



Con la delibera 155/2008, l'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas (ora Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas ed il Sistema Idrico) ha stabilito i criteri tecnici e temporali per l'introduzione della tele lettura dei contatori del gas. In data 27/12/2013 la stessa Autorità ha poi pubblicato la delibera 631/2013, tuttora vigente, con cui ha abrogato la 155/08 mantenendone tuttavia quasi inalterato l'impianto. Entrambe le delibere sono pubblicate in internet nel sito dell'A.E.E.G.S.I. <http://www.autorita.energia.it/>

In queste due delibere si identifica il contatore del gas come Gruppo di Misura (GdM) che, per la rete distribuzione, è la parte dell'impianto che alimenta il cliente finale. Il GdM può essere costituito da una o più unità che, indipendentemente dalla tecnologia utilizzata, sono in grado di: misurare, convertire, tele trasmettere le letture e, in alcuni casi, interrompere da remoto la fornitura del gas.

**I GdM si raggruppano in 3 classi:**

- **A (generalmente installati presso PDR con contatori di classe compresa tra G4 e G40);**
- **B (generalmente installati presso PDR con contatori di classe superiore a G40) ;**
- **C (come per i classe B ma per utenze con consumi superiori ai 5.000.000 Sm<sup>3</sup>/anno quali ad esempio cartiere, acciaierie, produzione energia elettrica,etc.)**

Le specifiche tecniche e funzionali dei GdM sono riportate nelle vigenti norme tecniche di riferimento UNI TS 11291 (dal tomo 1 al tomo 11).

Queste norme sono acquistabili presso il sito web dell'U.N.I.  
[www.htstore.uni.com](http://www.htstore.uni.com)

*In generale I GdM sono costituiti moduli funzionali schematizzati nella figura 1.*



figura 1

Uno o più moduli funzionali possono essere integrati in uno stesso modulo fisico, come genericamente schematizzato nelle figure 2, 3 e 4 che rappresentano, rispettivamente, un esempio di GdM composto da più componenti distinti o da un solo componente:

- tre (il contatore + il convertitore di volume + il trasmettitore-modem)
- due (il contatore + il convertitore)
- uno (il contatore generalmente definito come 'integrato').

figura 2

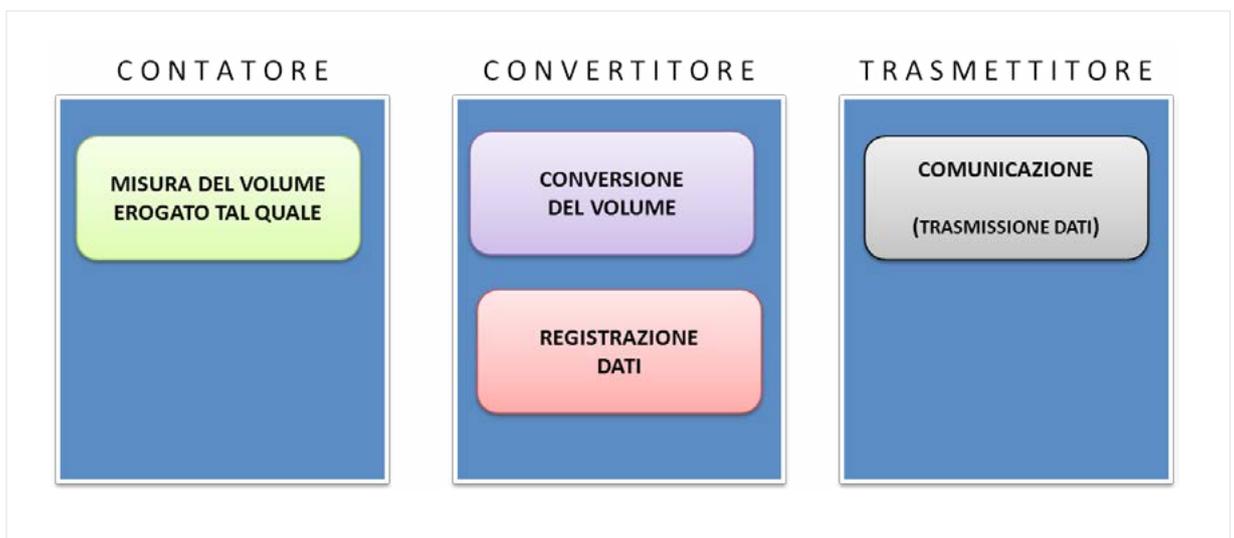
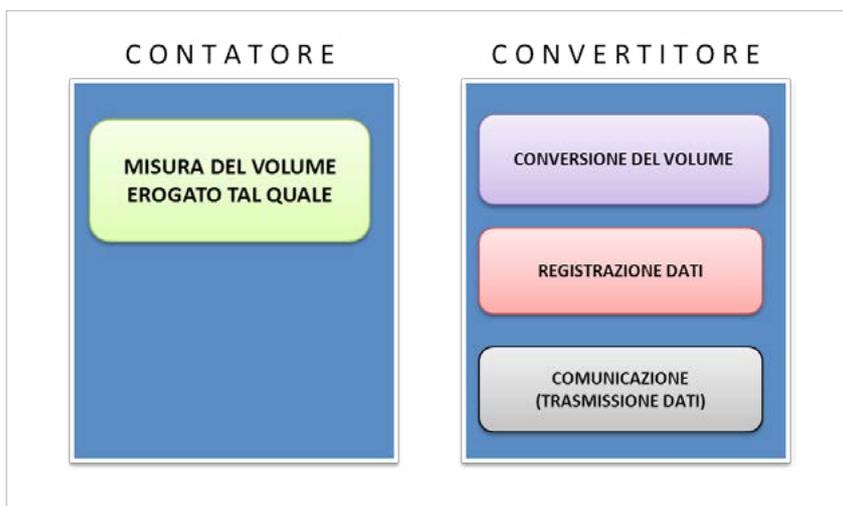
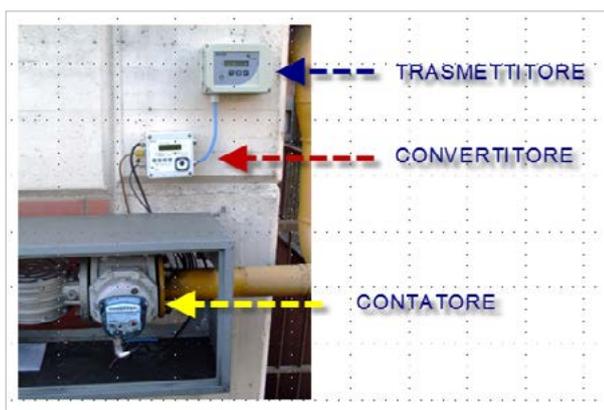


