



The **measure** make
The **difference**

TGM-G4
Thermal-Mass Gas Meter

IT

Chi Siamo

SmartMeterQ è una società Italiana specialista nella produzione di contatori gas ad ultrasuoni e termo-massici e si presenta nel mercato come futuro leader in queste innovative tecnologie.

Il DNA dell'azienda è orientato alla ricerca ed innovazione nei campi della misura e della trasmissione, con il contributo fondamentale dell'R&D che sviluppa risultati di eccellenza avvalorandosi di know-how acquisiti con importanti partner industriali.

Focus sul Cliente

Siamo orgogliosi delle nostre relazioni con i clienti e il nostro approccio di partnership ci assicura che siamo in grado di soddisfare le richieste dei clienti e superare le aspettative.

Missione e Visione

SmartMeterQ vuole diventare leader nella produzione di contatori gas ad ultrasuoni e termo-massici, promuovendo un'energia pulita e sicura e perseguito il miglioramento continuo per soddisfare le più elevate aspettative dei propri clienti, in termini di competitività e qualità.
L'obiettivo primario è offrire ai clienti il più avanzato livello di tecnologia, pertanto la nostra principale missione è di innovare e proporre soluzioni all'avanguardia in tutti i campi che riguardano il settore dello Smart Metering, dalla misura alla trasmissione.

Certificazioni

- Certificazione MID Modulo B per singoli prodotti
- Certificazione MID Modulo D per l'assicurazione qualità della produzione di strumenti metrologici

EN

About Us

SmartMeterQ is an Italian company specialized in the production of ultrasonic and thermal-mass gas meters and presents itself in the market as a future leader in these innovative technologies.

The company's DNA is oriented towards research and innovation in the fields of measurement and transmission, with the fundamental contribution of R&D which develops results of excellence making use of know-how acquired with important industrial partners.

Customer Focus

We are proud of our customer relationships and our partnership approach ensures that we can satisfy customer requirements and exceed expectations.

Mission and Vision

SmartMeterQ wants to become leader in the production of ultrasonic and thermal-mass gas meters, encouraging a clean and safe type of energy and pursuing continuous improvement to satisfy the highest expectations of its customers, in terms of competitiveness and quality.

The primary objective is to offer at our customers the most advanced level of technology, so our main mission is to innovate and propose cutting-edge solutions in all areas of the Smart Metering sector, from measurement to transmission.

Certifications

- Certification MID Module B for individual products*
- Certification MID Module D for quality assurance of metrological instruments production*

Crittografia

- Comunicazione da remoto e locale con protocollo DLMS/COSEM (Algoritmo di Autenticazione per Associazione DLMS: High Level Security con AES-128-GMAC- Algoritmo di Autenticazione/Crittografia per messaggi dati: AES-128-GCM (Galois/Counter Mode)

Encryption

- Remote and local communication with DLMS/COSEM protocol (DLMS Association Authentication algorithm: High Level Security with AES-128-GMAC - Data messages Authentication/Encryption algorithm: AES-128-GCM)

Area riservata ai clienti

- Area dedicata al logo aziendale e/o contatto di emergenza

Customer reserved area

- Dedicated area for company logo and/or emergency contact

Elettrovalvola

- Valvola integrata con possibilità di controllo remoto

Electrovalve

- Integrated shut-off valve with possibility of remote control

Modulo di comunicazione

- Modulo di comunicazione per lettura automatica da remoto

Communication module

- Communication module for automatic meter reading

Sigillo metrologico Metrological seal

Sigillo antieffrazione

- Sigillo meccanico in piombo e sigillo elettronico con sensore apertura dello sportellino vano batterie

Anti-fraud seal

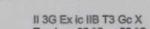
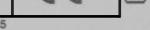
- Mechanical lead seal and electronic seal with sensor for battery cover opening

Numero seriale

- Conforme a UNI/TS 11291

Serial number

- Compliant to UNI/TS 11291



TGM - G4
GPRS

SMQU034A00087852

Made in Italy
Year 2019

000000152289

Tm = -25 °C...+55 °C
Tg = -25 °C...+65 °C
Tb = 15 °C
"T" "H3"
IP55 M2/E1

Display

- Display LCD da 8 cifre + 2 caratteri e icone
- Area visibile 73x21mm

Display

- LCD display with 8 digits + 2 characters and icons
- Visible area 73x21mm

Tasti navigazione menu

- Tasti in silicone per navigazione menù utente

Menu navigation buttons

- Silicon keys for user menu navigation

Alloggiamento batterie

- Sportellino removibile per sostituzione batterie

Battery compartment

- Removable cover for batteries replacement

TGM-G4

Thermal-Mass Gas Meter



MID OIML CE Ex RoHS

Conforme alle direttive: Compliant 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 TGM sono progettati e fabbricati per misurare il volume del gas naturale e del gas naturale miscelato con idrogeno fino al 23 %.

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 TGM risulta quindi essere un dispositivo ad alta precisione ed elevate prestazioni.

Gli Smart Meter gas serie TGM 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 termo-massico
- Sensore di temperatura gas integrato
- Sensore di pressione gas 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 TGM gas Smart Meter is designed and manufactured to measure the volume of Natural Gas and Natural Gas mixed with up to 23 % hydrogen.

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

The TGM gas Smart Meter satisfies the new generation of smart devices to fulfill all requirements of European and International standards MID-OIML.
Quality guarantee Made in Italy.

