

# PDA<sup>®</sup>

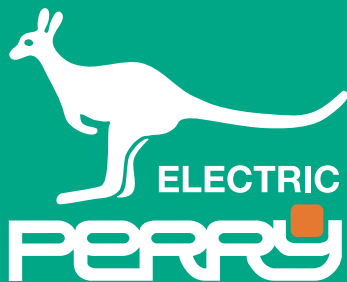
PERRY DOMOTIC ASSISTANT

DIVISIONE DOMOTICA DELLA **PERRY** ELECTRIC

*Building Automation  
Contabilizzazione  
Monitoraggio  
Telegestione*

# CATALOGO





VIA MILANESE, 11  
22070 VENIANO (CO) ITALIA  
TEL. +39 031.8944.1  
FAX +39 031.8365201  
[www.pdaenergy.it](http://www.pdaenergy.it)  
[energy@perry.it](mailto:energy@perry.it)



**Perry Electric** è una società italiana con sede in Veniano in provincia di Como che opera nel settore elettrico, elettronico e idraulico dal 1969, progettando e producendo apparecchiature e sistemi in accordo alle Direttive Europee per il controllo dell'energia, della temperatura, del tempo e della sicurezza.

Fedele al sistema di qualità aziendale, **Perry Electric** risponde ai requisiti e alle logiche di miglioramento continuo investendo importanti risorse in ricerca e sviluppo per mantenere costantemente aggiornata la propria gamma di prodotti alle più esigenti richieste di mercato.

Tre le divisioni aziendali: Perry Electric, Perry Emergency e PDA.

La divisione aziendale **PDA**, in linea con l'evoluzione di mercato propone soluzioni per l'efficiamento energetico garantendo un uso razionale delle risorse energetiche monitorando i consumi e riducendo gli sprechi.

## DIVISIONI AZIENDALI

### PERRY ELECTRIC

COMPONENTI DI IMPIANTI ELETTRICI



### PERRY EMERGENCY

ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA



### PDA

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO  
E CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE



|  |         |
|--|---------|
| <b>CAP. 1   SISTEMI C.DOM</b>  | 002-031 |
| > CAP. 1.1   CDOM01 per impianti ad anello   | 010     |
| > CAP. 1.2   CDOM02 per impianti nuovi e/o ristrutturazioni civili e terziarie   | 012     |
| > CAP. 1.3   CDOM03 per impianti a colonne montanti  | 014     |
| > CAP. 1.4   CDOM04 per edifici pubblici e terziari connessi al sistema di intelligenza artificiale per l'efficiamento energetico                            | 016     |
| > CAP. 1.5   CDOM06 per impianti nuovi e/o ristrutturazioni civili e terziarie connessi al sistema di intelligenza artificiale per l'efficiamento energetico | 018     |
| > CAP. 1.6   Intelligenza artificiale BMS01 per sistemi CDOM04 / CDOM06  | 021     |
| > CAP. 1.7   Accessori sistemi C.DOM   | 022     |
| > CAP. 1.8   Cronotermostato OpenTherm   | 030     |
| <b>CAP. 2   SISTEMI PER LA CONTABILIZZAZIONE INDIRECTA</b>   | 032-057 |
| > CAP. 2.1   Sistemi di contabilizzazione e ripartitori  | 034     |
| > CAP. 2.2   Sistemi per termoregolazione e contabilizzazione - PDA Energy   | 044     |
| <b>CAP. 3   SISTEMI PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE ED ENERGETICO</b>   | 058-081 |
| > CAP. 3.1   Contabilizzazione diretta e monitoraggio ambientale   | 062     |
| > CAP. 3.2   Cassette di contabilizzazione   | 077     |
| > CAP. 3.3   Contabilizzazione elettrica   | 080     |
| <b>CAP. 4   PDA MANAGER</b>  | 082-103 |
| > CAP. 4.1   HVAC Controls Standard Solutions  | 086     |
| > CAP. 4.2   HVAC Controls Custom Solutions  | 096     |
| > CAP. 4.3   Sensori e accessori   | 098     |
| <b>CAP. 5   SOFTWARE DI MONITORAGGIO E SUPERVISIONE</b>  | 104-109 |
| > CAP. 5.1   Software per sistemi PDA Energy   | 106     |
| > CAP. 5.2   Software per sistemi ripartitori  | 106     |
| > CAP. 5.3   Software C.DOM Manager per sistemi C.DOM  | 107     |
| > CAP. 5.4   Software di supervisione sistemi di building management system  | 108     |
| <b>CAP. 6   VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA</b>   | 110-115 |
| <b>CAP. 7   SICUREZZA GAS</b>  | 116-121 |
| <b>CAP. 8   VALVOLE E SERVOMOTORI</b>  | 122-137 |
| > CAP. 7.1   Valvole termostattizzabili / Attuatori termostastici / Attuatori elettrotermici   | 124     |
| > CAP. 7.2   Valvole di regolazione / Servomotori  | 130     |
| > CAP. 7.3   Servomotori per serrande aria   | 132     |
| <b>CAP. 9   SERVIZI</b>  | 138-141 |
| > CAP. 9.1   Servizi e abbonamenti   | 140     |
| <b>CONDIZIONI DI VENDITA</b>   | 142     |

### **Legge 208/2015, Art.1, comma 88 (Legge stabilità 2016)**

È agevolabile l'acquisto, l'installazione e messa in opera di dispositivi multimediali per il controllo da remoto degli impianti di riscaldamento o produzione di acqua calda o di climatizzazione delle unità abitative, volti ad aumentare la consapevolezza dei consumi energetici da parte degli utenti ed a garantire un funzionamento efficiente degli impianti.

Tali dispositivi devono:

- mostrare attraverso canali multimediali i consumi energetici, mediante la fornitura periodica dei dati;
- mostrare le condizioni di funzionamento correnti e la temperatura di regolazione degli impianti;
- consentire l'accensione, lo spegnimento e la programmazione settimanale degli impianti da remoto.

### **DL n°34 Rilancio del 19 Maggio 2020**

I dispositivi installati in interventi sugli edifici per la sostituzione degli impianti di climatizzazione, godono della detrazione fiscale del 65% e/o dell'aliquota del Super Bonus in vigore, a condizione che risultino rispondenti a quanto successivamente indicato nel Decreto Attuativo del MISE (poi DL MISE n°1598444 del 6 agosto 2020).

#### **DL MISE (decreto attuativo)**

ART. 2 Tipologia e caratteristiche degli interventi dal Paragrafo F) che rimanda successivamente all'Allegato A Paragrafo 11 ...

I dispositivi per la termoregolazione di ambienti, installati in interventi di ristrutturazione, per essere ammessi alle detrazioni fiscali del 65% e/o dell'aliquota del Super Bonus in vigore, devono essere classificati Building Automation di Classe B della UNI EN ISO 52120 (ex UNI EN 15232) e pertanto devono:

- mostrare attraverso canali multimediali i consumi energetici del riscaldamento mediante fornitura periodica dei dati;
- mostrare le condizioni di funzionamento correnti e la temperatura di regolazione degli impianti;
- consentire l'accensione, lo spegnimento e la programmazione settimanale degli impianti da remoto.

### **DL n°73 del 14 Luglio 2020**

"Attuazione della direttiva (UE) 2018/2002 che modifica la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica".

ART. 9 Modifiche all'articolo 9 del decreto legislativo n°102 del 2014.

Misurazione e fatturazione dei consumi energetici al Paragrafo C) Comma 5-TER riporta che dal 25 Ottobre 2020 gli edifici condominiali e polifunzionali di nuova costruzione devono essere dotati di dispositivi che permettano la lettura dei consumi energetici da remoto.

ART. 19 Informazioni minime di lettura

Il Comma 2) prescrive che dal 25/10/2020 vige l'obbligo di informazione trimestrale all'utente dei consumi, mentre dal 01/01/2022 l'obbligo di informare l'utente sui propri consumi assume cadenza mensile;

Il Comma 3) prescrive ancora l'obbligo di fornire all'utente il raffronto tra il consumo corrente e il consumo nello stesso periodo dell'anno precedente sotto forma di grafico.

### **VADEMECUM BUILDING AUTOMATION DI ENEA**

ENEA ha recentemente aggiornato il Vademecum "Building Automation" specificando nel dettaglio le agevolazioni introdotte dal "comma 88, Art.1" della Legge 208/2015 alla luce del contesto normativo introdotto dal DL n°34 Rilancio del 19/5/2020 e dal DL MISE n°1598444 del 6/08/2020. Possono beneficiarne i contribuenti che sostengono le spese di riqualificazione energetica di edifici residenziali; l'aliquota di detrazione dall'IRPEF o IRES è del 65% delle spese totali sostenute.

L'entità massima del beneficio è di 15.000 euro per singola unità immobiliare; la quota di spesa ammissibile per i soli materiali è di 60 €/m<sup>2</sup> per singola u.i. (in base Allegato "A" - Costi massimi specifici - del Decreto Prezzi MITE in vigore dal 15 Aprile '22) ed intesa come importo al netto di IVA, prestazioni professionali, opere relative alla installazione e manodopera per la messa in opera dei beni.

### **GUIDA PRATICA BUILDING AUTOMATION E DOMOTICA**

La Guida ANIE-CSI illustra tutte le agevolazioni fiscali riconosciute ai sistemi di Building Automation alla luce dei requisiti introdotti dal DL n°34 Rilancio del 19/5/2020 e dal DL MISE n°1598444 del 6/08/2020.

All'interno, un quadro completo sull'argomento e tutte le informazioni utili ai professionisti, tra le quali:

- come realizzare l'impianto in Classe B UNI EN ISO 52120 (ex UNI EN 15232);
- come eseguire l'asseverazione con la UNI/TS 11651;
- elenco componenti/soluzioni ammissibili all'incentivo;
- esempi impiantistici per villette e condomini.



# Sistemi domotici C.DOM

**C.DOM** è un sistema per la Termoregolazione a zone e visualizzazione dei consumi integrate che permette, tramite schermo “touch” locale o da remoto via APP, la consultazione dei dati di consumo energetici, delle temperature e dello stato di funzionamento corrente dell’impianto di termoregolazione con la facoltà per ogni singola zona, di accendere o spegnere il riscaldamento o il raffrescamento e modificarne la programmazione settimanale in ottemperanza ai requisiti indicati al comma 88, articolo 1, Legge 208/2015.

Il Sistema **C.DOM** è quindi catalogabile come sistema di Building Automation con prestazioni di Classe B della UNI EN ISO 52120 (ex UNI EN 15232), pertanto la sua installazione e messa in opera è detraibile al 65% o dell'aliquota Super Bonus in vigore, come intervento trainato.

Grazie all’oggettiva integrazione delle funzionalità di termoregolazione e visualizzazione dei consumi, con l’adozione del sistema **C.DOM** è di fatto possibile effettuare il “revamping” del sistema di contabilizzazione in essere a “costo zero” usufruendo della detraibilità al 65% o all'aliquota Super Bonus in vigore (se trainato).



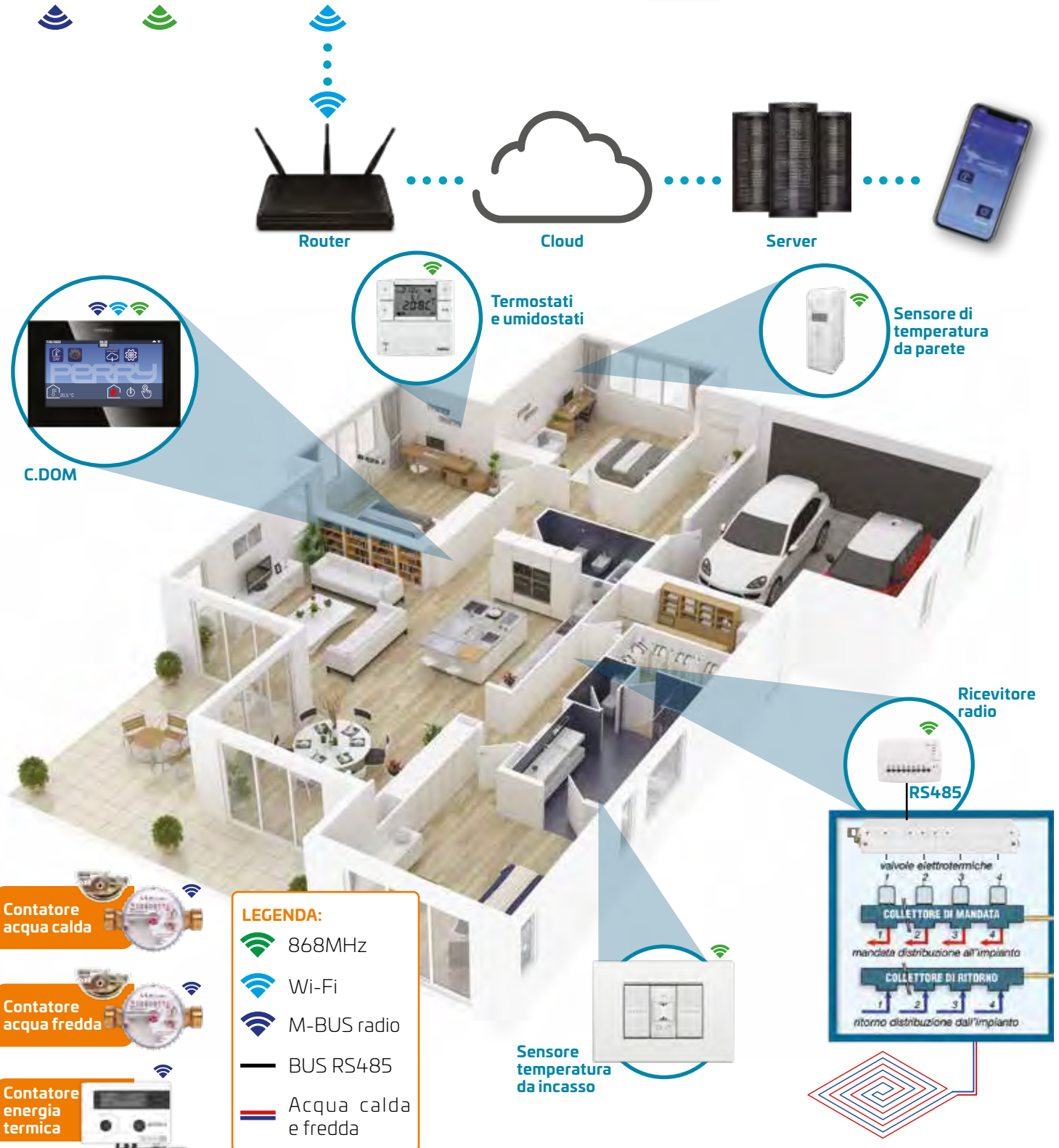
|   | CDOM01                     | CDOM02                     | CDOM03                   | CDOM04                     | CDOM06                     |
|---|----------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Schermo colori touchscreen 4," TFT                                | ✓                          | ✓                          | ✓                        | ✗                          | ✓                          |
| Termoregolazione caldo/freddo nr. zone gestite (CDOM è la zona 1) | ✓8                         | ✓8                         | ✓8                       | ✓7                         | ✓8                         |
| Modalità di montaggio unità                                       | <b>Parete</b><br>pred. 503 | <b>Parete</b><br>pred. 503 | <b>Supporto a tavolo</b> | <b>Parete</b><br>pred. 503 | <b>Parete</b><br>pred. 503 |
| Wi-Fi 2,4 GHz (802.11 b/n/g)                                      | ✓                          | ✓                          | ✓                        | ✓                          | ✓                          |
| Radio-frequenza 868 MHz (rilevazione/attuazione ambiente)         | ✓                          | ✓                          | ✓                        | ✓                          | ✓                          |
| Radio-frequenza 868 MHz (M-Bus OMS per contabilizzazione)         | ✓                          | ✓                          | ✓                        | ✓                          | ✓                          |
| Bus RS485 (per collegamento dispositivi d’attuazione ambiente)    | ✗                          | ✓                          | ✗                        | ✗                          | ✗                          |
| Bus RS485 (per collegamento con unità BMS in Centrale Termica)    | ✗                          | ✗                          | ✗                        | ✓                          | ✓                          |
| Uscità relé locale (per circolatore/valvola Modulo Utenza)        | ✓                          | ✗                          | ✗                        | ✗                          | ✗                          |



**C.DOM** può essere programmato e controllato sia localmente che da remoto tramite internet per l'accesso al cloud.

La banda 868 MHz del **C.DOM** permette di raggiungere ogni parte dell'abitazione.

Sistema conforme alla **Direttiva Europea 2014/53/UE (RED)**



## TERMOREGOLAZIONE

### TERMOREGOLAZIONE WIRELESS DI OGNI LOCALE O PER ZONE

**C.DOM** può gestire fino a un massimo di 8 zone e 16 attuatori.

Da **C.DOM** o da smartphone si regola la temperatura di ogni locale o delle zone



SENSORI



ATTUATORI



## GESTIONE DELL'UMIDITÀ

### DEUMIDIFICAZIONE

La funzione di deumidificazione richiede l'installazione di almeno un termogigrometro **RXTEUM01** per monitorare l'umidità relativa.

**C.DOM** controlla il raggiungimento del punto di rugiada attivando i deumidificatori attraverso i ricetrasmittitori radio **RTX02**. Se l'azione dei deumidificatori non è sufficiente, **C.DOM** ferma la termoregolazione della zona.

### APPARTAMENTI NUOVI O RISTRUTTURATI A PANNELLI RADIANTI



## VISUALIZZAZIONE DEI CONSUMI

### CONTROLLO LOCALE

### CONTROLLO DA REMOTO





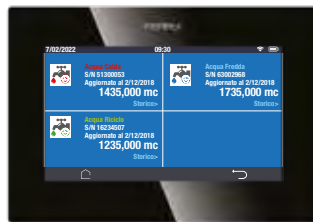
## Panoramica delle temperature di regolazione



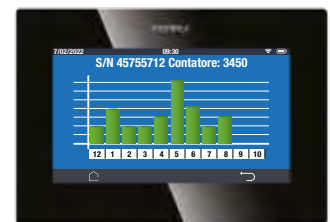
## Programmazione profili orari e set di temperatura



## Panoramica dei consumi acqua



## Panoramica del consumo di calore dai contatori diretti/indiretti



## Gestione stagione termica



Selezionando, si modifica la gestione da riscaldamento a condizionamento.





## Impostazioni generali



La sezione “Impostazioni generali” riguarda le impostazioni di configurazione dell’apparato, come ad esempio:

- lingua
- configurazione di connessione
- aggiornamenti
- impostazione data e ora
- ecc.

## Impostazioni



La sezione “Impostazioni” è accessibile attraverso autenticazione e serve per gestire la configurazione degli impianti di riscaldamento connessi:

- funzionamento ON/OFF - Proporzionale
- isteresi
- PID
- offset
- ecc.

## EASY MODE



**C.DOM** è dotato di un sistema di termoregolazione completo e totalmente configurabile per rispondere a tutte le esigenze installative.

La profonda conoscenza della termoregolazione ha portato alla sua realizzazione e mette a disposizione dell’utente uno strumento flessibile e in grado di gestire impianti complessi.

Per facilitare l’utente è possibile attivare anche una modalità di funzionamento estremamente pratica e semplice denominata “**EASY MODE**”.

Ci penserà **C.DOM** a eseguire le complesse procedure necessarie per ottenere il comfort termico ottimale desiderato.

L’installazione e configurazione di **C.DOM** deve essere eseguita da operatori esperti.

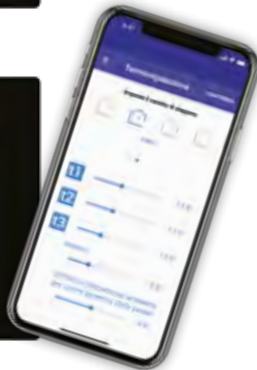
## INSERIMENTO DELLE ZONE



Tramite l’app, disponibile per dispositivi iOS e Android, è possibile inserire una nuova zona. È sufficiente fotografare il codice QR presente sul dispositivo da aggiungere (ad esempio un termometro o un termostato) e associarlo a una zona.



## PROGRAMMAZIONE



La gestione del confort termico è gestibile tramite una modalità di funzionamento ampiamente configurabile. L'utente può impostare i cambi di temperatura e i profili di funzionamento per ogni singola zona da **C.DOM** o da smartphone/tablet.

L'impostazione può avvenire con una precisione di 1 minuto e di 0,1°C sul momento di intervento desiderato.

Ogni zona ha tre livelli di temperatura personalizzabili come personalizzabili sono tutti i parametri di configurazione della termoregolazione: isteresi, PID, offset, etc.

È possibile configurare la temperatura notturna e quella di assenza le quali valgono per tutto l'impianto.

Ogni zona può essere gestita in modo manuale da **C.DOM**, da termostato di zona (se presente) o tramite smartphone/tablet da remoto.

La durata della forzatura manuale può essere scelta dall'utente in funzione delle proprie esigenze.



## SELEZIONE RAPIDA



**C.DOM** è dotato di un menù a scomparsa che può essere richiamato scorrendo dall'alto verso il basso.

Da questo menù a selezione rapida l'utente potrà accedere alle funzioni più utilizzate per comandare l'intero impianto:

- Funzione IN/OUT
- Funzione Vacanze
- Funzione Pulizie

## IN/OUT



La funzione IN/OUT permette all'utente di impostare in maniera rapida l'uscita di casa.

Questa funzione configura uno scenario personalizzabile a seconda delle proprie esigenze.

Le opzioni attive dipenderanno dai comandi installati.

## VACANZE



La funzione Vacanze consente la personalizzazione di scenari da parte dell'utente durante il periodo di assenza.

L'attivazione / disattivazione delle utenze dipenderà dai comandi installati.

## PULIZIE



La funzione Pulizie agisce interrompendo la termoregolazione su tutto l'impianto per un periodo di 60 minuti. La funzione è rinnovabile o annullabile.



## CDOM01

- Controllo VTRX sui termosifoni
- Uscita a relé per comando valvola di zona e/o caldaietta singola
- Raccolta dati di consumo dei ripartitori e/o contatori diretti di energia
- Raccolta dati di consumo dei contatori di acqua fredda/calda sanitaria



### CARATTERISTICHE CDOM01

- Programmazione fasce orarie giornaliere o settimanali per ogni zona
- Programmi preimpostati: 1 fascia, 2 fasce, 3 fasce, H24
- 3 livelli di temperatura + antigelo
- Livello antigelo modificabile o escludibile
- Gestibile via APP (Android - iOS)
- Analisi statistica dei consumi
- Gestione allarmi funzionamento del sistema

- Selezione rapida funzioni: pulizie, vacanze, In/Out
- Scelta funzionamento VTRX (ON/OFF - Modulante)
- Gestione cambio stagionale
- inquinamento elettromagnetico conforme alla direttiva europea 2014/53/UE (RED)

| CODICE            | DESCRIZIONE   |
|-------------------|---|
| <b>1PE2CDOM01</b> | Unità domotica da parete con display, per monitoraggio e termoregolazione con connessione al cloud Perry. Dotato di Wi-Fi, 868MHz, M-Bus radio 868MHz, relé |

### CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA

| Zone  | Sonda temp. filare | Max. valvole elettr. | Max. ricetr. RTX01 | Max. ricetr. RTX02 | Max. ricetrasmittitore RTX08 | Max. barre di comando | Max. ripartitori | Max. mis. di energia | Max. mis. acqua | Relé integrato |
|-------|--------------------|----------------------|--------------------|--------------------|------------------------------|-----------------------|------------------|----------------------|-----------------|----------------|
| 8 (1) | 1 (4)              | 16 (2)               | 16                 | 8                  | 2                            | 2 (3)                 | 16               | 2                    | 4               | 1 x 5(3)A/250V |

(1) zona climatica gestibile con **1PE2STX01 / 1PE2STX03A / 1PE2STX03B / 1PE2TETX05 / 1PE2RXTEUM01 / 1PE2VTRX05**

(2) modalità di funzionamento ON/OFF o modulante configurabile da CDOM01

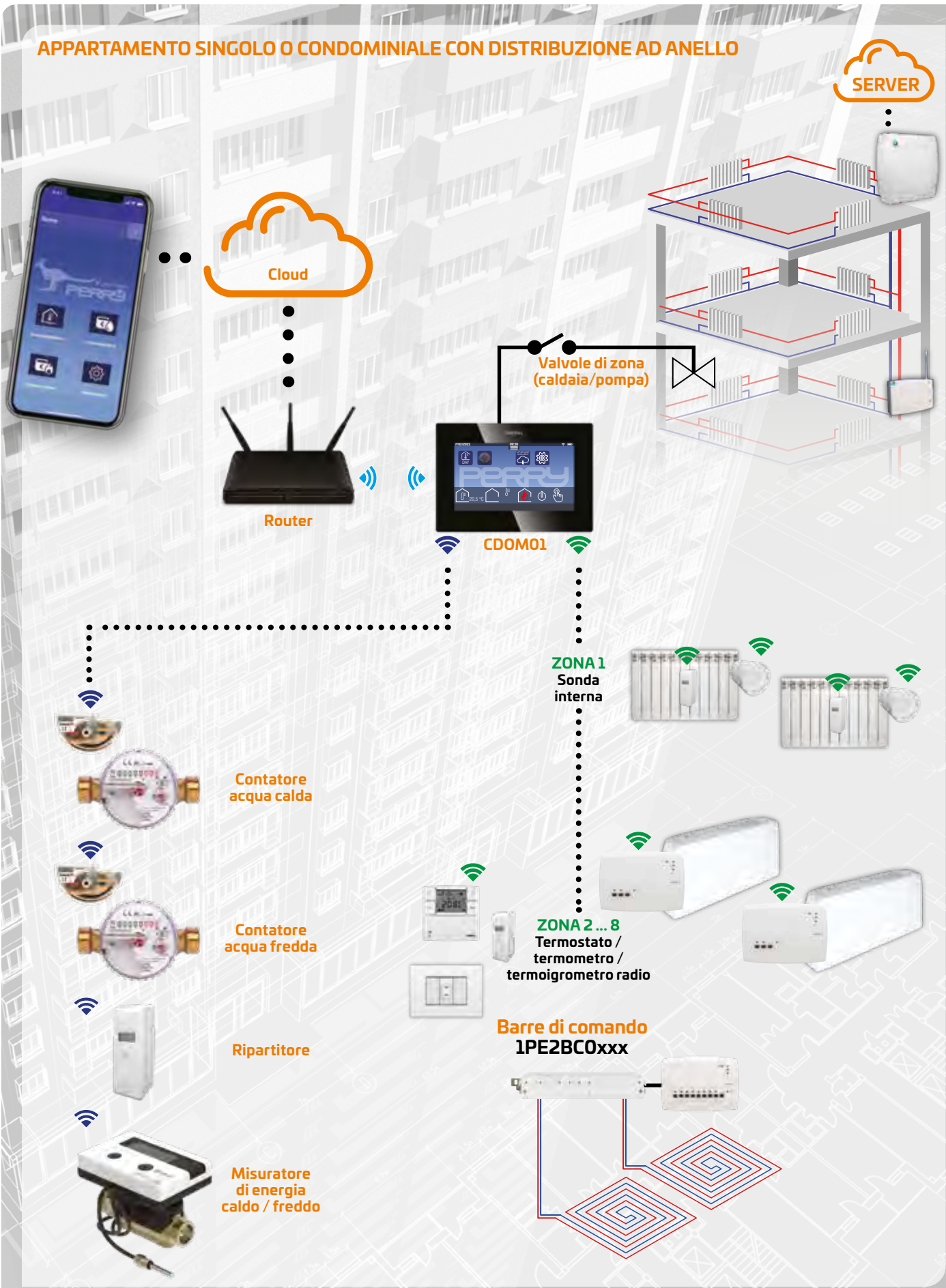
(3) solo se abbinate a **1PE2RTX0801D0** (4) campo di misura sonda separata -30 ÷ +60 °C

### DATI TECNICI

| CODICE            | Alimentatore                         | Display           | Portata contatti (A) | Connessioni wireless              | Campo reg. (°C) | Tipo di regolazione      | IP                 | Dimensioni (L x P x H) mm       |  |  |
|-------------------|--------------------------------------|-------------------|----------------------|-----------------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------|---------------------------------|--|--|
| <b>1PE2CDOM01</b> | 5V dc alimentatore 230V 50Hz incluso | 4,3" TFT a colori | 5(3)A 250V a.c.      | radio RF868MHz bidirezionale WiFi | +4 ÷ +39        | modulante o ON/OFF       | IP30               | 128,5 x 26 x 88,5               |  |  |
| CODICE            | Tipo di installazione                | Colore            | Portata (m) (1)      | Precisione (°C)                   | Gradiente       | Temp. funzionamento (°C) | Campo lettura (°C) | Uso                             |  |  |
| <b>1PE2CDOM01</b> | da parete                            | nero              | 30 ÷ 120             | ±0,5                              | 1°K / 15 min.   | -5 ÷ +55                 | -5 ÷ +40           | civile, terziario e industriale |  |  |

(1) in relazione alla struttura muraria e agli ostacoli all'interno degli ambienti dell'edificio

## APPARTAMENTO SINGOLO O CONDOMINIALE CON DISTRIBUZIONE AD ANELLO



**LEGENDA:** — Filare    📶 868MHz    📶 Wi-Fi    📶 WMBus



## CDOM02

### IN IMPIANTI CENTRALIZZATI

- Uscita BUS485 per comando barra di potenza installata nelle cassette di distribuzione
- Raccolta dati di consumo dei ripartitori e/o contatori diretti di energia
- Raccolta dati di consumo dei contatori di acqua fredda/calda sanitaria

### IN IMPIANTI TERMOAUTONOMI

- Uscita BUS485 + modulo di termoregolazione evoluta 1PE2 MTE01 per controllo caldaia compatibile OpenTherm versione 2.2
- Connessioni wireless per la termoregolazione multizona dell'appartamento

**CDOM02 in abbinamento al modulo 1PE2 MTE01 si configura come un sistema di termoregolazione evoluta di Classe V / VIII.**



### CARATTERISTICHE CDOM02

- Programmazione fasce orarie giornaliere o settimanali per ogni zona
- Programmi preimpostati: 1 fascia, 2 fasce, 3 fasce, H24
- 3 livelli di temperatura + antigelo
- Livello antigelo modificabile o escludibile
- Gestibile via APP (Android - iOS)
- Analisi statistica dei consumi
- Gestione allarmi funzionamento del sistema
- Selezione rapida funzioni: pulizie, vacanze, In/Out
- Scelta funzionamento VTRX (ON/OFF - Modulante)
- Gestione cambio stagionale
- inquinamento elettromagnetico conforme alla direttiva europea 2014/53/UE (RED)

| CODICE     | DESCRIZIONE  |
|------------|--|
| 1PE2CDOM02 | Unità domotica da parete con display, per monitoraggio e termoregolazione con connessione al cloud Perry. Dotato di Wi-Fi, 868MHz, M-Bus radio 868MHz, RS485 |

### CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA

| Zone  | Max. valvole elettr. | Max. ricetr. RTX01 | Max. ricetr. RTX02 | Max. ricetrasmittitore RTX08 | Max. barre di comando | Max. ripartitori | Max. mis. di energia | Max. mis. acqua | Relé integrato |
|-------|----------------------|--------------------|--------------------|------------------------------|-----------------------|------------------|----------------------|-----------------|----------------|
| 8 (1) | 16 (2)               | 16                 | 8                  | 2                            | 3 (3)                 | 16               | 2                    | 4               | -              |

(1) zona climatica gestibile con 1PE2STX01 / 1PE2STX03A / 1PE2STX03B / 1PE2TETX05 / 1PE2RXTEUM01 / 1PE2VTRX05

(2) modalità di funzionamento ON/OFF o modulante configurabile da CDOM02

(3) solo se 2 abbinate a 1PE2RTX0801DO

### DATI TECNICI

| CODICE     | Alimentatore                         | Display           | Portata contatti (A) | Connessioni wireless              | Campo reg. (°C) | Tipo di regolazione      | Porta locale       | IP                              | Dimensioni (L x P x H) mm |
|------------|--------------------------------------|-------------------|----------------------|-----------------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------|---------------------------------|---------------------------|
| 1PE2CDOM02 | 5V dc alimentatore 230V 50Hz incluso | 4,3" TFT a colori | -                    | radio RF868MHz bidirezionale WiFi | +4 ÷ +39        | modulante o ON/OFF       | RS4856             | IP30                            | 128,5 x 26 x 88,5         |
| CODICE     | Tipo di installazione                | Colore            | Portata (m) (1)      | Precisione (°C)                   | Gradiente       | Temp. funzionamento (°C) | Campo lettura (°C) | Uso                             |                           |
| 1PE2CDOM02 | da parete                            | nero              | 30 ÷ 120             | ±0,5                              | 1°K / 15 min.   | -5 ÷ +55                 | -5 ÷ +40           | civile, terziario e industriale |                           |

(1) in relazione alla struttura muraria e agli ostacoli all'interno degli ambienti dell'edificio

## APPARTAMENTI TERMOAUTONOMI

**C.DOM02 abbinato al modulo OpenTherm (cod. 1PE2MTE01), si configura come “Termoregolazione Multizona” evoluta<sup>(1)</sup> di Classe V oppure di Classe VIII se abbinato ad almeno tre valvole serie VTRX05, come da Regolamento (UE) n. 813/2013.**

In questo scenario, C.DOM02 abbinato alle caldaie a condensazione con protocollo OpenTherm (vers.2.2), permette di:

- regolare in modo ottimale ed efficiente la temperatura ambiente sia in locale che da remoto;
- impostare la temperatura di mandata dell’acqua per il riscaldamento;
- impostare la temperatura dell’acqua calda sanitaria.

Inoltre, predisponendo delle valvole elettroniche VTRX05, il sistema provvede alla termoregolazione a zone dei vari vani dell’abitazione contribuendo in modo significativo all’efficientamento energetico dell’unità immobiliare.



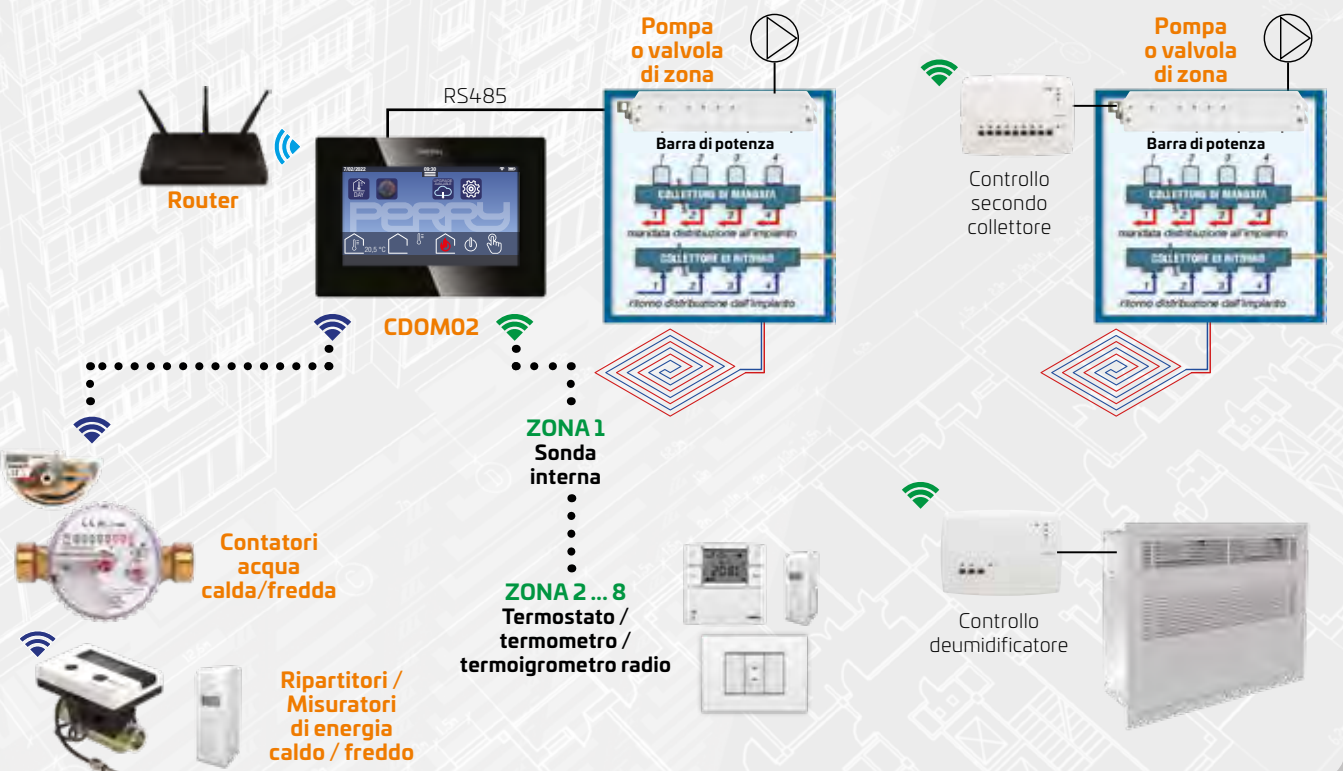
(1) Questa soluzione, adottata in una U.I. termo-autonoma, contestualmente alla sostituzione della caldaia tradizionale con una a condensazione, permette all’intero sistema di accedere alle detrazioni fiscali del 65% previste dall’Ecobonus 2021.

**Marchi caldaie compatibili<sup>(2)</sup>: ARISTON, BALTUR, BAXI, BERETTA, BONGIOVANNI, BUDERUS, ELCO, FERROLI.**

(2) Lista aggiornata al momento della stampa. Per altri marchi contattare il Servizio Assistenza Tecnica di Perry Electric. In ogni caso, verificare preventivamente con il produttore della caldaia la compatibilità di quest’ultima con il protocollo di comunicazione “OpenTherm V2.2”.

*Tutti i marchi citati sono marchi registrati di proprietà dei legittimi titolari.*

## APPARTAMENTI NUOVI O RISTRUTTURATI A PANNELLI RADIANTI



**LEGENDA:** — RS485    📶 868MHz    📶 Wi-Fi    📶 WMBus



## CDOM03

- **Modello da tavolo**
- **Uscita radio per comando attuatori: VTRX04, VTRX05, RX01, RX02...**
- **Raccolta dati di consumo dei ripartitori e/o contatori diretti di energia**
- **Raccolta dati di consumo dei contatori di acqua fredda/calda sanitaria**



### CARATTERISTICHE CDOM03

- Programmazione fasce orarie giornaliere o settimanali per ogni zona
- Programmi preimpostati: 1 fascia, 2 fasce, 3 fasce, H24
- 3 livelli di temperatura + antigelo
- Livello antigelo modificabile o escludibile
- Gestibile via APP (Android - iOS)
- Analisi statistica dei consumi
- Gestione allarmi funzionamento del sistema

- Selezione rapida funzioni: pulizie, vacanze, In/Out
- Scelta funzionamento VTRX (ON/OFF - Modulante)
- Gestione cambio stagionale
- inquinamento elettromagnetico conforme alla direttiva europea 2014/53/UE (RED)

| CODICE            | DESCRIZIONE   |
|-------------------|---|
| <b>1PE2CDOM03</b> | Unità domotica da parete con display, per monitoraggio e termoregolazione con connessione al cloud Perry. Dotato di Wi-Fi, 868MHz, M-Bus radio 868MHz |

### CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA

| Zone         | Max. valvole elettr. | Max. ricetr. RTX01 | Max. ricetr. RTX02 | Max. ricetrasmittitore RTX08 | Max. barre di comando | Max. ripartitori | Max. mis. di energia | Max. mis. acqua | Relé integrato |
|--------------|----------------------|--------------------|--------------------|------------------------------|-----------------------|------------------|----------------------|-----------------|----------------|
| 8 <b>(1)</b> | 16 <b>(2)</b>        | 16                 | 8                  | 2                            | 2 <b>(3)</b>          | 16               | 2                    | 4               | -              |

**(1)** zona climatica gestibile con **1PE2STX01 / 1PE2STX03A / 1PE2STX03B / 1PE2TETX05 / 1PE2RXTEUM01 / 1PE2VTRX05**

**(2)** modalità di funzionamento ON/OFF o modulante configurabile da CDOM03

**(3)** solo se abbinate a **1PE2RTX0801DO**

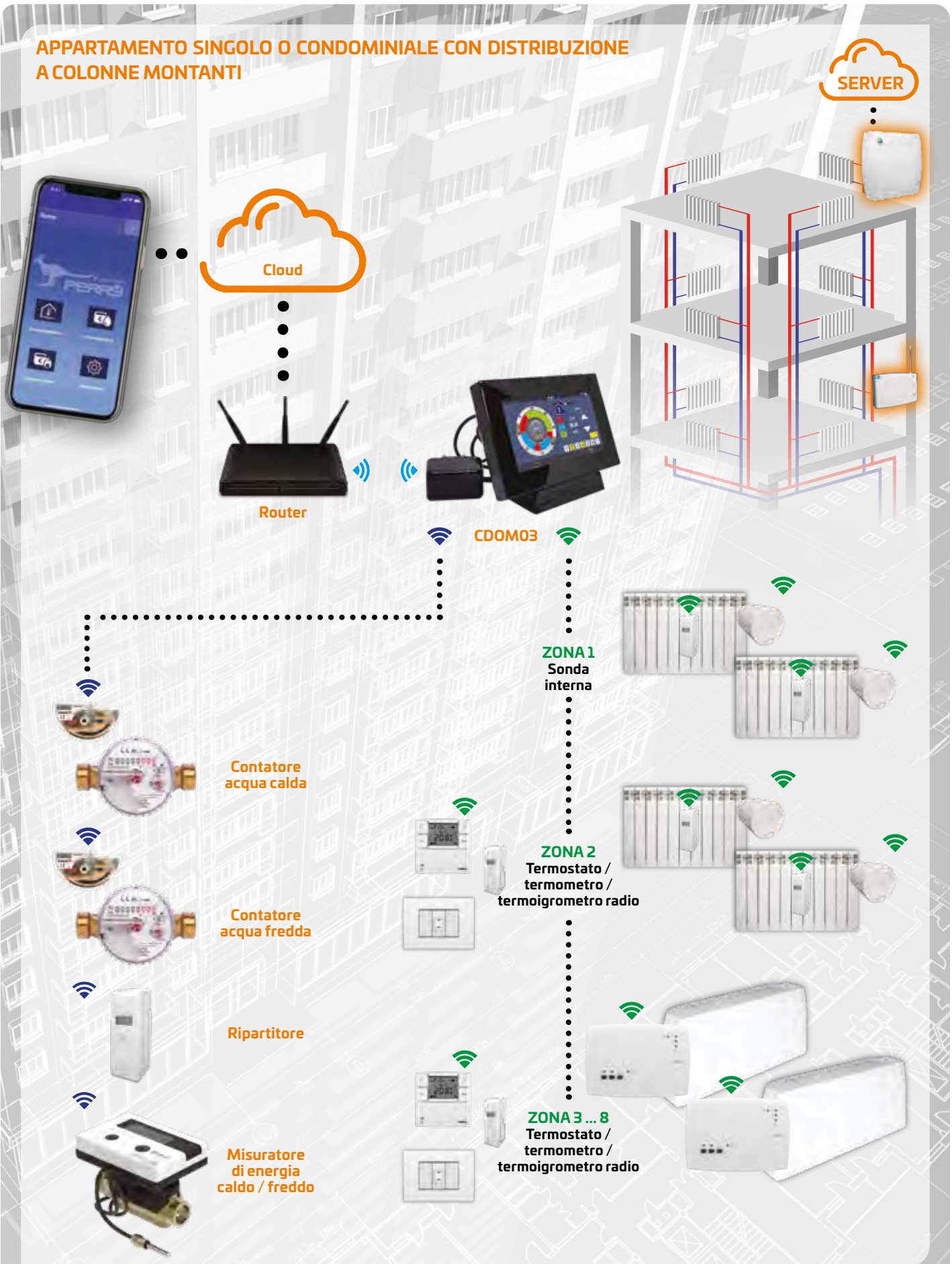
### DATI TECNICI

| CODICE            | Alimentatore                         | Display           | Portata contatti (A) | Connessioni wireless              | Campo reg. (°C) | Tipo di regolazione      | Porta locale       | IP                              | Dimensioni (L x P x H) mm |
|-------------------|--------------------------------------|-------------------|----------------------|-----------------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------|---------------------------------|---------------------------|
| <b>1PE2CDOM03</b> | 5V dc alimentatore 230V 50Hz incluso | 4,3" TFT a colori | -                    | radio RF868MHz bidirezionale WiFi | +4 ÷ +39        | modulante o ON/OFF       | -                  | IP30                            | 128,5 x 26 x 88,5         |
| CODICE            | Tipo di installazione                | Colore            | Portata (m) (1)      | Precisione (°C)                   | Gradiente       | Temp. funzionamento (°C) | Campo lettura (°C) | Uso                             |                           |
| <b>1PE2CDOM03</b> | da tavolo                            | nero              | 30 ÷ 120             | ±0,5                              | 1°K / 15 min.   | -5 ÷ +55                 | -5 ÷ +40           | civile, terziario e industriale |                           |

**(1)** in relazione alla struttura muraria e agli ostacoli all'interno degli ambienti dell'edificio



## APPARTAMENTO SINGOLO O CONDOMINIALE CON DISTRIBUZIONE A COLONNE MONTANTI



LEGENDA:



868MHz



Wi-Fi



WMBus

## CDOM04

Per edifici pubblici e terziari connessi al sistema di intelligenza artificiale bms per l'efficientamento energetico



### 1PE2CDOM04

Unità domotica multiutenza senza display per la termoregolazione, il monitoraggio ambientale e dei consumi energetici.

L'unità controlla la termoregolazione negli ambienti configurati e acquisisce le variabili necessarie per l'ottimizzazione e il controllo dei generatori.

L'unità domotica C.DOM consente di regolare:

- Profili orari giornalieri e settimanali per ogni zona
- Set point di temperatura delle diverse zone controllate
- Configurazione dei dispositivi associati ad ogni zona termica controllata

- inquinamento elettromagnetico conforme alla direttiva europea 2014/53/UE (RED)



| CODICE            | DESCRIZIONE   |
|-------------------|---|
| <b>1PE2CDOM04</b> | Unità domotica da parete senza display, per il controllo della temperatura e dei consumi energetici. Dotato di Wi-Fi (solo per configurazione), 868MHz, RS485 con protocollo ModBus |

### CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA

| Numero zone | Comunicazione con intelligenza artificiale BMS01 | Max. valvole elettroniche | Max. ricevitori RTX01 / RTX02 | Max. ricevitori RXT08 | Max. barre di comando | Max. misuratori energia | Max. contatori acqua |
|-------------|--|---------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------|
| 7 (1)       | RS485 (ModBus)                                   | 16 (2)                    | 16 / 8                        | 2                     | 2 (3)                 | 2                       | 4                    |

(1) zona climatica gestibile con **1PE2STX01 / 1PE2STX03A / 1PE2STX03B / 1PE2TETX05 / 1PE2RXTEUM01**

(2) modalità di funzionamento ON/OFF o modulante configurabile da CDOM04

(3) solo se abbinate a **1PE2RTX0801DO**

### DATI TECNICI

| CODICE            | Alimentazione                        | Display | Portata contatti (A) | Connessioni wireless              | Campo regolazione (°C) | Tipo di regolazione      | Porta locale       | Colore                          | Dimensioni (L x P x H) mm |
|-------------------|--------------------------------------|---------|----------------------|-----------------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|---------------------------------|---------------------------|
| <b>1PE2CDOM04</b> | 5V dc alimentatore 230V 50Hz incluso | assente | -                    | radio RF868MHz bidirezionale WiFi | +4 ÷ +39               | ON/OFF modulante         | micro USB          | nero                            | 128,5x26x88,5             |
| CODICE            | Tipo di installazione                | IP      | Portata (m) (1)      | Precisione (°C)                   | Gradiente              | Temp. funzionamento (°C) | Campo lettura (°C) | Usò                             |                           |
| <b>1PE2CDOM04</b> | da parete                            | IP30    | 30 ÷ 120             | ±0,5                              | 1°K / 15 min.          | -5 ÷ +55                 | -5 ÷ +40           | civile, terziario e industriale |                           |

(1) in relazione alla struttura muraria e agli ostacoli all'interno degli ambienti dell'edificio

## SISTEMA CDOM04

### IL SISTEMA DOMOTICO DI GESTIONE E CONTROLLO C.DOM

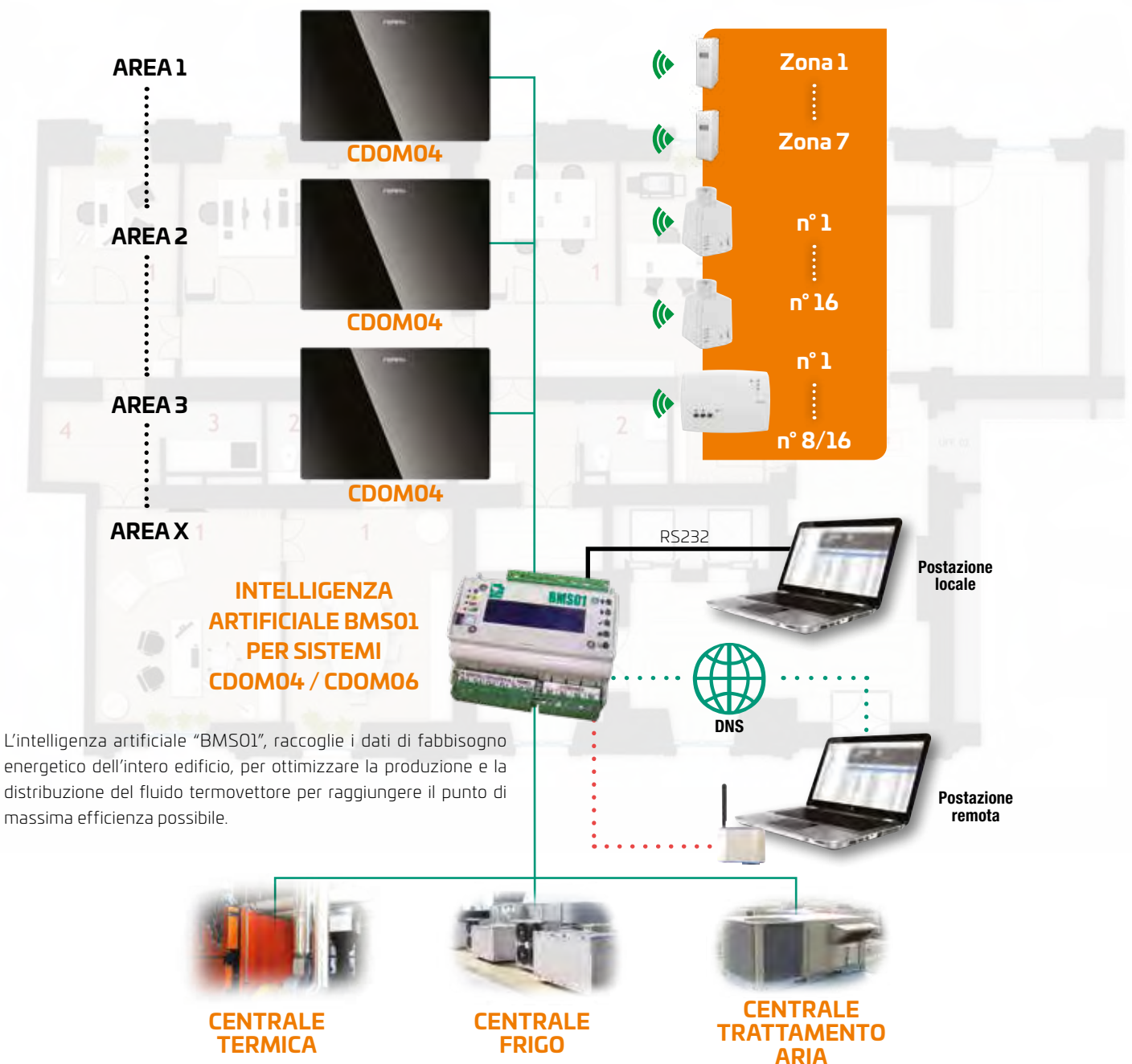
È un sistema sempre connesso che consente di programmare, gestire e controllare il confort dei diversi ambienti, adattandosi alle esigenze degli utenti, riducendo i consumi energetici.

Semplice da installare e da utilizzare, **C.DOM** può esser gestito e supervisionato anche da remoto attraverso un controllo, che permette la visione dell'intero impianto, monitorando i consumi e le temperature delle zone, azzerando gli sprechi.

La centralina domotica CDOM04 realizza sistemi wireless di termoregolazione con l'ausilio di termostati e sonde per l'impostazione e misura delle temperature negli ambienti e di attuatori valvole e ricevitori per la regolazione del calore erogato dai terminali.

**C.DOM** regola fino a 7 zone per garantire il massimo confort e il minor spreco nelle varie zone dell'appartamento.

### CARATTERISTICHE DI SISTEMA OTTIMIZZAZIONE CENTRALE TECNICA



L'intelligenza artificiale "BMS01", raccoglie i dati di fabbisogno energetico dell'intero edificio, per ottimizzare la produzione e la distribuzione del fluido termovettore per raggiungere il punto di massima efficienza possibile.

LEGENDA:

— RS485

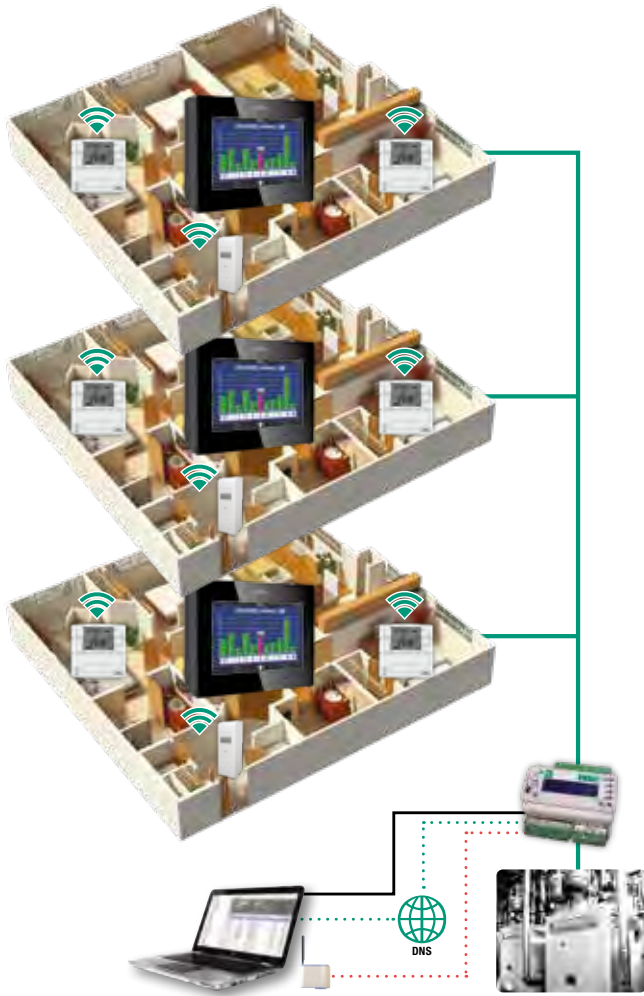
— RS232

— M-BUS Wireless

— 868MHz

## CDOM06

Per impianti nuovi e/o ristrutturazioni civili e terziarie connessi al sistema di intelligenza artificiale bms per l'efficientamento energetico



### 1PE2CDOM06

Unità domotica multiutenza con display per la termoregolazione, il monitoraggio ambientale e il controllo dei consumi energetici. L'unità controlla la termoregolazione negli ambienti configurati e acquisisce le variabili necessarie per l'ottimizzazione e il controllo dei generatori. L'unità domotica C.DOM consente di regolare:

- Profili orari giornalieri e settimanali per ogni zona controllata
- Set point di temperatura delle diverse zone controllate
- Configurazione dei dispositivi associati ad ogni zona termica controllata
- inquinamento elettromagnetico conforme alla direttiva europea 2014/53/UE (RED)

| CODICE            | DESCRIZIONE  |
|-------------------|--|
| <b>1PE2CDOM06</b> | Unità domotica da parete con display, per il controllo delle temperature e dei consumi energetici con connessione al cloud Perry. Dotato di Wi-Fi, 868MHz, M-Bus radio 868MHz, RS485 con protocollo ModBus |

### CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA

| Zone  | Comunicazione con intelligenza artificiale BMS01 | Max. valvole elettr. | Max. ricetr. RTX01 | Max. ricetr. RTX02 | Max. ricetr. RTX08 | Max. barre di comando | Max. ripartitori | Max. mis. di energia | Max. mis. acqua |
|-------|--|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|------------------|----------------------|-----------------|
| 8 (1) | RS485 (ModBus)                                   | 16 (2)               | 16                 | 8                  | 2                  | 2 (3)                 | 16               | 2                    | 4               |

(1) zona climatica gestibile con **1PE2STX01 / 1PE2STX03A / 1PE2STX03B / 1PE2TETX05 / 1PE2RXTEUM01 / 1PE2VTRX05**

(2) modalità di funzionamento ON/OFF o modulante configurabile da CDOM06

(3) solo se abbinata a **1PE2RTX0801DO**

### DATI TECNICI

| CODICE            | Alimentatore                         | Display           | Portata contatti (A) | Connessioni wireless              | Campo reg. (°C) | Tipo di regolazione      | Porta locale       | IP                              | Dimensioni (L x P x H) mm |
|-------------------|--------------------------------------|-------------------|----------------------|-----------------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------|---------------------------------|---------------------------|
| <b>1PE2CDOM06</b> | 5V dc alimentatore 230V 50Hz incluso | 4,3" TFT a colori | -                    | radio RF868MHz bidirezionale WiFi | +4 ÷ +39        | modulante o ON/OFF       | micro USB          | IP30                            | 128,5 x 26 x 88,5         |
| CODICE            | Tipo di installazione                | Colore            | Portata (m) (1)      | Precisione (°C)                   | Gradiente       | Temp. funzionamento (°C) | Campo lettura (°C) | Uso                             |                           |
| <b>1PE2CDOM06</b> | da parete                            | nero              | 30 ÷ 120             | ±0,5                              | 1°K / 15 min.   | -5 ÷ +55                 | -5 ÷ +40           | civile, terziario e industriale |                           |

(1) in relazione alla struttura muraria e agli ostacoli all'interno degli ambienti dell'edificio

## SISTEMA CDOM06

### IL SISTEMA DOMOTICO DI GESTIONE E CONTROLLO C.DOM

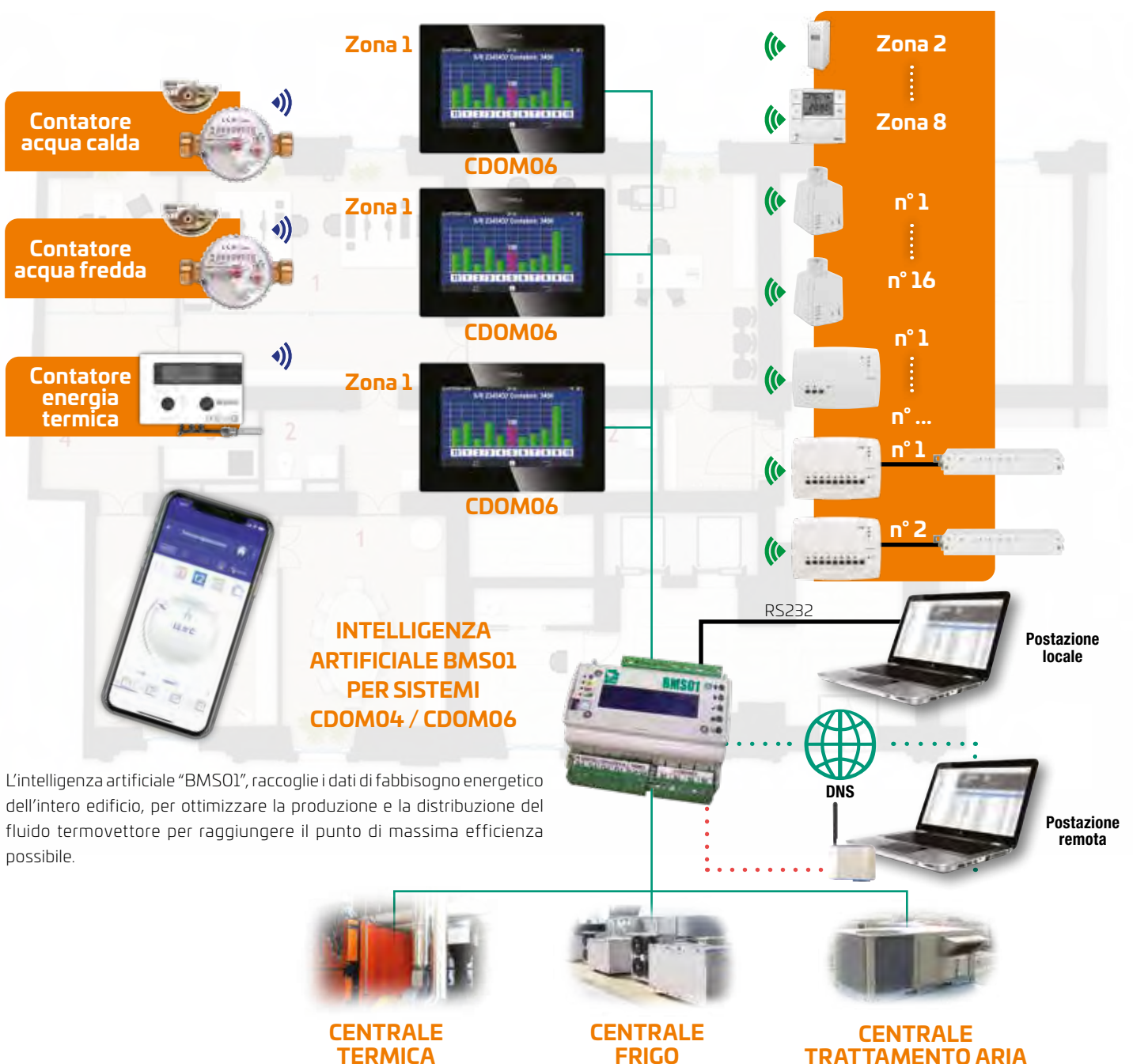
È un sistema sempre connesso che consente di programmare, gestire e controllare il confort dei diversi ambienti, adattandosi alle esigenze degli utenti, riducendo i consumi energetici.

Semplice da installare e da utilizzare, **C.DOM** può esser gestito anche da remoto attraverso smartphone o tablet per regolare la temperature delle zone, azzerando gli sprechi.

La centralina domotica CDOM06 realizza sistemi wireless di termoregolazione con l'ausilio di termostati e sonde per l'impostazione e misura delle temperature negli ambienti e di attuatori valvole e ricevitori per la regolazione del calore erogato dai terminali.

**C.DOM** regola fino a 8 zone per garantire il massimo confort e il minor spreco nelle varie zone dell'appartamento.

### CARATTERISTICHE DI SISTEMA OTTIMIZZAZIONE CENTRALE TECNICA



L'intelligenza artificiale "BMS01", raccoglie i dati di fabbisogno energetico dell'intero edificio, per ottimizzare la produzione e la distribuzione del fluido termovettore per raggiungere il punto di massima efficienza possibile.

#### LEGENDA:

— RS485

— RS232

— M-BUS Wireless

— 868MHz

## DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI GESTIONE TERMICA DEGLI EDIFICI

I dispositivi PDA MANAGER di regolazione, acquisizione dati di consumo/ambientali e contabilizzazione realizzano sistemi di gestione termica integrata di edifici ad uso pubblico e privato. Lo schema a blocchi identifica le funzioni di Building Management System realizzate dal sistema PDA MANAGER.

### TERMOREGOLAZIONE E MONITORAGGIO AMBIENTE

### CONSUMI UTENZA



### CENTRALE TERMICA

### CENTRALE FRIGO

### CENTRALE TRATTAMENTO ARIA

### IMPIANTI SPECIALI

### SOLUZIONI CUSTOM

**CAL / MIX / ACS**  
Ottimizzatore

**GF / GFT**  
Gestione centrale frigo

**UTA**  
Controllo trattamento aria

**ME**  
Modulo espansione

**ME**  
Modulo espansione

**ME**  
Modulo espansione

**ME**  
Modulo espansione

**ME**  
Modulo espansione

**ME**  
Modulo espansione

**ME**  
Modulo espansione

**ME**  
Modulo espansione

I/O

I/O

I/O

I/O

LEGENDA:

— RS485

— Filare

📶 868MHz

## INTELLIGENZA ARTIFICIALE BMS01 PER SISTEMI CDOM04 / CDOM06

L'Intelligenza Artificiale "BMS01", raccoglie i dati di fabbisogno energetico dell'intero edificio, per ottimizzare la produzione e la distribuzione del fluido termovettore per raggiungere il punto di massima efficienza possibile.



