



Smart Meter

Guida tecnica al contatore elettronico di seconda generazione

Smart Meter: il contatore intelligente di seconda generazione

Smart Meter, il contatore elettronico di seconda generazione, è un dispositivo di misura innovativo che consente di risparmiare energia e di fare un ulteriore passo in avanti verso la nuova era della digitalizzazione.

La qualità del contatore

Il contatore elettronico è conforme al D.Lgs 84/2016 di attuazione della Direttiva Europea 2014/32/UE concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato di strumenti di misura - Direttiva MID- che disciplina l'immissione sul mercato e messa in servizio per funzioni di misura quali: motivi di interesse pubblico, protezione dell'ambiente, tutela dei consumatori e molto altro ancora.

La certificazione del contatore in conformità alla Direttiva MID è stata effettuata da un organismo notificato, accreditato a livello europeo, seguendo le procedure di valutazione della conformità stabilite dalla direttiva stessa. Il processo di valutazione della conformità ha previsto in particolare l'espletamento di prove di laboratorio, analogamente a quanto fatto per la generazione precedente, in conformità alle pertinenti normative armonizzate dell'Unione: CEI EN 50470-1, CEI EN 50470-3.

Per garantire alti livelli di qualità del processo produttivo, anche i siti di produzione del contatore elettronico sono soggetti a un processo di certificazione previsto dalla Direttiva Europea MID e a visite periodiche di sorveglianza da parte dell'organismo notificato. In ogni sito sono inoltre effettuate prove di collaudo e accettazione mirate a garantire la qualità metrologica di ogni lotto prodotto.

In virtù di queste garanzie di qualità, il nuovo contatore elettronico riporta sia la marcatura CE sia la marcatura metrologica supplementare costituita dalla lettera maiuscola M e dalle ultime due cifre dell'anno di apposizione della marcatura, iscritte in un rettangolo.

Le due marchature attestano la conformità del contatore alla Direttiva Europea MID e al D.Lgs 84/2016 di attuazione della stessa.

Glossario

Distributore: società concessionaria del servizio di distribuzione dell'energia elettrica ai clienti finali. Tra le sue attività vi sono:

- la connessione, che consiste nel collegamento di clienti e produttori alla rete di distribuzione che la società gestisce con interventi di sviluppo e manutenzione;
- la distribuzione, che consiste nel trasporto e nella trasformazione dell'energia elettrica rispettivamente prelevata e immessa dai clienti e dai produttori connessi alla rete, con le caratteristiche previste (es. potenza e tensione);
- la misura, che consiste nella installazione e manutenzione dei misuratori e nella rilevazione e registrazione e messa a disposizione delle misure dell'energia elettrica;

Venditore: è la persona fisica o giuridica che vende energia elettrica ai Clienti finali ed emette la bolletta. Si definisce anche trader o fornitore.

Produttore: soggetto (persona fisica o giuridica) che produce energia elettrica, che è o sarà titolare del Punto di Consegna e che avrà nella disponibilità l'impianto di produzione di energia elettrica.

Cliente finale: è la persona fisica o giuridica che non esercita attività di distribuzione e che preleva l'energia elettrica, per la quota di proprio uso finale, dalla rete del distributore (eventualmente attraverso reti interne di utenza e linee dirette).

Potenza contrattualmente impegnata: è il livello di potenza indicato nei contratti e reso disponibile dal fornitore. Viene definita in base alle esigenze del cliente al momento della conclusione del contratto col venditore, in funzione del tipo (e del numero) di apparecchi elettrici normalmente utilizzati.

Potenza disponibile: è la potenza massima prelevabile.

kWh (chilowattora): è l'unità di misura dell'energia elettrica; rappresenta l'energia assorbita in 1 ora da un apparecchio avente la potenza di 1 kW. Nella bolletta i consumi di energia elettrica sono fatturati in kWh.

kW (chilowatt): è l'unità di misura della potenza. Nella bolletta la potenza impegnata e la potenza disponibile sono espresse in kW.

