

PDA[®]

PERRY DOMOTIC ASSISTANT

DIVISIONE DOMOTICA DELLA ELECTRIC **PERRY**

*Building Automation
Contabilizzazione
Monitoraggio
Telegestione*

CATALOGO



SISTEMI BUILDING AUTOMATION A NORMA UNI EN 52120-1 RISPONDENTI ALLA DIRETTIVA EUROPEA UE 2024/1275

In appartamento C.DOM Centralina Domotica

868MHz

WI-FI

Modbus



BUS

TERMOREGOLAZIONE E MONITORAGGIO AMBIENTE

Termostato TETX
T° ambiente

Termostato e umidostato RXTEUM
T° - UR% ambiente

Sonde di temperatura STX
T° ambiente

BC
Barre di comando

VTRX
Attuatore valvola

RTX
Ricetrasmittitore 1/2 canali

CONSUMI UTENZA

RIPARTITORE

CACS/CAFS
Contatori acqua calda/fredda sanitaria

CC
Contatori termici utenza

In centrale termica Appareti di telegestione



BMS

Internet

GPRS

Centrale termica

Centrale frigo

Centrale trattamento aria

Impianti speciali

Postazione remota

SOLUZIONI
CUSTOM

01

BUILDING AUTOMATION SISTEMI C.DOM	002 - 019
CDOM01 per impianti ad anello	004
CDOM02 per impianti nuovi e/o ristrutturazioni civili e terziarie	005
CDOM02 per impianti termoa autonomi	006
CDOM03 per impianti a colonne montanti	007
Intelligenza artificiale BMS per impianti CDOM04 / CDOM06	008
CDOM04 per edifici pubblici e terziari connessi al sistema di intelligenza artificiale per l'efficientamento energetico	009
CDOM06 per impianti nuovi e/o ristrutturazioni civili e terziarie connessi al sistema di intelligenza artificiale per l'efficientamento energetico	010
Sensori	012
Attuatori	014

02

CLIMATIZZAZIONE MULTIZONA CLASSE V - VIII. CRONOTERMOSTATI MULTIZONA	020 - 023
CR051WIFI	025
CR052WIFI	022

03

CONTABILIZZAZIONE INDIRETTA	024 - 041
Ripartitori	025
PDA Energy	032

04

SISTEMI PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE ED ENERGETICO	042 - 057
Contabilizzazione diretta e monitoraggio	043
Cassette di contabilizzazione	054
Misuratori di energia elettrica	057

05

HVAC	058 - 073
HVAC Controls Standard Solutions	059
HVAC Controls Custom Solutions	066
Sensori e accessori	068

06

SOFTWARE DI MONITORAGGIO E SUPERVISIONE	074 - 079
Software MONIGEST per sistemi CR050	075
Software C.DOM Manager	076
Software per sistemi ripartitori	076
Software per sistemi PDA Energy	077
Software di supervisione sistemi BMS	078
Telecontrollo in Cloud	079

07

VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA	080 - 084
---	-----------

08

SICUREZZA GAS	085 - 089
Centraline elettroniche	086
Sensori	087
Elettrovalvole	089

09

VALVOLE E SERVOMOTORI	090 - 100
Valvole termostattizzabili / Attuatori termostatici / Attuatori elettrotermici	091
Valvole rotative di regolazione / Servomotori	094
Valvole di regolazione a stelo / Servomotori	096
Servomotori	099
Servomotori per serrande aria	100

10

SERVIZI E ABBONAMENTI	101 - 102
------------------------------	-----------

CONDIZIONI DI VENDITA	103 - 104
------------------------------	-----------

Legge 208/2015, Art.1, comma 88

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:

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

Inoltre, il Sistema di Building Automation installato, deve rispettare i requisiti di prestazione della Classe B della norma EN ISO 51210:1 (ex EN 15232:1) L'Agevolazione, confermata anche per il 2026, riconosce la detrazione del 50% per interventi effettuati sull'abitazione principale da parte di proprietari e titolari di diritti reali di godimento dell'immobile.

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

Il Vademecum "Building Automation" di ENEA riporta 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, riconosciuta dalle recenti modifiche normative intervenute, ammonta al 50% per interventi effettuati sull'abitazione principale.

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 €/m² 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 PER L'EFFICIENTAMENTO E LA RIQUALIFICAZIONE DEGLI EDIFICI RESIDENZIALI DI ANIE

La terza edizione della Guida ANIE-CSI, aggiornata all'Aprile 2025, definisce quali caratteristiche deve rispettare un sistema BACS (Building Automation Control System) per poter accedere alle agevolazioni fiscali previste.

PNRR - Missione 7 "REPowerEU" Investimento 17

La misura Missione 7, Componente 1, Investimento 17 (abbreviata in M7 I17) rientra nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), in particolare sotto la Missione 7 REPowerEU ed è stata adottata dal D.M. del 09/04/2025 che riguarda l'Efficientamento Energetico - ERP (Edilizia Residenziale Pubblica).

Trattasi di uno strumento finanziario volto a contrastare la povertà energetica, a incentivare gli investimenti privati e migliorare l'accesso ai finanziamenti per le ristrutturazioni energetiche dell'edilizia residenziale, ed ha come obiettivo di finanziare Progetti di investimento realizzati dalle ESCo (Energy Service Company) per il miglioramento dell'efficienza energetica dell'Edilizia Residenziale Pubblica che dovranno garantire la riduzione del fabbisogno di energia primaria di almeno il 30%.

Tra gli interventi ammissibili, rientra l'installazione di tecnologie di gestione e controllo automatico (building automation) degli impianti termici ed elettrici degli edifici con classe di efficienza B o superiore, come definita dalla norma UNI EN ISO 51210:1, ivi compresa l'installazione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore.

Il Soggetto attuatore della Misura è il Gestore dei Servizi Energetici (GSE), responsabile delle attività di supporto tecnico-operativo che il 31/07/2025, ha pubblicato le Linee Guida e le regole operative ed i documenti di accompagnamento.

Per i BACS il massimale riconosciuto è di 60 €/m² e la percentuale incentivata, da contributo a fondo perduto ammonta al 65% e nel caso di fruizione del finanziamento bancario questo può coprire il restante 35%.

Conto termico 3.0: opportunità per le Amministrazioni Pubbliche e Soggetti Privati

Il Conto Termico 3.0. prevede incentivi per l'installazione di tecnologie di building automation (che rientrano nelle tipologie di intervento per l'incremento dell'efficienza energetica di cui all'Articolo 5) che sono ammessi per i soggetti, pubblici o privati, come specificato dall'Articolo 4 del decreto.

Art. 4 Soggetti ammessi

1. Sono ammessi ai benefici previsti dal presente decreto, in relazione a uno o più interventi di cui all'art. 5:

- a) le amministrazioni pubbliche;
 - b) i soggetti privati, esclusivamente per interventi eseguiti su edifici appartenenti all'ambito terziario di cui alla lettera b), dell'art. 2, del presente decreto.
2. Ai fini del presente decreto sono assimilati alle amministrazioni pubbliche gli enti del terzo settore di cui alla lettera n) dell'art. 2, del presente decreto che non svolgono attività di carattere economico.

Art. 5 Tipologie di intervento incentivabili

f) installazione di tecnologie di gestione e controllo automatico (building automation) degli impianti termici ed elettrici degli edifici, ivi compresa l'installazione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore, trasmissione ed elaborazione dei dati stessi;

Art. 6 Spese ammissibili ai fini del calcolo dell'incentivo

- f) per gli interventi di installazione di tecnologie di gestione e controllo automatico (building automation) degli impianti termici ed elettrici degli edifici:
 - i. la fornitura e la messa in opera di sistemi di building automation finalizzati al controllo dei servizi considerati nel calcolo delle prestazioni energetiche dell'edificio e conformi ai requisiti minimi definiti nell'allegato I al presente decreto;
 - ii. gli adeguamenti dell'impianto elettrico e di climatizzazione invernale ed estiva;

Tabella 7: Coefficienti di calcolo dell'incentivo per tecnologia e corrispondente valore massimo dell'incentivo:

Installazione di tecnologie di building automation

40% della spesa ammissibile, costo massimo ammissibile 60€/mq, valore massimo dell'incentivo 100.000€

Per interventi realizzati su edifici pubblici di cui all'art.11, comma 2 del decreto, la percentuale incentivata della spesa ammissibile è pari al 100%.



Sistemi C.DOM

C.DOM è un sistema per la Termoregolazione a zone e la visualizzazione dei consumi, tramite schermo touch screen 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 / 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**, opportunamente installato e configurato, è catalogabile come sistema di Building Automation UNI EN ISO 52120-1 (ex UNI EN 15232).

Grazie all'integrazione delle funzionalità di termoregolazione e visualizzazione dei consumi, con l'adozione del sistema **C.DOM** è possibile effettuare il

"revamping" del sistema di contabilizzazione in essere usufruendo della detraibilità prevista per gli interventi di Building Automation.



	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	Parete pred. 503 Opzionale base da Tavolo	Parete pred. 503	Tavolo	Parete pred. 503	Parete 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)	✗	✗	✗	✓	✓
Uscita relé locale (per circolatore/valvola Modulo Utenza)	✓ (con base da tavolo necessario l'utilizzo di RTX01DO)	✗	✗	✗	✗



CDOM01



- **Uscita a relé** per comando valvola di zona o caldaia singola
- Connessioni wireless per la termoregolazione multizona dell'appartamento (massimo 8 zone)
- Controllo dei radiatori tramite valvole elettroniche VTRX, controllo dei fancoil tramite ricetrasmittitore RTX, controllo impianto radiante tramite ricetrasmittitore RTX08 e barra di comando BC
- Controllo dell'umidità ambiente
- Raccolta dati di consumo dei ripartitori e/o contatori diretti di energia e dei contatori di acqua fredda/calda sanitaria

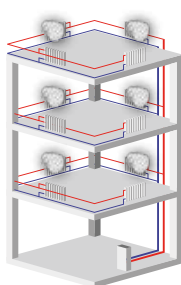
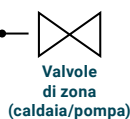
CODICE	DESCRIZIONE
1PE2CDOM01	Unità domotica da parete con display, per monitoraggio e termoregolazione con connessione al cloud Perry. Dotato di Wi-Fi, 868MHz, M-Bus radio 868MHz, relé

CARATTERISTICHE CDOM01

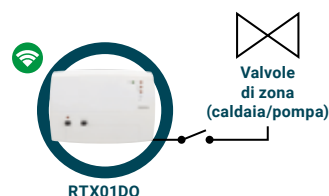
- Programmazione fasce orarie giornaliere o settimanali per ogni zona
- Programmi preimpostati: 1 fascia, 2 fasce, 3 fasce, H24
- 3 livelli di temperatura + antigelo
- Livello antigelo modificabile o escludibile
- Gestibile via APP (Android - iOS)
- Analisi statistica dei consumi
- Gestione allarmi funzionamento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



CDOM01



CDOM01
con base da tavolo



RTX01DO

DATI TECNICI

CODICE	Alimentatore	Display	Portata contatti (A)	Connessioni wireless	Campo reg. (°C)	Tipo di regolazione	IP	Dimensioni (L x P x H) mm
1PE2CDOM01	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
1PE2CDOM01	da parete	nero	30 ÷ 80	±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

TABELLA ACCESSORI

CODICE	DESCRIZIONE
1PRAL05P	Base da tavolo per C.DOM. NB: per il controllo del carico è necessario utilizzare il relé in uscita del ricetrasmittitore 1PE2RTX01DO



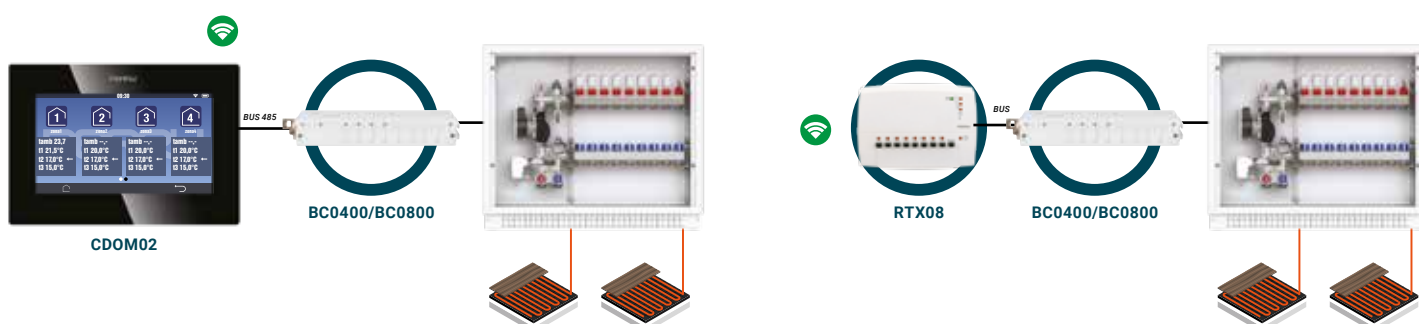
CDOM02

- Uscita BUS485 per il comando della barra di potenza installata nella cassetta di distribuzione.
- Connessioni wireless per la termoregolazione multizona dell'appartamento (massimo 8 zone)
- Controllo dei radiatori tramite valvole elettroniche VTRX, controllo dei fancoil tramite ricetrasmittitore RTX, controllo impianto radiante tramite BUS485 o ricetrasmittitore RTX08 e barra di comando BC
- Controllo dell'umidità ambiente
- Raccolta dati di consumo dei ripartitori e/o contatori diretti di energia e dei contatori di acqua fredda/calda sanitaria

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

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)



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	RS485	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 ÷ 80	±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

PER IMPIANTI TERMOAUTONOMI

CDOM02

- Uscita BUS485 + modulo di termoregolazione evoluta 1PE2 MOT1 per controllo caldaia OpenTherm versione 2.2.**
- Connessioni wireless per la termoregolazione multizona dell'appartamento (massimo 8 zone)
- Controllo dei radiatori tramite valvole elettroniche VTRX, controllo dei fancoil tramite ricetrasmittitore RTX, controllo impianto radiante tramite ricetrasmittitore RTX e barra di comando BC
- Controllo dell'umidità ambiente
- Raccolta dati di consumo dei ripartitori e/o contatori diretti di energia e dei contatori di acqua fredda/calda sanitaria

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

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)

CDOM02 abbinato al modulo OpenTherm 1PE2MOT1, si configura come "Termoregolazione Multizona" evoluta di Classe V oppure di Classe VIII se abbinato ad almeno tre valvole VTRX05, come da Regolamento (UE) n. 813/2013. In questo scenario 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'efficiamento energetico dell'unità immobiliare.