1PE2BMS01

| CODICE    | DESCRIZIONE                       |
|-----------|-----------------------------------|
| 1PE2BMS01 | BMS01 per sistemi CDOM04 / CDOM06 |

### FUNZIONI

- Interrogazione delle unità domotiche C.DOM
- Storizzazione dei dati in memoria non volatile
- Elaborazione ed invio dei parametri necessari all'ottimizzazione degli impianti di produzione e distribuzione energetica
- Dotata di 4 uscite relé impostabili
- Alimentazione 12 V d.c.
- Montaggio su guida DIN (6 moduli)
- Sistemi di comunicazione: RS232, USB, RS485 con protocollo ModBus
- Correzione automatica dell'ora legale
- Algoritmi di controllo e di ottimizzazione autoadattivi
- **Ogni centralina ad intelligenza artificiale 1PE2BMS01, può gestire al massimo 250 zone climetiche suddivise su "n" 1PE2CDOM04 o 1PE2CDOM06**

### TABELLA INPUT LOCALI

| INGRESSI | TIPO                             | DESCRIZIONE   |
|----------|----------------------------------|---|
| FL01     | Contatto pulito o open collector | Ingresso dedicato per richiesta energia termica / frigorifera |
| FL02     | Contatto pulito o open collector | Ingresso da esterno per commutazione ESTATE / INVERNO         |

### TABELLA ACCESSORI

| FUNZIONE     | CODICE     | DESCRIZIONE  |
|--------------|------------|--|
| Alimentatori | 1PE2AL122A | Alimentatore per regolatori 12V 2A - montaggio guida DIN |

**ACCESSORI E RICAMBI PER SISTEMI C.DOM**

| <b>CODICE</b>  | <b>DESCRIZIONE</b>   |
|--|--|
| <b>SONDE E ATTUATORI</b>   |  |
| <b>1PE2STX01</b>   | Sonda di temperatura RF ambiente   |
| <b>1PE2STX02</b>   | Sonda di temperatura RF esterna  |
| <b>1PE2STX03A</b>  | Sonda di temperatura RF ambiente da incasso in 1 modulo civile, colore antracite   |
| <b>1PE2STX03B</b>  | Sonda di temperatura RF ambiente da incasso in 1 modulo civile, colore bianco  |
| <b>1PASTE02</b>  | Sonda di temperatura filare per C.DOM, lunghezza 4 metri   |
| <b>1PE2RXTEUM01</b>  | Sonda combinata temperatura + umidità relativa RF per C.DOM  |
| <b>1PE2TETX05</b>  | Termostato di zona RF per C.DOM  |
| <b>1PE2VTRX04</b>  | Valvola elettronica RF per C.DOM   |
| <b>1PE2VTRX05</b>  | Valvola elettronica RF per C.DOM con sensore di temperatura integrato  |
| <b>1PE2RTX01DO</b>   | Ricetrasmittitore radio 1 canale 230V per C.DOM  |
| <b>1PE2RTX02DO</b>   | Ricetrasmittitore radio 2 canali 230V per C.DOM  |
| <b>1PE2RTX0801DO</b>   | Ricetrasmittitore radio a 8 zone per sistemi C.DOM   |
| <b>1PE2BC0400</b>  | Barra di comando 4 zone per C.DOM  |
| <b>1PE2BC0800</b>  | Barra di comando 8 zone per C.DOM  |
| <b>1PE2MTE01</b>   | Modulo di termoregolazione evoluta   |
| <b>1PRPSA01</b>  | Pile alcaline tipo AA  |
| <b>1PRPSR01</b>  | Pile ricaricabili tipo AA Ni-Mh (confezione 4 pezzi)   |
| <b>1PRPMT02</b>  | Pile tipo C  |
| <b>1PACB001</b>  | Caricabatterie per pile ricaricabili 1PRPSR01  |
| <b>RICAMBI E ADATTATORI</b>  |  |
| <b>1PRAL05I</b>  | Ricambio alimentatore per C.DOM 01/02/04/06  |
| <b>1PRAL05P</b>  | Ricambio base da tavolo per C.DOM03  |
| <b>1PRBP01</b>   | Ricambio basetta per C.DOM01   |
| <b>1PRBP02</b>   | Ricambio basetta per C.DOM02   |
| <b>1PRBP04</b>   | Ricambio basetta per C.DOM04 e C.DOM06   |
| <b>1PRMEC01</b>  | Ricambi memoria EEPROM per C.DOM (confezione 4 pezzi)  |
| <b>1PRVTRX001</b>  | Sportello vano pile per valvole elettroniche 1PEVTRX02A / VTRX04   |
| <b>1PRVTRX002</b>  | Ricambio ghiera filettata per VTRX05   |
| <b>1PRVTRX003</b>  | Ricambio sportello batterie per VTRX05   |
| <b>1PAVTNN001</b>  | Adattatore per valvole Caleffi   |
| <b>1PA9702047</b>  | Adattatore per valvole Danfoss   |
| <b>1PAASVT01</b>   | Adattatore angolare a squadra per valvola elettronica, teste termostatiche e attuatori elettrotermici; con filetto M30x1,5 |
| <b>1PASG02VT</b>   | Sigillo antieffrazione per valvole elettroniche 1PEVTRX02  |
| <b>1PACA03VTF<br/>(femmina)</b><br><b>1PACA03VTM<br/>(maschio)</b> | Collare antisvitamento per valvole elettroniche 1PEVTRX02  |
| <b>CONTABILIZZAZIONE</b>   |  |
| <b>1SE100301</b>   | GIUSTO-100N2 ripartitore elettronico dei costi di riscaldamento  |
| <b>1SE100302</b>   | GIUSTO-100NE2 ripartitore elettronico dei costi di riscaldamento con sonda remota  |
| <b>1PE1UL1520R01</b>   | Misuratore compatto di energia ad ultrasuoni caldo/freddo Qp 1,5 m <sup>3</sup> /h DN15, trasmissione wireless M-BUS       |
| <b>1PE1UL3525R01</b>   | Misuratore compatto di energia ad ultrasuoni caldo/freddo Qp 3,5 m <sup>3</sup> /h DN20, trasmissione wireless M-BUS       |
| <b>1PE1UL6032R01</b>   | Misuratore compatto di energia ad ultrasuoni caldo/freddo Qp 6,0 m <sup>3</sup> /h DN25, trasmissione wireless M-BUS       |
| <b>1PE1UL10040R01</b>  | Misuratore compatto di energia ad ultrasuoni caldo/freddo Qp 10,0 m <sup>3</sup> /h DN40, trasmissione wireless M-BUS      |
| <b>1PE1CC15R03</b>   | Misuratore meccanico di energia compatto Qp 1,5 m <sup>3</sup> /h DN15 con uscita radio integrata                          |
| <b>1PE1CC25R03</b>   | Misuratore meccanico di energia compatto Qp 2,5 m <sup>3</sup> /h DN20 con uscita radio integrata                          |
| <b>1PE1MBR03</b>   | Modulo trasmettitore M-BUS radio per contatori predisposti M-BUS   |



## TERMOREGOLAZIONE AMBIENTE



### 1PE2STX01

Sonda RF di temperatura ambiente configurabile nel sistema C.DOM mediante QR Code. La sonda (NTC) visualizza la temperatura ambiente su display, aggiornandola ogni minuto, e la trasmette via radio al ricevitore ogni 3 minuti. La sonda è dotata di un pulsante sul frontale con le seguenti funzioni:

- reset
- trasmissione di test
- menù info
- trasmissione stato
- inquinamento elettromagnetico conforme alla direttiva europea 2014/53/UE (RED)

### 1PE2STX02

Sonda RF di temperatura esterna configurabile nel sistema C.DOM mediante QR Code.



### 1PE2RXTEUM01

Termostato di zona RF con sonda di umidità relativa ambiente. Configurabile nel sistema C.DOM mediante QR Code

- È prevista la possibilità di selezionare tre livelli di temperatura: comfort (T1), riduzione (T2), assenza (T3 notturno)
- Dati visualizzati su display: ON impianto in funzione, programma raffreddamento/riscaldamento attivo, temperatura ambiente, umidità ambiente, batteria scarica, temperatura di set, riduzione notturna, stato di trasmissione radio
- Funzioni protette da password: impostazione auto, T1, T2, T3, esclusione zona, ripristino impostazioni di fabbrica
- Inquinamento elettromagnetico conforme alla direttiva europea 2014/53/UE (RED)

### Deumidificazione

La funzione di deumidificazione richiede l'installazione di un termoigrometro **RXTEUM01** per monitorare l'umidità relativa. Possono essere installati al massimo 7 termoigrometri. **C.DOM** controlla il raggiungimento del punto di rugiada fermando la termoregolazione e/o attivando i deumidificatori attraverso **RTX01 / RTX02**. **RXTEUM01** costituisce una zona climatica e sostituisce le funzioni di **STX01, STX03A, STX03B** o **TETX05**

#### Esempio installazione deumidificazione



| CODICE       | DESCRIZIONE   |
|--------------|---|
| 1PE2STX01    | Sonda di temperatura RF ambiente per C.DOM                  |
| 1PE2STX02    | Sonda di temperatura RF esterna per C.DOM                   |
| 1PE2RXTEUM01 | Sonda combinata temperatura + umidità relativa RF per C.DOM |

#### DATI TECNICI

| CODICE       | Alimentazione         | Campo di lettura temp. (°C) | Portata (m) (1)             | Connessioni wireless         | Display  | IP            | Dimensioni (L x P x H) mm |                                 |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|--|---------------|---------------------------|---------------------------------|
| 1PE2STX01    | 2x 1,5V AAA Alkaline  | -30 ÷ +70                   | 30 ÷ 100                    | radio RF868MHz bidirezionale | LCD TRH 5 digit con segnalazione temperatura ambiente, batteria scarica, offset, rumore di fondo | IP30          | 40 x 95 x 23              |                                 |
| 1PE2RXTEUM01 | 2x1,5V AA LR6         | -5 ÷ +39                    |                             |                              | Elettronico digitale LCD 2" 1/3  |               | 84 x 23 x 84              |                                 |
| CODICE       | Tipo di installazione | Temp. di funzionamento (°C) | Precisione UR (%)           | Precisione (°C)              | Campo di regolazione UR (%)  | Gradiente     | Autonomia                 | Uso                             |
| 1PE2STX01    | da parete             | -5 ÷ +55                    | -                           | ±0,1                         | 20 ÷ 80  | 1°K / 15 min. | 3 anni (approx)           | civile, terziario e industriale |
| 1PE2RXTEUM01 |                       |                             | 2% nel campo di regolazione |                              |  |               |                           |                                 |

(1) in relazione alla struttura muraria e agli ostacoli all'interno degli ambienti dell'edificio

#### TABELLA ACCESSORI

| CODICE   | DESCRIZIONE                                      |
|----------|--|
| 1PRPSA01 | Pile alcaline tipo AA per CRTX05, TETX05, TEUM01 |
| 1PRPMS01 | Pile alcaline tipo AAA per STX01 / STX02         |

## TERMOREGOLAZIONE AMBIENTE



### 1PE2STX03A

Sonda RF di temperatura ambiente da incasso, colore antracite

### 1PE2STX03B

Sonda RF di temperatura ambiente da incasso, colore bianco

Sonda RF di temperatura ambiente da incasso configurabile nel sistema C.DOM mediante QR Code. La sonda (NTC) visualizza la temperatura ambiente su display, aggiornandola ogni minuto, e la trasmette via radio al ricevitore ogni 3 minuti (regolabili da remoto).

- inquinamento elettromagnetico conforme alla direttiva europea 2014/53/UE (RED)

| CODICE     | DESCRIZIONE  |
|------------|--|
| 1PE2STX03A | Sonda di temperatura RF ambiente da incasso in 1 modulo civile, colore antracite |
| 1PE2STX03B | Sonda di temperatura RF ambiente da incasso in 1 modulo civile, colore bianco    |

### DATI TECNICI

| CODICE     | Alimentazione         | Display                     | Portata (m) (1) | Connessioni wireless         | Campo di misura (°C) | Colore    | Dimensioni (L x P x H) mm       |
|------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------|------------------------------|----------------------|-----------|---------------------------------|
| 1PE2STX03A | 230V a.c.             | -                           | 30 ÷ 100        | radio RF868MHz bidirezionale | -30 ÷ +70            | antracite | 21,5 x 57 x 40                  |
| 1PE2STX03B |                       |                             |                 |                              |                      | bianco    |                                 |
| CODICE     | Tipo di installazione | Temp. di funzionamento (°C) | IP              | Precisione (°C)              | Gradiente            | Autonomia | Uso                             |
| 1PE2STX03A | da incasso            | -5 ÷ +55                    | IP40            | ±0,1                         | 1°K / 15 min.        | -         | civile, terziario e industriale |
| 1PE2STX03B |                       |                             |                 |                              |                      |           |                                 |

(1) in relazione alla struttura muraria e agli ostacoli all'interno degli ambienti dell'edificio

### TABELLA ACCESSORI

| CODICE       | DESCRIZIONE   |
|--------------|---|
| 1PAK001NAB   | Kit di compatibilità prodotti ad 1 Modulo con serie BTicino Now antracite e bianca                    |
| 1PAK001NS    | Kit di compatibilità prodotti ad 1 Modulo con serie BTicino Now sabbia                                |
| 1PAFRM030L   | Frontalino di finitura antracite per BTicino LIVING, LIVINGLIGHT ANTRACITE, LIVINGLIGHT AIR ANTRACITE |
| 1PAFRM030LH  | Frontalino di finitura bianco per BTicino LIVINGLIGHT BIANCA, LIVINGLIGHT AIR BIANCA                  |
| 1PAFRM030LHT | Frontalino di finitura silver opaco per BTicino LIVINGLIGHT TECH LIVINGLIGHT AIR TECH                 |
| 1PAFRM030M   | Frontalino di finitura bianco per BTicino MATIX   |
| 1PAFRM030LB  | Frontalino di finitura bianco lucido per BTicino AXOLUTE tasti bianchi                                |
| 1PAFRM030LA  | Frontalino di finitura antracite lucido per BTicino AXOLUTE tasti scuri                               |
| 1PAFRM030LT  | Frontalino di finitura silver lucido per BTicino AXOLUTE tasti chiari                                 |
| 1PAFRM030AM  | Frontalino di finitura metal per Vimar ARKÈ METAL   |
| 1PAFRM030EB  | Frontalino di finitura bianco opaco per Vimar EIKON WHITE, EIKON EVO BIANCA, ARKÈ e ARKÈ FIT          |
| 1PAFRM030EA  | Frontalino di finitura antracite opaco per Vimar EIKON GREY, EIKON EVO GRIGIA                         |
| 1PAFRM030EN  | Frontalino di finitura silver opaco per Vimar EIKON NEXT, EIKON EVO NEXT                              |
| 1PAFRM030P   | Frontalino di finitura bianco lucido per Vimar PLANA  |
| 1PAFRM030PS  | Frontalino di finitura silver lucido per Vimar PLANA SILVER   |
| 1PAFRM030AN  | Frontalino di finitura nero opaco per Vimar ARKÈ NERA, ARKÈ FIT                                       |
| 1PAFRM030IA  | Frontalino di finitura antracite per Vimar IDEA ANTRACITE   |
| 1PAFRM030IB  | Frontalino di finitura antracite per Vimar IDEA BIANCA  |
| 1PAFRM030CB  | Frontalino di finitura bianco lucido per Gewiss CHORUS BIANCO   |
| 1PAFRM030CN  | Frontalino di finitura antracite per Gewiss CHORUS NERO   |
| 1PAFRM030CT  | Frontalino di finitura silver lucido per Gewiss CHORUS TITANIO  |



## 1PE2TETX05

Termostato di zona RF per C.DOM

- Configurabile nel sistema C.DOM mediante QR Code
- È prevista la possibilità di selezionare tre livelli di temperatura: comfort (T1), riduzione (T2), assenza (T3 notturno)
- Funzione tasti a pannello: alza temperatura di set/abbassa temperatura di set, spegnimento zone di impianto, tasto per selezione comfort/economy/notturna/auto
- Dati visualizzati su display: ON impianto in funzione, programma raffreddamento/riscaldamento attivo, temperatura ambiente, batteria scarica, temperatura di set, riduzione notturna, stato di trasmissione radio
- Funzioni protette da password: impostazione auto, T1, T2, T3, esclusione zona, ripristino impostazioni di fabbrica
- inquinamento elettromagnetico conforme alla direttiva europea 2014/53/UE (RED)



## 1PE2VTRX04

Valvola elettronica RF per C.DOM

Attuatore elettronico per comando valvole termostattizzabili configurabili nel sistema C.DOM mediante QR Code.

Agisce sulla valvola termostattizzabile aprendo/chiedendo il flusso di acqua nel corpo scaldante.

- inquinamento elettromagnetico conforme alla direttiva europea 2014/53/UE (RED)
- Allarme anti-svitamento e apertura sportello batterie. Particolarmente indicata per essere utilizzata in ambienti pubblici.

| CODICE     | DESCRIZIONE                      |
|------------|----------------------------------|
| 1PE2TETX05 | Termostato di zona RF per C.DOM  |
| 1PE2VTRX04 | Valvola elettronica RF per C.DOM |

### DATI TECNICI

| CODICE     | Alimentazione                             | Display                                   | Portata (m) (1) | Conessioni wireless          | Tipo di funzionamento                              | Campo di misura (°C) | Colore    | Dimensioni (L x P x H) mm       |
|------------|---|---|-----------------|------------------------------|--|----------------------|-----------|---------------------------------|
| 1PE2TETX05 | 2 x 1,5 V - pile stilo Tipo AA - Alkaline | elettronico digitale - display LCD 2" 1/3 | 30 ÷ 120        | radio RF868MHz bidirezionale | ON/OFF differenziale 0,2÷0,7 °C (preimpostato 0,3) | -30 ÷ +70            | bianco    | 84 x 23 x 84                    |
| 1PE2VTRX04 | 2 x 1,5V - pile Tipo C - Alkaline         | assente                                   |                 |                              | ON/OFF - modulante                                 | -                    |           | 62 x 97 x 70                    |
| CODICE     | Tipo di installazione                     | Temp. di funzionamento (°C)               | IP              | Precisione (°C)              | Campo di regolazione (°C)                          | Gradiente            | Autonomia | Uso                             |
| 1PE2TETX05 | da parete                                 | -5 ÷ +55                                  | IP30            | ±1                           | +4 ÷ +39   | 1°K / 15 min.        | -         | civile, terziario e industriale |
| 1PE2VTRX04 | attacco M30 x 1,5 in qualsiasi posizione  |   |                 | -                            | -  | -                    | ± 36 mesi | civile/terziario                |

(1) in relazione alla struttura muraria e agli ostacoli all'interno degli ambienti dell'edificio

### TABELLA ACCESSORI

| CODICE      | DESCRIZIONE  |
|-------------|--|
| 1PRPSA01    | Pile alcaline tipo AA per CRTX05, TETX05, TEUM01               |
| 1PAASVT01   | Adattatore angolare per valvole elettroniche VTRX04            |
| 1PASG02VT   | Sigillo antieffrazione per valvole elettroniche VTRX04         |
| 1PACA03VTF  | Collare antisvitamento femmina per valvole elettroniche VTRX04 |
| 1PACA03VTM  | Collare antisvitamento maschio per valvole elettroniche VTRX04 |
| 1PRPMT02    | Pile alcaline tipo C per VTRX04                                |
| 1PABTTETX01 | Base da tavolo per termastato TETX                             |

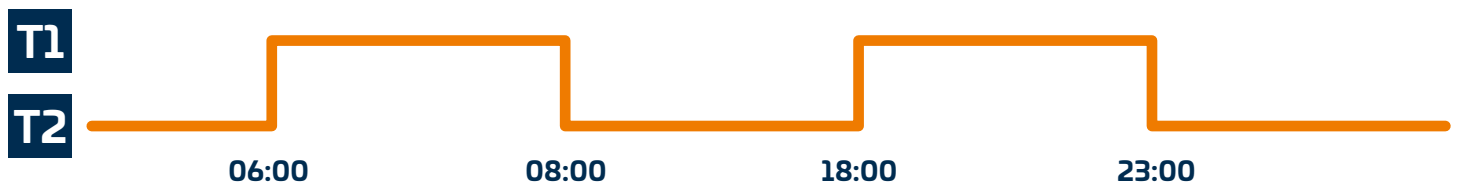
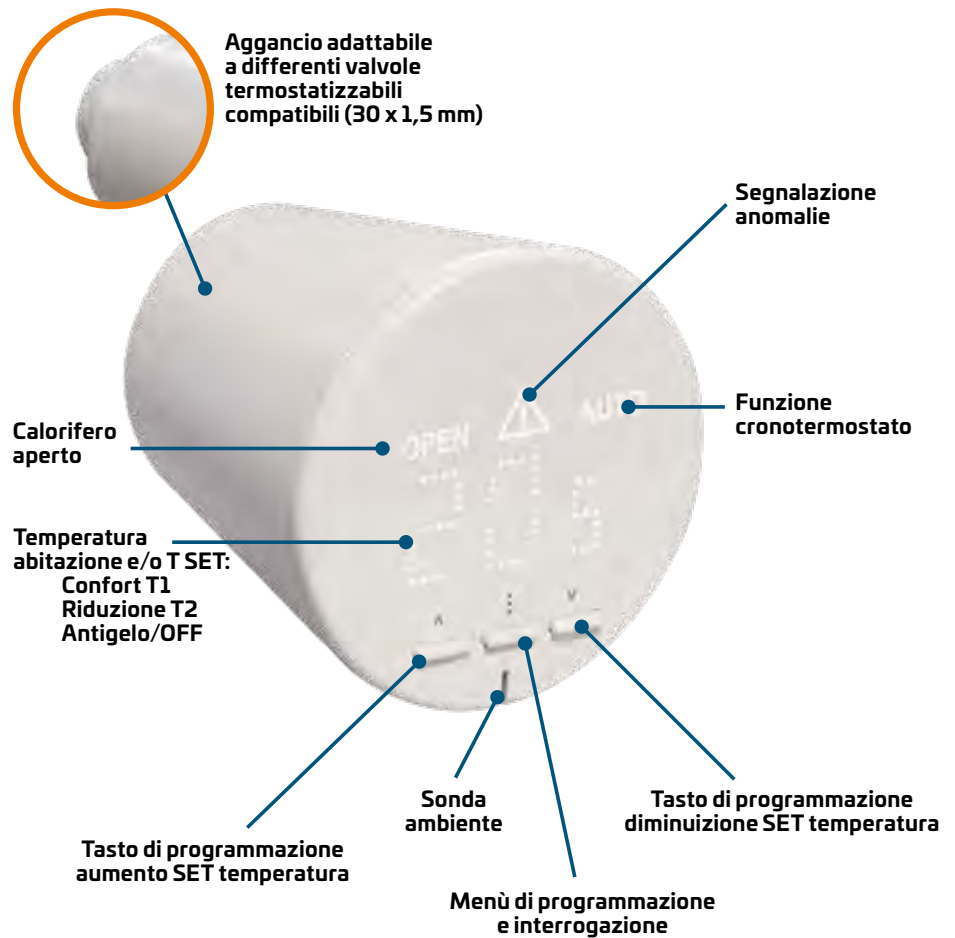
## VTRX05 VALVOLA ELETTRONICA INTELLIGENTE PER TERMOSIFONI E SCALDASALVIETTE

La risposta più avanzata ed efficiente per la termoregolazione di ogni termosifone.

Le **VTRX05** valvole elettroniche intelligenti installate in impianti a termosifone possono essere associate al **C.DOM** per la realizzazione di impianti multizone multimediali e/o installate stand alone sui caloriferi/scaldasalviette dell'abitazione.

Le **VTRX05** installate stand alone permettono l'accensione dei caloriferi con regolazione puntuale dei set di temperatura T1 (temperatura confort), T2 (temperatura di riduzione) attraverso i tasti posti sul frontale della valvola.

Le **VTRX05**, possono essere programmate con un profilo orario giornaliero. Regolano i periodi orari di confort (T1) e di riduzione (T2) svolgendo così la funzione di cronotermostato giornaliero.



### NOTA TECNICA

La **VTRX05** è realizzata con soluzioni hardware e firmware che permettono di ridurre la naturale differenza fra la temperatura misurata dalla sonda della VTRX e la reale temperatura ambiente.

Inoltre, attraverso il menù della valvola si potrà accedere alla funzione off-set per ulteriori aggiustamenti fra il valore letto dalla sonda di temperatura della VTRX e la reale temperatura ambiente.

La valvola **VTRX05** è realizzata con azionamento modulante della valvola termostattizzabile per ridurre al minimo i consumi energetici di ogni termosifone.

Il montaggio stand alone della valvola elettronica intelligente **VTRX05** risulta di facile utilizzo per la riduzione dei consumi energetici da riscaldamento di:

- Termosifoni e scaldasalviette installati in appartamenti
- Termosifoni installati in luoghi pubblici: uffici, negozi, scuole, ecc.
- Termosifoni installati in camere d'albergo, RSA, ecc.



## 1PE2VTRX05

Valvola elettronica per termosifoni con ricetrasmittitore radio 868,35 MHz per C.DOM  
Attuatore elettronico per comando valvole termostattizzabili configurabili nel sistema C.DOM mediante QR Code.  
Agisce sulla valvola termostattizzabile aprendo/chiedendo il flusso di acqua nel corpo scaldante.

- inquinamento elettromagnetico conforme alla direttiva europea 2014/53/UE (RED)
- dotata di sonda di temperatura ambiente integrata
- menù di programmazione e interrogazione visualizzabile tramite LED

La **VTRX05** è realizzata con soluzioni hardware e firmware che permettono di ridurre la naturale differenza fra la temperatura misurata dalla sonda della VTRX e la reale temperatura ambiente.

Inoltre, attraverso il menù della valvola si potrà accedere alla funzione off-set per ulteriori aggiustamenti fra il valore letto dalla sonda di temperatura della VTRX e la reale temperatura ambiente.

La valvola **VTRX05** è realizzata con azionamento modulante della valvola termostattizzabile per ridurre al minimo i consumi energetici di ogni termosifone.

| CODICE     | DESCRIZIONE   |
|------------|---|
| 1PE2VTRX05 | Valvola elettronica RF per C.DOM con sensore di temperatura integrato |

### DATI TECNICI

| CODICE     | Alimentazione                             | Display  | Portata (m) (1) | Connessioni wireless           | Tipo di funzionamento  | Colore                   | Dimensioni (L x Ø) mm            |                    |
|------------|---|--|-----------------|--------------------------------|--|--------------------------|----------------------------------|--------------------|
| 1PE2VTRX05 | 2 x 1,5 V - pile stilo Tipo AA - Alkaline | visualizzazione a LED con menù di programmazione | 30              | radio RF868MHz bidirezionale   | Proporzionale o ON/OFF differenziale 0,1÷1,5 °C (preimpostato 0,3) | bianco                   | 85,5 x 53                        |                    |
| CODICE     | Tipo di installazione                     | Temp. di funzionamento (°C)                      | IP              | Precisione di regolazione (°C) | Campo regolazione (°C)   | Campo lettura temp. (°C) | Autonomia                        | Uso                |
| 1PE2VTRX05 | attacco M30 x 1,5                         | 0 ÷ +55  | IP20            | ±0,5                           | +4 ÷ +39   | -5 ÷ +39                 | influenzata dal tipo di utilizzo | civile e terziario |

(1) in relazione alla struttura muraria e agli ostacoli all'interno degli ambienti dell'edificio

### TABELLA ACCESSORI

| CODICE     | DESCRIZIONE  |
|------------|--|
| 1PRPSA01   | Pile alcaline tipo AA per VTRX05                         |
| 1PRPSR01   | Pile ricaricabili tipo AA Ni-Mh per VTRX05 (conf. 4 pz.) |
| 1PACB001   | Caricabatterie per pile ricaricabili 1PRPSR01            |
| 1PAVTNN001 | Adattatore per valvole Caleffi                           |
| 1PA9702047 | Adattatore per valvole Danfoss                           |
| 1PRVTRX002 | Ricambio ghiera filettata per VTRX05                     |
| 1PRVTRX003 | Ricambio sportello batterie per VTRX05                   |



|  | VTRX05         | VTRX04        |
|--|----------------|---------------|
| Alimentazione  | 2x1,5V tipo AA | 2x1,5V tipo C |
| Durata batterie<br>dipendente dalle operazioni giornaliere | ± 12 mesi      | ± 36 mesi     |
| Sensore di temperatura                                     | ✓              | ✗             |
| Segnalazione batteria scarica                              | ✓              | ✓             |
| Segnalazione manomissione                                  | ✗              | ✓             |
| Segnalazione apertura sportello pile                       | ✗              | ✓             |
| Chiusura valvola   | ✓              | ✓             |
| Segnalazione acustica                                      | ✓              | ✓             |
| Visualizzazione/modifica temperatura impostata             | ✓              | ✗             |
| Forza MAX di spinta in chiusura                            | 8 Bar          | 10 Bar        |
| Compatibilità con valvole termostattizzabili PN Max        | 8 Bar          | 10 Bar        |
| Compatibilità con valvole termostattizzabili ΔP Max        | 1 Bar          | 1 Bar         |

## TERMOREGOLAZIONE AMBIENTE



### 1PE2RTX01DO

Ricetrasmittitore radio a 1 canale 230V a.c.

### 1PE2RTX02DO

Ricetrasmittitore radio a 2 canali 230V a.c.

- Ricetrasmittitori radio a 1 e 2 canali per applicazioni domestiche, configurabili nel sistema CDOM mediante QR Code.
- Inquinamento elettromagnetico conforme alla direttiva europea 2014/53/UE (RED)

| CODICE      | DESCRIZIONE   |
|-------------|---|
| 1PE2RTX01DO | Ricetrasmittitore radio a 1 canale 230V a.c. per C.DOM                  |
| 1PE2RTX02DO | Ricetrasmittitore radio a 2 canali 230V a.c. per C.DOM + 1 uscita pompa |

### DATI TECNICI

| CODICE                     | Alimentazione         | Dati nominali contatti       | Portata (m) (1) | Connessioni wireless         | Colore                          | Dimensioni (L x P x H) mm |
|----------------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| 1PE2RX02DO<br>1PE2RTX02DO  | 230 V c.a. 50 ÷ 60 Hz | 2 relé in dev. 5(2)250V a.c. | 30 ÷ 120        | radio RF868MHz bidirezionale | bianco                          | 133 x 90 x 25             |
| CODICE                     | Tipo di installazione | Temp. di funzionamento (°C)  | IP              | Tipo di funzionamento        | Uso                             |                           |
| 1PE2RTX01DO<br>1PE2RTX02DO | da parete             | -5 ÷ +55                     | IP30            | ON/OFF                       | civile, terziario e industriale |                           |

(1) in relazione alla struttura muraria e agli ostacoli all'interno degli ambienti dell'edificio



## 1PE2RTX0801DO

Ricetrasmittitore radio a 8 zone

- inquinamento elettromagnetico conforme alla direttiva europea 2014/53/UE (RED)

### FUNZIONI RICETRASMETTITORE RADIO

- Ricetrasmittitore radio dotato di 8 canali di ricezione
- Da utilizzarsi esclusivamente in abbinamento alla barra di comando, mediante collegamento via cavo a 4 conduttori
- Pulsante di comando manuale
- Indicatore livello segnale
- Alimentato dalla barra di comando



## 1PE2BC0400

Barra di comando 4 zone per C.DOM + 1 uscita (pompa)

## 1PE2BC0800

Barra di comando 8 zone per C.DOM + 1 uscita (pompa)

### FUNZIONI BARRE DI COMANDO

- Barre di comando collegate via bus ai ricevitori 1PE RTX08 per il comando delle elettrovalvole di zona montate nei collettori di distribuzione o altri dispositivi
- Uscita supplementare per comando pompa
- Alimentato a 230 V c.a.

| CODICE        | DESCRIZIONE  |
|---------------|--|
| 1PE2RTX0801DO | Ricetrasmittitore radio a 8 zone montaggio a parete  |
| 1PE2BC0400    | Barra di comando 4 zone per C.DOM + 1 uscita (pompa) |
| 1PE2BC0800    | Barra di comando 8 zone per C.DOM + 1 uscita (pompa) |

| DATI TECNICI  |  |                             |  |                      |        |                           |
|---------------|--|-----------------------------|--|----------------------|--------|---------------------------|
| CODICE        | Alimentazione                                      | Dati nominali contatti      | Tipo di uscita                               | Portata (m) (1)      | Colore | Dimensioni (L x P x H) mm |
| 1PE2RTX0801DO | 18V a.c. (dalla barra di comando)                  | -                           | BUS RS485                                    | 30 ÷ 120             | bianco | 133 x 90 x 25             |
| 1PE2BC0400    | 230 V c.a. 50 ÷ 60 Hz                              | 8(2) A/250V a.c.            | 4 contatti NA/NC polarizzati<br>L  +1  pompa | -                    |        | 273 x 69 x 76             |
| 1PE2BC0800    |  |                             | 8 contatti NA/NC polarizzati<br>L  +1  pompa | -                    |        |                           |
| CODICE        | Tipo di installazione                              | Temp. di funzionamento (°C) | Connessione wireless                         | Classe di isolamento | IP     | Uso                       |
| 1PE2RTX0801DO | da parete  | -5 ÷ +55                    | radio RF868MHz bidirezionale                 | III                  | IP30   | civile e terziario        |
| 1PE2BC0400    | in cassetta, a parete, a mezzo staffe in dotazione | -10 ÷ +50                   | -  | II                   | IP52   |                           |
| 1PE2BC0800    |  |                             | -  |                      |        |                           |

(1) in relazione alla struttura muraria e agli ostacoli all'interno degli ambienti dell'edificio



**TECNOLOGIA 4.0**

**> CAPITOLO 1.8 | CRONOTERMOSTATO OPENTHERM**





## CRONOTERMOSTATO COMPATIBILE OPENTHERM TERMOREGOLAZIONE EVOLUTA CLASSE V

**DISPOSITIVI DI LEGGE IN VIGORE - ECOBONUS:**  
Legge 296/2006, Art. 1, Comma 347

TIPOLOGIA DI INTERVENTO:

- Sostituzione, integrale o parziale, di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di caldaie a condensazione con efficienza energetica pari al valore minimo della Classe A di prodotto. Sconto fiscale 50%
- Sostituzione, integrale o parziale, di impianti di climatizzazione invernale con impianti dotati di caldaie a condensazione di cui al superiore punto a) e contestuale installazione di sistemi di termoregolazione evoluti, appartenenti alle Classi V, VI oppure VIII della comunicazione della Commissione 2014/C 207/O2. Sconto fiscale 65%

### LA TERMOREGOLAZIONE EVOLUTA

Con "termoregolazione evoluta" si intendono dispositivi di regolazione modulanti forniti di sensori ambientali, che - integrati a una caldaia di classe energetica A - consentono di usufruire della **detrazione fiscale del 65%**.

Affinché la detrazione sia effettiva occorre scegliere un sistema di termoregolazione evoluta appartenente a uno dei questi livelli: classe V, classe VI o classe VIII.

### CLASSE V

Termostato elettronico ambientale che varia la temperatura del flusso dell'acqua lasciando che l'apparecchio di riscaldamento dipenda dalla deviazione fra la temperatura ambientale misurata e il punto d'analisi del termostato stesso. Il controllo è effettuato modulando l'uscita dall'apparecchio di riscaldamento.



### 1PE CRO30BOT

Cronotermostato da parete Classe V con protocollo OpenTherm.

### FUNZIONI

- Programmazione oraria circuito riscaldante
- Programmazione oraria bollitore
- Correzione t rilevamento in funzione del posizionamento del prodotto
- Set point temperatura circuito sanitario (°C)
- Impostazioni massima e minima set point di mandata (°C)
- Temperatura di mandata alla/dalla caldaia (°C)
- Pressione del circuito idraulico della caldaia (bar)
- Funzione vacanza
- Funzione Party
- Se comunicata dalla caldaia:
  - Temperatura esterna (°C)
  - Set point mandata di caldaia con climatica disattivata (°C)
  - Temperatura di ritorno (°C)
  - Temperatura sonda sanitaria della caldaia (°C)
  - Temperatura fumi (°C)
- Gestione curva climatica
- Compensazione climatica
- Correzione ambientale per compensazione climatica
- Temperatura esterna attenuata (usata per le curve climatiche) (°C)
- Pendenza curva di compensazione climatica
- Impostazione fattore edificio

Il cronotermostato CRO30BOT è compatibile con le caldaie che utilizzano il protocollo di comunicazione OpenTherm standard come ad esempio: Beretta, Riello, Baxi, Italtherm, Unical, Ferrol, Lamborghini, Fondital, Radiant, Immergas, Sime, Baltur, ecc.\*

\*Tutti i marchi citati sono marchi registrati di proprietà dei legittimi titolari.

| CODICE      | DESCRIZIONE   |
|-------------|---|
| 1PECR030BOT | Cronotermostato da parete Classe V con protocollo OpenTherm |

### DATI TECNICI

| CODICE      | Alimentazione                | Display   | Livelli di temperatura              | Regolazione                             | Colore |
|-------------|------------------------------|-----------|-------------------------------------|---|--------|
| 1PECR030BOT | Tramite BUS OT dalla caldaia | LCD 3"1/4 | 2 livelli di temperatura + antigelo | Temperatura regolabile per set di 0,5°C | bianco |



## NORME DI RIFERIMENTO: UNI EN 834 - RIPARTITORI DI CALORE UNI EN 11388 - PDA ENERGY




**1SE100301**

**1SE100302**
**RIPARTITORI DI NUOVA GENERAZIONE INTEGRABILI CON I SISTEMI C.DOM PER LA LETTURA DEI CONSUMI SU SMART DEVICES**

| CODICE           | DESCRIZIONE                                    |
|------------------|--|
| <b>1SE100301</b> | Ripartitore GIUSTO-100N2 (conf. minima 10 pz.) |
| <b>1SE100302</b> | Ripartitore GIUSTO-100NE2                      |

**CARATTERISTICHE 1SE100301 - RIPARTITORE GIUSTO-100N2**

Ripartitore di calore **OMS compatibile** per la rilevazione delle unità di consumo termico del corpo scaldante.

Sicuro e preciso, applicato su ogni radiatore, permette il conteggio puntuale dei consumi ottenendo così una quantificazione reale del consumo termico e, di conseguenza, delle spese.

La trasmissione del dato di consumo giornaliero viene inviata al dispositivo ricevente insieme al consumo degli ultimi 7 giorni e al consumo degli ultimi 12 mesi.

Il ripartitore Giusto-100N2 può prevedere una comunicazione bidirezionale per i quindici giorni successivi all'installazione al fine di consentire la parametrizzazione in un momento successivo senza dover obbligatoriamente accedere nell'alloggio. Decorsi i 15 giorni o immediatamente dopo la parametrizzazione, commuta in monodirezionale **OMS compatibile**.

Il ripartitore è omologato secondo la norma europea EN834 ed è alimentato con batterie di lunga durata.

**CARATTERISTICHE 1SE100302 - RIPARTITORE GIUSTO-100NE2**

Ripartitore elettronico dei costi di riscaldamento dotato di sonda remota applicabile in caso di termoconvettori, radiatori coperti da copricaloriferi e/o ostruzioni varie.

Il dispositivo viene fissato a parete seguendo le specifiche della normativa mentre sul corpo scaldante viene fissata la sonda esterna.

Inclusi nella confezione:

- piastra in zama con sonda remota
- 2 viti e 2 fischer
- 1 sigillo e 1 etichetta antieffrazione
- 1 coperchietto
- 2 fascette plastiche

**CONSULTAZIONE DEI DATI DI CONSUMO**

Gli "scatti" relativi ai consumi sono visualizzati direttamente sul display grazie alla parametrizzazione in chiaro del ripartitore sulla base della potenza termica e della tipologia del corpo scaldante.

Il letturista acquisisce i dati di consumo in WBF tramite chiave WSL868 e software EQUO o, in alternativa, tramite un sistema di telelettura composto da centraline di piano e centralina master la quale posta autonomamente i dati sul server.

In linea con le recenti normative che invitano ad una periodica consultazione del dato di consumo, è disponibile il portale WEB il quale attinge dal server i dati e li rende facilmente fruibili al Gestore dell'impianto, all'Amministratore condominiale e al singolo Condomino. Il portale permette la visualizzazione dei consumi di riscaldamento e dei consumi di acqua fredda e calda sanitaria agevolando attraverso rappresentazioni grafiche la percezione del trend di spesa da parte dell'Utente.

**RACCOLTA DATI DI CONTABILIZZAZIONE INDIRETTA TRAMITE C.DOM**

I ripartitori GIUSTO-100N2 e GIUSTO-100NE2 associati ai C.DOM permettono la lettura dei dati di consumo su smartphone e tablet con dati aggiornati alle 24:00 di ogni giorno.



**C.DOM** può contabilizzare fino a un massimo di 16 ripartitori.



Visualizzazione dei dati di consumo ricevuti da tutti i ripartitori collegati al **C.DOM** aggiornati con cadenza giornaliera.

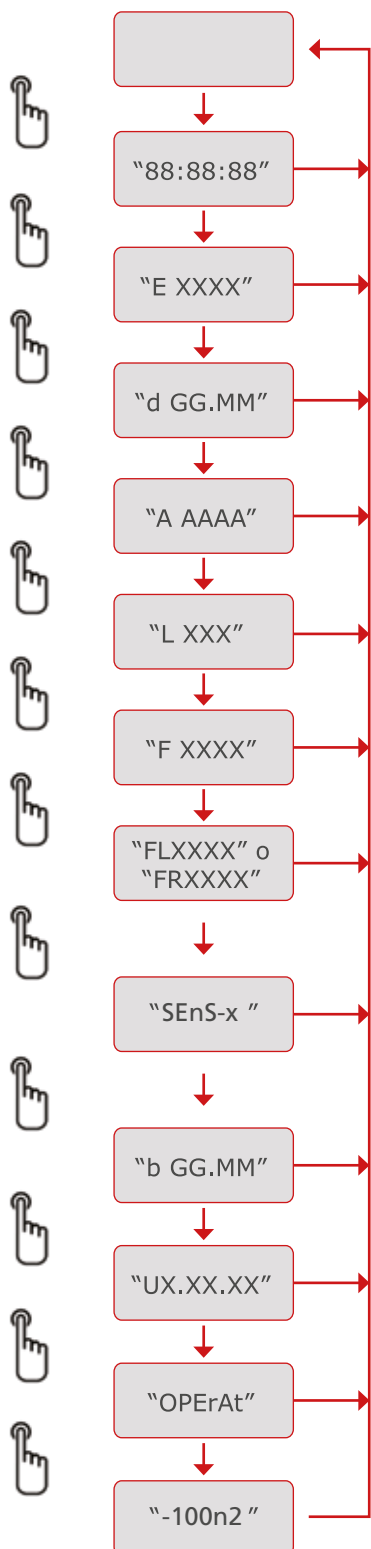


Consultazione grafica dell'andamento dei consumi relativi al singolo dispositivo.

**LA SOSTITUZIONE DEI RIPARTITORI GIUSTO-100N2 CON L'INSTALLAZIONE DEI CDOM GODE DELLA DETRAZIONE FISCALE DEL 65% e/o DELL'ALIQUOTA SUPER BONUS IN VIGORE (SE TRAINATO)**

## VISUALIZZAZIONI SU DISPLAY

PREMI IL PULSANTE



| MESSAGGIO           | SIGNIFICATO                | NOTE  |
|---------------------|----------------------------|---|
| Niente              | SPENTO                     | Indica che il display è spento, è attiva la modalità di basso consumo   |
| "88:88:88"          | TEST DISPLAY               | Serve a verificare visivamente che tutti i segmenti del display funzionino  |
| "E XXXX"            | CONSUMO ESERCIZIO IN CORSO | Consumo dell'esercizio in corso   |
| "d GG.MM"           | DATA CORRENTE              | Data corrente.  |
| "A AAAA"            | ANNO CORRENTE              | Anno corrente.  |
| "L XXX"             | CODICE CONTROLLO LETTURA   | Codice di controllo lettura   |
| "F XXXX"            | CONSUMI ESERCIZIO PASSATO  | Consumo totale dell'esercizio passato   |
| "FLXXXX" o "FRXXXX" | ULTIMA SEGNALAZIONE        | Riporta il codice di segnalazione   |
| "SEnS-X"            | METODO DI MISURA           | Principio di funzionamento<br>X = 2 conteggio a due sensori<br>X = 1 Conteggio a un sensore, per temperatura ambiente non veritiera |
| "b GG.MM"           | DATA AZZERAMENTO CONTATORE | Visualizza il giorno e il mese in cui si azzerà il conteggio  |
| "UX.XX.XX"          | VERSIONE FW                | Visualizza la versione del firmware installato  |
| "OPErAt"            | STATO                      | Indica che lo stato di funzionamento attuale è "operativo" (esempio)  |
| "-100n2"            | MODELLO DISPOSITIVO        | Indica il modello del dispositivo   |


**1SE100101**

**1SE100102**

| CODICE           | DESCRIZIONE                                   |
|------------------|---|
| <b>1SE100101</b> | Ripartitore GIUSTO-100R (conf. minima 10 pz.) |
| <b>1SE100102</b> | Ripartitore GIUSTO-100RE                      |

**CARATTERISTICHE 1SE100101 - RIPARTITORE GIUSTO-100R**

Dispositivo di ripartizione dei costi di riscaldamento, interamente sviluppato in Italia, da applicare ad ogni radiatore per la rilevazione delle unità di consumo termico.

GIUSTO-100R permette il conteggio individuale dei consumi, ottenendo così una quantificazione del reale consumo termico e, di conseguenza, delle spese. I dati di consumo sono letti via radio dall'esterno dell'alloggio ed elaborati dal centro servizi per effettuare il conteggio delle spese individuali.

GIUSTO-100R è autoalimentato con batterie a lunga durata.

Sicuro e preciso, durante la lettura trasmette i dati di consumo di ogni singola unità scaldante salvando i dati di consumo giornalieri.

Il ripartitore GIUSTO-100R è omologato secondo la norma europea EN834.

**RILIEVO CONSUMI**

Registrazione dei consumi ogni 2 minuti con metodo di funzionamento impostabile in fase di attivazione del ripartitore, a singolo oppure a doppio sensore (rilevazione della temperatura media del radiatore e temperatura ambiente).

Quando impostato il metodo di funzionamento a doppio sensore, durante episodi di accumulo interno di calore viene utilizzato il metodo di funzionamento a singolo sensore.

**CONSULTAZIONE DATI DI CONSUMO**

Gli "scatti" relativi ai consumi sono in chiaro, evidenti per l'utente direttamente sul display, grazie alla parametrizzazione del ripartitore sulla base della potenza e tipologia del radiatore.

GIUSTO-100R memorizza i dati giornalieri di tutta la stagione termica, caratteristica esclusiva e necessaria per associare i costi di specifici periodi ai rispettivi inquilini che si dovessero susseguire nel medesimo alloggio durante la stessa stagione.

**LA LETTURA DEI CONSUMI**

Installato lo specifico programma di contabilizzazione "Equo", ed apposita chiavetta radio, su PC portatile, il letturista può effettuare la lettura dal vano scala, senza dover accedere negli alloggi.

In alternativa si possono installare delle centraline per le letture in gprs da remoto.

**FUNZIONAMENTO TRASMISSIONE RADIO**

Il nuovo firmware FW0.9.2 (e successivi) caricato sui prodotti GIUSTO-100R e GIUSTO-100RE prevedete il seguente funzionamento:

**PARAMETRIZZAZIONE STANDARD**

- Ripartitori accesi H24 negli ultimi 3 giorni di ogni fine mese e il primo giorno del mese successivo
- Ripartitori accesi dalle 09:00 alle 17:30 tutti gli altri giorni dell'anno ad esclusione:
  - dei giorni di sabato e domenica (ripartitori spenti);
  - del periodo compreso tra il 16 luglio e il 9 settembre inclusi (ripartitori spenti);
  - dei giorni di festività annuali qualora cadano in giorni infrasettimanali: 6 gennaio, 25 aprile, 8 dicembre, 25 dicembre, 26 dicembre (ripartitori spenti)

**PARAMETRIZZAZIONE SPECIAL**

- Ripartitori accesi i primi 6 giorni del mese dalle 09:00 alle 17:30
- Radio spenta il 6 gennaio

Parametrizzazione non compatibile con i sistemi di telelettura.

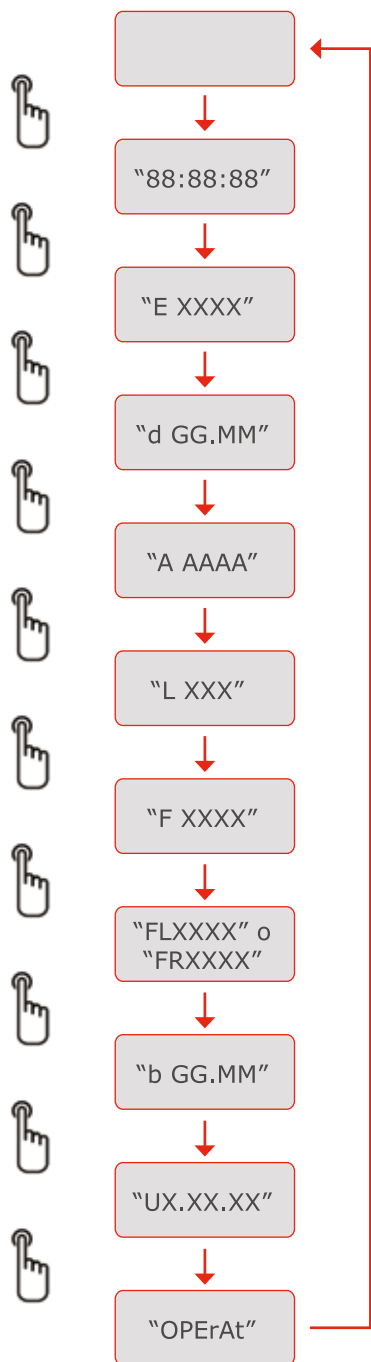
**INSTALLAZIONE E SICUREZZA ANTIMANOMISSIONE**

Il dispositivo è installato su tutti i radiatori del condominio con le medesime procedure e con sistemi antimanomissione sia meccanici che software; possiede un registro interno delle anomalie e/o manomissioni rilevate, corredato di data ed ora, in modo da risalire esattamente al momento dell'evento; ha una protezione con password delle comunicazioni; è inoltre autoalimentato con batterie a lunga durata.

I sistemi di fissaggio che si trovano a catalogo sono specifici per le diverse tipologie di radiatori. L'installazione si effettua, in media, in soli cinque minuti a dispositivo.

## VISUALIZZAZIONI SU DISPLAY

PREMI IL PULSANTE



| MESSAGGIO           | SIGNIFICATO                | NOTE   |
|---------------------|----------------------------|--|
| Niente              | SPENTO                     | Indica che il display è spento, è attiva la modalità di basso consumo      |
| "88:88:88"          | TEST DISPLAY               | Serve a verificare visivamente che tutti i segmenti del display funzionino |
| "E XXXX"            | CONSUMO ESERCIZIO IN CORSO | Consumo dell'esercizio in corso  |
| "d GG.MM"           | DATA CORRENTE              | Data corrente. Da utilizzare per il controllo lettura                      |
| "A AAAA"            | ANNO CORRENTE              | Anno corrente. Da utilizzare per il controllo lettura                      |
| "L XXX"             | CODICE CONTROLLO LETTURA   | Codice di controllo lettura  |
| "F XXXX"            | CONSUMI ESERCIZIO PASSATO  | Consumo totale dell'esercizio passato                                      |
| "FLXXXX" o "FRXXXX" | ULTIMA SEGNALAZIONE        | Riporta il codice di segnalazione  |
| "b GG.MM"           | DATA AZZERAMENTO CONTATORE | Visualizza il giorno e il mese in cui si azzerava il conteggio             |
| "UX.XX.XX"          | VERSIONE FW                | Visualizza la versione del firmware installato                             |
| "OPErAt"            | STATO                      | Indica che lo stato di funzionamento attuale è "operativo"                 |

**ALTRE VISUALIZZAZIONI DIVERSE DA QUELLE SOPRA RIPORTATE SONO STRETTAMENTE DEDICATE A PERSONALE TECNICO QUALIFICATO**

## ELEMENTI DI FISSAGGIO DEI DISPOSITIVI

| CODICE           | DESCRIZIONE   |
|------------------|---|
| <b>2SE001KTS</b> | Kit staffaggio standard per 1 ripartitore <b>1SE100101</b> : 1 sigillo antimanomissione, 1 piastra alluminio standard, 2 ancore trapezoidali, 2 viti TC M4x40 per ripartitore   |
| <b>2SE007KTS</b> | Kit staffaggio standard per ripartitore <b>1SE100301</b> : 1 piastra in Zama standard, 2 ancore trapezoidali, 2 viti TC M4x40   |
| <b>2SE100201</b> | Sigillo antimanomissione - conf. 50 pz. per <b>1SE100101</b>  |
| <b>2SE100202</b> | Sigillo antimanomissione - conf. 50 pz. per <b>1SE100301</b>  |
| <b>2SE100301</b> | Piastra alluminio standard - larghezza 40 mm. - conf. 25 pz. per <b>1SE100101</b>   |
| <b>2SE100302</b> | Piastra alluminio ampia 55 - larghezza 55 mm. - conf. 10 pz. (per <b>1SE100301</b> ordinare in aggiunta <b>2SE100304</b> )  |
| <b>2SE100303</b> | Piastra alluminio ampia 88 - larghezza 88 mm. - conf. 10 pz. (per <b>1SE100301</b> ordinare in aggiunta <b>2SE100304</b> )  |
| <b>2SE100304</b> | Piastra zama standard - conf. 10 pz. per <b>1SE100301</b>   |
| <b>2SE100401</b> | Ancora trapezoidale standard - larghezza lato lungo 35 mm. - conf. 50 pz.   |
| <b>2SE100402</b> | Ancora trapezoidale ampia 50 - larghezza lato lungo 50 mm. - conf. 20 pz.   |
| <b>2SE100403</b> | Ancora sagomata P.45 - distanza tra tubi (passo) 45/46 mm. - conf. 20 pz.   |
| <b>2SE100404</b> | Angolo ad espansione: comprende gli angoli ad espansione, dadi esagonali M4 e le viti TC M4 x 35. - conf. 20 pz.  |
| <b>2SE100405</b> | Piastrina filettata M3 16x6x4 - per viti M3 - conf. 50 pz.  |
| <b>2SE100407</b> | Piastrina filettata M4 30x6x6 - per viti M4 - conf. 50 pz.  |
| <b>2SE100701</b> | Dado esagonale M3 flangiato - conf. 100 pz.   |
| <b>2SE009KTS</b> | Kit fascetta metallica composto da: fascia metallica a nastro 1 metro, 4 testine in acciaio con vite, 4 rondelle, 4 sigilli antimanomissione gialli, 4 dadi M3 e 4 prigionieri M3x10  |
| <b>2SE008KTS</b> | Kit U-Bolt composto da: 1 cavallotto ad U, 4 dadi M3 e corpo centrale in alluminio  |
| <b>2SE100601</b> | Vite autofilettante - in ferro zincato TC dim 2,9 x 25mm - conf. 100 pz.  |
| <b>2SE100602</b> | Vite autofilettante - in ferro zincato TC dim 3,9 x 25mm - conf. 100 pz.  |
| <b>2SE100610</b> | Vite autofilettante - in ferro zincato TC dim 4,2 x 16mm - conf. 100 pz.  |
| <b>2SE100603</b> | Vite autofilettante - in ferro zincato TC dim 4,8 x 25mm - conf. 100 pz.  |
| <b>2SE100608</b> | Vite autofilettante - in ferro zincato TC dim 5,5 x 25mm - conf. 100 pz.  |
| <b>2SE100501</b> | Prigioniero a saldare M3 X 10 - conf. 100 pz.   |
| <b>2SE100502</b> | Prigioniero a saldare M3 X 20 - conf. 100 pz.   |
| <b>2SE100604</b> | Vite TC M3 x 30 - conf. 100 pz.   |
| <b>2SE100606</b> | Vite TC M4 x 40 - conf. 100 pz.   |
| <b>2SE100607</b> | Vite TC M4 x 60 - conf. 100 pz.   |
| <b>2SE100609</b> | Vite TC M4 x 100 - conf. 100 pz.  |
| <b>2SE100900</b> | Metro Giravolta. Studiato appositamente per una facile e sicura identificazione del 75% di altezza del corpo scaldante.   |
| <b>2SE100800</b> | Bicomponente Pattex 2K Tube Metal   |
| <b>2SE002KTS</b> | Kit staffaggio per utilizzo bicomponente per <b>1SE100101</b> e <b>1SE100301</b> composto da: 1 piastra alluminio standard con 2 prigionieri M3x10. Da ordinare separatamente: 2 dadi esagonali M3, 1 sigillo antimanomissione ( <b>2SE100201</b> o <b>2SE100202</b> in base al ripartitore) e 1 piastra zama ( <b>2SE100304</b> ) se per <b>1SE100301</b> - conf. 10 pz. |
| <b>2SE003KTS</b> | Kit staffaggio per utilizzo bicomponente per <b>1SE100101</b> e <b>1SE100301</b> composto da: 1 piastra alluminio ampia 55 con 2 prigionieri M3x10. Da ordinare separatamente: 2 dadi esagonali M3, 1 sigillo antimanomissione ( <b>2SE100201</b> o <b>2SE100202</b> in base al ripartitore) e 1 piastra zama ( <b>2SE100304</b> ) se per <b>1SE100301</b> - conf. 10 pz. |
| <b>2SE004KTS</b> | Kit staffaggio per utilizzo bicomponente per <b>1SE100102</b> / <b>1SE100302</b> composto da: 1 piastra alluminio standard con 2 prigionieri M3x10. Da ordinare separatamente: 2 dadi esagonali M3, 1 sigillo antimanomissione - conf. 10 pz.   |
| <b>2SE005KTS</b> | Kit staffaggio per utilizzo bicomponente per <b>1SE100102</b> / <b>1SE100302</b> composto da: 1 piastra alluminio ampia 55 con 2 prigionieri M3x10. Da ordinare separatamente: 2 dadi esagonali M3, 1 sigillo antimanomissione - conf. 10 pz.   |



## CONCENTRATORE DI PIANO



**1SE100901**

## CONCENTRATORE GPRS



**1SE100902**

## REGISTRATORE DI TEMPERATURA AMBIENTE



**1SE100911**

| CODICE           | DESCRIZIONE   | TIPO LETTURA |
|------------------|---|--------------|
| <b>1SE100901</b> | Centralina Nodo-1000R di piano (alimentazione a batterie 3V)          | DA REMOTO    |
| <b>1SE100902</b> | Concentratore Nodo-1000RG con modem GPRS (alimentazione 230V ac)      | DA REMOTO    |
| <b>1SE100911</b> | Registratore di temperatura ambiente per interno con kit di fissaggio | DA REMOTO    |

### CARATTERISTICHE 1SE100901

- Centralina da pianerottolo per la raccolta e la trasmissione via radio dei consumi di più appartamenti alla centralina gateway con modem GPRS
- Si installa un concentratore ogni 2-3 piani, sulla base della geometria dell'edificio ed effettiva portata radio ottenibile
- Il concentratore con la cadenza programmata effettua le letture dei dispositivi radio e li inoltra al concentratore con modem GPRS

### CARATTERISTICHE 1SE100902

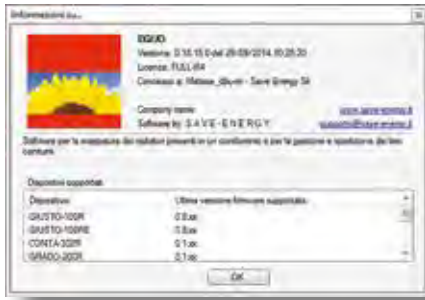
- Concentratore con modem GPRS integrato
- Consente la comunicazione dei consumi, dei guasti e manomissioni al centro servizi
- Si installa un concentratore con modem GPRS per ogni edificio o vano scala, sulla base della geometria dell'edificio ed effettiva portata radio ottenibile
- Configurazione della rete delle centraline Nodo-1000R, tramite software EQUO
- Con cadenza programmata legge i dispositivi della sua area radio, memorizzandone i dati e inviandoli al centro servizi
- Riconosce solo schede SIM M2M TIM e Vodafone.
- Dimensioni LxHxP mm: 210x200x50

### CARATTERISTICHE 1SE100911

- Rileva la temperatura ambiente e calcola il valore medio delle temperature rilevate su tre fasce orarie.
- Il dispositivo memorizza ogni giorno le tre temperature medie T1, T2, T3 per un periodo di 18 mesi.
- I dati memorizzati si leggono via radio dall'esterno dell'alloggio tramite chiavetta WSL 1SE100801 / chiave WSL 1SE100802 con comunicazione protetta da password. In alternativa con centraline Nodo-1000R / Nodo-1000RG / Nodo-1001ME se l'impianto è dotato.
- È dotato di sistema antimanomissione.

### TABELLA ACCESSORI

| CODICE                | DESCRIZIONE   |
|-----------------------|---|
| <b>1SE100810</b>      | Ricambio batteria per 1SE100901   |
| <b>1SE100911</b>      | Registratore di temperatura ambiente con kit di fissaggio   |
| <b>1PE1CC15R03</b>    | Misuratore di energia meccanico caldo/freddo DN15 - 1,5 m <sup>3</sup> /h - M-BUS radio integrato     |
| <b>1PE1CC25R03</b>    | Misuratore di energia meccanico caldo/freddo DN20 - 2,5 m <sup>3</sup> /h - M-BUS radio integrato     |
| <b>1PE1UL1520R01</b>  | Misuratore di energia a ultrasuoni caldo/freddo DN15 - 1,5 m <sup>3</sup> /h - M-BUS radio integrato  |
| <b>1PE1UL3525R01</b>  | Misuratore di energia a ultrasuoni caldo/freddo DN20 - 3,5 m <sup>3</sup> /h - M-BUS radio integrato  |
| <b>1PE1UL6032R01</b>  | Misuratore di energia a ultrasuoni caldo/freddo DN25 - 6,0 m <sup>3</sup> /h - M-BUS radio integrato  |
| <b>1PE1UL1004OR01</b> | Misuratore di energia a ultrasuoni caldo/freddo DN40 - 10,0 m <sup>3</sup> /h - M-BUS radio integrato |
| <b>1SE130102</b>      | Contaimpulsu Conta-302R per misuratori di calore e volumetrici con trasmissione radio                 |
| <b>1PE1MBR03</b>      | Modulo trasmettitore M-BUS radio per contatori acqua sanitaria predisposti M-BUS                      |



**1SE101201**  
**1SE101202**  
**1SE101203**

| CODICE           | DESCRIZIONE                |
|------------------|----------------------------|
| <b>1SE101201</b> | Software EQUO PROFESSIONAL |
| <b>1SE101202</b> | Software EQUO ENTERPRISE   |
| <b>1SE101203</b> | Software EQUO FULL         |

### CARATTERISTICHE SOFTWARE EQUO

È un software per effettuare il rilievo della potenza termica installata in un condominio, la parametrizzazione dei ripartitori e dei contaimpulsi, la lettura dei consumi, la ripartizione stagionale delle spese di riscaldamento. Si installa facilmente su un comune PC ed interagisce via radio con le Chiavi WSL per le letture e la gestione dei ripartitori. Il Software EQUO non è compatibile con i computer Apple. Le letture e la gestione dei ripartitori possono essere effettuate da remoto attraverso l'installazione delle centraline NODO-1000R, NODO-1000RG, NODO-1001ME.

Il software EQUO esiste nelle tre versioni:

#### 1SE101201 - EQUO PROFESSIONAL

- Per Professionisti termotecnici
- Rilievo dei corpi scaldanti e inserimento anagrafica utenti
  - Progetto degli elementi di termoregolazione (valvole, testine, detentori);
  - Determinazione della potenza installata;
  - Determinazione dei parametri da impostare nei ripartitori;
  - Generazione del rapporto della potenza termica installata per la certificazione a cura del tecnico abilitato;
  - Calcolo pre-regolazione valvole.

Consente di archiviare in modo ordinato i dati di rilievo per il calcolo della potenza dei radiatori, valutata secondo la norma UNI EN 442:2004 (archivio dati costruttore) oppure la norma UNI 10200 (metodo dimensionale), imputa la potenza dei tubi di adduzione di mandata e ritorno; archivia i dati di valvole e detentori. Permette di evidenziare la potenza totale dell'unità abitativa con dettaglio del singolo radiatore, la tabella millesimale delle potenze installate, la potenza totale dell'impianto, elabora i dati per la prearatura delle valvole pre-regolabili.

#### 1SE101202 - EQUO ENTERPRISE:

- Per Gestori del servizio di contabilizzazione
- Gestione anagrafica utenti
  - Acquisizione via radio di anomalie dei ripartitori;
  - Lettura via radio dei ripartitori;
  - Validazione dei consumi;
  - Ripartizione dei costi di riscaldamento individuale;
  - Generazione di rapporti di ripartizione in formato PDF ed EXCEL.

Ha le funzionalità della versione Professional ed in aggiunta effettua la lettura dei dati via radio dei ripartitori, permette la validazione dei consumi per periodi (stagione, mensili) e permette l'uso di diversi algoritmi di stima di eventuali consumi mancanti. In fase di ripartizione spese consente di produrre un dettaglio delle spese di competenza suddivise in spese per potenza termica impegnata e spese a consumo, secondo la normativa tecnica di settore UNI 10200. Il modulo di ripartizione dei costi UNI10200 prevede anche la presenza di contatori di calore diretti e contatori di acqua calda sanitaria.

#### 1SE101203 - EQUO FULL

Per installatori  
EQUO FULL ha le funzionalità delle due versioni di cui sopra ed inoltre consente anche l'installazione e la manutenzione dei ripartitori e dei contaimpulsi, la programmazione locale e remota, la messa in protezione dell'impianto.



**1SE100801**



**1SE100802**

| CODICE           | DESCRIZIONE  |
|------------------|--|
| <b>1SE100801</b> | Chiavetta USB WSL per comunicazione tra PC e componenti radio attraverso software EQUO |
| <b>1SE100802</b> | Antenna WSL per comunicazione tra PC e componenti radio attraverso software EQUO       |

### CARATTERISTICHE 1SE100801

- La chiavetta WSL (Wireless Serial Link) consente la connessione tra il PC portatile, sul quale è installato il software EQUO, ed i contatori/misuratori di energia, direttamente dal pianerottolo dell'immobile
- Il dispositivo consente fino a 10.000 parametrizzazioni

### CARATTERISTICHE 1SE100802

- L'antenna WSL (Wireless Serial Link) consente la connessione tra il PC portatile, sul quale è installato il software EQUO, ed i contatori/misuratori di energia, dall'esterno dell'immobile
- Il dispositivo consente fino a 10.000 parametrizzazioni

| TABELLA ACCESSORI |   |
|-------------------|---|
| CODICE            | DESCRIZIONE                                       |
| <b>1PACPA01</b>   | Cavo prolunga 2 metri per antenna modem 13SEMGS02 |
| <b>1PECPA02</b>   | Antenna direttiva per modem con cavo di 10 metri  |
| <b>1SE100809</b>  | Ricambio per antenna WSL 1SE100802                |

## ARCHITETTURA DEL PORTALE WEB PER GIUSTO-100N2 OMS COMPATIBILE



| CODICE    | DESCRIZIONE  |
|-----------|--|
| ISE101210 | Abbonamento annuale al portale web (l'abbonamento scade il 31/12 di ogni anno) |

### CARATTERISTICHE

In linea con l'attuale trend normativo, con la finalità di rendere i dati consultabili dall'utente in modo chiaro e trasparente, nasce il portale Web. I dati di lettura provenienti dai vari dispositivi di contabilizzazione vengono acquisiti mediante centraline Nodo-1000R e Nodo-1000RG con cadenza mensile. L'infrastruttura, progettata per postare automaticamente i dati sul server FTP, consente, una volta attivato il portale web la periodica consultazione del trend dei consumi.

