

# Ad ognuno il proprio consumo

Sistemi di contabilizzazione
per ambiti residenziali

schneider-electric.com/wiser

Life Is On Schneider Electric



# L’efficienza nel controllo dei consumi

La termoregolazione e la contabilizzazione del calore sono i due aspetti fondamentali per poter utilizzare razionalmente l’energia, risparmiando e mantenendo un adeguato livello di confort senza mai perdere il controllo dei relativi costi.

Unitamente utilizzati, i due sistemi offrono la possibilità all’utente di pagare solo il calore effettivamente consumato e di gestire in autonomia l’impianto di riscaldamento.

La **norma UNI 10200**, stabilisce i principi per una corretta ed equa ripartizione delle spese di climatizzazione invernale e acqua calda sanitaria in edifici di tipo condominiale, provvisti o meno di dispositivi per la contabilizzazione dell’energia termica, distinguendo i consumi volontari di energia delle singole unità immobiliari da tutti gli altri consumi.

Mediante l’installazione di particolari dispositivi, infatti, è possibile regolare la temperatura del proprio appartamento (termoregolazione) pagando solo il calore effettivamente consumato (contabilizzazione) al fine di razionalizzare i consumi per la riduzione degli sprechi ed il contenimento dei costi, salvaguardando comunque la qualità della vita.

## Un approccio completo

Schneider Electric risponde a queste esigenze offrendo entrambe le soluzioni, il sistema di misura per contabilizzare indirettamente la quantità di calore effettivamente consumata cosi come il sistema di controllo (WISER), permettendo cosi di avere in ogni appartamento tutto sotto controllo sebbene si viva in un condominio.

## Un sistema flessibile

La soluzione di contabilizzazione indiretta prevede l’utilizzo di dispositivi chiamati ripartitori, installati unitamente alla valvola termostatica o attuatore termostatico, su tutti gli elementi terminali di un impianto di riscaldamento di ogni appartamento, permettendo così di impostare in ogni ambiente il desiderato livello di temperatura e confort.

I ripartitori (SE.RPTEND) misurano l’energia termica rilasciata in ambiente da ogni elemento terminale inviando il relativo dato via wireless ad uno o più concentratori (SE.RPT868XT) a disposizione del condominio.

Schneider Electric fornisce un sistema flessibile in grado di leggere non solo i ripartitori per la contabilizzazione indiretta, ma anche tutti i dispositivi dedicati a misurare direttamente i consumi di acqua sanitaria e gas che utilizzano il protocollo di comunicazione standard MBus (tramite Level Converter, SE.LC1).

Tramite un dispositivo elettronico di controllo (SE.RTU1T) i dati vengono resi disponibili e sono consultabili per generazione ed invio di report.

## Una soluzione all'avanguardia

Energy Manager, Amministratori di condominio, Facility Manager, Utilities, sono ora in grado di poter contabilizzare l'energia e le risorse di un edificio, consentendone la ripartizione dei costi di esercizio in conformità alla norma UNI 10200.

La gestione centralizzata di più impianti è infatti possibile grazie all'utilizzo della piattaforma cloud, in grado di ricevere ed acquisire i dati provenienti dai dispositivi SE.RTU1T.

La piattaforma ha accesso multiutente/ multiprofilo, e permette di generare report, visualizzare grafici per analisi e confronto attraverso interfaccia web, garantendo cosi un semplice accesso e consultazione attraverso i più comuni strumenti di comunicazione (PC, Tablet, Smartphone).

## Facile da installare

In pochi minuti è possibile configurare l'intero sistema. Con un solo tasto l'utente può avviare il processo di scansione della rete per la ricerca ed il riconoscimento dei dispositivi in campo.

## Aperto ed integrato

Garantisce compatibilità con i più diffusi contatori presenti sul mercato.

La sua interfaccia web permette di configurare, in maniera semplice e veloce, tutti i parametri del sistema, consentendo inoltre la consultazione intuitiva di dati, notifiche e allarmi.

È consultabile dall'utente attraverso le più diffuse tecnologie consumer: browser WEB ed APP per Smartphone.