Marchi caldaie compatibili*: ARISTON, BALTUR, BAXI, BERETTA, BONGIOVANNI, BUDERUS, ELCO, FERROLI.
 *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.

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	RS485	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 ÷ 80	±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

TABELLA ACCESSORI

CODICE	DESCRIZIONE
1PE2MOT1	Modulo OpenTherm per caldaia singola con protocollo OpenTherm versione 2.2



CDOM03

- **Modello da tavolo con alimentatore esterno a spina**
- Connessioni wireless per la termoregolazione multizona dell'appartamento (massimo 8 zone)
- Controllo dei radiatori tramite valvole elettroniche VTRX, controllo dei fancoil tramite ricetrasmittitore RTX, controllo impianto radiante tramite ricetrasmittitore RTX e barra di comando BC
- Controllo dell'umidità ambiente
- Raccolta dati di consumo dei ripartitori e/o contatori diretti di energia e dei contatori di acqua fredda/calda sanitaria

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

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)



CDOM03

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
1PE2CDOM03	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	
1PE2CDOM03	da tavolo	nero	30 ÷ 80	±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

BMS PER SISTEMI CDOM04 / CDOM06

Il Building Management **BMS** raccoglie i dati di fabbisogno energetico dell'intero edificio al fine di ottimizzare in centrale termica la produzione e la distribuzione dell'energia riducendo i consumi e minimizzando gli sprechi.

CODICE	DESCRIZIONE
1PE2BMS01	BMS01 per sistemi CDOM04 / CDOM06 - fino a 250 zone
1PE2BMS02	BMS02 per sistemi CDOM04 / CDOM06 - fino a 50 zone

FUNZIONI

- Interrogazione delle unità domotiche C.DOM: **ogni centralina ad intelligenza artificiale BMS, può gestire al massimo 250 zone climatiche (BMS01) o 50 zone climatiche (BMS02) suddivise su "n" 1PE2CDOM04 o 1PE2CDOM06**
- 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



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

In appartamento C.DOM Centralina Domotica

- 868MHz
- WI-FI
- Modbus



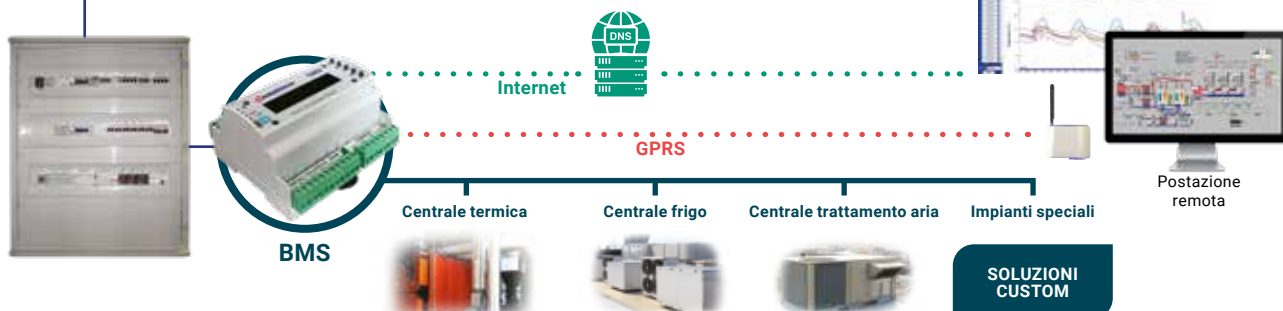
TERMOREGOLAZIONE E MONITORAGGIO AMBIENTE



CONSUMI UTENZA



In centrale termica Appareti di telegestione





CDOM04



- Per edifici pubblici e terziari connessi al sistema di intelligenza artificiale BMS
- Connessioni wireless per la termoregolazione multizona dell'appartamento (massimo 7 zone)
- Controllo dei radiatori tramite valvole elettroniche VTRX, controllo dei fancoil tramite ricetrasmittitore RTX, controllo impianto radiante tramite ricetrasmittitore RTX e barra di comando BC
- Controllo dell'umidità ambiente
- Raccolta dati di consumo dei ripartitori e/o contatori diretti di energia e dei contatori di acqua fredda/calda sanitaria

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

Unità domotica multizona per la gestione di massimo 7 zone con specifiche pensate appositamente per la termoregolazione e il monitoraggio in **ambienti pubblici e terziari**. In particolare il display del **CDOM04** richiede l'autenticazione per poter accedere a qualsiasi modifica dei parametri di funzionamento. L'unità controlla la termoregolazione degli ambienti e acquisisce le variabili necessarie per l'ottimizzazione e la gestione dei generatori tramite BMS, realizzando sistemi wireless di termoregolazione ambiente con l'ausilio di **termostati, sonde** e di **attuatori** (valvole e ricevitori).

CDOM04 consente di regolare e gestire:

- Profili orari giornalieri e settimanali di ogni zona;
- Set point di temperatura e umidità;
- Allarmi di manomissione (antisvitamento e apertura sportello batterie) segnalati dalle valvole elettroniche VTRX04.

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



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
1PE2CDOM04	5V dc alimentatore 230V 50Hz incluso	4,3" TFT a colori blocco pswd	-	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)	Uso
1PE2CDOM04	da parete	IP30	30 ÷ 80	±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

CDOM06

- Per impianti nuovi o esistenti oggetto di riqualificazione energetica connessi al sistema di intelligenza artificiale BMS
- Connessioni wireless per la termoregolazione multizona dell'appartamento (massimo 8 zone)
- Controllo dei radiatori tramite valvole elettroniche VTRX, controllo dei fancoil tramite ricetrasmittitore RTX, controllo impianto radiante tramite ricetrasmittitore RTX e barra di comando BC
- Controllo dell'umidità ambiente
- Raccolta dati di consumo dei ripartitori e/o contatori diretti di energia e dei contatori di acqua fredda/calda sanitaria

CODICE	DESCRIZIONE
1PE2CDOM06	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

Unità domotica multizona per la gestione di massimo 8 zone con specifiche pensate appositamente per la termoregolazione e il monitoraggio in **ambienti residenziali**.

L'unità controlla la termoregolazione degli ambienti e acquisisce le variabili necessarie per l'ottimizzazione e la gestione dei generatori tramite BMS, realizzando sistemi wireless di termoregolazione ambiente con l'ausilio di **termostati**, **sonde** e di **attuatori** (valvole e ricevitori).

CDOM06 consente di regolare e gestire:

- Profili orari giornalieri e settimanali di ogni zona;
- Set point di temperatura e umidità.

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



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
1PE2CDOM06	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
1PE2CDOM06	da parete	nero	30 ÷ 80	±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

Impianti riqualificati BACS



REGOLAZIONE TEMPERATURA AMBIENTE

Il sistema di termoregolazione multizona **CDOM06** acquisisce i dati di temperatura ambiente da termostati e sonde posti nelle varie zone dell'appartamento e gestisce il flusso dell'acqua tramite appositi attuatori: in caso di radiatori tramite valvole elettroniche, in caso di fancoil tramite ricetrasmettitori e, con collettori di distribuzione, tramite barre di comando.

CONTROLLO UMIDITÀ

CDOM06, tramite i moduli ricetrasmettitori comanda il deumidificatore in funzione delle informazioni ricevute dai sensori di umidità.

VISUALIZZAZIONE DEI CONSUMI ENERGETICI

CDOM06 acquisisce i dati di consumo di energia termica (caldo/freddo) e di AFS/ACS rendendoli disponibili per la consultazione da parte dell'utente sia in locale sul display che da remoto tramite APP e, per il gestore dell'impianto, attraverso intuitive dashboard.

Appartamento 1: radiatori con contabilizzazione indiretta



Appartamento 2: fancoil con contabilizzazione diretta



Appartamento 3: radiante con contabilizzazione diretta



BUILDING AUTOMATION

L'Intelligenza Artificiale della **BMS** in centrale termica raccoglie i dati di fabbisogno energetico dell'intero edificio al fine di ottimizzare la produzione e la distribuzione dell'energia riducendo i consumi e minimizzando gli sprechi.



Centrale termica

Centrale frigo

Centrale trattamento aria

Impianti speciali

**SOLUZIONI
CUSTOM**



SONDE DI TEMPERATURA



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
1PE2STX01	Sonda di temperatura RF ambiente da parete per C.DOM
1PE2STX02	Sonda di temperatura RF esterna per C.DOM

1PE2STX03A - 1PE2STX03B

Sonda RF di temperatura ambiente da incasso configurabile nel sistema C.DOM mediante QR Code. La sonda (NTC) rileva la temperatura ambiente, aggiornandola ogni minuto, e la trasmette via radio al ricevitore C.DOM ogni 3 minuti. Inquinamento elettromagnetico conforme alla direttiva europea 2014/53/UE (RED)

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 C.DOM ogni 3 minuti. Conforme alla direttiva europea 2014/53/UE (RED).

DATI TECNICI							
CODICE	Alim.	Display	Portata (m) (1)	Conessioni wireless	Campo di misura (°C)	Colore	Dimensioni (L x P x H) mm
1PE2STX03A 1PE2STX03B	230V a.c.	-	30 ÷ 80	radio RF868MHz bidirezionale	-30 ÷ +70	antracite	21,5 x 57 x 40
1PE2STX01						bianco	40 x 95 x 23
1PE2STX01	2x 1,5V tipo AAA Alkaline	LCD TRH 5 digit con segnalazione temperatura ambiente, batteria scarica, offset, rumore di fondo					
CODICE	Tipo di installazione	Temp. di funzionamento (°C)	IP	Precisione (°C)	Gradiente	Autonomia	Uso
1PE2STX03A 1PE2STX03B	da incasso	-5 ÷ +55	IP40	±0,1	1°K / 15 min.	-	civile, terziario e industriale
1PE2STX01	da parete		IP30			3 anni circa	

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

TABELLA ACCESSORI

CODICE	DESCRIZIONE
ACCESSORI STX03	
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
1PA FRM030CB	Frontalino di finitura bianco lucido per Gewiss CHORUS BIANCO
1PA FRM030CN	Frontalino di finitura antracite per Gewiss CHORUS NERO
1PA FRM030CT	Frontalino di finitura silver lucido per Gewiss CHORUS TITANIO
ACCESSORI STX01	
1PRPMS01	Pile alcaline tipo AAA per STX01

TERMOREGOLAZIONE AMBIENTE



CODICE	DESCRIZIONE
1PE2TETX05	Termostato di zona RF per C.DOM
1PE2RXTEUM01	Sonda combinata temperatura + umidità relativa RF per C.DOM

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)

1PE2RXTEUM01

Termostato di zona RF con sonda di umidità relativa ambiente.

Configurabile nel sistema C.DOM mediante QR Code

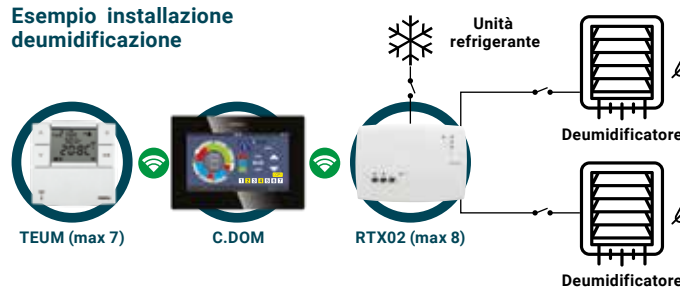
- È prevista la possibilità di selezionare tre livelli di temperatura: comfort (T1), riduzione (T2), assenza (T3 notturno)
- Dati visualizzati su display: ON impianto in funzione, programma raffreddamento/riscaldamento attivo, temperatura ambiente, umidità ambiente, batteria scarica, temperatura di set, 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



DATI TECNICI								
CODICE	Alimentazione	Campo di lettura temp. (°C)	Portata (m) (1)	Connessioni wireless	Display		IP	Dimensioni (L x P x H) mm
1PE2TETX05	2x1,5V tipo AA Alkaline LR6	-5 ÷ +39	30 ÷ 80	radio RF868MHz bidirezionale	Elettronico digitale LCD 2" 1/3		IP30	84 x 23 x 84
1PE2RXTEUM01								
CODICE	Tipo di installazione	Temp. di funzionamento (°C)	Precisione UR (%)	Precisione (°C)	Campo di regolazione UR (%)	Gradiente	Autonomia	Uso
1PE2TETX05	da parete	-5 ÷ +55	-	±1	-	1°K / 15 min.	3 anni (approx)	civile, terziario e industriale
1PE2RXTEUM01			2% nel campo di regolazione	±0,1	20 ÷ 80			

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

TABELLA ACCESSORI	
CODICE	DESCRIZIONE
1PRPSA01	Pile alkaline tipo AA per CRTX05, TETX05, TEUM01
1PABTTETX01	Base da tavolo per termastato TETX e TEUM01

VALVOLE ELETTRONICHE



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

Valvola elettronica per termosifoni dotata di sensore di temperatura e di ricetrasmittitore radio 868,35 MHz per comunicare con la centralina C.DOM.