Il portale visualizza i:

- Consumi indiretti di riscaldamento misurati tramite GIUSTO-100N2 / GIUSTO-100NE2;
- Consumi diretti di riscaldamento misurati tramite misuratore di energia compatto;
- Consumi di acqua calda e fredda sanitaria

La struttura del portale è pensata per fornire differenti informazioni e differenti livelli di interazione ai tre profili di utenza previsti: Apartment, Building Manager, Gestore calore.

I profili sono quelli di seguito specificati:

#### UTENTE Apartment (Titolare dell'unità immobiliare)

Autenticandosi al portale Web ha modo di visualizzare i valori dell'ultima lettura effettuata, i valori storici e il trend di consumo del proprio appartamento.

#### UTENTE Building Manager (Amministratore di condominio)

Autenticandosi al portale Web ha la possibilità di gestire più utenti Apartment. In particolare l'utente Building Manager può visualizzare i valori dell'ultima lettura effettuata, i valori storici e i trend dei dispositivi di contabilizzazione di tutti i condomini da lui gestiti.

#### UTENTE Gestore calore

Autenticandosi al sito Web gestisce gli utenti Building Manager ed Apartment. L'utente Gestore possiede tutti i privilegi di scrittura e lettura.

**1** - Schermata relativa all'Utente Gestore Calore raffigurante l'elenco degli impianti di sua gestione.

|   | CANONICO     | Codice WMI   | Rel. | N° apartment | Stato | Autocosta | Miscelato                | Modalità   |
|---|--------------|--------------|------|--------------|-------|-----------|--------------------------|------------|
| 🔍 | Condominio 1 | XXXXXXXXXX01 | 0    | 180          | 🔴     |           | <input type="checkbox"/> | 21/10/2021 |
| 🔍 | Condominio 2 | XXXXXXXXXX02 | 55   | 87           |       |           | <input type="checkbox"/> | 21/10/2021 |
| 🔍 | Condominio 3 | XXXXXXXXXX03 | 6    | 34           | 🔴     |           | <input type="checkbox"/> | 21/10/2021 |
| 🔍 | Condominio 4 | XXXXXXXXXX04 | 55   | 188          |       |           | <input type="checkbox"/> | 21/10/2021 |

**2** - Schermata relativa all'Utente Gestore Calore mostrante l'elenco degli appartamenti di un impianto.

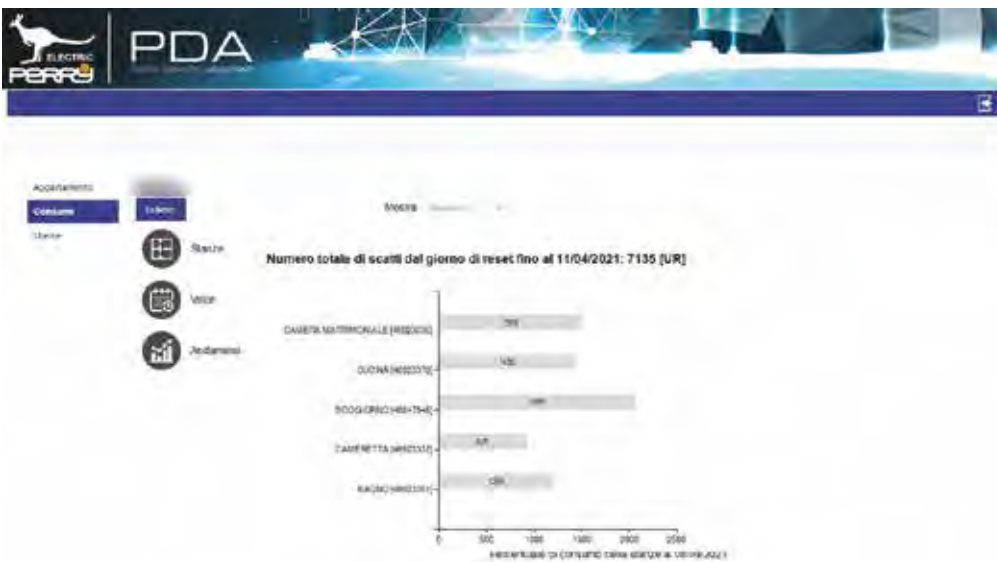
|   | Scala | Appartamento        | Piano | Stato | Utente  |
|---|-------|---------------------|-------|-------|---------|
| 🔍 | A     | 23PERRYOTES100M0001 | 0     |       | Rossi   |
| 🔍 | A     | 23PERRYOTES100M0002 | 0     |       | Bianchi |
| 🔍 | A     | 23PERRYOTES100M0003 | 0     |       | Vendi   |

**3** - Schermata relativa all'Utente Apartment raffigurante l'elenco dei dispositivi installati nell'appartamento.

| ID | Reportone | Locale             | Assegnato |
|----|-----------|--------------------|-----------|
| 21 | 45825473  | CLONIA             | 🔍         |
| 22 | 46927024  | BAUZZI             | 🔍         |
| 23 | 48485337  | CAMERASANTREVEVALE | 🔍         |
| 24 | 48802110  | CAUDRETTA          | 🔍         |
| 25 | 48888064  | BOGGIANO           | 🔍         |



**4 -** Schermata relativa all'Utente Apartment raffigurante, attraverso un grafico a torta, i consumi per ogni stanza in un certo arco temporale.



**5 -** Schermata relativa all'Utente Apartment raffigurante, attraverso un grafico a barre, i consumi per ogni stanza in un certo arco temporale.



**7 -** Schermata relativa all'Utente Apartment riportante il trend dei consumi dell'appartamento in un certo arco temporale confrontato con il trend medio dei consumi del condominio.

■ media dei consumi del condominio nella stagione/anno corrente

■ media dei consumi del condominio nella stagione/anno precedente

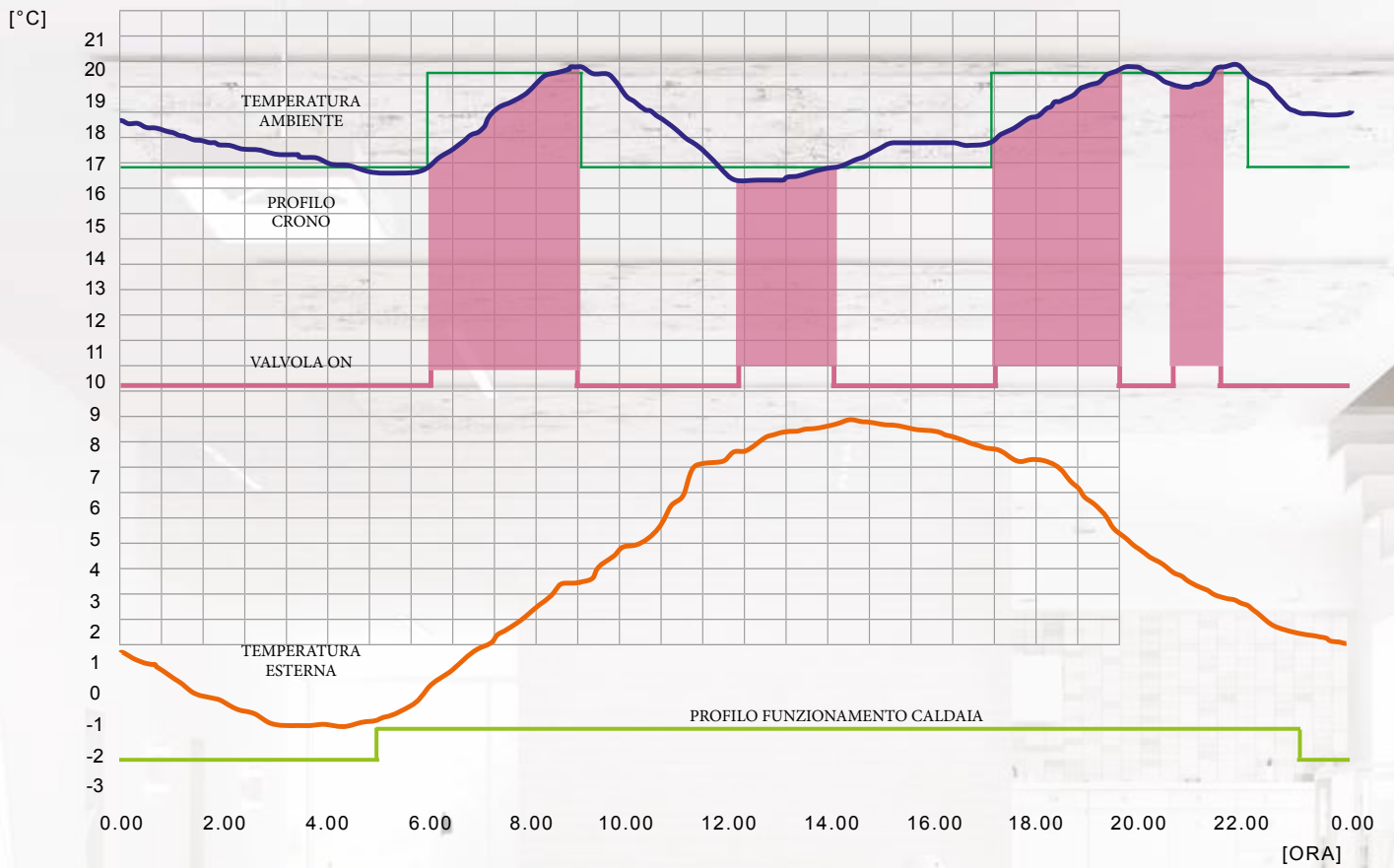


# SISTEMI DI CONTABILIZZAZIONE INDIRECTA

## > CAPITOLO 2.2 | SISTEMA PDA ENERGY



## NORME DI RIFERIMENTO: UNI EN 11388



## CONTROLLO DELLE TEMPERATURE NEGLI AMBIENTI CONTABILIZZAZIONE E RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI ESISTENTI

Il sistema **PDA Energy** trasforma gli impianti di riscaldamento centralizzati esistenti in impianti termoautonomi ed effettua la misura del calore consumato dalle singole utenze per una ripartizione equa dei costi di riscaldamento.

Grazie all'impiego della moderna tecnologia wireless, l'installazione non richiede alcun intervento edile o elettrico all'interno delle unità immobiliari.

Il sistema wireless **PDA Energy**, utilizzando un algoritmo di calcolo previsto dalla norma UNI EN 11388 in vigore, rende tecnicamente possibile l'adeguamento alle disposizioni di legge di tutti gli impianti di riscaldamento centralizzati esistenti, indipendentemente dal tipo di corpo scaldante e di impianto di distribuzione installato.

### TERMOREGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE PER CONDOMINI

#### Termoregolazione in ogni unità immobiliare

- Attuatore valvola termostattabile per ogni corpo scaldante
- LED segnalazione valvola aperta/chiusa
- Segnalatore di batteria scarica
- Pulsante ON/OFF

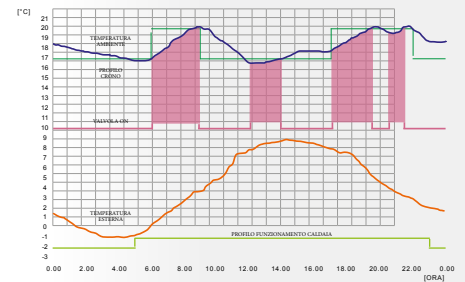


#### Telecontrollo delle parti comuni

- Monitoraggio temperature utenze
- Regolazione temperature utenze
  - Dati di ripartizione calore
  - Statistiche e storico
  - Gestione allarmi



#### Contabilizzazione da posto remoto



- Regolatore temperatura ambiente per fasce orarie
- Visualizzazione consumo individuale di calore
- Blocco temperature MIN/MAX

- Interfaccia caldaia
- Segnalazione guasti e manomissioni



| ID | Proprietario     | Dati Contatori | Millesimi | PTI      | Spesa per millesimi (€) | Spesa per consumi (€) | Spesa totale (€) | Spesa totale (%) |
|----|------------------|----------------|-----------|----------|-------------------------|-----------------------|------------------|------------------|
| 1  | Appartamento 5A  | 259106,00      | 60,00     | 5000,00  | 120,60                  | 516,94                | 637,54           | 9,52%            |
| 2  | Appartamento 6A  | 47266,00       | 80,00     | 6000,00  | 160,80                  | 84,30                 | 245,10           | 3,81%            |
| 3  | Appartamento 7A  | 244144,00      | 120,00    | 10000,00 | 241,20                  | 487,09                | 728,29           | 10,87%           |
| 4  | Appartamento 8A  | 190320,00      | 90,00     | 7000,00  | 180,90                  | 378,71                | 559,61           | 8,37%            |
| 5  | Appartamento 9B  | 228837,00      | 70,00     | 5500,00  | 140,70                  | 496,55                | 637,25           | 9,91%            |
| 6  | Appartamento 11B | 138891,00      | 80,00     | 5000,00  | 120,60                  | 286,73                | 407,33           | 6,19%            |
| 7  | Appartamento 11B | 178675,00      | 70,00     | 5500,00  | 140,70                  | 357,07                | 497,77           | 7,49%            |



- Elaborazione da posto remoto dei dati di contabilizzazione per la ripartizione spese
- Supervisione impianto



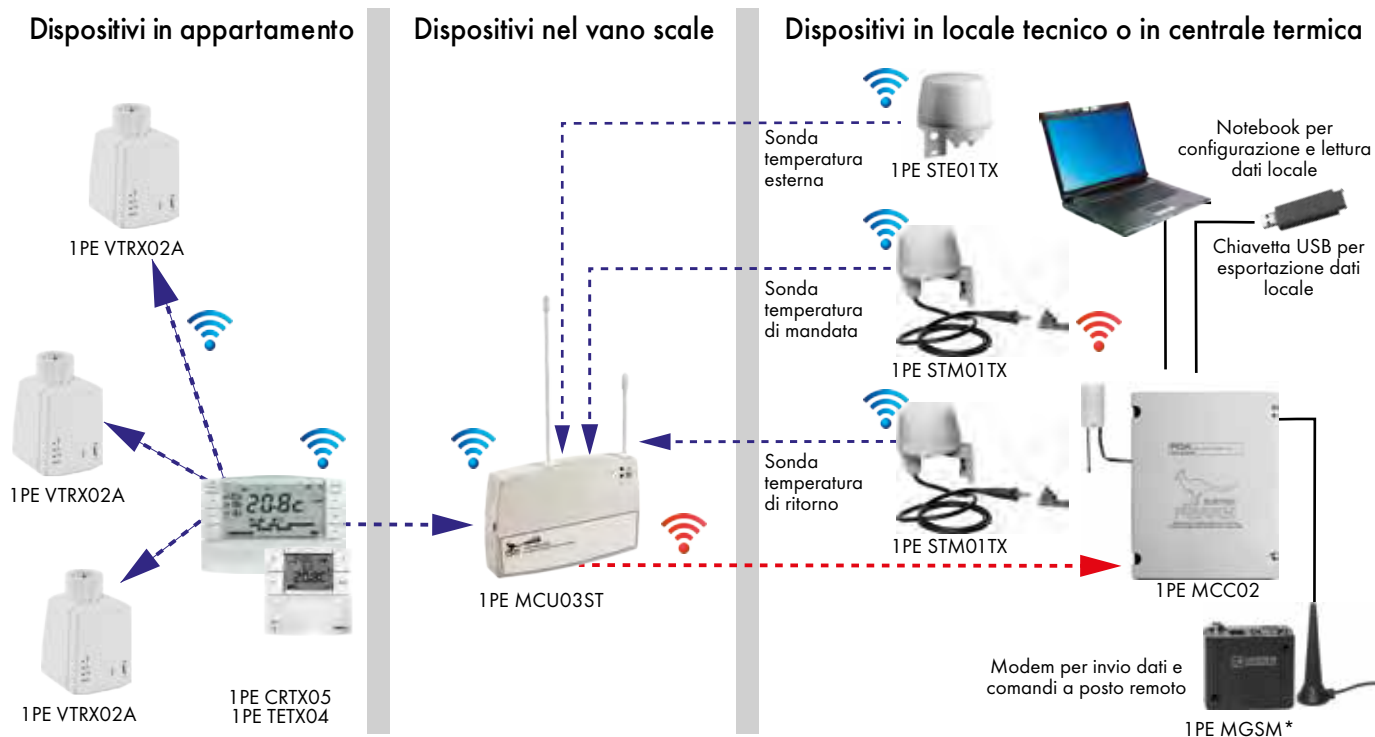


## CONFIGURAZIONE DI SISTEMA

La realizzazione dei sistemi wireless di termoregolazione e contabilizzazione può avvenire in due diverse configurazioni, utilizzando gli stessi componenti negli appartamenti e in centrale termica ma con diversi dispositivi sui vani scala.

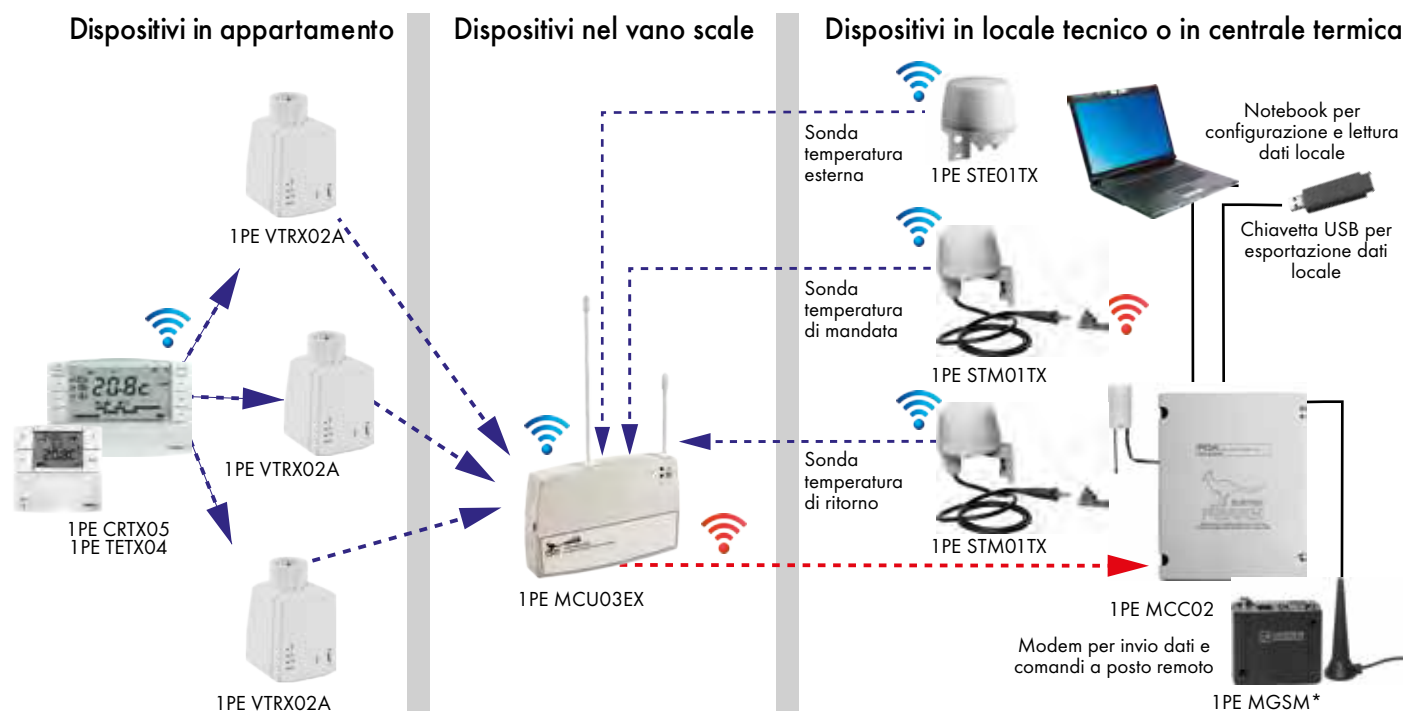
### MODALITÀ STANDARD

Il Modulo Concentratore d'Utenza MCU03ST registra i dati e i comandi relativi al singolo cronotermostato/termostato. In questa modalità è attiva la segnalazione di "Anomalia di temperatura" che fornisce informazioni al gestore di potenziali manomissioni in appartamento. Per realizzare più zone termiche nella stessa unità immobiliare, è possibile aggiungere cronotermostati/termostati ai quali associare i relativi corpi scaldanti.



### MODALITÀ EXTRA

Il Modulo Concentratore d'Utenza MCU03EX registra direttamente i dati provenienti dalla valvola elettronica, permettendo l'esclusione del singolo corpo scaldante (mediante azione sul selettore a bordo valvola) e la conseguente esclusione dalla contabilizzazione. In questa configurazione una qualsiasi manomissione operata sulla valvola è immediatamente rilevata dal sistema e notificata con SMS e/o messaggi di posta elettronica al gestore. Per la ingente mole di dati e comandi gestiti, è necessaria una preventiva e approfondita valutazione sull'utilizzo del sistema in modalità EXTRA.



**LEGENDA:** — — — 868MHz - - - 434MHz — Connessione elettrica

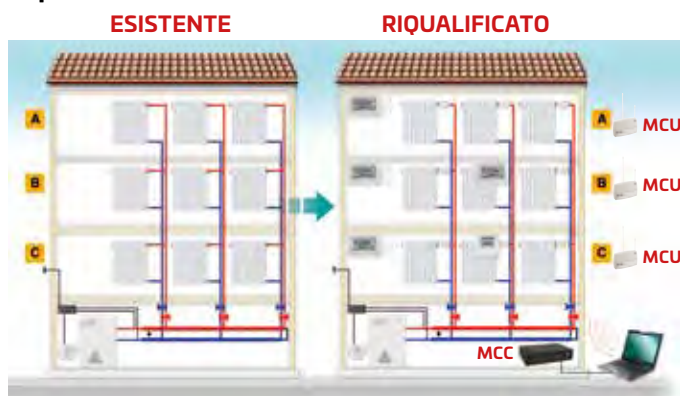
## TERMOREGOLAZIONE

Il sistema wireless 1PE costituisce la soluzione ideale per impianti centralizzati esistenti a colonne montanti e/o ad anello di distribuzione. L'utilizzo di apparecchiature wireless rende estremamente rapida e non invasiva la realizzazione di sistemi di termoregolazione negli edifici esistenti. Cronotermostati wireless, alimentati da batterie e programmati per temperature e fasce orarie, attraverso valvole elettroniche e ricevitori radio a 1, 2 o 8 canali, comandano via radio radiatori, termoconvettori, ventilconvettori, pannelli radianti e a pavimento. Non ci sono restrizioni sul numero massimo di valvole/ricevitori abbinabili ad ogni cronotermostato. I dispositivi wireless utilizzano batterie alcaline tradizionali con ampia autonomia in condizioni normali di impiego. Il sistema wireless 1PE rende tecnicamente possibile la termoregolazione d'ambiente e la contabilizzazione del calore anche in edifici con differenti tipi di corpi scaldanti collegati allo stesso impianto; ad esempio termoconvettori nel seminterrato, ventilconvettori in uffici e negozi al piano terra e primo piano, caloriferi negli appartamenti dei piani superiori. Negli impianti di riscaldamento abbinati al sistema 1PE è sempre consigliabile l'impiego di pompe a portata variabile. Nel caso di caldaia a condensazione la pompa variabile deve essere corredata di regolatore e sonda di temperatura sul ritorno per ottimizzarne il funzionamento.

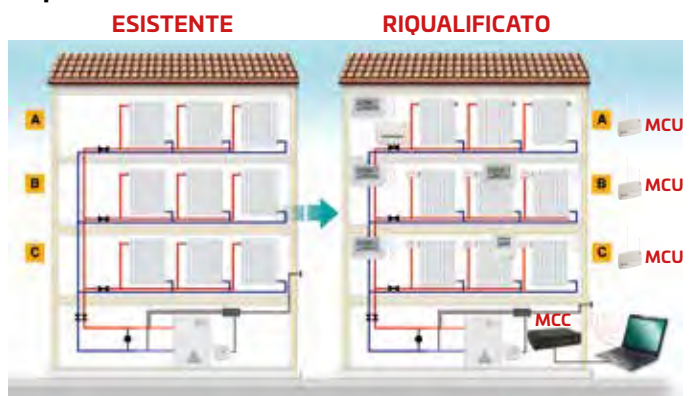
## DATI E COMANDI DISPONIBILI PER L'UTENTE VIA SMS

Ogni singolo utente, mediante un sms inviato da cellulare, ha la possibilità di regolare la temperatura nella propria unità immobiliare in modo permanente o temporaneo, inserendo in quest'ultimo caso anche il numero delle ore per le quali desidera la forzatura (da 1 a 99 ore). Riceverà dall'unità centrale MCC un sms di conferma di attivazione/disattivazione della forzatura (opzionale). Sempre tramite sms l'utente può anche leggere la temperatura ambiente e richiedere il valore del proprio contatore di consumo con cadenza mensile. Queste funzioni risultano disponibili al singolo utente se l'unità MCC viene dotata di modem GSM e di licenza software PLUS (codice 1PE SWG03). Al singolo utente verrà fornito un tesserino (badge) riportante il codice segreto individuale, il numero di telefono a cui inviare l'sms e il formato in cui l'sms deve essere composto per ottenere la funzione richiesta. Il tesserino può essere realizzato con l'aiusilio del software di contabilizzazione 1PE SWC03.

### Impianto a colonna



### Impianto ad anello



## ESEMPIO DISTINTA COMPONENTI

| NUMERO ZONE TERMICHE         | IMPIANTO A COLONNA   | IMPIANTO AD ANELLO  |
|------------------------------|--|---|
| <b>A</b> Appartamento 1 zona | 1 Cronotermostato 1PECRTX05<br>3 Valvole elettroniche 1PEVTRX02A                           | 1 Cronotermostato 1PECRTX05<br>1 Ricevitore radio 1PERX01PE                                 |
| <b>B</b> Appartamento 2 zone | 2 Cronotermostati 1PECRTX05<br>3 Valvole elettroniche 1PEVTRX02A                           | 2 Cronotermostati 1PECRTX05<br>3 Valvole elettroniche 1PEVTRX02A                            |
| <b>C</b> Appartamento 2 zone | 1 Cronotermostato 1PECRTX05<br>1 Termostato 1PETETX04<br>3 Valvole elettroniche 1PEVTRX02A | 1 Cronotermostato 1PE CRTX05<br>1 Termostato 1PETETX04<br>3 Valvole elettroniche 1PEVTRX02A |

## IMPIANTO A ZONA

Nel caso di impianti esistenti con cassetta di distribuzione, i termostati installati in ogni locale regolano la temperatura attraverso la trasmissione radio alla barra di comando che governa l'apertura e la chiusura delle valvole elettrotermiche montate sul collettore.

| FUNZIONI PREVISTE   | MODALITÀ STANDARD | MODALITÀ EXTRA |
|---|-------------------|----------------|
| Gestione orari e temperature mediante cronotermostato                             | ✓                 | ✓              |
| Esclusione singolo radiatore mediante selettore                                   |                   | ✓              |
| Segnalazioni allarmi presenti sulle valvole elettroniche                          | ✓                 | ✓              |
| Segnalazioni manomissioni in tempo reale  |                   | ✓              |
| Visualizzazione consumi su cronotermostato (**)                                   | ✓                 | ✓              |
| Visualizzazione totalizzatori su cellulare via sms (*) (**)                       | ✓                 | ✓              |
| Gestione forzature da cellulare via sms (*) (**)                                  | ✓                 | ✓              |
| Esportazione totalizzatori verso postazione locale o remota (*)                   | ✓                 | ✓              |
| Visualizzazione dati storici tabulati e grafici da postazione locale o remota (*) | ✓                 | ✓              |
| Visualizzazione temperatura utenza da postazione locale o remota (*)              | ✓                 | ✓              |
| Invio degli allarmi al gestore con sms ed e-mail (*)                              | ✓                 | ✓              |
| Comando pompa secondo orari e richiesta utenti (***)                              | ✓                 | ✓              |

(\*) Solo se installato il modem GSM (cod. 1PE MGSM01/ 1PE2MGSM02)

(\*\*) Solo se installata in MCC la licenza PLUS (cod. 1PE SWG03)

(\*\*\*) Solo se installato il modulo I/O con alimentatore (cod. 1PE MICO4 + 1PE ALIMIO1)

## CONTABILIZZAZIONE INDIRETTA DEL CALORE

Il sistema PDA Energy realizza un'infrastruttura radio condominiale costituita dai moduli MCU montati sui pianerottoli e il modulo MCC installato in centrale termica. Grazie a questa rete il gestore dell'impianto acquisisce i dati dei consumi e invia i comandi di termoregolazione sia da posto locale che remoto. I dati di temperatura dell'appartamento e i tempi di inserzione delle utenze vengono fatti confluire via radio al Modulo Concentratore d'Utenza (MCU) che acquisisce i dati conservandoli in memoria. MCU gestisce gli allarmi e le anomalie di trasmissione e ricezione nonché la possibilità di forzare la temperatura ambiente anche con comandi inviati da SMS. Con la stessa modalità gli utenti possono interrogare il sistema per conoscere il proprio consumo individuale. I moduli MCU trasmettono i dati al Modulo Concentratore Centrale (MCC) sfruttando altri MCU come ponti radio. MCC effettua il calcolo dei totalizzatori dei consumi di ogni unità immobiliare sulla base della Norma UNI 11388. I dati di ripartizione, prelevati localmente e/o teletrasmessi, consentono l'erogazione degli addebiti individuali in proporzione all'effettivo consumo.

## CONSUMI VISUALIZZATI SUL CRONOTERMOSTATO

Sul display del cronotermostato possono essere visualizzati i seguenti dati:

- Totalizzatore stagionale del singolo appartamento relativo alla stagione corrente e alla precedente (dati aggiornati alla mezzanotte di 3 giorni prima).
- Percentuale del totalizzatore dell'unità immobiliare rispetto al totale consumo del condominio nella stagione corrente e precedente.
- Temperatura esterna.

## REQUISITI DELL'IMPIANTO PER LA CORRETTA CONTABILIZZAZIONE

- L'intercettazione dei corpi scaldanti deve essere realizzata mediante una valvola comandata da un attuatore ON/OFF, che controlli il singolo corpo scaldante oppure più corpi scaldanti intercettabili in maniera comune (zona oppure unità immobiliare).
- La regolazione della temperatura ambiente può essere fatta per singolo corpo scaldante oppure per zona o per unità immobiliare.
- Il calcolo delle potenze termiche installate deve essere realizzato per ogni singola zona o unità immobiliare.
- La misura di temperatura del fluido termovettore deve essere realizzata tramite le sonde di temperatura di mandata e di ritorno in centrale termica o tramite altre sonde che devono essere installate in zone condominiali.
- La misura della temperatura ambiente può essere considerata pari alla temperatura convenzionale di 20 °C
- La temperatura del fluido termovettore deve essere regolata da apposito dispositivo climatico, atto a renderla dipendente dalla temperatura esterna.

## COMPATIBILITÀ TRA CONTABILIZZAZIONE E TIPO DI IMPIANTO SECONDO UNI 10200/2018

La Norma UNI 10200 definisce l'utilizzo dei sistemi di contabilizzazione indiretta per gli impianti esistenti secondo le Norme UNI 11388 e UNI EN 834 e ne assegna la valutazione, come mostrato nella tabella sotto riportata.

| TIPO DI IMPIANTO                              | IMPIANTI A DISTRIBUZIONE VERTICALE (O A COLONNE MONTANTI)  |                            |                           | IMPIANTI A DISTRIBUZIONE ORIZZONTALE (A COLLETTORI O AD ANELLO)  |                            |                           |
|---|--|----------------------------|---------------------------|--|----------------------------|---------------------------|
|   | Cont. indiretta UNI 11388  | Cont. indiretta UNI EN 834 | Cont. diretta UNI EN 1434 | Cont. indiretta UNI 11388  | Cont. indiretta UNI EN 834 | Cont. diretta UNI EN 1434 |
| Radiatori statici                             | ☆☆☆☆   | ☆☆☆☆                       | ☆☆ (a)                    | ☆☆☆  | ☆☆☆                        | ☆☆☆☆ (a)<br>☆☆ (b)        |
| Termoconvettori                               | ☆☆☆☆   | ☆☆☆ (c)                    | ☆☆ (a)                    | ☆☆☆  | ☆☆☆ (c)                    | ☆☆☆☆ (a)<br>☆☆ (b)        |
| Ventilconvettori                              | ☆☆ (d)   | –                          | ☆☆ (a)                    | ☆☆ (d)   | –                          | ☆☆☆☆ (a)<br>☆☆ (b)        |
| Pannelli radianti a pavimento (f)             | ☆☆ (b)   | –                          | ☆☆ (a) (b)                | ☆☆☆ (a)<br>☆☆ (b)  | –                          | ☆☆☆☆ (a)<br>☆☆ (b)        |
| Pannelli radianti a parete o a soffitto (f)   | ☆☆ (b)   | –                          | ☆☆ (a) (b)                | ☆☆☆ (a)<br>☆☆ (b)  | –                          | ☆☆☆☆ (a)<br>☆☆ (b)        |
| Bocchette di aria calda riscaldata localmente | –  | –                          | ☆☆☆☆ (e)                  | –  | –                          | ☆☆☆☆ (e)                  |
| <b>NOTE</b>                                   | (a) con installazione di un contatore di calore per ogni terminale di emissione o circuito intercettabile (condizione antieconomica non consigliabile)                     |                            |                           | (a) nel caso in cui le tubazioni di andata e ritorno e gli eventuali organi di intercettazione siano contenuti in appositi moduli di derivazione di zona (situazione da realizzare se si tratta di nuovi impianti)             |                            |                           |
|   | (b) possibile se il fluido è intercettabile  |                            |                           | (b) nel caso in cui le tubazioni di andata e ritorno di impianti esistenti siano sotto traccia (l'inserimento dei dispositivi di regolazione e contabilizzazione di zona richiederebbe opere murarie di una certa consistenza) |                            |                           |
|   | (c) è utilizzabile il modello con sonda separata solo per alcuni tipo di termoconvettori   |                            |                           | (c) è utilizzabile il modello con sonda separata solo per alcuni tipo di termoconvettori   |                            |                           |
|   | (d) limitatamente a ventilconvettori con velocità fissa o bloccata altrimenti non è realizzabile   |                            |                           | (d) limitatamente a ventilconvettori con velocità fissa o bloccata altrimenti non è realizzabile   |                            |                           |
|   | (e) la batteria di riscaldamento è normalmente alloggiata nella controsoffittatura dei disimpegni; il contatore di calore può eventualmente essere alloggiato in tale vano |                            |                           | (e) la batteria di riscaldamento è normalmente alloggiata nella controsoffittatura dei disimpegni; il contatore di calore può eventualmente essere alloggiato in tale vano   |                            |                           |
|   | (f) solo se sono disaccoppiati termicamente dalla struttura dell'edificio  |                            |                           | (f) solo se sono disaccoppiati termicamente dalla struttura dell'edificio  |                            |                           |

|                |    |                                       |      |   |
|----------------|----|---------------------------------------|------|---|
| <b>Legenda</b> | –  | Impianto non realizzabile             | ☆☆☆  | Impianto ottimale per particolari motivazioni fornite dal progetto (es. spazi, costi, etc...) |
|                | ☆☆ | Impianto realizzabile ma non ottimale | ☆☆☆☆ | Impianto ottimale   |

## CONSULTAZIONE DEI DATI DI CONSUMO

Il sistema PDA Energy calcola i consumi individuali di calore e li memorizza secondo quattro modalità via via più dettagliate.

### TABELLA DI RIPARTIZIONE SPESE

Il software 1PESWC03 permette di effettuare la ripartizione delle spese in modo semplice e veloce secondo la Norma UNI 10200. Pochi e semplici comandi permettono al gestore di realizzare la tabella di ripartizione delle spese di riscaldamento. La tabella di ripartizione delle spese riporta i valori di consumo di ogni condomino con evidenza delle seguenti variabili: totalizzatori dei consumi, millesimi di pertinenza, spesa per millesimi (quota fissa), spesa per consumi (quota variabile). Il software di contabilizzazione permette inoltre di calcolare le potenze termiche dei corpi scaldanti e di generare i tesserini (badge) da consegnare ai singoli utenti con la password ed i comandi via sms da cellulare.

### ESEMPIO TABELLA RIPARTIZIONE SPESE RISCALDAMENTO

La tabella di ripartizione delle spese riporta in modo chiaro e ben leggibile i valori di consumo di ogni singolo condomino. Sono elencati i valori relativi a:

- totalizzatori consumi individuali
- millesimi di pertinenza
- spesa per potenza installata (quota fissa)
- spesa per consumi (quota variabile)

| ID | Proprietario     | Delta Contatori | Millesimi | PTI      | Spesa per millesimi (€) | Spesa per consumi (€) | Spesa totale (€) | Spesa totale (%) |
|----|------------------|-----------------|-----------|----------|-------------------------|-----------------------|------------------|------------------|
| 1  | Appartamento 5A  | 259106,00       | 60,00     | 5000,00  | 120,60                  | 516,94                | 637,54           | 9,52%            |
| 2  | Appartamento 6A  | 47266,00        | 80,00     | 6000,00  | 160,80                  | 94,30                 | 255,10           | 3,81%            |
| 3  | Appartamento 7A  | 244144,00       | 120,00    | 10000,00 | 241,20                  | 487,09                | 728,29           | 10,87%           |
| 4  | Appartamento 8A  | 190320,00       | 90,00     | 7000,00  | 180,90                  | 379,71                | 560,61           | 8,37%            |
| 5  | Appartamento 9B  | 228837,00       | 70,00     | 5500,00  | 140,70                  | 456,55                | 597,25           | 8,91%            |
| 6  | Appartamento 10B | 133691,00       | 60,00     | 5000,00  | 120,60                  | 266,73                | 387,33           | 5,78%            |
| 7  | Appartamento 11B | 178975,00       | 70,00     | 5500,00  | 140,70                  | 357,07                | 497,77           | 7,43%            |

### STORICO CONTATORI

Il sistema wireless 1PE consente la visualizzazione di tutti i dati memorizzati con uno storico riferito agli ultimi due anni di funzionamento del sistema ed in particolare l'andamento storico giornaliero del totalizzatore dei consumi di ogni zona termica.

Il gestore è in grado di fornire un listato in formato elettronico e/o cartaceo dove compare il totalizzatore progressivo incrementale giornaliero di ogni unità immobiliare/zona termica del condominio; in tal modo l'amministratore può documentare in dettaglio il consumo di calore di ogni utente giorno per giorno e giustificare la tabella di ripartizione con le relative spese individuali.

### STORICO CONTATORI PER SINGOLA UTENZA

```
McU:Apt;Date;Totalizz9019;Totalizz11388
029;54;2015/10/14;0;0
029;54;2015/10/15;12801;15819
029;54;2015/10/16;22989;27981
029;54;2015/10/17;37577;58447
029;54;2015/10/18;44088;67130
029;54;2015/10/19;56373;89068
029;54;2015/10/20;77160;127117
029;54;2015/10/21;94694;164156
029;54;2015/10/22;113933;203611
029;54;2015/10/23;132845;243797
029;54;2015/10/24;149985;282046
029;54;2015/10/25;159771;303981
```

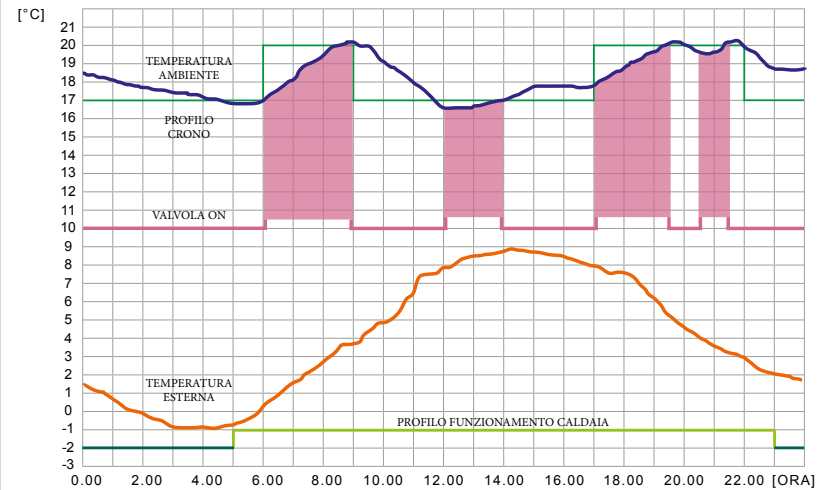


### GRAFICO ANDAMENTO CLIMATICO INDIVIDUALE

È disponibile il tabulato grafico giornaliero - settimanale - mensile - stagionale riportante la temperatura ambiente, il set di temperatura impostato dall'utente sul crono/termostato, lo stato dei corpi scaldanti, l'orario di funzionamento della centrale termica, la temperatura esterna e di mandata del circuito.

I dati possono essere scaricati dall'impianto localmente (tramite una chiavetta USB o notebook connesso via cavo) o mediante connessione remota GSM, ADSL o PSTN via router/modem. L'elaborazione dei grafici può richiedere un tempo di calcolo di alcuni minuti.

### ESEMPIO GRAFICO CALORIMETRICO SINGOLA UTENZA



### INVIO AUTOMATICO TOTALIZZATORI

Il Modulo Centrale MCC invia periodicamente al Gestore dell'impianto di contabilizzazione, tramite messaggio di posta elettronica, una fotografia dei totalizzatori in una data prestabilita con procedura automatica.

La frequenza di trasmissione dati è impostata dal gestore in conformità al servizio concordato con l'Amministratore di condominio.

L'archiviazione dei dati ricevuti periodicamente permette al manutentore di ottimizzare i tempi di gestione dei consumi e la raccolta dei dati per la ripartizione delle spese.

Data di creazione del report: 01/06/2016 00:33

MCU 1 - Data di aggiornamento contatori: 29/05/2016 00:00

```
Totale: Dati validi - Stagione: Dati validi - Precedente: Dati validi
zona - totale - stagione - precedente - %stag - %prec
01 - 002646124.625 - 001600001.015 - 001046123.610 - 000.832% - 000.929%
02 - 002217081.010 - 000938076.152 - 001279004.858 - 000.488% - 001.136%
03 - 002373931.376 - 000357931.250 - 002016000.126 - 000.186% - 001.790%
04 - 005274388.007 - 003708740.934 - 001565647.073 - 001.928% - 001.390%
```

```
Appartamenti
app.to - totale - stagione - precedente - %stag - %prec
0001 (Propr. Madini Natali) - 002646124.625 - 001600001.015 - 001046123.610 - 000.832% - 000.929%
0002 (Arianta (Propr. Madi) - 002217081.010 - 000938076.152 - 001279004.858 - 000.488% - 001.136%
0003 (Propr. Grumelli - PT) - 002373931.376 - 000357931.250 - 002016000.126 - 000.186% - 001.790%
0004 (Di Buono - PT/4Des) - 005274388.007 - 003708740.934 - 001565647.073 - 001.928% - 001.390%
```

MCU 2 - Data di aggiornamento contatori: 29/05/2016 00:00

```
Totale: Dati validi - Stagione: Dati validi - Precedente: Dati validi
zona - totale - stagione - precedente - %stag - %prec
01 - 006793013.236 - 000013632.204 - 006779381.032 - 000.007% - 006.020%
02 - 006711915.524 - 004162875.867 - 002549039.657 - 002.165% - 002.263%
```

## SOFTWARE DI CONTABILIZZAZIONE 1PESWC03

Il software 1PESWC03 effettua il calcolo della potenza termica installata in un condominio, la lettura dei consumi, la ripartizione stagionale delle spese di riscaldamento in accordo alla UNI 10200. Si installa facilmente su un comune PC (non è compatibile con computer Apple).

Il software viene fornito tramite link per il download (1PESWC03) o su chiavetta USB (1PESWC03USB).

### DEFINIZIONE TABELLE MILLESIMALI

Nella schermata principale del software si deve selezionare il condominio per il quale si intende effettuare la ripartizione delle spese. Per inserire i dati relativi ai millesimi di fabbisogno, "Qh,Cli", si può procedere in due modi:

- Selezionare l'unità abitativa e compilare il campo, cliccando sul tasto modifica ogni volta che si completa l'operazione

Oppure:

- Cliccare su "Esporta tabelle millesimali", aprire il file salvato con Excel e modificare il campo indicato con "Qh,Cli", salvare il file e importarlo cliccando "Importa tabelle millesimali".



### DOWNLOAD DEI CONTATORI

Per poter effettuare una ripartizione corretta è necessario scaricare i dati relativi ai contatori.

Questa operazione viene effettuata collegandosi al Modulo Centrale MCC (verrà richiesto il login) e selezionando la voce "Contatori" nella pagina principale del software. Successivamente basterà selezionare "Download contatori". I dati relativi verranno scaricati in formato compresso .zip.

Lo scarico dei dati può avvenire da posto remoto via modem, tramite cavo Ethernet in locale oppure mediante chiavetta USB.



### RIPARTIZIONE DELLE SPESE

Premendo "Gestione ripartizioni" nella schermata principale si accede all'area dedicata al calcolo delle spese di riscaldamento. Per avviare un nuovo calcolo bisogna premere "Nuovo", selezionare l'impianto di interesse dal menù a tendina e successivamente la modalità di riparto. Dopo aver inserito i dati relativi alle spese sostenute nella stagione termica, verranno richiesti i dati dei contatori individuali.

Sulla base dei dati impostati, secondo la modalità selezionata al punto precedente, verrà generato in automatico il report delle spese individuali di riscaldamento.

| Consumo (kWh) | Costo € |
|---------------|---------|
| 0,00          | 0,000   |

| RISCALDAMENTO DA RIPARTITORI |                      |          |                  |      |                |      |              |                  |
|------------------------------|----------------------|----------|------------------|------|----------------|------|--------------|------------------|
| Locale                       | Coeff. riduzione (%) | S/N      | Letture iniziale |      | Letture finale |      | Consumo (UR) | Costo €          |
|                              |                      |          | Data             | (UR) | Data           | (UR) |              |                  |
| CUCINA                       | 0                    | 25223996 | 15/10/2013       | 0    | 12/02/2014     | 439  | 439          | 209,557          |
| CAMERA MATRIMONIALE          | 0                    | 25223897 | 15/10/2013       | 0    | 12/02/2014     | 960  | 960          | 458,258          |
| SOGGIORNO                    | 0                    | 25223941 | 15/10/2013       | 0    | 12/02/2014     | 596  | 596          | 284,502          |
| BAGNO                        | 0                    | 25224047 | 15/10/2013       | 0    | 12/02/2014     | 526  | 526          | 251,087          |
| <b>TOTALI</b>                |                      |          |                  |      |                |      | <b>2521</b>  | <b>1.203,404</b> |

| QUOTA CONSUMI                                       |  | 1.203,404 €       |
|---|--|-------------------|
| Quota fissa per Cli ( 8.523,00 [kWh] / 281,43 [%] ) |  | 1.040,339 €       |
| Quota fissa per ACS ( 0,00 [kWh] )                  |  | 0,000 €           |
| <b>TOTALI</b>                                       |  | <b>2.243,74 €</b> |

|                |              |
|----------------|--------------|
| <b>Totale:</b> | <b>0,00€</b> |
|----------------|--------------|

### BADGE UTENTE

Importando il file di Configurazione sarà possibile generare dei Badge stampabili con riportati i recapiti telefonici del gestore dell'impianto, il numero di SIM Card installata e le sintassi corrette per comporre i messaggi di testo (sms) da inviare ad ogni singolo alloggio per le relative forzature di temperatura.

Nella schermata principale del software in alto per aprire la voce tools > badge: verrà richiesto il file di configurazione, il numero di SIM. A questo punto si potrà generare un badge in formato PDF pronto per essere stampato.



# SISTEMA PDA ENERGY

## > CRONOTERMOSTATI E TERMOSTATI



**1PECRTX05**



**1PETETX04**



| CODICE           | DESCRIZIONE                       |
|------------------|-----------------------------------|
| <b>1PECRTX05</b> | Cronotermostato digitale wireless |
| <b>1PETETX04</b> | Termostato digitale wireless      |

### CARATTERISTICHE 1PECRTX05

- Regolazione della temperatura per fasce orarie
- 2 Programmi invernali di cui uno preimpostato
- 1 programma estivo liberamente programmabile
- 1 programma vacanze
- Programma temperatura antigelo
- Attivazione funzionamento manuale
- Cambio automatico ora legale/solare
- Tasto Sospensione per le pulizie
- Tempo minimo di programmazione ½ ora
- Segnalazione di errore per temperature fuori campo e sonda in avaria
- Visualizzazione del consumo individuale di calore in abbinamento a 1PESWG03
- Blocco temperature min/max protetto da password
- Numero illimitato di attuatori wireless abbinabili.

### CARATTERISTICHE 1PETETX04

- I tasti alla sinistra del display consentono la regolazione della temperatura ambiente
- Display di visualizzazione dati di set e temperatura ambiente
- Fusione estate/inverno
- Visualizzazione batteria scarica
- Trasmissione segnale di test per abbinamento agli attuatori wireless e verifica dell'intensità delle connessioni radio
- Sicurezza di esercizio garantita da una doppia trasmissione agli attuatori
- Nessun limite al numero max di attuatori wireless abbinabili

### DATI TECNICI

| CODICE           | Sistema             | Alim.                | Display     | Livelli temp.   | Connessioni wireless | Campo regolazione (°C) | Tipo di funz.   | IP        | Dimensioni (L x P x H) mm |
|------------------|---------------------|----------------------|-------------|-----------------|----------------------|------------------------|---|-----------|---------------------------|
| <b>1PECRTX05</b> | Standard<br>Extra   | 2 x 1,5V<br>stilo AA | LCD<br>3" ¾ | 2<br>+ antigelo | radio<br>RF868MHz    | +4 ÷ -39               | ON/OFF<br>differenziale<br>0,2÷0,7 °C<br>(preimpostato 0,5) | IP30      | 120 x 27,6 x 82           |
| <b>1PETETX04</b> |                     |                      | LCD<br>2" ⅓ | 2<br>manuali    |                      |                        | ON/OFF<br>differenziale<br>0,3÷0,6 °C<br>(preimpostato 0,5) |           | 84 x 23 x 84              |
| CODICE           | Temp. antigelo (°C) | Tipo di inst.        | Colore      | Portata (m) (1) | Precisione (°C)      | Gradiente              | Temp. operativa (°C)  | Autonomia | Uso                       |
| <b>1PECRTX05</b> | +4 ÷ +15            | da parete            | bianco      | 30 ÷ 120        | ±0,5                 | 1°K / 15 min.          | -5 ÷ +55  | 2 anni    | civile e terziario        |
| <b>1PETETX04</b> | +5 ÷ +15            |                      |             |                 | ±1                   |                        |   |           |                           |

(1) in relazione alla struttura muraria e agli ostacoli all'interno degli ambienti dell'edificio

### TABELLA ACCESSORI

| CODICE             | DESCRIZIONE  |
|--------------------|--|
| <b>1PABTCRTX01</b> | Base da tavolo per cronotermostato 1PECRTX05                                     |
| <b>1PABTTETX01</b> | Base da tavolo per termostato 1PETETX04  |
| <b>1PRPSA01</b>    | Pile stilo Alkaline tipo AA per cronotermostati 1PECRTX05 e termostati 1PETETX04 |

## SISTEMA PDA ENERGY > VALVOLA ELETTRONICA E RICEVITORI



1PEVTRX02A



1PERX01PE - 1PERX01PS24 - 1PERX02PE



1PERX0801PE

| CODICE      | DESCRIZIONE  |
|-------------|--|
| 1PEVTRX02A  | Valvola elettronica wireless                           |
| 1PERX01PE   | Ricevitore radio a 1 canale 230 V a.c.                 |
| 1PERX01PS24 | Ricevitore radio a 1 canale 24V a.c.                   |
| 1PERX02PE   | Ricevitore radio a 2 canali + 1 uscita pompa 230V a.c. |
| 1PERX0801PE | Ricevitore radio a 8 zone                              |

### CARATTERISTICHE 1PEVTRX02A

- Selettore con funzione di esclusione segnalazione acustica/visiva se utilizzata in modalità STANDARD. In modalità EXTRA lo stesso selettore comanda la chiusura del corpo scaldante, escludendolo dalla contabilizzazione
- Led di segnalazione valvola aperta/chiusa.
- Segnalatore di batteria scarica
- Allarme anti manomissione
- Led per verificare l'intensità del segnale radio
- Funzione di auto-adattamento alla valvola
- Operazione automatica periodica anticalcare

### CARATTERISTICHE 1PERX01PE, 1PERX01PS24, 1PERX02PE

- Ricevitori dotati di 1 o 2 uscite relè per il comando di valvole di zona motorizzate, fan coils, aerotermi, elettropompe, in abbinamento al cronotermistato/termistato wireless
- Il ricevitore a 2 zone comprende anche un'uscita che commuta quando almeno una zona chiama calore (per avvio pompa)
- Pulsante di comando manuale
- Indicatore livello segnale
- Alimentato a 230V c.a. (24V c.a. a richiesta)

### CARATTERISTICHE 1PERX0801PE

- Ricevitore radio dotato di 8 canali di ricezione da utilizzare per il comando delle valvole elettrotermiche montate nei collettori di distribuzione o altri dispositivi di zona azionati elettricamente
- Da utilizzarsi esclusivamente in abbinamento alla barra di comando, mediante collegamento via cavo a 4 conduttori
- Pulsante di comando manuale
- Indicatore livello segnale
- Alimentato dalla barra di comando

### DATI TECNICI

| CODICE                                | Sistema        | Alim.   | Portata (m) (1) | Connessioni wireless               | Tipo di uscita                          | IP        | Dimensioni (L x P x H) mm |
|---------------------------------------|----------------|---|-----------------|------------------------------------|---|-----------|---------------------------|
| 1PEVTRX02A                            | Standard Extra | 2 x 1,5 V - pile Tipo C                       | 30 ÷ 120        | radio RF868MHz                     | spintore                                | IP40      | 62 x 97 x 70              |
| 1PERX01PE<br>1PERX01PS24<br>1PERX02PE |                | 230 V c.a. 50 ÷ 60 Hz - 24V c.a. (RX01PS24)   |                 |                                    | 1/2 cont. in dev. liberi (x pompa RX02) | IP30      |                           |
| 1PERX0801PE                           |                | 18 V c.a. 50 ÷ 60 Hz (dalla barra di comando) |                 |                                    | BUS RS 485                              |           |                           |
| CODICE                                | Tipo di funz.  | Tipo di inst.                                 | Colore          | Dati nominali contatti             | Temp. operativa (°C)                    | Autonomia | Uso                       |
| 1PEVTRX02A                            | ON/OFF         | attacco M30 x 1,5 in qualsiasi posizione      | bianco          | -                                  | -5 ÷ +55                                | 2 - 3anni | civile e terziario        |
| 1PERX01PE<br>1PERX01PS24<br>1PERX02PE |                | da parete                                     |                 | 5 (2) A/250V (per ciascuna uscita) | -20 ÷ +70                               | -         |                           |
| 1PERX0801PE                           |                |   |                 |                                    |   |           |                           |
|                                       |                |   |                 |                                    |   |           |                           |

(1) in relazione alla struttura muraria e agli ostacoli all'interno degli ambienti dell'edificio

### TABELLA ACCESSORI

| CODICE                                       | DESCRIZIONE  |
|--|--|
| 1PRPMT02                                     | Pile Alkaline tipo C per valvole elettroniche 1PEVTRX02A   |
| 1PAASVT01                                    | Adattatore angolare a squadra per valvola elettronica 1PEVTRX02, teste termostatiche e attuatori elettrotermici; con filetto M30x1,5 |
| 1PA9702047                                   | Adattatore per valvole Danfoss   |
| 1PASG02VT                                    | Sigillo antieffrazione per valvole elettroniche 1PEVTRX02  |
| 1PACA03VTF (femmina)<br>1PACA03VTM (maschio) | Collare antisvitamento per valvole elettroniche 1PEVTRX02  |
| 1PRVTRX001                                   | Sportello vano pile per valvole elettroniche 1PEVTRX02A / VTRX04   |
| 1PACA01VT                                    | Collare antisvitamento per valvole elettroniche 1PEVTRX0103E (1PEVTRX0103E non più in produzione)                                    |
| 1PACA02VT                                    | Collare antisvitamento per valvole elettroniche 1PEVTRX02, con adattatore 1PAASVT01, lato termosifone                                |

# SISTEMA PDA ENERGY

## > BARRE DI COMANDO E CENTRALINE DI CONTROLLO



1PEBC0401230E - 1PEBC0801230E



1PECCR01E

| CODICE        | DESCRIZIONE                                |
|---------------|--|
| 1PEBC0401230E | Barra di comando 4 zone + 1 relé di uscita |
| 1PEBC0801230E | Barra di comando 8 zone + 1 relé di uscita |
| 1PECCR01E     | Centralina di controllo stato delle zone   |

### CARATTERISTICHE 1PEBC0401230E - 1PEBC0801230E

- Barre di potenza collegate via bus ai ricevitori 1PE RX08 per il comando delle elettrovalvole di zona montate nei collettori di distribuzione o altri dispositivi
- Uscita supplementare per comando pompa

### CARATTERISTICHE 1PECCR01E

- Ricevitore radio dotato di 8 canali di ricezione ed una uscita da utilizzare per il comando d'arresto pompa, caldaia o valvola di zona quando tutti gli ingressi sono disattivati
- Pulsante di comando manuale
- Indicatore livello segnale

### DATI TECNICI

| CODICE        | Sistema  | Alim.  | Portata (m) (1) | Conessioni             | Tipo di uscita                             | Dimensioni (L x P x H) mm |
|---------------|----------|--|-----------------|------------------------|--|---------------------------|
| 1PEBC0401230E | Standard | 230V c.a. 50 ÷ 60 Hz                               | -               | BUS RS485              | 4 contatti NA/NC polarizzati L  + 1  pompa | 273 x 69 x 76             |
| 1PEBC0801230E |          |  |                 |                        | 8 contatti NA/NC polarizzati L  + 1  pompa |                           |
| 1PECCR01E     |          |  | 30 ÷ 120        | radio RF868MHz         | 1 contatto in deviazione libero            | 133 x 90 x 25             |
| CODICE        | IP       | Tipo di inst.                                      | Colore          | Dati nominali contatti | Temp. operativa (°C)                       | Uso                       |
| 1PEBC0401230E | IP52     | in cassetta, a parete, a mezzo staffe in dotazione | bianco          | 8 (2) A/250V c.a.      | -10 ÷ +50                                  | civile e terziario        |
| 1PEBC0801230E |          |  |                 |                        |  |                           |
| 1PECCR01E     | IP30     | da parete  |                 | 5 (2) A/250V c.a.      | -20 ÷ +70                                  |                           |

(1) in relazione alla struttura muraria e agli ostacoli all'interno degli ambienti dell'edificio



## SISTEMA PDA ENERGY > MODULI CONCENTRATORI

1PEMCU03ST  
1PEMCU03EX



1PEMCC02

| CODICE     | DESCRIZIONE   |
|------------|---|
| 1PEMCU03ST | Modulo Concentratore d'utenza a 32 canali Configurazione Standard |
| 1PEMCU03EX | Modulo concentratore d'utenza Configurazione Extra                |
| 1PEMCC02   | Modulo Concentratore Centrale                                     |

### CARATTERISTICHE 1PEMCU03ST / EX

- Dispositivo per trasmissione dati e comandi.
- MCU03ST per impianti in configurazione STANDARD e MCU03EX per EXTRA
- Intervallo di aggiornamento dati regolabile da 6 a 60'
- Gestione allarmi e anomalie di comunicazione
- Capacità di mantenere in memoria i dati acquisiti per oltre 300 giorni
- Forzatura dei Set di temperatura agli attuatori
- Max 25 MCU per un singolo MCC (15 nel caso di utilizzo della funzione MCC "Profilo centralizzato")
- Autonomia di memorizzazione dati di 7 giorni in assenza di alimentazione elettrica
- Trasmissione dati di consumo e temperatura esterna a cronotermostato

### CARATTERISTICHE 1PEMCC02

Dispositivo elettronico dotato di sistema radio per ricevere/inviare dati e comandi alle unità immobiliari attraverso i moduli MCU. Interroga e raccoglie i dati registrati in MCU con una frequenza regolabile tra 6' e 60'. È in grado di trasferire a distanza i dati di contabilizzazione e gestione impianto tramite periferica con modem GSM. Il modulo di interfaccia I/O caldaia a 4 canali consente l'accensione/spegnimento della centrale termica in funzione delle richieste di calore da parte delle utenze. MCC invia inoltre segnalazione di allarme della centrale termica tramite messaggi sms e/o di posta elettronica. La nuova release firmware "52.02" di MCC02 rispetta integralmente i requisiti della UNI 11388:2015, le principali novità sono:

- Il totalizzatore dei consumi individuali tiene conto anche del tempo di decadimento del corpo scaldante (inerzia termica). L'inerzia termica viene fissata in fabbrica al valore di 25 min. per tutto l'impianto. In fase di installazione del nuovo software è necessario impostare correttamente il parametro di decadimento [Tau]
- Il totalizzatore dei consumi consultabile da telefono cellulare fa riferimento al dato stagionale aggiornato alla mezzanotte di 3 giorni prima (come per la visualizzazione su cronotermostato). Nel caso i totalizzatori risultassero incompleti, sul cellulare verrà restituito il messaggio "NON DISPONIBILE"
- La formula utilizzata per il calcolo dei consumi individuali è conforme alla UNI11388:2015.

### DATI TECNICI

| CODICE                   | Sistema           | Alim.                   | Portata (m) (1) | Connessioni   | Dimensioni (L x P x H) mm |
|--------------------------|-------------------|-------------------------|-----------------|---|---------------------------|
| 1PEMCU03ST<br>1PEMCU03EX | Standard<br>Extra | 230V c.a.<br>50 ÷ 60 Hz | -               | 434 MHz verso 1PE MCC02<br>868,35 MHz verso termoregolatori               | 133 x 90 x 25             |
| 1PEMCC02                 |                   |                         | 30 ÷ 120        | 434 MHz (tramite 1PR RTR01<br>dispositivo ricetrasmittitore in dotazione) | 300 x 380 x 190           |
| CODICE                   | IP                | Tipo di inst.           | Colore          | Temp. operativa (°C)  | Uso                       |
| 1PEMCU03ST<br>1PEMCU03EX | IP30              | da parete               | bianco          | -5 ÷ +50  | civile e terziario        |
| 1PEMCC02                 |                   |                         | grigio          | -10 ÷ +50   |                           |

(1) in relazione alla struttura muraria e agli ostacoli all'interno degli ambienti dell'edificio

### TABELLA ACCESSORI

| CODICE       | DESCRIZIONE   |
|--------------|---|
| 1PRWW00812   | Batterie di ricambio per MCU03 e MCU02 (MCU02 non più in produzione)              |
| 1PRBPMCU01   | Batterie di ricambio per MCU01 (MCU01 non più in produzione)                      |
| 1PRBPMCU03EX | Base di ricambio per fissaggio a parete per MCU03EX con morsetti                  |
| 1PRCEB02     | Computer embedded per MCC02   |
| 1PEMICO4     | Modulo interfaccia I/O caldaia 4 canali   |
| 1PEALIMIO1   | Alimentatore moduli di interfaccia 1PEMICO4                                       |
| 1PEMGSM01    | Modem GSM/GPRS con antenna per installazione su postazione di supervisione remota |
| 1PE2MGSM03   | Modem GSM/GPRS con antenna per installazione in locale tecnico su barra DIN       |
| 1PE2CPA03    | Adattatore seriale per connessione MCC con modem condiviso GSM/GPRS               |
| 1PACPA01     | Cavo prolunga 2m per antenna modem MGSM01   |
| 1PECPA02     | Antenna direttiva per modem con cavo L = 10 m                                     |
| 1PRRTR01     | Modulo Transceiver per MCC  |
| 1PRAS433     | Antenna esterna per Transceiver MCC completa di cavo (L= 2m) e staffe             |
| 1PRALCEB02   | Modulo alimentatore per MCC   |
| 1PEWD001     | Modulo sentinella per MCC   |

# SISTEMA PDA ENERGY

## > SONDE, MODULI DI PROGRAMMAZIONE E CONFIGURAZIONE E SOFTWARE



**1PESTE01TX - 1PESTM01TX**



**1PEPGRMCU03 - 1PESSMCU02**



**1PESWG03 - 1PESWC03USB**

| CODICE             | DESCRIZIONE  |
|--------------------|--|
| <b>1PESTE01TX</b>  | Sonda radio di temperatura esterna                             |
| <b>1PESTM01TX</b>  | Sonda radio di temperatura di mandata/ritorno                  |
| <b>1PEPGRMCU03</b> | Modulo Programmatore per MCU                                   |
| <b>1PESSMCU02</b>  | Modulo di configurazione con analizzatore interfezioni per MCU |
| <b>1PESWG03</b>    | Software di gestione PLUS                                      |
| <b>1PESWC03USB</b> | Software di contabilizzazione                                  |

### CARATTERISTICHE 1PESTE01TX - 1PESTM01TX

- La sonda 1PE STE01TX rileva la temperatura esterna necessaria per la ripartizione dei consumi secondo la norma UNI 9019 e per la visualizzazione sul display del cronotermostato
- La sonda 1PE STM01TX rileva le temperature di mandata/ritorno del circuito di riscaldamento, per effettuare la ripartizione delle spese secondo la norma UNI 11388 e per identificare l'orario di funzionamento della centrale termica. La contabilizzazione viene attivata al di sopra di una soglia regolabile dal gestore.