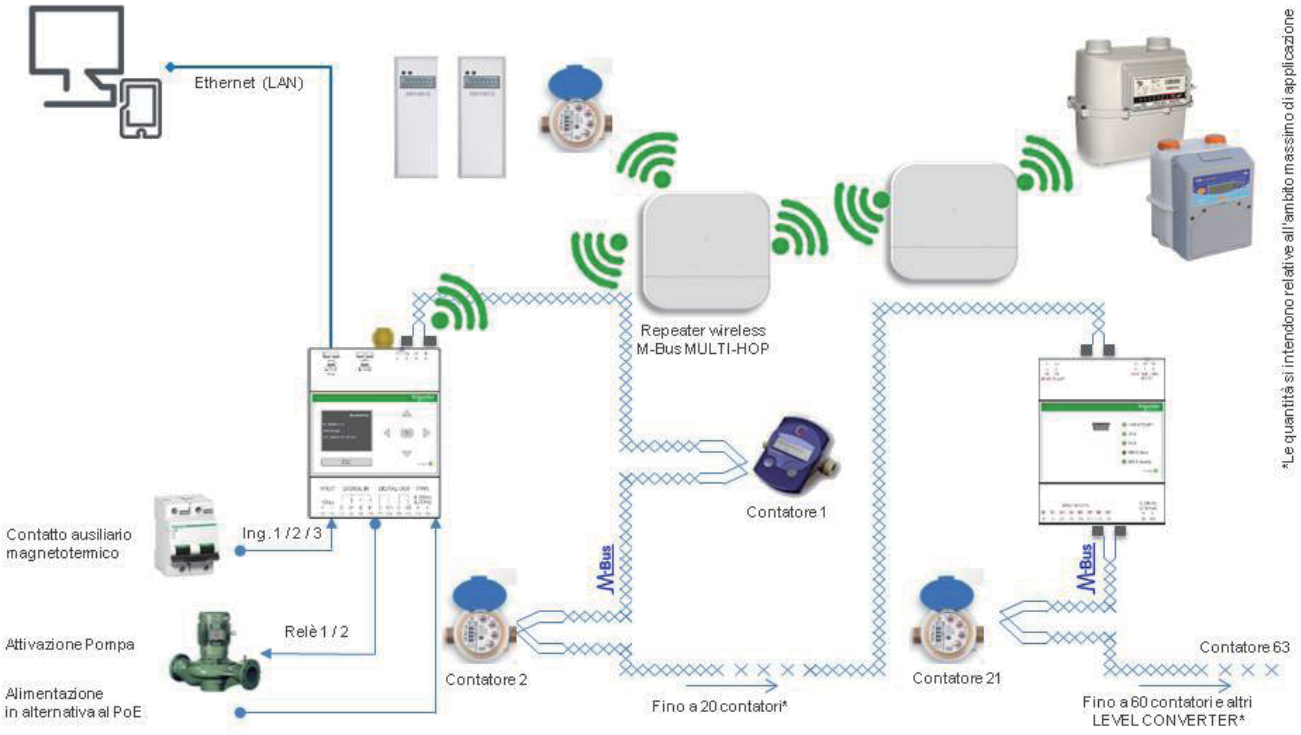
## Scalabile

La sua struttura scalabile è modulata in diverse soluzioni per rispondere alle varie necessità impiantistiche, nel rispetto delle reali esigenze dell'utente, per il massimo contenimento dei costi.

## Completo

La sua vasta gamma di dispositivi permette la contabilizzazione di diverse fonti di energia e risorse: energia termica e frigorifera, acqua sanitaria calda e fredda, energia elettrica, gas, acque grigie, rifiuti solidi urbani. La soluzione offrendo garanzia sui dati, mostra un preciso e puntuale dettaglio di informazioni sui consumi dell'utente, rendendolo consapevole ed in grado di poter perseguire efficienza energetica.

Ottimizzando e riducendo i propri consumi, l'utente realizza così notevoli risparmi economici ed ambientali.