L'attuatore elettronico per comando valvole termostattizzabili, configurabili nel sistema C.DOM mediante QR Code, agisce sulla valvola termostattizzabile aprendo/chiudendo il flusso di acqua nel corpo scaldante con un funzionamento impostabile di tipo ON/OFF o modulante che consente di ridurre al minimo i consumi energetici di ogni termosifone.

- 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

VTRX05 VALVOLA ELETTRONICA INTELLIGENTE PER TERMOSIFONI E SCALDASALVIETTE

La **VTRX05** è una valvola elettronica intelligente che installata stand alone permette l'accensione del calorifero con regolazione puntuale dei set di temperatura T1 (temperatura confort), T2 (temperatura di riduzione) attraverso i tasti posti sul frontale della valvola.

La **VTRX05**, può essere programmata con un profilo orario giornaliero, regolando i periodi orari di confort (T1) e di riduzione (T2) svolgendo così la funzione di cronotermostato giornaliero.

La valvola **VTRX05**, inoltre, può essere associata alla centralina C.DOM al fine di realizzare impianti multizona controllandoli sia in locale che in remoto tramite l'intuitiva App.

NOTA TECNICA

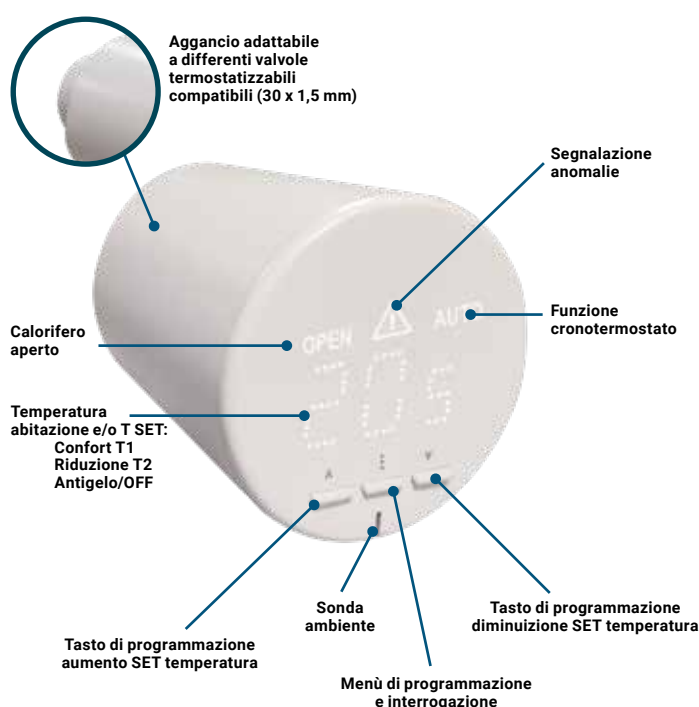
La **VTRX05** è realizzata con soluzioni hardware e firmware che permettono di ridurre la naturale differenza fra la temperatura misurata dalla sonda della VTRX e la reale temperatura ambiente.

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** può essere programmata per un funzionamento ON/OFF o modulante, quest'ultimo pensato 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.



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÷80	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

VALVOLE ELETTRONICHE



CODICE	DESCRIZIONE
1PE2VTRX04	Valvola elettronica RF per C.DOM

Attuatore elettronico per comando valvole termostattizzabili configurabili nel sistema C.DOM mediante QR Code.
 Particolarmente adatta per l'utilizzo in ambienti pubblici grazie agli allarmi antimanomissione di cui è dotata, agisce sulla valvola termostattizzabile aprendo/chiudendo il flusso di acqua nel corpo scaldante.

- inquinamento elettromagnetico conforme alla direttiva europea 2014/53/UE (RED)
- **Allarme anti-svitamento e apertura sportello batterie.**

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
1PE2VTRX04	2 x 1,5V - pile Tipo C - Alkaline	assente	30 ÷ 80	radio RF868MHz bidirezionale	ON/OFF - modulante	-	bianco	62 x 97 x 70
CODICE	Tipo di installazione	Temp. di funzionamento (°C)	IP	Precisione (°C)	Campo di regolazione (°C)	Gradiente	Autonomia	Uso
1PE2VTRX04	attacco M30 x 1,5 in qualsiasi posizione	-5 ÷ +55	IP30	-	-	-	± 36 mesi	civile/terziario

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

TABELLA ACCESSORI	
CODICE	DESCRIZIONE
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



	VTRX05	VTRX04
Alimentazione	2x1,5V tipo AA	2x1,5V tipo C
Durata batterie 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

RICETRASMETTITORI



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

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

Schema collegamento comando pompa

C.DOM, a raggiungimento della Tset di tutte le zone gestite, chiude la valvola di zona / spegne la caldaietta tramite il relè del ricetrasmittitore **RTX01** aprendola / accendendola alla prima richiesta.




Schema collegamento fancoil

C.DOM controlla il funzionamento del fancoil tramite i due relè del ricetrasmittitore RTX02: il primo apre la valvola, il secondo temporizzato rispetto al primo, attiva la ventilazione.



DATI TECNICI

CODICE	Alimentazione	Dati nominali contatti	Portata (m) (1)	Connessioni wireless	Colore	Dimensioni (L x P x H) mm	
1PE2RTX01DO	230 V c.a. 50 ÷ 60 Hz	1 relé in dev. 5(2)250V a.c.	30 ÷ 80	radio RF868MHz bidirezionale	bianco	133 x 90 x 25	
1PE2RTX02DO		2 relé in dev. 5(2)250V a.c. + 1  pompa					
CODICE	Tipo di installazione	Temp. di funzionamento (°C)	IP	Tipo di funzionamento	Uso		
1PE2RTX01DO 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

RICETRASMETTITORI E BARRE DI COMANDO



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)

FUNZIONI RICETRASMETTITORE RADIO

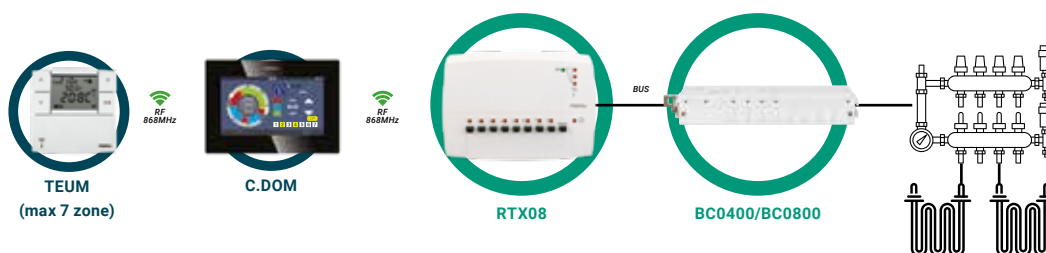
- Ricetrasmittitore radio dotato di 8 canali di ricezione
- Da utilizzarsi esclusivamente in abbinamento alla barra di comando, mediante collegamento via cavo a 4 conduttori
- Pulsante di comando manuale
- Indicatore livello segnale
- Alimentato dalla barra di comando







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

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.

Schema collegamento comando collettore di distribuzione



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 ÷ 80	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 L  + 1  pompa	-		273 x 69 x 76
1PE2BC0800			8 contatti NA/NC polarizzati 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



COMPONENTI E ACCESSORI DEL SISTEMA		
CODICE	DESCRIZIONE	Nr. max per C.DOM
Dispositivi di rilevazione		
1PE2TETX05	Termostato ambiente da parete wireless con LCD e tasti funzione, 3V	7
1PE2RXTEUM01	Termo-igrometro ambiente da parete wireless con LCD e tasti funzione, 3V	
1PE2STX01	Sonda ambiente da parete wireless con LCD, 3V	
1PE2STX03x	Sonda ambiente ad incasso wireless, 230Vca	
Dispositivi di attuazione/controllo		
1PE2VTRX05	Attuatore per radiatori wireless con sensore temp. integrato, 3V	16
1PE2VTRX04	Attuatore per radiatori wireless con controlli anti-manomissione, 3V	16
1PE2RTX01D0	Modulo attuazione wireless con nr.1 relè, 230Vca	16 controllo temperatura 8 controllo umidità 2 pompa 1 boost
1PE2RTX02D0	Modulo attuazione wireless con nr.2 relè ed un relè ausiliario, 230Vca	16 termoregolazione 8 controllo umidità
1PE2RTX08	Modulo controllo wireless della barra comando per circuiti radianti serie 1PE2BC0800 / 1PE2BC0800, 230Vca	2
1PE2BC0400	Barra comando con nr. 4 uscite relè per controllo collettore circuiti radianti, 230Vca	
1PE2BC0800	Barra comando con nr. 8 uscite relè per controllo collettore circuiti radianti, 230Vca	
Dispositivi di contabilizzazione		
1PE2ULxxxR01	Misuratore energia termica ultrasuoni (vari DN)	4 se solo RISC 2 se RISC/RAFF
1PE2CCxxR03	Misuratore energia termica meccanico (vari DN)	
1PE2CAFSxxxx	Contatori volumetrici AFS (vari DN)	4
1PE2CACxxxx	Contatori volumetrici ACS (vari DN)	
1PE2MBR03	Modulo radio per contatori AFS/ACS	
1SE100301	Giusto-100N2 ripartitore elettronico costi di riscaldamento	16
1SE100302	Giusto-100NE2 ripartitore elettronico dei costi di riscaldamento con sonda remota	
Dispositivi di centralizzazione		Max zone/vani
1PE2BMS01	Unità BMS01 per centralizzazione di sistemi CDOM	250
1PE2BMS02	Unità BMS02 per centralizzazione di sistemi CDOM	50

ACCESSORI E RICAMBI PER SISTEMI C.DOM

CODICE	DESCRIZIONE
SONDE, ATTUATORI, RICAMBI E ADATTATORI	
1PE2STX02	Sonda di temperatura RF esterna
1PASTE02	Sonda di temperatura filare per C.DOM, lunghezza 4 metri
1PRAL05I	Ricambio alimentatore per C.DOM 01/02/04/06
1PRAL05P	Base da tavolo per C.DOM
1PRBP01	Ricambio basetta per C.DOM01
1PRBP02	Ricambio basetta per C.DOM02
1PRBP04	Ricambio basetta per C.DOM04, C.DOM06
1PRMEC01	Ricambi memoria EEPROM per C.DOM (confezione 4 pezzi)
1PRVTRX001	Sportello vano pile per valvole elettroniche 1PEVTRX02A / VTRX04
1PRVTRX002	Ricambio ghiera filettata per VTRX05
1PRVTRX003	Ricambio sportello batterie per VTRX05
1PAVTNN001	Adattatore per valvole Caleffi
1PA9702047	Adattatore per valvole Danfoss
1PAASVT01	Adattatore angolare a squadra per valvola elettronica, teste termostatiche e attuatori elettrotermici; con filetto M30x1,5
1PASG02VT	Sigillo antieffrazione per valvole elettroniche 1PEVTRX02
1PACA03VTF (femmina)	Collare antisvitamento per valvole elettroniche 1PEVTRX02 / VTRX04
1PACA03VTM (maschio)	

Note

[illegible]



Capitolo 2 | Sistemi CR050WIFI

- Cronotermostato Multizona CR051WIFI
- Cronotermostato Multizona CR052WIFI



Termoregolazione multizona
Wi-Fi Classe V e Classe VIII



CR051WIFI

- Uscita BUS485 per il comando della barra di potenza installata nella cassetta di distribuzione.
- Connessioni wireless per la termoregolazione multizona dell'appartamento (massimo 8 zone)
- Controllo dei radiatori tramite valvole elettroniche VTRX, controllo dei fancoil tramite ricetrasmettitore RTX, controllo impianto radiante tramite BUS485 o ricetrasmettitore RTX08 e barra di comando BC
- Controllo dell'umidità ambiente

CODICE	DESCRIZIONE
1PE2CR051WIFI	Cronotermostato Multizona Wi-Fi da parete con uscita relé