### CARATTERISTICHE 1PEPGRMCU03

- Tastierino programmatore portatile dotato di cavo per connessione diretta all'unità 1PE MCU02 e 1PE MCU03
- Consente di associare alle zone dell'MCU il cronotermostato/termostato, le valvole elettroniche e i ricevitori radio
- Permette di identificare la qualità del segnale proveniente dai singoli componenti mediante segnalazione LED
- Alimentato direttamente via cavo dall'unità MCU alla quale viene collegato
- Dimensioni 133 x 90 x 25 mm

### CARATTERISTICHE 1PESSMCU02

- PDA Programmer portatile completo di cavo di connessione
- Richiede l'impiego di un PC portatile
- Consente di valutare eventuali interferenze radio
- Alimentato direttamente via cavo dall'unità MCU alla quale viene collegato
- Dimensioni 80 x 40 x 16 mm

### CARATTERISTICHE 1PESWG03

- Software installato in MCC per la gestione dei profili centralizzati di temperatura, della lettura mensile dei consumi individuali e delle funzioni attraverso l'utilizzo del proprio telefono cellulare: lettura consumi mensili, regolazione temperatura ambiente, visualizzazione temperatura ambiente.
- Permette al gestore dell'impianto di forzare orari e set di temperatura delle singole utenze, escludendo le regolazioni locali.
- Invia gli allarmi al gestore per guasti e blocchi dell'impianto

### CARATTERISTICHE 1PESWC03USB

- Software di ripartizione delle spese di riscaldamento sulla base dei dati dei totalizzatori calcolati da MCC e in funzione delle regole di ripartizione predefinite
- Calcola la potenza di corpi scaldanti in accordo alla Norma UNI 10200
- Permette la realizzazione di badge da consegnare agli utenti per la gestione delle forzature e la lettura dei consumi/temperature ambiente tramite invio di un sms dal proprio cellulare
- Utilizzabile per sistemi in configurazione STANDARD ed EXTRA

### DATI TECNICI

| CODICE                           | Sistema           | Alim.                              | Connessioni    | Temp. operativa (°C) | IP   | Tipo di inst.             | Dimensioni (Ø x P x H) mm |
|----------------------------------|-------------------|------------------------------------|----------------|----------------------|------|---------------------------|---------------------------|
| <b>1PESTE01TX<br/>1PESTM01TX</b> | Standard<br>Extra | batteria Litio 3,6 V<br>9Ah/3 anni | radio RF868MHz | -30 ÷ +65            | IP54 | su staffa/<br>a bracciale | 82 x 97 x 101             |

### TABELLA ACCESSORI

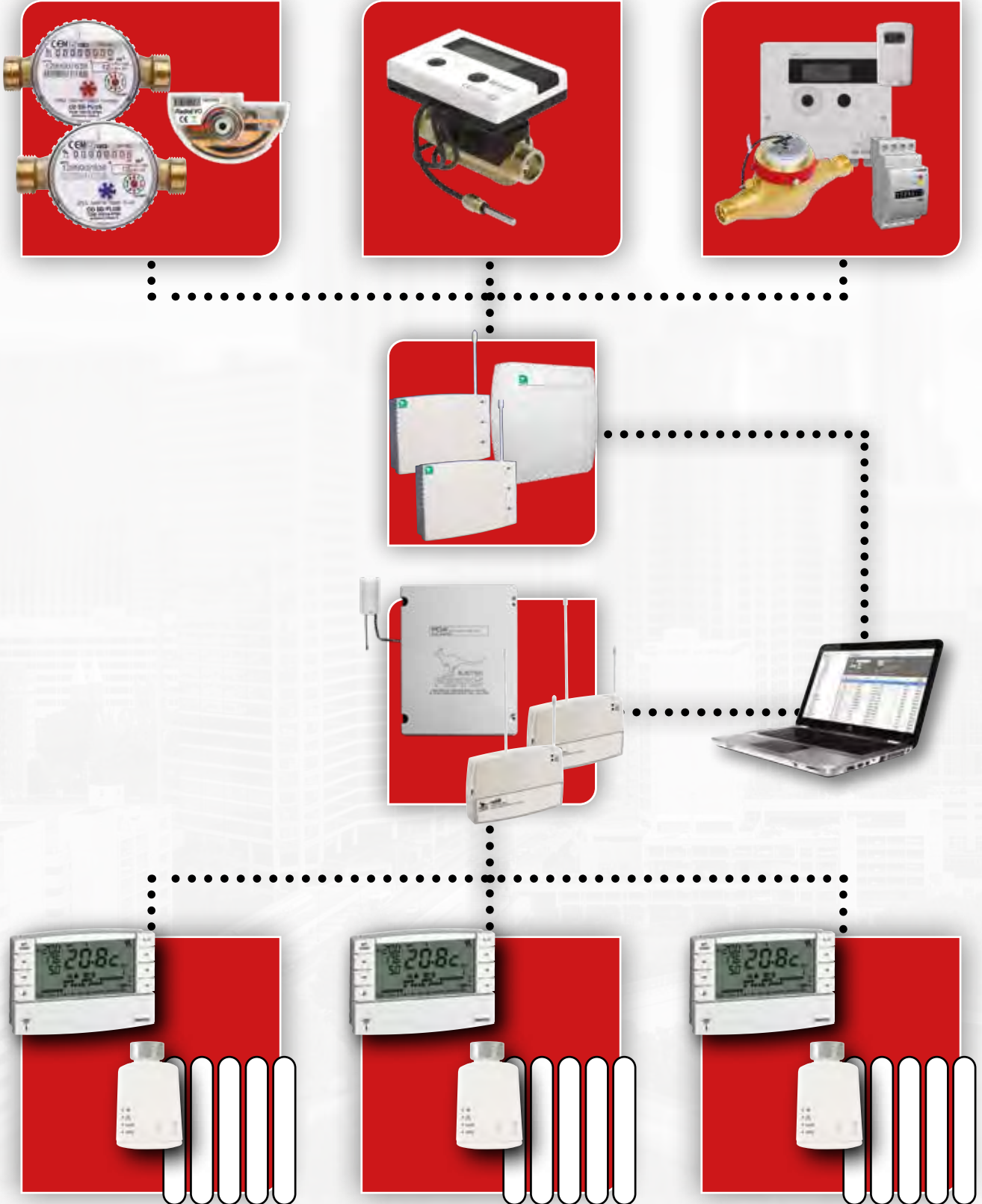
| CODICE        | DESCRIZIONE                                |
|---------------|--|
| <b>1PRP03</b> | Batterie di ricambio per STE01TX e STM01TX |

## CONTABILIZZAZIONE COMBINATA D'UTENZA (CALORE/ACQUA SANITARIA) E DI CENTRALE (CALORE/ELETTRICA/VOLUMETRICA)

La trasmissione dei dati di consumo dell'acqua sanitaria d'utenza e di centrale può avvenire mediante infrastruttura radio condominiale via GPRS a posto remoto oppure con lettura locale mediante ricevitore radio portatile.

### INFRASTRUTTURA RADIO FISSA PER TRASMISSIONE DATI E COMANDI A POSTO REMOTO

L'infrastruttura fissa consente di trasmettere i dati dei consumi derivanti dai contatori diretti (acqua sanitaria d'utenza, calore e raffreddamento d'utenza, calore in centrale termica, energia elettrica) unitamente ai dati e comandi tipici dei sistemi di termoregolazione e contabilizzazione indiretta del calore utilizzati dal modulo centrale MCC (termoregolazione wireless d'ambiente e consumo di calore secondo la UNI 11388).



# Monitoraggio energetico e ambientale





## MONITORING ENERGETICO - AMBIENTALE

Il sistema di monitoraggio PDA MONITOR misura i parametri ambientali e i consumi energetici degli edifici grazie alle tecnologie wireless dei dispositivi in campo e all'infrastruttura che può essere cablata (ModBus) oppure wireless (Wi-Fi).

Il monitoraggio è fondamentale per i soggetti che vogliono fare efficientamento energetico. L'obiettivo principale è la riduzione dei consumi e il mantenimento di standard ambientali definiti.

L'aumento della sostenibilità ambientale e l'efficientamento, anche in casi di insediamenti industriali, sono ulteriori vantaggi che il PDA Monitor è in grado di perseguire.

PDA Monitor è in grado di validare il bilancio energetico e di consolidare le analisi preliminari sulla mappatura dei consumi all'interno dell'edificio.

Di seguito alcuni parametri che si possono monitorare:

- energia termica
- consumi di acqua sanitaria
- consumi di acqua potabile e di impianto
- energia elettrica
- temperatura ambiente
- temperatura esterna
- temperatura fluido termovettore
- qualità dell'aria
- presenza persone
- movimento
- gas nocivi
- consumi di gas

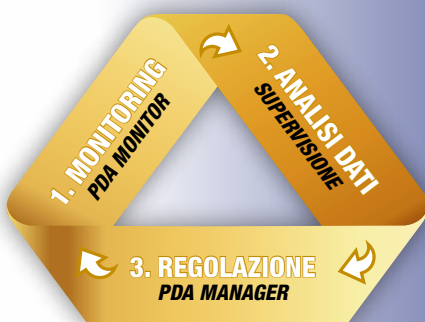
## PIATTAFORMA SOFTWARE INTELLIGENTE

Il sistema PDA MONITOR rende affidabili gli indicatori di prestazione generale dell'edificio passando dalla stima alla misura.

L'acquisizione dei dati viene resa disponibile da una piattaforma software intelligente per la gestione e l'analisi dei dati.



## IL PROCESSO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO



### SENSORI WIRELESS

- Sonda di temperatura ambiente/esterna
- Contatore energia termica
- Contatore volumetrico
- Contatore energia elettrica

### SENSORI CABLATI

- Contatore energia elettrica
- Contatore gas
- Rilevatore anidride carbonica
- Rilevatore monossido di carbonio
- Rilevatore Metano/GPL
- Sensore presenza/movimento



**CONTATORE  
ENERGIA TERMICA**



**CONTATORE  
ENERGIA ELETTR.**



**UNITÀ DOMOTICA  
DI MONITORAGGIO**



**DNS**



**QUALITÀ  
DELL'ARIA**

## RETI DI SENSORI E CONTATORI

La tecnologia WSN (Wireless Sensor Network) della quale è dotato il sistema PDA MONITOR, crea una rete senza fili stabile e affidabile tra sensori/contatori e datalogger C.DOM. La rete WSN si configura in maniera completamente automatica selezionando i percorsi radio migliori per ciascun segnale e offre vari meccanismi di protezione che la rendono immune da interferenze e intercettazioni.

I datalogger C.DOM, alimentati a 230V, acquisiscono le grandezze misurate dai sensori/contatori wireless e le inviano a intervalli programmati mediante connessione BUS RS485 alla centralina 1PE2BMS01.

L'accesso ai dati registrati dalla centralina 1PE2BMS01 può avvenire localmente (mediante software T90WIN e interfaccia USB/RS232) oppure da posto remoto attraverso modem GSM/GPRS e via internet. I dati sul cloud sono accessibili in ogni istante da smartphone e tablet.

La gamma di sensori/contatori PDA Monitor comprende anche dispositivi con uscita a filo che possono essere inseriti in reti cablate e collegate direttamente alla centralina di supervisione 1PE2BMS01.

## FUNZIONI

- Analizzare i consumi nel tempo
- Evidenziare sprechi energetici in tempo reale
- Sempre connessi per rendere fruibili le analisi, ovunque e in qualunque momento
- Identificare strumenti definendo adeguati indici di performance per definire interventi di efficientamento
- Informare i diversi livelli di utenza mediante interfaccia dedicata
- Inviare notifiche per intervenire in tempo reale sulle inefficienze
- Monitorare i rendimenti

## APPLICAZIONI

- Monitoraggio energetico degli edifici ad uso domestico, commerciale, del terziario e industriale con accesso diretto a grandezze e consumi registrati
- Supporto strumentale alla diagnosi energetica
- Integrazione dati energetici in sistemi di monitoraggio complessi
- Integrazione dati energetici in applicativi di asset management
- Sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore per edifici con impianto termico centralizzato

# CONTABILIZZAZIONE DIRETTA

## > CONTATORI MECCANICI E INTEGRATORI RADIO

CONTATORI COMPATTI DI ENERGIA PER UTENZE



**Misuratore di energia meccanico caldo/freddo compatto con uscita M-BUS radio**  
 1PE1CC15R03  
 1PE1CC25R03

### ACCESSORI

**Coppia raccordi**  
**1PE1131205002**  
 (per 1PE1CC1502R03)  
**1PE1131207002**  
 (per 1PE1CC2502R03)

**Valvola m/f**  
**1PE1195605008**  
 (per 1PE1CC1502R03)  
**1PE1195607008**  
 (per 1PE1CC2502R03)

**Valvola f/f**  
**1PE1195405005**  
 (per 1PE1CC1502R03)  
**1PE1195407005**  
 (per 1PE1CC2502R03)

**Filtro**  
**1PE1192405001**  
 (per 1PE1CC1502R03)  
**1PE1192407001**  
 (per 1PE1CC2502R03)

**Valvola a sfera con portasonda**  
**1PE1195405711**  
 (per 1PE1CC1502R03)  
**1PE1195407711**  
 (per 1PE1CC2502R03)

**Raccordo TEE portasonda**  
**1PE1PTEE15**  
 (per 1PE1CC1502R03)  
**1PE1PTEE20**  
 (per 1PE1CC2502R03)

CONTATORI DI CALORE PER UTENZE / CENTRALI TECNICHE

**Contatore di calore a getto multiplo**  
 1PE1CLC\*  
 1PE1CLC\*S  
 1PE1CLC\*FA  
 1PE1CLC\*FD



**Integratore elettronico di energia caldo/freddo con uscita impulsiva**  
 1PE1CECO2EK10



**Contaimpulsivi radio con due ingressi impulsivi**  
 1SE130102

### ACCESSORI

**Coppia raccordi**  
**1PE1131210002** (per 1PE1CLC35\*)  
**1PE1131212002** (per 1PE1CLC60\*)  
**1PE1131215002** (per 1PE1CLC100\*)  
**1PE1131220002** (per 1PE1CLC150\*)

**Coppia sonde Ø 5mm L 3 m**  
**1PE1ST25PT500**  
 (per 1PE1CLC35\*)

**Coppia sonde Ø 6mm L 3 m**  
**1PE1STPT500**  
 (per DN32-50)

**RACCORDO TEE (2 pezzi)**  
**1PE1PTEE25**  
 (per 1PE1CLC35\*)

**Coppia pozzetti porta sonda**  
**1PE1PPST3265**  
 (per DN32-50)

CONTATORI DI CALORE PER CENTRALI TECNICHE

**Contatore di calore Woltmann**  
 1PE1CW\*



**Integratore elettronico di energia caldo/freddo con uscita impulsiva**  
 1PE1CECO2EK100 (per DN65-125)  
 1PE1CECO2EK1000 (per DN150)



**Contaimpulsivi radio con due ingressi impulsivi**  
 1SE130102

### ACCESSORI

**Coppia sonde Ø 6mm L 3 m**  
**1PE1STPT500**

**Coppia pozzetti porta sonda**  
**1PE1PPST3265** (per DN 65)  
**1PE1PPST80125** (per DN 80-125)  
**1PE1PPST150200** (per DN150)

CONTATORI VOLUMETRICI PER ACQUA SANITARIA

**Contatore acqua sanitaria a getto singolo uscita impulsiva**  
 1PE1CACS\*E02 / E03  
 1PE1CAFS\*E02 / E03



**Contaimpulsivi radio con due ingressi impulsivi**  
 1SE130102



**Contatore a getto multiplo**  
 1PE1CLC\*  
 1PE1CLC\*S  
 1PE1CLC\*FA  
 1PE1CLC\*FD



**Contaimpulsivi radio con due ingressi impulsivi**  
 1SE130102



**Contatore acqua sanitaria a getto singolo predisposto M-BUS**  
 1PE1CACS\*02 / 03  
 1PE1CAFS\*02 / 03



**Modulo M-BUS radio**  
 1PE1MBR03



**Contatore acqua sanitaria a imbrocchi concentrici**  
 1PE1CACS15P  
 1PE1CAFS15P



**Modulo M-BUS radio**  
 1PE1MBR03



### ACCESSORI

**Cartuccia valvola non ritorno**  
**1PE1VNR15** (per 1PE1CACS25/CAFS25)  
**1PE1VNR20** (per 1PE1CACS40/CAFS40)



## CONTABILIZZAZIONE DIRETTA

### > CONTATORI MECCANICI E INTEGRATORI M-BUS A FILO

CONTATORI COMPATTI DI ENERGIA TERMICA PER UTENZE

Misuratore di energia meccanico caldo/freddo compatto con uscita M-BUS a filo

1PE1CC15M03  
1PE1CC25M03



Misuratore di energia meccanico caldo/freddo compatto con uscita M-BUS a filo

1PE1CC15M03  
1PE1CC25M03



Contatori acqua sanitaria a getto singolo con uscita impulsiva integrata

1PE1CACS\*E02 / E03  
1PE1CAFS\*E02 / E03



#### ACCESSORI

**Coppia raccordi**  
**1PE1131205002**  
(per 1PE1CC15M03)  
**1PE1131207002**  
(per 1PE1CC25M03)

**Valvola m/f**  
**1PE1195605008**  
(per 1PE1CC15M03)  
**1PE1195607008**  
(per 1PE1CC25M03)

**Valvola f/f**  
**1PE1195405005**  
(per 1PE1CC15M03)  
**1PE1195407005**  
(per 1PE1CC25M03)

**Filtro**  
**1PE1192405001**  
(per 1PE1CC15M03)  
**1PE1192407001**  
(per 1PE1CC25M03)

**Valvola a sfera con portasonda**  
**1PE1195405711**  
(per 1PE1CC15M03)  
**1PE1195407711**  
(per 1PE1CC25M03)

**Raccordo TEE portasonda**  
**1PE1PTEE15**  
(per 1PE1CC15M03)  
**1PE1PTEE20**  
(per 1PE1CC25M03)

**Cartuccia valvola non ritorno**  
**1PE1VNR15** (per 1PE1CACS25/CAFS25)  
**1PE1VNR20** (per 1PE1CACS40/CAFS40)

CONTATORI DI CALORE PER UTENZE / CENTRALI TECNICHE

Contatore di calore a getto multiplo

1PE1CLC\*  
1PE1CLC\*S  
1PE1CLC\*FA  
1PE1CLC\*FD



Integratore elettronico di energia caldo/freddo con uscita M-BUS a filo  
1PE1CECO2MK10

#### ACCESSORI

**Coppia raccordi**  
**1PE1131210002** (per 1PE1CLC35\*)  
**1PE1131212002** (per 1PE1CLC60\*)  
**1PE1131215002** (per 1PE1CLC100\*)  
**1PE1131220002** (per 1PE1CLC150\*)

**Coppia sonde Ø 5mm L 3 m**  
**1PE1ST25PT500**  
(per 1PE1CLC35\*)

**Coppia sonde Ø 6mm L 3 m**  
**1PE1STPT500**  
(per DN32-50)

**Raccordo TEE (2 pezzi)**  
**1PE1PTEE25**  
(per 1PE1CLC35\*)  
**Coppia pozzetti porta sonda**  
**1PE1PPST3265**  
(per DN32-50)

CONTATORI DI CALORE PER CENTRALI TECNICHE

Contatore di calore Woltmann  
1PE1CW\*



Integratore elettronico di energia caldo/freddo con uscita M-BUS a filo  
1PE1CECO2MK100 (per DN65-125)

#### ACCESSORI

**Coppia sonde Ø 6mm L 3 m**  
**1PE1STPT500**

**Coppia pozzetti porta sonda**  
**1PE1PPST3265** (per DN 65)  
**1PE1PPST80125** (per DN 80-125)

CONTATORI VOLUMETRICI PER ACQUA SANITARIA

Contatore acqua sanitaria a getto singolo predisposto M-BUS  
1PE1CACS\*02 / 03  
1PE1CAFS\*02 / 03



Modulo M-BUS a filo  
1PE1MBF02



Contatore acqua sanitaria a imbrocchi concentrici predisposto M-BUS  
1PE1CACS15P  
1PE1CAFS15P



Modulo M-BUS a filo  
1PE1MBF02



#### ACCESSORI

**Cartuccia valvola non ritorno**  
**1PE1VNR15** (per 1PE1CACS25/CAFS25)  
**1PE1VNR20** (per 1PE1CACS40/CAFS40)

# CONTABILIZZAZIONE DIRETTA

## > CONTATORI AD ULTRASUONI IMPULSIVI, M-BUS (RADIO/FILO)

CONTATORI COMPATTI DI ENERGIA PER UTENZE

**Misuratore compatto di energia a ultrasuoni caldo/freddo con uscita M-BUS radio**

1PE1UL1520R01  
1PE1UL3525R01  
1PE1UL6032R01  
1PE1UL10040R01



**Misuratore compatto di energia a ultrasuoni caldo/freddo con uscita M-BUS a filo**

1PE1UL1520MI02  
1PE1UL3525MI02  
1PE1UL6032MI02  
1PE1UL10040MI02



### ACCESSORI

**Coppia raccordi**  
**1PE1131205002**

(per 1PE1UL1520MI02)  
(per 1PE1UL1520R01)

**1PE1131207002**

(per 1PE1UL3525MI02)  
(per 1PE1UL3525R01)

**1PE1131210002**

(per 1PE1UL6032MI02)  
(per 1PE1UL6032R01)

**1PE1131215002**

(per 1PE1UL10040MI02)  
(per 1PE1UL10040R01)

**Valvola m/f**  
**1PE1195605008**

(per 1PE1UL1520MI02)  
(per 1PE1UL1520R01)

**1PE1195607008**

(per 1PE1UL3525MI02)  
(per 1PE1UL3525R01)

**1PE1195610008**

(per 1PE1UL6032MI02)  
(per 1PE1UL6032R01)

**Valvola f/f**  
**1PE1195405005**

(per 1PE1UL1520MI02)  
(per 1PE1UL1520R01)

**1PE1195407005**

(per 1PE1UL3525MI02)  
(per 1PE1UL3525R01)

**1PE1195410008**

(per 1PE1UL6032MI02)  
(per 1PE1UL6032R01)

**Filtro**  
**1PE1192405001**

(per 1PE1UL1520MI02)  
(per 1PE1UL1520R01)

**1PE1192407001**

(per 1PE1UL3525MI02)  
(per 1PE1UL3525R01)

**1PE1192410001**

(per 1PE1UL6032MI02)  
(per 1PE1UL6032R01)

**Valvola a sfera con portasonda**  
**1PE1195405711**

(per 1PE1UL1520MI02)  
(per 1PE1UL1520R01)

**1PE1195407711**

(per 1PE1UL3525MI02)  
(per 1PE1UL3525R01)

**1PE1195409711**

(per 1PE1UL6032MI02)  
(per 1PE1UL6032R01)

**Raccordo TEE portasonda**  
**1PE1PTEE15**

(per 1PE1UL1520MI02)  
(per 1PE1UL1520R01)

**1PE1PTEE20**

(per 1PE1UL3525MI02)  
(per 1PE1UL3525R01)

**1PE1PTEE25**

(per 1PE1UL6032MI02)  
(per 1PE1UL6032R01)

**1PE1PPST3265**

(per 1PE1UL10040E02)  
(per 1PE1UL10040R01)

INTEGRATORI COMPOSTI DI ENERGIA PER CENTRALI TECNICHE

**Contatori volumetrici a ultrasuoni caldo/freddo flangiati DN50-100**  
1PE1UL1505002 - 1PE1UL2506502  
1PE1UL4008002 - 1PE1UL60010002



**Integratore elettronico di energia caldo/freddo con uscita impulsiva**  
1PE1CEC02EK25  
1PE1CEC02EK100



**Sonde di temperatura**  
1PE1STPT500  
1PE1STPT50010M



**Contaimpuls radio due ingressi impulsivi**  
1SE130102



### ACCESSORI

**Coppia pozzetti porta sonda**  
**1PE1PPST3265** (per DN 50-65)  
**1PE1PPST80125** (per DN 80-100)

**1PE1CEC02EK25 Integratore di energia abbinabile solo a contatori volumetrici ultrasonici 1PE1UL1505002 e 1PE1UL2506502**

INTEGRATORI COMPOSTI DI ENERGIA PER CENTRALI TECNICHE

**Contatori volumetrici a ultrasuoni caldo/freddo flangiati DN50-100**  
1PE1UL1505002 - 1PE1UL2506502  
1PE1UL4008002 - 1PE1UL60010002



**Integratore elettronico di energia caldo/freddo con uscita M-BUS**  
1PE1CEC02MK25  
1PE1CEC02MK100



**Sonde di temperatura**  
1PE1STPT500  
1PE1STPT50010M



### ACCESSORI

**Coppia pozzetti porta sonda**  
**1PE1PPST3265** (per DN 50-65)  
**1PE1PPST80125** (per DN 80-100)

**1PE1CEC02MK25 Integratore di energia abbinabile solo a contatori volumetrici ultrasonici 1PE1UL1505002 e 1PE1UL2506502**

## CONTABILIZZAZIONE DIRETTA > CENTRALINA DATALOGGER M-BUS



**1PE1CDMB06001**  
**1PE1CDMB12001**  
**1PE1CDMB25001**



**1PE1T90WINCD**

| CODICE               | DESCRIZIONE  |
|----------------------|--|
| <b>1PE1CDMB06001</b> | Concentratore dati M-BUS a filo fino a 60 indirizzi completo di software di configurazione e lettura dati  |
| <b>1PE1CDMB12001</b> | Concentratore dati M-BUS a filo fino a 120 indirizzi completo di software di configurazione e lettura dati |
| <b>1PE1CDMB25001</b> | Concentratore dati M-BUS a filo fino a 250 indirizzi completo di software di configurazione e lettura dati |

### CARATTERISTICHE

- Alimentazione 36V d.c. (1PE2AL122A + 1PE2AL241A)
- M-BUS 2 fili con alimentazione da concentratore
- Lettura remota dei consumi
- Protocollo di trasmissione sezionabile
- Esportazione di tutte le misurazioni su PC
- Conformità alle direttive europee (EN 1434)
- Include software di configurazione e lettura dati 1PE1T90WINCD
- Memoria storica dei dati raccolti
- Sicurezza emissioni RF: DIN EN 50081-1 EN 55022 class B EN 60555
- Immunità ai disturbi: DIN EN 50082-2 ENV 50140 ENV 50204 EN 61000-4-4

Si consiglia di utilizzare un cavo a due conduttori twistati di sezione 0,5 - 1,5 mm<sup>2</sup> per collegare i misuratori M-Bus. Nella tabella seguente viene evidenziata la sezione e la lunghezza del cavo, il numero dei dispositivi e la velocità di comunicazione in relazione alle possibili applicazioni in campo.

| N° massimo disp. collegabili | Lunghezza max. cavo (m) | Sezione cavo (mm <sup>2</sup> ) | Distanza max 1° dispositivo (m) | Velocità di com. (bps) |
|------------------------------|-------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------|
| 250                          | 4000                    | 0,8                             | 350                             | 2400                   |
|                              | 1000                    | 0,5                             | 350                             | 9600                   |
| 64                           | 5000                    | 1,5                             | 3000                            | 2400                   |
|                              | 4000                    | 0,8                             | 1000                            | 2400                   |
| 16                           | 7000                    | 1,5                             | 5000                            | 300                    |
| 1                            | 10000 - punto/punto     | 1,5                             | 10000                           | 300                    |

| CODICE               | Alim.     | Corrente max. assorbita | Corrente max. misuratore | Alim. linea M-BUS            | Bit rate (bps)         | Range temp. (°C) | Temp. stoccaggio (°C) | IP   | Dimensioni |
|----------------------|-----------|-------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------|------------------|-----------------------|------|------------|
| <b>1PE1CDMB06001</b> | 36 V d.c. | 630 mA                  | 1,5 mA                   | min. 24Vd.c.<br>max 42V d.c. | min. 300<br>max. 38400 | 0 ÷ 55           | -20 ÷ 60              | IP30 | 6DIN       |
| <b>1PE1CDMB12001</b> |           |                         |                          |                              |                        |                  |                       |      |            |
| <b>1PE1CDMB25001</b> |           |                         |                          |                              |                        |                  |                       |      |            |

### TABELLA ACCESSORI

| CODICE                  | DESCRIZIONE   |
|-------------------------|---|
| <b>1PE2MGSM01</b>       | Modem GSM/GPRS per postazione remota  |
| <b>1PE2MGSM03</b>       | Modem GSM/GPRS con antenna per installazioni in locale tecnico su barra DIN   |
| <b>1PE2AL122A</b>       | Alimentatore 12V d.c. 2A  |
| <b>1PE2AL241A</b>       | Alimentatore 24V d.c. 1A  |
| <b>1PE1CC15M03</b>      | Misuratore di energia meccanico caldo/freddo DN15 - 1,5 m <sup>3</sup> /h - M-BUS a filo - 3 ingressi ausiliari impulsivi     |
| <b>1PE1CC25M03</b>      | Misuratore di energia meccanico caldo/freddo DN20 - 2,5 m <sup>3</sup> /h - M-BUS a filo - 3 ingressi ausiliari impulsivi     |
| <b>1PE1UL1520MI02</b>   | Misuratore di energia a ultrasuoni caldo/freddo DN15 - 1,5 m <sup>3</sup> /h - M-BUS a filo - 2 ingressi ausiliari impulsivi  |
| <b>1PE1UL3525MI02</b>   | Misuratore di energia a ultrasuoni caldo/freddo DN20 - 3,5 m <sup>3</sup> /h - M-BUS a filo - 2 ingressi ausiliari impulsivi  |
| <b>1PE1UL6032MI02</b>   | Misuratore di energia a ultrasuoni caldo/freddo DN25 - 6,0 m <sup>3</sup> /h - M-BUS a filo - 2 ingressi ausiliari impulsivi  |
| <b>1PE1UL100402MI02</b> | Misuratore di energia a ultrasuoni caldo/freddo DN40 - 10,0 m <sup>3</sup> /h - M-BUS a filo - 2 ingressi ausiliari impulsivi |
| <b>1PE1CECO2MK10</b>    | Integratore elettronico di energia caldo/freddo con uscita M-BUS a filo (1 impulso = 10 litri) - 3 ingressi impulsivi         |
| <b>1PE1CECO2MK25</b>    | Integratore elettronico di energia caldo/freddo con uscita M-BUS a filo (1 impulso = 25 litri) - 3 ingressi impulsivi         |
| <b>1PE1CECO2MK100</b>   | Integratore elettronico di energia caldo/freddo con uscita M-BUS a filo (1 impulso = 100 litri) - 3 ingressi impulsivi        |
| <b>1PE1MBF02</b>        | Modulo trasmettitore M-BUS a filo per contatori acqua sanitaria predisposti M-BUS   |
| <b>1PE1T90WIN01</b>     | Software di configurazione e lettura dati   |

## MISURATORI ENERGIA MECCANICI > COMPATTI



1PE1CC1503 - 1PE1CC2503  
1PE1CC15M03 - 1PE1CC25M03



1PE1CC15R03 - 1PE1CC25R03

| CODICE      | DESCRIZIONE  | TIPO LETTURA |
|-------------|--|--------------|
| 1PE1CC15R03 | Misuratore meccanico di energia caldo/freddo DN15                                  | M-BUS RADIO  |
| 1PE1CC25R03 | Misuratore meccanico di energia caldo/freddo DN20                                  | M-BUS RADIO  |
| 1PE1CC15M03 | Misuratore meccanico di energia caldo/freddo DN15 - 3 ingressi ausiliari impulsivi | M-BUS A FILO |
| 1PE1CC25M03 | Misuratore meccanico di energia caldo/freddo DN20 - 3 ingressi ausiliari impulsivi | M-BUS A FILO |

### CARATTERISTICHE

- Contatore a getto singolo a scansione bidirezionale induttivo
- Rilevazione flusso inverso
- Ciclo misura della temperatura 2-60 sec.
- Installazione in uscita
- Installazione orizzontale/verticale
- Sonde di temperatura Pt1000 con lunghezza cavo 1,5 metri
- Direttiva 2004/22/CE (MID MI-004) e conforme alla EN 1434

### UNITÀ ELETTRONICA

- Batteria al litio 3V sostituibile, vita utile 10 anni
- Unità elettronica rimovibile, lunghezza cavo 50 cm
- Classe di protezione: IP65
- Temperatura di funzionamento 5-55°C
- Display LCD a 8 cifre (fino a 3 decimali)

| CODICE      | Portata nominale Qp (m³/h) | DN | Filettatura esterna | Lung. (mm) | PN (bar) | Portata massima Qs (m³/h) | Portata minima Qi (l/h) | Perdita di carico Δp a Qp (bar) | Perdita di carico Δp a Qs (bar) | Range temp. calorie (°C) | Range temp. frigorifere (°C) |
|-------------|----------------------------|----|---------------------|------------|----------|---------------------------|-------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| 1PE1CC15R03 | 1,5                        | 15 | G¾"B                | 110        | 16       | 3                         | 60                      | 0,2                             | 0,84                            | 15 - 90                  | 5 - 50                       |
| 1PE1CC25R03 | 2,5                        | 20 | G1"B                | 130        | 16       | 5                         | 100                     | 0,17                            | 0,675                           | 15 - 90                  | 5 - 50                       |
| 1PE1CC15M03 | 1,5                        | 15 | G¾"B                | 110        | 16       | 3                         | 60                      | 0,21                            | 0,84                            | 15 - 90                  | 5 - 50                       |
| 1PE1CC25M03 | 2,5                        | 20 | G1"B                | 130        | 16       | 5                         | 100                     | 0,165                           | 0,675                           | 15 - 90                  | 5 - 50                       |

| TABELLA ACCESSORI |   |
|-------------------|---|
| CODICE            | DESCRIZIONE   |
| 1PE1131205002     | Set raccordi DN20 ¾"x½" per contatori calore DN15   |
| 1PE1131207002     | Set raccordi DN25 1"x¾" per contatori calore DN20   |
| 1PE1195605008     | Valvola a sfera m/f ½" passaggio totale con maniglia a farfalla   |
| 1PE1195607008     | Valvola a sfera m/f ¾" passaggio totale con maniglia a farfalla   |
| 1PE1195405005     | Valvola a sfera f/f ½" passaggio totale con maniglia a farfalla   |
| 1PE1195407005     | Valvola a sfera f/f ¾" passaggio totale con maniglia a farfalla   |
| 1PE1192405001     | Filtro raccogliatore impurità ½" a cartuccia  |
| 1PE1192407001     | Filtro raccogliatore impurità ¾" a cartuccia  |
| 1PE1195405711     | Valvole a sfera filettata ½" con pozzetto porta sonda CC15  |
| 1PE1195407711     | Valvole a sfera filettata ¾" con pozzetto porta sonda CC25  |
| 1PE1PTEE15        | TEE montaggio bagnato DN15-½"   |
| 1PE1PTEE20        | TEE montaggio bagnato DN20-¾"   |
| 1PE1MBUS01        | Testina ottica di parametrizzazione completa di software di configurazione per misuratori di energia compatti M-Bus radio |
| 1SE130102         | Contaimpulsivi Conta-302R con due ingressi impulsivi  |

## MISURATORI DI ENERGIA A ULTRASUONI > COMPATTI



1PE1UL1520R01  
1PE1UL3525R01  
1PE1UL6032R01  
1PE1UL10040R01

1PE1UL1520MI02  
1PE1UL3525MI02  
1PE1UL6032MI02  
1PE1UL10040MI02

| CODICE          | DESCRIZIONE  | TIPO LETTURA |
|-----------------|--|--------------|
| 1PE1UL1520R01   | Misuratore compatto di energia a ultrasuoni caldo/freddo DN15                                  | M-BUS RADIO  |
| 1PE1UL3525R01   | Misuratore compatto di energia a ultrasuoni caldo/freddo DN20                                  | M-BUS RADIO  |
| 1PE1UL6032R01   | Misuratore compatto di energia a ultrasuoni caldo/freddo DN25                                  | M-BUS RADIO  |
| 1PE1UL10040R01  | Misuratore compatto di energia a ultrasuoni caldo/freddo DN40                                  | M-BUS RADIO  |
| 1PE1UL1520MI02  | Misuratore compatto di energia a ultrasuoni caldo/freddo DN15 - 2 ingressi impulsivi ausiliari | M-BUS A FILO |
| 1PE1UL3525MI02  | Misuratore compatto di energia a ultrasuoni caldo/freddo DN20 - 2 ingressi impulsivi ausiliari | M-BUS A FILO |
| 1PE1UL6032MI02  | Misuratore compatto di energia a ultrasuoni caldo/freddo DN25 - 2 ingressi impulsivi ausiliari | M-BUS A FILO |
| 1PE1UL10040MI02 | Misuratore compatto di energia a ultrasuoni caldo/freddo DN40 - 2 ingressi impulsivi ausiliari | M-BUS A FILO |

### CARATTERISTICHE

- Rilevazione flusso inverso e presenza aria
- Elemento di misura privo di parti in movimento
- Installabile in tutte le posizioni in uscita
- Tratti rettilinei non necessari
- Sonde di temperatura Pt1000 con lunghezza cavo 1,5 metri
- Certificazione MID 2004/22/CE (EN 1434), classe 2

### UNITÀ ELETTRONICA

- Batteria al litio 3V sostituibile, vita utile 10 anni
- Unità elettronica rimovibile, lunghezza cavo 50 cm
- Classe di protezione: IP65
- Temperatura di funzionamento 5-55°C
- Display LCD a 8 cifre (fino a 3 decimali)
- Memoria valori max portata e potenza

| CODICE          | Portata nominale Qp (m³/h) | DN | Filettatura esterna | Lung. (mm) | PN (bar) | Portata massima Qs (m³/h) | Portata minima Qi (m³/h) | Perdita di carico Δp a Qp (bar) | Perdita di carico Δp a Qs (bar) | Range temp. calorie (°C) | Range temp. frigorifere (°C) |
|-----------------|----------------------------|----|---------------------|------------|----------|---------------------------|--------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| 1PE1UL1520R01   | 1,5                        | 15 | G¾"B                | 110        | 16       | 3                         | 0,015                    | 0,21                            | 0,85                            | 15 - 90                  | 5 - 50                       |
| 1PE1UL3525R01   | 3,5                        | 20 | G1"B                | 130        | 16       | 7                         | 0,035                    | 0,21                            | 0,885                           | 15 - 90                  | 5 - 50                       |
| 1PE1UL6032R01   | 6,0                        | 25 | G1¼"B               | 150        | 16       | 12                        | 0,060                    | 0,20                            | 0,80                            | 15 - 90                  | 5 - 50                       |
| 1PE1UL10040R01  | 10,0                       | 40 | G1½"B               | 300        | 16       | 20                        | 0,1                      | -                               | -                               | 15 - 90                  | 5 - 50                       |
| 1PE1UL1520MI02  | 1,5                        | 15 | G¾"B                | 110        | 16       | 3                         | 0,015                    | 0,21                            | 0,85                            | 15 - 90                  | 5 - 50                       |
| 1PE1UL3525MI02  | 3,5                        | 20 | G1"B                | 130        | 16       | 7                         | 0,035                    | 0,21                            | 0,885                           | 15 - 90                  | 5 - 50                       |
| 1PE1UL6032MI02  | 6,0                        | 25 | G¾"B                | 150        | 16       | 12                        | 0,060                    | 0,20                            | 0,80                            | 15 - 90                  | 5 - 50                       |
| 1PE1UL10040MI02 | 10,0                       | 40 | G1½"B               | 300        | 16       | 20                        | 0,1                      | -                               | -                               | 15 - 90                  | 5 - 50                       |

# MISURATORI DI ENERGIA A ULTRASUONI > COMPATTI

TABELLA ACCESSORI

| CODICE               | DESCRIZIONE   |
|----------------------|---|
| <b>1SE130102</b>     | Contaimpulsivi Conta-302R con due ingressi impulsivi                                |
| <b>1PE1131205002</b> | Set raccordi DN20 ¾"x½" per contatori calore UL15                                   |
| <b>1PE1131207002</b> | Set raccordi DN25 1"x¾" per contatori calore UL35                                   |
| <b>1PE1131210002</b> | Set raccordi DN32 1"¼"x1" per contatori calore UL60                                 |
| <b>1PE1131215002</b> | Set Raccordi DN50 - 2"x1"½ per UL100  |
| <b>1PE1195605008</b> | Valvola a sfera m/f ½" passaggio totale con maniglia a farfalla                     |
| <b>1PE1195607008</b> | Valvola a sfera m/f ¾" passaggio totale con maniglia a farfalla                     |
| <b>1PE1195610008</b> | Valvola a sfera m/f 1" passaggio totale con maniglia a farfalla                     |
| <b>1PE1195405005</b> | Valvola a sfera f/f ½" passaggio totale con maniglia a farfalla                     |
| <b>1PE1195407005</b> | Valvola a sfera f/f ¾" passaggio totale con maniglia a farfalla                     |
| <b>1PE1195410008</b> | Valvola a sfera f/f 1" passaggio totale con maniglia a farfalla                     |
| <b>1PE1192405001</b> | Filtro raccoglitore impurità ½" a cartuccia   |
| <b>1PE1192407001</b> | Filtro raccoglitore impurità ¾" a cartuccia   |
| <b>1PE1192410001</b> | Filtro raccoglitore impurità 1" a cartuccia   |
| <b>1PE1195405711</b> | Valvole a sfera filettata ½" con pozzetto porta sonda UL15                          |
| <b>1PE1195407711</b> | Valvole a sfera filettata ¾" con pozzetto porta sonda UL35                          |
| <b>1PE1195409711</b> | Valvole a sfera filettata 1" con pozzetto porta sonda UL60                          |
| <b>1PE1PTEE15</b>    | TEE montaggio bagnato DN15-½"   |
| <b>1PE1PTEE20</b>    | TEE montaggio bagnato DN20-¾"   |
| <b>1PE1PTEE25</b>    | TEE montaggio bagnato DN25-1"   |
| <b>1PE1PPST3265</b>  | Coppia di pozzetti porta sonda montaggio asciutto DN32-65 / sonde Ø 6 mm <b>(1)</b> |

**(1)** Da utilizzare con 1PE1UL10040\*\*\*]

## CONTATORI > VOLUMETRICI MULTIGETTO



1PE1CLC352502  
1PE1CLC603202  
1PE1CLC1004002  
1PE1CLC1505002



1PE1CLC352502S  
1PE1CLC603202S  
1PE1CLC1004002S

| CODICE          | DESCRIZIONE  | TIPOLOGIA              |
|-----------------|--|------------------------|
| 1PE1CLC352502   | Contatore a getto multiplo a lettura diretta con uscita impulsiva MID DN25 | CENTRALE TERMICA T90°C |
| 1PE1CLC603202   | Contatore a getto multiplo a lettura diretta con uscita impulsiva MID DN32 | CENTRALE TERMICA T90°C |
| 1PE1CLC1004002  | Contatore a getto multiplo a lettura diretta con uscita impulsiva MID DN40 | CENTRALE TERMICA T90°C |
| 1PE1CLC1505002  | Contatore a getto multiplo a lettura diretta con uscita impulsiva MID DN50 | CENTRALE TERMICA T90°C |
| 1PE1CLC352502S  | Contatore a getto multiplo a lettura diretta con uscita impulsiva MID DN25 | SOLARE TERMICO T130°C  |
| 1PE1CLC603202S  | Contatore a getto multiplo a lettura diretta con uscita impulsiva MID DN32 | SOLARE TERMICO T130°C  |
| 1PE1CLC1004002S | Contatore a getto multiplo a lettura diretta con uscita impulsiva MID DN40 | SOLARE TERMICO T130°C  |

### CARATTERISTICHE

- Il contatore è adatto per impiego in centrale termica come contatore sulle linee di riscaldamento e acqua sanitaria (T 90°C max). È fornito completo di dispositivo lanciainpulsivi, collegabile al contabilizzatore elettronico. Il contatore può essere impiegato nella contabilizzazione del solare termico nella versione T 130°C
- Il contatore deve essere montato in orizzontale
- Il dispositivo lanciainpulsivi reed switch è provvisto di cavo L 3 m.
- Quadrante girevole per una facile lettura
- Filtro in ingresso
- Certificato secondo la Direttiva MID 2004/22/CE (allegato MI-004)
- Classe ambientale B, classe di accuratezza 3 (UNI EN 1434)

| CODICE          | Portata nominale Qp (m³/h) | DN | Lung. senza raccordi (mm) | Lung. con raccordi (mm) | PN (bar) | Portata massima Qs (m³/h) | Portata minima Qi (l/h) | Temp. di esercizio (°C) | Valore impulso (l) |
|-----------------|----------------------------|----|---------------------------|-------------------------|----------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|
| 1PE1CLC352502   | 3,5                        | 25 | 260                       | 374                     | 16       | 7                         | 70                      | 90                      | 10                 |
| 1PE1CLC603202   | 6                          | 32 | 260                       | 374                     | 16       | 12                        | 120                     | 90                      | 10                 |
| 1PE1CLC1004002  | 10                         | 40 | 300                       | 434                     | 16       | 20                        | 200                     | 90                      | 10                 |
| 1PE1CLC1505002  | 15                         | 50 | 300                       | 454                     | 16       | 30                        | 300                     | 90                      | 10                 |
| 1PE1CLC352502S  | 3,5                        | 25 | 260                       | 374                     | 16       | 7                         | 70                      | 130                     | 10                 |
| 1PE1CLC603202S  | 6                          | 32 | 260                       | 374                     | 16       | 12                        | 120                     | 130                     | 10                 |
| 1PE1CLC1004002S | 10                         | 40 | 300                       | 434                     | 16       | 20                        | 200                     | 130                     | 10                 |

### TABELLA ACCESSORI

| CODICE        | DESCRIZIONE  |
|---------------|--|
| 1SE130102     | Containpulsivi Conta-302R con due ingressi impulsivi     |
| 1PE1195409711 | Valvola a sfera 1" filettata con pozzetto porta sonda    |
| 1PE1PTEE25    | TEE montaggio bagnato per contatore DN25                 |
| 1PE1131210002 | Set Raccordi DN32 - 1"¼ x 1" per contatori CLC 35 2502*  |
| 1PE1131212002 | Set Raccordi DN40 - 1"½ x 1"¼ per contatori CLC 60 3202* |
| 1PE1131215002 | Set Raccordi DN50 - 2" x 1"½ per contatori CLC 100 4002* |
| 1PE1131220002 | Set Raccordi DN65 - 2"¾ x 2" per contatori CLC 150 5002  |

# CONTATORI > VOLUMETRICI MULTIGETTO



1PE1CLC603202FA  
1PE1CLC100402FA  
1PE1CLC603202FD  
1PE1CLC100402FD

| CODICE          | DESCRIZIONE   | TIPOLOGIA          |
|-----------------|---|--------------------|
| 1PE1CLC603202FA | Contatore a getto multiplo a lettura diretta con uscita impulsiva senza raccordi DN32 | FLUSSO ASCENDENTE  |
| 1PE1CLC100402FA | Contatore a getto multiplo a lettura diretta con uscita impulsiva senza raccordi DN40 | FLUSSO ASCENDENTE  |
| 1PE1CLC603202FD | Contatore a getto multiplo a lettura diretta con uscita impulsiva senza raccordi DN32 | FLUSSO DISCENDENTE |
| 1PE1CLC100402FD | Contatore a getto multiplo a lettura diretta con uscita impulsiva senza raccordi DN40 | FLUSSO DISCENDENTE |

## CARATTERISTICHE

- Il contatore è adatto per impiego in centrale termica come contatore sulle linee di riscaldamento e acqua sanitaria (T 90°C max). È fornito completo di dispositivo lanciaimpulsi, collegabile al contabilizzatore elettronico.
- Il contatore deve essere montato in verticale
- Il dispositivo lanciaimpulsi reed switch è provvisto di cavo L 1,5 m.
- Certificato secondo la Direttiva MID 2004/22/CE (allegato MI-004)
- Classe ambientale B, classe di accuratezza 3 (UNI EN 1434)

| CODICE          | Portata nominale Qp (m³/h) | DN | Lung. senza raccordi (mm) | Lung. con raccordi (mm) | PN (bar) | Portata massima Qs (m³/h) | Portata minima Qi (l/h) | Temp. di esercizio (°C) | Valore impulso (l) |
|-----------------|----------------------------|----|---------------------------|-------------------------|----------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|
| 1PE1CLC603202FA | 6                          | 32 | 150                       | 264                     | 16       | 12                        | 120                     | 90                      | 10                 |
| 1PE1CLC100402FA | 10                         | 40 | 200                       | 334                     | 16       | 20                        | 200                     | 90                      | 10                 |
| 1PE1CLC603202FD | 6                          | 32 | 150                       | 264                     | 16       | 12                        | 120                     | 90                      | 10                 |
| 1PE1CLC100402FD | 10                         | 40 | 200                       | 334                     | 16       | 20                        | 200                     | 90                      | 10                 |

## TABELLA ACCESSORI

| CODICE        | DESCRIZIONE   |
|---------------|---|
| 1SE130102     | Contaimpulsi Conta-302R con due ingressi impulsivi        |
| 1PE1131212002 | Set Raccordi DN40 - 1"½ x 1"¼ per contatori CLC 60 3202F* |
| 1PE1131215002 | Set Raccordi DN50 - 2" x 1"½ per contatori CLC 100 4002F* |



## CONTATORI > VOLUMETRICI WOLTMANN



1PE1CW1505002  
1PE1CW2506502  
1PE1CW4008002  
1PE1CW60010002  
1PE1CW100012502  
1PE1CW150015002

| CODICE          | DESCRIZIONE  |
|-----------------|--|
| 1PE1CW1505002   | Contatore tipo Woltmann DN50 lettura diretta con uscita impulsiva  |
| 1PE1CW2506502   | Contatore tipo Woltmann DN65 lettura diretta con uscita impulsiva  |
| 1PE1CW4008002   | Contatore tipo Woltmann DN80 lettura diretta con uscita impulsiva  |
| 1PE1CW60010002  | Contatore tipo Woltmann DN100 lettura diretta con uscita impulsiva |
| 1PE1CW100012502 | Contatore tipo Woltmann DN125 lettura diretta con uscita impulsiva |
| 1PE1CW150015002 | Contatore tipo Woltmann DN150 lettura diretta con uscita impulsiva |

### CARATTERISTICHE

- Il contatore è adatto per impiego in centrale termica sulle linee di riscaldamento e acqua sanitaria. È fornito completo di dispositivo lanciaimpulsi (reed switch 24V, 2A, 4W max), collegabile al contabilizzatore elettronico
- Il contatore può essere installato in orizzontale o in verticale.
- Il dispositivo lanciaimpulsi è provvisto di cavo L 3 m.
- Quadrante girevole di 360° con grado protezione IP68.
- Certificato secondo la Direttiva MID 2004/22/CE (allegato MI-004).

| CODICE          | Portata nominale Q <sub>p</sub> (m <sup>3</sup> /h) | DN  | Lung. (mm) | PN (bar) | Portata massima Q <sub>s</sub> (m <sup>3</sup> /h) | Portata minima Q <sub>i</sub> (m <sup>3</sup> /h) | Perdita di carico Δp | Temp. di esercizio (°C) | Valore impulso (l) |
|-----------------|---|-----|------------|----------|--|---|----------------------|-------------------------|--------------------|
| 1PE1CW1505002   | 15  | 50  | 200        | 16       | 30   | 0,6   | ΔP10                 | 130                     | 100                |
| 1PE1CW2506502   | 25  | 65  | 200        | 16       | 50   | 1   |                      | 130                     | 100                |
| 1PE1CW4008002   | 40  | 80  | 225        | 16       | 80   | 1,6   |                      | 130                     | 100                |
| 1PE1CW60010002  | 60  | 100 | 250        | 16       | 120  | 2,4   |                      | 130                     | 100                |
| 1PE1CW100012502 | 100   | 125 | 250        | 16       | 200  | 4   |                      | 130                     | 100                |
| 1PE1CW150015002 | 150   | 150 | 300        | 16       | 300  | 6   |                      | 130                     | 1000               |

# CONTATORI > VOLUMETRICI A ULTRASUONI



1PE1UL1505002  
1PE1UL2506502  
1PE1UL4008002  
1PE1UL60010002

| CODICE         | DESCRIZIONE   |
|----------------|---|
| 1PE1UL1505002  | Contatore volumetrico a ultrasuoni versione caldo/freddo, flangiato DN50  |
| 1PE1UL2506502  | Contatore volumetrico a ultrasuoni versione caldo/freddo, flangiato DN65  |
| 1PE1UL4008002  | Contatore volumetrico a ultrasuoni versione caldo/freddo, flangiato DN80  |
| 1PE1UL60010002 | Contatore volumetrico a ultrasuoni versione caldo/freddo, flangiato DN100 |

### CARATTERISTICHE

- Classe di precisione: 2 (EN 1434)
- Sensibile alle basse portate
- Ciclo di misurazione 1:100 o 1:50
- Elemento di misura privo di parti in movimento
- Installabile in tutte le posizioni
- Installazione su flusso di ritorno
- Classe di protezione: IP65
- Range di temperatura: calorie 5-130°C, frigoriferie 5-50°C
- Certificazione MID

### UNITÀ ELETTRONICA

- Batteria sostituibile, vita utile 10 anni
- Classe di protezione: IP54
- Dimensioni (mm): 112 x 88 x 41,5

| CODICE         | Portata nominale Q <sub>p</sub> (m <sup>3</sup> /h) | DN  | Lunghezza (mm) | PN (bar) | Portata massima Q <sub>s</sub> (m <sup>3</sup> /h) | Portata minima Q <sub>i</sub> (m <sup>3</sup> /h) | Perdita di carico Δp a Q <sub>p</sub> (mbar) | Coefficiente K <sub>v</sub> a Δp 100 mbar (m <sup>3</sup> /h) | Valore impulso (l) |
|----------------|---|-----|----------------|----------|--|---|--|---|--------------------|
| 1PE1UL1505002  | 15  | 50  | 270            | 25       | 30   | 0,15  | 110  | 14,3  | 25                 |
| 1PE1UL2506502  | 25  | 65  | 300            | 25       | 50   | 0,25  | 105  | 24,4  | 25                 |
| 1PE1UL4008002  | 40  | 80  | 300            | 25       | 80   | 0,40  | 160  | 31,6  | 100                |
| 1PE1UL60010002 | 60  | 100 | 360            | 25       | 120  | 0,60  | 115  | 56,0  | 100                |

## INTEGRATORI ELETTRONICI DI ENERGIA



1PE1CEC02EK10  
1PE1CEC02EK25  
1PE1CEC02EK100  
1PE1CEC02EK1000

1PE1CEC02MK10  
1PE1CEC02MK25  
1PE1CEC02MK100

1PE1CEC03MK10  
1PE1CEC03MK25  
1PE1CEC03MK100

| CODICE          | DESCRIZIONE  |
|-----------------|--|
| 1PE1CEC02EK10   | Integratore elettronico di energia caldo/freddo con uscita impulsiva integrata (caldo/freddo)<br>Input: 1 impulso = 10 l - Output: 1 impulso = 10 kWh  |
| 1PE1CEC02EK25   | Integratore elettronico di energia caldo/freddo con uscita impulsiva integrata (caldo/freddo)<br><b>solo per 1PE1UL1505002 e 1PE1UL2506502</b> - Input: 1 impulso = 25 litri                     |
| 1PE1CEC02EK100  | Integratore elettronico di energia caldo/freddo con uscita impulsiva integrata (caldo/freddo)<br>Input: 1 impulso = 100 l - Output: 1 impulso = 100 kWh  |
| 1PE1CEC02EK1000 | Integratore elettronico di energia caldo/freddo con uscita impulsiva integrata (caldo/freddo)<br>Input: 1 impulso = 1000 l - Output: 1 impulso = 1000 kWh  |
| 1PE1CEC02MK10   | Integratore elettronico di energia caldo/freddo con uscita M-BUS a filo integrata con 3 ingressi impulsivi ausiliari<br>Input: 1 impulso = 10 litri  |
| 1PE1CEC02MK25   | Integratore elettronico di energia caldo/freddo con uscita M-BUS a filo integrata con 3 ingressi impulsivi ausiliari <b>solo per 1PE1UL1505002 e 1PE1UL2506502</b> - Input: 1 impulso = 25 litri |
| 1PE1CEC02MK100  | Integratore elettronico di energia caldo/freddo con uscita M-BUS a filo integrata con 3 ingressi impulsivi ausiliari<br>Input: 1 impulso = 100 litri   |
| 1PE1CEC03MK10   | Integratore elettronico di energia caldo/freddo con uscita ModBus integrata con 3 ingressi impulsivi ausiliari<br>Input: 1 impulso = 10 litri  |
| 1PE1CEC03MK25   | Integratore elettronico di energia caldo/freddo con uscita ModBus integrata <b>solo per 1PE1UL1505002 e 1PE1UL2506502</b> - 3 ingressi impulsivi ausiliari - Input: 1 impulso = 25 litri         |
| 1PE1CEC03MK100  | Integratore elettronico di energia caldo/freddo con uscita ModBus integrata con 3 ingressi impulsivi ausiliari<br>Input: 1 impulso = 100 litri   |

### CARATTERISTICHE

- In abbinamento ai contatori Multigetto, Woltmann, Ultrasonici e alle sonde di temperatura, effettua la contabilizzazione dei consumi di riscaldamento, raffreddamento e produzione acqua calda sanitaria in centrale termica
- Le caratteristiche principali sono:
  - misura di calorie e frigoriche
  - sonde di misura in platino ad alta precisione
  - collegabile a qualsiasi contatore con uscita impulsiva

### INTERFACCE DI COMUNICAZIONE

- Uscita impulsi per calorie e frigoriche collegabile a contaimpulsi 1SE130102 per trasmissioni radio
- M-BUS a filo, ModBus

### DATA DI LETTURA ANNUALE PROGRAMMABILE

- 15 valori mensili visualizzabili su display
- 24 valori mensili visualizzabili via M-BUS a filo

| CODICE       | Alim. (1) | Display n. cifre | IP   | Differenza temp. calore | Differenza temp. freddo | Durata batt. anni | Temp. fluido calorie (°C) | Temp. fluido frigoriche (°C) | Temp. ambiente (°C) | Dimensioni (Lx H x P) mm |
|--------------|-----------|------------------|------|-------------------------|-------------------------|-------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------|--------------------------|
| 1PE1CEC02EK* | batt. 3V  | LCD 8            | IP54 | 3 K ÷ 100 K             | -3 K ÷ -50 K            | 6+1               | 0 ÷ 150                   | 0 ÷ 50                       | 5 ÷ 55              | 150 x 130 x 35           |
| 1PE1CEC02MK* |           |                  |      |                         |                         |                   |                           |                              |                     |                          |
| 1PE1CEC03MK* |           |                  |      |                         |                         |                   |                           |                              |                     |                          |

(1) = predisposizione per collegamento ad alimentatore 230V / 24V a.c.]

### TABELLA ACCESSORI

| CODICE          | DESCRIZIONE  |
|-----------------|--|
| 1PE1ST25PT500   | Coppia sonde di temperatura dell'acqua PT500 (montaggio bagnato) per CLC DN25 Ø 5 mm / 45mm / 3 m            |
| 1PE1STPT500     | Coppia sonde di temperatura dell'acqua PT500 (montaggio asciutto) per CLC DN32-DN50 e CW Ø 6 mm / 45mm / 3 m |
| 1PE1STPT50010M  | Coppia sonde di temperatura dell'acqua PT500 con cavo L = 10 m Ø 6 mm / 45mm / 10 m                          |
| 1PE1195409711   | Valvola a sfera filettata 1" con pozzetto porta sonda Ø 5 mm   |
| 1PE1PTEE25      | TEE Montaggio bagnato DN25 per sonda Ø 5 mm  |
| 1PE1PPST3265    | Coppia pozzetti porta sonda montaggio asciutto DN32-65 per sonde Ø 6 mm                                      |
| 1PE1PPST80125   | Coppia pozzetti porta sonda montaggio asciutto DN80-125 per sonde Ø 6 mm                                     |
| 1PE1PPST150200  | Coppia pozzetti porta sonda montaggio asciutto DN150-200 per sonde Ø 6 mm                                    |
| 1SE130102       | Contaimpulsi Conta-302R con due ingressi impulsivi   |
| 1PE1AL230VCEC02 | Alimentatore 230-50Hz per contabilizzatori CEC   |

# CONTATORI

## > ACQUA SANITARIA CALDA/FREDDA



1PE1CACS2503 - 1PE1CACS2502  
1PE1CACS4002 - 1PE1CAFS2503  
1PE1CAFS2502 - 1PE1CAFS4002



1PE1CACS25E03 - 1PE1CACS25E02  
1PE1CACS40E02 - 1PE1CAFS25E03  
1PE1CAFS25E02 - 1PE1CAFS40E02



1PE1CACS15P  
1PE1CAFS15P

| CODICE        | DESCRIZIONE   | TIPOLOGIA            |
|---------------|---|----------------------|
| 1PE1CACS2503  | Contatore acqua calda sanitaria DN15 con raccordi L 80 mm     | PREDISPOSTI M-BUS    |
| 1PE1CACS2502  | Contatore acqua calda sanitaria DN15 con raccordi L 110 mm    | PREDISPOSTI M-BUS    |
| 1PE1CACS4002  | Contatore acqua calda sanitaria DN20 con raccordi L 130 mm    | PREDISPOSTI M-BUS    |
| 1PE1CAFS2503  | Contatore acqua fredda sanitaria DN15 con raccordi L 80 mm    | PREDISPOSTI M-BUS    |
| 1PE1CAFS2502  | Contatore acqua fredda sanitaria DN15 con raccordi L 110 mm   | PREDISPOSTI M-BUS    |
| 1PE1CAFS4002  | Contatore acqua fredda sanitaria DN20 con raccordi L 130 mm   | PREDISPOSTI M-BUS    |
| 1PE1CACS25E03 | Contatore acqua calda sanitaria DN15 con raccordi L 80 mm     | USCITA IMPULSIVA     |
| 1PE1CACS25E02 | Contatore acqua calda sanitaria DN15 con raccordi L 110 mm    | USCITA IMPULSIVA     |
| 1PE1CACS40E02 | Contatore acqua calda sanitaria DN20 con raccordi L 130 mm    | USCITA IMPULSIVA     |
| 1PE1CAFS25E03 | Contatore acqua fredda sanitaria DN15 con raccordi L 80 mm    | USCITA IMPULSIVA     |
| 1PE1CAFS25E02 | Contatore acqua fredda sanitaria DN15 con raccordi L 110 mm   | USCITA IMPULSIVA     |
| 1PE1CAFS40E02 | Contatore acqua fredda sanitaria DN20 con raccordi L 130 mm   | USCITA IMPULSIVA     |
| 1PE1CACS15P   | Contatore acqua calda sanitaria DN15 con raccordi 40 mm 1/2"  | IMBOCCHI CONCENTRICI |
| 1PE1CAFS15P   | Contatore acqua fredda sanitaria DN15 con raccordi 40 mm 1/2" | IMBOCCHI CONCENTRICI |

### CARATTERISTICHE

- Contatore a getto singolo e quadrante asciutto
- Trascinamento magnetico.
- Quadrante orientabile 360°
- Orologeria anticondensa
- Cartuccia valvola antiriflusso per evitare reflusso (opzionale)

- Omologato MID: HR≤160, VR≤63
- Certificato per l'uso con acqua potabile (D.M. 174)

### IMBOCCHI CONCENTRICI

- Supporto con valvola di intercettazione chiusura mandata
- Omologato MID MI-001

| CODICE        | Portata nominale Qp (m³/h) | DN | Filettatura esterna | Lung. (mm) | PN (bar) | Portata massima Qs (m³/h) | Portata minima Qi (l/h) | Temp. max di funzionamento (°C) | Valore impulso (l) | Letture min. (l) |
|---------------|----------------------------|----|---------------------|------------|----------|---------------------------|-------------------------|---------------------------------|--------------------|------------------|
| 1PE1CACS2503  | 2,5                        | 15 | G3/4"B              | 80         | 16       | 3,125                     | 25                      | acqua 90°C                      | -                  | 0,05             |
| 1PE1CACS2502  | 2,5                        | 15 | G3/4"B              | 110        | 16       | 3,125                     | 25                      | acqua 90°C                      | -                  | 0,05             |
| 1PE1CACS4002  | 4,0                        | 20 | G1"B                | 130        | 16       | 5,0                       | 40                      | acqua 90°C                      | -                  | 0,05             |
| 1PE1CAFS2503  | 2,5                        | 15 | G3/4"B              | 80         | 16       | 3,125                     | 25                      | acqua 50°C                      | -                  | 0,05             |
| 1PE1CAFS2502  | 2,5                        | 15 | G3/4"B              | 110        | 16       | 3,125                     | 25                      | acqua 50°C                      | -                  | 0,05             |
| 1PE1CAFS4002  | 4,0                        | 20 | G1"B                | 130        | 16       | 5,0                       | 40                      | acqua 50°C                      | -                  | 0,05             |
| 1PE1CACS25E03 | 2,5                        | 15 | G3/4"B              | 80         | 16       | 3,125                     | 25                      | acqua 90°C                      | 10                 | 0,05             |
| 1PE1CACS25E02 | 2,5                        | 15 | G3/4"B              | 110        | 16       | 3,125                     | 25                      | acqua 90°C                      | 10                 | 0,05             |
| 1PE1CACS40E02 | 4,0                        | 20 | G1"B                | 130        | 16       | 5,0                       | 40                      | acqua 90°C                      | 10                 | 0,05             |
| 1PE1CAFS25E03 | 2,5                        | 15 | G3/4"B              | 80         | 16       | 3,125                     | 25                      | acqua 50°C                      | 10                 | 0,05             |
| 1PE1CAFS25E02 | 2,5                        | 15 | G3/4"B              | 110        | 16       | 3,125                     | 25                      | acqua 50°C                      | 10                 | 0,05             |
| 1PE1CAFS40E02 | 4,0                        | 20 | G1"B                | 130        | 16       | 5,0                       | 40                      | acqua 50°C                      | 10                 | 0,05             |
| 1PE1CACS15P   | 1,5                        | 15 | G1/2"B              | 140        | 10       | 3,0                       | 30                      | acqua 90°C                      | -                  | 0,05             |
| 1PE1CAFS15P   | 1,5                        | 15 | G1/2"B              | 140        | 10       | 3,0                       | 30                      | acqua 30°C                      | -                  | 0,05             |

## CONTATORI > ACQUA SANITARIA CALDA/FREDDA

### TABELLA ACCESSORI

| CODICE    | DESCRIZIONE   |
|-----------|---|
| 1SE130102 | Contaimpulsu Conta-302R con due ingressi impulsivi  |
| 1PE1MI15P | Modulo trasmettitore di impulsi per contatori a imbocchi concentrici. Valore impulso = 10L (xxxP)               |
| 1PE1MBF02 | Modulo trasmettitore M-BUS a filo per contatori predisposti M-BUS (CAxxx02, CAxxx03, xxxP)                      |
| 1PE1MBR03 | Modulo trasmettitore M-BUS radio per contatori predisposti M-BUS (vedi software 1PE1MBUSB01) (CA*02, CA*03, *P) |
| 1PE1070A  | Raccordo da 40 mm ¾" (xxxP)   |
| 1PE1062A  | Raccordo da 80 mm ½" (xxxP)   |
| 1PE1VNR15 | Kit valvola non ritorno DN15 (CAxxx02, CAxxx03, CAxxxE02, CAxxxE03)   |
| 1PE1VNR20 | Kit valvola non ritorno DN20 (CAxxx02, CAxxx03, CAxxxE02, CAxxxE03)   |

### APPLICAZIONI CONTAIMPULSI RADIO

CONTAIMPULSI RADIO  
+  
CONTATORI ACQUA CALDA / FREDDA SANITARIA CON USCITA IMPULSIVA



CONTAIMPULSI RADIO  
+  
CONTATORE CLC / CW CON INTEGRATORE ELETTRONICO DI ENERGIA CADDO/FREDDO CON USCITA IMPULSIVA



### APPLICAZIONI MODULO M-BUS RADIO

Contatore acqua sanitaria a getto singolo predisposto M-BUS  
+  
Modulo M-BUS RADIO



Contatore acqua sanitaria a imbocchi concentrici predisposto M-BUS  
+  
Modulo M-BUS RADIO



# CONTABILIZZAZIONE DIRETTA

## > INFRASTRUTTURA RADIO PER CONTATORI E MISURATORI DI ENERGIA



**1PE1MBR03**



**1SE130102**



**1SE100801**



**1SE100802**

| CODICE           | DESCRIZIONE  |
|------------------|--|
| <b>1PE1MBR03</b> | Modulo trasmettitore M-BUS radio per contatori predisposti M-BUS                       |
| <b>1SE130102</b> | Contaimpulsivi Conta-302R con due ingressi impulsivi                                   |
| <b>1SE100801</b> | Chiavetta USB WSL per comunicazione tra PC e componenti radio attraverso software EQUO |
| <b>1SE100802</b> | Antenna WSL per comunicazione tra PC e componenti radio attraverso software EQUO       |

### CARATTERISTICHE 1PE1MBR03

- Trasmissione dei dati di consumo relativi agli ultimi 15 fine mese
- Grado di protezione: IP68
- Segnalazione flusso di ritorno
- Segnalazione antimanomissione
- Attivazione radio automatica
- Il dispositivo trasmette dalle 07:00 alle 18:00 dal lunedì al venerdì. Può essere letto:
  - in modalità WBF tramite chiave/chiavetta (ver. 3.0 e successive) nella suddetta fascia oraria
  - in modalità telelettura, tramite centraline (ver. 0.2.8 e successive), inviando SMS di comando
- L'installazione del modulo radio M-BUS deve essere contestuale all'installazione del contatore d'acqua

### CARATTERISTICHE 1SE130102

- Dispositivo da abbinare ai contatori o ai misuratori di energia con uscita impulsiva per il conteggio, memorizzazione e trasmissione radio dei consumi
- Accetta due dispositivi con uscita impulsiva ed esegue il calcolo, il salvataggio e la trasmissione radio dei consumi
- La protezione è garantita da un sensore antimanomissione e da un apposito sigillo

### CARATTERISTICHE 1SE100801

- La chiavetta WSL (Wireless Serial Link) consente la connessione tra il PC portatile, sul quale è installato il software EQUO, ed i contatori/ misuratori di energia, direttamente dal pianerottolo dell'immobile
- Il dispositivo consente fino a 10.000 parametrizzazioni

### CARATTERISTICHE 1SE100802

- L'antenna WSL (Wireless Serial Link) consente la connessione tra il PC portatile, sul quale è installato il software EQUO, ed i contatori/ misuratori di energia, dall'esterno dell'immobile
- Il dispositivo consente fino a 10.000 parametrizzazioni

### TABELLA ACCESSORI

| CODICE            | DESCRIZIONE   |
|-------------------|---|
| <b>1SE100809</b>  | Ricambio per antenna WSL 1SE100802  |
| <b>1PE1MBUS01</b> | Testina ottica di parametrizzazione completa di software di configurazione per misuratori di energia compatti M-Bus radio |
| <b>1PE1MBUS02</b> | Testina ottica di parametrizzazione completa di software di configurazione per modulo radio 1PE1MBR03                     |
| <b>1SE101202</b>  | Software EQUO ENTERPRISE per lettura dati di consumo (per gestori del servizio di contabilizzazione)                      |
| <b>1SE101203</b>  | Software EQUO FULL per lettura dati di consumo (per installatori)   |

## CASSETTE DI CONTABILIZZAZIONE CONFORMI ALLA DIRETTIVA 2004/22/CE (MID)

### Casette di contabilizzazione

Le cassette di contabilizzazione soddisfano le leggi e le norme relative agli strumenti di misura.