figura 3

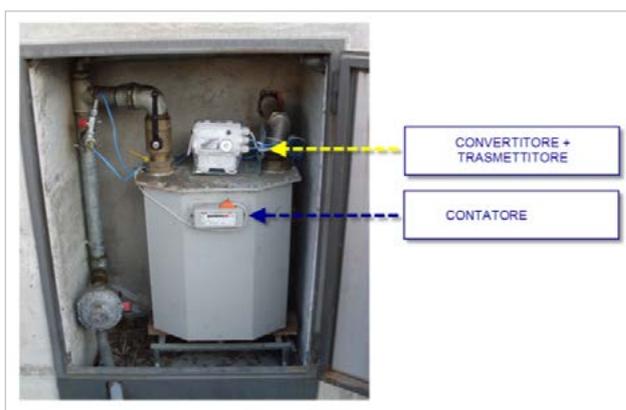


Un esempio tratto da installazioni concrete è il seguente:

*GdM composto da 2 unità*



*GdM composto da 3 unità*



*GdM composto da una sola unità (integrato)*



I GdM composti da due o tre unità hanno nel contatore l'organo primario di misura del gas erogato tal quale. Il contatore ha un display meccanico (definito ad orologeria) che è composto da una serie di ruote colorate. Tramite un collegamento via cavo il contatore invia al convertitore degli impulsi elettrici, a basso voltaggio, che sono direttamente proporzionali al volume misurato. Il convertitore di volume registra questi impulsi e ne ricava informazioni che totalizza e visualizza col nome di Vm [m3]. Le stesse informazioni vengono a loro volta elaborate con i dati di pressione e di temperatura del gas misurato (Vm) e ricondotte alle condizioni termodinamiche di base (15 °C; 1013 mBar). I volumi così ricavati vengono registrati e visualizzati come Vb [Sm3]

Il rilevamento delle letture dai convertitori varia a seconda della marca e del modello installato presso il cliente; ogni cliente dovrebbe disporre di un manuale d'uso del GdM che gli è stato installato.

### Nel seguito si riportano alcuni esempi dei principali modelli di convertitori di volume in uso in Italia:



FIorentini Explorer Plus

L'interfaccia utente è costituita da:

- tastiera a 4 tasti
- display





Per consentire una lunga durata della batteria, il display è mantenuto normalmente SPENTO. Per utilizzarlo è sufficiente premere un tasto della tastiera. Il contrasto è regolato automaticamente e normalmente non richiede aggiustamenti manuali. Se si vuole modificarlo, sulla pagina principale mantenendo premuto ESC, regolare il livello con i tasti freccia: per diminuire e per aumentare.

Dallo schermo principale, premere una volta Enter o per entrare nel Menu Misure da cui è possibile visualizzare le principali grandezze.