CARATTERISTICHE CR051WIFI

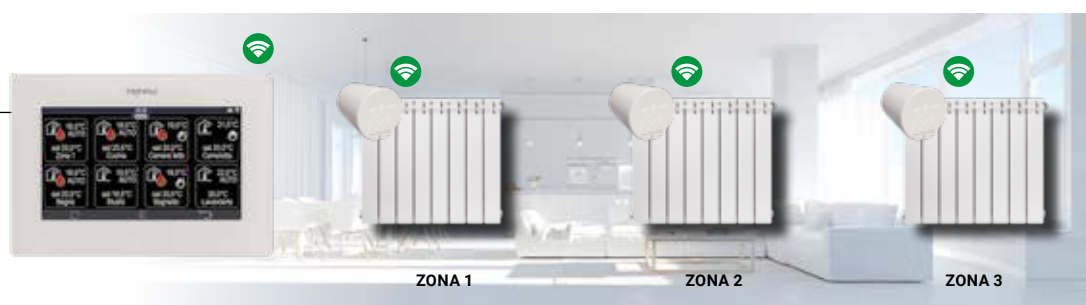
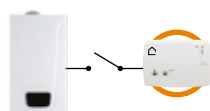
- Uscita filare relé 5(3)A 250V A.C.
- n° 8 zone programmabili per profili orari su 4 livelli di temperatura
- Programmazione delle zone: giornaliera e settimanale
- Sistemi di comunicazione:
 - Wi-Fi per collegamento a internet;
 - Wireless RF 868 Mhz per comunicazioni con ancillari;
- Calcolo del punto di rugiada anticondensa
- Ingresso sonda remota di temperatura 1PA STE02 utilizzabile come seconda zona
- Campo di regolazione delle temperature +4°C ÷ +39°C
- Tipo di regolazione: modulante o ON/OFF

Esempio di installazione in appartamento con termosifoni

Collegamento filare
con caldaia



Collegamento filare
con caldaia tramite RTX01DO



DATI TECNICI

CODICE	Alimentatore	Display	Portata contatti (A)	Connessioni wireless	Campo reg. (°C)	Tipo di regolazione	IP	Dimensioni (L x P x H) mm
1PE2CR051WIFI	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)	Uso	
1PE2CR051WIFI	da parete	bianco	30 ÷ 80	±0,5	1°K / 15 min.	-5 ÷ +55	civile, terziario e industriale	

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



PER IMPIANTI
TERMOAUTONOMI

CR052WIFI



- Uscita BUS485 + modulo di termoregolazione evoluta 1PE2 MOT1 per controllo caldaia OpenTherm versione 2.2.
- Connessioni wireless per la termoregolazione multizona dell'appartamento (massimo 8 zone)
- Controllo dei radiatori tramite valvole elettroniche VTRX, controllo dei fancoil tramite ricetrasmittitore RTX, controllo impianto radiante tramite ricetrasmittitore RTX e barra di comando BC
- Controllo dell'umidità ambiente

CODICE	DESCRIZIONE
1PE2CR052WIFI	Cronotermostato Multizona Wi-Fi da parete con uscita BUS RS 485

CARATTERISTICHE CR052WIFI

- Uscita Bus RS485 per collegamento tramite 1PE2 MOT1 alla caldaia e/o agli attuatori tramite barra di comando
- n° 8 zone programmabili per profili orari su 4 livelli di temperatura
- Sistemi di comunicazione:
 - Wi-Fi per collegamento a internet;
 - Wireless RF 868 Mhz per comunicazioni con ancillari;
- Programmazione delle zone: giornaliera e settimanale
- Calcolo del punto di rugiada anticondensa
- Ingresso sonda remota di temperatura 1PA STE02 utilizzabile come seconda zona
- Campo di regolazione delle temperature $+4^{\circ}\text{C} \div +39^{\circ}\text{C}$
- Tipo di regolazione: modulante o ON/OFF

CR052WIFI abbinato al modulo OpenTherm 1PE2MOT1, si configura come "Termoregolazione Multizona" evoluta di Classe V oppure di Classe VIII se abbinato ad almeno tre valvole VTRX05, come da Regolamento (UE) n. 813/2013. In questo scenario 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 e 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.

Esempio 1



Esempio 2



DATI TECNICI

CODICE	Alimentatore	Display	Portata contatti (A)	Connessioni wireless	Campo reg. ($^{\circ}\text{C}$)	Tipo di regolazione	Porta locale	IP	Dimensioni (L x P x H) mm
1PE2CR052WIFI	5V dc alimentatore 230V 50Hz incluso	4,3" TFT a colori	-	radio RF868MHz bidirezionale WiFi	$+4 \div +39$	modulante o ON/OFF	RS485	IP30	128,5 x 26 x 88,5
CODICE	Tipo di installazione	Colore	Portata (m) (1)	Precisione ($^{\circ}\text{C}$)	Gradiente	Temp. funzionamento ($^{\circ}\text{C}$)	Uso		
1PE2CR052WIFI	da parete	nero	30 ÷ 80	$\pm 0,5$	$1^{\circ}\text{K} / 15 \text{ min.}$	$-5 \div +55$	civile, terziario e industriale		

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

TABELLA ACCESSORI

CODICE	DESCRIZIONE
1PE2MOT1	Modulo OpenTherm per caldaia singola con protocollo OpenTherm versione 2.2



COMPONENTI E ACCESSORI DEL SISTEMA		
CODICE	DESCRIZIONE	Nr. max per C.DOM
Dispositivi di rilevazione		
1PE2TETX05	Termostato ambiente da parete wireless con LCD e tasti funzione, 3V	7
1PE2RXTEUM01	Termo-igrometro ambiente da parete wireless con LCD e tasti funzione, 3V	
1PE2STX01	Sonda ambiente da parete wireless con LCD, 3V	
1PE2STX03x	Sonda ambiente ad incasso wireless, 230Vca	
Dispositivi di attuazione/controllo		
1PE2VTRX05	Attuatore per radiatori wireless con sensore temp. integrato, 3V	16
1PE2VTRX04	Attuatore per radiatori wireless con controlli anti-manomissione, 3V	16
1PE2RTX01DO	Modulo attuazione wireless con nr.1 relè, 230Vca	16 controllo temperatura 8 controllo umidità 2 pompa 1 boost
1PE2RTX02DO	Modulo attuazione wireless con nr.2 relè ed un relè ausiliario, 230Vca	16 termoregolazione 8 controllo umidità
1PE2RTX08	Modulo controllo wireless della barra comando per circuiti radianti serie 1PE2BC0800 / 1PE2BC0800, 230Vca	2
1PE2BC0400	Barra comando con nr. 4 uscite relè per controllo collettore circuiti radianti, 230Vca	
1PE2BC0800	Barra comando con nr. 8 uscite relè per controllo collettore circuiti radianti, 230Vca	

ACCESSORI E RICAMBI PER SISTEMI CR050WIFI

CODICE	DESCRIZIONE
SONDE, ATTUATORI, RICAMBI E ADATTATORI	
1PASTE02	Sonda addizionale di rilevamento temperatura con lunghezza cavo 4 m per CR051WIFI e CR052WIFI
1PABT050	Base da tavolo per Cronotermostato Multizona CR051WIFI NB: per il controllo del carico utilizzare relè in uscita dei ricetrasmittitori 1PE2 RTX01DO / 1PE2 RTX02DO / 1PE2 RTX0801DO
1PRBP01B	Base di ricambio con alimentatore integrato per CR051WIFI
1PRBP02B	Base di ricambio con alimentatore integrato per CR052WIFI
1PRMEC01	Ricambi memoria EEPROM (confezione 4 pezzi)
1PRVTRX001	Sportello vano pile per valvole elettroniche 1PEVTRX02A / VTRX04
1PRVTRX002	Ricambio ghiera filettata per VTRX05
1PRVTRX003	Ricambio sportello batterie per VTRX05
1PAVTNN001	Adattatore per valvole Caleffi
1PA9702047	Adattatore per valvole Danfoss
1PAASVT01	Adattatore angolare a squadra per valvola elettronica, teste termostatiche e attuatori elettrotermici; con filetto M30x1,5
1PASG02VT	Sigillo antiefrazione per valvole elettroniche 1PEVTRX02
1PACA03VTF (femmina) 1PACA03VTM (maschio)	Collare antisvitamento per valvole elettroniche 1PEVTRX02 / VTRX04



SOFTWARE MONIGEST

Il software **MONIGEST** è sviluppato per i gestori degli impianti che vogliono offrire ai propri clienti un servizio di supporto **da remoto** per il monitoraggio e la gestione delle temperature, finalizzato all'ottimizzazione dei set per la riduzione dei consumi energetici. In particolare il software consente, **in impianti dotati di connessione Wi-Fi**, la **gestione centralizzata** dei Cronotermostati Multizona **CR050** e il **monitoraggio** delle temperature delle varie zone.

Vedi Capitolo 6



Capitolo 3 | Sistemi di contabilizzazione indiretta

• Ripartitori



**NORMA DI RIFERIMENTO:
UNI EN 834 - RIPARTITORI DI CALORE**

RIPARTITORI

NORME DI RIFERIMENTO: UNI EN 834



1SE100301



1SE100302

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

CODICE	DESCRIZIONE
1SE100301	Ripartitore GIUSTO-100N2 (conf. minima 10 pz.)
1SE100302	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.

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 telettura 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 C.DOM USUFRUISCE DELLA DETRAIBILITÀ PREVISTA PER GLI INTERVENTI DI BUILDING AUTOMATION

RIPARTITORI

NORME DI RIFERIMENTO: UNI EN 834

CODICE	DESCRIZIONE
1SE100101	Ripartitore GIUSTO-100R (conf. minima 10 pz.)
1SE100102	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.

CARATTERISTICHE 1SE100102 - RIPARTITORE GIUSTO-100RE

Ripartitore elettronico dei costi di riscaldamento con sonda remota.

Da applicare ai termoconvettori oppure ai radiatori tradizionali se resi poco accessibili da copricoloriferi o altro tipo di ostruzione. Le caratteristiche di funzionamento sono analoghe al **GIUSTO-100R**, con la differenza che sul radiatore viene fissata la sonda esterna, dotata di sistema antimanomissione, ed il dispositivo viene fissato a parete secondo le specifiche dettate dalla normativa.

Il kit di fissaggio incluso nella confezione comprende: plastica bianca, 2 viti, 2 Fischer, 1 sigillo, 1 etichetta antieffrazione, 1 coperchietto e 2 fascette plastiche.

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.

ELEMENTI DI FISSAGGIO DEI DISPOSITIVI

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

RIPARTITORI

NORME DI RIFERIMENTO: UNI EN 834

CONCENTRATORE DI PIANO



CONCENTRATORE GPRS



REGISTRATORE DI TEMPERATURA AMBIENTE

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

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 se l'impianto ne è dotato.
- È dotato di sistema antimanomissione.

TABELLA ACCESSORI

CODICE	DESCRIZIONE
1SE100810	Ricambio batteria per 1SE100901



CODICE	DESCRIZIONE
1SE100801	Chiavetta USB WSL per comunicazione tra PC e componenti radio attraverso software EQUO
1SE100802	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

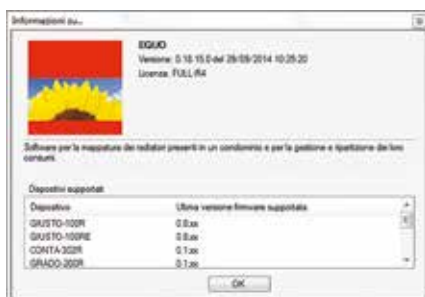
CARATTERISTICHE 1SE100802

- 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
1PECPA02	Antenna direttiva per modem con cavo di 10 metri
1SE100809	Ricambio per antenna WSL 1SE100802

SOFTWARE



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.

CODICE	DESCRIZIONE
1SE101201	Software EQUO PROFESSIONAL
1SE101202	Software EQUO ENTERPRISE
1SE101203	Software EQUO FULL

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

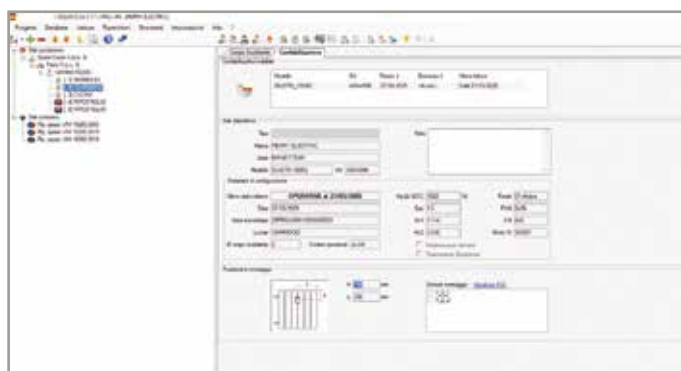
Per Gestori del servizio di contabilizzazione

- 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.



Gestione anagrafica utenti e compilazione del progetto dell'impianto con calcolo della potenza termica dei corpi scaldanti.



Download delle letture.



Ripartizione dei costi di riscaldamento.

TABELLA SERVIZI

CODICE	DESCRIZIONE
V101301	Abbonamento annuale servizio di Assistenza da remoto all'uso del software installato e fornitura aggiornamenti di Equo (l'abbonamento, obbligatorio, scade il 31/12 di ogni anno)

PORTALE WEB

ARCHITETTURA DEL PORTALE WEB PER GIUSTO-100N2 OMS COMPATIBILE



CODICE	DESCRIZIONE
1SE101210	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.