In particolare soddisfano i requisiti previsti dal **Decreto Legislativo 2 febbraio 2007, n. 22** in attuazione della **Direttiva 2004/22/CE**

Il Decreto Legislativo si applica ai dispositivi e ai sistemi con funzioni di misura concernenti i contatori dell'acqua (MI-001) e i contatori di calore (MI-004).

La documentazione tecnica prevista all'Art. 8 comprende la descrizione della progettazione, fabbricazione e funzionamento dello strumento di misura e deve consentire di valutare la conformità ai requisiti della **Normativa MID**.



### CARATTERISTICHE

- Cassetta ad incasso con corpo in lamiera di acciaio zincato fornita con portella provvisoria e con sportello definitivo verniciato a polvere colore bianco RAL9010, dotato di serratura. Larghezza mm 550, altezza mm 550, profondità del telaio mm 152. Linee idrauliche fissate su staffe metalliche preforate.
- Moduli idraulici preassemblati composti da:
  - Linea riscaldamento mandata/ritorno con valvole di intercettazione a sfera lato impianto centralizzato, filtro a Y raccogliitore di impurità, valvola di bilanciamento statico con doppia regolazione, raccordo porta sonda, tubazioni e tronchetti sostitutivi dei contatori. Valvola 2 vie / bypass ON/OFF (2 punti) 230V 50 Hz con microinterruttore ausiliario in apertura.
  - Gruppo ACS acqua calda / AFS acqua fredda con valvole di intercettazione a sfera lato impianto centralizzato e tronchetti di collegamento assemblati su un'unica staffa preforata in lamiera
  - Linea AF acqua di falda (opzionale) con valvola di intercettazione a sfera lato impianto centralizzato e tronchetto di collegamento su staffa di fissaggio preforata.
- Predisposto per successivo montaggio di:
  - contatore di calore compatto per riscaldamento e raffrescamento: portata nominale 1,5/2,5 m<sup>3</sup>/h, pressione d'esercizio PN 16, temperatura d'esercizio 90° C max.
  - Contatore ACS: portata nominale 2,5 m<sup>3</sup>/h DN15, pressione d'esercizio PN 16, temperatura d'esercizio 90° C max.
  - Contatore AFS e AF: portata nominale 2,5 m<sup>3</sup>/h DN15, pressione d'esercizio PN 16, temperatura d'esercizio 50° C max.

| DATI TECNICI                            |  |
|---|--|
| Fluido vettore                          | acqua VDI 2035 (riscaldamento) - acqua (ACS / AFS / AF)  |
| Pressione d'esercizio                   | massima 6 bar  |
| Temperatura fluido termovettore         | 90° C max  |
| Temperatura max acqua sanitaria         | AFS 50° C - ACS 90° C  |
| Portata nominale                        | 1,5 - 2,5 m <sup>3</sup> /h riscaldamento e raffrescamento - 2,5 m <sup>3</sup> /h ACS - AFS - AF  |
| Conforme direttiva                      | 2004/22/CE MID   |
| KVS linea mandata ritorno riscaldamento | 3,7 m <sup>3</sup> /h (escluso contatore)  |
| Connessioni idrauliche                  | ottone G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> " M   |
| Tubazioni                               | rame Ø 18 mm   |
| Temperatura ambiente                    | 5 - 55° C  |
| Umidità                                 | 25 - 85 %  |
| Installazione                           | interna in locali protetti dal gelo  |
| Note                                    | I moduli di contabilizzazione sono forniti senza contatori ma con tronchetti di tubo che consentono il primo flussaggio dell'impianto. Successivamente sono forniti i contatori, secondo tempistiche legate all'avanzamento lavori |

# COMPOSIZIONE MODULO DI CONTABILIZZAZIONE

Il modulo di contabilizzazione è costruito con i seguenti codici:



## MODULO IDRAULICO

**1PE1482D15 / 1PE1482D25 / 1PE1483D15 / 1PE1483D25**

Gruppo riscaldamento mandata/ritorno assemblato su zanche preforate in lamiera, con valvola di blocco 3/4", valvola motorizzata 2 vie (2) o bypass (3), valvola di bilanciamento, pozzetto portasonda (linea di mandata) e filtro a Y, tronchetto da 110 mm (**D15**) o 130 mm (**D25**), valvola di blocco 3/4" (linea di ritorno).

Gruppo acqua calda/fredda assemblato su zanche preforate in lamiera, con valvola di blocco 3/4" e tronchetto da 110 mm per ciascuna linea (ACS/AFS).



## MISURATORE DI ENERGIA MECCANICO COMPATTO CALDO/FREDDO

**1PE1CC15R03 / 1PE1CC25R03 / 1PE1CC15M03 / 1PE1CC25M03 / 1PE1UL1520R01 / 1PE1UL3525R01 / 1PE1UL1520MI02 / 1PE1U3525MI02**

Contatore di riscaldamento e raffreddamento DN15 portata Qn 1,5 m<sup>3</sup>/h (**15**) oppure DN20 portata Qn 2,5 m<sup>3</sup>/h (**25**).



## CONTATORE PER ACQUA CALDA SANITARIA

**1PE1CACS2502 / 1PE1CACS25E02**

Contatore acqua calda sanitaria Qn 2,5 m<sup>3</sup>/h - DN15 fil. 3/4" L 110 mm.



## CONTATORE PER ACQUA FREDDA SANITARIA

**1PE1CAFS2503**

Contatore acqua fredda sanitaria Qn 2,5 m<sup>3</sup>/h - DN15 fil. 3/4" L 110 mm.



## CASSETTA AD INCASSO CON SPORTELLO VERNICIATO (opzionale)

**1PE1C470D**



## GRUPPO CONTATORE PER ACQUA DI FALDA/PIOVANE/GRIGIE (opzionale)

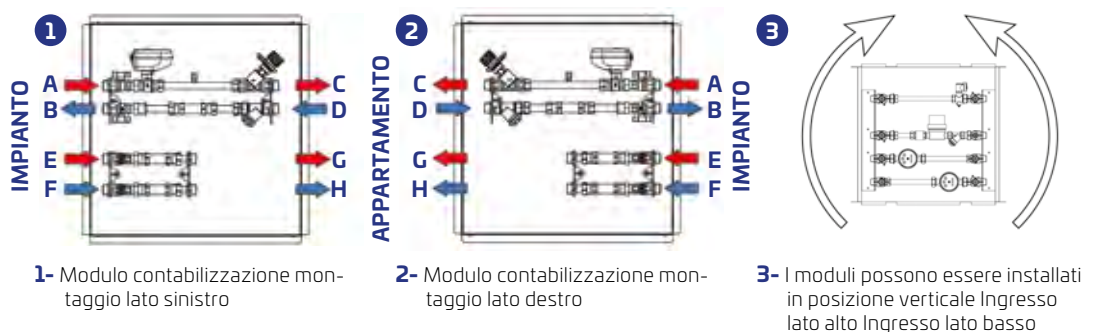
**1PE1PC470**

Linea acqua di falda montata su zanca preforata in lamiera con valvola di blocco 3/4" e tronchetto da 110 mm.

## MONTAGGIO

- A-** Mandata da impianto centralizzato
- B-** Ritorno ad impianto centralizzato
- C-** Mandata appartamento
- D-** Ritorno appartamento
- E-** Ingresso acqua calda sanitaria
- F-** Ingresso acqua fredda sanitaria
- G-** Uscita acqua calda sanitaria
- H-** Uscita acqua fredda sanitaria

**NOTA: non è ammesso il montaggio del servomotore capovolto**





# Capitolo 3.2 | Cassette di contabilizzazione



1PE1CI470D



1PE1482D15  
1PE1482D25



1PE1483D15  
1PE1483D25



1PE1CV470  
1PE1CV470F



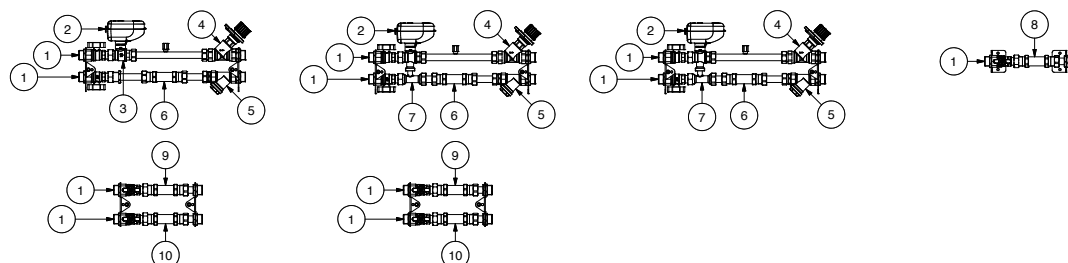
1PE1PC470

| CODICE      | DESCRIZIONE  |
|-------------|--|
| 1PE1CI470D  | Cassetta predisposta per moduli di contabilizzazione. Ingresso mandata destro/sinistro   |
| 1PE1482D15  | Modulo contabilizzazione con elettrovalvola 2 vie e valvola di bilanciamento statico, tronchetti per contatori Qn (m³/h) 1,5 Riscaldamento - 2,5 ACS, AFS, ingresso distribuzione destro/sinistro                                  |
| 1PE1482D25  | Modulo contabilizzazione con elettrovalvola 2 vie e valvola di bilanciamento statico, , tronchetti per contatori Qn (m³/h) 2,5 Riscaldamento 2,5 ACS, AFS, ingresso distribuzione destro/sinistro                                  |
| 1PE1483D15  | Modulo contabilizzazione con elettrovalvola bypass e valvola di bilanciamento statico, tronchetti per contatori Qn (m³/h) 1,5 Riscaldamento - 2,5 ACS, AFS, ingresso distribuzione destro/sinistro                                 |
| 1PE1483D25  | Modulo contabilizzazione con elettrovalvola bypass e valvola di bilanciamento statico, , tronchetti per contatori Qn (m³/h) 2,5 Riscaldamento 2,5 ACS, AFS, ingresso distribuzione destro/sinistro                                 |
| 1PE1CV470   | Modulo di contabilizzazione solo linea di riscaldamento mandata/ritorno con elettrovalvola bypass e valvola di bilanciamento statico, tronchetto per contatore Qn (m³/h) 1,5 Riscaldamento, ingresso distribuzione destro/sinistro |
| 1PE1CV470F  | Modulo di contabilizzazione solo linea di riscaldamento mandata/ritorno con elettrovalvola bypass e valvola di bilanciamento statico, tronchetto per contatore Qn (m³/h) 2,5 Riscaldamento, ingresso distribuzione destro/sinistro |
| 1PE1PC470   | Linea acqua di falda con valvola di blocco Qn (m³/h) 2,5 AF, ingresso distribuzione destro/sinistro  |
| 1PE121502   | Servocomando per valvola a 2/3 vie 230 V c.a.  |
| 1PE1PTLR01D | Guscio coibentazione termica   |

| CODICE                   | Esecuzione   | Conessioni idrauliche                        | (1) Valvola intercettazione manuale a sfera | (2) Servocomando ON/OFF   | (3) Valvola 2 vie a sfera | (4) Valvola bilanciamento          | (5) Filtro a Y |
|--------------------------|--|--|---|---|---------------------------|------------------------------------|----------------|
| 1PE1CI470D               | Cassetta con portella provvisoria, cornice e portella definitiva con serratura | G <sup>3/4</sup> " M secondo norma ISO 228/1 | -   | -   | -                         | -                                  | -              |
| 1PE1482D15<br>1PE1482D25 | -  | -  | 4 x DN15 G <sup>3/4</sup> " M               | 230V 50 Hz, 2 punti, 45s-90° IP54 microausiliario, innesto rapido | DN15 passaggio totale     | doppia regolazione, KVs = 4,6 m³/h | ispez.         |
| 1PE1483D15<br>1PE1483D25 | -  | -  | -   |   | -                         |                                    |                |
| 1PE1CV470<br>1PE1CV470F  | -  | -  | 2 x DN15 G <sup>3/4</sup> " M               |   | -                         |                                    |                |
| 1PE1PC470                | -  | -  | 1 x DN15 G <sup>3/4</sup> " M               | -   | -                         | -                                  | -              |

| CODICE                   | (6) Tronchetto contatore energia                            | (7) Valvola bypass a sfera | (8) Tronchetto contatore falda | (9) Tronchetto contatore ACS | (10) Tronchetto contatore AFS |
|--------------------------|---|----------------------------|--------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| 1PE1CI470D               | -   | -                          | -                              | -                            | -                             |
| 1PE1482D15<br>1PE1482D25 | G <sup>3/4</sup> " M L=110mm (*D15)<br>G1" M L=130mm (*D25) | DN15 passaggio totale      | -                              | G <sup>3/4</sup> " M L=110mm | G <sup>3/4</sup> " M L=110mm  |
| 1PE1483D15<br>1PE1483D25 |   |                            | -                              |                              |                               |
| 1PE1CV470<br>1PE1CV470F  |   |                            | -                              |                              |                               |
| 1PE1PC470                | -   | -                          | G <sup>3/4</sup> " M L=110mm   | -                            | -                             |

## ESECUZIONE



NOTA: i moduli idraulici identificati con i codici di questa pagina non includono la cassetta

## PDA MONITOR

### > CAPITOLO 3.3 | CONTABILIZZAZIONE ELETTRICA

## CONTATORI DI ENERGIA ELETTRICA



**1SDSD06CEM1MID**



**1SDSD05CEM2MID**



**1SDSD10CET4MID**

| CODICE                | DESCRIZIONE  |
|-----------------------|--|
| <b>1SDSD06CEM1MID</b> | Contatore di energia elettrica attiva monofase (5A) con display digitale, certificato MID                          |
| <b>1SDSD05CEM2MID</b> | Contatore di energia elettrica attiva e potenza monofase (10A) con display digitale multifunzione, certificato MID |
| <b>1SDSD10CET4MID</b> | Contatore di energia elettrica trifase, con display digitale multifunzione, certificato MID                        |

| CODICE                | Alimentazione           | Precisione | Display                  | IP   | Inserzione su TA | Tensione nominale (V) | Corrente nominale (A) | Corrente minima (mA) | Consumo elettrico (W / VA) |
|-----------------------|-------------------------|------------|--------------------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------------|
| <b>1SDSD06CEM1MID</b> | 230V a.c. ± 10%<br>50Hz | Classe B   | 5 interi<br>+ 1 decimale | IP51 | -                | 230                   | 5 (max 45)            | 20                   | 2 / 10                     |
| <b>1SDSD05CEM2MID</b> |                         |            | 6 interi<br>+ 1 decimale |      |                  |                       | 10 (max 100)          |                      |                            |
| <b>1SDSD10CET4MID</b> | 400V a.c. ± 20%<br>50Hz | 3x230/400  | 40                       |      |                  |                       |                       |                      |                            |

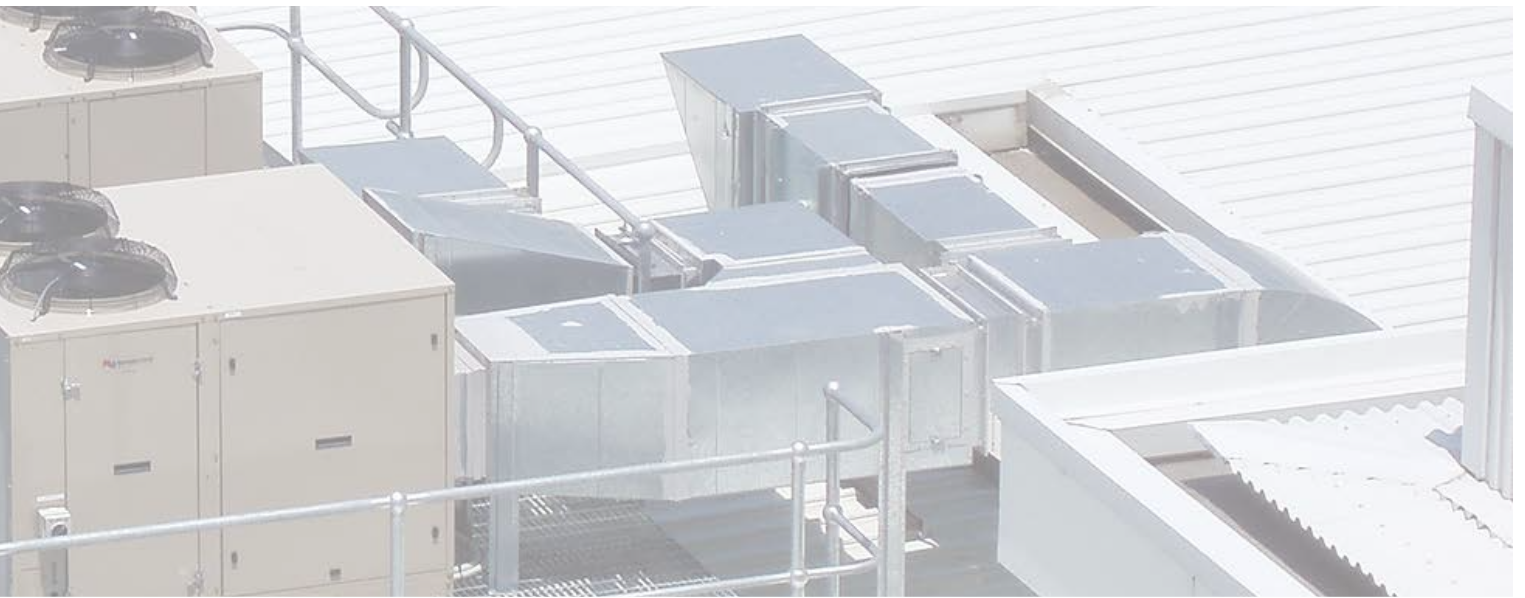
| CODICE                | Tipo di uscita     | Risoluzione lettura | Ampiezza impulso | Norme                      | Temp. di esercizio (°C) | Dimensioni (L x H x P) mm |
|-----------------------|--------------------|---------------------|------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------|
| <b>1SDSD06CEM1MID</b> | 1000 impulsi / kWh | 0,1 kWh             | 100 ms           | Classe B EN50470-3,<br>MID | -25 + 55                | 175 x 119 x 62            |
| <b>1SDSD05CEM2MID</b> |                    |                     | 30 ms            |                            |                         | 36 x 99 x 63              |
| <b>1SDSD10CET4MID</b> |                    |                     | 72 x 100 x 66    |                            |                         |                           |

#### TABELLA ACCESSORI

| CODICE           | DESCRIZIONE                                   |
|------------------|---|
| <b>1SE130102</b> | Contaimpulsi radio con due ingressi impulsivi |







# Sistemi per l'efficienzamento energetico degli edifici

## EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

I nuovi dispositivi PDA MANAGER di Building Management per il controllo dei generatori termici, la termoregolazione negli ambienti e la qualità dell'aria combinano in maniera ottimale le esigenze di comfort abitativo ed efficienza energetica.

I sistemi PDA MANAGER si basano sul principio di intelligenza distribuita che consente di gestire il comfort negli ambienti e di monitorare i parametri ambientali, realizzando una sincronia con la gestione delle fonti energetiche. Tramite connessione con protocollo ModBus si potranno trasmettere informazioni sugli ambienti gestiti per l'efficientamento dei generatori.

In campo la tecnologia adottata non richiede collegamenti fisici perché basata su un sistema di trasmissione wireless a 868MHz tramite la quale si potranno gestire:

- Attuatori per valvole termostattizzabili
- Ricevitori radio con comandi relé
- Contatori di energia termica
- Contatori volumetrici
- Sonde di temperatura - umidità
- Termostati

## APPLICAZIONI

- Riqualificazione energetica di edifici pubblici e privati
- Regolazione temperature ambiente mediante controllo di radiatori, termoconvettori, impianti a zona, sistemi radianti
- Ottimizzazione e telegestione delle centrali termiche e frigo



**REGOLAZIONE D'AMBIENTE**



**CENTRALE TERMICA E FRIGO**

CONNETTIVITÀ  
elementi in campo



INTERCONNESSIONE  
e trasmissione dati



SUPERVISIONE e MONITORAGGIO



TRATTAMENTO ARIA



CONTROLLO



TELEGESTIONE



SUPERVISIONE

## IL PROCESSO DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

La realizzazione dei sistemi termici integrati degli edifici per raggiungere gli obiettivi di risparmio energetico prefissati, si sviluppa in tre fasi:

- Acquisizione di consumi energetici e dati ambientali mediante i dispositivi PDA MONITOR
- Analisi dei dati attraverso il sistema di supervisione capace di gestire PIATTAFORME SOFTWARE INTELLIGENTI
- Regolazione delle temperature negli ambienti e ottimizzazione della centrale termica e frigo mediante i dispositivi PDA MANAGER

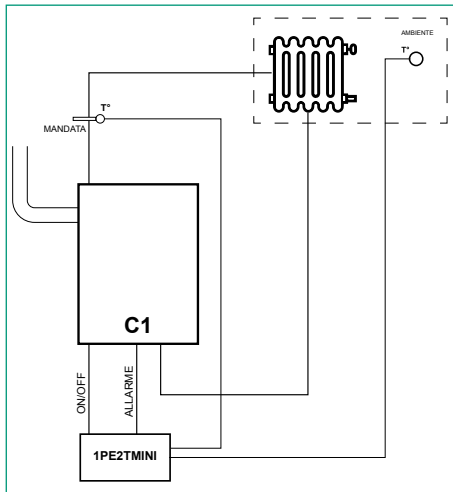


# TELECONTROLLORE T-MINI



1PE2TMINI

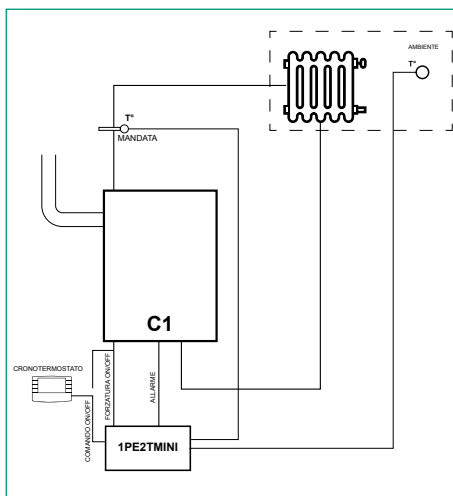
| CODICE    | DESCRIZIONE                                    |
|-----------|--|
| 1PE2TMINI | Kit di telegestione completo di modem GSM/GPRS |



## COMANDO CALDAIA MURALE CON SONDA AMBIENTE

Controllo da remoto mediante SMS, app Android, software T90WIN

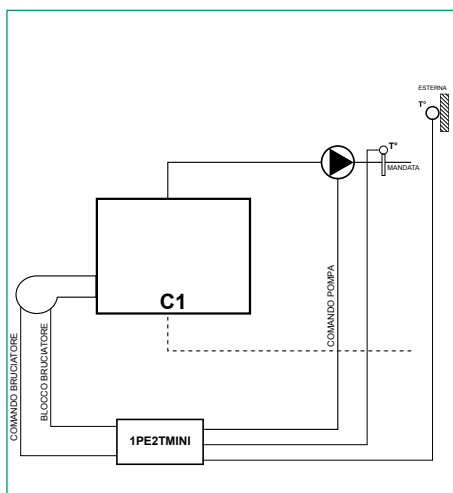
| FUNZIONI  | MORSETTO  | DESCRIZIONE                 | CARATTERISTICHE |
|---|-----------|-----------------------------|-----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calendario e orologio giornaliero/settimanale di erogazione calore</li> <li>• Termoregolazione ambiente</li> <li>• Termostato caldaia</li> <li>• Antigelo</li> </ul> | S1        | Sonda ambiente              | PT1000          |
|   | S2        | Sonda mandata               | PT1000          |
|   | R1        | Comando ON/OFF caldaia      | Contatto pulito |
|   | R2        | Comando disponibile         | Contatto pulito |
|   | F1        | Allarme blocco caldaia      | 12-24V cc - ca  |
|   | F2        | Libero per consenso esterno | 12-24V cc - ca  |
| DA  | Non usato | 0-10V cc                    |                 |



## COMANDO CALDAIA MURALE CON SONDA AMBIENTE E CRONOTERMOSTATO

Controllo da remoto mediante SMS, app Android, software T90WIN

| FUNZIONI  | MORSETTO  | DESCRIZIONE                          | CARATTERISTICHE |
|---|-----------|--------------------------------------|-----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calendario e orologio giornaliero/settimanale di erogazione calore</li> <li>• Termoregolazione ambiente</li> <li>• Termostato caldaia</li> <li>• Antigelo</li> </ul> | S1        | Sonda ambiente                       | PT1000          |
|   | S2        | Sonda mandata                        | PT1000          |
|   | R1        | Comando in serie cronotermostato     | Contatto pulito |
|   | R2        | Comando in parallelo cronotermostato | Contatto pulito |
|   | F1        | Allarme blocco caldaia               | 12-24V cc - ca  |
|   | F2        | Libero per allarmi                   | 12-24V cc - ca  |
| DA  | Non usato | 0-10V cc                             |                 |

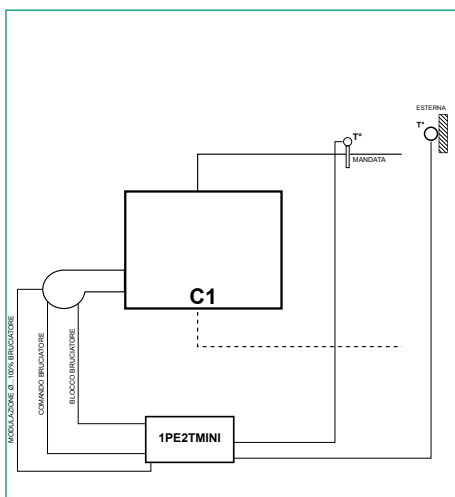


## COMANDO CALDAIA A UNA FIAMMA CON POMPA

Controllo da remoto mediante SMS, app Android, software T90WIN

| FUNZIONI   | MORSETTO  | DESCRIZIONE            | CARATTERISTICHE |
|--|-----------|------------------------|-----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calendario e orologio giornaliero/settimanale di erogazione calore</li> <li>• Termoregolazione climatica della caldaia a collettore scorrevole</li> <li>• Termostato caldaia</li> <li>• Termostato pompa</li> <li>• Funzione ECO</li> <li>• Antigelo</li> </ul> | S1        | Sonda esterna          | PT1000          |
|  | S2        | Sonda mandata          | PT1000          |
|  | R1        | Comando ON/OFF pompa   | Contatto pulito |
|  | R2        | Comando ON/OFF caldaia | Contatto pulito |
|  | F1        | Allarme blocco caldaia | 12-24V cc - ca  |
|  | F2        | Allarme blocco pompa   | 12-24V cc - ca  |
| DA   | Non usato | 0-10V cc               |                 |

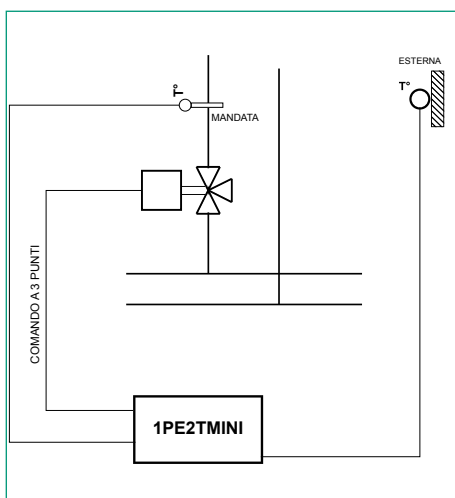




## COMANDO CALDAIA A CONDENSAZIONE CON SONDA ESTERNA

Controllo da remoto mediante SMS, app Android, software T90WIN

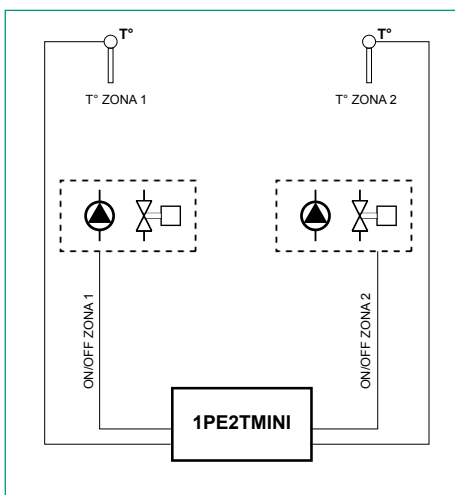
| FUNZIONI   | MORSETTO  | DESCRIZIONE            | CARATTERISTICHE |
|--|-----------|------------------------|-----------------|
| • Calendario e orologio giornaliero/settimanale di erogazione calore | <b>S1</b> | Sonda esterna          | PT1000          |
| • Termoregolazione climatica in temperatura                          | <b>S2</b> | Sonda mandata          | PT1000          |
| • Termostato caldaia   | <b>R1</b> | Comando ON/OFF caldaia | Contatto pulito |
| • Antigelo   | <b>R2</b> | Comando disponibile    | Contatto pulito |
|  | <b>F1</b> | Allarme blocco caldaia | 12-24V cc - ca  |
|  | <b>F2</b> | Libero per allarmi     | 12-24V cc - ca  |
|  | <b>DA</b> | Modulazione caldaia    | 0-10V cc        |



## COMANDO VALVOLA MISCELATRICE A 3 PUNTI

Controllo da remoto mediante SMS, app Android, software T90WIN

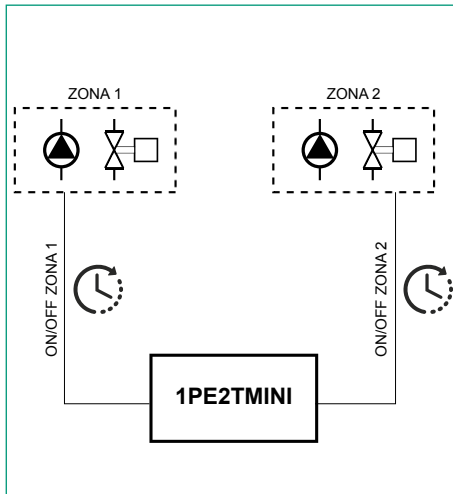
| FUNZIONI   | MORSETTO  | DESCRIZIONE                 | CARATTERISTICHE |
|--|-----------|-----------------------------|-----------------|
| • Calendario e orologio giornaliero/settimanale di erogazione calore | <b>S1</b> | Sonda esterna               | PT1000          |
| • Termoregolazione climatica   | <b>S2</b> | Sonda mandata               | PT1000          |
| • Funzione ECO   | <b>R1</b> | Comando valvola apre        | Contatto pulito |
| • Antigelo   | <b>R2</b> | Comando valvola chiude      | Contatto pulito |
|  | <b>F1</b> | Libero per consenso esterno | 12-24V cc - ca  |
|  | <b>F2</b> | Libero per allarmi          | 12-24V cc - ca  |
|  | <b>DA</b> | Non usato                   | 0-10V cc        |



## COMANDO TERMOSTATICO (per 2 circuiti indipendenti)

Controllo da remoto mediante SMS, app Android, software T90WIN

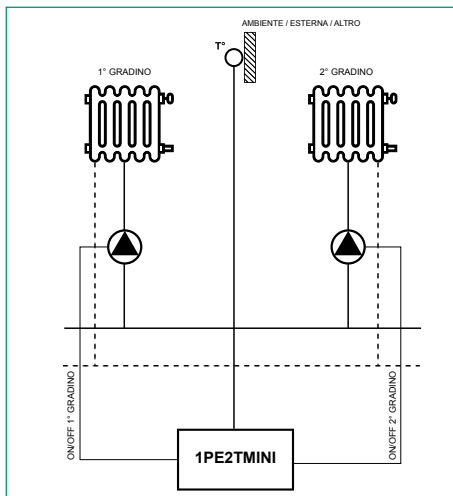
| FUNZIONI  | MORSETTO  | DESCRIZIONE        | CARATTERISTICHE |
|---|-----------|--------------------|-----------------|
| • 2 calendari e orologi giornalieri/settimanali | <b>S1</b> | Sonda circuito 1   | PT1000          |
| • 2 regolazioni termostatiche                   | <b>S2</b> | Sonda circuito 2   | PT1000          |
|   | <b>R1</b> | Comando circuito 1 | Contatto pulito |
|   | <b>R2</b> | Comando circuito 2 | Contatto pulito |
|   | <b>F1</b> | Libero per allarmi | 12-24V cc - ca  |
|   | <b>F2</b> | Libero per allarmi | 12-24V cc - ca  |
|   | <b>DA</b> | Non usato          | 0-10V cc        |



### COMANDO ORARIO (per 2 circuiti indipendenti)

Controllo da remoto mediante SMS, app Android, software T90WIN

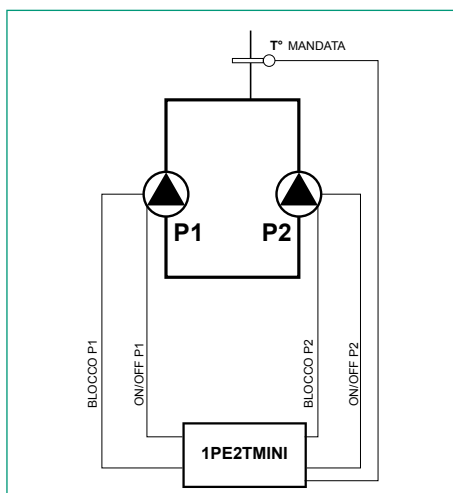
| FUNZIONI  | MORSETTO  | DESCRIZIONE         | CARATTERISTICHE |
|---|-----------|---------------------|-----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 calendari e orologi giornalieri/settimanali</li> </ul> | S1        | Lettura temperature | PT1000          |
|   | S2        | Lettura temperature | PT1000          |
|   | R1        | Comando circuito 1  | Contatto pulito |
|   | R2        | Comando circuito 2  | Contatto pulito |
|   | F1        | Libero per allarmi  | 12-24V cc - ca  |
|   | F2        | Libero per allarmi  | 12-24V cc - ca  |
| DA  | Non usato |                     | 0-10V cc        |



### COMANDO TERMOSTATICO A 2 GRADINI (per 2 circuiti indipendenti)

Controllo da remoto mediante SMS, app Android, software T90WIN

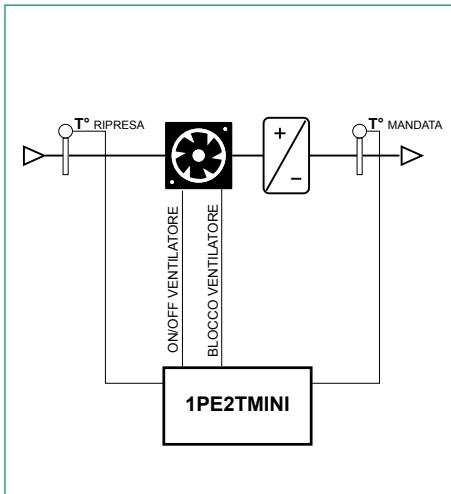
| FUNZIONI  | MORSETTO  | DESCRIZIONE                   | CARATTERISTICHE |
|---|-----------|-------------------------------|-----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calendario e orologio giornaliero/settimanale</li> <li>• Regolazione termostatica a 2 gradini</li> </ul> | S1        | Sonda temperatura             | PT1000          |
|   | S2        | Lettura temperature           | PT1000          |
|   | R1        | Comando inserimento gradino 1 | Contatto pulito |
|   | R2        | Comando inserimento gradino 2 | Contatto pulito |
|   | F1        | Libero per allarmi            | 12-24V cc - ca  |
|   | F2        | Libero per allarmi            | 12-24V cc - ca  |
| DA  | Non usato |                               | 0-10V cc        |



### COMANDO DI 2 POMPE CON SCAMBIO AUTOMATICO

Controllo da remoto mediante SMS, app Android, software T90WIN

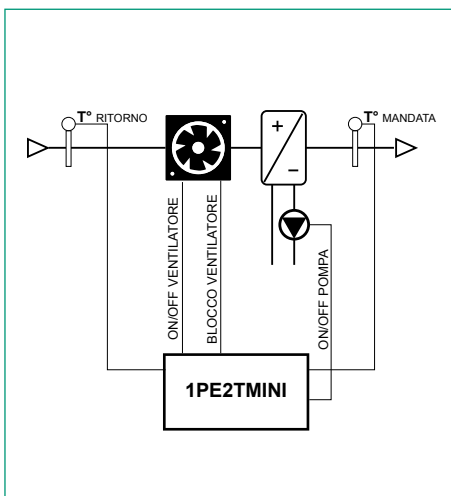
| FUNZIONI   | MORSETTO  | DESCRIZIONE               | CARATTERISTICHE |
|--|-----------|---------------------------|-----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calendario e orologio giornaliero/settimanale</li> <li>• Comando di scambio periodico o in caso di blocco</li> <li>• Termostato di massima</li> <li>• Termostato di minima</li> </ul> | S1        | Sonda temperatura mandata | PT1000          |
|  | S2        | Lettura temperature       | PT1000          |
|  | R1        | Comando pompa 1           | Contatto pulito |
|  | R2        | Comando pompa 2           | Contatto pulito |
|  | F1        | Segnale blocco pompa 1    | 12-24V cc - ca  |
|  | F2        | Segnale blocco pompa 2    | 12-24V cc - ca  |
| DA   | Non usato |                           | 0-10V cc        |



## COMANDO DI UNITÀ TERMOVENTILANTE

Controllo da remoto mediante SMS, app Android, software T90WIN

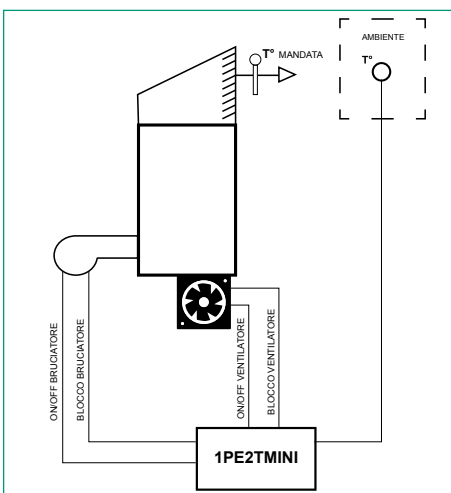
| FUNZIONI  | MORSETTO  | DESCRIZIONE                              | CARATTERISTICHE |
|---|-----------|--|-----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calendario e orologio giornaliero/settimanale</li> <li>• Termoregolazione aria di ripresa (o ambiente) su valvola miscelatrice 0-10V cc</li> <li>• Termostato di massima temperatura di mandata</li> <li>• Termostato di minima antigelo</li> <li>• Comando serranda (opzionale)</li> <li>• Allarme filtro sporco (opzionale)</li> </ul> | <b>S1</b> | Sonda temperatura mandata aria           | PT1000          |
|   | <b>S2</b> | Sonda temperatura ripresa aria           | PT1000          |
|   | <b>R1</b> | Comando ventilatore                      | Contatto pulito |
|   | <b>R2</b> | Comando ON/OFF serranda aria esterna     | Contatto pulito |
|   | <b>F1</b> | Blocco ventilatore                       | 12-24V cc - ca  |
|   | <b>F2</b> | Allarme filtro sporco                    | 12-24V cc - ca  |
|   | <b>DA</b> | Comando regolazione valvola miscelatrice | 0-10V cc        |



## COMANDO DI UNITÀ TRATTAMENTO ARIA CALDO/FREDDO

Controllo da remoto mediante SMS, app Android, software T90WIN

| FUNZIONI  | MORSETTO  | DESCRIZIONE                              | CARATTERISTICHE |
|---|-----------|--|-----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calendario estivo/invernale e orologio giornaliero/settimanale</li> <li>• Termoregolazione caldo/freddo aria di ripresa (o ambiente) su valvola miscelatrice 0-10V cc</li> <li>• Termostato di massima temperatura di mandata</li> <li>• Termostato di minima antigelo</li> <li>• Comando pompa</li> <li>• Commutazione estate/inverno da comando esterno (opzionale)</li> </ul> | <b>S1</b> | Sonda temperatura mandata aria           | PT1000          |
|   | <b>S2</b> | Sonda temperatura ripresa aria           | PT1000          |
|   | <b>R1</b> | Comando ventilatore                      | Contatto pulito |
|   | <b>R2</b> | Comando pompa                            | Contatto pulito |
|   | <b>F1</b> | Blocco ventilatore                       | 12-24V cc - ca  |
|   | <b>F2</b> | Commutazione esterna estate/inverno      | 12-24V cc - ca  |
|   | <b>DA</b> | Comando regolazione valvola miscelatrice | 0-10V cc        |



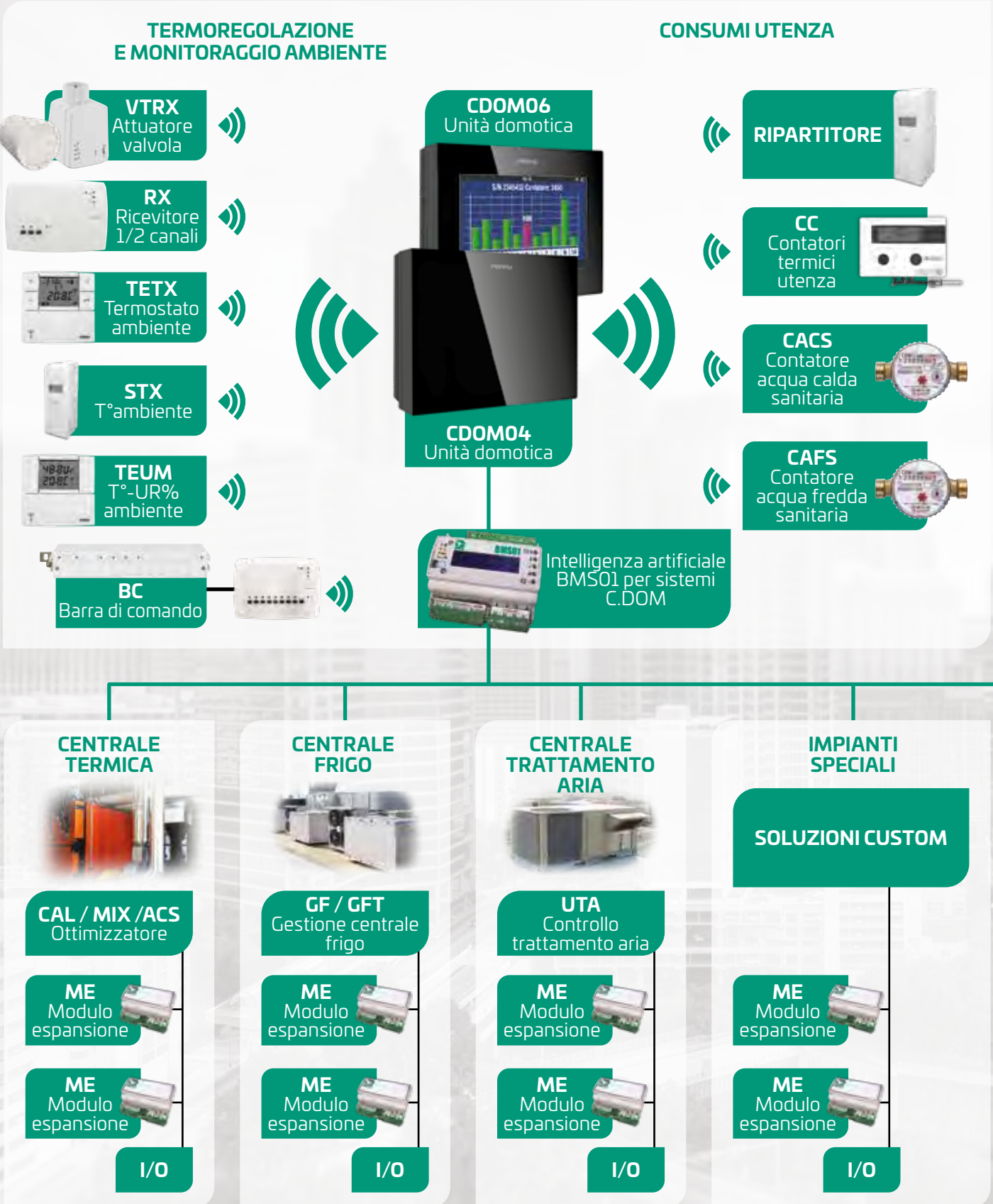
## GENERATORE DI ARIA CALDA

Controllo da remoto mediante SMS, app Android, software T90WIN

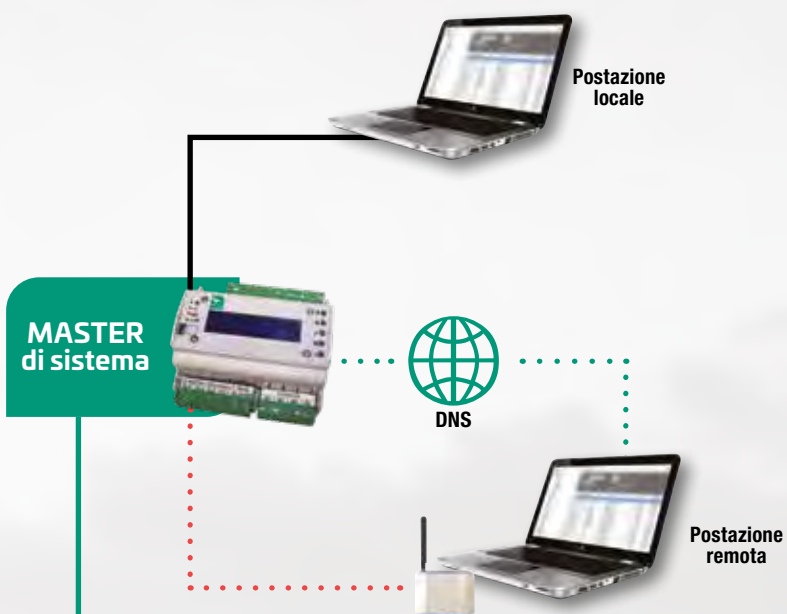
| FUNZIONI  | MORSETTO  | DESCRIZIONE                    | CARATTERISTICHE |
|---|-----------|--------------------------------|-----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calendario e orologio giornaliero/settimanale</li> <li>• Termoregolazione aria di ripresa (o ambiente) su bruciatore</li> <li>• Comando ventilatore con post-ventilazione</li> <li>• Termostato di massima temperatura di mandata (opzionale)</li> </ul> | <b>S1</b> | Sonda temperatura mandata aria | PT1000          |
|   | <b>S2</b> | Sonda temperatura ambiente     | PT1000          |
|   | <b>R1</b> | Comando bruciatore             | Contatto pulito |
|   | <b>R2</b> | Comando ventilatore            | Contatto pulito |
|   | <b>F1</b> | Blocco bruciatore              | 12-24V cc - ca  |
|   | <b>F2</b> | Blocco ventilatore             | 12-24V cc - ca  |
|   | <b>DA</b> | Non usato                      | 0-10V cc        |

### DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI GESTIONE TERMICA DEGLI EDIFICI

I dispositivi PDA MANAGER di regolazione, acquisizione dati di consumo/ambientali e contabilizzazione realizzano sistemi di gestione termica integrata di edifici ad uso pubblico e privato. Lo schema a blocchi identifica le funzioni di Building Management System realizzate dal sistema PDA MANAGER.



**LEGENDA:** — RS485    — Filare    📶 868MHz    ⋯ GSM/GPRS    ⋯ Internet



## MONITORAGGIO ENERGIA TERMICA

**CDMB**  
Datalogger M-BUS



**M-Bus**



## INTEGRAZIONE SISTEMI

**Sistemi a pompa di calore**



**Multimetri**



**Fotovoltaico**



**Generatori**



**Gruppo frigo**



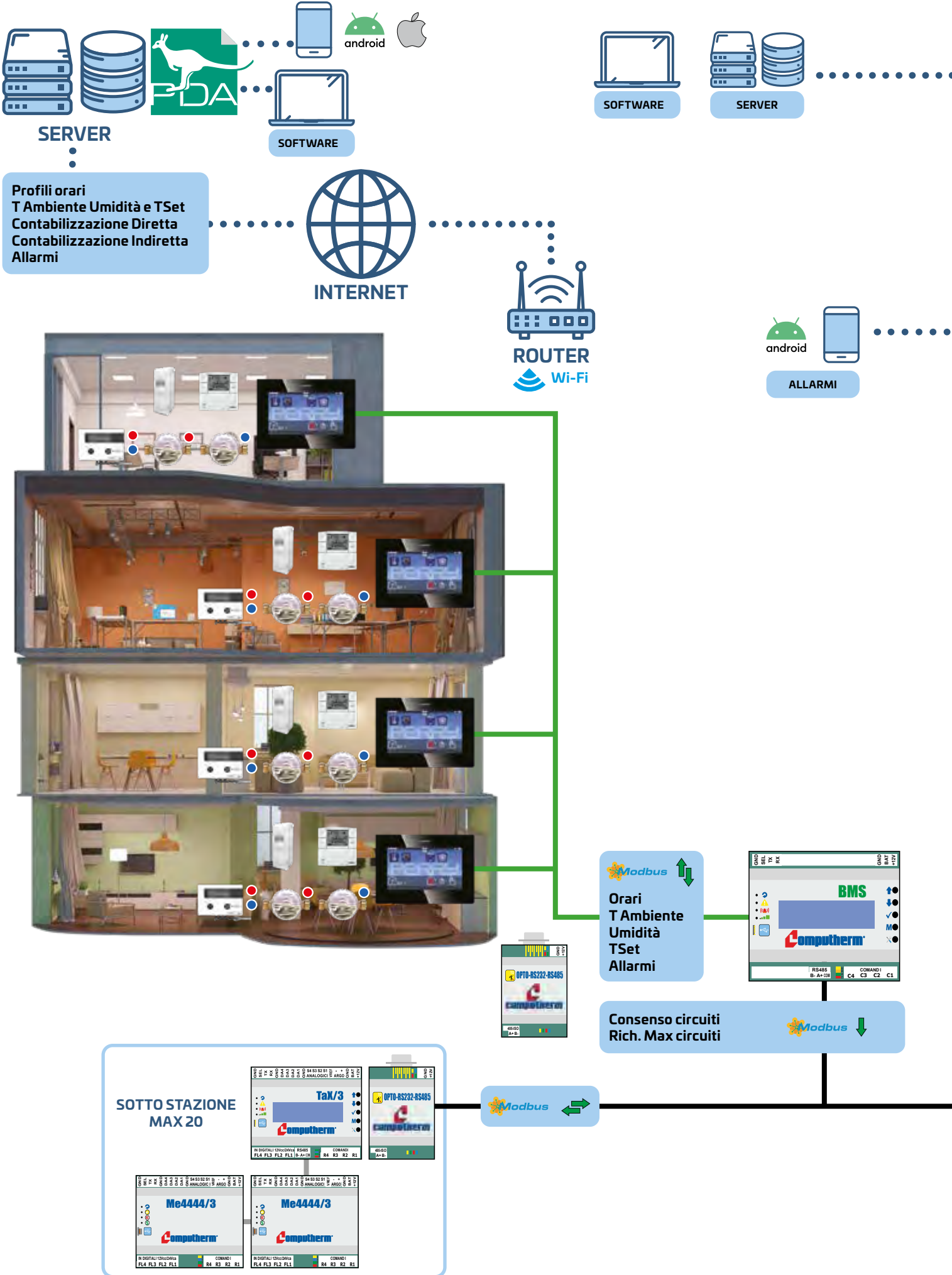
**Unità trattamento aria**

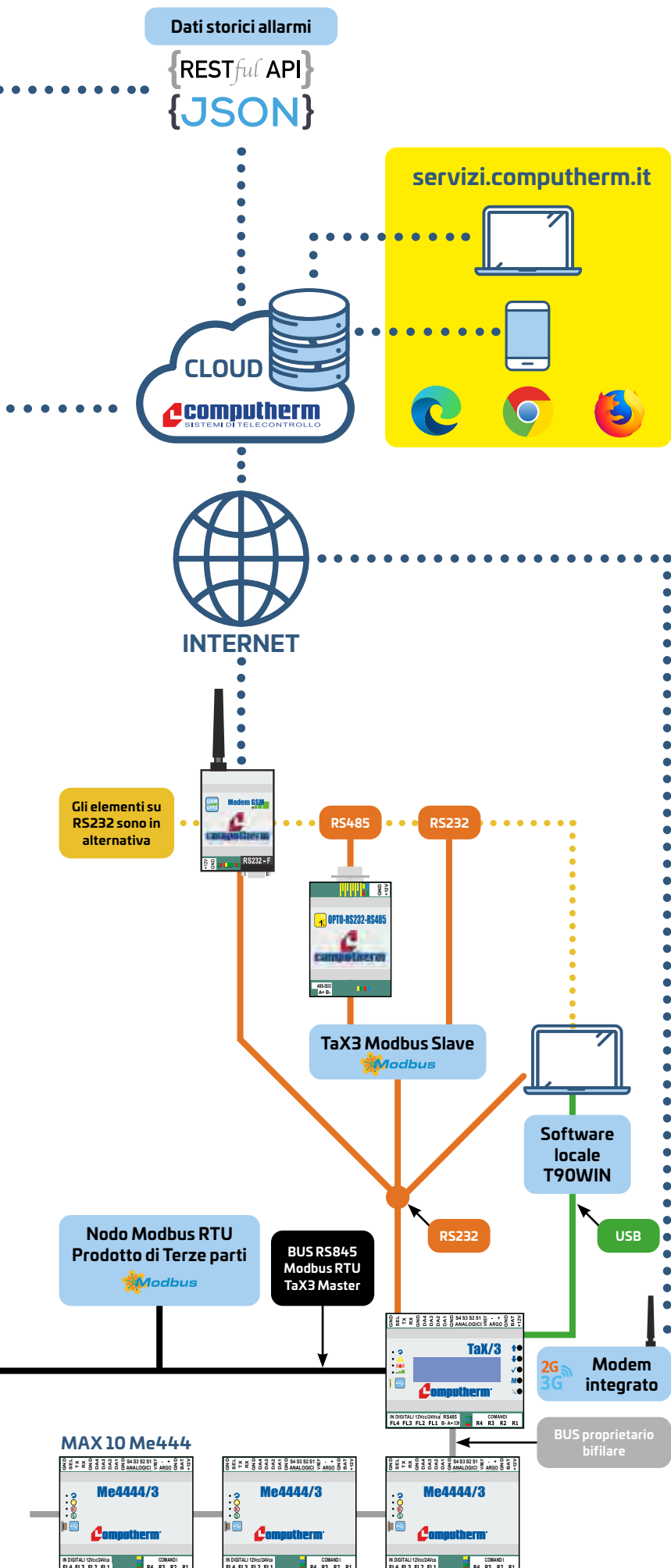


## TELEGESTIONE E SUPERVISIONE

Sono ammessi i seguenti protocolli di comunicazione tra i dispositivi:

- Wireless 868MHz negli ambienti
- RS232
- RS485 ModBus





## SISTEMA DI TELECONTROLLO

### Che cos'è un sistema di telecontrollo?

Un sistema di Telecontrollo è quell'insieme di apparecchiature hardware e software che consentono la supervisione da remoto dell'impianto e la razionalizzazione dei suoi consumi attraverso l'ottimizzazione del funzionamento.

Il nostro sistema di telecontrollo è versatile, user friendly e smart pensato appositamente per utilizzo quotidiano da parte degli operatori addetti alla gestione degli impianti.

La sua versatilità permette di modellare le nostre soluzioni sulla base della tipologia dell'impianto e delle specifiche esigenze del Cliente.

La sua capacità di un monitoraggio smart è la condizione indispensabile per ottenere e mantenere un impianto efficiente. Attraverso una diagnosi immediata e costante, il sistema di supervisione interviene con azioni correttive di regolazione riducendo l'impatto delle variabili riportando l'impianto sui parametri desiderati.

Il suo accesso ai dati User Friendly, tramite piattaforma Cloud, permette al Gestore l'interrogazione del sistema da ogni device in modo semplice e intuitivo.

Il nostro Sistema, nato dall'integrazione e dalla condivisione di specifiche competenze maturate nel corso degli anni di Compuotherm e Perry Electric, si propone al mercato quale sistema integrato di Telecontrollo, Monitoraggio e Supervisione rispondente a tutte le esigenze del mondo della regolazione HVAC.

Nello schema a blocchi di questa pagina viene quindi rappresentato il **sistema di Telecontrollo** (a destra) che tramite i dispositivi di campo ed il portale Cloud consente la gestione e la regolazione dell'impianto, ed il **sistema di Termoregolazione Multizona** da appartamento (a sinistra) che per mezzo della centralina C.DOM, i sensori di temperatura ed umidità e gli attuatori monitora e regola l'andamento delle temperature sulla base dei set impostati dall'Utente o dal Gestore.

I due sistemi, perfettamente integrati tra di loro, permettono una regolazione completa e puntuale dell'intero edificio in chiave **Building Automation** consentendo inoltre l'integrazione di terze parti con protocollo di comunicazione ModBus RTU RS485 lato impianto, e con servizi RESTful API in JSON mediante comunicazione Server-to-Server o Server-to-Application per l'integrazione di sistemi.

### INTEGRAZIONE SOLARE

Il sistema automaticamente aziona la pompa di trasferimento tra solare termico e accumulo in funzione della capacità produttiva del sistema. In questo caso è possibile monitorare la resa dei pannelli mediante solarimetro campione e contabilizzatore diretto in modo da avvisare in caso di riduzione della capacità produttiva produzione, anomalia o blocco del sistema.

### CASCATA DI CALDAIE

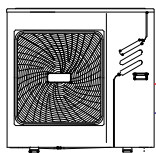
Un buon sistema di regolazione caldaie tiene conto del calore richiesto dalle utenze, dato variabile in funzione del carico o della temperatura esterna, e ne ottimizza la produzione facendo lavorare una o più caldaie nella zona di maggiore resa in funzione del tipo di bruciatore. Il regolatore si occupa dello scambio, del controllo blocco o mancata partenza. L'uso di un contabilizzatore diretto permette di tenere sotto controllo la produzione e con l'integrazione del volume di gas utilizzato è possibile monitorare il rendimento delle caldaie nel tempo. Messaggi di blocco e anomalie aiutano nell'identificazione di problemi.

### REGOLAZIONE ACS

Il sistema permette il monitoraggio, la regolazione ed il controllo della fornitura di acqua calda sanitaria allo stabile occupandosi, laddove è possibile, di eseguire anche l'anti legionella del sistema. Mediante un contaltri sul secondario è possibile monitorare il consumo complessivo di acqua calda sanitaria e con un contabilizzatore sul primario l'assorbimento termico del sistema ACS.



