

# UGM - G4

## Ultrasonic Gas Meter



Certificato di esame UE di tipo n° I-2142-MI002-TG009\_Rev. 0  
EU type examination certificate n° I-2142-MI002-TG009\_Rev. 0



**Conforme alle direttive:**  
**Compliance to:**

MID 2014/32/EU  
OIML R137 1&2  
EN 14236  
UNI/TS 11291  
EN 13757  
EN 12405  
EN 62056-21  
EN 16314

**Norme di riferimento:**  
**Reference standards:**

Directive EMC 2014/30/EU  
EN 61000-4-2  
EN 61000-4-3  
  
Directive RED 2014/53/EU  
EN 301 489-1  
EN 301 489-3  
EN 301 489-7  
EN 301 511  
  
Directive ATEX 2014/34/EU  
EN 60079-0:2012  
EN 60079-11:2012

### IT

Gli Smart Meter Gas serie UGM sono progettati e fabbricati per misurare il volume del Gas Naturale e del Gas Liquefatto (GPL).

La tecnologia di misurazione è basata su un innovativo sensore ad ultrasuoni che integra anche il sensore di temperatura per la conversione del volume. Il contatore intelligente UGM risulta quindi essere un dispositivo ad alta precisione ed elevate prestazioni.

Gli Smart Meter Gas serie UGM di ultima generazione soddisfano tutti i requisiti degli standard MID-OIML europeo ed internazionale. Garanzia di qualità Made in Italy.

### IT

#### Caratteristiche principali

- Sensore di flusso ultrasonico
- Sensore di temperatura integrato
- Valvola di intercettazione integrata
- Contenitore rivestito in acciaio altamente resistente alla corrosione, rivestimento in zinco combinato con alluminio, magnesio e silicio
- Installazione per ambienti indoor e outdoor
- Scheda elettronica progettata per garantire la massima affidabilità
- Sensore di terremoto integrato con gestione chiusura valvola in caso di emergenza (opzionale)
- Gestione personalizzata e multi tariffa
- Basse perdite di carico e misurazione consumi anche di bassa portata

### EN

*The UGM Smart Meter Gas is designed and manufactured to measure the volume of Natural Gas and Liquefied Petroleum Gas (LPG).*

*The measurement technology is based on an innovative ultrasonic sensor which integrates also the temperature sensor for volume conversion and permits to obtain a high precision and performance.*

*The gas meters satisfy the new generation of smart devices to fulfill all requirements of European and International standard MID-OIML. Quality guarantee Made in Italy.*

### EN

#### Main features

- Ultrasonic flow sensor
- Integrated temperature sensor
- Integrated shut off valve
- High corrosion-resistance coated steel with coating composition of zinc in combination with aluminum, magnesium and silicon.
- Indoor and outdoor installation
- Electronic circuit designed for severe environment areas
- Integrated earthquake sensor for automatic shut off valve (optional)
- Custom application by integrated valve, prepayment and multi tariff management
- Low losses and low flow measurement

**Display (in accordo alla norma UNI/TS 11291.6)**

- Volume totale alle condizioni di base, alle condizioni di allarme, per ogni zona tariffaria (F1, F2, F3)
- Volume totale alle condizioni di base, alle condizioni di allarme, per ogni zona tariffaria (F1, F2, F3) del periodo di fatturazione precedente
- Data di fine del periodo di fatturazione precedente
- Portata convenzionale massima del periodo di fatturazione precedente
- Punto di riconsegna (PDR)
- Data/ora correnti
- Zona tariffaria corrente (F1, F2, F3)
- Messaggio per l'utente
- Stato della valvola (aperta, chiusa, abilitata per la riapertura)
- Stato del contatore (non configurato, normale, manutenzione)
- Diagnostica corrente

