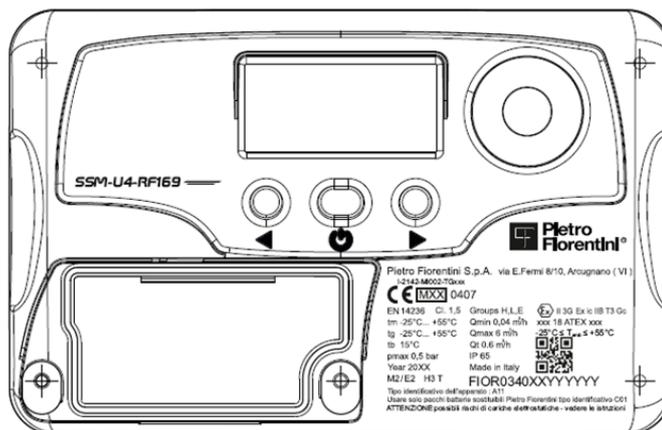
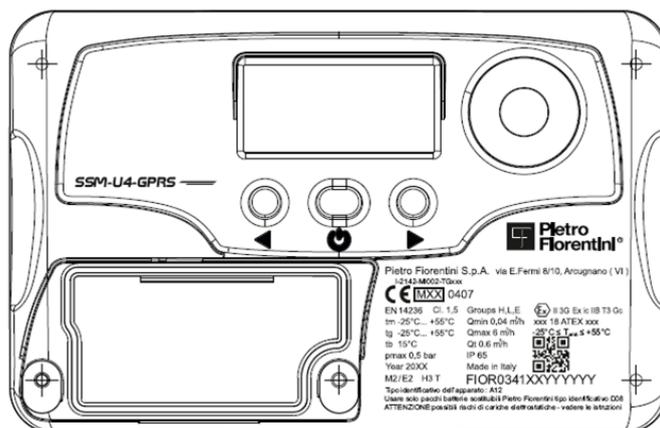
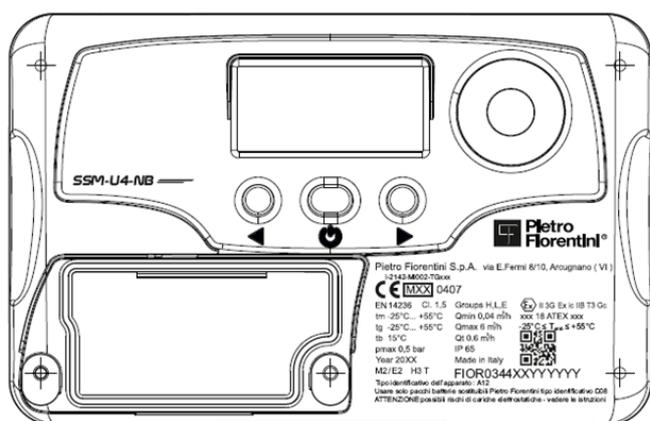


Fig.1 SSM-U panoramica modelli

1.2. Contenuto dell'imballo

L'imballo contiene le seguenti parti:

Apparato

- Apparato SSM-U4 comprensivo di:
 - o Batteria metrologica;
 - o Batteria di comunicazione sostituibile;
 - o Due tappi per la protezione dei raccordi di connessione;

Le batterie sono all'interno nella loro sede di funzionamento già connesse elettricamente.

Manuale

- Manuale utente;

Il manuale utente e il manuale uso e manutenzione sono disponibili per il download sul sito www.fiorentini.com

Certificati

Data emissione 08/04/19	Revisione 05	Data Revisione 10/04/19	Pag. 5 di 24
----------------------------	-----------------	----------------------------	--------------

 Pietro Fiorentini [®]	SSM-U4 <i>manuale uso e manutenzione</i>	ITALIANO	
			Rev.05

La dichiarazione di conformità UE viene allegata ai documenti di trasporto dello strumento.

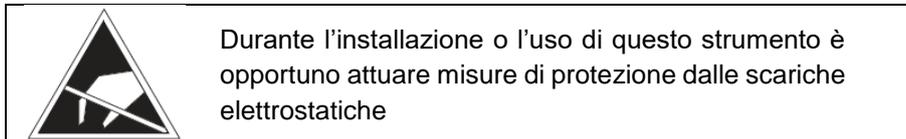
2. Istruzioni di sicurezza

L'SSM-U4 è un apparato a sicurezza intrinseca idoneo all'uso in aree pericolose Zone 2 Gruppo IIB. La categoria di installazione minima è ATEX Categoria II 3G. Gli standard CENELEC armonizzati rilevanti per la conformità ai requisiti EHSR (Essential Health and Safety Requirement) della direttiva ATEX sono la EN 60079-0 la EN 60079-11.

Questo apparato è progettato per essere conforme con i requisiti del tipo di protezione Ex ic IIB T3 Gc, campo di temperatura ambiente - 25°/55°C e ATEX categoria II 3G.

2.1. Scariche elettrostatiche

Questo dispositivo è omologato per installazioni in aree a basso rischio di esplosione (rischio solo per brevi periodi). In queste aree, scintille prodotte da scariche elettrostatiche potrebbero comunque in casi estremi produrre esplosioni. Anche se durante le normali operazioni non vi è presenza di potenziali pericolosi sull'apparato si richiede l'utilizzo di calzari dissipativi e di un panno umido (% > 65%) durante le operazioni di installazione/manutenzione. Ulteriori informazioni sono presenti nella EN60079-32.



<p>Pietro Fiorentini SpA declina ogni responsabilità dai rischi e conseguenze derivanti dal non rispetto di queste prescrizioni</p>

2.2. Connessione ad altri dispositivi

Non è prevista alcuna connessione dello SSM-U4 con apparati esterni.

SSM-U4 può connettersi mediante la porta ottica ZVEI a dispositivi per la comunicazione dati comando utili per la configurazione e manutenzione dell'apparato.

SSM-U4 può connettersi mediante la porta radio "wireless"/modem GSM/modem NB-IoT a dispositivi locali e/o remoti per la comunicazione dati e comandi utili per la configurazione, gestione e manutenzione dell'apparato.

2.3. Dispositivi di alimentazione

SSM-U4 può essere alimentato esclusivamente da un apposito gruppo batterie omologato

Il gruppo batteria è in realtà un assieme proprietario costituito da una batteria al litio e cavo terminato con apposito connettore, racchiusi in una guaina protettiva.

Il gruppo batteria è un dispositivo certificato per l'uso esclusivo con l'SSM-U4 ed è il solo dispositivo di alimentazione ammesso.

<p>Attenzione! Utilizzare esclusivamente batterie del tipo e modello conforme all'originale.</p>

Il connettore del gruppo batteria è polarizzato in modo che si innesti solo nel rispettivo connettore previsto sull'apparato rispettandone la polarità.

Data emissione 08/04/19	Revisione 05	Data Revisione 10/04/19	Pag. 6 di 24
----------------------------	-----------------	----------------------------	--------------

 Pietro Fiorentini®	SSM-U4 <i>manuale uso e manutenzione</i>	ITALIANO	
			Rev.05

Sul gruppo batteria sono riportati i seguenti dati:

- Modello;
- Livelli massimi di uscita;
- Tipo identificativo del pacco batterie e dell'apparato compatibile secondo EN 60079
- Settimana e anno di produzione
- Quality pass in accettazione

Il gruppo batteria metrologico è sufficiente a garantire un'autonomia di almeno 16 anni alle condizioni operative di riferimento indicate nel paragrafo **Caratteristiche tecniche**.

Il gruppo batteria trasmissione è sufficiente a garantire un'autonomia di almeno 8 anni per il modulo GSM, un'autonomia di almeno 16 anni per il modulo RF 169MHz e NB-IoT, alle condizioni operative di riferimento indicate nel paragrafo **Caratteristiche tecniche**.

2.4. Istruzioni di sicurezza per installazione in area di pericolo

Il presente apparecchio deve essere installato e messo in funzione secondo le disposizioni e le norme vigenti.

Non si risponde di danni causati da inosservanza delle istruzioni e da utilizzo inappropriato.

Indicazioni di sicurezza

Tutti gli interventi devono essere effettuati da personale qualificato.

Trasformazione pezzi di ricambio

E' vietata qualsiasi modifica tecnica. Utilizzare solo pezzi di ricambio originali.

Trasporto

I misuratori, di norma, vanno trasportati in posizione eretta.

Quando si riceve il prodotto esaminare il materiale fornito.

Comunicare subito eventuali danni da trasporto.

Stoccaggio

I misuratori, di norma, vanno stoccati in posizione eretta e in luogo asciutto ed a temperatura ambiente.