CAP. 4



### OTTIMIZZAZIONE PDC

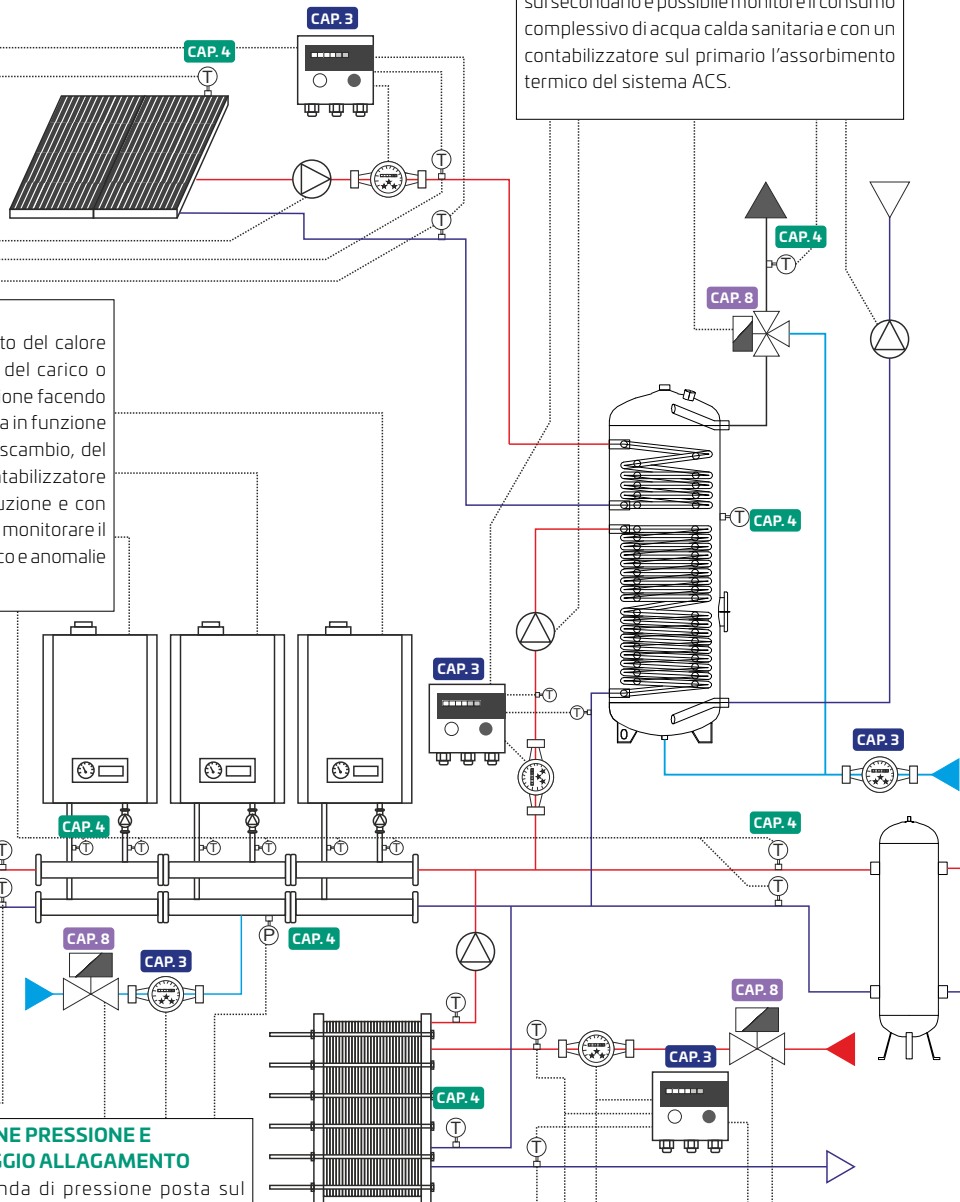
Il sistema si occupa di ottimizzare al meglio il rendimento della PDC. Di conseguenza il sistema automatizzerà la produzione tenendo conto anche della temperatura esterna in modo da far lavorare la PDC nella zona di maggiore efficienza. In caso di anomalia o blocco viene avviata la regolazione in cascata delle caldaie. Il sistema può essere dotato di contabilizzazione diretta per monitorare la produzione. In abbinamento con un analizzatore di rete è possibile monitorare in modo continuo il rendimento della PDC. Messaggi di blocco ed anomalie aiutano nell'identificazione di problemi.

### REGOLAZIONE PRESSIONE E MONITORAGGIO ALLAGAMENTO

Mediante sonda di pressione posta sul ritorno, contaltri per l'acqua immessa nel sistema, elettrovalvola di carico e sistema di monitoraggio allagamento è possibile realizzare un controllo completo sullo stato di salute dell'impianto idraulico. In caso di abbassamento della pressione è possibile reintegrare in automatico l'acqua mancante. Se per caso il reintegro continuativo è maggiore di una soglia di allarme il sistema automaticamente ferma il carico ed invia il relativo allarme.

### GESTIONE TELERISCALDAMENTO

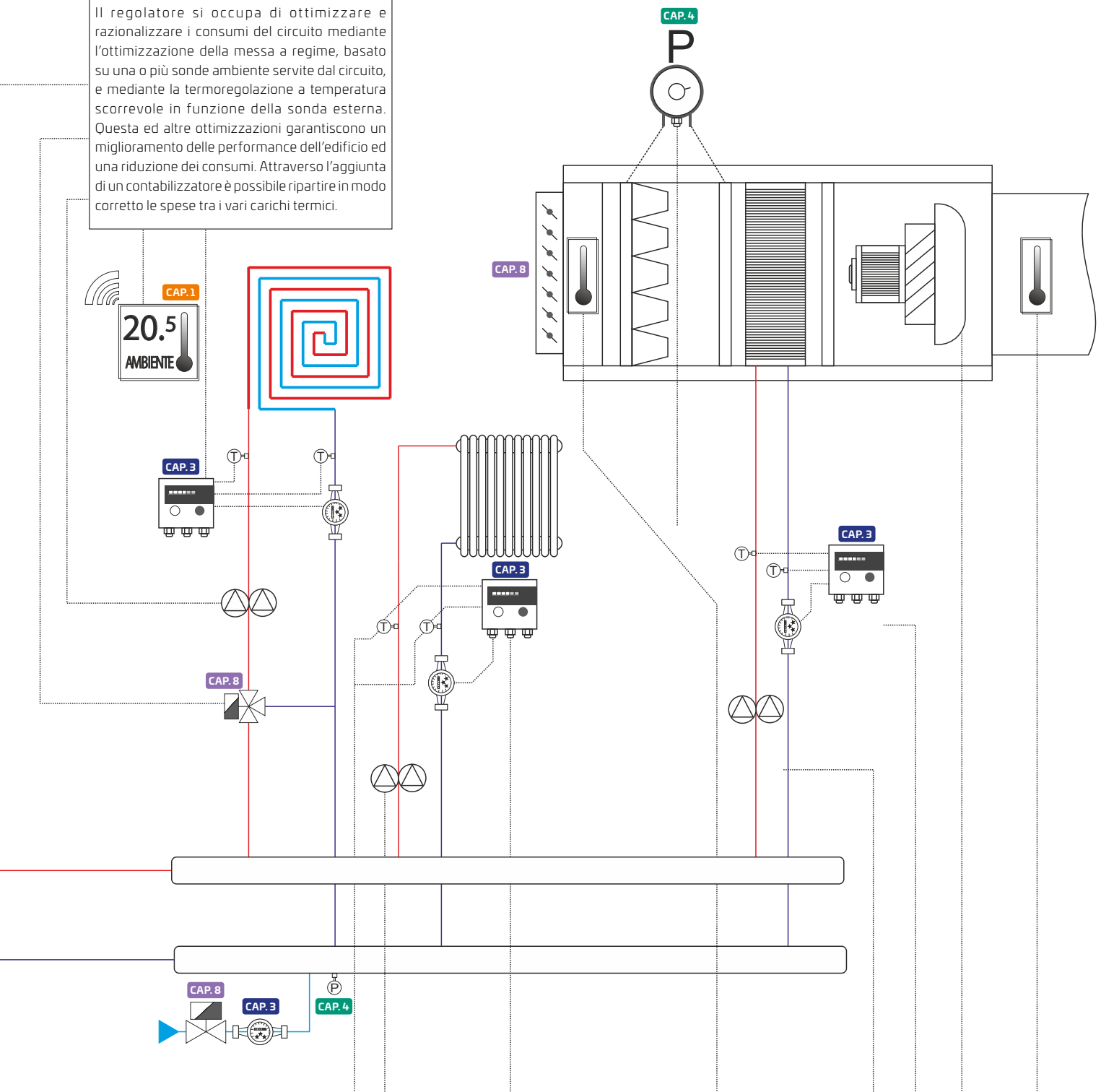
Il sistema automaticamente può regolare l'arrivo e la distribuzione di un sistema di teleriscaldamento. Mediante conta termie è possibile contabilizzare il consumo dell'utenza ma anche monitorare il flusso di uno o più rami della rete di teleriscaldamento ottimizzandone la partenza delle utenze così da gravare la rete da repentine richieste di calore.





### CIRCUITO PANNELLI

Il regolatore si occupa di ottimizzare e razionalizzare i consumi del circuito mediante l'ottimizzazione della messa a regime, basato su una o più sonde ambiente servite dal circuito, e mediante la termoregolazione a temperatura scorrevole in funzione della sonda esterna. Questa ed altre ottimizzazioni garantiscono un miglioramento delle performance dell'edificio ed una riduzione dei consumi. Attraverso l'aggiunta di un contabilizzatore è possibile ripartire in modo corretto le spese tra i vari carichi termici.



### CIRCUITO DIRETTO

Forse il circuito di regolazione più semplice ma non per questo privo di regolazioni. Anche in un sistema del genere è possibile definire la priorità su altri circuiti o dotarlo di sonde ambiente che ne consentono una più attenta e puntuale regolazione. In caso di pompe gemellari è possibile integrarne lo scambio giornaliero o lo scambio in caso di blocco. Attraverso l'aggiunta di un contabilizzatore è possibile ripartire in modo corretto le spese tra i vari carichi termici.

### REGOLAZIONE UTA

Nell'esempio è riportato un sistema rappresentativo ad una sola batteria, ma la regolazione può essere molto più ampia con l'ottimizzazione di umidificazione e deumidificazione, gestione delle serrande esterne, espulsione e bypass e a più batterie, pre e post riscaldamento con batteria del freddo. L'intero sistema può essere così corredato da sonde da canale con rilevazione di temperatura e umidità per un migliore efficientamento del sistema in base alle condizioni ambientali.

# HVAC CONTROLS CUSTOM SOLUTIONS

## > UNITÀ PERIFERICA PROGRAMMABILE ED ESPANDIBILE



| CODICE             | DESCRIZIONE   |
|--------------------|---|
| <b>1PE2TAX3EU</b>  | Unità periferica programmabile dotata di modem GSM/GPRS (espandibile - senza display) con USB     |
| <b>1PE2TAX3EUD</b> | Unità periferica programmabile dotata di modem GSM/GPRS (espandibile - con display) con USB       |
| <b>1PE2TAX3NU</b>  | Unità periferica programmabile dotata di modem GSM/GPRS (non espandibile - senza display) con USB |
| <b>1PE2TAX3NUD</b> | Unità periferica programmabile dotata di modem GSM/GPRS (non espandibile - con display) con USB   |
| <b>1PE2TAX3SU</b>  | Unità periferica programmabile versione SLAVE (espandibile - senza display) con USB               |
| <b>1PE2TAX3SUD</b> | Unità periferica programmabile versione SLAVE (espandibile - con display) con USB                 |
| <b>1PE2ME3</b>     | Modulo di espansione per periferiche serie 1PE2TAX3xxx  |
| <b>1PE2ME3U</b>    | Modulo di espansione per periferiche serie 1PE2TAX3xxx con USB                                    |

### CARATTERISTICHE

- Microprocessore ARM STM32F4 a 32 bit clock 180MHz
- RAM 256 kbyte
- EEPROM 64 kbyte
- Memoria flash interna 1 MB - esterna 8 MB (opzionale)
- Orologio RTC con batteria tampone
- Porta seriale USB per comunicazione locale con PC
- Porta seriale RS485 per comunicazione via ModBus
- Porta seriale RS232 per connessione locale e modem esterno (convertibile in connessione TCP/IP)
- Modem GSM/GPRS incorporato (vedi tabella configurazione hardware)
- Possibilità di leggere diverse tipologie di sensori (vedi tabella compatibilità)
- Montaggio su barra DIN 6 moduli

### CONFIGURAZIONE HARDWARE

| CODICE             | ESPANDIBILE | IA | ID | UD | UA | USB | RS232 | RS485 | DISPLAY | MODEM    |
|--------------------|-------------|----|----|----|----|-----|-------|-------|---------|----------|
| <b>1PE2TAX3EU</b>  | Sì          | 4  | 4  | 4  | 4  | Sì  | Sì    | Sì    | No      | GSM/GPRS |
| <b>1PE2TAX3EUD</b> | Sì          | 4  | 4  | 4  | 4  | Sì  | Sì    | Sì    | Sì      | GSM/GPRS |
| <b>1PE2TAX3NU</b>  | No          | 4  | 4  | 4  | 4  | Sì  | Sì    | No    | No      | GSM/GPRS |
| <b>1PE2TAX3NUD</b> | No          | 4  | 4  | 4  | 4  | Sì  | Sì    | No    | Sì      | GSM/GPRS |
| <b>1PE2TAX3SU</b>  | Sì          | 4  | 4  | 4  | 4  | Sì  | Sì    | Sì    | No      | -        |
| <b>1PE2TAX3SUD</b> | Sì          | 4  | 4  | 4  | 4  | Sì  | Sì    | Sì    | Sì      | -        |
| <b>1PE2ME3</b>     | No          | 4  | 4  | 4  | 4  | No  | No    | No    | No      | -        |
| <b>1PE2ME3U</b>    | No          | 4  | 4  | 4  | 4  | Sì  | No    | No    | No      | -        |

### DATI TECNICI

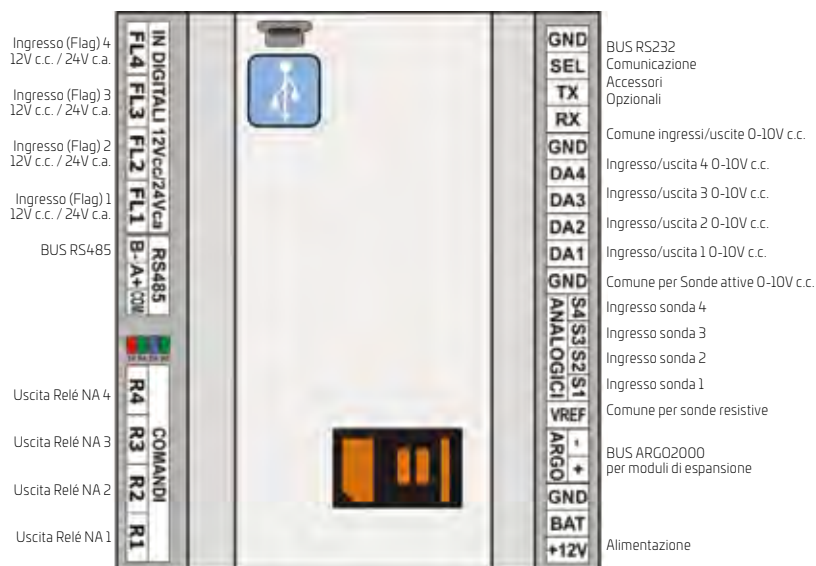
| CODICE                                  | Alim.          | Assorb.                  | Portata contatti    | BUS esp. | Porta RS485 | Porta USB | Porta RS232 | Modem                          | IP   | Temp. di esercizio (°C) | Ingressi digitali   |
|---|----------------|--------------------------|---------------------|----------|-------------|-----------|-------------|--------------------------------|------|-------------------------|---------------------|
| <b>1PE2TAX3EU</b><br><b>1PE2TAX3EUD</b> | 10 ÷ 14 V c.c. | 150 ÷ 1000 mA <b>(1)</b> | N.A. 2A @ 230 Vc.a. | ARGO2000 | 1           | 1         | 1           | QuadBand 850/900/1800/1900 Mhz | IP20 | 5 ÷ 50                  | 12V c.c. / 24V a.c. |
| -                                       |                |                          |                     |          |             |           |             |                                |      |                         |                     |
| 1                                       |                |                          |                     |          |             |           |             |                                |      |                         |                     |
| <b>1PE2ME3</b><br><b>1PE2ME3U</b>       |                | 150 mA                   |                     |          | -           | -         | -           | IP20                           |      |                         |                     |

[ (1) = la corrente assorbita può arrivare fino a 1000 mA durante i picchi di assorbimento dovuti alla presenza del modem interno ]

# Capitolo 4.2 | HVAC Controls Custom Solutions

| COMPATIBILITÀ INGRESSI SONDE |                 |  |
|------------------------------|-----------------|--|
| TIPO                         | Marca           | MODELLI  |
| Pt1000                       | ELESTA          | RTF301A01, RTF302A01, RTF302A02, RTF303A20, RTF303A50, RTF305A01, RTF309A01  |
|                              | HONEYWELL       | T7411A1001, T7411A1019, T7412A1018, T7412B1016, T7412B1040, T7412B1057, T7412C1030   |
|                              | SIEMENS         | QAE2112  |
|                              | JOHNSON CONTROL | TS-9106-8210, TS-9106-8220, TS-9106-8230, TS-9106-8250, TS-9106-8310, TS-9106-8320, TS-9106-8330, TS-9106-8350, TS-9106-8400, TS-9106-8600, TS-9106-8700 |
| LG-Ni1000                    | SIEMENS         | QAE2120, QAE2121, QAE2122  |
| NTC 575                      | SIEMENS         | QAC3101, QAC32   |
| PTC1K                        | ELESTA          | FT1A, FT2A, FT3A, FT5A, FT9A, FT10A, RFT203B16, RFT203B25, RFT203B40, RFT203B30  |
| Pt100                        | SIEMENS         | QAE2110, QAE2111   |
|                              | JOHNSON CONTROL | TS-9105-8220, TS-9105-8230, TS-9105-8250, TS-9105-8400, TS-9105-8600, TS-9105-8700   |
| Ni1000 QAx22                 | SIEMENS         | QAC22, QAE22   |
| NTC 5K                       | AF              | 99-679-030   |
| Ni100                        | COSTER          | SAA100, SAB100, SAC100, SAE100, SAF100, SCH100, SIH100, STA100   |
| Ni1000                       | -               | Ni1000 10000hm@25°C - Sonda con scala -32°C +96°C  |
| Pt1000 0 - 512°C             | COSTER          | STF001, SHF001, STH001, SGG001   |
| Pt1000 -64 +64°C             | -               | PT1000 10000hm@0°C - Sonda con scala -64°C +64°C<br>Pt1000 per basse temperature   |
| PT500                        | -               | Pt500 5000hm@0°C - Sonda con scala -32°C +96°C   |
| EBV                          | GAMMA           | AF200, KVT202, VF202, KVT 20/5/6   |
| NTC 10K                      | COSTER          | STA010, SAF010, SAF110, SIH010, SIRO10, SAB010, SAB011, SAB210, SAB110, SCB210   |
|                              | ELESTA          | FT12A, RFT111A00, RFT112A01, RFT113B20, RFT114A30, RFT119A00, RFT119A01  |
|                              | HONEYWELL       | LF10   |
|                              | SIEMENS         | QAE2130  |
|                              | JOHNSON CONTROL | TE-9100-8502, TS-9104-8220, TS-9104-8230, TS-9104-8320, TS-9104-8600, TS-9104-8700   |
| NTC 1K                       | COSTER          | STA001, SAF001, SAE001   |
|                              | SIEMENS         | QAC34  |
| NTC 2K2                      | JOHNSON CONTROL | TE-9100-8501, TS-9103-8220, TS-9103-8250, TS-9103-8320, TS-9103-8400, TS-9103-8600, TS-9103-8700   |
| NTC 20K                      | HONEYWELL       | LF20, LF20-C, C7068A1007, T7412A1000, T7412B1008, T7412C1006, T7412D1004, T7412E1001, T7412C1027, VF20xx, WPF20x   |
| Serie A99                    | JOHNSON CONTROL | A99BA, A99BB, A99BC, A99DY, A99EY, A99LY, A99RY, A99SY, A99WD, A99WE   |
| NTC5K                        | SATCHWELL       | DRH 7501 - DDH 7551  |

[Per verificare la compatibilità con altri modelli di sonde consultare il sito [www.pdaenergy.it](http://www.pdaenergy.it)]



## INGRESSI SONDE

- Comune VRef Sonde da usare per il montaggio di sonde resistive (PT1000, Ni100, NTC10K, ecc.)

## COMANDI RELÉ

- I comandi sono relé 230V a.c. MAX 2A

## Modem GSM/GPRS interno

Per il monitoraggio della SIM:

- 1- Rimuovere il coperchio superiore dell'apparecchiatura
- 2- Aprire il porta SIM tirando verso il basso
- 3- Inserire la SIM con il chip verso i contatti
- 4- Chiudere il porta SIM spingendolo verso l'alto

**NB: La SIM non deve avere il PIN**

## Connessione USB

Cavo USB OTG Tipo b 5 Poli

## SENSORI E ACCESSORI > MODEM E ACCESSORI



| CODICE              | DESCRIZIONE  |
|---------------------|--|
| <b>1PE2AGSM5</b>    | Antenna per modem con cavo 5 metri da esterno  |
| <b>1PE2AGSM10</b>   | Antenna per modem con cavo 10 metri da esterno   |
| <b>1PE2AGSM5M</b>   | Antenna magnetica per modem con cavo 5 metri da interno                                      |
| <b>1PE2AGSM5/G</b>  | Antenna per modem con cavo 5 metri alto guadagno da esterno                                  |
| <b>1PE2AGSM10/G</b> | Antenna per modem con cavo 10 metri alto guadagno da esterno                                 |
| <b>1PE2PCGSM</b>    | Cavo RS232 per connessione da PC a modem   |
| <b>1PE2CVETH01</b>  | Cavo per connessione da RS232 a regolatori per interfaccia 1PE2NP5110                        |
| <b>1PE2CVETH02</b>  | Cavo per connessione da RS232 a PC per interfaccia 1PE2NP5110                                |
| <b>1PE2CONV</b>     | Cavo convertitore RS232/USB per connessione da PC a regolatore                               |
| <b>1PE2PCTAX3</b>   | Cavo mini-USB per collegamento a regolatori  |
| <b>1PEMGSM01</b>    | Modem GSM/GPRS con antenna per installazione su postazione di supervisione remota <b>(1)</b> |
| <b>1PE2MGSM03</b>   | Modem GSM/GPRS con antenna per installazione in locale tecnico su barra DIN                  |
| <b>1PE2MGSM04</b>   | Modem GSM/GPRS/3G per aggiornamento web su periferiche esistenti                             |
| <b>1PE2MTE02</b>    | Gateway ModBus per caldaie OpenTherm   |

**(1)** Per connessione a PC acquistare il convertitore RS232/USB **1PE2CONV**

### DATI TECNICI

| CODICE            | Alim.    | Corrente max assor. (mA) | Corrente assor. nom. (mA) | Temp. op. (°C) | Seriale standard                     | Antenna                | GSM (MHz)                               | GPRS  | Potenza di uscita   |
|-------------------|----------|--------------------------|---------------------------|----------------|--------------------------------------|------------------------|---|---|---|
| <b>1PEMGSM01</b>  | 12V d.c. | 1000                     | 200                       | -30 ÷ +85      | connettore DB9 fem. per seriale RS32 | connettore SMA femmina | Quad-band<br>850<br>900<br>1800<br>1900 | multi-slot class 10/8<br>mobile station class B | Class 4<br>(2 W @ 850/900 MHz)<br>Class 1<br>(1 W @ 1800/1900MHz) |
| <b>1PE2MGSM03</b> |          |                          | 250                       | -20 ÷ +65      |                                      |                        |   |   |   |
| <b>1PE2MGSM04</b> |          |                          |                           |                |                                      |                        |   |   |   |

## SENSORI E ACCESSORI > ALIMENTATORI



| CODICE              | DESCRIZIONE   |
|---------------------|---|
| <b>1PE2AL121A</b>   | Alimentatore 12V - 1A                                 |
| <b>1PE2AL122A</b>   | Alimentatore 12V - 2A                                 |
| <b>1PE2AL124A</b>   | Alimentatore 12V - 4A                                 |
| <b>1PE2AL241A</b>   | Alimentatore 24V - 1A                                 |
| <b>1PE2AL242A</b>   | Alimentatore 24V - 2A                                 |
| <b>1PE2AL052A</b>   | Alimentatore per regolatori 5Vcc da 12W 2,4A          |
| <b>1PE2AL054A</b>   | Alimentatore per regolatori 5Vcc da 15W 3A            |
| <b>1PE2AL056A</b>   | Alimentatore per regolatori 5Vcc da 32,5 W - 6,5 A    |
| <b>1PE2TR024DDV</b> | Trasformatore 24VA per servizio continuo 12-12-24V ca |
| <b>1PE2TR040DDV</b> | Trasformatore 40VA per servizio continuo 12-12-24V ca |
| <b>1PE2TR063DDV</b> | Trasformatore 63VA per servizio continuo 12-12-24V ca |

## SENSORI E ACCESSORI > INTERFACCE E RICAMBI



| CODICE                | DESCRIZIONE   |
|-----------------------|---|
| <b>1PE2AM02</b>       | Convertitore uscite 0-10V c.c. in relé (2 contatti) con commutazione automatico/manuale |
| <b>1PE2AM04</b>       | Convertitore uscite 0-10V c.c. in relé (4 contatti) con commutazione automatico/manuale |
| <b>1PE2AM010</b>      | Commutatore automatico/manuale con uscita 0-10V c.c.                                    |
| <b>1PE2AIOIA10VSC</b> | Adattatore da segnale 0-10V c.c. ad un ingresso sonda                                   |
| <b>1PE2AIOIA420SC</b> | Adattatore da segnale 4-20mA ad un ingresso sonda                                       |
| <b>1PE2AIOIASNDDA</b> | Adattatore da sonda resistiva ad ingresso 0-10V c.c.                                    |
| <b>1PE2AIOID24VDA</b> | Adattatore da segnale ON/OFF 24V c.a. ad ingresso 0-10V c.c.                            |
| <b>1PE2AIOID24SR</b>  | Adattatore da segnale ON/OFF 24V c.a. ad ingresso sonda                                 |
| <b>1PE2AIOIDCNP12</b> | Adattatore da contatto pulito ON/OFF ad ingresso digitale 12-24V c.c. (ID)              |
| <b>1PE2AIOIDCNPDA</b> | Adattatore da contatto pulito ON/OFF ad ingresso 0-10V c.c.                             |
| <b>1PE2AIOIDCNPSR</b> | Adattatore da contatto pulito ON/OFF ad ingresso sonda                                  |
| <b>1PE2AIOIOFLRNA</b> | Filtro di linea I/O   |
| <b>1PE2AIOUDRLYUA</b> | Convertitore da uscita 0-10V c.c. in 1 contatto pulito (relé)                           |
| <b>1PE2OPTO485</b>    | Gateway optoisolatore per reti di comunicazione RS485                                   |
| <b>1PE2RS232485</b>   | Gateway convertitore RS232/485 per regolatori SLAVE                                     |
| <b>1PE2OPTOARGO</b>   | Optoisolatore per reti di comunicazione ARGO2000  |
| <b>1PE1CDMB00201</b>  | Convertitore M-BUS / ModBus da 2 ingressi   |
| <b>1PE1CDMB00801</b>  | Convertitore M-BUS / ModBus da 8 ingressi   |
| <b>1PE1CDMB02401</b>  | Convertitore M-BUS / ModBus da 24 ingressi  |
| <b>1PE1CDMB04801</b>  | Convertitore M-BUS / ModBus da 48 ingressi  |
| <b>1PE1CDMB06002</b>  | Concentratore dati M-BUS slave fino a 60 ingressi                                       |
| <b>1PE1CDMB12002</b>  | Concentratore dati M-BUS slave fino a 120 ingressi                                      |
| <b>1PE1CDMB25002</b>  | Concentratore dati M-BUS slave fino a 250 ingressi                                      |
| <b>1PE2NP5110</b>     | Gateway RS232/Ethernet  |
| <b>1PE2BT12V</b>      | Batteria tampone e caricabatterie elettronico   |
| <b>1PE2T6FXGSM</b>    | Cavo T6FX modem standard  |
| <b>1PE2T6FXPC</b>     | Cavo RS232 per collegamento locale T6FX/4 al PC   |

## SENSORI E ACCESSORI

### > SONDE DI TEMPERATURA, UMIDITÀ, PRESSIONE E ACCESSORI



| CODICE  | DESCRIZIONE   |
|---|---|
| <b>SONDE ACQUA - Importante è il punto in cui è installata.</b>   |   |
| Utile prima e dopo lo scambiatore per misurare lo scambio termico. Utilissima come sonda di ritorno: sui <b>circuiti</b> per vedere lo scambio del sistema e quanti circuiti a valle sono aperti, sulle <b>caldaie</b> per regolare alla massima condensazione, negli <b>scambiatori</b> per capire il rendimento |   |
| <b>1PE2S1314P</b>   | Sonda di temperatura ad immersione completa di pozzetto 0 ÷ 100 °C<br><b>PRO:</b> Migliore rilevazione di temperatura <b>CONTRO:</b> Necessita installazione pozzetti   |
| <b>1PE2SM314</b>  | Sonda di temperatura a contatto 0 ÷ 100 °C<br><b>PRO:</b> Facile installazione <b>CONTRO:</b> Meno precisa nella lettura rispetto alla 1PE2S1314P   |
| <b>1PE2ST314</b>  | Sonda di temperatura ad immersione 0 ÷ 100 °C<br><b>PRO:</b> Economica <b>CONTRO:</b> Necessita di scatola di derivazione per connessione cavi  |
| <b>1PE2S1314S</b>   | Sonda di temperatura ad immersione per collettori solari 0 ÷ +130 °C  |
| <b>SONDE ESTERNE</b>  |   |
| <b>1PE2SE314</b>  | Sonda di temperatura esterna -40 ÷ +40 °C.<br>Permette la regolazione a collettore scorrevole. Da installare a Nord e lontano da fonti di calore indirette.   |
| <b>1PE2URT100E</b>  | Sonda per temperatura ed umidità per esterno (IP65) 0÷100% Ur con uscita 0-10Vcc + Temperatura PT1000<br>Permette la regolazione a collettore scorrevole. Da installare a Nord e lontano da fonti di calore indirette.<br>Consente la regolazione in entalpia delle UTA |
| <b>SONDE AMBIENTE/UMIDITÀ FILATE - Sonde specifiche per conto termico, contratti P.A e regolazioni UTA</b>  |   |
| <b>1PE2SA314</b>  | Sonda di temperatura ambiente 0 ÷ +40 °C.<br>Temperatura importante per avere il feedback della reazione del sistema. Indispensabile per le ottimizzazioni.   |
| <b>1PE2SA314PT</b>  | Sonda di temperatura ambiente con potenziometro, Tset 5 ÷ +30 °C<br>Oltre ad indicare la temperatura ambiente permette al cliente finale di regolare in modo attivo il sistema.   |
| <b>1PE2CO2A</b>   | Sonda di temperatura e qualità dell'aria CO2 ambiente<br>Importante per identificare gli orari di maggior occupazione dei locali e per garantire la miglior qualità dell'aria nelle regolazioni delle UTA   |
| <b>1PE2UR100</b>  | Sonda di umidità da canale 0 ÷ 100% Ur  |
| <b>1PE2UR100A</b>   | Sonda di umidità ambiente 0 ÷ 100% Ur   |
| <b>1PE2UR100AD</b>  | Sonda di umidità ambiente con display 0 ÷ 100% Ur   |
| <b>1PE2URT100A</b>  | Sonda di temperatura/umidità ambiente 0 ÷ 40 °C / 0 ÷ 100% Ur   |
| <b>1PE2URT100AD</b>   | Sonda di temperatura/umidità ambiente con display 0 ÷ 40 °C / 0 ÷ 100% Ur   |
| <b>SONDE ARIA</b>   |   |
| <b>1PE2S1314A</b>   | Sonda di temperatura aria da canale 0 ÷ 40 °C. Indispensabile per regolazione mandata e ripresa nei sistemi UTA   |
| <b>1PE2URT100</b>   | Sonda di temperatura/umidità da canale 0 ÷ 40 °C / 0 ÷ 100% Ur.<br>Temperatura indispensabile per la regolazione in entalpia e per abbattimento umidità ambiente  |
| <b>1PE2TAG01</b>  | Protezione batterie scambiatori UTA, termostati antigelo per sistemi di ventilazione con capillare in rame di 3m<br>Con sensore capillare per il controllo e la sicurezza delle batterie investite da aria esterna  |
| <b>1PE2PDF500</b>   | Pressostato differenziale aria per filtri sporchi 0,5 ÷ 50 mBar (50 ÷ 500 Pa)<br>A parte KIT di installazione 1PE2KPO1 per una facile installazione. Uscita a contatto pulito.  |
| <b>1PE2SDP500</b>   | Sonda di pressione differenziale per aria 0 ÷ 500 Pa. Controllo continuo delle funzionalità della macchina UTA  |
| <b>SONDE E ACCESSORI</b>  |   |
| <b>1PE2PZ60</b>   | Pozzetto lunghezza 60 mm Ø 8 mm (inox)  |
| <b>1PE2PZ100</b>  | Pozzetto lunghezza 100 mm Ø 8 mm (inox)   |
| <b>1PE2SF1314</b>   | Sonda di temperatura fumi 0 ÷ 500 °C. Sonda fumi per alte e basse temperature con pozzetto  |
| <b>1PE2SMA01</b>  | Sistema di monitoraggio antiaggimento con sonda a pavimento o parete  |
| <b>1PE2SLU05</b>  | Sonda ultrasonica di livello 0,25 ÷ 5 m. Livello con misurazione ultrasonica con uscita 4-20mA e ModBus RTU RS485   |
| <b>1PE2TP06</b>   | Trasduttore di pressione differenziale per liquidi 0 ÷ 6 bar  |
| <b>1PE2TP10</b>   | Trasduttore di pressione per liquidi 0 ÷ 10 bar   |
| <b>1PE2KPO1</b>   | Set collegamento pressostato 1PE2PDF500 e 1PE2SDP500, kit composto da 2 attacchi per canale in PVC, 2 m di tubo PVC flessibile e 4 viti   |



| CODICE   | DESCRIZIONE   |
|--|---|
| <b>SONDE AMBIENTE RADIO - Sonde radio di facile installazione e gestione</b> |   |
| <b>1PE2RSC314B</b>   | Buffer concentratore per sonde radio con uscita RS485 ModBus RTU <b>(1)</b><br><i>Possibilità di concentrare fino a 40 sonde radio ambientali, con uscita Modbus RTU</i>          |
| <b>1PE2RSC314M</b>   | Sonda radio di temperatura ambiente con memoria interna.<br><i>Temperatura importante per avere il feedback della reazione del sistema. Indispensabile per le ottimizzazioni.</i> |
| <b>1PE2RSC314R</b>   | Ripetitore per sonde radio <b>(2)</b> <i>Facile da installare in quanto non richiede collegamento elettrico</i>   |
| <b>1PE2RSC314C</b>   | Sonda radio di temperatura, Ur%, CO2 ambiente   |
| <b>1PE2RSC314E</b>   | Sonda radio di temperatura esterna  |
| <b>1PE2RSC314U</b>   | Sonda radio di temperatura e Ur% ambiente   |

**(1)** Ogni buffer concentratore può leggere fino a un massimo di 40 sensori wireless + compatibile solo con regolatori della serie TAX3

**(2)** Utilizzare un massimo di 10 ripetitori per ogni buffer concentratore

## DATI TECNICI

| CODICE             | Alim.       | Autonomia                         | IP   | Campo di misura                        | Accuratezza                                | Risoluzione misura          | Temp. di esercizio (°C) | Memoria interna (misure) | Tipo di uscita      |
|--------------------|-------------|-----------------------------------|------|--|--|-----------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------|
| <b>1PE2RSC314B</b> | 12/24V d.c. | -                                 |      | -                                      | -  | -                           | -20 ÷ +60               | -                        | USB<br>RS485 ModBus |
| <b>1PE2RSC314C</b> | Batt. 3,6V  | 4 anni tipica<br>(misure 1h)      | IP30 | -10 ÷ +60 °C<br>0÷100 Ur%<br>0-5000ppm | ±0,2 °C<br>±5% Ur%<br>±50ppm               | 0,01 °C<br>0,05 Ur%<br>1ppm | -10 ÷ +60               | 64.000                   | USB<br>ISM 868MHz   |
| <b>1PE2RSC314E</b> |             | fino a 5 anni<br>(misure 10 min.) | IP65 | -30 ÷ +60 °C                           | ±0,5 °C (-30 ÷ 0°C)<br>±0,2 °C (0 ÷ +60°C) | 0,01 °C                     | -30 ÷ +60               | 128.000                  |                     |
| <b>1PE2RSC314M</b> |             |                                   | IP30 | -10 ÷ +60 °C                           | ±0,2 °C                                    | -10 ÷ +60                   |                         |                          |                     |
| <b>1PE2RSC314U</b> |             |                                   |      | -10 ÷ +60 °C<br>0÷100 Ur%              | ±0,2 °C<br>±5% Ur%                         | 0,01 °C<br>0,05 Ur%         | -10 ÷ +60               |                          |                     |
| <b>1PE2RSC314R</b> | Batt. 17Ah  | fino a 5 anni                     | IP66 | -                                      | -  | -                           | -20 ÷ +50               | -                        | ISM 868MHz          |

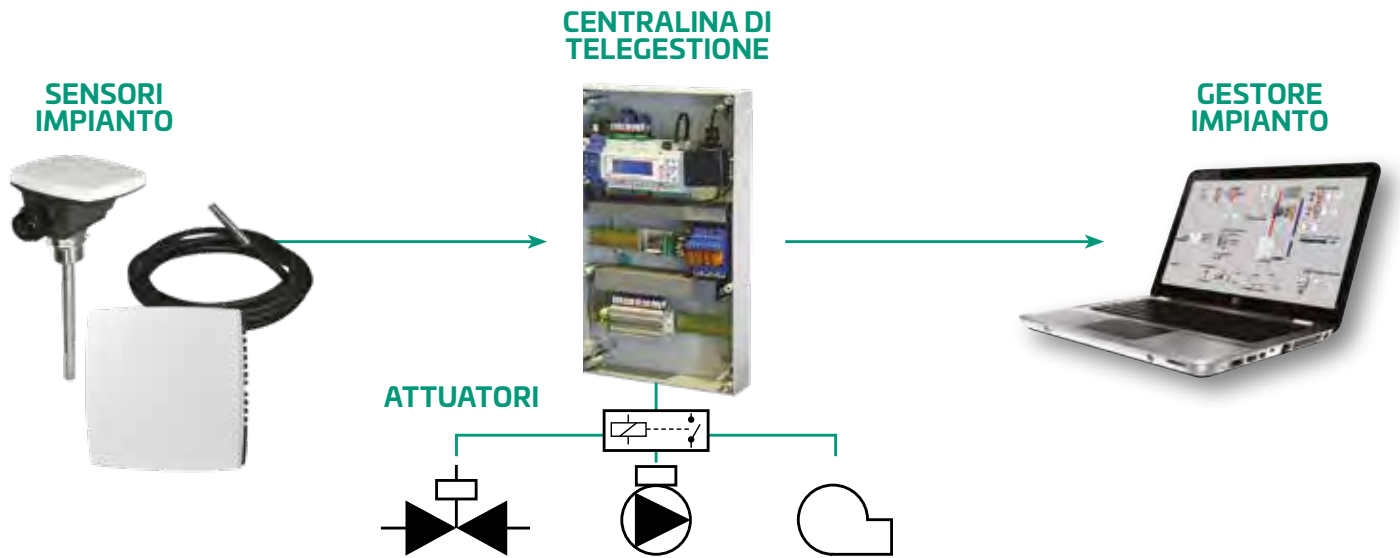
## SENSORI E ACCESSORI > RILEVATORI DI MOVIMENTO



| CODICE            | DESCRIZIONE  |
|-------------------|--|
| <b>1PE2SP055B</b> | Rilevatore di movimento da parete serie "ZERO" - IP55  |
| <b>1PE2SP015</b>  | Rilevatore di movimento e sensore di presenza a raggi infrarossi da soffitto - IP20                  |
| <b>1PE2SP020</b>  | Rilevatore di movimento e sensore di presenza a raggi infrarossi ad incasso in controsoffitti - IP20 |

# PDA CUSTOM

## > QUADRI ELETTRICI DI REGOLAZIONE



Su richiesta, le unità di controllo possono essere cablate in quadri di regolazione forniti di barra DIN e morsettiere numerate. Tutti i comandi ON/OFF dei controllori sono appoggiati su dei relé esterni di disaccoppiamento galvanico. Ogni quadro è dotato di protezione magnetotermico differenziale e, in base alle dimensioni, può essere realizzato in contenitori in resina.

Le dimensioni del quadro dipendono dai punti cablati che potete ritrovare nella tabella di seguito riportata.



Quadro termoplastico



Quadro in resina

### DATI TECNICI

| TIPOLOGIA QUADRO     | Classe di isolamento | Glow Wire Test (°C) | Tipo di materiale                        | Resistenza meccanica | Temperatura di installazione (°C) | Resistenza al calore (°C) | IP |
|----------------------|----------------------|---------------------|--|----------------------|-----------------------------------|---------------------------|----|
| QUADRO TERMOPLASTICO | II □                 | 650                 | Termoplastico                            | IK09                 | -25 ÷ +60                         | 70                        | 65 |
| QUADRO IN RESINA     |                      |                     | Poliestere rinforzato con fibra di vetro | IK10                 |                                   | 200                       | 66 |



# Capitolo 4.2 | HVAC Controls Custom Solutions



| CODICE             | DESCRIZIONE   |
|--------------------|---|
| <b>1PE2QP101</b>   | Supplemento per esecuzione in quadro con relé d'interfaccia per 10 punti cablati            |
| <b>1PE2QP151</b>   | Supplemento per esecuzione in quadro con relé d'interfaccia per 15 punti cablati            |
| <b>1PE2QP202</b>   | Supplemento per esecuzione in quadro con relé d'interfaccia per 20 punti cablati            |
| <b>1PE2QP252</b>   | Supplemento per esecuzione in quadro con relé d'interfaccia per 25 punti cablati            |
| <b>1PE2QP303</b>   | Supplemento per esecuzione in quadro con relé d'interfaccia per 30 punti cablati            |
| <b>1PE2QP353</b>   | Supplemento per esecuzione in quadro con relé d'interfaccia per 35 punti cablati            |
| <b>1PE2QP404</b>   | Supplemento per esecuzione in quadro con relé d'interfaccia per 40 punti cablati            |
| <b>1PE2QP454</b>   | Supplemento per esecuzione in quadro con relé d'interfaccia per 45 punti cablati            |
| <b>1PE2QP505</b>   | Supplemento per esecuzione in quadro con relé d'interfaccia per 50 punti cablati            |
| <b>1PE2QP555</b>   | Supplemento per esecuzione in quadro con relé d'interfaccia per 55 punti cablati            |
| <b>1PE2QP606</b>   | Supplemento per esecuzione in quadro con relé d'interfaccia per 60 punti cablati            |
| <b>1PE2QPR656</b>  | Supplemento per esecuzione in quadro in resina con relé d'interfaccia per 65 punti cablati  |
| <b>1PE2QPR707</b>  | Supplemento per esecuzione in quadro in resina con relé d'interfaccia per 70 punti cablati  |
| <b>1PE2QPR757</b>  | Supplemento per esecuzione in quadro in resina con relé d'interfaccia per 75 punti cablati  |
| <b>1PE2QPR808</b>  | Supplemento per esecuzione in quadro in resina con relé d'interfaccia per 80 punti cablati  |
| <b>1PE2QPR858</b>  | Supplemento per esecuzione in quadro in resina con relé d'interfaccia per 85 punti cablati  |
| <b>1PE2QPR909</b>  | Supplemento per esecuzione in quadro in resina con relé d'interfaccia per 90 punti cablati  |
| <b>1PE2QPR959</b>  | Supplemento per esecuzione in quadro in resina con relé d'interfaccia per 95 punti cablati  |
| <b>1PE2QPR1001</b> | Supplemento per esecuzione in quadro in resina con relé d'interfaccia per 100 punti cablati |

## I quadri vengono sviluppati su misura in base all'impianto e alle esigenze del Cliente.

È possibile richiedere:

- L'implementazione degli ingressi digitali (ID) come contatti puliti isolati (CP) o attivi 12/24 Vcc-ca o 230Vca
- Il comando automatico manuale delle uscite digitali (UD), con selettore 0-1 MAN 2 AUT
- Il comando automatico manuale delle uscite analogiche (UA) con i dispositivi 1PE2AM010
- La deviazione dei comandi da quadro di telegestione a vecchio regolatore locale con i dispositivi 1PE2AM02 e 1PE2AM04
- La segnalazione dei selettori AUT/MAN in manuale per uno o più comandi o per l'intero quadro con relativo allarme
- L'integrazione della segnalazione di mancanza rete grazie all'opportuno caricabatterie con batteria tampone 1PE2BT12V
- L'inserimento di spie di segnalazione di stati, comandi e blocchi
- L'inserimento della ventilazione meccanica del quadro elettrico con termostato (solo nella versione quadro in resina)

**Per effettuare la certificazione del quadro elettrico e rilasciare la DICO (Dichiarazione di Conformità) è necessario richiedere la fornitura dello schema elettrico di cablaggio.**





## SOFTWARE

### > CAP. 5.1 | SOFTWARE PER SISTEMI PDA ENERGY



| CODICE             | DESCRIZIONE   |
|--------------------|---|
| <b>1PESWG03</b>    | Software PLUS di gestione impianto conforme alla UNI 11388  |
| <b>1PESWG03USB</b> | Software PLUS di gestione impianto conforme alla UNI 11388 su chiavetta USB                           |
| <b>1PESWC03USB</b> | Software di contabilizzazione delle spese di riscaldamento in accordo alla UNI 10200 su chiavetta USB |

#### CARATTERISTICHE

##### 1PESWG03 - 1PESWG03USB

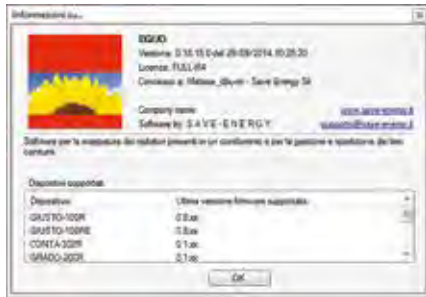
- Software installato in MCC per la gestione dei profili centralizzati di temperatura, della lettura mensile dei consumi individuali e delle funzioni attraverso l'utilizzo del proprio telefono cellulare: lettura consumi mensili, regolazione temperatura ambiente, visualizzazione temperatura ambiente.
- Permette al gestore dell'impianto di forzare orari e set di temperatura delle singole utenze, escludendo le regolazioni locali.
- Invia gli allarmi al gestore per guasti e blocchi dell'impianto
- Disponibile su chiavetta USB (cod. 1PESWG03USB)

##### 1PESWC03USB

- Software di ripartizione delle spese di riscaldamento sulla base dei dati dei totalizzatori calcolati da MCC e in funzione delle regole di ripartizione prestabilite
- Calcola la potenza di corpi scaldanti in accordo alla Norma UNI 10200
- Permette la realizzazione di badge da consegnare agli utenti per la gestione delle forzature e la lettura dei consumi/temperature ambiente tramite invio di un sms dal proprio cellulare
- Utilizzabile per sistemi in configurazione STANDARD ed EXTRA

## SOFTWARE

### > CAP. 5.2 | SOFTWARE PER RIPARTITORI



| CODICE           | DESCRIZIONE                |
|------------------|----------------------------|
| <b>1SE101201</b> | Software EQUO PROFESSIONAL |
| <b>1SE101202</b> | Software EQUO ENTERPRISE   |
| <b>1SE101203</b> | Software EQUO FULL         |

#### CARATTERISTICHE SOFTWARE EQUO

È un software per effettuare il rilievo della potenza termica installata in un condominio, la parametrizzazione dei ripartitori e dei contaimpulsi, la lettura dei consumi, la ripartizione stagionale delle spese di riscaldamento. Si installa facilmente su un comune PC ed interagisce via radio con le Chiavi WSL per le letture e la gestione dei ripartitori. Il Software EQUO non è compatibile con i computer Apple.

Le letture e la gestione dei ripartitori possono essere effettuate da remoto attraverso l'installazione delle centraline NODO-1000R e NODO-1000RG.

Il software EQUO esiste nelle tre versioni:

##### 1SE101201 - EQUO PROFESSIONAL

Per Professionisti termotecnici

- Rilievo dei corpi scaldanti e inserimento anagrafica utenti
- Progetto degli elementi di termoregolazione (valvole, testine, detentori);
- Determinazione della potenza installata;
- Determinazione dei parametri da impostare nei ripartitori;
- Generazione del rapporto della potenza termica installata per la certificazione a cura del tecnico abilitato;
- Calcolo pre-regolazione valvole.

##### 1SE101202 - EQUO ENTERPRISE

Per Gestori del servizio di contabilizzazione

- Gestione anagrafica utenti
- Acquisizione via radio di anomalie dei ripartitori;
- Lettura via radio dei ripartitori;
- Validazione dei consumi;
- Ripartizione dei costi di riscaldamento individuale;
- Generazione di rapporti di ripartizione in formato PDF ed EXCEL.

##### 1SE101203 - EQUO FULL

Per installatori

EQUO FULL ha le funzionalità delle due versioni di cui sopra ed inoltre consente anche l'installazione e la manutenzione dei ripartitori e dei contaimpulsi, la programmazione locale e remota, la messa in protezione dell'impianto.

## SOFTWARE

### > CAP. 5.3 | SOFTWARE C.DOM MANAGER PER SISTEMI C.DOM

| CODICE     | DESCRIZIONE            |
|------------|------------------------|
| 1PESWCDM01 | Software C.DOM Manager |

#### CARATTERISTICHE

##### 1PESWCDM01

**C.DOM Manager** consente, in impianti dotati di C.DOM con connessione Wi-Fi, il monitoraggio e la gestione centralizzata e coordinata delle temperature delle varie zone.

L'utente gestore, attraverso **C.DOM Manager**, avrà sempre modo di controllare lo stato dell'impianto visualizzando le curve calorimetriche dei locali controllati.

**C.DOM Manager** consente inoltre la visualizzazione dei consumi (anche storici) dei ripartitori, dei misuratori di energia termica e dei contatori acqua calda/fredda sanitaria.



**C.DOM Manager** consente da remoto la programmazione oraria delle temperature delle zone fino a un massimo di 8 per ciascun C.DOM associato. È richiesta una connessione Wi-Fi.



**C.DOM Manager** consente la visualizzazione delle curve calorimetriche delle zone gestite dal C.DOM. Selezionando una data di interesse e un range temporale (da 1 a 7 giorni) è possibile visualizzare gli andamenti storici delle temperature presenti. È richiesta una connessione Wi-Fi.



**C.DOM Manager** consente la visualizzazione dei consumi dei ripartitori di calore abbinati al C.DOM.

L'istogramma evidenzia il trend storico dei consumi degli ultimi giorni o degli ultimi 11 mesi.

È richiesta una connessione Wi-Fi per postare i consumi sul server FTP.



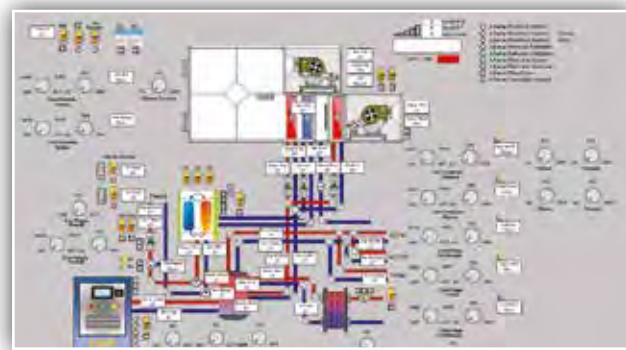
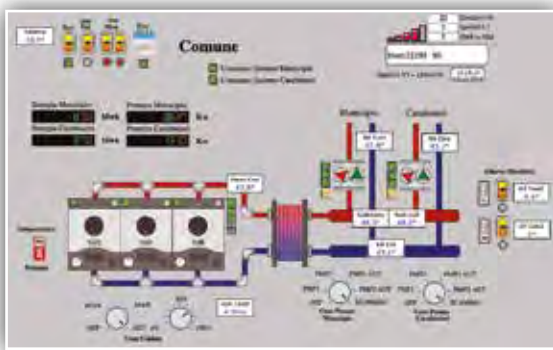
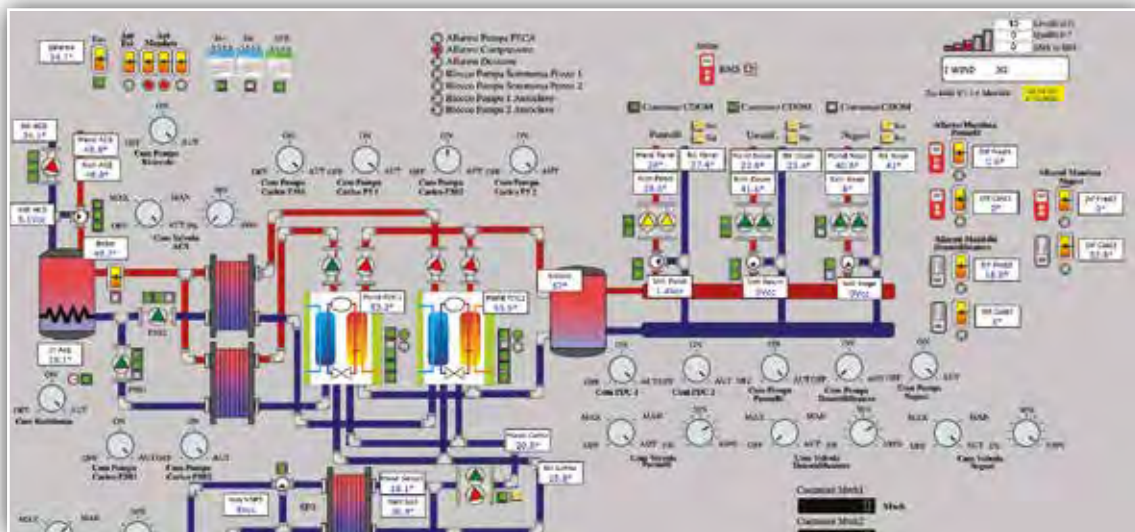
**C.DOM Manager** consente la visualizzazione dei consumi dei misuratori di energia termica, misuratori di acqua calda/fredda sanitaria abbinati al C.DOM.

L'istogramma evidenzia il trend storico dei consumi degli ultimi giorni o degli ultimi 11 mesi.

È richiesta una connessione Wi-Fi per postare i consumi sul server FTP.

# SOFTWARE

## > CAP. 5.4 | SOFTWARE DI SUPERVISIONE SISTEMI BMS



| CODICE                     | DESCRIZIONE   |
|----------------------------|---|
| <b>1PE2T90WIN01</b><br>(1) | Programma di interfaccia operatore per la gestione remota di tutte le funzioni di centrale termica. Mediante schemi sinottici personalizzati per ogni impianto, è possibile monitorarne in tempo reale il funzionamento e cambiarne i parametri; ad esempio, per cambiare l'orario di accensione della caldaia, basta trascinare il simbolo dell'orologio in corrispondenza della caldaia e cliccare (opzionale da ordinare solo se non già in possesso del codice di attivazione) - (costo una tantum) |
| <b>1PE2UPGG01</b><br>(1)   | Software di visualizzazione, gestione e backup gradi giorno - (costo una tantum)  |
| <b>1PE2COMAN</b><br>(1)    | Software per le operazioni pianificate, la gestione specifica ed ottimizzazione degli allarmi e dei turni di reperibilità (opzionale da ordinare solo se non già in possesso del codice di attivazione) - (costo una tantum)  |

[ (1) = servizi e abbonamenti fatturati direttamente dalla nostra consociata Computherm srl ]

### FUNZIONI PRINCIPALI

- Calendario ed orari di accensione dell'impianto (caldaie, valvole miscelatrici, pompe) con ottimizzazione degli orari di erogazione del calore in funzione delle condizioni climatiche.
- Termoregolazione climatica delle caldaie, dei circuiti miscelati (riscaldamento, produzione acqua calda sanitaria) in modalità punto fisso o modulante, gestione completa di unità trattamento aria
- Inserimento in cascata dei generatori di calore in funzione dei carichi termici, soglie di intervento per pompe ed altri dispositivi collegati al sistema.
- Sequenza di attivazione delle pompe doppie / gemellari
- Acquisizione, registrazione ed elaborazione di segnali da contatori (contacalorie, grado giorno, misure di portata e di potenza, ecc).
- La modalità operativa è molto semplice e non richiede particolari conoscenze informatiche. Tutte le operazioni vengono effettuate in modalità grafica muovendo il mouse sulle icone rappresentate sullo schema sinottico che permettono di accedere in modo trasparente ai relativi parametri.

## TELECONTROLLO IN CLOUD

### SERVIZIO WEB

Il servizio WEB dei sistemi di telegestione Computherm nasce dall'esigenza di poter monitorare e gestire gli impianti da remoto da qualsiasi postazione in maniera semplice ed intuitiva senza il vincolo di software caricati su specifiche macchine. Collegandosi al portale <https://servizi.computherm.it> il Cliente ha accesso all'elenco completo dei suoi impianti e potrà operare per il monitoraggio, la gestione operativa, la distribuzione delle deleghe, l'impostazione delle logiche, la visualizzazione dei dati storici, l'accesso ai servizi esposti tramite API e la gestione degli allarmi.

### LA POLITICA DEI TOKEN

Il semplice meccanismo che è stato sviluppato, prevede che il Cliente acquisisca una quantità di Crediti (Token) in funzione del numero di impianti che intende collegare e gestire tramite il portale.

Il sistema, con cadenza mensile, scarica automaticamente dall'account del proprietario n°1 Token per ogni impianto effettivamente connesso, dando con largo anticipo comunicazione al Cliente (tramite notifica automatica a mezzo email) dell'esaurimento del credito.

Non è scaricato alcun credito se, nel corso dell'intero mese solare, l'impianto non si collega al portale.

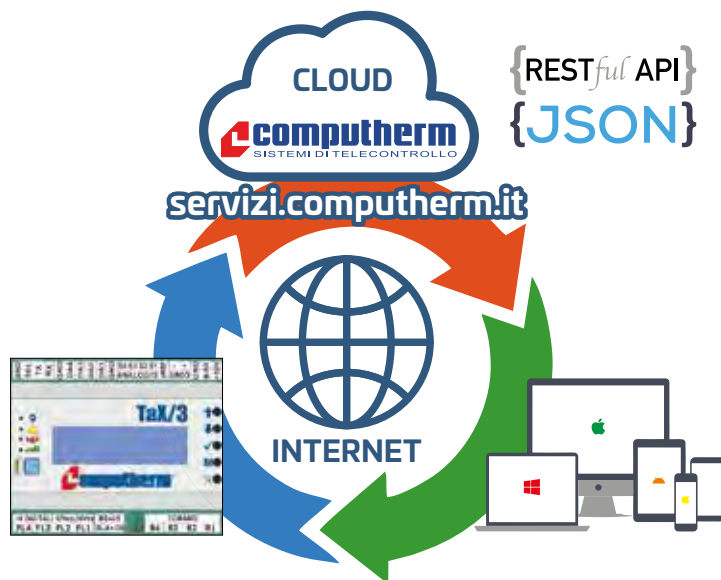
### BASKET DEI CREDITI

Per agevolare la gestione di impianti su più account proprietari viene istituito un "basket" crediti. Tale basket sarà sempre collegato all'account proprietario e può essere condiviso tra più utenti proprietari registrati al portale Cloud, in accordo tra di essi, così da condividere il saldo crediti tra più utenti proprietari utilizzatori del servizio. L'importo residuo della ricarica sarà sempre visualizzabile nel proprio pannello di gestione del credito.



TUTTO  
IL CLOUD  
CON UN TOKEN

- Data center certificato remoto con antidisaster
- Sistema di backup efficiente
- Aggiornamento e controllo continuo sulle tecniche di Hacking
- Servizi e dati esposti tramite RESTful API JSON
- Sistema multilingua
- Nessun PC acceso H24 per la gestione allarmi
- Eliminazione della SIM chiamante ed i relativi costi
- Riduzione dei costi di gestione con SIM da pochi Mb al mese



- Dati storici sempre disponibili
- Immediata analisi dello stato impianto
- Creazione di reti geografiche virtuali tra impianti
- Cloud versioning, dati sempre aggiornati e sinottico unico per tutti gli utilizzatori
- Sempre aggiornati su "chi ha fatto cosa", tracciamento delle operazioni eseguite
- Tutti gli operatori possono accedere in mobilità

- Multiplatforma, usabile da tutti i PC e Smartphone
- Qualunque connessione ad internet ed un browser consentono l'accesso al sistema
- Usabile in mobilità
- Disponibile H24 7su7
- Utilizzo di una comune connessione internet, in azienda e sulle periferiche remote
- Nessun software da installare
- Nessuna infrastruttura con APN dedicato e VPN

| CODICE         | DESCRIZIONE   |
|----------------|---|
| 1PE2WEB01      | Canone annuo per utilizzo del servizio cloud (12 token) [1] |
| 1PE2WEBTOKEN01 | Da 48 a 100 token per utilizzo del servizio cloud [1]       |
| 1PE2WEBTOKEN02 | Da 101 a 200 token per utilizzo del servizio cloud [1]      |
| 1PE2WEBTOKEN04 | Da 201 a 400 token per utilizzo del servizio cloud [1]      |
| 1PE2WEBTOKEN06 | Da 401 a 600 token per utilizzo del servizio cloud [1]      |
| 1PE2WEBTOKEN10 | Da 601 a 1.000 token per utilizzo del servizio cloud [1]    |
| 1PE2WEBTOKEN20 | Oltre 1.001 token per utilizzo del servizio cloud [1]       |

[ 1 ] = servizi e abbonamenti fatturati direttamente dalla nostra consociata Computherm srl





# Capitolo 6 | Ventilazione Meccanica Controllata

## PER UN AMBIENTE SALUBRE E PRIVO DI MUFFE

In ambienti sempre più chiusi ed isolati dall'esterno anche per effetto di interventi di efficientamento energetico quali i cappotti termici e la sostituzione dei serramenti, l'installazione della **Ventilazione Meccanica Controllata** si ritiene essere di fondamentale importanza sia per garantire un buon livello di qualità dell'aria, sia per prevenire la formazione di muffe.

La **Ventilazione Meccanica Controllata** all'interno dell'unità abitativa consente infatti, attraverso cicli automatici di estrazione e immissione, il costante ricambio dell'aria nei locali con una bassa perdita di energia termica grazie allo scambiatore ceramico a salvaguardia dei consumi energetici da riscaldamento.

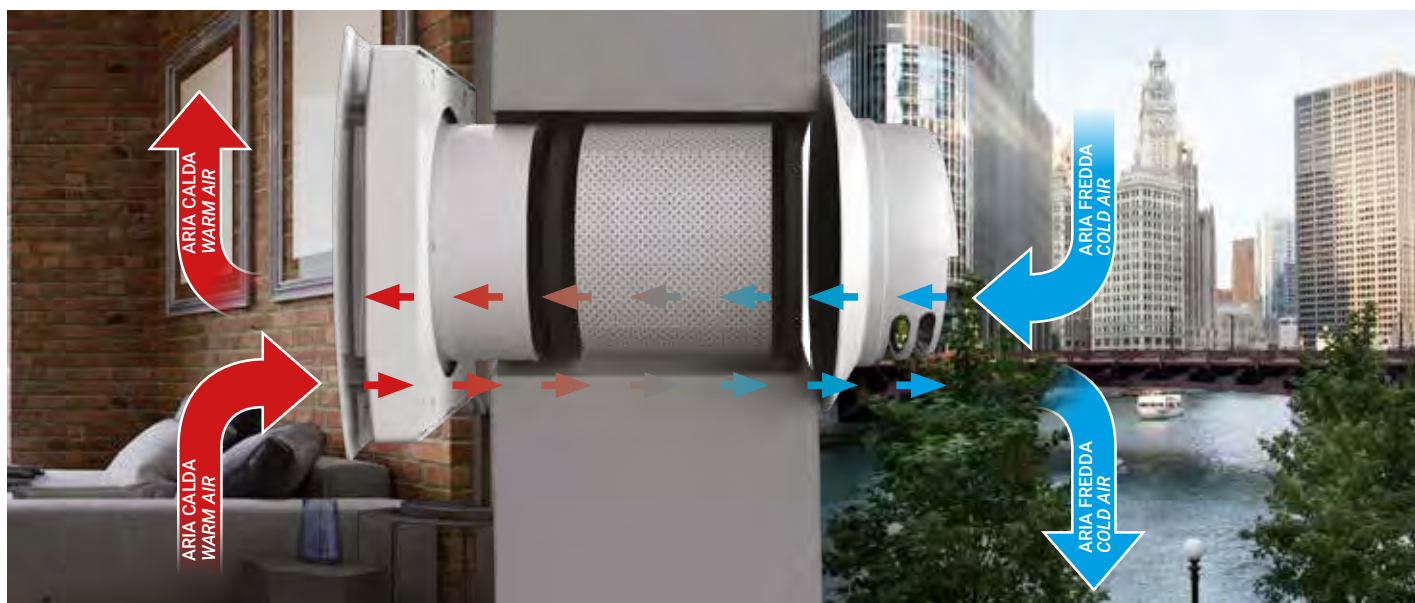
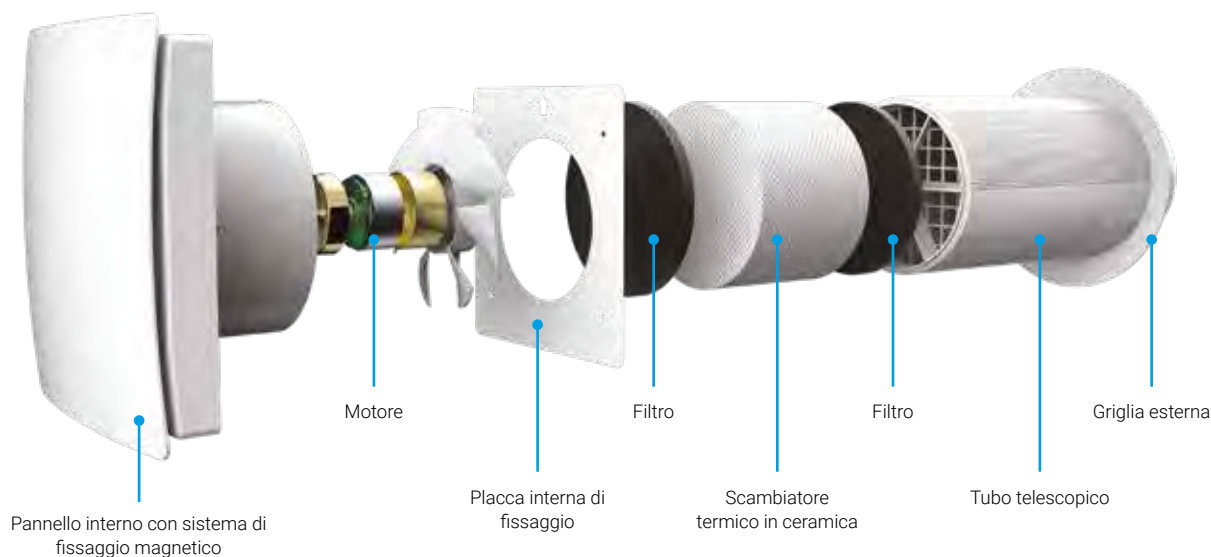
**VMC Wi-Fi Perry** attraverso i cicli di estrazione e immissione garantisce il costante ricambio dell'aria nei locali, con bassa perdita di energia termica a salvaguardia dei consumi energetici da riscaldamento.