**Dati storici (in accordo alla norma UNI/TS 11291.6)**

- Dati storici giornalieri (ultimi 80 giorni)
  - Data/ora
  - Diagnostica giornaliera
  - Volume totale alle condizioni di base e alle condizioni di allarme
- Dati storici periodo di fatturazione (ultimi 10 periodi di fatturazione)
  - Data/ora
  - Contatore di fatturazione e codice di causa fatturazione
  - Diagnostica corrente
  - Diagnostica periodo di fatturazione
  - Volume totale alle condizioni di base, alle condizioni di allarme, per ogni zona tariffaria (F1, F2, F3)
  - Portata convenzionale massima con relativi data/ora
  - Piano tariffario attivo

**Registro eventi (in accordo alla norma UNI/TS 11291.6)**

- Registro eventi metrologici (capacità di 192 eventi)
- Registro eventi non metrologici (capacità di 192 eventi)

**Elenco dei principali eventi**

- Livello batteria < 10% e batteria sotto il livello critico
- Registro eventi metrologici pieno  $\geq 90\%$  e registro eventi metrologici pieno
- Temperatura gas sopra/sotto il massimo valore fisico accettato
- Rilevato flusso inverso
- Rilevato un tentativo di frode
- Errore in apertura / Chiusura valvola
- Sostituzione della batteria
- Aggiornamento firmware

**Valori configurabili (in accordo alla norma UNI/TS 11291.6)**

- Punto di riconsegna (PDR)
- Data/ora correnti, fuso orario, parametri DST (Daylight Saving Time)
- Temperatura base Tb (usata per compensare i volumi)
- Temperatura di backup (usata quando la misura di temp. è in errore)
- Periodo di fatturazione (1, 2, 3, 4, 6 mesi)
- Data inizio fatturazione
- Ora inizio giorno gas
- Piano tariffario
- Parametri relativi alla password utente per la riapertura della valvola
- Cause per chiusura automatica della valvola
- Parametri per test di perdita della valvola
- APN GPRS, PIN della SIM, indirizzo IP host remoto, porta host remoto
- Parametri temporizzazioni di trasmissione

**Azioni eseguibili (in accordo alla norma UNI/TS 11291.6)**

- Lettura dati correnti (volumi, data/ora, diagnostica, zona tariffaria, ...)
- Lettura dati storici e registro eventi
- Sincronizzazione orologio
- Configurazione parametri
- Reset registro eventi metrologici e diagnostica corrente
- Chiusura / abilitazione per la riapertura della valvola
- Abilitazione finestra di manutenzione
- Autorizzazione sostituzione batteria

**Display (acc. with UNI/TS 11291.6 norm)**

- *Total volume at base conditions, at alarm conditions, for each tariff zone (F1, F2, F3)*
- *Total volume at base conditions, at alarm conditions, for each tariff zone (F1, F2, F3) for previous billing period*
- *End date of previous billing period*
- *Maximum conventional flow for previous billing period*
- *Point of delivery*
- *Current date/time*
- *Current tariff zone (F1, F2, F3)*
- *Message for the user*
- *Valve status (open, close, enabled for re-opening)*
- *Meter status (not configured, normal, maintenance)*
- *Current diagnostic*

**Historical data (acc. with UNI/TS 11291.6 norm)**

- *Daily diagnostics (last 80 days)*
  - *Date/time*
  - *Daily diagnostics*
  - *Total volume at base conditions and at alarm conditions*
- *Billing period historical data (last 10 billing periods)*
  - *Date/time*
  - *Billing counter and billing reason code*
  - *Current diagnostics*
  - *Billing period diagnostics*
  - *Total volume at base conditions, at alarm conditions, for each tariff zone (F1, F2, F3)*
  - *Maximum conventional flow with corresponding date/time*
  - *Active tariff plan*

**Events logbook (acc. with UNI/TS 11291.6 norm)**

- *Metrological event logbook (capacity of 192 events)*
- *Non-metrological event logbook (capacity of 192 events)*