Capitolo 3 | Sistemi di contabilizzazione indiretta



Condominio	Serie Heat	Max	W. Spazio	Scale	Riscaldamento	Raffrescamento	Stato
Condominio 1	XXXXXXXXXX01	5	40	5	1	1	11-12-2021
Condominio 2	XXXXXXXXXX02	10	80	10	1	1	11-12-2021
Condominio 3	XXXXXXXXXX03	5	34	5	1	1	11-12-2021
Condominio 4	XXXXXXXXXX04	10	100	10	1	1	11-12-2021

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

PDA

PRESTAZIONI DATI AMBIENTALI

08/07/2023 10:00:00

Home

Logout

View History

Admin

Account

Administration

Admin

PERF

Compartimenti

Stato

Appartamenti

Unità

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

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



Dispositivo	Appartamento	Uso	Stato
1	XXXXXXXXXX01	1	1
2	XXXXXXXXXX02	1	1
3	XXXXXXXXXX03	1	1
4	XXXXXXXXXX04	1	1
5	XXXXXXXXXX05	1	1

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



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.



6 - 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



Capitolo 3 | Sistemi di contabilizzazione indiretta

• Sistema PDA Energy



NORMA DI RIFERIMENTO:
UNI EN 11388 - PDA ENERGY

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



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

Telecontrollo delle parti comuni

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 listino 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.

Contabilizzazione da posto remoto

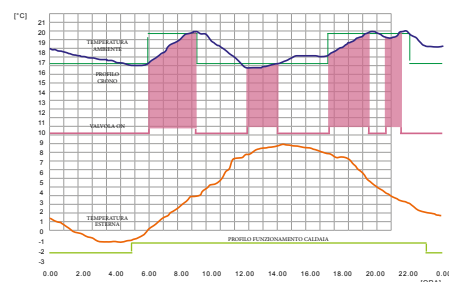


GRAFICO ANDAMENTO CLIMATICO INDIVIDUALE

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.

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



ID	Proprietario	Dati Contatori	Millesimi	PTI	Spesa per millesimi (€)	Spesa per consumi (€)	Spesa totale (€)	Spesa totale (%)
1	Appartamento SA	259106,00	60,00	5000,00	120,80	516,94	637,74	9,52%
2	Appartamento GA	47266,00	80,00	6000,00	160,80	94,30	255,10	3,81%
3	Appartamento TA	244144,00	120,00	10000,00	241,20	487,09	728,29	10,87%
4	Appartamento BA	190320,00	90,00	7000,00	180,90	379,71	560,61	8,37%
5	Appartamento SE	228837,00	70,00	5000,00	140,70	456,95	597,65	8,91%
6	Appartamento SB	133091,00	60,00	5000,00	120,90	288,73	389,63	5,79%
7	Appartamento TB	178875,00	70,00	5000,00	140,70	357,02	497,72	7,36%

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.

- Interfaccia caldaia
- Segnalazione guasti e manomissioni

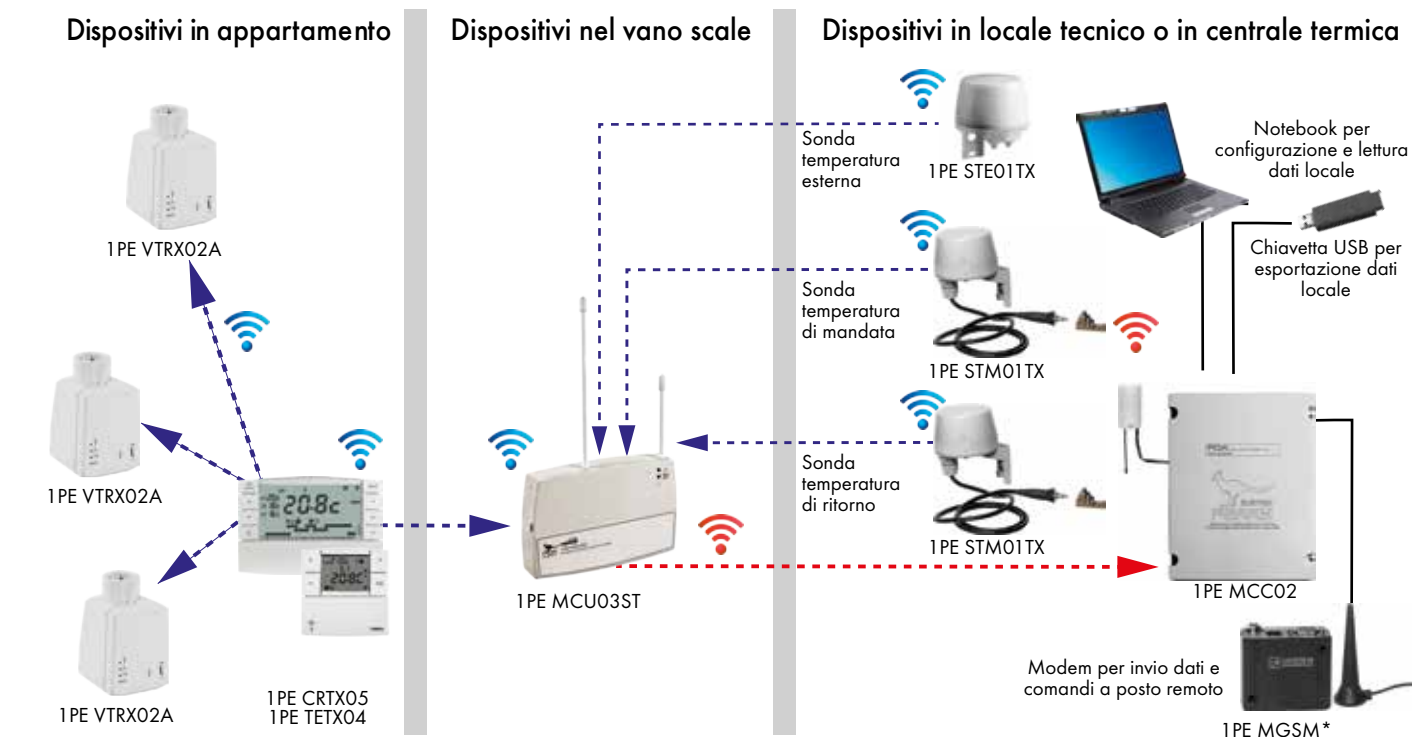


CONFIGURAZIONE DI SISTEMA

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.

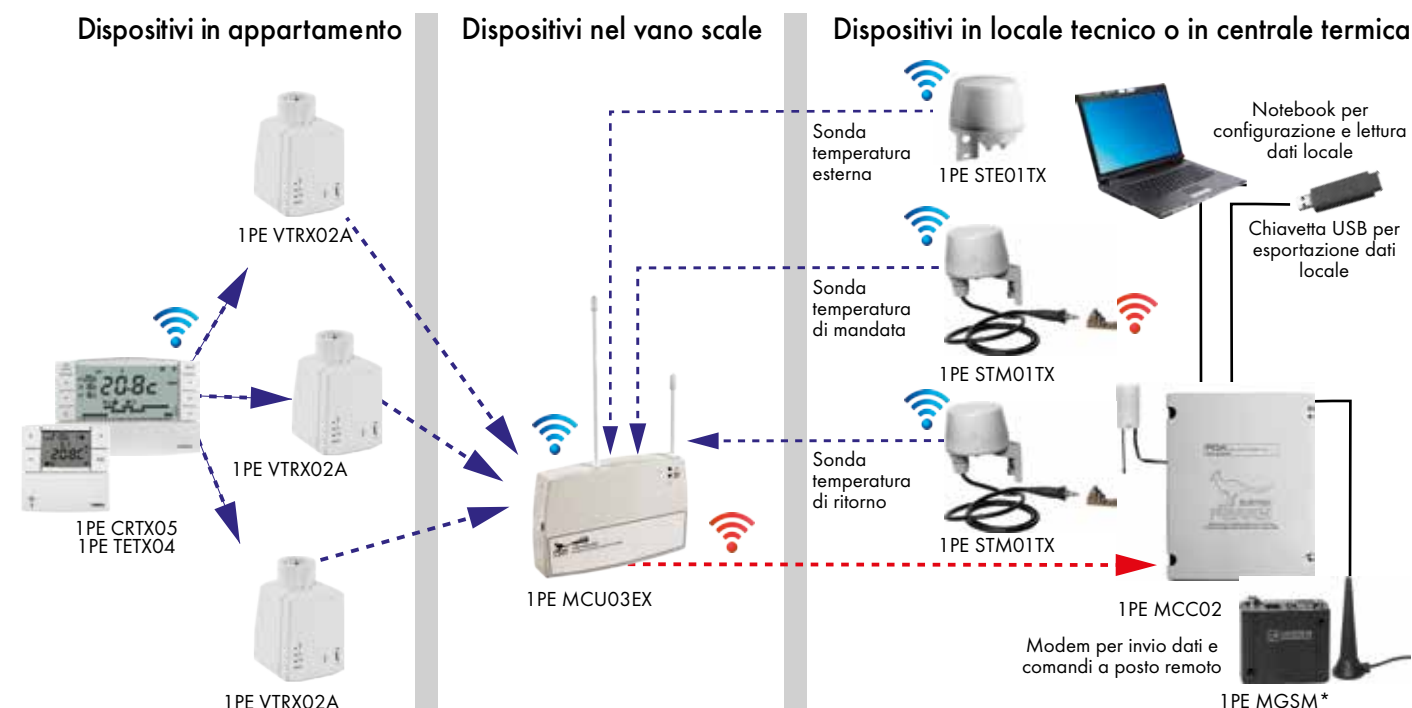
MODALITÀ STANDARD

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

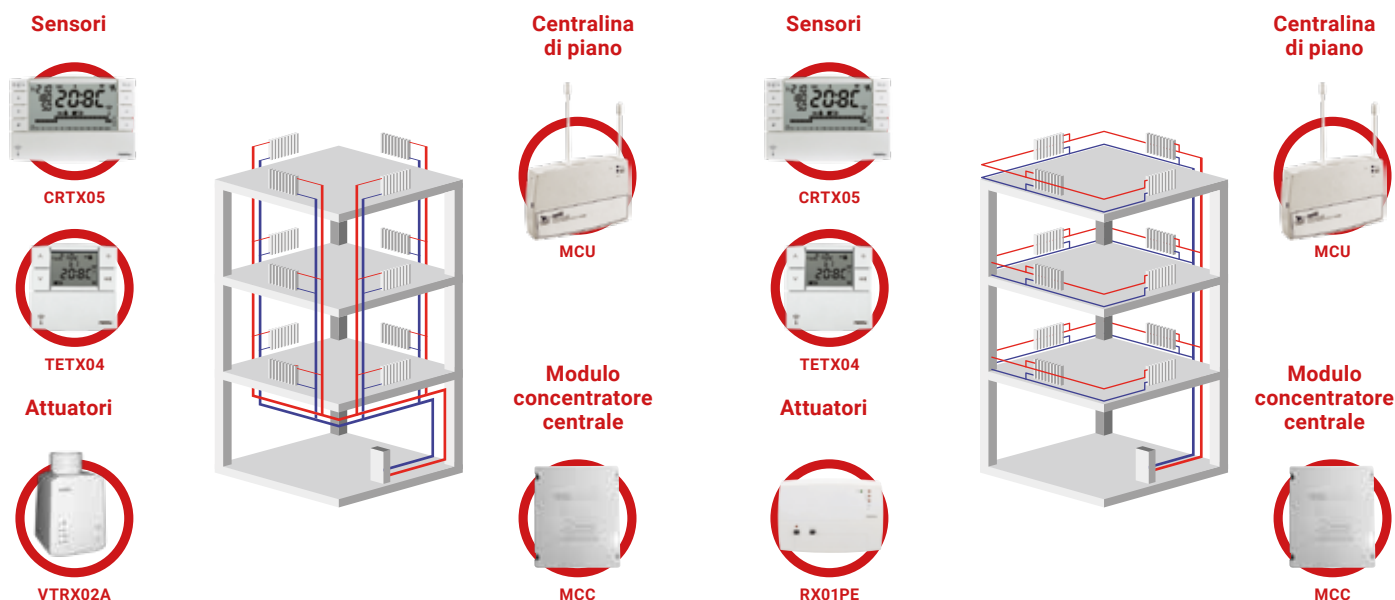
Il sistema wireless 1PE costituisce la soluzione ideale per impianti centralizzati esistenti a colonne montanti e/o ad anello di distribuzione. L'utilizzo di apparecchiature wireless rende estremamente rapida e non invasiva la realizzazione di sistemi di termoregolazione negli edifici esistenti. Cronotermostati 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'ausilio del software di contabilizzazione 1PE SWC03.