**VMC Wi-Fi Perry** è dotato di sensori di temperatura e umidità che permettono di impostare le modalità di ventilazione in autonomia prevenendo la formazione di muffe e umidità. I sensori permettono inoltre di controllare da remoto lo stato di umidità % e di temperatura degli ambienti.

**VMC Wi-Fi Perry** costruito con tecnologia 4.0, attraverso App scaricabile su smartphone, permette di controllare lo stato di temperatura e umidità degli ambienti attivando da remoto la ventilazione dei locali. Funzione molto utile per evitare l'accumulo di umidità e muffa nelle seconde case.

**VMC Wi-Fi Perry** è utilizzabile come sistema di ventilazione puntuale per singolo locale oppure con più unità installate come sistema di ventilazione dell'intera unità abitativa.

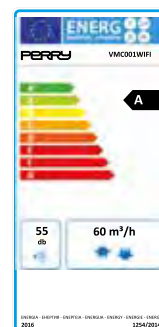
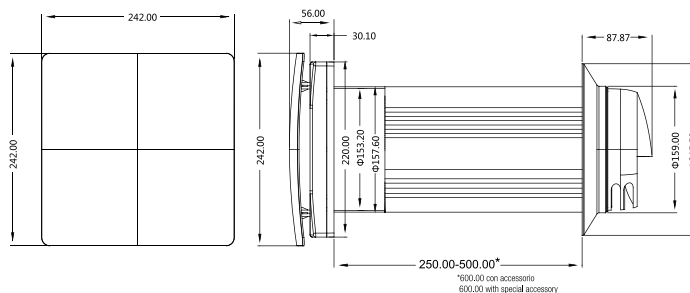
**VMC Wi-Fi Perry** la tecnologia più evoluta per garantire una buona qualità dell'aria nelle abitazioni civili, nel terziario e nei locali di edifici pubblici.



Durante il ciclo di estrazione (65 secondi) la **VMC Wi-Fi** estrae l'aria viziata e umida dal locale. Prima di essere espulsa all'esterno, l'energia termica (fino al 93%) dell'aria espulsa viene immagazzinata nello scambiatore di calore costruito in ceramica ad alta capacità di recupero del calore.

Durante il ciclo successivo di immissione, il ventilatore aspira aria pulita dall'esterno alla quale viene ceduta l'energia termica accumulata in precedenza dallo scambiatore di calore. L'aria aspirata, prima di essere immessa nei locali, viene filtrata dagli elementi contaminanti esterni attraverso i filtri installati nel corpo della VMC assicurando così ambienti salubri.

Il ciclo alternato delle funzioni della VMC permette di avere i locali areati e salubri mantenendo costante la temperatura interna degli stessi.



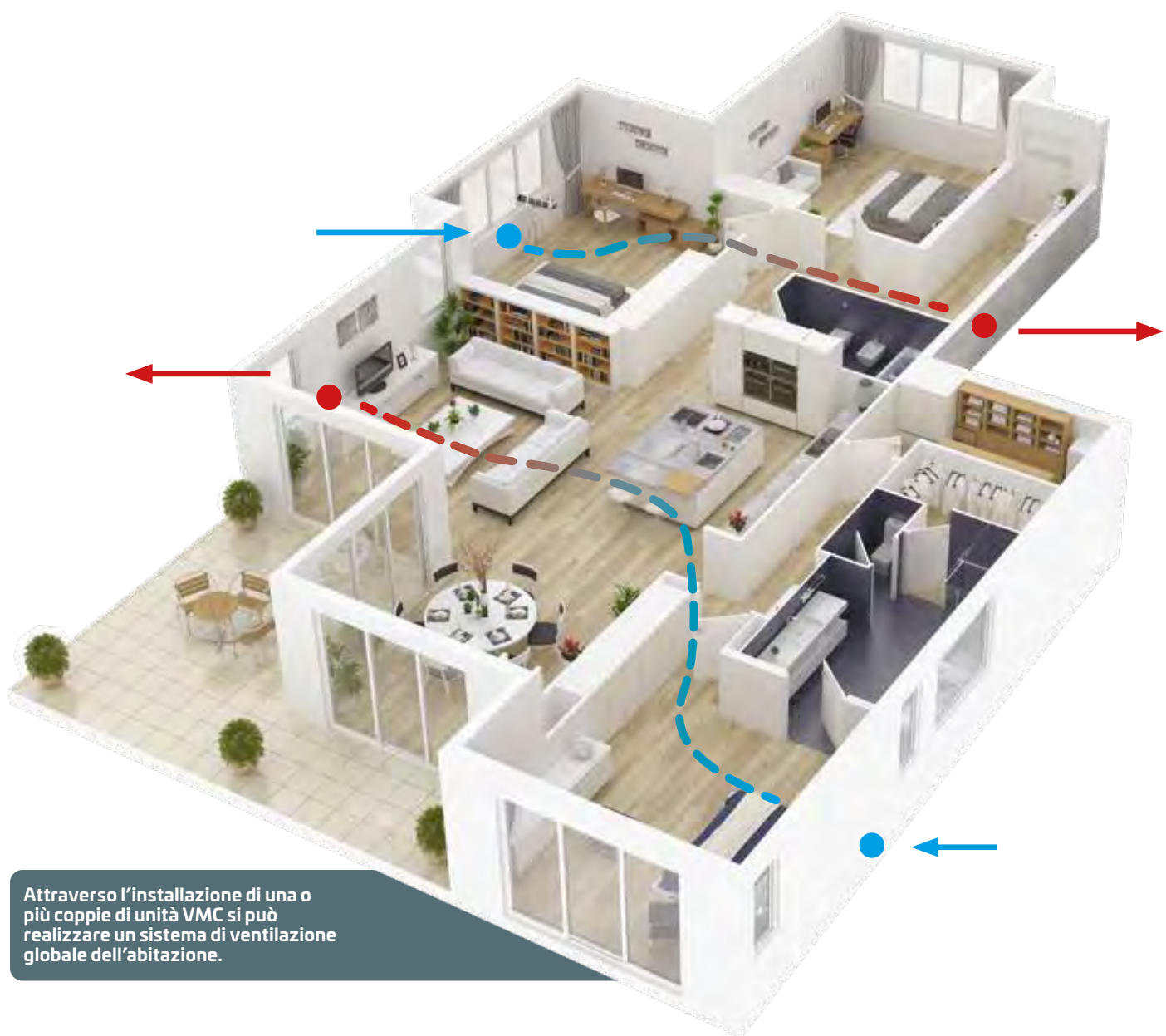


VMC Wi-Fi Perry può essere utilizzato come sistema di ventilazione puntuale di ogni singola stanza.



**I° Ciclo Estrazione**  
Per 65 secondi il ventilatore estrae l'aria calda e viziata presente nell'ambiente.

**II° Ciclo Immissione**  
Per 65 secondi viene prelevata aria esterna e immessa nella stanza. Successivamente ricomincia il ciclo di estrazione.



Attraverso l'installazione di una o più coppie di unità VMC si può realizzare un sistema di ventilazione globale dell'abitazione.

## INSTALLAZIONE

- 

1 Realizzare un foro del diametro di 180mm con una leggera inclinazione dalla parete interna alla parete esterna (circa  $1^\circ \div 2^\circ$ )
- 

2 Inserire il tubo con la griglia esterna dall'interno verso l'esterno facendo passare la guaina in silicone dal foro e ritirare per farla aderire al muro esterno e sigillarla.
- 

3 Inserire tubo telescopico con filtri e scambiatore termico in ceramica.
- 

4 Applicare la placca di fissaggio alla parete interna con quattro tasselli, utilizzandola come dima di foratura.
- 

5 Agganciare il pannello interno con sistema di fissaggio magnetico alla placca di fissaggio e dare alimentazione alla VMC.
- 

6 VMC installata, pratica ed agevole per i successivi interventi di pulizia filtri e scambiatore di calore.


**Caratteristiche tecniche:**

- Alimentazione 240V
- App Android e iOS
- Wi-Fi
- Programmazione settimanale. Funzionamento con Google Home™ e Amazon Alexa™
- Scambiatore di calore ceramico rigenerativo ad alta efficienza (fino a 90%) con maniglia di estrazione
- Funzione notturna
- Doppio filtro anti impurità
- Motore brushless a bassa rumorosità da  $\pm 4 \pm 55$  dB
- Materiale: ABS anti UV e antistatico
- Tubo telescopico lunghezza standard 500 mm  $\varnothing 159$  mm
- Griglia esterna con membrana flessibile
- Raddrizzatore di flusso per maggiori prestazioni
- IPX4

| CODICE                | DESCRIZIONE   |
|-----------------------|---|
| <b>1PE2VMC001WIFI</b> | Unità di Ventilazione Meccanica Controllata VMC Wi-Fi |

**DATI TECNICI**

| CODICE                | Alim.                 | Potenza ass. (W)  | Potenza ass. (A)   | Portata m <sup>3</sup> /h (CFM)   | RPM al minuto   | Temp. Max aria (C°) | Efficienza scambio termico |
|-----------------------|-----------------------|---|--|---|---|---------------------|----------------------------|
| <b>1PE2VMC001WIFI</b> | 100 ~ 240V<br>50÷60Hz | Velocità I - 1,8<br>Velocità II - 3,9<br>Velocità III - 7,0 | Velocità I - 0,019<br>Velocità II - 0,034<br>Velocità III - 0,0533 | Velocità I - 48 (28)<br>Velocità II - 54 (32)<br>Velocità III - 60 (35) | Velocità I - 651<br>Velocità II - 956<br>Velocità III - 1.261 | -20°C ÷ +50°C       | 90%                        |

**MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO**

Il prodotto ha tre modi di ventilazione:

- **Modalità Immissione** il prodotto fornisce aria fresca
- **Modalità Estrazione** il prodotto espelle l'aria dall'ambiente
- **Modalità Ciclo di ventilazione** il prodotto funziona in modo reversibile con recupero di calore e umidità.

In modalità Ciclo di ventilazione la VMC nel I° Ciclo di 65 secondi estrae l'aria dall'ambiente e nel II° Ciclo di 65 secondi immette aria nell'ambiente.

**I° Ciclo:** per 65 secondi l'aria viziata viene estratta dall'ambiente. Il flusso d'aria passando attraverso lo scambiatore lo riscalda (fino a 90%) e lo umidifica. Al termine dei 65 secondi si inserisce il II Ciclo.

**II° Ciclo:** per 65 secondi viene prelevata aria dall'esterno. L'aria prelevata passando attraverso lo scambiatore viene riscaldata e umidificata per essere immessa nell'ambiente mantenendone l'equilibrio termico. I filtri in dotazione alla VMC permettono l'immissione dell'aria pulita da pulviscoli esterni.


**1PATE160400**

**1PAGE001**

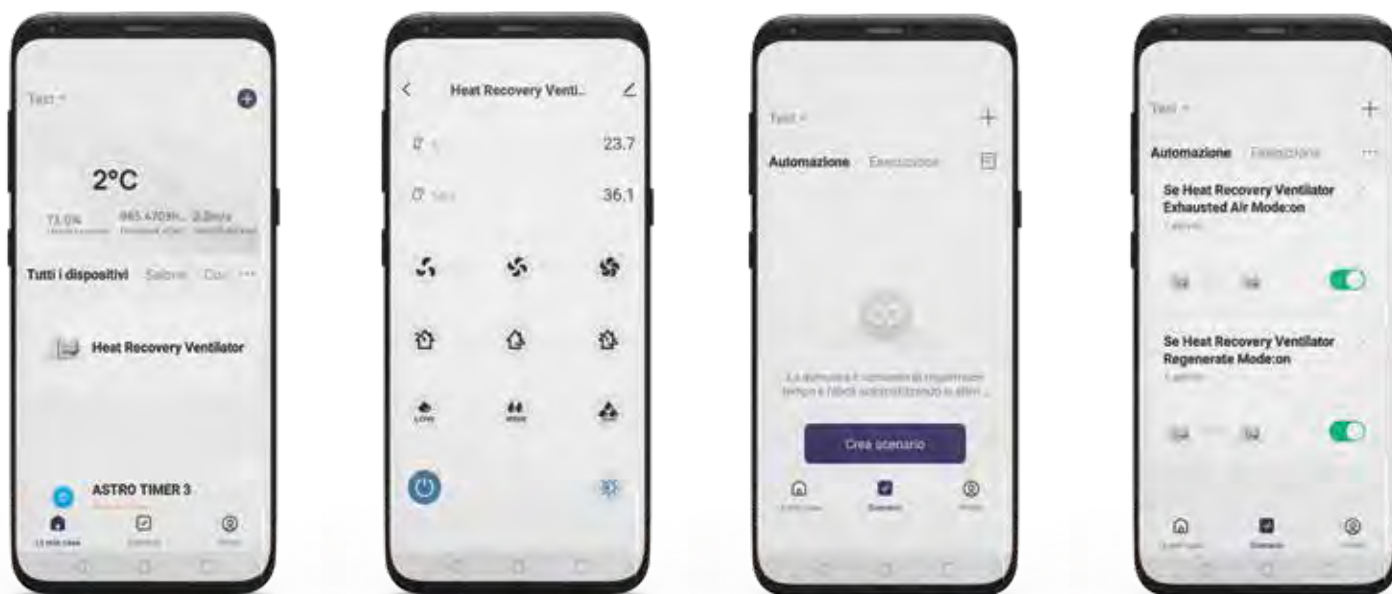
**1PAFHEDA001**

**1PAFCA001**

**1PAFG3001**
**TABELLA ACCESSORI**

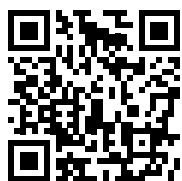
| CODICE             | DESCRIZIONE  |
|--------------------|--|
| <b>1PATE160400</b> | Tubo di estensione in PVC $\varnothing 160$ mm, L = 400 mm   |
| <b>1PAGE001</b>    | Griglia esterna. Griglia da utilizzare con tubo di estensione Art. 1PATE160400. Montaggio previsto con inserimento dall'interno appartamento   |
| <b>1PAFHEDA001</b> | Filtro HEPA ad alta efficienza per intercettare particelle delle dimensioni di 0,3 $\mu$ m inclusi pollini, polveri, muffe, batteri e virus. Migliora la salubrità dell'aria immessa |
| <b>1PAFCA001</b>   | Filtro ai carboni attivi per evitare l'immissione di odori, gas e sostanze chimiche dall'aria. Migliora la qualità dell'aria immessa   |
| <b>1PAFG3001</b>   | Filtro G3 per l'intercettazione delle particelle di dimensioni tra 1 e 10 $\mu$ m presenti nell'aria, come polveri e sporco  |

# Capitolo 6 | Ventilazione Meccanica Controllata



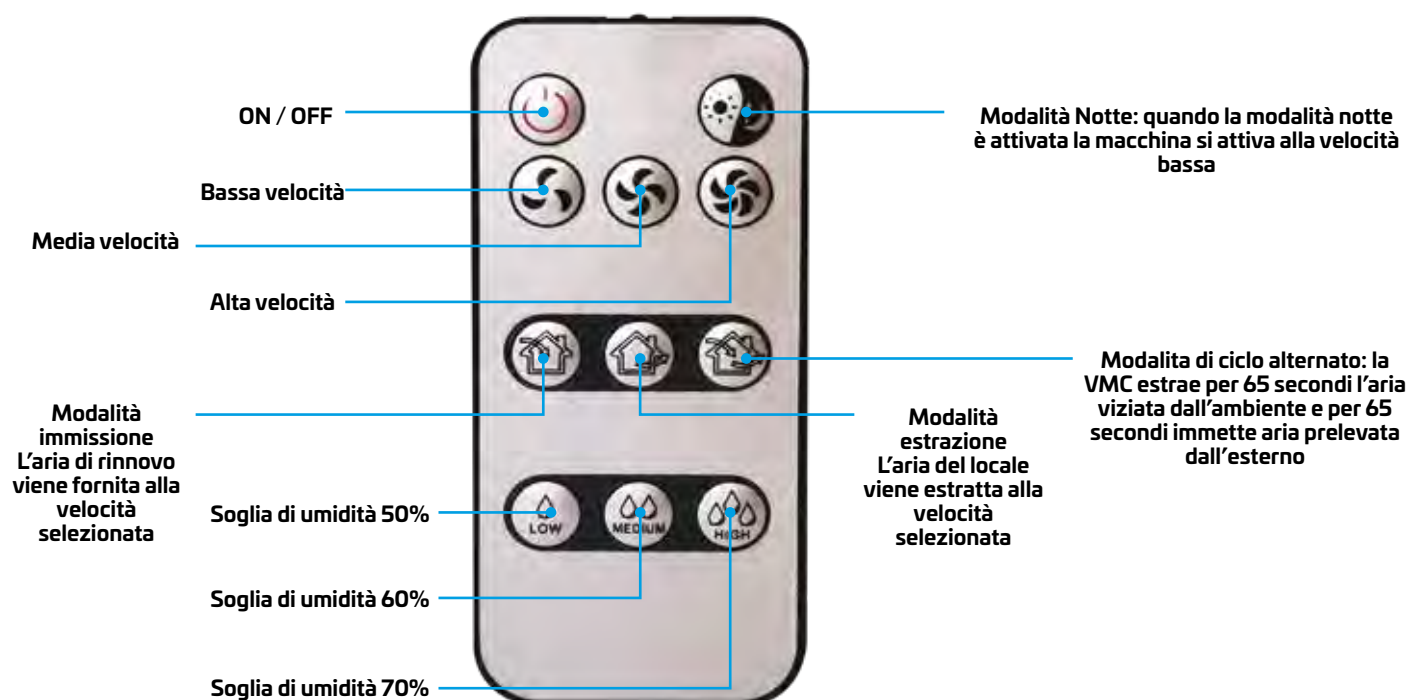
Grazie a una grafica semplice e intuitiva dell'App (per Android e iOS) è possibile configurare e utilizzare la VMC Wi-Fi Perry da remoto.

Tramite App è possibile creare scenari per gestire il funzionamento abbinato di più dispositivi.



Scaricare l'App Perry Smart per Android e iOS cercando nell'App store o scannerizzando il codice QR che rimanda alla pagina prodotto.

Per ogni evenienza la VMC Wi-Fi Perry ha in dotazione standard un trasmettitore infrarosso per la gestione autonoma della stessa.







# SICUREZZA GAS

## > CENTRALINE ELETTRONICHE



| CODICE          | DESCRIZIONE  |
|-----------------|--|
| <b>1PE3100M</b> | Centralina a 1 zona per installazione a parete                             |
| <b>1PE3300M</b> | Centralina a 3 zone per installazione a parete                             |
| <b>1PE32002</b> | Centralina a 2 zone sicurezza gas per montaggio su guida DIN               |
| <b>1PE32004</b> | Centralina a 4 zone sicurezza gas e antincendio per montaggio su guida DIN |

### CARATTERISTICHE 1PE3100M - 1PE3300M

- Centraline a microprocessore per realizzare un completo sistema di supervisione e controllo, dotato di elevata flessibilità.
- Tre livelli di pericolo:  
1° allarme fissato per tutte le sonde all'8 % del L.I.E. (120ppm)  
2° allarme fissato per tutte le sonde al 13 % del L.I.E. (200ppm)  
Allarme generale fissato al 20 % del L.I.E. (300ppm)
- Dotate di una serie di micro interruttori tramite i quali è possibile:
  - Eliminare la sonda quando non installata o guasta;
  - Selezionare quale tipo di gas leggere (Tossico o Esplosivo);
  - Scegliere il funzionamento del relé (impulsi o continuo);
  - Scegliere l'inserimento o il disinserimento della Sicurezza Positiva
- Pulsante di TEST facilita il controllo totale e la verifica di centrale e sonde
- Display a colori mutabili secondo lo stato di lavoro (1PE3300M)

### CARATTERISTICHE 1PE32002

- Centrale a microprocessore costruita per controllare a distanza, tramite sonda, la presenza di gas tossici o esplosivi
- Accurati sistemi di autodiagnosi eseguono un continuo controllo dello stato delle sonde e dei collegamenti
- Comandi RESET e TEST
- Buzzer di segnalazione

### CARATTERISTICHE 1PE32004

- Centrale a microprocessore per controllo fughe di gas e antincendio
- Accetta segnali da sonde per gas tossici ed esplosivi e da rilevatori ottici di fumo e sonde di temperatura per impianti antincendio
- Accurati sistemi di autodiagnosi eseguono un continuo controllo dello stato delle sonde e dei collegamenti
- Comandi RESET e TEST
- Buzzer di segnalazione
- Grado di protezione IP 20

### DATI TECNICI

| CODICE          | Alim. primaria    | Alim. secondaria  | Assorb. | N° sonde (1) | IP   | Soglia allarme esplosivo (L.I.E.) | Soglia allarme tossico (ppm) | Precisione |
|-----------------|-------------------|-------------------|---------|--------------|------|-----------------------------------|------------------------------|------------|
| <b>1PE3100M</b> | 230V a.c.<br>50Hz | 12V d.c.<br>± 10% | 7W      | 1            | IP44 | 8-13-20%                          | 120-200-300                  | 1% FS      |
| <b>1PE3300M</b> |                   |                   | 11W     | 3            |      |                                   |                              |            |
| <b>1PE32002</b> |                   |                   | 5W      | 2            | IP20 | da 13 a 20%                       | 200-300                      |            |
| <b>1PE32004</b> |                   |                   | 20W     | 4            |      |                                   |                              |            |

[ (1) = catalitica, elettrochimica e a semiconduttore ]

| CODICE          | Temperatura di esercizio (°C) | Relé di uscita pre-allarme | Relé di uscita allarme | Relé di avaria | Segnale di ingresso  | Sicurezza positiva | Dimensioni (L x H x P mm) |
|-----------------|-------------------------------|----------------------------|------------------------|----------------|----------------------|--------------------|---------------------------|
| <b>1PE3100M</b> | -10 ÷ +60                     | ON-OFF                     | in scambio             | ON-OFF         | 4 ÷ 20 mA<br>(220 Ω) | selezionabile      | 144 x 144 x 108           |
| <b>1PE3300M</b> |                               |                            |                        |                |                      |                    | 105 x 90 x 58             |
| <b>1PE32002</b> |                               |                            |                        |                |                      |                    | 158 x 90 x 58             |
| <b>1PE32004</b> |                               |                            |                        |                |                      |                    |                           |

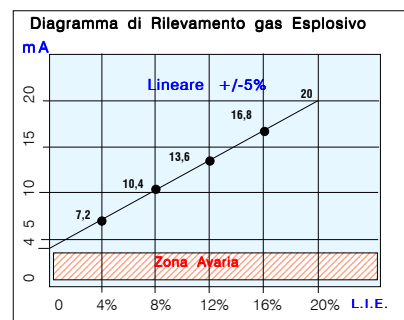


## SICUREZZA GAS > SENSORI



**2 GD Ex d tD IIC T6 X  
0 < T amb <+60°C**

**Certificato n° EUM1 10 ATEX 0169  
Normative rif. EN 60079-0, EN 60079-1,  
EN 61241-0, EN 61241-1**



| CODICE               | DESCRIZIONE  |
|----------------------|--|
| <b>1PE34200MET</b>   | Sensore catalitico IP55 gas metano                                   |
| <b>1PE34200MET/A</b> | Sensore catalitico IP66 gas metano, contenitore alluminio pressofuso |
| <b>1PE34200GPL</b>   | Sensore catalitico IP55 GPL  |
| <b>1PE34200GPL/A</b> | Sensore catalitico IP66 GPL, contenitore alluminio pressofuso        |
| <b>1PE3895MET</b>    | Sonda antideflagrante ATEX gas metano                                |
| <b>1PE3895GPL</b>    | Sonda antideflagrante ATEX GPL                                       |

### CARATTERISTICHE 1PE34200MET/GPL

- Unità di rilevazione gas catalitica che, collegata a una centrale a microprocessore, permette di individuare la presenza di gas esplosivi (metano/GPL)
- È presente un'uscita lineare 0+20% del L.I.E. funzionante con lo standard 4+20mA
- Sonda con microprocessore con autodiagnosi e taratura AUTOMATICA per adattarsi ad ambienti difficili e a temperature variabili per evitare falsi allarmi dovuti a eventi anomali
- I cavi di collegamento da 1 mm della sonda non devono essere stesi assieme ai cavi di potenza. Se i cavi di collegamento sono stesi assieme a cavi potenza, si deve usare un cavo schermato
- Posizionamento sonda:
  - 30 cm dal punto più basso del pavimento per rilevare gas pesanti: GPL
  - 30 cm dal punto più alto del soffitto per rilevare gas leggeri: Metano
  - La sonda non va installata a ridosso dell'apparecchio da controllare ma sulla parete opposta. La sonda non deve essere investita da fumi, vapori, ecc. che possano falsarne la rilevazione, e deve essere posizionata lontana da fonti di calore e lontana da aspiratori o ventilatori.

### CARATTERISTICHE 1PE3895MET/GPL

- Sonda di rilevazione gas certificata ATEX con prerogativa di controllo con sensori a tecnologia catalitica per gas esplosivi e tossici.
- Sonda gestita da un microprocessore che fornisce un segnale d'allarme alla centrale a cui è collegata e permette l'auto diagnosi e taratura automatica, per mantenere nel tempo la massima precisione di rilevamento. L'auto taratura permette alla sonda di adattarsi in ambienti difficili e a temperatura variabile, evitando falsi allarmi dovuti ad eventi anomali.
- I sensori dovranno essere installati meccanicamente in modo tale che la cellula di rilevamento sia rivolta verso il basso.
- Posizionamento sonda:
  - 30 cm dal punto più basso del pavimento per rilevare gas pesanti: GPL
  - 30 cm dal punto più alto del soffitto per rilevare gas leggeri: Metano
  - La sonda non va installata a ridosso dell'apparecchio da controllare ma sulla parete opposta. La sonda non deve essere investita da fumi, vapori, ecc. che possano falsarne la rilevazione, e deve essere posizionata lontana da fonti di calore e lontana da aspiratori o ventilatori.

### DATI TECNICI

| CODICE                                   | Alim.             | Sensore    | Durata sensore (anni) | LED segnalazione                                       | IP                   | Range operativo selezionabile | Segnale di uscita     | Precisione |
|--|-------------------|------------|-----------------------|--|----------------------|-------------------------------|-----------------------|------------|
| <b>1PE34200MET</b><br><b>1PE34200GPL</b> | 12 ÷ 24V<br>± 10% | catalitico | 5                     | Verde = regolare<br>Giallo = avviso<br>Rosso = allarme | IP55                 | 0-20%<br>oppure<br>0-100%     | 14 ÷ 20 mA<br>(220 Ω) | 1% FS      |
| IP66                                     |                   |            |                       |  |                      |                               |                       |            |
| <b>1PE3895MET</b><br><b>1PE3895GPL</b>   |                   |            | -                     |  | 4 ÷ 20 mA<br>(220 Ω) |                               |                       |            |

| CODICE                                       | Temperatura di esercizio (°C) | Umidità di esercizio (rH%) | Distanza max da centralina (m) | Compatibilità elettromagnetica | Sostituzione sensore | Materiale contenitore | Dimensioni (L x H x P mm) |
|--|-------------------------------|----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------|---------------------------|
| <b>1PE34200MET</b><br><b>1PE34200GPL</b>     | -10 ÷ +50                     | -                          | 100                            | EN 50270                       | autonoma             | ABS                   | 78 x 114 x 58             |
| <b>1PE34200MET/A</b><br><b>1PE34200GPL/A</b> |                               |                            |                                |                                |                      | Alluminio             | 100 x 100 x 60            |
| <b>1PE3895MET</b><br><b>1PE3895GPL</b>       | -20 ÷ +60                     | 20-90%<br>RH/40°C          |                                |                                |                      |                       | Ø 100                     |

### TABELLA ACCESSORI

| CODICE            | DESCRIZIONE   |
|-------------------|---|
| <b>1PE3HE55ES</b> | Sensore di ricambio per sonde IP55 1PE34200MET, 1PE34200GPL, 1PE34400CO       |
| <b>1PE3HE66ES</b> | Sensore di ricambio per sonde IP66 1PE34200MET/A, 1PE34200GPL/A, 1PE34400CO/A |
| <b>1PE3HEATES</b> | Sonda di ricambio per 12SE895MET e 12SE895GPL                                 |

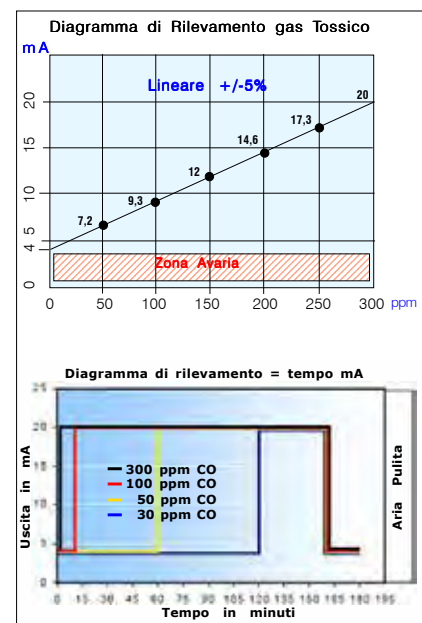
# SICUREZZA GAS > SENSORI



| CODICE       | DESCRIZIONE   |
|--------------|---|
| 1PE34400CO   | Sensore CO a cella elettrochimica IP55                                  |
| 1PE34400CO/A | Sensore CO a cella elettrochimica in custodia alluminio pressofuso IP66 |

### CARATTERISTICHE 1PE34400CO

- Sonde a microprocessore con autodiagnosi per rilevare GAS TOSSICI come monossido di carbonio. Intervengono quando viene superata la massima concentrazione di CO ammissibile di 300ppm, oppure quando nell'ambiente persistono per lunghi periodi basse concentrazioni (30ppm per 2 ore)
- Posizionamento sonda:
  - 160 cm dal punto più basso del pavimento fino a 30 cm dal soffitto, (altezza media dell'area da rilevare)
  - La sonda non va installata a ridosso dell'apparecchio da controllare (caldaia, bruciatore, ecc.) ma sulla parete opposta.
  - La sonda non deve essere investita da fumi, vapori, ecc. che possano falsarne la rilevazione, e deve essere posizionata lontana da fonti di calore e lontana da aspiratori o ventilatori.
- Diagramma EN 50291 di rilevamento dei tempi di intervento in funzione della concentrazione di CO rilevato (a sinistra)



### DATI TECNICI

| CODICE       | Alim.             | Sensore              | Soglia di allarme (ppm) | Campo di misura (ppm) | IP   | Segnale di uscita    | Relé di pre-allarme | Relé di avaria |
|--------------|-------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------|------|----------------------|---------------------|----------------|
| 1PE34400CO   | 12 ÷ 24V<br>± 10% | cella elettrochimica | 300                     | 0-5000                | IP55 | 4 ÷ 20 mA<br>(220 Ω) | 5A SELV 30 VDC      | 5A SELV 30 VDC |
| 1PE34400CO/A |                   |                      |                         |                       | IP66 |                      |                     |                |

| CODICE       | Temperatura di esercizio (°C) | Distanza max da centralina (m) | Compatibilità elettromagnetica | Sostituzione sensore | Materiale contenitore | Dimensioni (L x H x P mm) |
|--------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------|---------------------------|
| 1PE34400CO   | -20 ÷ +50                     | 100                            | EN 50270                       | autonoma             | ABS                   | 78 x 114 x 58             |
| 1PE34400CO/A |                               |                                |                                |                      | Alluminio             | 100 x 100 x 60            |

## SICUREZZA GAS > ELETTROVALVOLE



| CODICE    | DESCRIZIONE  |
|-----------|--|
| 1PE3EV005 | Elettrovalvola NC riarmo automatico DN15 filettata Classe A 230V a.c.  |
| 1PE3EV006 | Elettrovalvola NC riarmo automatico DN20 filettata Classe A 230V a.c.  |
| 1PE3EV007 | Elettrovalvola NC riarmo automatico DN25 filettata Classe A 230V a.c.  |
| 1PE3EV017 | Elettrovalvola NC riarmo automatico DN32 filettata Classe A 230V a.c.  |
| 1PE3EV008 | Elettrovalvola NC riarmo automatico DN40 filettata Classe A 230V a.c.  |
| 1PE3EV009 | Elettrovalvola NC riarmo automatico DN50 filettata Classe A 230V a.c.  |
| 1PE3EV010 | Elettrovalvola NC riarmo automatico DN65 flangiata Classe A 230V a.c.  |
| 1PE3EV011 | Elettrovalvola NC riarmo automatico DN80 flangiata Classe A 230V a.c.  |
| 1PE3EV012 | Elettrovalvola NC riarmo automatico DN100 flangiata Classe A 230V a.c. |

### CARATTERISTICHE

- Attacchi filettati Rp: DN15÷DN50 secondo EN 10226
- Attacchi flangiati PN16: DN65÷DN100 secondo ISO 7005
- Tolleranza su tensione di alimentazione: -15%... +10%

- Grado di protezione: IP65
- Classe (DN15 ÷ DN200) A
- Pressione massima di esercizio: 200 mbar o 360 mbar (vedere etichetta prodotto)
- Tempo di apertura: < 1 s

- Temperatura ambiente: -20 ÷ +60 °C
- Temperatura superficie max: 85 °C

### MATERIALI

- Alluminio 11S (UNI 9002-5)
- Alluminio pressofuso (UNI EN 1706)

Elettrovalvole di intercettazione gas normalmente chiuse a riarmo automatico; aprono quando la bobina viene alimentata elettricamente e chiudono quando viene tolta loro la tensione.

Omologazione CE secondo EN 161.

Conforme Direttiva 2009/142/CE (Direttiva Gas) - Conforme Direttiva 94/9/CE (Direttiva ATEX)

Conforme Direttiva 2004/108/CE (Compatibilità Elettromagnetica) - Conforme Direttiva 2006/95/CE (Bassa tensione)

### DATI TECNICI

| CODICE                              | Alim.            | Uso  | Potenza assorbita (VA)           | Funzione energy saving ES | Potenza assorbita mod. ES (VA) | Attacchi                      | Tempo chiusura (s) | Tempo apertura (s) |
|-------------------------------------|------------------|--|----------------------------------|---------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------------|
| 1PE3EV005<br>1PE3EV006<br>1PE3EV007 | 230V<br>50-60 Hz | gas non aggressivi delle 3 famiglie gas secchi | 30 (005-006)<br>54 (007)         | Sì                        | 360                            | filettati Rp secondo EN 10226 | <1                 | <1                 |
| 89                                  |                  |  |                                  |                           |                                |                               |                    |                    |
| 290 (010-011)<br>270 (012)          |                  |  | flangiati PN 16 secondo ISO 7005 |                           |                                |                               |                    |                    |

| CODICE                              | Max cicli/ora | Tempo minimo OFF (s) | IP   | Temperatura ambiente (°C) | Temperatura superficiale max (°C) | Dimensioni (L x H x P) mm   |
|-------------------------------------|---------------|----------------------|------|---------------------------|-----------------------------------|---|
| 1PE3EV005<br>1PE3EV006<br>1PE3EV007 | 400           | 1                    | IP65 | -20÷+60                   | 85                                | 70 x 137 x 74   |
| 1PE3EV017<br>1PE3EV008<br>1PE3EV009 |               |                      |      |                           |                                   | 160 x 210 x 140   |
| 1PE3EV010<br>1PE3EV011<br>1PE3EV012 | 120           |                      |      |                           |                                   | 290 x 321 x 211 (EV010)<br>310 x 328 x 211 (EV011)<br>350 x 389 x 254 (EV012) |





## VALVOLE E SERVOMOTORI

### > CAP 8.1 | VALVOLE TERMOSTATIZZABILI / ATTUATORI TERMOSTATICI / ATTUATORI ELETTROTHERMICI

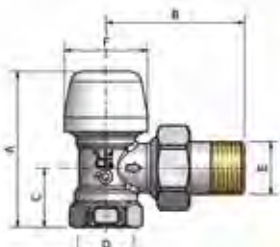


| CODICE  | DESCRIZIONE   |
|---|---|
| <b>VALVOLE TERMOSTATIZZABILI A SQUADRA PRE-REGOLATE</b>         |   |
| <b>16SEVTQ10</b>  | Valvola termostattizzabile squadra con prerogolazione-attacco ferro DN10 - 3/8"                             |
| <b>16SEVTQ15</b>  | Valvola termostattizzabile squadra con prerogolazione-attacco ferro DN15 - 1/2"                             |
| <b>16SEVTQ20</b>  | Valvola termostattizzabile squadra con prerogolazione-attacco ferro DN20 - 3/4"                             |
| <b>16SEVTQ10C</b>   | Valvola termostattizzabile squadra con prerogolazione attacco rame/multistrato 3/8" x 16 x 1/2"             |
| <b>16SEVTQ15C</b>   | Valvola termostattizzabile squadra con prerogolazione attacco rame/multistrato 1/2" x 16 x 1/2"             |
| <b>VALVOLE TERMOSTATIZZABILI A SQUADRA PRE-REGOLATE</b>         |   |
| <b>16SEVTR1001</b>  | Valvola termostattizzabile con prerogolazione-attacco ferro 3 vie doppia squadra DN10 - 3/8"                |
| <b>16SEVTR1501</b>  | Valvola termostattizzabile con prerogolazione-attacco ferro 3 vie doppia squadra DN15 - 1/2"                |
| <b>DETENTORI A SQUADRA</b>                                      |   |
| <b>16SEDTQ10</b>  | Detentore squadra attacco ferro DN10 - 3/8"   |
| <b>16SEDTQ15</b>  | Detentore squadra attacco ferro DN15 - 1/2"   |
| <b>16SEDTQ20</b>  | Detentore squadra attacco ferro DN20 - 3/4"   |
| <b>16SEDTQ10C</b>   | Detentore squadra attacco rame/multistrato 3/8" x 16 x 1/2"   |
| <b>16SEDTQ15C</b>   | Detentore squadra attacco rame/multistrato 1/2" x 16 x 1/2"   |
| <b>VALVOLE TERMOSTATIZZABILI DRITTE PRE-REGOLATE</b>            |   |
| <b>16SEVTL10</b>  | Valvola termostattizzabile dritte con prerogolazione-attacco ferro DN10 - 3/8"                              |
| <b>16SEVTL15</b>  | Valvola termostattizzabile dritte con prerogolazione-attacco ferro DN15 - 1/2"                              |
| <b>16SEVTL20</b>  | Valvola termostattizzabile dritte con prerogolazione-attacco ferro DN20 - 3/4"                              |
| <b>16SEVTL10C</b>   | Valvola termostattizzabile dritte con prerogolazione attacco rame/multistrato 3/8" x 16 x 1/2"              |
| <b>16SEVTL15C</b>   | Valvola termostattizzabile dritte con prerogolazione attacco rame/multistrato 1/2" x 16 x 1/2"              |
| <b>DETENTORI DRITTI</b>   |   |
| <b>16SEDTL10</b>  | Detentore dritto attacco ferro DN10 - 3/8"  |
| <b>16SEDTL15</b>  | Detentore dritto attacco ferro DN15 - 1/2"  |
| <b>16SEDTL20</b>  | Detentore dritto attacco ferro DN20 - 3/4"  |
| <b>16SEDTL10C</b>   | Detentore dritto attacco rame/multistrato 3/8" x 16 x 1/2"  |
| <b>16SEDTL15C</b>   | Detentore dritto attacco rame/multistrato 1/2" x 16 x 1/2"  |
| <b>VALVOLE TERMOSTATIZZABILI 3 VIE DOPPIA SQUADRA / REVERSE</b> |   |
| <b>1PAVTT15</b>   | Valvola termostattizzabile 3 vie attacco ferro doppia squadra / reversa 1/2" per termoconvettori            |
| <b>1PAVTT15C</b>  | Valvola termostattizzabile 3 vie attacco rame/multistrato doppia squadra / reversa 1/2" per termoconvettori |

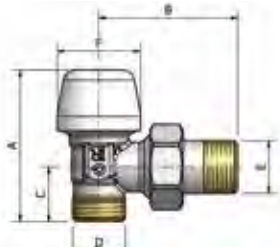
# Capitolo 8 | VALVOLE E SERVOMOTORI

| DATI TECNICI |                          |                                |                                    |  |                 |      |      |      |      |    |    |
|--------------|--------------------------|--------------------------------|------------------------------------|--|-----------------|------|------|------|------|----|----|
| CODICE       | Temp. max esercizio (°C) | Pressione max. esercizio (bar) | Pressione differenziale max. (bar) | Tipo fluido                            | Dimensioni (mm) |      |      |      |      |    |    |
|              |                          |                                |                                    |  | A               | B    | C    | D    | E    | F  | G  |
| 16SEVTQ10    | 120                      | 10                             | 1                                  | Acqua e soluzioni glicolate (max. 30%) | 56,5            | 49   | 20   | 3/8" | 3/8" | 33 | -  |
| 16SEVTQ15    |                          |                                |                                    |  | 60              | 52,5 | 23,5 | 1/2" | 1/2" | 33 | -  |
| 16SEVTQ20    |                          |                                |                                    |  | 63,5            | 59   | 26   | 3/4" | 3/4" | 33 | -  |
| 16SEVTQ10C   |                          |                                |                                    |  | 58              | 51   | 21,5 | 1/2" | 3/8" | 33 | -  |
| 16SEVTQ15C   |                          |                                |                                    |  | 58              | 52,5 | 21,5 | 1/2" | 1/2" | 33 | -  |
| 16SEVTR1001  |                          |                                |                                    |  | 29,5            | 51   | 23,5 | 3/8" | 3/8" | 33 | 41 |
| 16SEVTR1501  |                          |                                |                                    |  | 29,5            | 52,5 | 23,5 | 1/2" | 1/2" | 33 | 41 |
| 16SEDTQ10    |                          |                                |                                    |  | 42              | 47,5 | 20   | 3/8" | 3/8" | 23 | -  |
| 16SEDTQ15    |                          |                                |                                    |  | 44              | 50   | 22   | 1/2" | 1/2" | 23 | -  |
| 16SEDTQ20    |                          |                                |                                    |  | 46,5            | 59   | 26   | 3/4" | 3/4" | 25 | -  |
| 16SEDTQ10C   |                          |                                |                                    |  | 41,5            | 48,5 | 20   | 1/2" | 3/8" | 23 | -  |
| 16SEDTQ15C   |                          |                                |                                    |  | 41,5            | 50   | 20   | 1/2" | 1/2" | 23 | -  |
| 16SEVTL10    |                          |                                |                                    |  | 74,5            | 49,5 | 41,5 | 3/8" | 3/8" | 33 | -  |
| 16SEVTL15    |                          |                                |                                    |  | 81              | 52   | 41,5 | 1/2" | 1/2" | 33 | -  |
| 16SEVTL20    |                          |                                |                                    |  | 94              | 61,5 | 43   | 3/4" | 3/4" | 33 | -  |
| 16SEVTL10C   |                          |                                |                                    |  | 75,5            | 50,5 | 41,5 | 1/2" | 3/8" | 33 | -  |
| 16SEVTL15C   |                          |                                |                                    |  | 77              | 52   | 41,5 | 1/2" | 1/2" | 33 | -  |
| 16SEDTL10    |                          |                                |                                    |  | 74,5            | 49,5 | 27   | 3/8" | 3/8" | 25 | -  |
| 16SEDTL15    |                          |                                |                                    |  | 81              | 52   | 27   | 1/2" | 1/2" | 25 | -  |
| 16SEDTL20    |                          |                                |                                    |  | 94              | 61,5 | 26   | 3/4" | 3/4" | 25 | -  |
| 16SEDTL10C   | 75,5                     | 50,5                           | 27                                 | 1/2"                                   | 3/8"            | 25   | -    |      |      |    |    |
| 16SEDTL15C   | 77                       | 52                             | 27                                 | 1/2"                                   | 1/2"            | 25   | -    |      |      |    |    |

16SEVTQ10  
16SEVTQ15  
16SEVTQ20



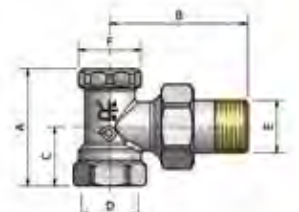
16SEVTQ10C  
16SEVTQ15C



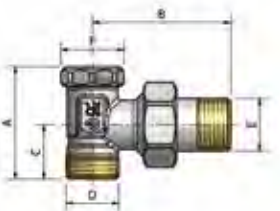
16SEVTR1001  
16SEVTR1501



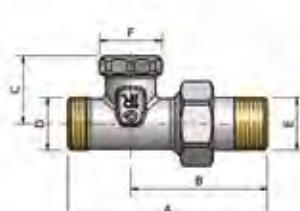
16SEDTQ10  
16SEDTQ15  
16SEDTQ20



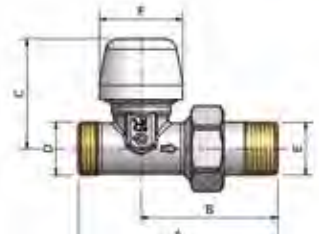
16SEDTQ10C  
16SEDTQ15C



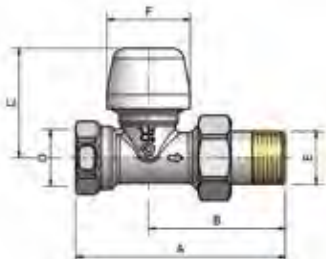
16SEDTL10C  
16SEDTL15C



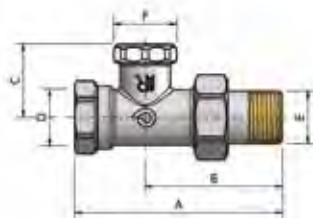
16SEVTL10C  
16SEVTL15C



16SEVTL10  
16SEVTL15  
16SEVTL20



16SEDTL10  
16SEDTL15  
16SEDTL20



## VALVOLE E SERVOMOTORI

### > CAP 8.1 | VALVOLE TERMOSTATIZZABILI / ATTUATORI TERMOSTATICI / ATTUATORI ELETTROTERMICI



| CODICE   | DESCRIZIONE   |
|--|---|
| <b>TABELLA ACCESSORI PER VALVOLE TERMOSTATIZZABILI RADIATORI</b> |   |
| <b>16SEATC1610</b>   | Adattatore preassemblato per tubo rame fil. 1/2" mis. 16x10                                 |
| <b>16SEATC1612</b>   | Adattatore preassemblato per tubo rame fil. 1/2" mis. 16x12                                 |
| <b>16SEATC1614</b>   | Adattatore preassemblato per tubo rame fil. 1/2" mis. 16x14                                 |
| <b>16SEATC1616</b>   | Adattatore preassemblato per tubo rame fil. 1/2" mis. 16x16                                 |
| <b>16SEATC1818</b>   | Adattatore preassemblato per tubo rame eurocono fil. 3/4" mis. 18x18                        |
| <b>16SEACM1620</b>   | Adattatore universale a compressione per Multistrato fil. 1/2" mis. 16x16x2                 |
| <b>16SEACM1820</b>   | Adattatore eurocono Multistrato fil. 3/4" mis. 18x18x2                                      |
| <b>16SEACM2025</b>   | Adattatore eurocono Multistrato fil. 3/4" mis. 18x20x2,5                                    |
| <b>16SENRU1015</b>   | Nipple ridotto universale 3/8"x1/2"x16 per trasformazione da valvola/detentore ferro a rame |
| <b>16SENRU1515</b>   | Nipple ridotto universale 1/2"x1/2"x16 per trasformazione da valvola/detentore ferro a rame |
| <b>16SENRE1520</b>   | Nipple ridotto eurocono 1/2"x3/4"x18 per trasformazione da valvola/detentore ferro a rame   |
| <b>11SE33800171</b>  | Chiave per sostituzione vitone termostatico   |
| <b>16SEVTP1015</b>   | Ricambio vitone termostatico preregolato per valvole 16SE                                   |



| CODICE   | DESCRIZIONE  |
|--|--|
| <b>ATTUATORI ELETTROSTATICI / ELETTROTERMICI SAVE ENERGY E ACCESSORI</b> |  |
| <b>16SETT001</b>   | Testa termostatica sensore a liquido   |
| <b>16SETT002</b>   | Testa termostatica sensore a liquido a distanza  |
| <b>11SEAEDS</b>  | Attuatore elettrotermico per valvola termostattizzabile 230V NC  |
| <b>30V1012295</b>  | Termostato con regolazione a distanza  |
| <b>1PAASVT01</b>   | Adattatore angolare a squadra per valvola elettronica 1PEVTRX02, teste termostatiche e attuatori elettrotermici; con filetto M30x1,5 |





| CODICE   | DESCRIZIONE   |
|--|---|
| <b>VALVOLE DI ZONA TERMOSTATIZZABILI A 2 VIE E 3 VIE (M30x1,5)</b> |   |
| 1PA30015   | Valvola di zona termostatizzabili a 2 vie a pistone DN15 - 1/2" attacco M/M completa di raccordi    |
| 1PA30020   | Valvola di zona termostatizzabili a 2 vie a pistone DN20 - 3/4" attacco M/M completa di raccordi    |
| 1PA30025   | Valvola di zona termostatizzabili a 2 vie a pistone DN25 - 1" attacco M/M completa di raccordi      |
| 1PA30115   | Valvola di zona termostatizzabili a 3 vie a pistone DN15 - 1/2" attacco M//M/M completa di raccordi |
| 1PA30120   | Valvola di zona termostatizzabili a 3 vie a pistone DN20 - 3/4" attacco M//M/M completa di raccordi |
| 1PA30125   | Valvola di zona termostatizzabili a 3 vie a pistone DN25 - 1" attacco M//M/M completa di raccordi   |

## CARATTERISTICHE

- La valvola può essere montata sia in verticale che in orizzontale rispettando sempre il senso del flusso. Non è ammesso il montaggio orizzontale con l'attuatore rivolte verso il basso.
- Le valvole possono anche essere utilizzate in abbinamento agli attuatori elettrotermici 1PAAEDS per regolazione ON-OFF (normalmente chiuso).
- La valvola prevede una pre-regolazione per limitare la portata massima sulla linea principale.

### Funzione doppia regolazione

- Ruotare il premistoppa in plastica con un semplice cacciavite, in senso orario fino a finecorsa
- La fessura posta sul premistoppa in plastica coinciderà con la tacca di riferimento posta sul vitone
- Ruotare il premistoppa in senso antiorario fino a raggiungere la portata di fluido desiderata.

La portata massima sarà il valore massimo di Q della valvola di zona sulla linea principale.



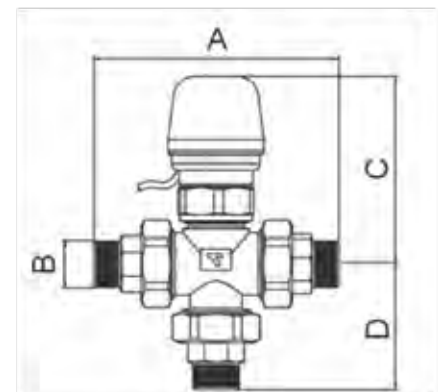
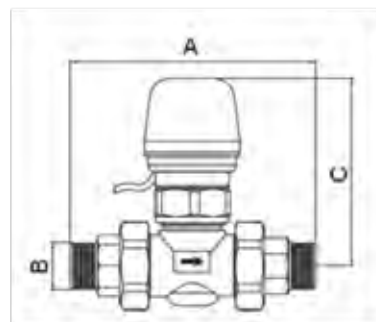
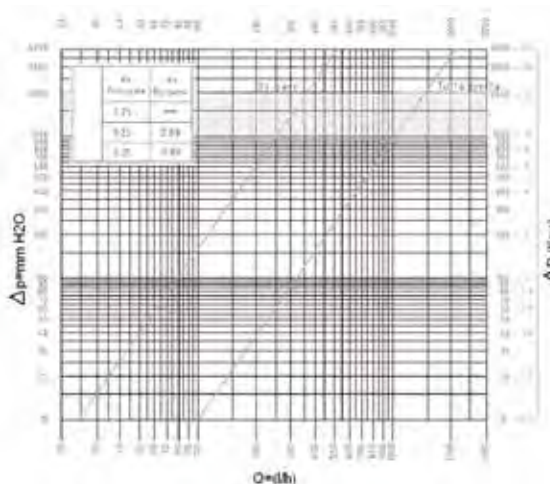
### Caratteristiche costruttive:

- Corpo in ottone CW 617 N UNI EN 12165
- Particolari meccanici interni CW 614 N UNI EN 12164
- O Ring in EPDM PEROSSIDICO
- Asta di comando in acciaio INOX
- Attacco M/M

## DATI TECNICI

| CODICE   | Temp. esercizio (°C) | Pressione max. esercizio (bar) | Pressione differenziale max. (bar) | Tipo fluido | Dimensioni (mm) |      |    |    |
|----------|----------------------|--------------------------------|------------------------------------|-------------|-----------------|------|----|----|
|          |                      |                                |                                    |             | A               | B    | C  | D  |
| 1PA30015 | Min. 0<br>Max 95     | 10                             | 1,2                                | Acqua       | 120             | 1/2" | 80 | -  |
| 1PA30020 |                      |                                |                                    |             | 120             | 3/4" | 80 | -  |
| 1PA30025 |                      |                                |                                    |             | 130             | 1"   | 80 | -  |
| 1PA30115 |                      |                                |                                    |             | 120             | 1/2" | 80 | 73 |
| 1PA30120 |                      |                                |                                    |             | 120             | 3/4" | 80 | 73 |
| 1PA30125 |                      |                                |                                    |             | 1310            | 1"   | 80 | 83 |

## CURVA DELLE PERDITE DI CARICO



# VALVOLE E SERVOMOTORI

## > CAP 8.1 | VALVOLE TERMOSTATIZZABILI / ATTUATORI TERMOSTATICI / ATTUATORI ELETTROTHERMICI



| CODICE   | DESCRIZIONE   |
|--|---|
| <b>VALVOLE DI ZONA MOTORIZZABILI CON SERVOMOTORE A 2 VIE</b> |   |
| 1PE122215  | Valvola a sfera 2 vie motorizzabile attacco ½" M/M completa di raccordi         |
| 1PE122220  | Valvola a sfera 2 vie motorizzabile attacco ¾" M/M completa di raccordi         |
| 1PE122225  | Valvola a sfera 2 vie motorizzabile attacco 1" M/M completa di raccordi         |
| 1PE122232  | Valvola a sfera 2 vie motorizzabile attacco 1"¼ M/M completa di raccordi        |
| <b>VALVOLE DI ZONA MOTORIZZABILI CON SERVOMOTORE A 3 VIE</b> |   |
| 1PE124220  | Valvola a sfera 3 vie by-pass motorizzabile Attacco ¾" M/M completa di raccordi |
| 1PE124225  | Valvola a sfera 3 vie by-pass motorizzabile Attacco 1" M/M completa di raccordi |

### CARATTERISTICHE VALVOLE DI ZONA MOTORIZZABILI

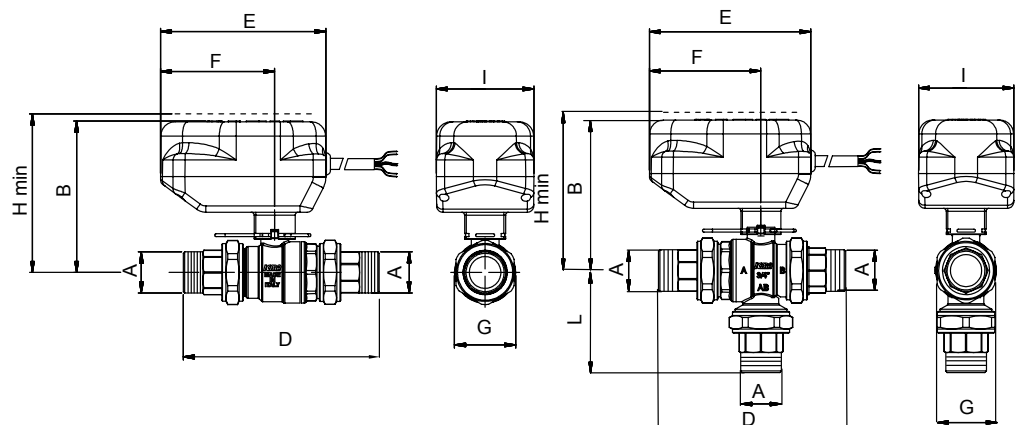
- Le valvole a sfera a passaggio totale delle serie 1PE1222\* e 1PE1242\* possono essere motorizzate con il servomotore 1PE1215\*. Il fissaggio del servocomando sulla valvola avviene mediante l'inserimento di una coppia in acciaio.
- Funzione sblocco manuale: l'attuatore può essere utilizzato come chiave di comando manuale della valvola; tale sistema ha il vantaggio di aprire e chiudere il flusso in fase di installazione e di sbloccare la valvola in caso di necessità.
- Installazione: le valvole a due vie possono essere installate sia in mandata che in ritorno.
- È consentito installare l'attuatore in posizione orizzontale e verticale, non in posizione capovolta.

### Caratteristiche costruttive:

- Corpo in ottone CW617N UNI12165
- Asta in ottone CW614N UNI12164
- Sfera in ottone CW614N UNI12164 cromata
- Guarnizioni tenuta sfera PTFE
- O Ring in EPDM PEROX alta resistenza
- Connessioni a bocchettone maschio

### DATI TECNICI

| CODICE    | Temp. esercizio (°C) | Pressione max. esercizio (bar) | Pressione differenziale max. (bar) | Tipo fluido                        | Dimensioni (mm) |     |     |     |    |      |     |    |    |
|-----------|----------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------|-----|-----|-----|----|------|-----|----|----|
|           |                      |                                |                                    |                                    | A               | B   | D   | E   | F  | G    | H   | I  | L  |
| 1PE122215 | Min. -5<br>Max 110   | 10                             | 10                                 | Acqua, soluzioni glicolate max 50% | ½" M            | 95  | 105 | 105 | 73 | ∅ 33 | 115 | 62 | -  |
| 1PE122220 |                      |                                |                                    |                                    | ¾" M            | 95  | 123 | 105 | 73 | ∅ 40 | 115 | 62 | -  |
| 1PE122225 |                      |                                |                                    |                                    | 1" M            | 100 | 140 | 105 | 73 | ∅ 48 | 120 | 62 | -  |
| 1PE122232 |                      |                                |                                    |                                    | 1"¼ M           | 105 | 153 | 105 | 73 | ∅ 58 | 125 | 62 | -  |
| 1PE124220 |                      |                                |                                    |                                    | ¾" M            | 95  | 123 | 105 | 73 | ∅ 40 | 115 | 62 | 63 |
| 1PE124225 |                      |                                |                                    |                                    | 1" M            | 100 | 140 | 105 | 73 | ∅ 48 | 120 | 62 | 72 |





| CODICE   | DESCRIZIONE  |
|--|--|
| <b>SERVOMOTORI PER VALVOLE DI ZONA MOTORIZZABILI A 2-3 VIE</b> |  |
| <b>1PE121501</b>   | Servocomando uni/bidirezionale per valvola 2-3 vie 230V c.a. 2-3 punti con micro |
| <b>1PE121524</b>   | Servocomando uni/bidirezionale per valvola 2-3 vie 24V c.a. 2-3 punti con micro  |

### CARATTERISTICHE SERVOMOTORI

Servomotore per valvole di zona a sfera, normalmente chiuso con relé e microinterruttore ausiliario. Omologato CE.

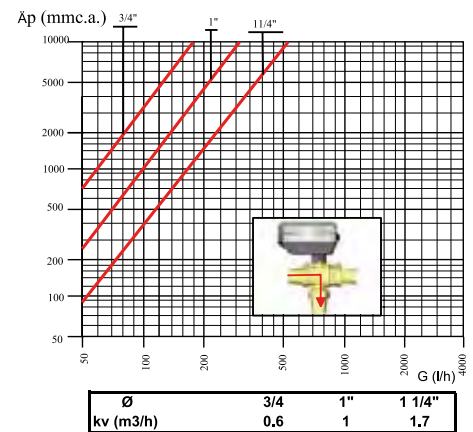
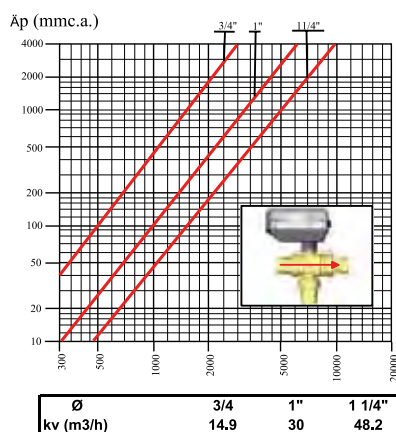
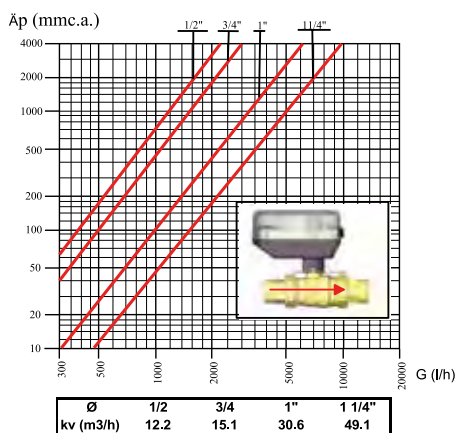
Installabile sulle valvole a 2 vie 1PE1222\* e sulle valvole a 3 vie e 1PE1242\*. Entrambe le versioni hanno funzionamento ON-OFF (tutto aperto o tutto chiuso) e sono dotate di un MICRO ausiliario in apertura (contatto libero), che risulta elettricamente chiuso quando la valvola è aperta. Da utilizzarsi eventualmente per: segnale avvenuta apertura, comando relé pompa, funzionamento caldaia, ecc.

**ATTENZIONE:** non compatibile con la valvola a 2/3 vie della cassetta di contabilizzazione. Vedi cod. **1PE121502** a pagina 79.

### DATI TECNICI

| CODICE           | Potenza assorbita (VA) | Contatti microinterruttore (A) | Temperatura max (°C) | IP   | Tempo di manovra (sec) | Coppia spunto (Nm) | Lunghezza cavo (m) |
|------------------|------------------------|--------------------------------|----------------------|------|------------------------|--------------------|--------------------|
| <b>1PE121501</b> | 5                      | 1 max                          | 55                   | IP44 | 45                     | 12                 | 1                  |
| <b>1PE121524</b> |                        |                                |                      |      |                        |                    |                    |

### CURVA DELLE PERDITE DI CARICO



# VALVOLE E SERVOMOTORI

## > CAP 8.2 | VALVOLE ROTATIVE DI REGOLAZIONE / SERVOMOTORI



| CODICE  | DESCRIZIONE  |
|---|--|
| <b>VALVOLE ROTATIVE DI REGOLAZIONE FILETTATE 3 VIE IN BRONZO</b>  |  |
| <b>1PAVR250601</b>  | Valvola rotativa filettata DN25 Kvs 6,3 - 3 vie              |
| <b>1PAVR251001</b>  | Valvola rotativa filettata DN25 Kvs 10 - 3 vie               |
| <b>1PAVR321601</b>  | Valvola rotativa filettata DN32 Kvs 16 - 3 vie               |
| <b>1PAVR402501</b>  | Valvola rotativa filettata DN40 Kvs 25 - 3 vie               |
| <b>VALVOLE ROTATIVE DI REGOLAZIONE FLANGIATE 3 VIE IN ACCIAIO</b> |  |
| <b>1PAVR506001</b>  | Valvola rotativa flangiata DN 50 Kvs 60 - 3 vie              |
| <b>1PAVR659001</b>  | Valvola rotativa flangiata DN 65 Kvs 90 - 3 vie              |
| <b>1PAVR8015001</b>   | Valvola rotativa flangiata DN 80 Kvs 150 - 3 vie             |
| <b>1PAVR10022501</b>  | Valvola rotativa flangiata DN 100 Kvs 225 - 3 vie            |
| <b>1PAVR12528001</b>  | Valvola rotativa flangiata DN 125 Kvs 280 - 3 vie            |
| <b>1PAVR15040001</b>  | Valvola rotativa flangiata DN 150 Kvs 400 - 3 vie            |
| <b>SERVOMOTORI</b>  |  |
| <b>1PASVR602401</b>   | Servomotore per valvole rotative 15Nm 60s 24V                |
| <b>1PASVR2402401</b>  | Servomotore per valvole rotative 15Nm 240s 24V               |
| <b>1PASVR6023001</b>  | Servomotore per valvole rotative 15Nm 60s 230V               |
| <b>1PASVR24023001</b>   | Servomotore per valvole rotative 15Nm 240s 230V              |
| <b>1PASVR602402</b>   | Servomotore per valvole rotative 14Nm modulante 0-10-60s 24V |

### CARATTERISTICHE

- Le valvole rotative sono state progettate per la regolazione della temperatura di mandata degli impianti di riscaldamento nei quali un certo livello di trafilamento è considerato accettabile e per i quali non è necessario ricorrere a una specifica caratteristica di controllo. Tali valvole possono essere usate in abbinamento con gli attuatori elettrici sopra indicati.