# M-Bus, uno standard per la contabilizzazione

I dispositivi appartenenti al sistema di contabilizzazione comunicano attraverso un unico protocollo sia in modalità  wireless che in modalità cablata

Il sistema M-Bus (Meter Bus) è un bus di comunicazione conforme alla normativa Europea EN13757-2.

I vantaggi del sistema M-Bus sono:

- Alto livello di affidabilità nella trasmissione dei dati
- Bassi costi per la stesura del bus
- Lunghe distanze senza l'utilizzo di ripetitori
- Elevato numero di dispositivi centralizzati
- Rilevamento di dispositivi sia a batteria sia a tensione di rete
- Riconoscimento automatico dei dispositivi
- Ampia disponibilità di apparati e componenti
- Differenti scelte per la tipologia del bus: lineare, stella, albero

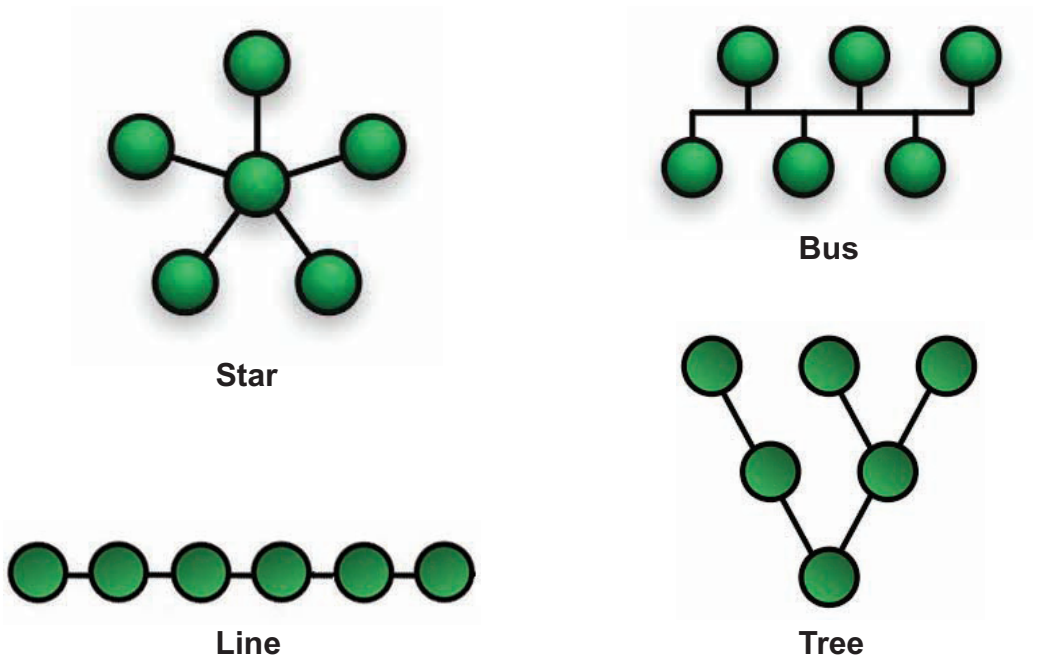



*Figura 1 - Topologie di rete*

La struttura del messaggio di comunicazione è composta da due indirizzi principali:

- Indirizzo Primario: in un sistema M-Bus possono essere assegnati fino ad un massimo di 250 indirizzi primari. Normalmente l'indirizzo primario viene assegnato durante la messa in servizio per ordinare secondo logica i dispositivi centralizzati
- Indirizzo Secondario: l'indirizzo secondario è composto da 8 byte e permette di assegnare qualsiasi numero. I dispositivi hanno di default l'indirizzo secondario uguale al numero di serie di fabbricazione. Questa tipologia di assegnazione permette di evitare conflitti durante la ricerca su bus.