IMPIANTO A COLONNA

IMPIANTO AD ANELLO



IMPIANTO RADIANTE

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 MIC04 + 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 inserimento 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) ☆☆ (b)
Termoconvettori	☆☆☆☆	☆☆☆ (c)	☆☆ (a)	☆☆☆	☆☆☆ (c)	☆☆☆☆ (a) ☆☆ (b)
Ventilconvettori	☆☆ (d)	—	☆☆ (a)	☆☆ (d)	—	☆☆☆☆ (a) ☆☆ (b)
Pannelli radianti a pavimento (f)	☆☆ (b)	—	☆☆ (a) (b)	☆☆☆ (a) ☆☆ (b)	—	☆☆☆☆ (a) ☆☆ (b)
Pannelli radianti a parete o a soffitto (f)	☆☆ (b)	—	☆☆ (a) (b)	☆☆☆ (a) ☆☆ (b)	—	☆☆☆☆ (a) ☆☆ (b)
Bocchette di aria calda riscaldata localmente	—	—	☆☆☆☆ (e)	—	—	☆☆☆☆ (e)

NOTE	(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

Legenda	—	Impianto non realizzabile	☆☆☆	Impianto ottimale per particolari motivazioni fornite dal progetto (es. spazi, costi, etc...)
	☆☆	Impianto realizzabile ma non ottimale	☆☆☆☆	Impianto ottimale

CRONOTERMOSTATI E TERMOSTATI



CODICE	DESCRIZIONE
1PECRTX05	Cronotermostato digitale wireless
1PETETX04	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
1PECRTX05	Standard Extra	2 x 1,5V stilo AA	LCD 3" ¾	2 + antigelo	radio RF868MHz	+4 ÷ -39	ON/OFF differenziale 0,2÷0,7 °C (preimpostato 0,5)	IP30	120 x 27,6 x 82
1PETETX04			LCD 2" 1/3	2 manuali			ON/OFF differenziale 0,3÷0,6 °C (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
1PECRTX05	+4 ÷ +15	da parete	bianco	30 ÷ 80	±0,5	1°K / 15 min.	-5 ÷ +55	2 anni	civile e terziario
1PETETX04	+5 ÷ +15				±1				

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

TABELLA ACCESSORI

CODICE	DESCRIZIONE
1PABTCRTX01	Base da tavolo per cronotermostato 1PECRTX05
1PABTTETX01	Base da tavolo per termostato 1PETETX04
1PRPSA01	Pile stilo Alkaline tipo AA per cronotermostati 1PECRTX05 e termostati 1PETETX04

VALVOLA ELETTRONICA E RICEVITORI



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 ÷ 80	radio RF868MHz	spintore	IP40	62 x 97 x 70
1PERX01PE 1PERX01PS24 1PERX02PE		230 V c.a. 50 ÷ 60 Hz - 24V c.a. (RX01PS24)			1/2 cont. in dev. liberi  (x pompa RX02)	IP30	133 x 90 x 25
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 1PERX01PS24 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) 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

BARRE DI COMANDO E CENTRALINE DI CONTROLLO



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

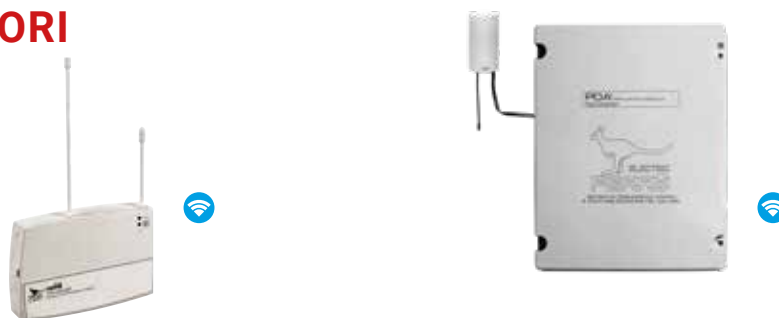
CARATTERISTICHE 1PECCR01E

- 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 ÷ 80	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				5 (2) A/250V c.a.	-20 ÷ +70	
1PECCR01E	IP30	da parete				

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

MODULI CONCENTRATORI



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 1PEMCU03EX	Standard Extra	230V c.a. 50 ÷ 60 Hz	-	434 MHz verso 1PE MCC02 868,35 MHz verso termoregolatori	133 x 90 x 25
1PEMCC02			30 ÷ 80	434 MHz (tramite 1PR RTR01 dispositivo ricetrasmittitore in dotazione)	300 x 380 x 190
CODICE	IP	Tipo di inst.	Colore	Temp. operativa (°C)	Uso
1PEMCU03ST 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 morsetteria
1PRCEB02	Computer embedded per MCC02
1PEMIC04	Modulo interfaccia I/O caldaia 4 canali
1PEALIMI01	Alimentatore moduli di interfaccia 1PEMIC04
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

SONDE, MODULI DI PROGRAMMAZIONE E CONFIGURAZIONE E SOFTWARE



CODICE	DESCRIZIONE
1PESTE01TX	Sonda radio di temperatura esterna
1PESTM01TX	Sonda radio di temperatura di mandata/ritorno
1PEPGRMCU03	Modulo Programmatore per MCU
1PESSMCU02	Modulo di configurazione con analizzatore interferenze per MCU
1PESWG03	Software di gestione PLUS
1PESWC03USB	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 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

DATI TECNICI

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

TABELLA ACCESSORI

CODICE	DESCRIZIONE
1PRPL03	Batterie di ricambio per STE01TX e STM01TX



Capitolo 4 | PDA Monitor

- Contabilizzazione diretta e monitoraggio
- Cassette di contabilizzazione
- Misuratori di energia elettrica



CENTRALINA DATALOGGER M-BUS



1PE1T90WINCD

CODICE	DESCRIZIONE
1PE1CDMB06001	Concentratore dati M-BUS a filo fino a 60 indirizzi completo di software di configurazione e lettura dati
1PE1CDMB12001	Concentratore dati M-BUS a filo fino a 120 indirizzi completo di software di configurazione e lettura dati
1PE1CDMB25001	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 mm² 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 ²)	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
1PE1CDMB06001	36 V d.c.	630 mA	1,5 mA	min. 24Vd.c. max 42V d.c.	min. 300 max. 38400	0 ÷ 55	-20 ÷ 60	IP30	6DIN
1PE1CDMB12001									
1PE1CDMB25001									

TABELLA ACCESSORI

CODICE	DESCRIZIONE
1PE2MGSM01	Modem GSM/GPRS per postazione remota
1PE2AL122A	Alimentatore 12V d.c. 2A
1PE2AL241A	Alimentatore 24V d.c. 1A
1PE1CC15M03	Misuratore di energia meccanico caldo/freddo DN15 - 1,5 m³/h - M-BUS a filo - 3 ingressi ausiliari impulsivi
1PE1CC25M03	Misuratore di energia meccanico caldo/freddo DN20 - 2,5 m³/h - M-BUS a filo - 3 ingressi ausiliari impulsivi
1PE1UL1520MI02	Misuratore di energia a ultrasuoni caldo/freddo DN15 - 1,5 m³/h - M-BUS a filo - 3 ingressi ausiliari impulsivi
1PE1UL3525MI02	Misuratore di energia a ultrasuoni caldo/freddo DN20 - 3,5 m³/h - M-BUS a filo - 3 ingressi ausiliari impulsivi
1PE1UL6032MI02	Misuratore di energia a ultrasuoni caldo/freddo DN25 - 6,0 m³/h - M-BUS a filo - 3 ingressi ausiliari impulsivi
1PE1UL10040MI02	Misuratore di energia a ultrasuoni caldo/freddo DN40 - 10,0 m³/h - M-BUS a filo - 3 ingressi ausiliari impulsivi
1PE1CEC02MK10	Integratore elettronico di energia caldo/freddo con uscita M-BUS a filo (1 impulso = 10 litri)
1PE1CEC02MK100	Integratore elettronico di energia caldo/freddo con uscita M-BUS a filo (1 impulso = 100 litri)
1PE1MBF02	Modulo trasmettitore M-BUS a filo per contatori acqua sanitaria predisposti M-BUS
1PE1T90WIN01	Software di configurazione e lettura dati

CONTATORI AD ULTRASUONI

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 1PE1UL1520xxxx)

1PE1131207002

(per 1PE1UL3525xxxx)

1PE1131210002

(per 1PE1UL6032xxxx)

1PE1131215002

(per 1PE1UL10040xxxx)

Valvola m/f
1PE1195605008

(per 1PE1UL1520xxxx)

1PE1195607008

(per 1PE1UL3525xxxx)

1PE1195610008

(per 1PE1UL6032xxxx)

Valvola f/f
1PE1195405005

(per 1PE1UL1520xxxx)

1PE1195407005

(per 1PE1UL3525xxxx)

1PE1195410008

(per 1PE1UL6032xxxx)

Filtro
1PE1192405001

(per 1PE1UL1520xxxx)

1PE1192407001

(per 1PE1UL3525xxxx)

1PE1192410001

(per 1PE1UL6032xxxx)

Valvola a sfera con portasonda
1PE1195405711

(per 1PE1UL1520xxxx)

1PE1195407711

(per 1PE1UL3525xxxx)

1PE1195409711

(per 1PE1UL6032xxxx)

Raccordo TEE portasonda
1PE1PTEE15

(per 1PE1UL1520xxxx)

1PE1PTEE20

(per 1PE1UL3525xxxx)

1PE1PTEE25

(per 1PE1UL6032xxxx)

1PE1PPST3265

(per 1PE1UL10040xxxx)

INTEGRATORI COMPOSTI DI ENERGIA PER CENTRALI



Contatori volumetrici a ultrasuoni caldo/freddo flangiati DN50-200

1PE1UL1505003 (DN50)
1PE1UL2506503 (DN65)
1PE1UL4008003 (DN80)
1PE1UL60010003 (DN100)
1PE1UL100012503 (DN125)
1PE1UL150015003 (DN150)
1PE1UL250020003 (DN200)



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

1PE1CEC02MK10 (DN50 - DN100)
1PE1CEC02MK100 (DN125 - DN200)



Integratore elettronico di energia caldo/freddo con uscita M-BUS Radio

1PE1CEC02WK10 (DN50 - DN100)
1PE1CEC02WK100 (DN125 - DN200)



Integratore elettronico di energia caldo/freddo con uscita Modbus

1PE1CEC03MK10 (DN50 - DN100)
1PE1CEC03MK100 (DN125 - DN200)



Sonde di temperatura

1PE1STPT500
1PE1STPT50010M

Coppia pozzetti porta sonda

1PE1PPST3265 (per DN 50-65)
1PE1PPST80125 (per DN 80-100)

MISURATORI ENERGIA ULTRASONICI COMPATTI



CODICE	DESCRIZIONE	TIPO	TIPO LETTURA
1PE1UL1520R01	Misuratore compatto di energia caldo/freddo DN15	Ultrasuoni	M-BUS RADIO
1PE1UL3525R01	Misuratore compatto di energia caldo/freddo DN20	Ultrasuoni	M-BUS RADIO
1PE1UL6032R01	Misuratore compatto di energia caldo/freddo DN25	Ultrasuoni	M-BUS RADIO
1PE1UL10040R01	Misuratore compatto di energia caldo/freddo DN40	Ultrasuoni	M-BUS RADIO
1PE1UL1520MI02	Misuratore compatto di energia caldo/freddo DN15 - 3 ingressi impulsivi ausiliari	Ultrasuoni	M-BUS A FILO
1PE1UL3525MI02	Misuratore compatto di energia caldo/freddo DN20 - 3 ingressi impulsivi ausiliari	Ultrasuoni	M-BUS A FILO
1PE1UL6032MI02	Misuratore compatto di energia caldo/freddo DN25 - 3 ingressi impulsivi ausiliari	Ultrasuoni	M-BUS A FILO
1PE1UL10040MI02	Misuratore compatto di energia caldo/freddo DN40 - 3 ingressi impulsivi ausiliari	Ultrasuoni	M-BUS A FILO

CARATTERISTICHE

- Rilevazione flusso inverso
- Rilevazione presenza aria
- Installazione in uscita
- Installabile in tutte le posizioni
- 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)
- 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. frigoriferie (°C)
1PE1UL1520*	1,5	15	G¾"B	110	16	3	0,015	0,21	0,85	15 - 90	5 - 50
1PE1UL3525*	3,5	20	G1"B	130	16	7	0,035	0,21	0,885	15 - 90	5 - 50
1PE1UL6032*	6,0	25	G1 ¼"B	150	16	12	0,060	0,20	0,80	15 - 90	5 - 50
1PE1UL10040*	10,0	40	G2"B	300	16	20	0,1	-	-	15 - 90	5 - 50

TABELLA ACCESSORI

CODICE	DESCRIZIONE	CODICE	DESCRIZIONE
1PE1131205002	Set raccordi DN20 ¾"x½" per contatori calore DN15	1PE1195405711	Valvola a sfera filettata ½" con pozzetto porta sonda per contatori calore DN15
1PE1131207002	Set raccordi DN25 1"x¾" per contatori calore DN20	1PE1195407711	Valvola a sfera filettata ¾" con pozzetto porta sonda per contatori calore DN20
1PE1131210002	Set raccordi DN32 1"½"x1" per contatori calore DN25	1PE1195409711	Valvola a sfera filettata 1" con pozzetto porta sonda DN25
1PE1131215002	Set Raccordi DN50 - 2"x1"½ per DN40	1PE1PTEE15	TEE montaggio bagnato DN15-½"
1PE1195605008	Valvola a sfera m/f ½" pass. totale con maniglia a farfalla	1PE1PTEE20	TEE montaggio bagnato DN20-¾"
1PE1195607008	Valvola a sfera m/f ¾" pass. totale con maniglia a farfalla	1PE1PTEE25	TEE montaggio bagnato DN25-1"
1PE1195610008	Valvola a sfera m/f 1" pass. totale con maniglia a farfalla	1PE1PPST3265	Coppia di pozzetti porta sonda montaggio asciutto DN32-65 / sonde Ø 6 mm
1PE1195405005	Valvola a sfera f/f ½" pass. totale con maniglia a farfalla	1PE1MBUS01	Testina ottica di parametrizzazione completa di software di configurazione per misuratori di energia compatti M-Bus radio
1PE1195407005	Valvola a sfera f/f ¾" pass. totale con maniglia a farfalla		
1PE1195410008	Valvola a sfera f/f 1" pass. totale con maniglia a farfalla		
1PE1192405001	Filtro raccogliatore impurità ½" a cartuccia		
1PE1192407001	Filtro raccogliatore impurità ¾" a cartuccia		
1PE1192410001	Filtro raccogliatore impurità 1" a cartuccia		