#### Caratteristiche costruttive valvole rotative filettate

- Corpo in ottone
- Premistoppa in ottone
- Guarnizioni di tenuta EPDM
- Indicatore di posizione visibile anche con attuatore montato
- Maniglia ergonomica
- Per applicazioni di miscelazione e deviazione
- DN25 - DN40
- KVS 6,3 - 25
- PN10
- T Max 110°C

#### Caratteristiche costruttive valvole rotative flangiate

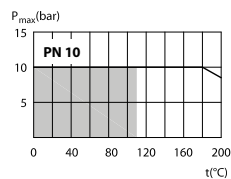
- Corpo in acciaio
- Premistoppa in ottone
- Guarnizioni di tenuta EPDM
- Maniglia ergonomica
- Per applicazioni di miscelazione e deviazione
- DN50 - DN150
- KVS 60 - 400
- PN6
- T Max 110°C

# Capitolo 8 | VALVOLE E SERVOMOTORI

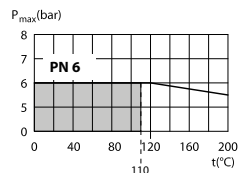
## DATI TECNICI

| DN    | Trafilamento  | Temp. acqua (°C) | Fluido d'impiego            | pH medio        | Pressione chiusura max (bar) | Pressione nominale PN | Coppia alla PN (Nm) |
|-------|---|------------------|-----------------------------|-----------------|------------------------------|-----------------------|---------------------|
| DN25  | Deviazione: max. 0.3 % della portata<br>Miscelazione: max. 1 % della portata    | 2 ÷ 110          | acqua di ricircolo          | Min 7<br>Max 10 | Dev.: 2<br>Misc.: 1          | 10                    | 5                   |
| DN25  |   |                  |                             |                 |                              |                       |                     |
| DN32  |   |                  |                             |                 |                              |                       |                     |
| DN40  | Deviazione: max. 0.75 % della portata<br>Miscelazione: max. 1,5 % della portata | 2 ÷ 110          | acqua glicolica fino al 50% | Min 7<br>Max 10 | 0,5                          | 6                     | 10                  |
| DN50  |   |                  |                             |                 |                              |                       |                     |
| DN65  |   |                  |                             |                 |                              |                       |                     |
| DN80  |   |                  |                             |                 |                              |                       |                     |
| DN100 |   |                  |                             |                 |                              |                       |                     |
| DN125 | 15  |                  |                             |                 |                              |                       |                     |
| DN150 |   |                  |                             |                 |                              |                       |                     |

## DIAGRAMMA TEMPERATURA / PRESSIONE Valvole rotative filettate

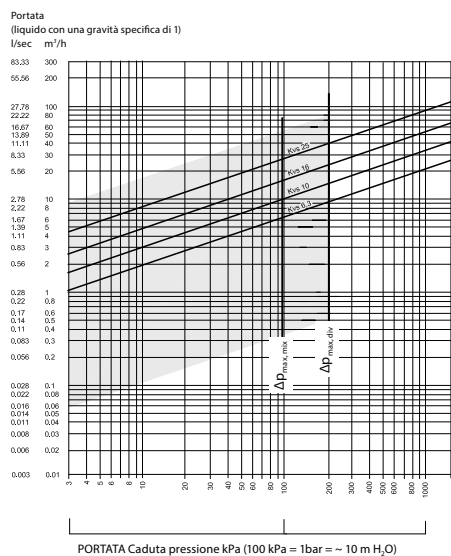


## Valvole rotative flangiate



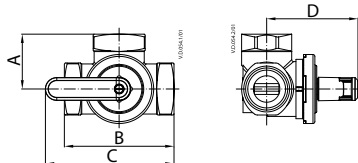
## CURVA DELLE PERDITE DI CARICO

### Valvole rotative filettate



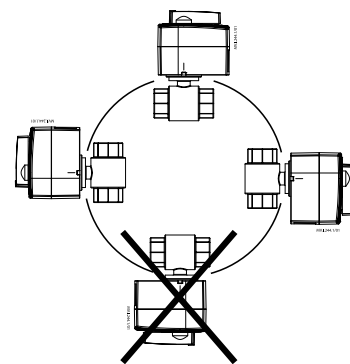
## DIMENSIONI

### Valvole rotative filettate

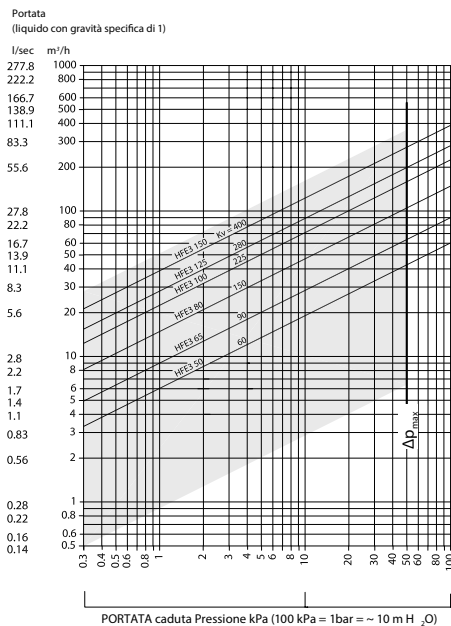


| DN | mm |     |     |    | Attacchi  | Peso (kg) |
|----|----|-----|-----|----|-----------|-----------|
|    | A  | B   | C   | D  |           |           |
| 25 | 41 | 82  | 119 | 92 | Rp 1"     | 0.92      |
| 32 | 47 | 94  | 125 | 97 | Rp 1 1/4" | 1.2       |
| 40 | 58 | 116 | 136 | 97 | Rp 1 1/2" | 1.5       |

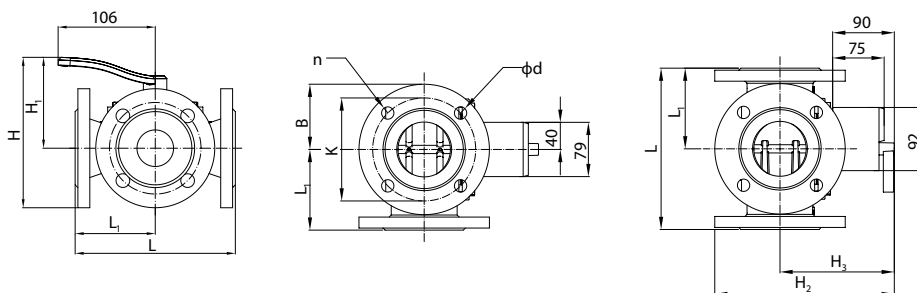
## MONTAGGIO VALVOLA E SERVOMOTORE



### Valvole rotative flangiate



### Valvole rotative flangiate



| DN  | mm  |                |                |                |     |                |     |     |    | n | Peso (kg) |
|-----|-----|----------------|----------------|----------------|-----|----------------|-----|-----|----|---|-----------|
|     | H   | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | H <sub>3</sub> | L   | L <sub>1</sub> | B   | K   | φd |   |           |
| 50  | 177 | 107            | 171            | 155            | 195 | 98             | 70  | 110 | 15 | 4 | 9.4       |
| 65  | 187 | 107            | 181            | 155            | 200 | 100            | 80  | 130 | 15 | 4 | 11.5      |
| 80  | 215 | 120            | 208            | 167            | 235 | 118            | 95  | 150 | 18 | 4 | 17        |
| 100 | 233 | 128            | 228            | 177            | 265 | 133            | 105 | 170 | 18 | 4 | 22.5      |
| 125 | 259 | 139            | 253            | 187            | 300 | 150            | 120 | 200 | 18 | 8 | 29.5      |
| 150 | 277 | 145            | 271            | 192            | 350 | 175            | 133 | 225 | 18 | 8 | 40.2      |

# VALVOLE E SERVOMOTORI

## > CAP 8.3 | VALVOLE DI REGOLAZIONE A STELO / SERVOMOTORI



| CODICE  | DESCRIZIONE   |
|---|---|
| <b>VALVOLE DI REGOLAZIONE FILETTATE 3 VIE IN BRONZO</b> |   |
| <b>1PAVRB1506</b>                                       | Valvola ad otturatore 3 vie filettata, corpo in bronzo DN15 - Kvs 0,63 - PN16 |
| <b>1PAVRB1510</b>                                       | Valvola ad otturatore 3 vie filettata, corpo in bronzo DN15 - Kvs 1,0 - PN16  |
| <b>1PAVRB1516</b>                                       | Valvola ad otturatore 3 vie filettata, corpo in bronzo DN15 - Kvs 1,6 - PN16  |
| <b>1PAVRB1525</b>                                       | Valvola ad otturatore 3 vie filettata, corpo in bronzo DN15 - Kvs 2,5 - PN16  |
| <b>1PAVRB1540</b>                                       | Valvola ad otturatore 3 vie filettata, corpo in bronzo DN15 - Kvs 4,0 - PN16  |
| <b>1PAVRB2063</b>                                       | Valvola ad otturatore 3 vie filettata, corpo in bronzo DN20 - Kvs 6,3 - PN16  |
| <b>1PAVRB2510</b>                                       | Valvola ad otturatore 3 vie filettata, corpo in bronzo DN25 - Kvs 10 - PN16   |
| <b>1PAVRB3216</b>                                       | Valvola ad otturatore 3 vie filettata, corpo in bronzo DN32 - Kvs 16 - PN16   |
| <b>1PAVRB4025</b>                                       | Valvola ad otturatore 3 vie filettata, corpo in bronzo DN40 - Kvs 25 - PN16   |
| <b>1PAVRB5040</b>                                       | Valvola ad otturatore 3 vie filettata, corpo in bronzo DN50 - Kvs 40 - PN16   |
| <b>VALVOLE DI REGOLAZIONE FILETTATE 3 VIE IN GHISA</b>  |   |
| <b>1PAVRG1506</b>                                       | Valvola ad otturatore 3 vie filettata, corpo in ghisa DN15 - Kvs 0,63 - PN16  |
| <b>1PAVRG1510</b>                                       | Valvola ad otturatore 3 vie filettata, corpo in ghisa DN15 - Kvs 1,0 - PN16   |
| <b>1PAVRG1516</b>                                       | Valvola ad otturatore 3 vie filettata, corpo in ghisa DN15 - Kvs 1,6 - PN16   |
| <b>1PAVRG1525</b>                                       | Valvola ad otturatore 3 vie filettata, corpo in ghisa DN15 - Kvs 2,5 - PN16   |
| <b>1PAVRG1540</b>                                       | Valvola ad otturatore 3 vie filettata, corpo in ghisa DN15 - Kvs 4,0 - PN16   |
| <b>1PAVRG2063</b>                                       | Valvola ad otturatore 3 vie filettata, corpo in ghisa DN20 - Kvs 6,3 - PN16   |
| <b>1PAVRG2510</b>                                       | Valvola ad otturatore 3 vie filettata, corpo in ghisa DN25 - Kvs 10 - PN16    |
| <b>1PAVRG3216</b>                                       | Valvola ad otturatore 3 vie filettata, corpo in ghisa DN32 - Kvs 16 - PN16    |
| <b>1PAVRG4025</b>                                       | Valvola ad otturatore 3 vie filettata, corpo in ghisa DN40 - Kvs 25 - PN16    |
| <b>1PAVRG5040</b>                                       | Valvola ad otturatore 3 vie filettata, corpo in ghisa DN50 - Kvs 40 - PN16    |
| <b>ACCESSORI PER VALVOLE FILETTATE</b>                  |   |
| <b>1PABOC15</b>   | Bocchettoni per 1PAVRG/VRB DN15   |
| <b>1PABOC20</b>   | Bocchettoni per 1PAVRG/VRB DN20   |
| <b>1PABOC25</b>   | Bocchettoni per 1PAVRG/VRB DN25   |
| <b>1PABOC32</b>   | Bocchettoni per 1PAVRG/VRB DN32   |
| <b>1PABOC40</b>   | Bocchettoni per 1PAVRG/VRB DN40   |
| <b>1PABOC50</b>   | Bocchettoni per 1PAVRG/VRB DN50   |

### CARATTERISTICHE

- Le valvole VRG ad otturatore, con sede piana e filettatura esterna regolano il flusso di acqua calda/refrigerata in impianti di riscaldamento e trattamento aria. La valvola regola la temperatura (in miscelazione) o la portata (in deviazione) dell'acqua destinata all'impianto utilizzatore.
- Le valvole a 3 vie possono essere utilizzate come valvole di miscelazione o di deviazione. Nel caso di utilizzo come valvola di miscelazione in cui le porte A e B sono gli ingressi e la porta AB è l'uscita questa potrà svolgere la funzione di miscelazione o di deviazione. Le pressioni massime di chiusura per applicazioni di miscelazione e deviazione non sono le stesse (vedi dati tecnici).
- L'installazione della valvola con attuatore è consentita in posizione orizzontale o rivolta verso l'alto. Non è ammessa l'installazione della valvola rivolta verso il basso.
- Raccordi di montaggio: bocchettoni filettati femmina ISO 228/1
- Conformi alla direttiva apparecchiature sotto pressione PED 97/23/CEE

### Caratteristiche costruttive valvole VRB

- Corpo in bronzo RG5
- Otturatore in ottone
- Stelo in acciaio inox
- Guarnizioni di tenuta o-ring (EPDM)

### Caratteristiche costruttive valvole VRG

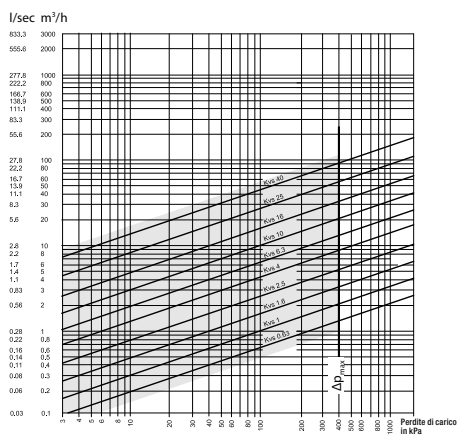
- Corpo in ghisa GG25
- Otturatore in ottone
- Stelo in acciaio inox
- Guarnizioni di tenuta o-ring (EPDM)



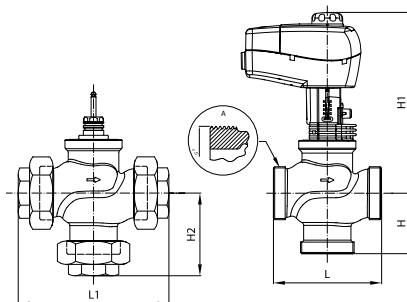
## DATI TECNICI

| DN   | Corsa (mm) | Temp. acqua (°C) | Fluido d'impiego                            | Pressione chiusura max (bar)       | Curva caratteristica                 | Dimensioni (mm) |     |     |    |     |
|------|------------|------------------|---|------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|-----|-----|----|-----|
|      |            |                  |   |                                    |                                      | L1              | H2  | L   | H  | H1  |
| DN15 | 10         | 2 ÷ 130          | acqua trattata, acqua glicolata fino al 50% | 4 (miscelazione)<br>1 (deviazione) | log (porta A-AB)<br>lin (porta B-AB) | 128             | 64  | 80  | 40 | 191 |
| DN20 |            |                  |   |                                    |                                      | 128             | 69  | 80  | 45 | 193 |
| DN25 |            |                  |   |                                    |                                      | 151             | 78  | 95  | 50 | 196 |
| DN32 | 15         |                  |   |                                    |                                      | 171             | 91  | 112 | 58 | 201 |
| DN40 |            |                  |   |                                    |                                      | 201             | 110 | 132 | 75 | 230 |
| DN50 |            |                  |   |                                    |                                      | 234             | 120 | 160 | 83 | 243 |

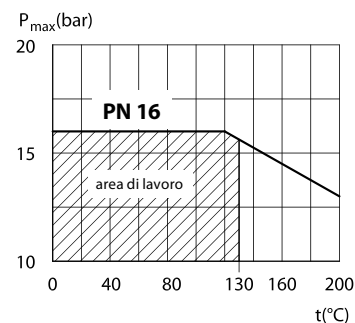
## CURVA DELLE PERDITE DI CARICO



## DIMENSIONI

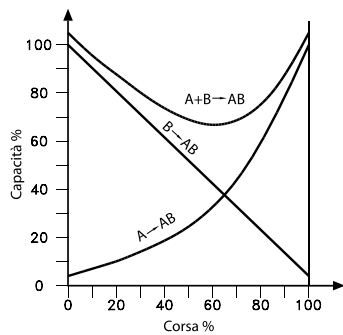


## DIAGRAMMA TEMPERATURA / PRESSIONE



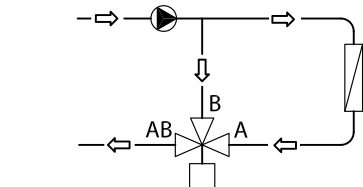
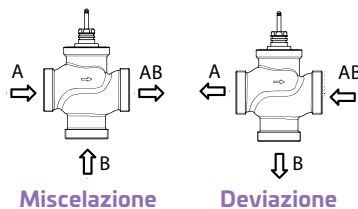
Pressione di esercizio massima ammessa in funzione della temperatura del fluido.

## CURVA CARATTERISTICA

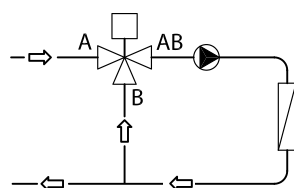


Curva di regolazione: B → AB lineare  
A → AB logaritmica

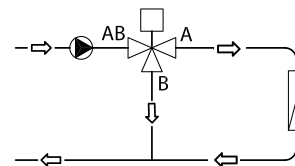
## UTILIZZO DELLE PORTE IN MISCELAZIONE O DEVIAZIONE



Valvola miscelatrice utilizzata in deviazione



Valvola miscelatrice utilizzata in miscelazione



Valvola deviatrice utilizzata in deviazione

## VALVOLE E SERVOMOTORI

### > CAP 8.3 | VALVOLE DI REGOLAZIONE A STELO / SERVOMOTORI



| CODICE   | DESCRIZIONE   |
|--|---|
| <b>VALVOLE DI REGOLAZIONE FLANGIATE 3 VIE IN GHISA</b> |   |
| <b>1PAVRF2510</b>                                      | Valvola ad otturatore 3 vie flangiata, corpo in ghisa DN25 - Kvs 10 - PN16    |
| <b>1PAVRF3216</b>                                      | Valvola ad otturatore 3 vie flangiata, corpo in ghisa DN32 - Kvs 16 - PN16    |
| <b>1PAVRF4025</b>                                      | Valvola ad otturatore 3 vie flangiata, corpo in ghisa DN40 - Kvs 25 - PN16    |
| <b>1PAVRF5040</b>                                      | Valvola ad otturatore 3 vie flangiata, corpo in ghisa DN50 - Kvs 40 - PN16    |
| <b>1PAVRF6563</b>                                      | Valvola ad otturatore 3 vie flangiata, corpo in ghisa DN65 - Kvs 63 - PN16    |
| <b>1PAVRF80100</b>                                     | Valvola ad otturatore 3 vie flangiata, corpo in ghisa DN80 - Kvs 100 - PN16   |
| <b>1PAVRF100145</b>                                    | Valvola ad otturatore 3 vie flangiata, corpo in ghisa DN100 - Kvs 145 - PN160 |
| <b>1PAVRF125220</b>                                    | Valvola ad otturatore 3 vie flangiata, corpo in ghisa DN125 - Kvs 220 - PN16  |
| <b>1PAVRF150320</b>                                    | Valvola ad otturatore 3 vie flangiata, corpo in ghisa DN150 - Kvs 320 - PN16  |

#### CARATTERISTICHE

- Le valvole VRF ad otturatore con flangia regolano il flusso di acqua calda/refrigerata in impianti di riscaldamento e trattamento aria.
- Le valvole a 3 vie possono essere utilizzate come valvole di miscelazione o di deviazione. Nel caso di utilizzo come valvola di miscelazione in cui le porte A e B sono gli ingressi e la porta AB è l'uscita questa potrà svolgere la funzione di miscelazione o di deviazione. Le pressioni massime di chiusura per applicazioni di miscelazione e deviazione non sono le stesse.
- L'installazione con la valvola con l'attuatore è consentita in posizione orizzontale o rivolta verso l'alto. Non è ammessa l'installazione della valvola rivolta verso il basso.
- Attacchi flangiati PN16 (ISO 7005/2)
- Conformi alla direttiva apparecchiature sotto pressione PED 97/23/CEE

#### Caratteristiche costruttive valvole VRF

- Corpo in ghisa GG25 DN25-100, in ghisa GGG40.3 DN125-150
- Otturatore in ottone DN25-80, bronzo DN100, ghisa GGG40 DN125-150
- Stelo in acciaio inox
- Guarnizioni di tenuta o-ring (EPDM-PFTE)



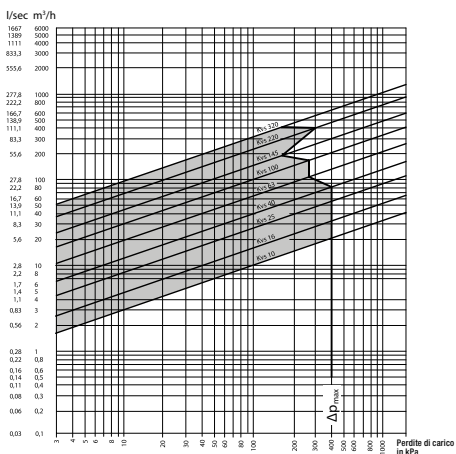


## DATI TECNICI

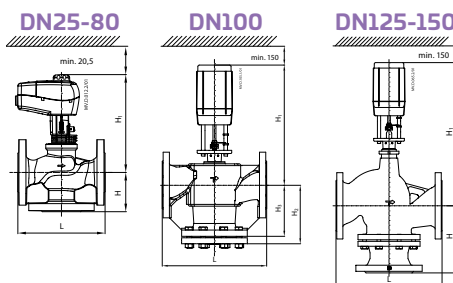
| DN    | Corsa (mm) | Temp. acqua (°C) | Fluido d'impiego                   | Pressione max chiusura in miscelazione (bar) | Pressione max chiusura in deviazione (bar) | Curva caratteristica                 | Dimensioni (mm) |     |     |    |    |
|-------|------------|------------------|------------------------------------|--|--|--------------------------------------|-----------------|-----|-----|----|----|
|       |            |                  |                                    |  |  |                                      | L               | H   | H1  | H2 | H3 |
| DN25  | 10         | 2 ÷ 130          | acqua, acqua glicolata fino al 50% | 4 (1)  | 1 (1)                                      | log (porta A-AB)<br>lin (porta B-AB) | 160             | 75  | 197 | -  | -  |
| DN32  | 15         |                  |                                    |  |  |                                      | 180             | 80  | 202 | -  | -  |
| DN40  |            |                  |                                    |  |  |                                      | 200             | 90  | 230 | -  | -  |
| DN50  |            |                  |                                    | 230  | 100  |                                      | 243             | -   | -   |    |    |
| DN65  | 20         |                  |                                    | 290  | 120  |                                      | 254             | -   | -   |    |    |
| DN80  |            |                  |                                    | 310  | 155  |                                      | 270             | -   | -   |    |    |
| DN100 | 30         | 2 ÷ 200          | 1,5 (2)                            | 0,3 (2)                                      | 350  | -                                    | 406             | 175 | 193 |    |    |
| DN125 | 40         |                  | 1 (2)                              | 0,6 (2)                                      | 400  | 250                                  | 555             | -   | -   |    |    |
| DN150 |            |                  | 0,5 (2)                            | 0,5 (2)                                      | 480  | 300                                  | 560             | -   | -   |    |    |

[(1) = con servomotori 1PAASM23080 e 1PAASM2480] - [(2) = con servomotori 1PAASM230150 e 1PAASM24150]

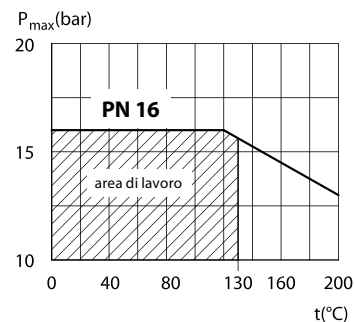
### CURVA DELLE PERDITE DI CARICO



### DIMENSIONI

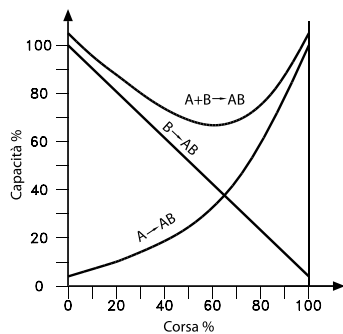


### DIAGRAMMA TEMPERATURA / PRESSIONE



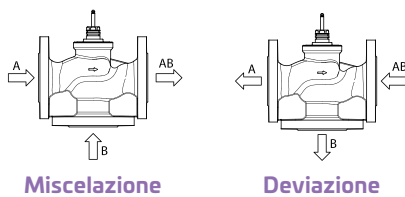
Pressione di esercizio massima ammessa in funzione della temperatura del fluido valida per DN25-100.

### CURVA CARATTERISTICA



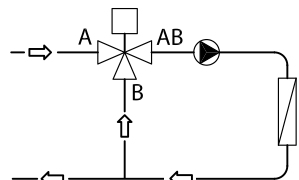
Curva di regolazione: B → AB lineare  
A → AB logaritmica

### UTILIZZO DELLE PORTE IN MISCELAZIONE O DEVIAZIONE

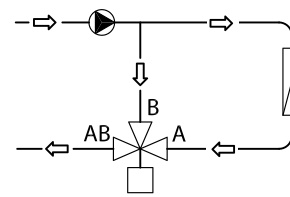


Miscelazione

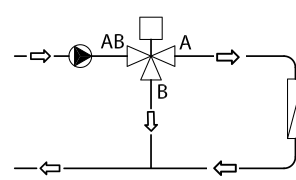
Deviazione



Valvola miscelatrice utilizzata in miscelazione



Valvola deviatrice utilizzata in deviazione



Valvola deviatrice utilizzata in deviazione

# VALVOLE E SERVOMOTORI

## > CAP 8.4 | VALVOLE DI REGOLAZIONE A STELO / SERVOMOTORI



| CODICE   | DESCRIZIONE  |
|--|--|
| <b>SERVOMOTORI PER VALVOLE FILETTATE E FLANGIATE</b> |  |
| <b>1PAASM23080</b>                                   | Servomotore per valvole a tre vie 1PAVRB*/VRG* e 1PAVRF* (DN20-80) per controllo a tre punti 230V 50/60 Hz |
| <b>1PAASM2480</b>                                    | Servomotore per valvole a tre vie 1PAVRB*/VRG* e 1PAVRF* (DN20-80) per controllo modulante 24V a.c./c.c.   |
| <b>1PAASM230150</b>                                  | Servomotore per valvole a tre vie 1PAVRF* (DN100-150) per controllo a tre punti 230V 50/60 Hz              |
| <b>1PAASM24150</b>                                   | Servomotore per valvole a tre vie 1PAVRF* (DN100-150) per controllo modulante/3 punti 24V a.c./c.c.        |

### CARATTERISTICHE 1PAASM23080 E 1PAASM2480

- Adattamento automatico della corsa
- Regolazione della portata della valvola lineare e logaritmica. L'attuatore consente la modifica della valvola di regolazione da lineare a logaritmica e viceversa ruotando il potenziometro montato a bordo in senso orario o in senso antiorario. Per maggiori dettagli consultare le istruzioni di installazione
- Funzione antioscillazione mediante l'uso di uno speciale algoritmo. Nel caso di oscillazione temporale l'algoritmo inizia a ridurre l'amplificazione dell'uscita alla valvola. Le caratteristiche dell'attuatore da statiche diventano dinamiche. Al termine dell'oscillazione del segnale di controllo, le caratteristiche dell'output della valvola ritornano statiche.
- Pulsante RESET esterno

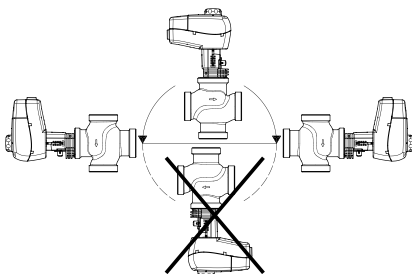
### CARATTERISTICHE 1PAASM230150 E 1PAASM24150

- Adattamento automatico della corsa
- Il servomotore può operare in modalità modulante (impostazione di fabbrica) oppure come semplice controllo 3 punti. La modalità 3 punti viene impostata tramite il selettore a bordo
- Regolazione della portata della valvola lineare e logaritmica. L'attuatore consente la modifica della valvola di regolazione da lineare a logaritmica e viceversa ruotando il potenziometro montato a bordo in senso orario o in senso antiorario. Per maggiori dettagli consultare le istruzioni di installazione

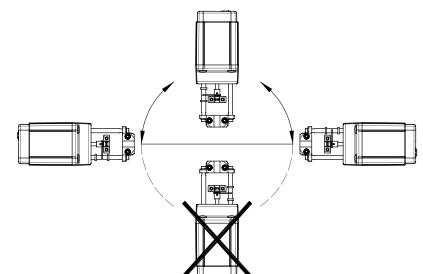
| CODICE              | VALVOLE FILETTATE (DN) |    |    |    |    |    | VALVOLE FLANGIATE (DN) |    |    |    |    |    |     |     |     |   |
|---------------------|------------------------|----|----|----|----|----|------------------------|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|---|
|                     | 15                     | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 25                     | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 |   |
| <b>1PAASM23080</b>  | ✓                      | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓                      | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓   | ✗   | ✗   | ✗ |
| <b>1PAASM2480</b>   | ✓                      | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓                      | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓   | ✗   | ✗   | ✗ |
| <b>1PAASM230150</b> | ✗                      | ✗  | ✗  | ✗  | ✗  | ✗  | ✗                      | ✗  | ✗  | ✗  | ✗  | ✗  | ✗   | ✓   | ✓   | ✓ |
| <b>1PAASM24150</b>  | ✗                      | ✗  | ✗  | ✗  | ✗  | ✗  | ✗                      | ✗  | ✗  | ✗  | ✗  | ✗  | ✗   | ✓   | ✓   | ✓ |

| DATI TECNICI        |       |       |                      |                           |      |                      |                           |                 |                       |
|---------------------|-------|-------|----------------------|---------------------------|------|----------------------|---------------------------|-----------------|-----------------------|
| CODICE              | Alim. | Ass.  | Segnale di controllo | Indicazione funzionamento | IP   | Classe di protezione | Temperatura ambiente (°C) | Comando manuale | Segnale di fine corsa |
| <b>1PAASM23080</b>  | 230V  | 7,6VA | 3 punti flottante    | LED                       | IP54 | II                   | 0 ÷ 55                    | ✓               | 0-10V                 |
| <b>1PAASM2480</b>   | 24V   | 4,5VA | 0-10V                |                           |      |                      |                           |                 | ✓                     |
| <b>1PAASM230150</b> | 230V  | 7VA   | 3 punti flottante    |                           |      | III                  |                           |                 | 0-10V                 |
| <b>1PAASM24150</b>  | 24V   | 9VA   | 0-10V                |                           |      |                      |                           |                 | ✓                     |

### MONTAGGIO VALVOLA E SERVOMOTORE



La valvola deve essere montata secondo la direzione del flusso, come indicato sul corpo valvola, tranne nel caso di una valvola deviatrice, la quale può essere montata nella direzione di flusso contraria. Non sono consentiti carichi meccanici sul corpo della valvola. La valvola non deve essere soggetta a vibrazioni. L'installazione della valvola con l'attuatore è consentita in posizione orizzontale o rivolta verso l'alto. L'installazione della valvola rivolta verso il basso non è consentita.



## VALVOLE E SERVOMOTORI

### > CAP 8.5 | SERVOMOTORI PER SERRANDE ARIA



| CODICE   | DESCRIZIONE  |
|--|--|
| <b>SERVOMOTORI PER VALVOLE FILETTATE E FLANGIATE</b> |  |
| <b>1PE2SS080241</b>                                  | Servocomando per serrande fino a 2 mq, 2 o 3 punti, 8Nm, alimentazione 24V               |
| <b>1PE2SS082301</b>                                  | Servocomando per serrande fino a 2 mq, 2 o 3 punti, 8Nm, alimentazione 230V              |
| <b>1PE2SS160241</b>                                  | Servocomando per serrande fino a 4 mq, 2 o 3 punti, 16Nm, alimentazione 24V              |
| <b>1PE2SS162301</b>                                  | Servocomando per serrande fino a 4 mq, 2 o 3 punti, 16Nm, alimentazione 230V             |
| <b>1PE2SS080242</b>                                  | Servocomando per serrande fino a 2 mq, 0-10V, 8Nm, alimentazione 24V                     |
| <b>1PE2SS160242</b>                                  | Servocomando per serrande fino a 4 mq, 0-10V, 16Nm, alimentazione 24V                    |
| <b>1PE2SS240242</b>                                  | Servocomando per serrande fino a 6 mq, 0-10V, 24Nm, alimentazione 24V                    |
| <b>1PE2SS050241</b>                                  | Servocomando per serrande fino a 1 mq ritorno a molla, 2 punti, 5Nm, alimentazione 24V   |
| <b>1PE2SS052301</b>                                  | Servocomando per serrande fino a 1 mq ritorno a molla, 2 punti, 5Nm, alimentazione 230V  |
| <b>1PE2SS100241</b>                                  | Servocomando per serrande fino a 2 mq ritorno a molla, 2 punti, 10Nm, alimentazione 24V  |
| <b>1PE2SS102301</b>                                  | Servocomando per serrande fino a 2 mq ritorno a molla, 2 punti, 10Nm, alimentazione 230V |
| <b>1PE2SS200241</b>                                  | Servocomando per serrande fino a 4 mq ritorno a molla, 2 punti, 20Nm, alimentazione 24V  |
| <b>1PE2SS202301</b>                                  | Servocomando per serrande fino a 4 mq ritorno a molla, 2 punti, 20Nm, alimentazione 230V |

#### DATI TECNICI

| CODICE              | Alim. | Ass. (W) | Segnale di controllo | Contatti ausiliari     | Dimensione max serranda (m <sup>2</sup> ) | Angolo rotazione | IP                        | Tempo di corsa (sec) | Dimensioni (L x H x P mm) |
|---------------------|-------|----------|----------------------|------------------------|---|------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------|
| <b>1PE2SS080241</b> | 24V   | 3,9      | 2/3 punti            | microinterruttori SPDT | 2   | 90°              | IP44, IP54 con pressacavo | 30                   | 100 x 180 x 62,5          |
| <b>1PE2SS082301</b> | 230V  | 4,8      |                      |                        | 4   |                  |                           | 80                   |                           |
| <b>1PE2SS160241</b> | 24V   | 3,9      |                      |                        | 2   |                  |                           | 30                   |                           |
| <b>1PE2SS162301</b> | 230V  | 4,8      |                      |                        | 4   |                  |                           | 80                   |                           |
| <b>1PE2SS080242</b> | 24V   | 4,0      | 0-10V                |                        | 2   |                  |                           | 30                   |                           |
| <b>1PE2SS160242</b> |       |          |                      |                        | 4   |                  |                           | 80                   |                           |
| <b>1PE2SS240242</b> |       |          |                      |                        | 6   |                  |                           | 125                  |                           |
| <b>1PE2SS050241</b> |       | 7,2      | 2 punti              |                        | 1   |                  |                           | 50 ÷ 70              | 156 x 98 x 84             |
| <b>1PE2SS052301</b> | 230V  | 4,2      |                      |                        | 2   |                  |                           | 100                  |                           |
| <b>1PE2SS100241</b> | 24V   | 5,0      |                      |                        | 2 x SPDT                                  |                  |                           | 4                    |                           |
| <b>1PE2SS102301</b> | 230V  | 6,5      |                      |                        |   |                  |                           |                      |                           |
| <b>1PE2SS200241</b> | 24V   | 10,5     |                      |                        |   |                  |                           |                      |                           |
| <b>1PE2SS202301</b> | 230V  |          |                      |                        |   |                  |                           |                      |                           |

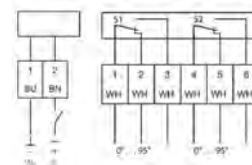
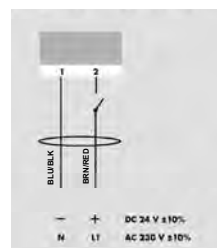
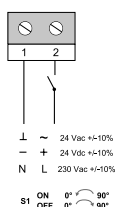
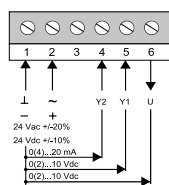
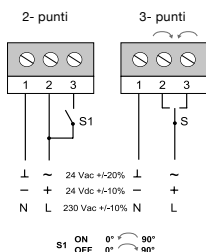
**1PE2SS080241**  
**1PE2SS082301**  
**1PE2SS160241**  
**1PE2SS162301**

**1PE2SS080242**  
**1PE2SS160242**  
**1PE2SS240242**

**1PE2SS050241**  
**1PE2SS052301**

**1PE2SS100241**  
**1PE2SS102301**

**1PE2SS200241**  
**1PE2SS202301**







## SERVIZI

### > 9.1 | SERVIZI E ABBONAMENTI

| CODICE  | DESCRIZIONE  |
|---|--|
| <b>INSTALLAZIONE SISTEMA DI CONTABILIZZAZIONE INDIRECTA CON RIPARTITORI</b> |  |
| V101001   | Rilievo radiatore, identificazione parametri, parametrizzazione e posa ripartitore con software Equo, attivazione protezioni e lettura di verifica   |
| V101012   | Rilievo radiatore, identificazione parametri con software OO Equo (ripartitore virtual generic), mappatura tubi montanti negli appartamenti  |
| V101002   | Rilievo radiatore, identificazione parametri, parametrizzazione e posa ripartitore con software Equo, attivazione protezioni e lettura di verifica, installazione concentratori Nodo-1000R e/o Nodo-1000RG |
| V101009   | Creazione file di progetto con uso del software Equo sulla base dei rilievi del cliente  |
| V101504   | Stima unità immobiliare non installata   |
| V101019   | Parametrizzazione e posa Contaimpulsì con software Equo, attivazione protezioni e lettura di verifica  |
| V101003   | Installazione del concentratore Nodo-1000R   |
| V101004   | Installazione, configurazione e collegamento del Nodo-1000RG o Nodo-1001ME alla rete elettrica predisposta dal gestore   |
| V101029   | Collaudo impianto  |
| <b>INSTALLAZIONE VALVOLE TERMOSTATICHE E OPERE IDRAULICHE</b>               |  |
| V101005   | Installazione valvola, detentore, testa termostatica, collaudo impianto  |
| V101027   | Installazione valvola e testa termostatica   |
| V101028   | Installazione valvola e detentore  |
| V101007   | Installazione testa termostatica   |
| V101023   | Mappatura diametro e tipologia valvole   |
| V101022   | Svuotamento impianto   |
| V101021   | Riempimento impianto   |
| V101024   | Installazione contatermie (caldo o caldo/freddo)   |
| V101025   | Installazione contatore acqua calda/fredda   |
| V101013   | Sostituzione bocchettone con detentore   |
| V101026   | Servizi extra non specificabili  |
| V101405   | Materiali extra non specificabili  |
| <b>ABBONAMENTI E LETTURA DATI</b>   |  |
| V101401-G   | Lettura certificata e ripartizione dei costi individuali con prelievo dati da remoto   |
| V101401-W   | Lettura certificata e ripartizione dei costi individuali con prelievo dati sul posto   |
| V101402-G   | Lettura certificata con prelievo dati da remoto  |
| V101402-W   | Lettura certificata con prelievo dati sul posto  |
| V101404-G   | Lettture intermedie pianificate con prelievo dati da remoto  |
| V101404-W   | Lettture intermedie pianificate con prelievo dati sul posto  |
| V101502-G   | Lettture intermedie non pianificate con prelievo dati da remoto  |
| V101502-W   | Lettture intermedie non pianificate con prelievo dati sul posto  |
| V101512   | Aggiornamento anagrafica, ri-mappatura dell'impianto ri-parametrizzazione dell'impianto dati statistici utenti   |
| V101501   | Rielaborazione dei costi di ripartizione per erronea trasmissione dei valori di calcolo da parte del cliente   |
| V101513   | Aggiornamento del software per adeguamento alle nuove normative per la ripartizione dei consumi e/o aggiornamenti sul sistema  |
| V101104   | Calcolo del fabbisogno energetico primario (sono escluse le planimetrie dell'edificio che devono essere a cura del committente)  |
| V101301   | Abbonamento annuale servizio di Assistenza da remoto all'uso del software installato e fornitura aggiornamenti di Equo   |
| 1SE101210   | Abbonamento annuale Portale web (l'abbonamento scade il 31/12 di ogni anno)  |

| CODICE  | DESCRIZIONE   |
|---|---|
| <b>INTERVENTI POST VENDITA SU SISTEMI RIPARTITORI</b> |   |
| V101505   | Diritto fisso di intervento nell'unità immobiliare  |
| V101016   | Uscita di un tecnico per intervento extra contratto   |
| V101506   | Intervento in unità immobiliare per sostituzione di un ripartitore difettoso fuori garanzia con parametrizzazione dello stesso (ripartitore NON compreso) |
| V101507   | Intervento in unità immobiliare per rimozione di un ripartitore   |
| V101508   | Intervento in unità immobiliare per ricollocamento del ripartitore rimosso con parametrizzazione dello stesso   |
| V101510   | Intervento fuori garanzia sul condominio per sostituzione del concentratore senza GSM   |
| V101511   | Intervento fuori garanzia sul condominio per sostituzione del concentratore con GSM   |
| <b>PRESTAZIONI ACCESSORIE SU SISTEMI HVAC</b>         |   |
| 1PE2SCH01   | Realizzazione schema elettrico di cablaggio   |
| 1PE2ING01   | Ingegnierizzazione applicativo e sinottico per punto controllato ( minimo fatturabile 12 punti )  |
| 1PE2ING03   | Ingegnierizzazione per integrazione n°1 unità ModBus (max 10 variabili)   |
| 1PE2MIS01   | Opzione assistenza da remoto alla messa in servizio ( costo orario ) ( minimo fatturabile 4 ore )   |
| 1PE2MIS02SP   | Collaudo impianto con messa in servizio sul posto alla messa in servizio (minimo fatturabile 4 ore)   |
| <b>ABBONAMENTI PER SISTEMI C.DOM E TELEGESTIONE</b>   |   |
| 1PE2WEB01   | Canone annuo per utilizzo del servizio Cloud (12 token) [1]   |
| 1PE2WEB02   | Abbonamento annuale al Cloud per la gestione dei sistemi CDOM con APP android e iOS   |
| 1PE2WEB03   | Abbonamento decennale al Cloud per la gestione dei sistemi multimediale   |
| 1PE2WEBTOKEN01  | Da 48 a 100 token per utilizzo del servizio cloud [1]   |
| 1PE2WEBTOKEN02  | Da 101 a 200 token per utilizzo del servizio cloud [1]  |
| 1PE2WEBTOKEN04  | Da 201 a 400 token per utilizzo del servizio cloud [1]  |
| 1PE2WEBTOKEN06  | Da 401 a 600 token per utilizzo del servizio cloud [1]  |
| 1PE2WEBTOKEN10  | Da 601 a 1.000 token per utilizzo del servizio cloud [1]  |
| 1PE2WEBTOKEN20  | Oltre 1.001 token per utilizzo del servizio cloud [1]   |
| 1PE2CM00  | Servizio di assistenza telefonica [1]   |
| 1PE2CM01  | Servizio di assistenza telefonica fino a 10 impianti [1]  |
| 1PE2CM02  | Servizio di assistenza telefonica da 11 a 50 impianti [1]   |
| 1PE2CM03  | Servizio di assistenza telefonica da 51 a 100 impianti [1]  |
| 1PE2CM04  | Servizio di assistenza telefonica oltre 101 impianti [1]  |
| 1PE2MODSW   | Abbonamento annuale per servizio assistenza, modifiche software e sinottici   |

[1] Servizi e abbonamenti fatturati direttamente dalla nostra consociata Computherm srl

## **Gli ordini vengono assunti ed evasi dalla Perry Eletric s.r.l. in ottemperanza alle condizioni generali di vendita di seguito riportate che l'ordinante dichiara di conoscere e di accettare espressamente con l'evasione dell'ordine.**

### **1 Validità ed ambito di applicazione**

- 1.1** Le presenti Condizioni Generali di vendita si applicano a tutte le forniture di beni e/o di servizi del Fornitore.
- 1.2** Le disposizioni che differiscono dalle presenti Condizioni Generali di vendita o da quelle stabilite dalla legge, sono vincolanti per il Fornitore soltanto se accettate per iscritto.
- 1.3** La fornitura di beni e di servizi o l'accettazione di pagamenti senza alcuna riserva non comporta accettazione da parte del Fornitore di condizioni diverse da quelle riportate nel presente documento.

### **2 Definizioni**

- 2.1** Il "Fornitore" è il soggetto che fornisce i beni e/o servizi a cui sono applicate le presenti Condizioni Generali.
- 2.2** Il "Cliente" è il soggetto a cui il Fornitore ha intenzione di fornire o fornisce beni e/o servizi.
- 2.3** Le "Parti" sono il Fornitore e il Cliente.
- 2.4** Il "Contratto" è un insieme di documenti scritti e scambiati tra le Parti composto da richiesta d'offerta, offerta, ordine, conferma d'ordine, con cui sono disciplinate le condizioni specifiche di fornitura ovvero del servizio e a cui sono applicate le presenti Condizioni Generali.

### **3 Conclusione del contratto, accettazione con riserva**

- 3.1** Le offerte del Fornitore si intendono non vincolanti. Un contratto si intende concluso, con i vincoli riportati nel comma 3.2, soltanto quando l'offerta del Fornitore sia accettata dal Cliente o l'ordine del Cliente, sia controfirmato dal Fornitore ovvero a tale ordine sia stato dato esecuzione.
- 3.2** In casi particolari e con esplicita evidenza nel Contratto, il Fornitore accetta gli ordini effettuati dal Cliente con riserva, sia per quanto riguarda i quantitativi, sia per quanto riguarda i termini di consegna. In questo caso, il Fornitore non sarà responsabile verso il Cliente delle forniture rimaste inevase così come nei casi di riduzione dell'entità delle ordinazioni, o di ritardo o di differimento nella loro evasione, e ciò per qualsiasi causa o motivo.

### **4 Utilizzo delle informazioni sui beni e servizi**

Tutti i disegni, i modelli, i dati, i piani, gli studi, i calcoli, le informazioni tecniche e commerciali utilizzati prima o dopo la conclusione del Contratto, sono e rimangono di proprietà del Fornitore. Essi non possono essere utilizzati, copiati, riprodotti, trasferiti in altro modo se non per la finalizzazione degli scopi del Contratto o solo dopo autorizzazione scritta da parte di soggetti con adeguata autorità del Fornitore.

### **5 Specifiche ed informazioni**

Tutte le specifiche e le informazioni riguardanti caratteristiche, proprietà e capacità dei beni e servizi dichiarati nei cataloghi, foto, sito internet, brochure, listini, o simili, sono da intendersi solo come guide. Il Fornitore si riserva il diritto di cambiare le predette specifiche e le informazioni in ogni momento senza preavviso.

### **6 Rischi, obblighi di consegna**

- 6.1** La responsabilità del Fornitore sulla consegna dei beni cessa e tutti i rischi di perdita e danneggiamento passano al Cliente alla data di consegna.
- 6.2** Le spedizioni dei beni effettuate in Porto Assegnato, o eventuali ritiri effettuati dal Cliente stesso, esonerano il Fornitore da qualsiasi responsabilità inerente al trasporto stesso.
- 6.3** Se i beni non sono ritirati dal Cliente, essi saranno consegnati nel luogo designato dal Cliente secondo le modalità definite dal Fornitore.
- 6.4** Qualora il valore della consegna superi Euro 500,00 ovvero, su esplicita richiesta del Cliente, il Fornitore è autorizzato a stipulare in nome e per conto ed a spese da porre a carico del Cliente, idonea assicurazione per il trasporto di importo adeguato e, comunque, non inferiore al valore della merce oggetto della consegna.

### **7 Data di consegna o erogazione del servizio**

La data di consegna o di erogazione del servizio (installazione, messa in servizio, ecc) è calcolata come la data più avanzata tra:

- a) la data di consegna o erogazione prevista nel Contratto;
- b) la data in cui il Contratto è concluso;
- c) la data di effettivo pagamento se prevista coincidente con la data di consegna dei beni e servizi;
- d) la data prevista nel Contratto ritardata dei giorni di indisponibilità nell'accesso ai luoghi per l'erogazione del servizio.

### **8 Ritardo nei tempi di consegna**

- 8.1** Per i contratti accettati senza riserva, nel caso di ritardo da parte del Fornitore sui tempi di fornitura dei beni e/o dei servizi secondo le scadenze definite nella clausola "Data di consegna o erogazione di servizio" o nell'adempimento di un obbligo contrattuale il Cliente fisserà un ulteriore termine di durata ragionevole, non inferiore a 2 (due) settimane e non superiore a 8 (otto) settimane.
- 8.2** Ove la consegna della merce o l'effettuazione del servizio non avvenga entro il predetto ulteriore termine e il ritardo fosse imputabile al Fornitore, il Cliente ha la facoltà di recedere dal Contratto. In tal caso, il Cliente dovrà darne comunicazione scritta al Fornitore entro 3 (tre) giorni dall'ultima scadenza pattuita.

### **9 Forza maggiore**

- 9.1** Le obbligazioni del Fornitore relative alla consegna della merce ed alla fornitura di un servizio si intendono sospese in caso di eventi di forza maggiore. A tale fine, sono da considerarsi cause di forza maggiore anche la carenza di energia o di materie prime, gli scioperi, i provvedimenti della pubblica amministrazione, gli impedimenti alla circolazione, la guerra, sommossa, rivolta civile, l'intervento del governo, il fuoco, le epidemie, le inondazioni, i terremoti, le interruzioni dei trasporti, gli embarghi all'esportazione e/o importazione, alle attività produttive, qualsiasi altro motivo analogo oppure qualora i sub-fornitori del Fornitore non siano a loro volta in grado, per cause di forza maggiore o per gli stessi eventi sopra indicati, di effettuare le forniture tempestivamente o regolarmente.
- 9.2** Per un ritorno alle condizioni normali è previsto un periodo di tempo ragionevole, non maggiore di quattro (4) settimane, dal momento in cui le cause di forza maggiore sono cessate.

### **10 Rifiuto all'atto della consegna**

Se il Cliente rifiuta le consegne, il Fornitore potrà a suo insindacabile giudizio immagazzinare i beni a spese del Cliente e stipulare un'assicurazione per i rischi sui beni stessi. Il Fornitore addebiterà tali costi, maggiorati del 20%, al Cliente, che se ne prenderà carico. Decorsi in ogni caso giorni 7 (sette) dal rifiuto, salvo ogni azione per danni avuti, è facoltà del Fornitore vendere la merce ritenendosi risolto il presente contratto. Nulla sarà, in ogni caso, dovuto al Cliente.

### **11 Resi**

Il Fornitore non accetta alcun reso per i beni regolarmente ordinati e consegnati al Cliente. Nei casi particolari per i quali il Fornitore dovesse autorizzare per iscritto il reso, il rientro dei beni avverrà a cura del Cliente. Il Fornitore accrediterà al Cliente una quota pari all'70% del relativo controvalore, nel caso il reso sia di ammontare inferiore ad Euro 1.000 (mille), pari al 80% del relativo controvalore, nel caso il reso sia di ammontare uguale o superiore ad Euro 1.000 (mille). L'accredito di cui sopra sarà effettuato esclusivamente se i beni ritirati risulteranno conformi, perfettamente rivendibili e presenti a listino. Pertanto non verranno accettati i beni che giungano non conformi, con l'imballo rovinato o divenuti obsoleti.

### **12 Controllo dei beni consegnati**

- 12.1** È responsabilità del Cliente controllare le quantità, la qualità e l'integrità dei beni consegnati immediatamente al ricevimento degli stessi. Ove l'imballo non dovesse risultare perfettamente integro o fosse riscontrata la mancanza di pezzi, il Cliente dovrà farne espressa indicazione sul Documento di trasporto (e quindi segnalare tale circostanza al Fornitore nonché al vettore). Ove il vettore non dovesse accettare l'annotazione sul Documento di trasporto, il Cliente che vorrà respingere la consegna, dovrà darne immediata comunicazione via fax o via PEC al Fornitore.
- 12.2** La mancata verifica dei beni all'atto della consegna non consentirà al Cliente di effettuare successive contestazioni in proposito. Qualsiasi reclamo relativo ai beni consegnati o ai servizi erogati dovrà essere effettuato nei modi e termini previsti dall'art.1495 C.C.

### **13 Reclami**

- 13.1** Qualsiasi reclamo da parte del Cliente e, in particolare, il reclamo relativo alla qualità o quantità dei beni forniti, o all'adeguatezza dei servizi prestati deve pervenire al Fornitore per iscritto senza alcun indugio, al più tardi entro dieci (10) giorni dalla data di consegna della merce o dell'espletamento del servizio.
- 13.2** Ove il Cliente non abbia provveduto a sollevare contestazioni o a denunciare i vizi nei modi e nei tempi stabiliti al punto precedente, la fornitura dei beni o la prestazione dei servizi deve intendersi effettuata priva di qualsiasi vizio in deroga a quanto previsto dal codice civile.



## 14 Validità della garanzia. Decadenze e prescrizioni.

- 14.1** La garanzia ha validità sui difetti di conformità rispetto alle caratteristiche definite nella scheda prodotto. Per difetti di fabbricazione, di montaggio o dei materiali, l'onere della prova dei difetti o dei vizi spetta al Cliente.
- 14.2** La garanzia decade entro 2 mesi dalla scoperta del vizio. In ogni caso, il diritto alla garanzia si prescrive in 24 mesi dalla consegna.
- 14.3** La riparazione o modifica del bene non comporta il prolungamento della garanzia.

## 15 Esecuzione della garanzia.

- 15.1** Il bene difettoso sarà inviato dal Cliente presso la sede autorizzata del Fornitore, che si occuperà di riparare o sostituire il bene e rinviarlo al Cliente. I costi di smontaggio, montaggio e di trasporto sono a carico del Cliente.
- 15.2** Qualora l'intervento per espletare la garanzia sia richiesto presso il Cliente, il Fornitore non addebiterà le ore di lavoro e il materiale, ma fatturerà le ore di viaggio e le ore non operative ad una tariffa diurna feriale di 55 Euro/ora con pagamento a 30ggfm, nonché le spese vive di vitto e alloggio.

## 16 Decadenza della garanzia

La garanzia sui beni e servizi del Fornitore decade se:

- sono state effettuate riparazioni da terze parti non espressamente autorizzate dal Fornitore;
- l'installazione, l'utilizzo, l'impiego dei beni e dei servizi sono diversi da quelli previsti nei manuali di istruzioni del Fornitore;
- non sono state rispettate le raccomandazioni, le limitazioni d'utilizzo e non siano state adottate tutte le precauzioni per salvaguardare e proteggere i beni da guasti o danneggiamenti o difetti;
- i guasti o danneggiamenti o difetti sono causati da imperizia, negligenza, manomissione;
- i guasti o danneggiamenti o difetti non sono imputabili alla costruzione o assemblaggio del bene;
- i guasti o danneggiamenti o difetti siano causati o consistano di usura, ossidazione, corrosione, o qualsiasi altra forma di deterioramento progressivo;
- i guasti o danneggiamenti o difetti siano causati da qualsiasi agente esterno;
- il Cliente che ha segnalato il difetto si rifiuta di inviare il bene presso la sede autorizzata del Fornitore per la sua riparazione o sostituzione

## 17 Diritti del Cliente in caso di vizi

- 17.1** Il Cliente non può far valere il diritto alla garanzia in caso di vizi del bene o del servizio che siano di entità tale da non comportare una significativa diminuzione del valore o dell'utilizzabilità del bene o del servizio.
- 17.2** Nel caso di reclami relativi alla qualità dei beni o servizi che siano stati regolarmente notificati e riconosciuti fondati, il Fornitore si riserva, a propria discrezione, di provvedere alla riparazione o alla sostituzione dei beni difettosi. Per poter effettuare la riparazione o la sostituzione dovrà essere riservato in ogni caso un congruo lasso di tempo.
- 17.3** La garanzia non si applica per le parti che si usurano.

## 18 Risarcimento danni – limiti di responsabilità

- 18.1** Il Fornitore è esonerato per gli eventuali danni arrecati in seguito all'inosservanza involontaria di regole di prudenza e diligenza nell'adempimento che non facciano venir meno l'essenza stessa del contratto. Il Fornitore in ogni caso sarà tenuto al risarcimento del solo danno prevedibile ed il suo ammontare non potrà superare l'importo di Euro 3.000,00.
- 18.2** Le predette disposizioni in materia di esonero e/o limitazione di responsabilità si applicano in tutti i casi regolati dalle presenti Condizioni Generali fatta eccezione per i danni alla persona, alla salute o ai beni di terzi per i quali sussiste la responsabilità del produttore oppure in tutti gli altri casi in cui l'esclusione o la limitazione di responsabilità non è consentita dalla legge.
- 18.3** Il Fornitore declina ogni responsabilità per l'insorgenza di difettosità e/o malfunzionamenti non direttamente collegati all'installazione dei dispositivi forniti.
- 18.4** Il Fornitore declina ogni responsabilità per l'insorgenza di dati non congruenti con le normative vigenti derivati da installazioni compiute da terzi non direttamente da esso incaricati e da eventuali dati di consumo pregressi forniti prima dell'incarico al Fornitore.

## 19 Prezzi

- 19.1** I prezzi contenuti nel Contratto sono espressi in Euro e sono da considerarsi al netto di IVA. L'imposta sul valore aggiunto è dovuta secondo l'importo stabilito dalla legge in vigore alla data di emissione della fattura.
- 19.2** I prezzi dei beni contenuti nel Contratto non comprendono le spese di imballaggio e spedizione.
- 19.3** Fatti salvi gli eventuali aggiornamenti automatici indicati nelle condizioni specifiche, i prezzi contenuti nel Contratto sono soggetti a cambiamenti a causa di possibili fluttuazioni dei prezzi dei materiali, dei costi di subfornitura, delle tasse ed imposte, dei tassi di cambio, degli stipendi e simili. Qualora il Fornitore richiedesse per iscritto una modifica dei prezzi, con lettera raccomandata con avviso di ricevimento e con un preavviso minimo di 60 giorni a causa delle suddette motivazioni, il Cliente sarà libero di accettare le nuove condizioni o recedere dal Contratto comunicandolo per iscritto al Fornitore.

## 20 Spese di trasporto

Per ordini con importo al netto di sconto superiore a € 600,00 addebito dell'1% in fattura a titolo di contributo trasporto.

Per ordini con importo al netto di sconto compreso fra € 299,00 e € 599,00 addebito del 2% in fattura a titolo di contributo trasporto.

Per ordini con importo al netto di sconto inferiore a € 299,00 addebito del 3% in fattura a titolo di contributo trasporto.

Tali condizioni saranno da intendersi inderogabili e non daranno diritto ad alcuna rivendicazione.

## 21 Minimo d'ordine

Minimo d'ordine € 250,00. Per ordini inferiori verrà applicato un costo aggiuntivo di € 20,00 a parziale compensazione delle spese amministrative.

## 22 Termini di pagamento

Il pagamento della merce avverrà da parte del Cliente secondo le modalità espresse nel Contratto. I termini previsti debbono intendersi perentori.

## 23 Ritardo dei pagamenti

- 23.1** Qualora il pagamento dei beni e/o servizi non avvenga entro i termini pattuiti nel Contratto, oltre alle spese saranno automaticamente applicati gli interessi di mora secondo quanto stabilito dal Decreto Legge 231/02. In caso di inadempienza o ritardo il Cliente dovrà altresì rimborsare al Fornitore, ai sensi del D.L. 231/02, il maggior danno dallo stesso subito a seguito di tale comportamento.
- 23.2** Le usuali condizioni di pagamento potranno essere variate dal Fornitore qualora si verificassero le condizioni di cui all'art. 1461 C.C.
- 23.3** In caso di mancato pagamento alla scadenza, il Fornitore si riserva non solo il diritto di sospendere la spedizione dei beni e/o l'esecuzione dei servizi ordinati ma anche l'esecuzione di eventuali altri ordini in portafoglio, il tutto fatti salvi i danni e gli interessi.
- 23.4** Nessun reclamo del Cliente può provocare la modifica o la sospensione del pagamento delle fatture emesse dal Fornitore, alle condizioni sopra precisate, né può autorizzarlo ad effettuare una qualsivoglia compensazione con somme eventualmente spettanti.

## 24 Riserva di proprietà

I beni consegnati rimangono di proprietà del Fornitore fino a totale pagamento di tutti i crediti derivanti dal Contratto. Ove i beni venissero sottoposti a trattamenti o lavorazioni da parte del Cliente, la riserva di proprietà si estende ai nuovi beni derivati da tali modifiche.

## 25 Sicurezza sul lavoro

Il Cliente si impegna ad assolvere, ai sensi di legge, agli obblighi in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro (D. lgs. 81/08) relativi all'esecuzione del Contratto, tenendo in considerazione che verranno impiegate più imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi.

## 26 Privacy

Secondo l'art. 13 del GDPR 679/2016 si informa il Cliente che i suoi dati e quelli necessari all'esecuzione degli obblighi contrattuali saranno conservati nei data base informatici e cartacei del Fornitore. Titolare del trattamento è il Fornitore e i dati saranno utilizzati per eventuale invio di materiale amministrativo, contabile, commerciale e promozionale. Ai sensi dell'art. 15 del GDPR 679/2016 il Cliente ha diritto di conoscere, aggiornare, rettificare i suoi dati, nonché esercitare tutti i restanti diritti ivi previsti, mediante comunicazione scritta alla sede amministrativa del Fornitore. Con la sottoscrizione delle presenti Condizioni Generali di vendita, il Cliente autorizza espressamente il Fornitore ad inviare proposte commerciali a mezzo fax, posta, e-mail.

## 27 Variazioni delle condizioni di vendita

Le condizioni generali e specifiche potranno essere variate dal Fornitore qualora si verificassero le condizioni di cui all'art. 1461 C.C.

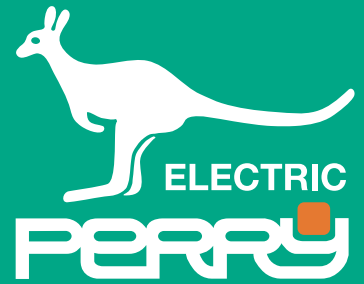
## 28 Forma scritta

- 28.1** Qualsiasi modifica, integrazione o scioglimento di un Contratto o delle Condizioni Generali di vendita, inclusa la presente clausola, hanno effetto solo se effettuati per iscritto.
- 28.2** Qualsiasi comunicazione da parte del Cliente successivamente alla conclusione del Contratto ha effetto soltanto se effettuata per iscritto.

## 29 Foro competente

Per qualsiasi controversia nascente dalle presenti condizioni generali di vendita, o in ogni modo ad esse riguardante, sarà esclusivamente competente il Foro di Milano.

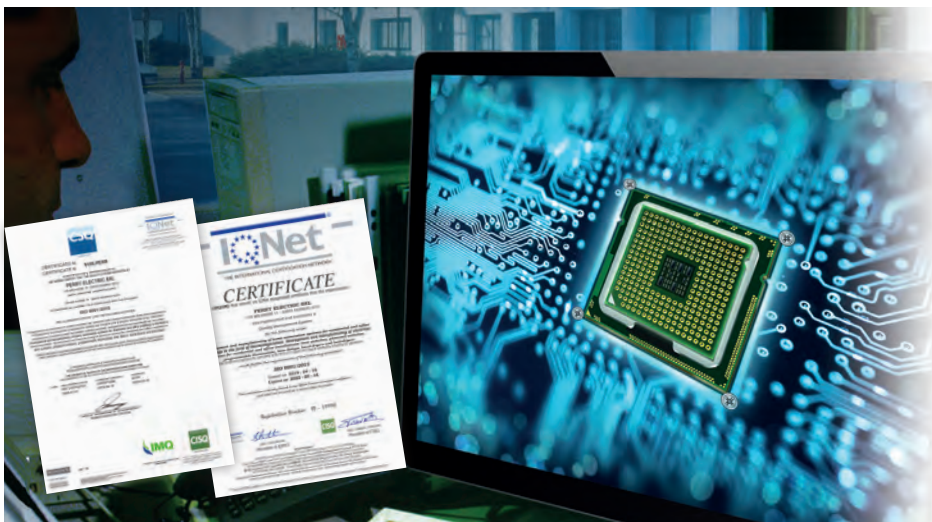




VIA MILANESE, 11  
22070 VENIANO (CO) ITALIA  
TEL. +39 031.8944.1  
FAX +39 031.8365201  
[www.perry.it](http://www.perry.it)  
[venditalia@perry.it](mailto:venditalia@perry.it)



La costante espansione della divisione PDA permette a **PERRY** di essere sempre più vicina ai propri clienti con prodotti e sistemi innovativi per la riduzione dei consumi energetici. La presenza in oltre 40 paesi nel Mondo costituiscono il patrimonio dell'Azienda attenta alle esigenze di ogni area geografica.



**PERRY** investe importanti risorse in ricerca e sviluppo al fine di mantenere costantemente aggiornata la propria gamma di prodotti che risultano rispondenti alle più esigenti richieste di mercato. Un impegno costante di risorse economiche e di uomini che costituiscono un gruppo fortemente motivato al mantenimento degli elevati standard tecnici e di qualità dei prodotti a marchio **PERRY**.

I prodotti a marchio Perry rispondono alle direttive europee ROHS 2002/95/CE, REACH 1907/2006, PILE ACCUMULATORI 2006/66/CE, RAEE 2003/96/CE



**Perry Electric srl**  
VIA MILANESE, 11  
22070 VENIANO (CO) ITALIA  
TEL. +39 031.8944.1 - FAX +39 031.8365201  
[www.pdaenergy.it](http://www.pdaenergy.it) - [energy@perry.it](mailto:energy@perry.it)