# Ripartitore di costi

Conforme alla normativa tedesca HKVO sulla ripartizione dei costi e a quella italiana UNI 10200; approvazione DIN EN 834-1994 e EN 834-2010

| Dati Tecnici | SE.RPTEND20 (20pz) - SE.RPTEND40 (40pz) |
|---|---|
| **Modello strumento** | Strumento a 2 sensori (modalità di misurazione impostabile)<br>Modalità a 2 sensori o a 1 sensore |
| **Conformità e approvazioni** | HKVO, UNI 10200<br>Norme DIN EN 834-1994 e EN 834-2010 |
| **Vita utile (stimata)** | 11 anni + 1 |
| **Applicazioni** | Modalità 2 sensori: da 35 °C fino a 95 °C<br>(con sensore remoto fino a 105 °C) |
| | Modalità 1 sensore (in caso di manomissione/frode esterna):<br>da 55 °C fino a 95 °C (con sensore remoto fino a 105 °C) |
| **Memoria valori mensili** | 132 valori mensili e quindicinali |
| **Protezione contro frode** | Contatto di apertura |
| **Dimensioni** | 92 mm (altezza) x 38 mm (larghezza) x 30 mm (profondità |
| **Potenza di trasmissione (max)** | 10 dBm |
| **Frequenza** | 868 MHz |
| **Modalità secondo EN 13757-4** | S1; T1; C1 |
| **Crittografia** | AES 128 |
| **Interfaccia Wireless M-Bus** | Programmata e disattivata (attivazione automatica in fase di installazione) |



# Router 3G

Router 3G compatto con connessioni wireless ed Ethernet ad alta velocità. HSPA interna + modem consentono di raggiungere velocità di download fino a 21Mbps.
Supporta gli ultimi standard IEEE802.11n e IEEE802.11b/g, fornendo un tasso di ricezione e di trasmissione wireless fino a 150 Mbps.

| Dati Tecnici | | SE.ROUTER |
|---|---|---|
| **Alimentazione** | Alimentazione elettrica | 100 – 240 VAC -> 9 VDC a muro |
| | Tensione d'ingresso | 7 – 30VDC (8 – 18VDC per hw precedenti) |
| | Consumo | < 7W |
| **Wireless** | Standard IEEE 802.11b | 11Mbps;5.5Mbps;2Mbps;1Mbps |
| | Standard IEEE 802.11g | 54Mbps;48Mbps;36Mbps;24Mbps;18Mbps;12Mbps;<br>9Mbps;6Mbps;Auto-fallback |
| | Sicurezza | WPA,WPA2, WEP 64/128bit, WPA&WPA2<br>Tipo di antenna esterna |
| | Range frequenza wireless | 2.401 – 2.495GHz |
| | Tipo di antenna | Rimovibile e orientabile SMA |
| **HSUPA/HSDPA/UMTS** | 850/900/AWS1700/1900/2100 HZ | Classe di potenza 3 (+24dB)<br>Supporta modalità di compressione UL e DL<br>HSUPA: 5.76 Mbps cat. 6<br>HSDPA: 21 Mbps cat. 14<br>UMTS: 384 kbps DL/384 kbps UL |
| **EDGE** | 850/900/1800/1900 MHz | GSM classe 4 (2W, 33 dBm) GSM/GPRS 850/900MHz<br>GSM classe 1 (1W, 30 dBm) GSM/GPRS 1800/1900MHz<br>GSM: 14.4 kbps DL/ 14.4 kbps UL<br>GPRS: 107 kbps DL/ 85.6 kbps UL (classe 33)<br>EDGE: 296 kbps DL/236.8 kbps UL (classe 33) |
| **Range temperatura** | Operativa | [0°C a 50°C] |
| | Immagazzinamento | [-20°C,+70°C] |
| **Umidità** | 5%-95% | Senza condensa |
| **Dimensioni** | HxLxP mm | 36x85x100mm |
| **Porte LAN** | 4 | |
| **Certificazioni** | EN 60950-1 | |



# Level Converter

Concepito per essere utilizzato in abbinamento al datalogger SE.RTU1T consente l'interfacciamento ad una rete di dispositivii conformi allo standard M-Bus supportando fino ad un massimo di 60 elementi.