CONTATORI VOLUMETRICI A ULTRASUONI

CODICE	DESCRIZIONE
1PE1UL1505003	Contatore volumetrico a ultrasuoni versione caldo/freddo, flangiato DN50
1PE1UL2506503	Contatore volumetrico a ultrasuoni versione caldo/freddo, flangiato DN65
1PE1UL4008003	Contatore volumetrico a ultrasuoni versione caldo/freddo, flangiato DN80
1PE1UL60010003	Contatore volumetrico a ultrasuoni versione caldo/freddo, flangiato DN100
1PE1UL100012503 N	Contatore volumetrico a ultrasuoni versione caldo/freddo, flangiato DN125
1PE1UL150015003 N	Contatore volumetrico a ultrasuoni versione caldo/freddo, flangiato DN150
1PE1UL250020003 N	Contatore volumetrico a ultrasuoni versione caldo/freddo, flangiato DN200



CARATTERISTICHE

- Classe di precisione: 2 (EN 1434)
- Sensibile alle basse portate
- Ciclo di misurazione 1:100
- Elemento di misura privo di parti in movimento
- Installabile in tutte le posizioni
- Installazione su flusso di ritorno
- Classe di protezione: IP68

- Range di temperatura: calorie 1-130°C, 150°C per 2000 ore
- Certificato MID

UNITÀ ELETTRONICA

- Batteria sostituibile, vita utile 10 anni+1
- Classe di protezione: IP68

CODICE	Portata nominale Qp (m³/h)	DN	Lung. (mm)	PN (bar)	Portata max Qs (m³/h)	Portata min. Qi (m³/h)	Perdita di carico Δp a Qp (mbar)	Kv (m³/h)	Valore impulso (l)
1PE1UL1505002	15	50	270	25	30	0,15	43	2,3	10
1PE1UL2506502	25	65	300		50	0,25	28	4,76	
1PE1UL4008002	40	80	300		80	0,40	23	8,31	
1PE1UL60010002	60	100	360		120	0,60	34	10,30	
1PE1UL100012503	100	125	350		200	1,00	53	13,68	100
1PE1UL150015003	150	150	350		300	1,50	63	18,90	
1PE1UL250020003	250	200	350		500	2,50	43	38,16	

INTEGRATORI ELETTRONICI DI ENERGIA

Certificati
UNI EN 1434



CODICE	DESCRIZIONE	USCITA
1PE1CEC02MK10	Integratore elettronico di energia caldo/freddo con uscita M-BUS a filo integrata Input: 1 impulso = 10 litri	M-BUS a filo
1PE1CEC02MK100	Integratore elettronico di energia caldo/freddo con uscita M-BUS a filo integrata Input: 1 impulso = 100 litri	
1PE1CEC02WK10 N	Integratore elettronico di energia caldo/freddo con uscita M-BUS radio integrata Input: 1 impulso = 10 litri	M-BUS radio *
1PE1CEC02WK100 N	Integratore elettronico di energia caldo/freddo con uscita M-BUS radio integrata Input: 1 impulso = 100 litri	
1PE1CEC03MK10 N	Integratore elettronico di energia caldo/freddo con uscita ModBus integrata con 3 ingressi impulsivi ausiliari - Input: 1 impulso = 10 litri	ModBus
1PE1CEC03MK100 N	Integratore elettronico di energia caldo/freddo con uscita ModBus integrata con 3 ingressi impulsivi ausiliari - Input: 1 impulso = 100 litri	

* Leggibile esclusivamente con Nodo-1000RG firmware versione 2.0.35 e successivi, Nodo-1000R firmware versione 0.3.5 e successivi, software Equo versione 0.24.1.19 e successivi

CARATTERISTICHE

- In abbinamento ai contatori Multigetto, Woltmann, Ultrasonici e alle sonde di temperatura, effettua la contabilizzazione dei consumi di riscaldamento, raffrescamento e produzione acqua calda sanitaria in centrale termica

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 frigorie (°C)	Temp. amb. (°C)	Dimensioni (L x H x P) mm
1PE1CEC**	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

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

TABELLA ACCESSORI

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

CONTATORI MECCANICI

CONTATORI COMPATTI DI ENERGIA PER UTENZE



Misuratore di energia meccanico
caldo/freddo compatto
1PE1CC15xx
1PE1CC25xx

ACCESSORI

Coppia raccordi
1PE1131205002
(per 1PE1CC15xx)
1PE1131207002
(per 1PE1CC25xx)

Valvola m/f
1PE1195605008
(per 1PE1CC15xx)
1PE195607008
(per 1PE1CC25xx)

Valvola f/f
1PE1195405005
(per 1PE1CC15xx)
1PE1195407005
(per 1PE1CC25xx)

Filtro
1PE1192405001
(per 1PE1CC15xx)
1PE1192407001
(per 1PE1CC25xx)

Valvola a sfera
con portasonda
1PE1195405711
(per 1PE1CC15xx)
1PE1195407711
(per 1PE1CC25xx)

Raccordo TEE
portasonda
1PE1PTEE15
(per 1PE1CC15xx)
1PE1PTEE20
(per 1PE1CC25xx)

CONTATORI DI CALORE PER UTENZE / CENTRALI TERMICHE

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



Integratore elettronico
di energia
caldo/freddo
1PE1CEC0xx10



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 TERMICHE

Contatore di calore
Woltmann
1PE1CW*



Integratore elettronico
di energia caldo/freddo
1PE1CEC0xx100 (per DN50-125)
1PE1CEC0xx1000 (per DN150)



ACCESSORI

Coppia sonde Ø 6mm L 3 m
1PE1STPT500

Coppia pozzetti porta sonda
1PE1PPST3265 (per DN 50-65)
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



Contaimpuls
radio con due
ingressi
impulsivi
1SE130102



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



Contaimpuls
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 imbocchi concentrici
1PE1CACS15P
1PE1CAFS15P



Modulo M-BUS radio
1PE1MBR03



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 imbocchi concentrici
1PE1CACS15P
1PE1CAFS15P



Modulo M-BUS a filo
1PE1MBF02



ACCESSORI

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

MISURATORI ENERGIA MECCANICI COMPATTI



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

CARATTERISTICHE

- Contatore a getto singolo a scansione bidirezionale induttivo
- Rilevazione flusso inverso
- 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 (m³/h)	Perdita di carico Δp a Qp (bar)	Perdita di carico Δp a Qs (bar)	Range temp. calorie (°C)	Range temp. frigorifici (°C)
1PE1CC15*	1,5	15	G¾"B	110	16	3	60	0,2	0,84	15 - 90	5 - 50
1PE1CC25*	2,5	20	G1"B	130	16	5	100	0,17	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
1PE1131215002	Set Raccordi DN50 - 2"x 1"½ per DN40
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	Valvola a sfera filettata ½" con pozzetto porta sonda per contatori calore DN15
1PE1195407711	Valvola a sfera filettata ¾" con pozzetto porta sonda per contatori calore DN20
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

CONTATORI VOLUMETRICI MULTIGETTO



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 lanciaimpulsi, 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 lanciaimpulsi 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	Contaimpulsi 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"3/8 x 2" per contatori CLC 150 5002

CONTATORI VOLUMETRICI MULTIGETTO



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



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 Qp (m³/h)	DN	Lung. (mm)	PN (bar)	Portata massima Qs (m³/h)	Portata minima Qi (m³/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

INTEGRATORI ELETTRONICI DI ENERGIA



CODICE	DESCRIZIONE	USCITA
1PE1CEC02MK10	Integratore elettronico di energia caldo/freddo con uscita M-BUS a filo integrata Input: 1 impulso = 10 litri	M-BUS a filo
1PE1CEC02MK100	Integratore elettronico di energia caldo/freddo con uscita M-BUS a filo integrata Input: 1 impulso = 100 litri	
1PE1CEC02WK10	Integratore elettronico di energia caldo/freddo con uscita M-BUS radio integrata Input: 1 impulso = 10 litri	M-BUS radio *
1PE1CEC02WK100	Integratore elettronico di energia caldo/freddo con uscita M-BUS radio integrata Input: 1 impulso = 100 litri	
1PE1CEC02WK1000	Integratore elettronico di energia caldo/freddo con uscita M-BUS radio integrata Input: 1 impulso = 1000 litri	
1PE1CEC03MK10	Integratore elettronico di energia caldo/freddo con uscita ModBus integrata con 3 ingressi impulsivi ausiliari - Input: 1 impulso = 10 litri	ModBus
1PE1CEC03MK100	Integratore elettronico di energia caldo/freddo con uscita ModBus integrata con 3 ingressi impulsivi ausiliari - Input: 1 impulso = 100 litri	

* Leggibile esclusivamente con **Nodo-1000RG firmware versione 2.0.35 e successivi**, **Nodo-1000R firmware versione 0.3.5 e successivi**, **software Equo versione 0.24.1.19 e successivi**

CARATTERISTICHE

- In abbinamento ai contatori Multigetto, Woltmann, Ultrasonici e alle sonde di temperatura, effettua la contabilizzazione dei consumi di riscaldamento, raffrescamento e produzione acqua calda sanitaria in centrale termica

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 frigoriferie (°C)	Temp. amb. (°C)	Dimensioni (L x H x P) mm
1PE1CEC**	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

[(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



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 ½"	IMBOCCHI CONCENTRICI
1PE1CAFS15P	Contatore acqua fredda sanitaria DN15 con raccordi 40 mm ½"	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)	Lettura min. (l)
1PE1CACS2503	2,5	15	G¾"B	80	16	3,125	25	acqua 90°C	-	0,05
1PE1CACS2502	2,5	15	G¾"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	G¾"B	80	16	3,125	25	acqua 50°C	-	0,05
1PE1CAFS2502	2,5	15	G¾"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	G¾"B	80	16	3,125	25	acqua 90°C	10	0,05
1PE1CACS25E02	2,5	15	G¾"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	G¾"B	80	16	3,125	25	acqua 50°C	10	0,05
1PE1CAFS25E02	2,5	15	G¾"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	G½"B	140	10	3,0	30	acqua 90°C	-	0,05
1PE1CAFS15P	1,5	15	G½"B	140	10	3,0	30	acqua 30°C	-	0,05

TABELLA ACCESSORI

CODICE	DESCRIZIONE
1SE130102	Contaimpulsu Conta-302R con due ingressi impulsivi
1PE1MI15P	Modulo trasmettitore di impulsi per contatori a imbochi 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)

CONTATORI ACQUA SANITARIA CALDA/FREDDA



CODICE	DESCRIZIONE
1PE1CAFS2563	Contatore acqua fredda filettato DN 25 Q3=6,5 mc/h
1PE1CAFS32100	Contatore acqua fredda filettato DN 32 Q3=10 mc/h
1PE1CAFS40160	Contatore acqua fredda filettato DN 40 Q3=16 mc/h
1PE1MUI01	Modulo uscita impulsiva per contatori AF filettati DN25-40
1PE1CAFS50400	Contatore acqua fredda Flangiato DN50 Q3=40
1PE1CAFS65630	Contatore acqua fredda Flangiato DN65 Q3=63
1PE1CAFS801000	Contatore acqua fredda Flangiato DN80 Q3=100
1PE1CAFS1001600	Contatore acqua fredda Flangiato DN100 Q3=160
1PE1MUI02	Modulo uscita impulsiva per contatori AF flangiati DN50-100

CODICE	Portata nominale Qp (m³/h)	DN	Filettatura esterna	Lung. (mm)	PN (bar)	Portata in avviamento (l/h)	Temp. max di funzionamento (°C)	Valore impulso (l)	Lettura min. (l)
1PE1CAFS2563	6,3	25	1"¼	260	16	16/18	50	10	0,05
1PE1CAFS32100	10	32	1"½	260	16	22/24	50	10	0,05
1PE1CAFS40160	16	40	2"	300	16	28/30	50	10	0,05
1PE1CAFS50400	40	50	flangiato	200	16	125	50	100	0,5
1PE1CAFS65630	63	65	flangiato	200	10/16	190	50	100	0,5
1PE1CAFS801000	100	80	flangiato	225	10/16	320	50	100	0,5
1PE1CAFS1001600	160	100	flangiato	250	10/16	450	50	100	0,5

INFRASTRUTTURA RADIO PER CONTATORI E MISURATORI DI ENERGIA



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

CARATTERISTICHE

1PE1MBR03

- Trasmissione dei dati relativi agli ultimi 15 fine mese
- Grado di protezione: IP68
- Segnalazione flusso di ritorno
- Segnalazione manomissione
- Trasmette dalle 08:00 alle 18:00 lun - ven. Può essere letto:
 - in modalità WBF tramite WSL (ver. 3.0 e successive)
 - 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

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

1SE100801-1SE100802

- La chiavetta WSL 100801 (Wireless Serial Link) e l'antenna WSL100802 consentono 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

TABELLA ACCESSORI

CODICE	DESCRIZIONE
1SE100809	Ricambio per antenna WSL 1SE100802
1PE1MBUS01	Testina ottica di parametrizzazione completa di software di configurazione per misuratori di energia compatti M-Bus radio
1PE1MBUS02	Testina ottica di parametrizzazione completa di software di configurazione per modulo radio 1PE1MBR03

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

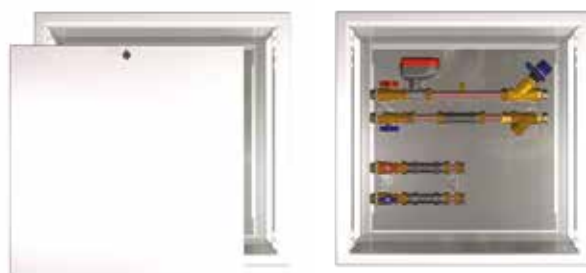
Cassette di contabilizzazione

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 raccoglitore 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 m³/h, pressione d'esercizio PN 16, temperatura d'esercizio 90° C max.
 - Contatore ACS: portata nominale 2,5 m³/h DN15, pressione d'esercizio PN 16, temperatura d'esercizio 90° C max.
 - Contatore AFS e AF: portata nominale 2,5 m³/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)
Pessione 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 m³/h riscaldamento e raffrescamento - 2,5 m³/h ACS - AFS - AF
Conforme direttiva	2004/22/CE MID
KVS linea mandata ritorno riscaldamento	3,7 m³/h (escluso contatore)
Connessioni idrauliche	ottone G¾" 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 $\frac{3}{4}$ ", 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 $\frac{3}{4}$ " (linea di ritorno).