Fasce orarie: l'energia elettrica ha un prezzo diverso a seconda del momento in cui la si utilizza: durante il giorno, quando la domanda di elettricità è maggiore, costa di più; la sera, la notte e durante i giorni festivi, ha invece un prezzo più basso.

Lettura rilevata: è il numero che compare sul display del contatore ad una certa data (data di lettura), che è stato rilevato direttamente dal distributore e da questo comunicato al fornitore.

Consumi rilevati: sono i kWh consumati fra due letture rilevate; sono pertanto pari alla differenza tra i numeri indicati dal display del contatore al momento dell'ultima lettura rilevata ed i numeri indicati dal display del contatore al momento della precedente lettura rilevata.

Il Sistema di Telegestione

La telegestione è la soluzione per la gestione da remoto dei contatori elettronici.

Fanno parte della sofisticata architettura del sistema: il contatore elettronico, o smart meter, il concentratore (installato nelle cabine di trasformazione da media a bassa tensione) per la raccolta dei dati registrati dai contatori a esso collegati, il sistema centrale per la gestione da remoto dei contatori e l'elaborazione delle informazioni per la fatturazione. Il sistema centrale gestisce il funzionamento dell'intero sistema e integra le operazioni con i processi di business del distributore.

Il contatore e il concentratore dati comunicano attraverso onde convogliate sulla rete di distribuzione (Power Line Communication – PLC oppure come canale secondario tramite RF 169 MHz) mentre il concentratore e il sistema centrale comunicano attraverso la rete telefonica pubblica (GSM, GPRS, UMTS o LTE).

La centrale operativa gestisce l'acquisizione dei dati di misura e le operazioni contrattuali. La trasmissione dei dati viene effettuata con sistemi di crittografia, che assicurano standard elevatissimi di sicurezza.

I vantaggi del nuovo Sistema

Il nuovo Sistema di Telegestione e le sue innovazioni tecnologiche permettono una serie di ulteriori benefici rispetto alla prima generazione.

Servizi a valore aggiunto per il Cliente finale

Il nuovo Sistema di Misura e Telegestione crea le premesse per una maggiore consapevolezza e informazione sull'utilizzo dell'energia, abilitando nuovi servizi. La disponibilità giornaliera di una quantità di dati sui consumi – e sulla produzione, se sono presenti anche impianti di generazione (ad esempio, pannelli fotovoltaici) – molto più ampia di prima, da cui è possibile ricavare resoconti dettagliati ed estesi a parametri tecnici aggiuntivi, consente di analizzare in profondità “quando” e “come” l'energia viene consumata. Ciò permetterà ai clienti di programmare al meglio le attività quotidiane, e agli operatori del mercato di formulare proposte commerciali più adatte alle reali esigenze.

Gestione più efficiente della Rete Elettrica

Il nuovo Sistema di Telegestione permetterà anche di migliorare la qualità complessiva del Servizio Elettrico aumentando i dati a disposizione per una gestione sempre più efficiente della Rete elettrica: ad esempio, sarà possibile monitorare più in dettaglio il valore della tensione e individuare in tempi più rapidi i guasti, riducendo così la durata delle interruzioni.

Le soluzioni alle domande più frequenti

Perché ASM Bressanone SpA sostituisce i contatori?

La sostituzione degli attuali contatori con quelli di nuova generazione è legata a provvedimenti normativi. In particolare, i nuovi contatori, al contrario dei contatori attuali, soddisfano i requisiti richiesti dal D.Lgs. 102/2014 (di recepimento della direttiva europea 2012/27/UE sull'efficienza energetica).

Sono infatti in grado di fornire informazioni sui tempi di utilizzo dell'energia elettrica al fine di promuovere l'efficienza energetica, aumentando la consapevolezza dei comportamenti di consumo degli utenti e favorendo la concorrenza nei servizi post-contatore. Con la sostituzione dei contatori ASM garantisce un servizio innovativo e di qualità ai propri clienti in linea con gli obiettivi europei e nazionali in materia di efficienza energetica.