AVVERTENZA

- Installare in un vano che soddisfi le prescrizioni vigenti in materia di sicurezza, al riparo da possibili danneggiamenti di origine meccanica, lontano da sorgenti di calore o fiamme libere, in luogo asciutto e protetto da agenti esterni;
- Installare con il dispositivo indicatore in posizione orizzontale, non a contatto del muro e sollevato rispetto al pavimento;
- Durante l'installazione evitare sollecitazioni meccaniche agli attacchi di entrata e di uscita;
- La freccia posta sulla parte superiore del misuratore indica il senso del flusso del gas;
- La valvola di intercettazione, posta sull'impianto a monte del misuratore, dovrà essere aperta in modo graduale al fine di far fluire il gas in modo regolare, senza colpi violenti che danneggerebbero i componenti interni del misuratore;
- E' severamente vietato riparare o apportare modifiche allo strumento;
- L'installazione, la rimozione ed eventuali interventi devono essere eseguiti da personale specializzato, in conformità alla prescrizioni vigenti in materia di sicurezza.

3. Descrizione generale

Le figure 2 e 3 illustrano la struttura e le principali parti dell'apparato.

L'apparato è composto da:

Un involucro metallico che contiene all'interno:

- La meccanica di misura dei volumi;
- La valvola di intercettazione del flusso;
- Il sensore per la misura della temperatura del gas;

Un involucro plastico che contiene all'interno:

- La scheda elettronica di misura e comunicazione;
- La batteria/e

Sul frontale del contenitore plastico sono presenti:

- Un display a segmenti ed icone;
- Tre tasti operatore;
- Interfaccia di comunicazione ottica.

Data emissione 08/04/19	Revisione 05	Data Revisione 10/04/19	Pag. 7 di 24
-----------------------------------	------------------------	-----------------------------------	---------------------

 Pietro Fiorentini®	SSM-U4 <i>manuale uso e manutenzione</i>	ITALIANO	
			Rev.05

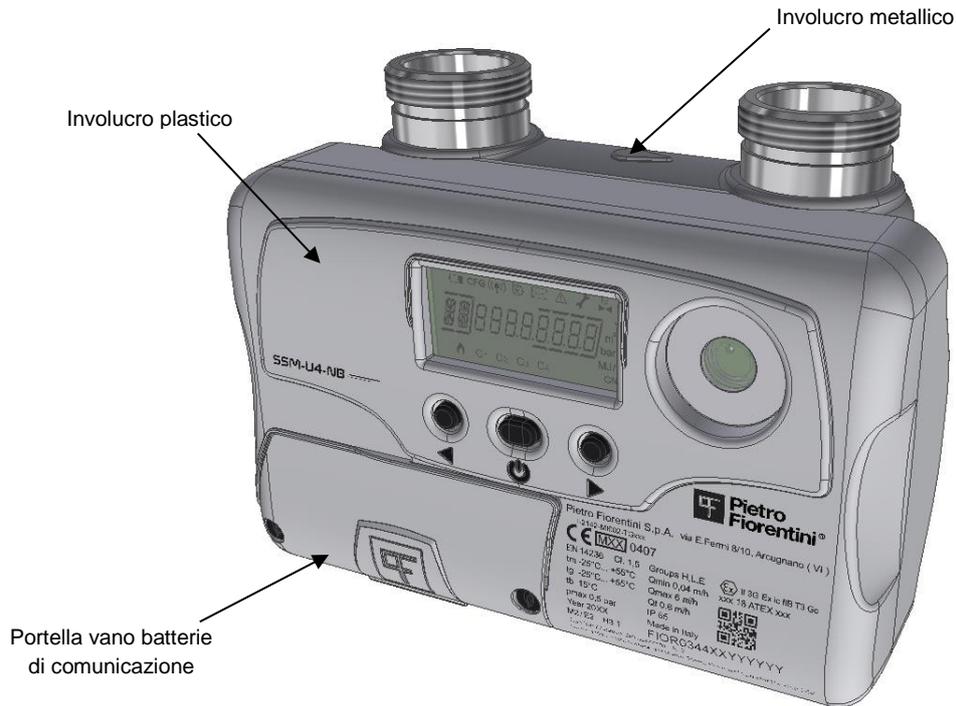


Fig.2 Vista SSM-U4

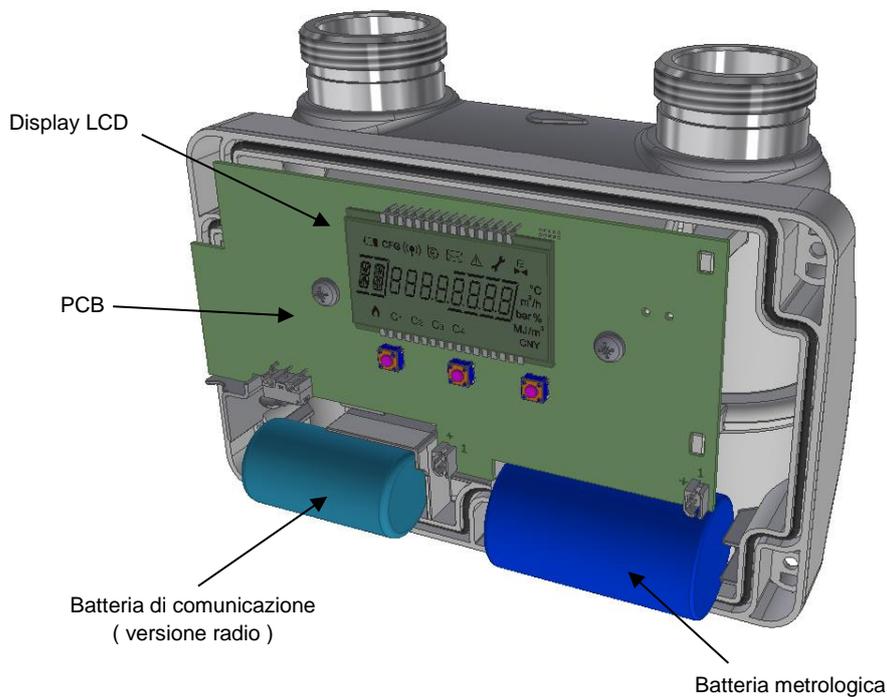


Fig. 3 - Vista interna misuratore

SSM-U4 è uno strumento di misura con classe di precisione 1,5, secondo la definizione della direttiva 2014/32/UE (MID). SSM-U4 è in grado di conteggiare la quantità di gas passata attraverso il misuratore in diverse fasce di consumo in relazione al tempo in cui essa è stata misurata, in conformità a quanto previsto dalla delibera 631/2013/R/GAS emessa da AEEGSI il 27/12/2013.

Data emissione 08/04/19	Revisione 05	Data Revisione 10/04/19	Pag. 8 di 24
----------------------------	-----------------	----------------------------	--------------

 Pietro Fiorentini®	SSM-U4 <i>manuale uso e manutenzione</i>	ITALIANO	
			Rev.05

4. Funzioni principali

4.1. Valvola di intercettazione

In riferimento alla norme della famiglia UNI/TS 11291, SSM-U4 implementa in particolare i seguenti servizi:

UNI/TS 11291-1 4.3.4 Servizio: Gestione della fornitura
 UNI/TS 11291-6 6 Intercettazione del flusso

La valvola di intercettazione del flusso del gas è situata all'interno del corpo del contatore nel raccordo di uscita e non è accessibile senza procurare un danneggiamento permanente del contatore.

Lo scopo della valvola è intercettare il flusso del gas verso l'utente ai fini esclusivamente commerciali. **In nessun modo o condizione la valvola deve essere intesa e utilizzata come un dispositivo utile a porre l'impianto dell'utente in sicurezza contro fughe possibili o conclamate di gas.**

La valvola è appositamente progettata per garantire le proprie prestazioni ed il funzionamento per almeno 15 anni ed è in grado di fornire al microprocessore di governo lo stato reale della valvola (chiusa/aperta) ed indicazioni circa il corretto funzionamento.

La valvola può essere chiusa per:

- Tele-comando inviato tramite il canale di comunicazione wireless (es.: da Centro di gestione remoto SAC);
- Quando il cambio della batteria non è autorizzato;
- Per tentativi di effrazione sopra soglia (configurabile);
- La valvola deve essere chiusa quando il cambio batteria dura troppo tempo;
- Nessuna comunicazione per un tempo configurabile;
- Carica residua della batteria al di sotto del livello critico;
- Guasto al sistema del Gdm.

La valvola precedentemente chiusa, può essere aperta **solo in locale** mediante attivazione da tastiera secondo un'apposita procedura (vedi capitolo 4.1.1)

L'apertura della valvola, precedentemente chiusa, deve essere **preventivamente** autorizzata dal Centro di controllo – SAC.

E' possibile visualizzare lo stato della valvola nell'apposito menu SV (vedi capitolo 6 e capitolo 7.1.18).

Per procedere alla riattivazione di una valvola precedentemente chiusa, SSM-U4 deve aver prima ricevuto dal Centro di controllo "l'autorizzazione all'apertura".