| Dati Tecnici | SE.LC1 |
|---|---|
| **Tensione Nominale** | 24Vdc +/- 10% (Rev. HW 1.0 o se non specificato) |
| | 24Vdc +/- 10%, 24Vac (min 20Vac, max 40Vac) per le versioni di HW 2.0 |
| **Categoria installazione** | Classe III |
| **Consumo nominale** | 3W + (0.07W * numero di M-Bus slave) |
| **Consumo massimo** | 12W |
| **Range temperatura funzionamento** | Da -10°C a +55°C |
| **Range temperatura immagazzinamento** | Da -25°C a +65°C |
| **Dimensioni** | 90x71x62 mm (HxLxP) – DIN |
| **Montaggio** | Barra DIN da 35mm (EN60715) |
| **Grado di protezione** | IP20 (EN60529) |
| **Connessioni** | M-Bus Slave : per il collegamento come repeater/extender |
| | M-Bus Master: per il collegamento alla rete di contatori M-Bus |
| | Mini-USB tipo B: per la connessione al software EQUOBOX TOOLKIT (SIN.EQSW1) |



# RTU1T

Datalogger web server per l'acquisizione di dati provenienti da ripetitori SE.RPT868XT. Gestisce fino a 500 misuratori mantenendo in memoria le letture giornaliere per 10 anni.

| Dati Tecnici | SE.RTU1T |
|---|---|
| **Alimentazione** | 24Vdc +/- 10%, 24 Vac (min 20 Vac, max 40 Vac) in alternativa PoE (IEEE 802.3) |
| **Categoria installazione** | Classe II |
| **Consumo massimo** | 7.5W |
| **Ethernet** | N°2 (1 MAC): ETH1: Ethernet 1(PoE), ETH2: Ethernet 2 |
| **Bus di campo** | Numero totale di misuratori supportati: 500 (wireless + cablati)<br>Interfaccia wired M-BUS max 20 misuratori<br>Interfaccia radio |
| **Ingressi digitali** | N°3 - OFF=Vin<12Vdc, ON=Vin>12Vdc, max Vin=24vdc |
| **Uscite digitali** | N°2 Relè, Portata contatti:<br>5A@250Vac (Carico Resistivo)<br>5A@30Vdc (Carico Resistivo)<br>2A@250Vac (Carico Induttivo cosfi=0.4 ; L/R=7ms)<br>2A@30Vdc (Carico Induttivo cosfi=0.4 ; L/R=7ms) |
| **Tensione ausiliaria per ingressi digitali** | 15Vdc, max 10mA |
| **Range temperatura** | Operativa: -10°C a +55°C / Magazzino: -25°C a +65°C |
| **Dimensioni** | 90x71x62 mm (HxLxP) – DIN |
| **Montaggio** | Barra DIN da 35mm (EN60715) |
| **Grado di protezione** | IP20 (EN60529) |



# Ripetitore/Ricevitore wireless

I ripetitori wireless acquisiscono il segnale dai ripartitori SE.RPTENDxx e ritrasmettono i dati ricevuti ad il datalogger  SE.RTU1T per opportuna consultazione e gestione.

Ogni Ripetitore è in grado di acquisire un massimo di 500 ripartitori

| Dati Tecnici | SE.RPT868XT |
|---|---|
| **Alimentazione** | 100..240 Vac @ 50-60Hz<br>In fase di messa in servizio/lettura dati: 5Vdc  via porta USB (500mA) |
| **Categoria installazione** | Classe II |
| **Consumo massimo** | 4.5W |
| **Range temperatura** | Operativa:  -10°C a +85°C / Magazzino: -10°C a +85°C |
| **Dimensioni** | 160x160x35 mm (HxLxP) – DIN |
| **Montaggio** | A muro, con viti – A palo con apposito kit opzionale |
| **Grado di protezione** | IP 40 (EN60529) |
| **Frequenza** | 868MHz – potenza max trasmissione 27 dBm |
| **Distanza massima tra due RPT** | 500mt con campo libero – 20mt in edificio |
| **Normativa di riferimento** | EN13757-4 (Physical Layer), EN13757-3 (Application Layer) |
| **Application layer supportati (in combinazione con SE.RTU1T o con SE.SW01)** | Wireless M-Bus, OMS |
| **Frequenza** | 868MHz (RPT868XT) |
| **Numero di misuratori W-MBus supportato** | 500 |
| **W-MBus Mode** | C1+T1+T2, S1+T1, T1+T2, T1 |
| **Modalità di riconoscimento misuratori** | Basato su ricezione di dati |
| | Basato ricezione messaggio SND_IR |
| | Importazione lista contatori da file |
| **Led Power** | Stato funzionamento |
| **Led Potenza Segnale** | N° 4 led per la visualizzazione della potenza del segnale della rete wireless dorsale |
| **Led stato TX/RX** | N° 4 led per la visualizzazione dello stato di ricezione/trasmissione rete wireless dorsale e misuratori |