Dove viene collocato il nuovo contatore?

Il nuovo contatore viene installato esattamente nello stesso posto dove è attualmente collocato il vecchio contatore. Non occorrono quindi modifiche all'alloggiamento esistente.

Cosa è previsto per quanto riguarda il prelievo di potenza?

Come per il contatore elettronico precedente, il nuovo contatore elettronico consente, per un tempo illimitato, la disponibilità di una potenza fino al 10% superiore rispetto alla potenza impegnata, sottoscritta a livello contrattuale. Per esempio, per un contratto da 3 kW è possibile prelevare senza limiti di tempo fino a 3,3 kW. Inoltre, se si superano i 3,3 kW, viene data la possibilità di prelevare fino a 4 kW per almeno tre ore.

Se si preleva una potenza superiore ai 4 kW, il dispositivo per il controllo della fornitura di energia elettrica scatta entro due minuti.

È scattato il dispositivo per il controllo della fornitura di energia elettrica del contatore elettronico. Perché?

Due sono le ipotesi probabili:

- A) sta usando contemporaneamente più apparecchi elettrici e quindi prelevando una potenza superiore a quella consentita;
- B) c'è un guasto nel suo impianto o in uno degli apparecchi elettrici che sta utilizzando;

Il nuovo contatore è dotato di "salvavita"?

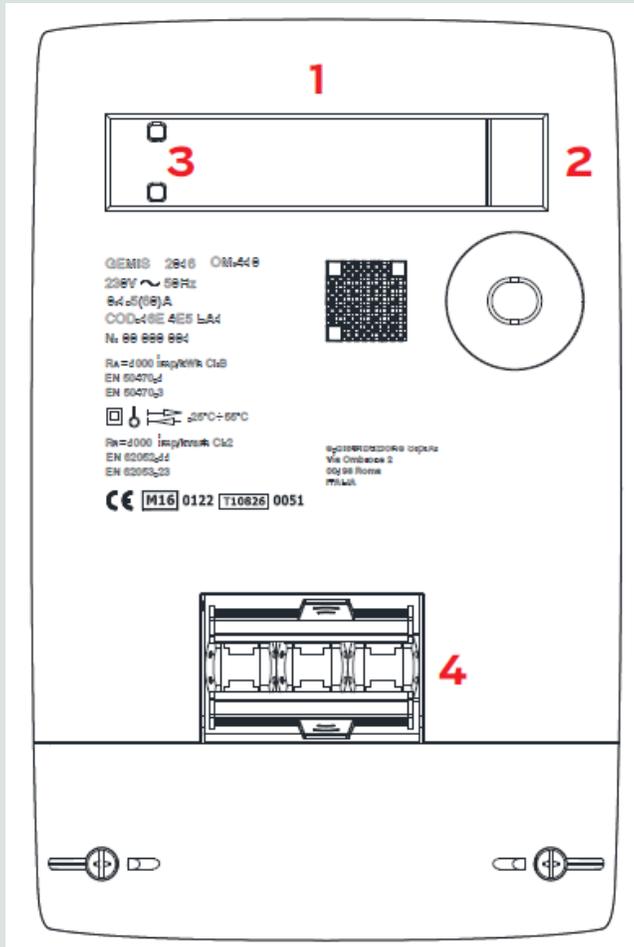
Il nuovo contatore, così come il vecchio, coerentemente con le norme CEI, non presenta nessuna funzione di "salvavita" e quindi non può sostituire i dispositivi previsti dalla legge sulla sicurezza degli impianti elettrici interni.

Come sono trattati i dati che vengono rilevati dal nuovo contatore?