4.1.1. Procedura per l'apertura della valvola da interfaccia utente

Dopo aver ricevuto l'autorizzazione per l'apertura della valvola dal SAC con impostata la finestra temporale utile per eseguire l'operazione e il numero massimo di tentativi disponibili, nel menù valvola **SV**, verrà visualizzato a display:

riAPrE —————> valvola abilitata per essere aperta

Premere **ENTER** per entrare nel sottomenù.

In accordo alla configurazione relativa l'apertura della valvola può essere soggetta ad introduzione della password relativa; per i dettagli specifici riferirsi a sezione 7 del presente documento.

Al termine dell'avvenuta apertura verrà visualizzata a display la scritta **OH (FIO)**.

Nel menù **SV** verrà visualizzato a display:

APerT A valvola ▶ aperta

A seguito riapertura della valvola l'apparato esegue la verifica del flusso attraverso misura del volume transitato nei 180 secondi successivi alla riapertura. La soglia di verifica è configurabile con risoluzione dm3 attraverso comunicazione locale e remota. In caso di supero della soglia impostata la valvola viene richiusa in modo spontaneo.

4.2. Uscite digitali

SSM-U4 non dispone di uscite digitali

4.3. Registrazione dati

In riferimento alla norme della famiglia UNI/TS 11291, SSM-U4 implementa in particolare i seguenti servizi:

UNI/TS 11291-1 4.3.3 Servizio: Capacità multi-tariffa dinamica
 UNI/TS 11291-1 4.3.7 Servizio: Misura e profili di carico
 UNI/TS 11291-6 5 Rilevazione e registrazione dei dati

Data emissione 08/04/19	Revisione 05	Data Revisione 10/04/19	Pag. 9 di 24
----------------------------	-----------------	----------------------------	--------------

 Pietro Fiorentini [®]	SSM-U4 <i>manuale uso e manutenzione</i>	ITALIANO	
			Rev.05

5. Installazione

L'SSM-U4 è adatto all'installazione in area pericolosa classificata ATEX zona 2 ed è certificato ATEX con marcatura II 3G Ex ic IIB T3 Gc.

3G: adatto all'installazione in atmosfere classificate zona 2

IIB: idoneità all'utilizzo in area con presenza Gas di categoria IIB (es: Etilene).

T3: Massima temperatura superficiale ammessa: 200°C.

Attenzione!

Leggere attentamente e verificare le prescrizioni di sicurezza riportate nel primo capitolo prima di iniziare l'installazione

5.1. Installazione meccanica

Gli ingombri dell'SSM-U4 sono indicati di seguito.

SSM-U4 va fissato all'impianto mediante apposita mensola per contatore GAS.

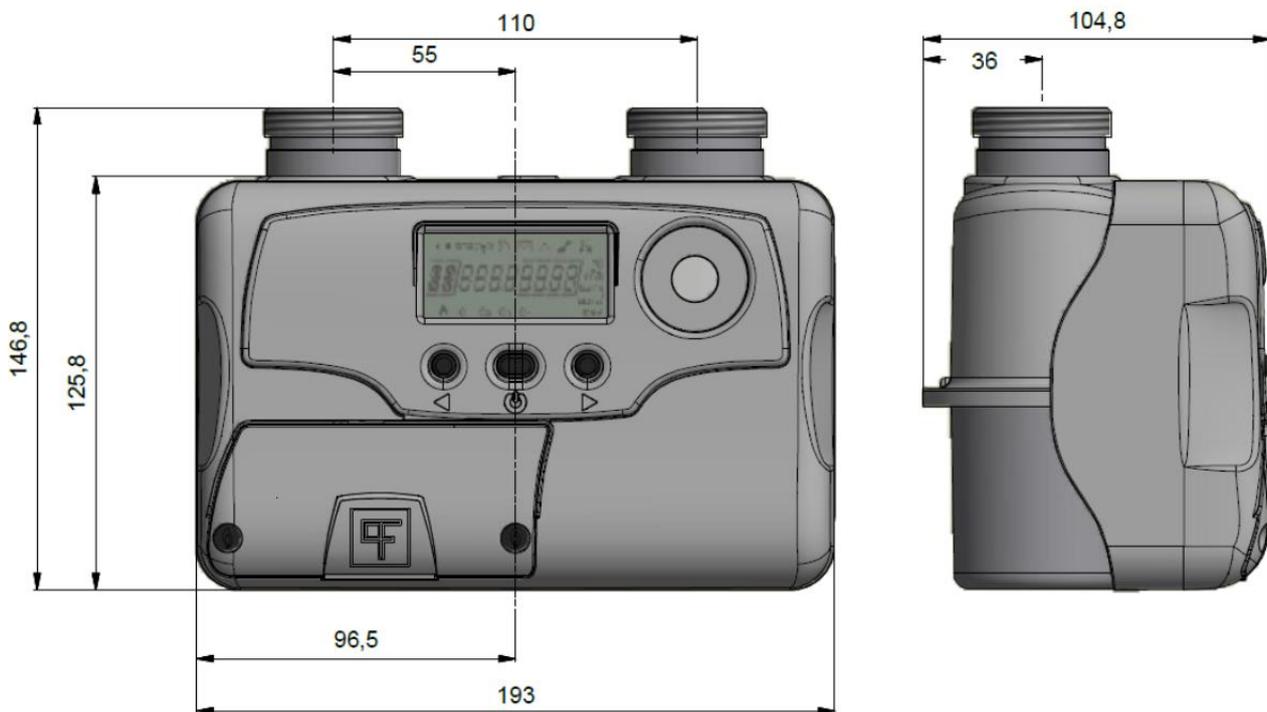


Fig. 4 – Quote d'ingombro

Data emissione 08/04/19	Revisione 05	Data Revisione 10/04/19	Pag. 11 di 24
----------------------------	-----------------	----------------------------	---------------

 Pietro Fiorentini®	SSM-U4 <i>manuale uso e manutenzione</i>	ITALIANO	
			Rev.05

5.2. Collegamento all'impianto

- A seguito dell'installazione, SSM-U4 deve essere connesso all'impianto. Prima del collegamento assicurarsi che sia stato intercettato almeno il tratto dell'impianto a monte del contatore e quindi non vi sia erogazione di gas durante la fase di installazione;
- Prima del collegamento assicurarsi che la massima pressione dell'impianto sia più bassa della pressione massima prevista dal contatore che è fissa e pari a 0,5 bar relativi;
- Utilizzare eventualmente dei raccordi per collegare SSM-U4 alla condotta (non forniti).
- Durante il serraggio dei raccordi, non superare la coppia di 110Nm;
- SSM-U4 opera solo in posizione verticale;
- SSM-U4 è fornito con la valvola di intercettazione nello stato "aperto" per cui è pronto ad erogare e a misurare.
- Verificare che le utenze da parte del cliente siano chiuse.
- Caricare lentamente il contatore SSM-U4 con la pressione.
- Se sul contatore è stata successivamente installata una tubazione per la misurazione della pressione, verificare la tenuta del relativo collegamento.
- Dopo il controllo della tenuta togliere lentamente pressione al contatore SSM-U4.

A controllo di tenuta effettuato con successo, il contatore è pronto per l'uso.
I contatori della ditta SAMGAS non richiedono manutenzione.

AVVERTENZA

Allo smontaggio il contatore può contenere una quantità residua di gas. In considerazione del pericolo di esplosione è necessario adottare misure di sicurezza, ad es.:

- Dopo lo smontaggio del contatore SSM-U4, pulirlo bene con gas inerte.
- Per il trasporto del contatore con quantità residue di gas utilizzare un veicolo con area di carico aperta o aerata.

5.2.1.Utilizzo della sonda ZVEI

Il probe Zvei (fornibile in opzione) è dotato di aggancio magnetico. Appoggiare il probe nell'apposito incavo sul frontale dell'SSM-U4 con il cavo rivolto verso il basso. Il magnete e l'incavo trattengono il probe in sede.

Per attivare la comunicazione sulla porta ottica ZVEI è sufficiente attivare il display attraverso pressione del tasto centrale; si spegnerà automaticamente in caso di inattività dell'interfaccia utente e della comunicazione seriale per un tempo superiore a 2 minuti.

5.3. Alimentazione

L'SSM-U4 può essere alimentato esclusivamente da batterie.

La batteria metrologica è proporzionata per garantire il funzionamento di SSM-U4 per almeno 16 anni. L'autonomia della batteria è stata stimata nelle seguenti condizioni operative di riferimento:

Visualizzazione sul display/comunicazione ZVEI

15 minuti al mese

Comando valvola:

1 comando completo (comprendente 1 chiusura ed 1 apertura) ogni anno

Profilo di temperatura ambiente:

2% del tempo a -25°C;

10% del tempo a -10°C

15% del tempo a +5°C;

50% del tempo a +20°C;

15% del tempo a +35°C;

5% del tempo a +50°C;

3% del tempo a +70°C.