# L’organizzazione commerciale Schneider Electric

| Aree | Sedi | Uffici |
|---|---|---|
| **Nord Ovest**<br>- Piemonte (escluse Novara e Verbania)<br>- Valle d’Aosta<br>- Liguria<br>- Sardegna | Via Orbetello, 140<br>10148 TORINO<br>Tel. 0112281211 - Fax 0112281311 | Centro Val Lerone<br>Via Val Lerone, 21/68<br>16011 ARENZANO (GE)<br>Tel. 0109135469 - Fax 0109113288 |
| **Lombardia Ovest**<br>- Milano, Varese, Como<br>- Lecco, Sondrio, Novara<br>- Verbania, Pavia, Lodi | Via Stephenson, 73<br>20157 MILANO<br>Tel. 0299260111 - Fax 0299260325 | |
| **Lombardia Est**<br>- Bergamo, Brescia, Mantova<br>- Cremona, Piacenza | Via Circonvallazione Est, 1<br>24040 STEZZANO (BG)<br>Tel. 0354152494 - Fax 0354152932 | |
| **Nord Est**<br>- Veneto<br>- Friuli Venezia Giulia<br>- Trentino Alto Adige | Centro Direzionale Padova 1<br>Via Savelli, 120<br>35100 PADOVA<br>Tel. 0498062811 - Fax 0498062850 | |
| **Emilia Romagna - Marche**<br>(esclusa Piacenza) | Via G. di Vittorio, 21<br>40013 CASTEL MAGGIORE (BO)<br>Tel. 051708111 - Fax 051708222 | Via Gagarin, 208<br>61100 PESARO<br>Tel. 0721425411 - Fax 0721425425 |
| **Toscana - Umbria** | Via Pratese, 167<br>50145 FIRENZE<br>Tel. 0553026711 - Fax 0553026725 | Via delle Industrie, 29<br>06083 BASTIA UMBRA (PG)<br>Tel. 0758002105 - Fax 0758001603 |
| **Centro**<br>- Lazio<br>- Abruzzo<br>- Molise<br>- Basilicata (solo Matera)<br>- Puglia | Via Vincenzo Lamaro, 13<br>00173 ROMA<br>Tel. 0672652711 - Fax 0672652777 | S.P. 231 Km 1+890<br>70026 MODUGNO (BA)<br>Tel. 0805360411 - Fax 0805360425 |
| **Sud**<br>- Calabria<br>- Campania<br>- Sicilia<br>- Basilicata (solo Potenza) | SP Circumvallazione Esterna di Napoli<br>80020 CASAVATORE (NA)<br>Tel. 0817360611 - 0817360601 - Fax 0817360625 | Via Trinacria, 7<br>95030 TREMESTIERI ETNEO (CT)<br>Tel. 0954037911 - Fax 0954037925 |

**Schneider Electric S.p.A.**
Sede Legale e Direzione Centrale
Via Circonvallazione Est, 1
24040 STEZZANO (BG)
www.schneider-electric.com

**Centro Supporto Cliente**
Tel. 011 4073333

Life Is On Schneider Electric

In ragione dell’evoluzione delle Norme e dei materiali, le caratteristiche riportate nei testi e nelle illustrazioni del presente documento si potranno ritenere impegnative solo dopo conferma da parte di Schneider Electric.