**I dati nel Menu Misure (scorribili con e ) sono i seguenti:**

- 1. Vb Volume Base [Sm3] = volume alle condizioni base (calcolato dai valori di P e T misurati)**
- 2. Vm Volume Misur. [m3] = volume misurato**
- 3. Vb Volume Totale [Sm3] = volume base totale (volume base da misura + volume base da valori di default)**
- 4. Fasce orarie = sottomenu che riporta i totalizzatori relativi alle fasce orarie:**
  - I) Fascia corrente = Fascia attiva (F1, F2, F3)
  - II) Periodo Fatturaz. = Periodo di fatturazione (1, 2, 3, 6 mesi, default 1 mese)
  - III) Totali di Fascia = Totalizzatori di fascia (non visualizzati se non è configurato un programma tariffario: in questa situazione, che è la configurazione di default, è attiva la sola fascia F1, i cui valori sono identici ai corrispondenti totali, quindi non vengono visualizzati)

## FIorentini Explorer Mini

Nelle condizioni di normale funzionamento, il display è totalmente spento. Premendo l'unico pulsante presente, il display si accende ed esegue un test, che dura qualche secondo, in cui tutti i segmenti e le icone vengono accesi e spenti. Al termine del test, viene visualizzato il contenuto della prima pagina (cioè la pagina principale).

La prima pagina viene visualizzata ad ogni riaccensione del display e riporta, nel campo numerico, il valore del totalizzatore dei volumi alle condizioni di base Vb [Sm3]

Con una pressione breve si accede alle pagine standard, di cui serve quella del Totalizzatore volumi Vm [m3]  
Attenzione: una pressione lunga del pulsante provoca l'esecuzione della procedura di test del display





## CPL CONCORDIA – METERITALIA ECOR 4

Premendo un tasto qualsiasi, si accede al display principale, che mostra l'ultima schermata visualizzata (non necessariamente la principale).

Per raggiungere la schermata principale occorre premere più volte il tasto Esc;



nella schermata principale si rilevano i totalizzatori Vb [Sm3] e Vm [m3].



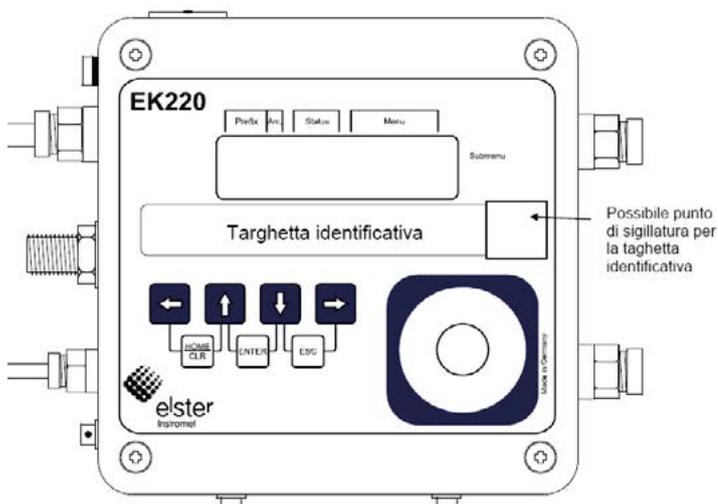
L'unità Corus è dotata di un display a cristalli liquidi e di una tastiera a cinque tasti, che permettono di scorrere attraverso i vari menu.

Quando si preme un tasto, il display presenta il menu INDEX in cui sono visibili i totalizzatori del Vm [m3] (Totale Lordo) ed il Vb [Sm3] (Totale Corretto).



### Menu Index

TOTALI	MISURE	ALLARMI	DATI	CONFIG
Tot. lordo :				
00012345.000m3				
Tot. corretto :				
00054321.100Sm3				



## ELSTER EK220

Il convertitore di volume EK220 è strutturato a menù e sottomenù.

Il display è composto da due righe, dove la riga superiore mostra gli allarmi e la sigla del menù attualmente in uso.

Fra i menù principali è possibile spostarsi premendo i tasti  $\downarrow$ ,  $\uparrow$ , mentre premendo i tasti  $\leftarrow$ ,  $\rightarrow$  è possibile scorrere le voci del menù selezionato.

Il Vb [Sm3] è la prima voce del menù User. Per rilevare il Vm [m3] occorre premere una volta il tasto  $\downarrow$

## ITRON CORUS COMPACT

Il convertitore Corus Compact mostra nella schermata principale i totalizzatori Vm (Totale Lordo) [m3] e Vb 8(Totale Convertito) [Sm3] premendo l'unico pulsante presente.



È possibile navigare tra le schede e le pagine premendo il tasto in due modi, brevemente e in maniera prolungata. È possibile selezionare le voci tenendo premuto il tasto per più di 2 sec.

Un display spento può essere riacceso semplicemente premendo il tasto. Dopo 30 secondi senza alcuna azione sulla tastiera, il display si spegne. Quando si preme un tasto, il display si avvia automaticamente sul menu INDEX.