La batteria di trasmissione GPRS è proporzionata per garantire il funzionamento di SSM-U4 per almeno 8 anni. L'autonomia della batteria è stata stimata nelle seguenti condizioni operative di riferimento:

Comunicazione GSM per il Distributore:

1 ciclo GSM ogni giorno (20 s registrazione, 30 s trasmissione dati continua)

2 aggiornamenti codici in 15 anni

La batteria di trasmissione NB-IoT è proporzionata per garantire il funzionamento di SSM-U4 per almeno 16 anni. L'autonomia della batteria è stata stimata nelle seguenti condizioni operative di riferimento:

Data emissione 08/04/19	Revisione 05	Data Revisione 10/04/19	Pag. 12 di 24
----------------------------	-----------------	----------------------------	---------------

 Pietro Fiorentini®	SSM-U4 <i>manuale uso e manutenzione</i>	ITALIANO	
			Rev.05

Comunicazione NB-IoT per il Distributore:

- 1 registrazione all'anno (33s)
- 1 ciclo NBloT ogni giorno (17 s invio/ricezione dati)
- 2 aggiornamenti codici in 15 anni

La batteria di trasmissione RF169 è proporzionata per garantire il funzionamento di SSM-U4 per almeno 16 anni. L'autonomia della batteria è stata stimata nelle seguenti condizioni operative di riferimento:

Comunicazione Radio 169 MHz:

- Ciclo radio Tx Only – Breve messaggio (Lettura volume) trasmesso – 4 invii/giorno
- Ciclo radio Tx-Rx – Colloqui Tx-Rx con messaggio lungo

SSM-U4 implementa e gestisce registri di qualità del servizio, disponibili solo attraverso i canali di comunicazione (non a display) in grado di verificare la deviazione dalle reali condizioni operative rispetto a quelle di riferimento.

5.3.1. Collegamento delle batterie

SSM-U4 viene fornito con la batteria metrologica già collegata e inserita nell'apposito vano, pertanto SSM-U4 è pronto al funzionamento.

5.3.2. Stato di alimentazione

Lo stato di alimentazione riporta il livello della batteria.

E' stata implementata la funzionalità di calcolo dell'effettivo utilizzo della batteria, al fine di poter segnalare lo stato di raggiungimento del limite del 90%. E' stato configurato un peso per le principali attività dell'apparato, periodiche o meno. Viene quindi effettuato un calcolo dell'effettivo consumo della batteria in base al tempo trascorso, alle singole funzionalità effettivamente eseguite ed al peso in termini di consumo. Quando questa stima supererà il 90% del valore impostato come soglia sarà generato l'opportuno evento di allarme.

5.4. Sicurezza e antifrode

Gli accorgimenti implementati sull'SSM-U4 a garanzia della sicurezza sono conformi ai requisiti indicati dalla UNI TS 11291.

In riferimento alla norme della famiglia UNI/TS 11291, SSM-U4 implementa in particolare i seguenti servizi:

- UNI/TS 11291-1 4.3.2 Servizio: Rilevazione e segnalazione della frode
- UNI/TS 11291-1 4.3.10 Servizio: Gestione della sicurezza
- UNI/TS 11291-6 7.2 Requisiti funzionali – Accesso

SSM-U4 recepisce i criteri di sicurezza definiti dalle norme di riferimento ed in particolare dalla UNI TS 11291. Nel dettaglio:

- L'accesso all'elettronica non è possibile senza l'asportazione del sigillo metrologico meccanico e senza un danneggiamento permanente del coperchio metrologico;
- L'accesso al dispositivo di memoria non è possibile senza un danneggiamento permanente ed evidente del misuratore;
- L'accesso alla valvola di intercettazione del flusso e al sensore di temperatura non è possibile senza un danneggiamento permanente ed evidente del misuratore;
- L'accesso alla batteria metrologica e di trasmissione non sostituibile, non è possibile senza l'asportazione del sigillo metrologico meccanico e senza un danneggiamento permanente del coperchio metrologico;
- L'accesso alla batteria di comunicazione sostituibile non è possibile senza lasciare traccia dell'evento nel Registro Metrologico del misuratore;
- Mediante i dispositivi d'interfaccia normalmente disponibili all'utente possono essere effettuate solo attività di consultazione dei dati e non è possibile effettuare alcuna configurazione;
- Le configurazioni che possono essere effettuate attraverso i canali di comunicazione di cui l'apparato è corredato e solo da personale autorizzato, lasciano evidenza in quanto memorizzate nell'apposito registro di memoria (Registro Metrologico);
- I tentativi di manomettere il corretto funzionamento del misuratore sono intercettati e registrati nel Registro Metrologico;
- I tentativi di accedere al misuratore attraverso i canali di comunicazione di cui è dotato da parte di personale non autorizzato sono intercettati e registrati nel Registro Metrologico;
- I comandi inviati da apparati esterni attraverso i canali di comunicazione di cui è dotato sono verificati in termini di autenticità della sorgente;
- I messaggi trasmessi attraverso i canali di comunicazione che trasportano informazioni sensibili sono tutti efficacemente cifrati;
- I tentativi di accesso al misuratore attraverso i canali di comunicazione effettuati con password o chiavi di cifratura non corretti sono intercettati, enumerati e resi disponibili al centro di controllo;
- La durata delle condizioni è monitorata e registrata.

Data emissione 08/04/19	Revisione 05	Data Revisione 10/04/19	Pag. 13 di 24
----------------------------	-----------------	----------------------------	---------------

 Pietro Fiorentini [®]	SSM-U4 <i>manuale uso e manutenzione</i>	ITALIANO	
			Rev.05

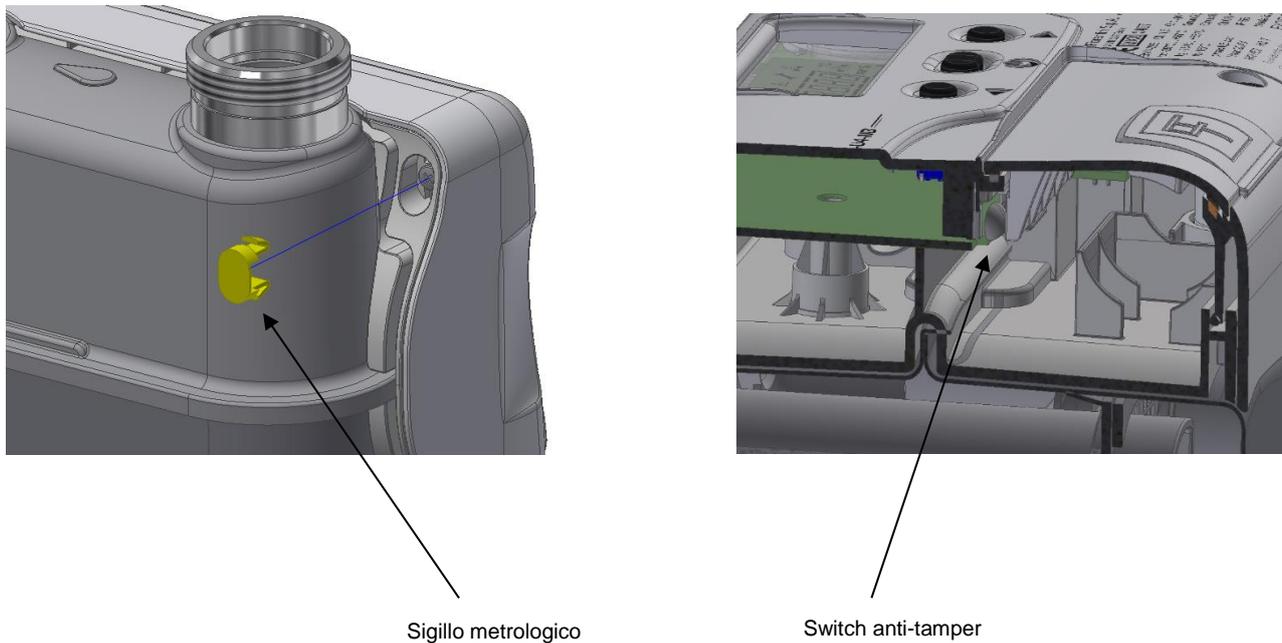


Fig. 5 – Sigilli del misuratore

6. Interfaccia utente

L'interfaccia utente è costituita da tre tasti operatore e un display. I paragrafi seguenti descrivono le metodologie di interazione tra operatore e interfaccia utente e il significato dei vari campi presenti sul display

In riferimento alla norme della famiglia UNI/TS 11291, SSM-U4 implementa in particolare i seguenti servizi:

UNI/TS 11291-1 4.3.5 Servizio: Informazioni al consumatore

UNI/TS 11291-6 8.2 Requisiti costruttivi – Visualizzatore

6.1. Tastiera

L'interazione avviene attraverso tre tasti presenti sul frontale dell'apparato.