**List of main events**

- *Battery level < 10% and battery below the critical level*
- *Metrological events logbook full  $\geq 90\%$  or events logbook full*
- *Gas temperature above/below the accepted maximum physical value*
- *Reverse flow detected*
- *Fraud attempts detected*
- *Error when opening / Valve closing*
- *Battery replacement*
- *Firmware upgrade*


**Configurable values (acc. with UNI/TS 11291.6 norm)**

- *Point of delivery*
- *Current date/time, time zone, DST (Daylight Saving Time) parameters*
- *Base temperature Tb (used to compensate the volumes)*
- *Backup temperature (used when gas temperature measure failure)*
- *Billing period (1, 2, 3, 4, 6 months)*
- *Billing starting date*
- *Gas day starting hour*
- *Tariff plan*
- *User password to set valve for re-opening parameters*
- *Automatic valve closing reasons*
- *Leakage test parameters*
- *APN / SIM PIN / host IP address / host port*
- *Transmission time scheduling*

**Executable actions (acc. with UNI/TS 11291.6 norm)**

- *Current data reading (volumes, date/time, diagnostics, tariff zone, ...)*
- *Historical data and events logbook reading*
- *Clock synchronization*
- *Parameters configuration*
- *Metrological event logbook and current diagnostics reset*
- *Valve closing / enabling for re-opening*
- *Maintenance window enabling*
- *Battery replacement authorization*

Tipo di Gas Gas Type	Gas naturale, GPL Natural gas, LPG	
Famiglia Gas Gas group family	2: H, L, E 3: P	(EN 437)
Classe di precisione (MID) Accuracy class (MID)	Class 1.5	
Portata minima misurabile (Qstart) Lowest flow rate measurable (Qstart)	0.003 m³/h	
Portata minima (Qmin) Minimum flow rate (Qmin)	0.012 m³/h	
Portata di transizione (Qt) Transitional flow rate (Qt)	0.6 m³/h	
Portata massima (Qmax) Maximum flow rate (Qmax)	6.0 m³/h (Qr Overload = 7.2 m³/h)	
Precisione di misura Measurement accuracy	Qmin to Qt → ±3.0% Qt to Qmax → ±1.5%	
Temperatura alle condizioni base Std temperature for gas volume	+15 °C	Configurabile Configurable
Pressione massima Maximum pressure	500 mbar	
Perdita di carico Load loss	≤ 2 mbar	
Temperatura del gas Gas temperature	-25°C to +55°C	
Temperatura ambiente Ambient temperature	-25°C to +55°C	
Temperatura di stoccaggio Storage temperature	-25°C to +60°C	
Umidità relativa Relative humidity	0% to 95%	non condensante non-condensing
Elettrovalvola (EN 16314) Electrovalve (EN 16314)	Valvola integrata con segnale di stato Integrated valve with status signal Perdita massima / Maximum leakage: 120 cc/h at Pin = 500 mbar	
Interfaccia utente (UNI/TS 11291.6) User interface (UNI/TS 11291.6)	Display LCD icone e caratteri Area visibile 73x21mm Display LCD icons and chars Visible area 73x21mm	
	Indicazione Metri Cubi 8 digit (3 decimali) Cubic Metres indications 8 digits (3 decimals)	
	2 pulsanti / 2 push buttons	
Interfaccia locale Local interface	Porta ottica ZVEI conforme allo standard IEC 1170 (EN62056-21) Optical port ZVEI comply to standard IEC 1170 (EN62056-21)	
	Protocollo di comunicazione in accordo alla UNI/TS 11291 (DLMS/COSEM) Communication protocol in accordance with UNI/TS 11291 (DLMS/COSEM)	