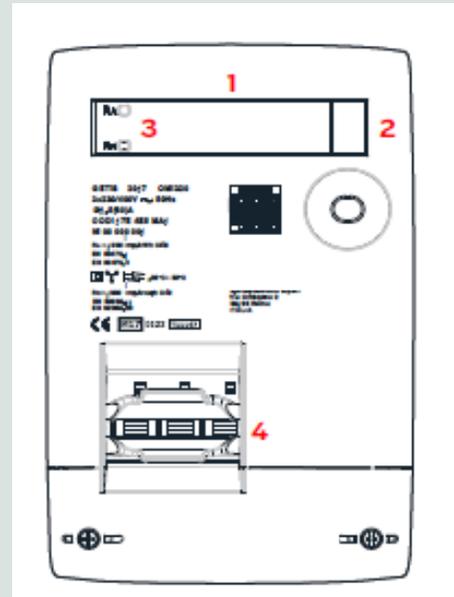
ASM utilizza le informazioni e/o i dati acquisiti dai contatori per finalità strettamente riconducibili allo svolgimento delle attività relative al servizio di connessione, distribuzione e misura dell'energia elettrica.

Dette informazioni e/o dati saranno comunicati da ASM soltanto ai soggetti cui sono dovuti per disposizioni di legge o delle autorità competenti; per quanto riguarda le comunicazioni dei dati di misura ai venditori, queste avverranno solo ed esclusivamente con le modalità e secondo i tracciati definiti dall'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente.

Guardiamo insieme il contatore



Contatore monofase



Contatore trifase

Istruzioni d'uso

1) Il display

Sul display posto in alto sul fronte del contatore si trovano svariate informazioni utili. Per visualizzarle basta premere il pulsante di lettura a destra.



2) Il pulsante

Come utilizzare il pulsante per interrogare il display:

- pressione del pulsante: passaggio al messaggio successivo;
- pressione prolungata del pulsante: lista spiegazione simboli;
- mancata pressione del pulsante per 15 secondi: ritorno all'inizio.



3) Gli indicatori di consumo

A sinistra, sopra e sotto il display, vi sono due piccole luci LED, che lampeggiano quando si sta consumando energia elettrica. Se il consumo aumenta, le luci LED lampeggiano con maggiore frequenza.



4) Il dispositivo per il controllo della fornitura di energia elettrica o "Interruttore"

Si trova in basso sul fronte del contatore. L'interruttore, come per il precedente contatore, non sostituisce né i dispositivi di sicurezza (come per esempio il "salvavita"), previsti dalla normativa vigente né i dispositivi di sezionamento, protezione e manovra previsti dalla normativa tecnica (Norma CEI 64-8).

Consultazione del display

Premendo in successione il pulsante è possibile consultare le seguenti informazioni sul display:

INFORMAZIONI CONTRATTUALI

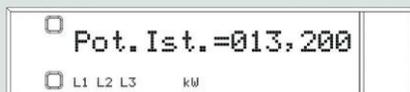
POD

È il numero personale che identifica il contratto o il punto di prelievo di energia elettrica.



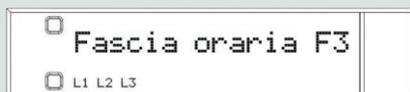
Potenza istantanea

Sono i kW (kilowatt) prelevati al momento della lettura del display.



Fascia oraria in atto

Indica la fascia oraria di prezzo per i consumi in atto (fasce F1, F2, F3).



LETTURA PRELIEVI (PER UN DETERMINATO PERIODO DI FATTURAZIONE)

Letture dei totalizzatori di energia e delle fasce orarie

Comprende la serie di informazioni sull'energia e sulla potenza registrate dal contatore.



Letture del periodo corrente

Indica il totale di energia attiva espressa in kWh (kilowattora) registrato dal contatore elettronico, per la fascia oraria visualizzata al momento della lettura sul display. A1 per fascia oraria F1, A2 per fascia oraria F2, A3 per fascia oraria F3. Il totale di kWh consumati si ricava sommando le tre letture A1, A2 e A3.