6.2. Display

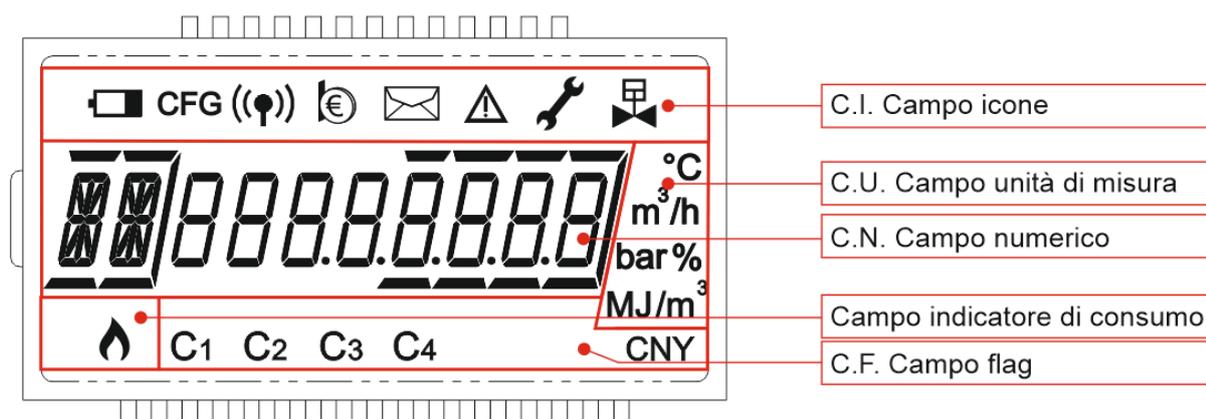
Il display è di tipo LCD bianco e nero costituito da 8 caratteri a 7 segmenti e da una serie di icone e simboli il cui significato viene illustrato di seguito.

Le dimensioni delle cifre rappresentati dagli 8 caratteri a 7 segmenti sono compatibili con le prescrizioni della MID e della EN12405-1.

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.

Data emissione 08/04/19	Revisione 05	Data Revisione 10/04/19	Pag. 14 di 24
----------------------------	-----------------	----------------------------	---------------

 Pietro Fiorentini®	SSM-U4 <i>manuale uso e manutenzione</i>	ITALIANO	
			Rev.05



Il display (di cui si rappresenta il layout in Figura AB. 1) è diviso nei seguenti campi:

- Campo numerico (CN)
- Campo esplicativo (CE)
- Campo Icone (CI) (batteria, CFG, antenna, moneta, busta, allarme, chiave, valvola)
- Campo Flag (CF) (C1, C2, C3, C4)
- Campo indicatore di consumo (fiamma)
- Campo unità di misura (CU) (°C, m³/h, bar, %, MJ/m³, kWh, CNY)ù

Il dispositivo è dotato di tre pulsanti contrassegnati con ">", "⏻", "<"; "⏻" è il pulsante centrale, destinato all'utente per le normali operazioni di consultazione.

Nelle condizioni operative di normale funzionamento il display è totalmente spento.

Attivando il pulsante centrale (⏻) il display (DY) si accende ed esegue un lamp test di durata 2 sec. durante i quali tutti i segmenti sono accesi.

Per consentire una lunga durata della batteria, il display è mantenuto normalmente SPENTO. Per attivarlo è sufficiente premere il tasto centrale.

Attraverso il display ed i pulsanti di comando (>, ⏻, <) vengono presentate le informazioni elaborate dallo SSM.

Le informazioni sono organizzate in "capitoli"; ciascun capitolo è composto da "pagine".

Quando il display è acceso l'icona del campo "indicatore di consumo" lampeggia ad ogni acquisizione di un quanto elementare di portata del gas (> 1L): normalmente è spenta.

I tasti >, ⏻, < sono sempre attivati in modalità "breve"; il tasto ⏻ può essere attivato in modalità breve (< 2 sec) o lunga (>2sec).

Esaurito il lamp test il display visualizza automaticamente la prima pagina del "Capitolo di default" (o capitolo 0). Le altre pagine del capitolo di default possono essere scorse coi pulsanti > oppure <.

Il capitolo 0 rappresenta l'insieme delle pagine normalmente consultate dall'utente ed è caratterizzato dall'avere tutti i campi flag spenti.

Le pagine del capitolo 0 sono organizzate in relazione alla particolare applicazione dello SSM, ma la prima pagina deve in ogni caso rappresentare i totalizzatore dei volumi Vb.

In una qualsiasi pagina del capitolo di default, effettuando una attivazione "lunga" del pulsante "⏻" si attiva la presentazione del menu "Capitoli" come indicato in *Tabella 1* Tabella 1.

Quando il DY è nel menù di presentazione dei capitoli ogni attivazione di > oppure <, attiva la presentazione del capitolo successivo/precedente; una attivazione normale di ⏻ permette al DY di entrare nella modalità di visualizzazione delle pagine del capitolo visualizzato. Nella modalità di visualizzazione pagina ogni attivazione di < oppure > permette al DY di visualizzare le righe successive/precedenti della pagina; l'attivazione lunga di E permette al DY di uscire dalla modalità di visualizzazione pagina e tornare alla modalità visualizzazione capitolo. Una attivazione lunga di ⏻ nella modalità presentazione capitolo permette al SSM di tornare alla visualizzazione delle pagine del capitolo di default. Il capitolo di default può essere abbandonato solo dal time-out di display (spegnimento del display).

Data emissione 08/04/19	Revisione 05	Data Revisione 10/04/19	Pag. 15 di 24
----------------------------	-----------------	----------------------------	---------------

 Pietro Fiorentini®	SSM-U4 <i>manuale uso e manutenzione</i>	ITALIANO	
			Rev.05

Nella modalità di visualizzazione pagine il campo flag indica a quale capitolo si riferiscono le pagine che sono visualizzate.

Un'assenza di attivazione di un qualunque tasto per più di 2 minuti fa tornare il display nello stato spento.

I capitoli vengono indicati nel campo esplicativo, nel campo numerico e nel campo flag con le seguenti modalità e sequenza:

Sequenza	Campo Esplicativo	Campo numerico	Campo Flag	Note
1	PC	Pt-Corr	spento	Capitolo di default dei dati relativi al periodo di fatturazione corrente <i>Tabella 2</i>
2	PP	Pt-PrEc	C1	Capitolo dei dati relativi al periodo di fatturazione precedente <i>Tabella 3</i>
3	GE	GEn	C2	Capitolo parametri generali <i>Tabella 4</i>
4	SE	SERUIZlo	C3	Capitolo Servizio <i>Tabella 5</i>
5	CM	169 GPrS Nb-iot	C4	Capitolo comunicazione RF 169 MHz o GPRS o NB-IoT secondo il modello <i>Tabella 6 e Tabella 7</i>

Tabella 1

Raggiunto l'ultimo capitolo la sequenza riprende dal primo.

Le pagine sono in funzione dei capitoli e vengono rappresentate nelle sequenze sotto indicate; raggiunta l'ultima pagina si riprende dalla prima dello stesso capitolo.

6.2.1. Capitolo 0 (di default) - Periodo tariffario corrente

Sequenza	Campo Esplicativo	Campo numerico	Campo Flag	Note
1	T	8 cifre: 5 interi 3 decimali; compresi gli zeri non significativi	spento	Totalizzatore volumi Vb (udm= m ³)
2	TA	8 cifre: 5 interi 3 decimali; compresi gli zeri non significativi	spento	Totalizzatore volumi Vb in allarme (udm= m ³)
3	T1	8 cifre: 5 interi 3 decimali; compresi gli zeri non significativi	spento	Totalizzatore volumi Vb in fascia 1 (udm= m ³)
4	T2	8 cifre: 5 interi 3 decimali; compresi gli zeri non significativi	spento	Totalizzatore volumi Vb in fascia 2 (udm= m ³)
5	T3	8 cifre: 5 interi 3 decimali; compresi gli zeri non significativi	spento	Totalizzatore volumi Vb in fascia 3 (udm= m ³)
6	Dc	Es.: 15-07-18	spento	Data corrente: formato gg-mm-aa
7	Hc	Es.: 23-58-21	spento	Ora corrente: formato hh-mm-ss
8	Fn	F1, F2, F3	spento	Fascia tariffaria in corso