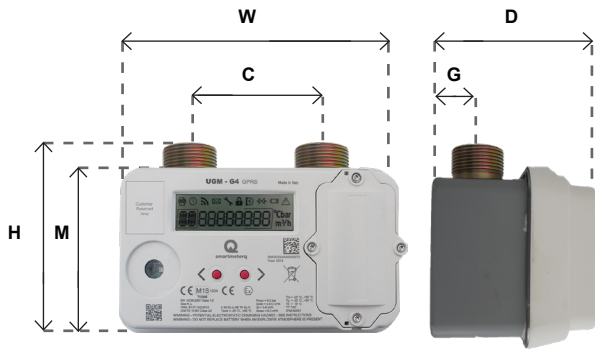
Modulo di comunicazione GSM punto-punto (PP4) GSM Communication module (PP4)	2G or 3G or 4G or fallback, a seconda del modello (vedere il codice d'ordine per la variante) depend of the model (see the order code for variant)	
	Protocollo di comunicazione in accordo con UNI/TS 11291 (DLMS/COSEM) Communication protocol in accordance with UNI/TS 11291 (DLMS/COSEM)	
Modulo di comunicazione RF punto-multipunto (PM1) RF Communication module (PM1)	Modulo Radio 169MHz 500mW (27dBm) Radio module 169MHz 500mW (27dBm)	
	Protocollo di comunicazione Wireless-MBUS modo N in accordo con UNI/TS 11291 (DLMS/COSEM) Wireless-MBUS mode N Communication protocol in accordance with UNI/TS 11291 (DLMS/COSEM)	
Modulo di comunicazione LoRaWAN LoRaWAN communication module	Modulo Radio 868MHz 100mW (20dBm) Radio module 868MHz 100mW (20dBm)	
	Protocollo di comunicazione LoRaWAN (DLMS/COSEM) Communication protocol LoRaWAN (DLMS/COSEM)	
Vita utile delle batterie (alle normali condizioni di riferimento) Estimated battery life (at normal reference conditions)	Batteria metrologica: ≥ 15 anni Metrological battery: ≥15 years Batteria di comunicazione*: ≥ 8 anni Communication battery*: ≥ 8 years	
Classe ambientale meccanica Mechanical environment class	M2	
Classe ambientale elettromagnetica Electromagnetic environment class	E1	
Resistenza alle alte temperature ambiente Resistance to high ambient temperatures	T (EN 14236)	
Resistenza a polvere ed acqua Resistance to dust and water	IP55	Su richiesta grado di protezione fino a IP68 On request degree of protection up to IP68
Resistenza agli urti Resistance to impact	IK08	
Contenitore plastico Index enclosure	Policarbonato V0 anti UV, RAL7040 Polycarbonate V0 UV resistant, RAL7040 Altri colori su richiesta Other colours on request	
Corpo metallico Metallic body	Acciaio rivestito altamente resistente alla corrosione, rivestimento in zinco combinato con alluminio, magnesio e silicio. High corrosion-resistance coated steel with coating composition of zinc in combination with aluminum, magnesium and silicon.	
ATEX 	Zone 2 (II 3G Ex ic IIB T3 Gc X)	

\*Parametri di calcolo disponibili sul manuale d'uso / Reference parameters available on the user manual

IT / EN

Caratteristiche meccaniche / Mechanical features

Modello Model	W mm	C mm	H mm	M mm	D mm	G mm	Connessioni Connections
Small	190	100	140	123	120	32	3/4"
		110					1"
		110					1" 1/4
Large	300	152	140	123	120	32	3/4"
		220					1"
		250					1" 1/4
Peso Weight				Small: 1.61 kg Large: 2.53 kg			

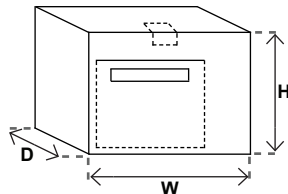
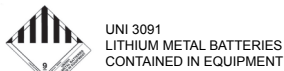