COSA APPARE SUL DISPLAY	COSA SIGNIFICA
CODICE POD	
Es: IT001E123456789	È il codice che identifica il punto di consegna dell'energia elettrica e quindi anche il contatore.
Fascia oraria Fx	Indica la fascia oraria di prezzo cui si riferiscono le misure. Sono possibili al massimo 6 fasce di prezzo nell'arco della giornata.
Pot.Ist.=xxx,xxx	Sono i kW prelevati al momento della lettura sul display.
KP.Disp=xxx,xxx*	È la potenza disponibile attualmente al cliente
LETTURA PRELIEVI	Inizia la serie di informazioni sull'energia e sulla potenza registrate dal contatore.
Periodo Corrente	
Ax + = xxxxxx	Indica il totale di energia attiva espressa in kWh (chilowattora) registrato dal contatore elettronico per la fascia oraria di prezzo visualizzata al momento della lettura sul display.
Rx+L = xxxxxx	Indica il totale di energia reattiva immessa ed espressa in kvarh (chilovoltampere reattivo ora) registrata dal contatore elettronico per la fascia oraria di prezzo visualizzata al momento della lettura sul display.
Px+ Max =xxx,xxx	Indica la potenza massima in prelievo espressa in kW (chilowatt) registrata dal contatore elettronico per la fascia oraria di prezzo visualizzata al momento della lettura sul display.
Data xx/xx/xx	È la data corrente (al momento della visualizzazione) o la data di congelamento del singolo periodo di fatturazione espressa in "giorno, mese, anno".
Ora xx:xx:xx	È l'ora corrente (al momento della visualizzazione) o l'ora di congelamento del singolo periodo di fatturazione espressa in "ore, minuti, secondi".
Lett.Per.Prec.	
Ax + = xxxxxx	Indica il totale di energia attiva espressa in kWh (chilowattora) registrato dal contatore elettronico per il periodo precedente
Rx+L = xxxxxx	Indica il totale di energia reattiva immessa ed espressa in kvarh (chilovoltampere reattivo ora) registrata dal contatore elettronico per il periodo precedente
Px+ Max =xxx,xxx	Indica la potenza massima in prelievo espressa in kW (chilowatt) registrata dal contatore elettronico per il periodo precedente
Data xx/xx/xx	È la data corrente di congelamento del singolo periodo di fatturazione espressa in "giorno, mese, anno".
Ora xx:xx:xx	È l'ora di congelamento del singolo periodo di fatturazione espressa in "ore, minuti, secondi".

LETT. IMMISSIONI	
Ax- = xxxxxx	Indica il totale di energia attiva immessa ed espressa in kWh (chilowattora) registrata dal contatore elettronico per la fascia oraria di prezzo visualizzata al momento della lettura sul display.
Rx-L = xxxxxx	Indica il totale di energia reattiva immessa ed espressa in kvarh (chilovoltampere reattivo ora) registrata dal contatore elettronico per la fascia oraria di prezzo visualizzata al momento della lettura sul display
Px- Max =xxx,xxx	Indica la potenza massima in immissione espressa in kW (chilowatt) registrata dal contatore elettronico per la fascia oraria di prezzo visualizzata al momento della lettura sul display.
Data xx/xx/xx	È la data corrente (al momento della visualizzazione) o la data di congelamento del singolo periodo di fatturazione espressa in “giorno, mese, anno”.
Ora xx:xx:xx	È l’ora corrente (al momento della visualizzazione) o l’ora di congelamento del singolo periodo di fatturazione espressa in “ore, minuti, secondi”.
Lett.Per.Prec.	
Atot- = xxxxxx	Indica il totale di energia attiva immessa ed espressa in kWh (chilowattora) registrata dal contatore elettronico per il periodo precedente.
Ax- = xxxxxx	Indica il totale di energia reattiva immessa ed espressa in kvarh (chilovoltampere reattivo ora) registrata dal contatore elettronico per il periodo precedente.
Rx-L = xxxxxx	Indica la potenza massima in immissione espressa in kW (chilowatt) registrata dal contatore elettronico per il periodo precedente.
Px- Max =xxx,xxx	È la data di congelamento del singolo periodo di fatturazione espressa in “giorno, mese, anno”.
Data xx/xx/xx	È l’ora di congelamento del singolo periodo di fatturazione espressa in “ore, minuti, secondi”.
Ora xx:xx:xx	
PESSE %PESSE%*	PESSE è l’acronimo del Piano di Emergenza per la Sicurezza del Sistema Elettrico Nazionale: è il gruppo al quale il cliente è associato per un eventuale distacco programmato disposto da TERNA a seguito dell’attivazione del piano di emergenza.
P.Contr.Fx=*	È la potenza indicata nel contratto attivo, espressa in numero di kW (chilowatt) per ogni fascia