Tabella 2

6.2.2. Capitolo 1 - Periodo di fatturazione precedente

Sequenza	Campo Esplicativo	Campo numerico	Campo Flag	Note
1	T	8 cifre: 5 interi 3 decimali; compresi gli zeri non significativi	C1	Totalizzatore volumi Vb (udm= m ³)
2	TA	8 cifre: 5 interi 3 decimali; compresi gli zeri non significativi	C1	Totalizzatore volumi Vb in allarme (udm= m ³)
3	T1	8 cifre: 5 interi 3 decimali; compresi gli zeri non significativi	C1	Totalizzatore volumi Vb in fascia 1 (udm= m ³)
4	T2	8 cifre: 5 interi 3 decimali; compresi gli zeri non significativi	C1	Totalizzatore volumi Vb in fascia 2 (udm= m ³)
5	T3	8 cifre: 5 interi 3 decimali; compresi gli zeri non significativi	C1	Totalizzatore volumi Vb in fascia 3 (udm= m ³)
6	Qm	5 cifre: 2 interi 3 decimali; esclusi gli zeri non significativi	C1	Portata convenzionale massima nel periodo (udm= m ³ /h)

Data emissione
08/04/19

Revisione
05

Data Revisione
10/04/19

Pag. 16 di 24

 Pietro Fiorentini [®]	SSM-U4 <i>manuale uso e manutenzione</i>	ITALIANO	
			Rev.05

7	TP	Piano tariffario	C1	Piano tariffario
8	DP	gg-mm X	C1	Data in cui è stato chiuso il periodo di fatturazione precedente X=motivo della chiusura del periodo (secondo norma UNITS)

Tabella 3

6.2.3. Capitolo 2 - Parametri generali

Sequenza	Campo Esplicativo	Campo numerico	Campo Flag	Note
1	SW	InFo	C2	Sottocapitolo di accesso alle pagine di FW dispositivo e stato di funzionamento (premere E)
2	SW	Storico	C2	Sottocapitolo di accesso alle pagine di storico degli ultimi 32 aggiornamenti FW (premere E)
3	SW	PArAm	C2	Sottocapitolo di accesso al cronologico degli ultimi 128 parametri metrologici modificati (premere E)
4	ME	Messaggio (i caratteri scorrono con tasti < e > una volta premuto E)	C2	Se non esiste messaggio visualizza NO MSG
5	ID	PdR (le cifre scorrono con tasti < e > una volta premuto E)	C2	
6	SV	APeRtA CHIUSA.xx riAPrE (Premere E per sottomenu)	C2	Stato Valvola xx = blank, codice motivo della chiusura
7	DG	XXXX	C2	Codice esadecimale dei bit di Diagnostica secondo norma UNITS
8	Qm	5 cifre: 2 interi 3 decimali; esclusi gli zeri non significativi	C1	Portata convenzionale massima nel periodo attuale (udm= m ³ /h)
9	TP	Piano tariffario	C1	Piano tariffario corrente

Tabella 4

6.2.3.1. Parametro Info (1)

Premendo il tasto centrale E si accede alla prima delle sottopagine di Informazione relative al firmware del dispositivo e allo stato generale di funzionamento. Premendo i tasti > o < si scorrono in sequenza i seguenti parametri identificati da un proprio prefisso:

Campo Esplicativo	Campo numerico	Campo Flag	Note
SW	ppp xxxx	C2	Pagina di visualizzazione del parametro con prefisso ppp il cui valore è xxxx

Segue tabella di descrizione prefissi – significato campo e valore:

01L	Firmware Metrologico (LR) - CRC16 in esadecimale
02L	Firmware Metrologico (LR) - Firmware release da leggere come nn.ss (es. 0104 = 01.04 = 1.04)
03b	Firmware Metrologico (LR) -Sezione di boot banco 0 - CRC16 in esadecimale
04b	Firmware Metrologico (LR) -Sezione di boot banco 0 – Firmware release da leggere come nn.ss (es. 0101 = 01.01 = 1.01)
05b	Firmware Metrologico (LR) -Sezione di boot banco 1 – CRC16 in esadecimale

Data emissione 08/04/19	Revisione 05	Data Revisione 10/04/19	Pag. 17 di 24
----------------------------	-----------------	----------------------------	---------------

 Pietro Fiorentini®	SSM-U4 <i>manuale uso e manutenzione</i>	ITALIANO	
			Rev.05

06b	Firmware Metrologico (LR) -Sezione di boot banco 1 – Firmware release da leggere come nn.ss (es. 0101 = 01.01 = 1.01)
07n	Firmware Non Metrologico (NLR) - CRC16 in esadecimale
08n	Firmware Non Metrologico (NLR) - Firmware release da leggere come nn.ss (es. 0006 = 00.06 = 0.06)
-	Data aggiornamento firmware (00-00-00 se versione di fabbrica)
-	Ora aggiornamento firmware (00-00-00 se versione di fabbrica)
11	Giorni di funzionamento (d)
12	Ore, minuti e secondi (h-m-s) di funzionamento
13	Giorni di funzionamento in stato attivo (d)
14	Ore, minuti e secondi (h-m-s) di funzionamento in stato attivo
15	Contatore eventi di modifica parametri LR
16	Contatore eventi di FW upgrade
17	Contatore eventi di FW upgrade non completati con successo
18	Contatore eventi di ripartenza del firmware
19	Contatore errori di CRC relativi ai dati LR
20	Contatori eventi di frode

6.2.4. Capitolo 3 - Servizio

Sequenza	Campo Esplicativo	Campo numerico	Campo Flag	Note
1	Sd	-2 , -1, 0, 1, 3	C3	Stato del dispositivo (lo stato di manutenzione e/o configurato è evidenziato dall'icona dedicata)
2	t	Esclusi zeri non significativi: 3 cifre, 2 interi, 1 decimale Es.: 15.0	C3	Temperatura attuale del gas in °C (udm= °C)
3	EV	dd-mm-aa	C3	Data del primo evento in log metrologico (di solito deve corrispondere all'evento di reset logbook)
4	Rc	ContEGG	C3	Menu Risoluzione conteggio (vedi nota 1)
5*	Mc	ModoConv	C3	Menu velocità conversione (vedi nota 3)
6	Cd	ContrASt	C3	Menu Contrasto display (vedi nota 2)

* Disponibile solo in stato Sd = -2

Tabella 5

Nota 2: alla pagina CONTRASTO un'attivazione breve di E attiva il relativo sottomenu con la presentazione della livello di contrasto (Set X) il cui valore di X corrisponde all'intensità luminosa del display in atto; coi tasti > oppure < può essere modificata la luminosità; col tasto E breve si abbandona il sottomenu e si torna alla pagina Cd principale

6.2.5. Capitolo 4 - Comunicazione

Fornisce i parametri utili alla comunicazione e dipendenti dal modello di SSM

Modello GSM/NBLoT:

Sequenza	Campo Esplicativo	Campo numerico	Campo Flag	Note
1	CT	CC xx nn	C4	Pagina Test Comunicazione
2	CQ	CSq xx	C4	Valore CSQ attuale (99 = non rilevato)

Data emissione 08/04/19	Revisione 05	Data Revisione 10/04/19	Pag. 18 di 24
-----------------------------------	------------------------	-----------------------------------	----------------------

 Pietro Fiorentini®	SSM-U4 <i>manuale uso e manutenzione</i>	ITALIANO	
			Rev.05

3	lc	Nnnnnnn o -----	C4	Codice lccd (se rilevato)
---	----	-----------------	----	---------------------------

Tabella 6

Modello RF 169:

Sequenza	Campo Esplicativo	Campo numerico	Campo Flag	Note
1	CT	169 Off o 169 On	C4	Pagina test comunicazione

Tabella 7

6.3. Icona di allarme

L'icona sul display  usata per l'indicazione di allarme, si attiva in modo acceso fisso per una o più di queste condizioni di allarme in corso:

- Errore nel sistema di misura
- Errore di apertura sportello batteria non autorizzato (tampering)
- Errore di integrità del codice FW
- Errore di temperatura fuori range o in errore
- Errore di flusso inverso oltre soglia (default >150L inversi, programmabile)

Quando uno o più di questi allarmi che erano attivi, rientrano (cioè la condizione relative di allarme sparisce), l'icona lampeggerà ad indicare che nessun allarme è attivo ma è avvenuto durante il periodo di giorno gas.

Al successivo giorno gas anche tale stato di lampeggio verrà ripristinato e l'icona verrà spenta.

Se durante lo stato di lampeggio uno o più condizioni di allarme dovesse ripresentarsi, l'icona di allarme verrà visualizzata nello stato di acceso fisso.

7. Configurazione

La configurazione dell'apparato può avvenire da porta locale ZVEI o remotamente dal SAC, sempre per mezzo del protocollo DLMS, secondo quanto specificato nelle norme della famiglia UNI/TS 11291.

8. Manutenzione

8.1. Manutenzione ordinaria

8.1.1. Sostituzione delle batterie

La batteria metrologica dell'SSM-U4 è proporzionata per garantire un'autonomia superiore a 16 anni nelle normali condizioni ambientali ed operative (vedi paragrafo 10.3) e quindi non è necessario sostituirla.