EN

Main features

- *Thermal-mass flow sensor*
- *Integrated gas temperature sensor*
- *Integrated gas pressure 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 pressure drop and low flow measurement*

IT

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 >= 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
- Invio messaggio utente
- Aggiornamento firmware

EN

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 historical data (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 >= 90% or events logbook full
- Gas temperature above/below the accepted maximum physical value
- Reverse flow detected
- Fraud attempts detected
- Error when opening/closing valve
- 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
- Valve leakage test parameters
- APN GPRS, 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
- User message sending
- Firmware upgrade

IT / EN

Caratteristiche tecniche / Technical features

Tipo di gas <i>Gas type</i>	Gas naturale, GPL, Gas naturale + idrogeno fino al 23% <i>Natural gas, LPG, Natural gas + up to 23% hydrogen</i>	
Famiglia Gas <i>Gas group family</i>	2: H, L, E, P <i>(EN 437)</i>	
Classe di precisione (MID) <i>Accuracy class (MID)</i>	Class 1.5	
Portata minima misurabile (Qstart) <i>Lowest flow rate measurable (Qstart)</i>	0.010 m³/h	
Portata minima (Qmin) <i>Minimum flow rate (Qmin)</i>	0.040 m³/h	
Portata di transizione (Qt) <i>Transitional flow rate (Qt)</i>	0.6 m³/h	
Portata massima (Qmax) <i>Maximum flow rate (Qmax)</i>	6.0 m³/h (Qr Overload = 7.2 m³/h)	
Precisione di misura <i>Measurement accuracy</i>	Qmin to Qt → ±3.0% Qt to Qmax → ±1.5%	
Temperatura alle condizioni base <i>Std temperature for gas volume</i>	+15 °C	Configurabile <i>Configurable</i>
Pressione massima <i>Maximum pressure</i>	500 mbar	
Perdita di carico <i>Load loss</i>	≤ 2 mbar	
Temperatura del gas <i>Gas temperature</i>	-25°C to +55°C	
Temperatura ambiente <i>Ambient temperature</i>	-25°C to +55°C	
Temperatura di stoccaggio <i>Storage temperature</i>	-25°C to +60°C	
Classe ambientale meccanica <i>Mechanical environment class</i>	M2	
Classe ambientale elettromagnetica <i>Electromagnetic environment class</i>	E1	
Resistenza alle alte temperature ambiente <i>Resistance to high ambient temperatures</i>	T (EN 14236)	
Umidità relativa <i>Relative humidity</i>	0% to 95%	non condensante <i>non-condensing</i>
Elettrovalvola (EN 16314) <i>Electrovalve (EN 16314)</i>	Valvola integrata con segnale di stato <i>Integrated valve with status signal</i> Perdita massima / Maximum leakage: 120 cc/h at Pin = 500 mbar	
Interfaccia utente (UNI/TS 11291.6) <i>User interface (UNI/TS 11291.6)</i>	Display LCD icone e caratteri Area visibile 73x21mm <i>Display LCD icons and chars</i> <i>Visible area 73x21mm</i> Indicazione Metri Cubi 8 digit (3 decimali) <i>Cubic Metres indications</i> <i>8 digits (3 decimals)</i> 2 pulsanti / 2 push buttons	
Interfaccia locale <i>Local interface</i>	Porta ottica ZVEI conforme allo standard IEC 1170 (EN62056-21) <i>Optical port ZVEI compliant to standard IEC 1170 (EN62056-21)</i> Protocollo di comunicazione in accordo alla UNI/TS 11291 (DLMS/COSEM) <i>Communication protocol in accordance with UNI/TS 11291 (DLMS/COSEM)</i>	
	Modulo di comunicazione GSM punto-punto (PP4) <i>GSM Communication module (PP4)</i>	
	Modulo Radio 169/868MHz 500mW (27dBm) <i>Radio module 169/868MHz</i> <i>500mW (27dBm)</i>	
	Modulo di comunicazione RF punto-multipunto (PM1) <i>RF Communication module (PM1)</i>	
	Modulo Radio 433/470/779/864/865/915/920/923 MHz 100mW (20dBm) <i>Radio module</i> <i>433/470/779/864/865/915/920/923 MHz</i> <i>100mW (20dBm)</i>	
	Modulo di comunicazione LoRaWAN <i>LoRaWAN communication module</i>	
	Modulo di comunicazione WIRED M-BUS <i>WIRED M-BUS communication module</i>	
	Protocollo di comunicazione Communication protocol	
	Vita utile delle batterie (alle normali condizioni di riferimento) <i>Estimated battery life</i> <i>(at normal reference conditions)</i>	
	IP68	
	Resistenza agli urti <i>Resistance to impact</i>	
	Contenitore plastico <i>Index enclosure</i>	
	Corpo metallico <i>Metallic body</i>	
	ATEX 	

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



smartmeterq

SmartMeterQ S.r.l.

Via del lavoro, 271
37050 - Angiari (VR) - Italia

www.smartmeterq.com
info@smartmeterq.com

*Per un continuo sviluppo dei propri prodotti, SmartMeterQ Srl si riserva il diritto di apportare modifiche ai dati tecnici e alle funzioni descritte su questo catalogo, senza obbligo di nessun preavviso.

**Due to the continuous development of its products, SmartMeterQ Srl reserves the right to make changes to the technical data and functions described in this catalog without prior notice.*