NOTA BENE: Premendo per più di 2 secondi il pulsante appare la scritta “Simboli e Ver. SW”. In tale modalità, premendo nuovamente il pulsante, a ogni pressione potrà leggere sul display la spiegazione dei diversi simboli in uso e le informazioni relative al software installato nel contatore; le informazioni sul software sono dati tecnici che garantiscono l’autenticità e la conformità alla MID del software installato sul contatore. La modalità di visualizzazione “Simboli e Ver. SW” scompare dopo 15 secondi e si riconfigura la normale visualizzazione dei messaggi.

*Funzionalità al momento non disponibile

ULTERIORI SEGNALAZIONI IN CASO DI SUPERO DELLA POTENZA DISPONIBILE

Il contatore elettronico monitora costantemente la potenza assorbita e la confronta con quella disponibile, inviando dei messaggi a display quando la supera.

Ad esempio, se, con una potenza contrattuale di 15 kW, la potenza istantanea misurata è compresa tra 16,5 e 20,9 kW, a display saranno mostrati i seguenti messaggi:

- dopo 2 minuti: **RIDURRE CARICO SUPERO POTENZA (*)**
- dopo 92 minuti: **RISCHIO DISTACCO SUPERO POTENZA (*)**

Se il contatore elettronico rileva una diminuzione della potenza istantanea sotto la soglia di 16,5 kW farà scomparire i messaggi di allarme.

Se interviene il dispositivo di controllo della fornitura di energia elettrica (“scatta” l’interruttore e l’utenza viene provvisoriamente “staccata”), il valore di potenza istantanea letto sul display non è quello che ha causato l’interruzione della fornitura. Dopo lo stacco, sul display viene evidenziato il messaggio:

DISTACCO IMPOSTO SUPERO (*)

Questo messaggio rimane a display fino a quando l’interruttore non viene riattivato per consentire al cliente di conoscere le cause del distacco provvisorio.

Se il valore di potenza istantanea misurata dal contatore elettronico supera i 20,9 kW, i tempi di invio dei messaggi a display sono inferiori:

- dopo circa 1 secondo **RIDURRE CARICO SUPERO POTENZA (*)**
- dopo 1 minuto **RISCHIO DISTACCO SUPERO POTENZA (*)**

* Si visualizzerà a display il valore percentuale di assorbimento di potenza maggiore del valore di potenza disponibile con il messaggio PER PIU DEL XXX% oppure la sola dicitura “su una fase” quando il distacco è avvenuto perché si sta prelevando l'intera potenza contrattuale su una singola fase.

Il fabbricante, Gridspertise S.r.l., dichiara che il tipo di apparecchiatura radio è conforme alla direttiva 2014/53/UE.

Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile sul sito del produttore al seguente indirizzo internet:

<https://www.gridspertise.com>

Il modulo radio è ad uso esclusivo di ASM Bressanone SpA che lo utilizza in aggiunta o in sostituzione del modulo di trasmissione principale.

La versione software certificata del contatore è reperibile direttamente tra le informazioni presenti sul display del contatore.

Il modulo radio opera nella banda 169,400 MHz + 169,475 MHz con una potenza di trasmissione minore di 0,5 W.

Conformemente a quanto stabilito dal Decreto del 2 ottobre 2007 del Ministero delle Comunicazioni (GU n.235 del 9.10.2007)