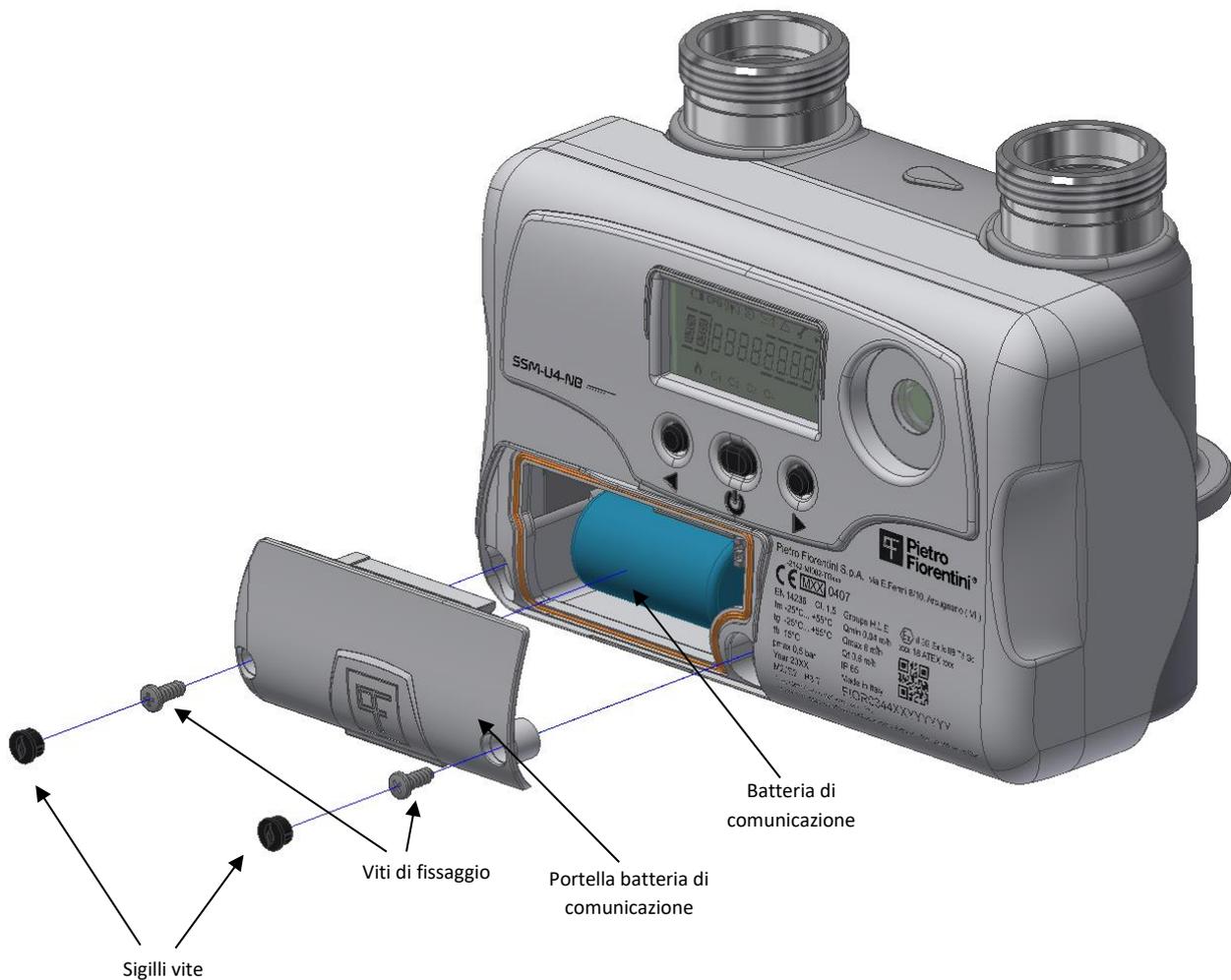
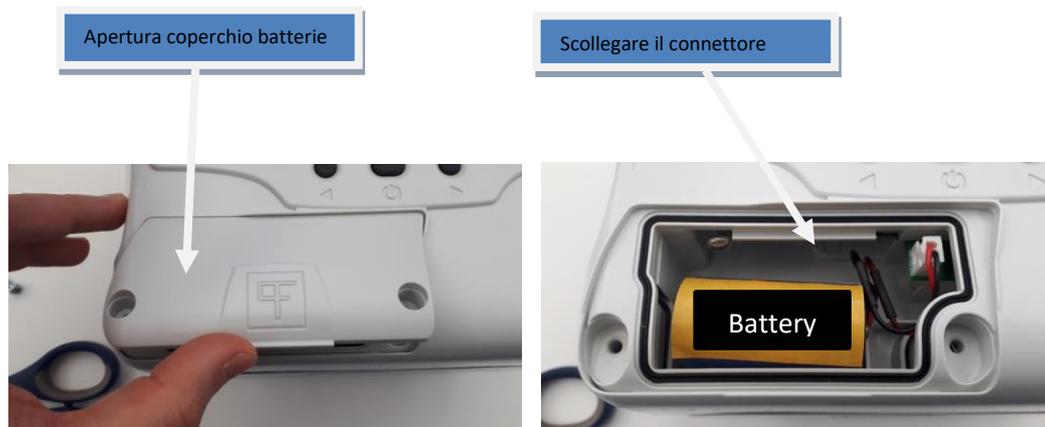
La batteria di trasmissione è proporzionata per garantire un'autonomia come definito nel capitolo 5.3; alcune versioni di prodotto prevedono la possibilità di sostituzione della batteria.

Per la sostituzione è sufficiente rimuovere i sigilli neri sul coperchio batteria frontale, svitare le due viti di fissaggio, rimuovere il coperchio frontale, e scollegare il connettore della batteria dalla scheda.

Ripetere le stesse operazioni in ordine inverso per il collegamento della nuova batteria (**Fig.6**).

Nel momento in cui viene rimosso il coperchio batteria frontale un Antitamper elettromeccanico genererà un segnale di avvenuta rimozione del frontale.

Data emissione 08/04/19	Revisione 05	Data Revisione 10/04/19	Pag. 19 di 24
----------------------------	-----------------	----------------------------	---------------


Figura 6 – Sostituzione batteria


8.1.2. Sostituzione della SIM (solo per versioni SSM-U4-GPRS e SSM-U4-NB)

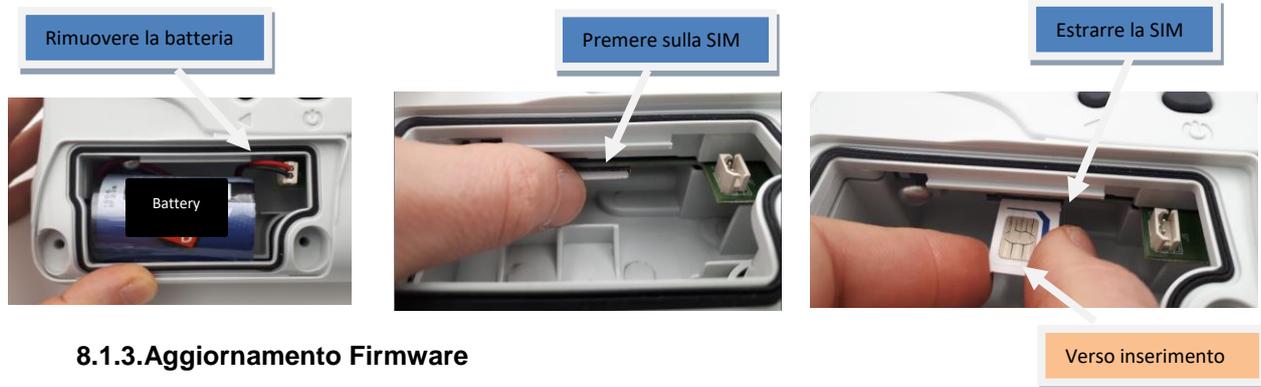
Per la sostituzione della SIM eseguire le seguenti operazioni:

- Rimuovere i sigilli sul coperchio batteria frontale (fig.6);
- Svitare le due viti di fissaggio (fig.6).
- Rimuovere il coperchio batteria frontale (fig.6);
- Aprire il coperchio batterie;
- Rimuovere la batteria;

 Pietro Fiorentini®	SSM-U4 <i>manuale uso e manutenzione</i>	ITALIANO	
			Rev.05

- Premere sulla SIM per attivare il meccanismo push/pull di estrazione;
- Estrarre la SIM;
- Per reinserire la SIM effettuare le operazioni al contrario prestando attenzione al verso di inserimento nell'apposita sede.

Nel momento in cui viene rimosso il coperchio frontale trasparente un Antitamper meccanico genererà un segnale di avvenuta rimozione del frontale.