IT / EN

Imballaggio / Packaging

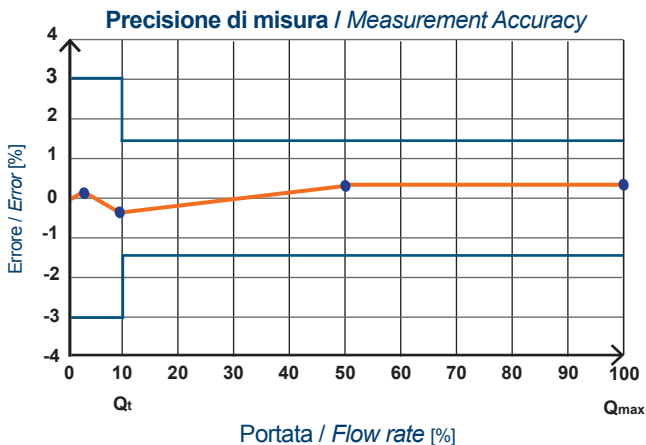
Modello Model	D mm	W mm	H mm
Small	125	200	153
Large	135	310	153

Una scatola contiene n°1 UGM / One box contains n°1 UGM



IT / EN

Tipiche curve di prestazione / Typical performance curves

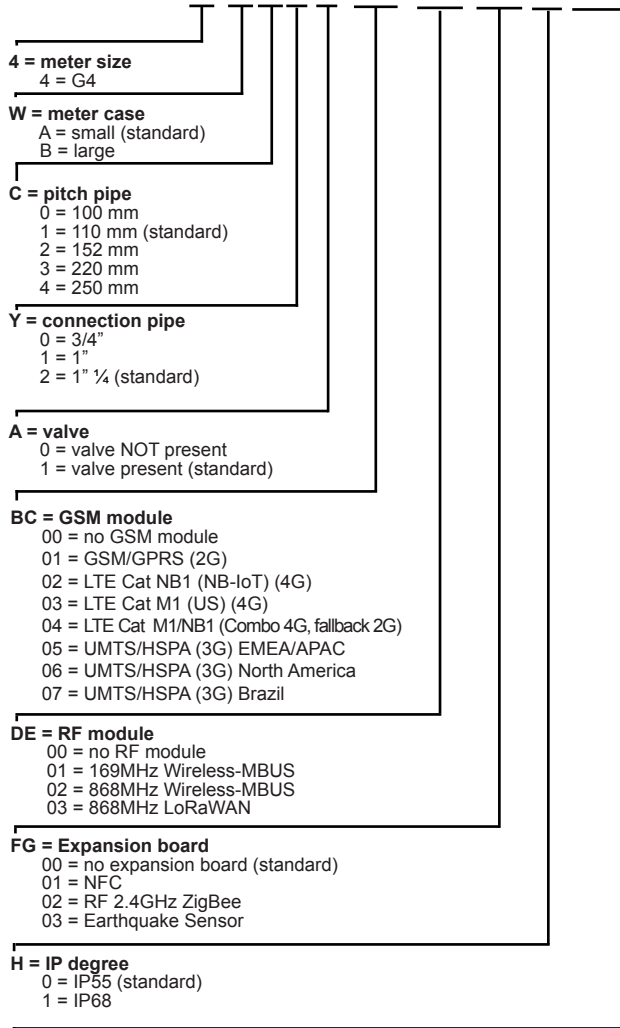


— Errore massimo ammesso 'MPE' (Classe 1.5) (in accordo a EN14236:2007)  
Maximum Permissible Error 'MPE' (Class 1.5) (according to EN14236:2007)

IT / EN

Codice d'ordine / Order code

UGM-G4-WCY-A-BC-DE-FG-H-ZZZZZ



**ZZZZZ = Custom variant**  
00000 = no variant

BC	Bands (MHz)
01	850, 900, 1800, 1900
02	B8(900), B20(800)
03	B2(1900), B4(AWS1700), B12(700), B13(700)
04	B1(2100), B3(1800), B5(850), B8(900), B18(800), B19(800), B20(800), B26(850), B28(700)
05	V(850), II(1900), I(2100)
06	VIII(900), II(1900), I(2100)
07	V(850), VIII(900), III(1800), II(1900), I(2100)