8.1.3. Aggiornamento Firmware

In caso di rilascio di una nuova versione del firmware, vengono distribuite le note che descrivono le modifiche apportate rispetto alla versione precedente. L'aggiornamento del firmware può essere facilmente effettuato anche da remoto. Contattare Pietro Fiorentini per ulteriori dettagli.

8.2. Sostituzione apparato e smaltimento

Per motivi ecologici, all'atto della rimozione qualora necessario, l'apparato non deve essere smaltito tra i normali rifiuti. Smaltire l'apparecchio secondo quanto riportato dal D.lgs 14 marzo 2014, n. 49 "Attuazione della direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).



 Pietro Fiorentini®	SSM-U4 <i>manuale uso e manutenzione</i>	ITALIANO	
			Rev.05

8.2.1. Smaltimento batterie

All'atto dello smaltimento, le batterie dovranno essere rimosse dal dispositivo, così come indicato nella Direttiva 2006/66/CE art.12 comma 3.

Il dispositivo è dotato di due batterie non ricaricabili, di tecnologia Lithium – Thionyl chloride (Li-SOCl₂) descritte al paragrafo 10.3.

Batteria metrologica

La batteria metrologica Size D in tecnologia bobinata, tensione nominale pari a 3,6 Vdc. capacità nominale 19 Ah, si trova nel vano contenente la scheda elettronica, sotto di essa. Per accedere alla batteria bisogna rimuovere il coperchio batteria frontale rompendo i due sigilli e svitando le due viti di fissaggio; successivamente è necessario rimuovere il sigillo metrologico posteriore e rimuovere le quattro viti. A questo punto è possibile rimuovere la batteria metrologica.

Sulla batteria è indicato il simbolo della raccolta differenziata per le pile e gli accumulatori, rappresentato da un bidone della spazzatura con ruote barrato da una croce.



Batteria di comunicazione

La batteria di comunicazione:

- Size D, tensione nominale pari a 3,6 Vdc. capacità nominale 19 Ah per le versioni di prodotto SSM-U4-GPRS e SSM.U4-NB
- Size C, tensione nominale pari a 3,6 Vdc. capacità nominale 8,5 Ah per la versione di prodotto SSM-U4-RF169

si trova nel vano apposito nella parte inferiore sinistra del numeratore elettronico. Per la rimozione è sufficiente rimuovere i due sigilli sul coperchio batteria frontale, svitare le due viti di fissaggio, rimuovere il coperchio batteria frontale, aprire il coperchio batteria e scollegare il connettore della batteria dalla scheda.

Sulla batteria è indicato il simbolo della raccolta differenziata per le pile e gli accumulatori, rappresentato da un bidone della spazzatura con ruote barrato da una croce.



9. Caratteristiche tecniche

9.1. Caratteristiche generali

Parametro	Caratteristiche	
Contenitore	Corpo principale:	Policarbonato
	Coperchio trasparente:	Policarbonato
Grado di protezione	IP 65	
Dimensioni (ingombro)	SSM-U4	Max 147mm(H) x 193mm(L) x 105mm(P)
Interasse	SSM-U4	110 mm
Tipo di gas	Gas della 2° famiglia, tipo H, L ed E	UNI EN 437:2003
Pressione d'esercizio	0,5 bar	
Display	LCD bianco e nero a segmenti	
Resistenza alte temperature "T"	Resistenza alle alte temperature	EN 14236:2007, paragrafo 7.2
Tastiera	3 tasti operatore frontali	
Temperatura operativa/stoccaggio	-25°C a +55°C / -25°C a +70°C	
Certificazioni	Atex (II 3G Ex ic IIB T3 Gc), MID	
Banda di frequenza	(1) GSM/GPRS: 900MHz, 1800MHz (2) NBloT: 791-960 MHz (3) RF169: 169MHz	
Batteria metrologica	Tipo:	Batteria al litio 3,6 V
	Formato:	Size D
	Autonomia:	>16 anni
Batteria di trasmissione (GPRS)	Tipo:	Batteria al litio 3,6 V
	Formato:	Size D

 Pietro Fiorentini®	SSM-U4 <i>manuale uso e manutenzione</i>	ITALIANO	
			Rev.05

	Autonomia:	>8 anni
Batteria di trasmissione (NB)	Tipo:	Batteria al litio 3,6 V
	Formato:	Size D
	Autonomia:	>16 anni
Batteria di trasmissione (RF169)	Tipo:	Batteria al litio 3,6 V
	Formato:	Size C
	Autonomia:	>16 anni
Microprocessore	STM32L152	32 bit
Memoria codice	384 Kbyte tipo Flash	
Memoria dati	Tipo:	EEPROM 12 Kbyte
	Memorizzazione dati	>20 anni
Real Time Clock	RTC sempre attivo	
	Accuratezza secondo EN62054-21	
Accuratezza	Classe di precisione 1,5/1	Secondo MID

(*) Condizioni operative

Temperatura ambiente	Ta min (-25°C)
Portata	Max
Funzionamento display locale:	15 minuti al mese
Funzionamento interfaccia locale	15 minuti al mese
Comando valvola	1 ciclo all'anno
Aggiornamento codice	2 in 15 anni

9.2. Porte di comunicazione

Parametro	Caratteristiche	
Porta di comunicazione locale	Livello fisico	ZVEI (IEC 62056-21)
	Velocità	9600 baud
	Livello applicativo	Protocollo DLMS

9.3. Dispositivi di alimentazione

SSM-U4 può essere alimentato ESCLUSIVAMENTE da un apposito gruppo batteria omologato.

Batteria metrologica

L'alimentazione della parte metrologica è garantita da una batteria al litio non ricaricabile con durata > 16 anni alle condizioni operative di riferimento (vedi *Tabella 8* seguente).

Si utilizza una singola cella, non ricaricabile, di tecnologia Lithium – Thionyl chloride (Li-SOCl₂)

Le caratteristiche principali sono:

Size D in tecnologia bobinata;

Tensione nominale pari a 3,6 Vdc.

Capacità nominale 19 Ah.

La tecnologia bobinata garantisce una corrente massima limitata da una significativa resistenza interna intrinseca ma fornisce comunque correnti adeguate al funzionamento dell'apparato.

Cablaggio con connettore polarizzato, per garantire la corretta connessione al circuito stampato.

La cella è fissata all'interno del misuratore, non è sostituibile, ed è protetta dai sigilli metrologici.

Batteria GPRS ed NB-IoT

Le versioni GPRSe NB-IoT dispongono di una ulteriore batteria sostituibile, posta in un vano accessibile senza rimuovere i sigilli metrologici.

Data emissione 08/04/19	Revisione 05	Data Revisione 10/04/19	Pag. 23 di 24
----------------------------	-----------------	----------------------------	---------------

 Pietro Fiorentini [®]	SSM-U4 <i>manuale uso e manutenzione</i>	ITALIANO	
			Rev.05

Si utilizza una singola cella, non ricaricabile, di tecnologia Lithium – Thionyl chloride (Li-SOCl₂)

Le caratteristiche principali sono:

Size D in tecnologia bobinata;

Tensione nominale pari a 3,6 Vdc.

Capacità nominale 19,0 Ah.

La tecnologia bobinata garantisce una corrente massima limitata da una significativa resistenza interna intrinseca ma fornisce comunque correnti adeguate al funzionamento dell'apparato.

Cablaggio con connettore polarizzato, per garantire la corretta connessione al circuito stampato.

La cella è racchiusa all'interno del misuratore, accessibile da un pannello apribile senza rimuovere i sigilli metrologici ma comunque protetta da un Anti-tamper meccanico.

Batteria RF169

La versione RF169 dispone di una ulteriore batteria sostituibile, posta in un vano accessibile senza rimuovere i sigilli metrologici.

Si utilizza una singola cella, non ricaricabile, di tecnologia Lithium – Thionyl chloride (Li-SOCl₂)

Le caratteristiche principali sono:

Size C in tecnologia bobinata;

Tensione nominale pari a 3,6 Vdc.

Capacità nominale 8,5 Ah.

La tecnologia bobinata garantisce una corrente massima limitata da una significativa resistenza interna intrinseca ma fornisce comunque correnti adeguate al funzionamento dell'apparato.

Cablaggio con connettore polarizzato, per garantire la corretta connessione al circuito stampato.

La cella è racchiusa all'interno del misuratore, accessibile da un pannello apribile senza rimuovere i sigilli metrologici ma comunque protetta da un Anti-tamper meccanico.

Condizioni operative di riferimento			
Temp. Ambiente	2%	del tempo a	-25°C
	10%	del tempo a	-10°C
	15%	del tempo a	+5°C
	50%	del tempo a	+20°C
	15%	del tempo a	+35°C
	5%	del tempo a	+50°C
	3%	del tempo a	+70°C
Interfaccia utente	15 minuti al mese		Pulsanti/Zvei
	15 minuti al mese		Display
Misura temperatura	1 misura ogni 30 sec		
Portata	Qmax		

Tabella 8