Gruppo acqua calda/fredda assemblato su zanche preforate in lamiera, con valvola di blocco $\frac{3}{4}$ " 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 m³/h (**15**) oppure DN20 portata Qn 2,5 m³/h (**25**).



CONTATORE PER ACQUA CALDA SANITARIA

1PE1CACS2502 / 1PE1CACS25E02

Contatore acqua calda sanitaria Qn 2,5 m³/h - DN15 fil. $\frac{3}{4}$ " L 110 mm.



CONTATORE PER ACQUA FREDDA SANITARIA

1PE1CAFS2502 / 1PE1CAFS25E02

Contatore acqua fredda sanitaria Qn 2,5 m³/h - DN15 fil. $\frac{3}{4}$ " L 110 mm.



CASSETTA AD INCASSO CON SPORTELLO VERNICIATO (opzionale)

1PE1C470D



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

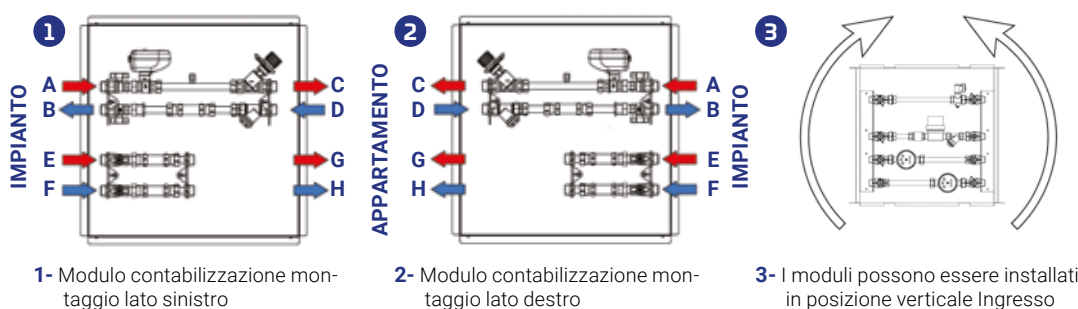
1PE1PC470

Linea acqua di falda montata su zanca preforata in lamiera con valvola di blocco $\frac{3}{4}$ " e tronchetto da 110 mm.

MONTAGGIO

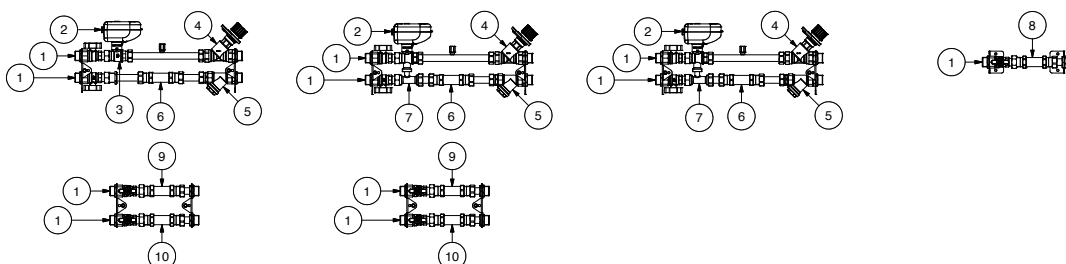
- A-** Mandata da impianto centralizzato
- B-** Ritorno da impianto centralizzato
- C-** Mandata appartamento
- D-** Ritorno appartamento
- E-** Ingresso acqua calda sanitaria
- F-** Ingresso acqua fredda sanitaria
- G-** Uscita acqua calda sanitaria
- H-** Uscita acqua fredda sanitaria

NOTA: non è ammesso il montaggio del servomotore capovolto



ESECUZIONE

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





1PE1CI470D



1PE1482D15
1PE1482D25



1PE1483D15
1PE1483D25



1PE1CV470
1PE1CV470F



1PE1CV471
1PE1CV471F



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
1PE1CV471	Modulo di contabilizzazione solo linea di riscaldamento mandata/ritorno con elettrovalvola 2 vie e valvola di bilanciamento statico, tronchetto per contatore Qn (m³/h) 1,5 Riscaldamento, ingresso distribuzione destro/sinistro
1PE1CV471F	Modulo di contabilizzazione solo linea di riscaldamento mandata/ritorno con elettrovalvola 2 vie 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	Conn. 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	G¾" M secondo norma ISO 228/1	-	-	-	-	-
1PE1482D15 1PE1482D25	-	-	4 x DN15 G¾" M	230V 50 Hz, 2 punti, 45s-90° IP54 microausiliario, innesto rapido	DN15 passaggio totale	doppia regolazione, KVs = 4,6 m³/h	ispez.
1PE1483D15 1PE1483D25	-	-			-		
1PE1CV470 1PE1CV470F	-	-	2 x DN15 G¾" M		-		
1PE1CV471 1PE1CV471F					DN15 passaggio totale		
1PE1PC470	-	-	1 x DN15 G¾" 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 1PE1482D25	G¾" M L=110mm (*D15) G1" M L=130mm (*D25)	-	-	G¾" M L=110mm	G¾" M L=110mm
1PE1483D15 1PE1483D25		DN15 passaggio totale	-		
1PE1CV470 1PE1CV470F			-	-	-
1PE1CV471 1PE1CV471F		-	-	-	-
1PE1PC470	-	-	G¾" M L=110mm	-	-

MISURATORI DI ENERGIA ELETTRICA



CODICE	DESCRIZIONE
1SDSD06CEM1MID	Contatore di energia elettrica attiva monofase (5A) con display digitale, certificato MID
1SDSD05CEM2MID	Contatore di energia elettrica attiva e potenza monofase (10A) con display digitale multifunzione, certificato MID con uscita Modbus
1SDSD10CET4MID	Contatore di energia elettrica trifase, con display digitale multifunzione, certificato MID
1SDSD10CET4MB	Contatore di energia elettrica trifase, con display digitale multifunzione, certificato MID con uscita Modbus

CODICE	Alimentazione	Precisione	Display	IP	Inserzione su TA	Tensione nominale (V)	Corrente nominale (A)	Corrente minima (mA)	Consumo elettrico (W / VA)							
1SDSD06CEM1MID	230V a.c. ± 10% 50Hz	Classe B	5 interi + 1 decimale	IP51	-	230	5 (max 45)	20	2 / 10							
1SDSD05CEM2MID			6 interi + 1 decimale				10 (max 100)	40								
1SDSD10CET4MID	400V a.c. ±20% 50Hz					3x230/400										
1SDSD10CET4MB																

CODICE	Tipo di uscita	Risoluzione lettura	Ampiezza impulso	Norme	Temp. di esercizio (°C)	Dimensioni (L x H x P) mm
1SDSD06CEM1MID	1000 impulsi / KWh	0,1 KWh	100 ms	Classe B EN50470-3, MID	-25 ÷ 55	17,5 x 119 x 62
1SDSD05CEM2MID	-					36 x 99 x 63
1SDSD10CET4MID	1000 impulsi / KWh		30 ms			72 x 100 x 66
1SDSD10CET4MB						

TABELLA ACCESSORI

CODICE	DESCRIZIONE
1SE130102	Contaimpuls radio con due ingressi impulsivi





Capitolo 5 | HVAC

- HVAC Controls Standard Solutions
- HVAC Controls Custom Solutions
- Sensori e accessori



TELECONTROLLORE TMINI

Termoregolatore climatico TMini

Con il termoregolatore climatico **TMini**, l'efficienza e il rendimento del tuo impianto HVAC raggiungono un nuovo livello, con una gestione semplice e pratica. La costante evoluzione tecnologica degli impianti moderni punta a migliorare l'efficienza energetica, aumentare il comfort e ridurre l'impatto ambientale. In questo scenario, soluzioni innovative come il telecontrollo Computherm permettono ai sistemi di adattarsi dinamicamente alle condizioni esterne e alle esigenze degli utenti.

È proprio in questo contesto che **TMini** si rivela fondamentale: integrandosi perfettamente con gli impianti telecontrollati, diventa lo strumento essenziale per adottare un approccio green alla gestione del riscaldamento e del condizionamento, garantendo prestazioni ottimali e consumi ridotti.

Gestione dell'impianto da remoto

Il regolatore **TMini** consente di monitorare e gestire a distanza gli impianti di riscaldamento e climatizzazione attraverso una connessione Internet tramite modem integrato 4G-GPRS. Questo permette di:

- 1 Ottimizzare i consumi**
Grazie al monitoraggio costante dei dati, è possibile individuare eventuali anomalie o inefficienze e intervenire tempestivamente per ottimizzare i consumi energetici.
- 2 Migliorare il comfort**
Il telecontrollo permette di regolare la temperatura degli ambienti in base alle esigenze, ma soprattutto è possibile anche a distanza, garantendo un comfort ottimale.
- 3 Semplificare la gestione**
Il telecontrollo centralizzato semplifica la gestione degli impianti, soprattutto in edifici di grandi dimensioni o con più zone climatiche.
- 4 Ridurre i costi di manutenzione**
Il monitoraggio continuo consente di individuare precocemente eventuali problemi e di intervenire tempestivamente, riducendo i costi di manutenzione.

TMini può essere fornita:

- Stand alone (cod. **1PE2TMINI**) come apparecchiatura sciolta;
- All'interno di un quadro cablato e certificato (cod. **1PE2TMINIKIT1**). In questa configurazione completano la **TMini** il quadro precablato, le certificazioni (DICO) e le quattro ingegnerie standard presenti a catalogo inserite in una pratica chiavetta USB.

La gestione attraverso "Il sinottico"

Lo schema sinottico è una rappresentazione grafica semplificata che mostra l'architettura e le connessioni del sistema, offrendo una panoramica immediata di come i vari componenti interagiscono per automatizzare, controllare ed efficientare la regolazione dell'edificio.



CODICE	DESCRIZIONE
1PE2TMINI	Periferica di telegestione completa di Modem 4G/GPRS integrato
1PE2TMINIKIT1	Kit di telegestione in quadro cablato comprensivo di schemi elettrici e delle ingegnerie standard

1PE2TMINI

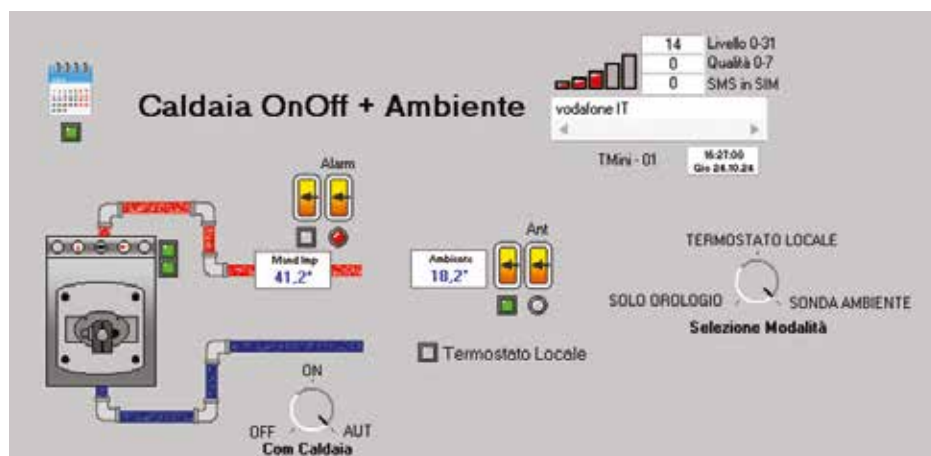


Il kit **1PE2TMINIKIT1** include:

- Telecontrollore T-MINI
- Quadro cablato comprensivo di schemi elettrici e delle ingegnerie standard presenti a catalogo



TMINI01 Controllo base generatore di calore



TMINI01 comanda caldaie, bruciatori o caldaie. Gestisce il generatore di calore tramite una singola uscita digitale.

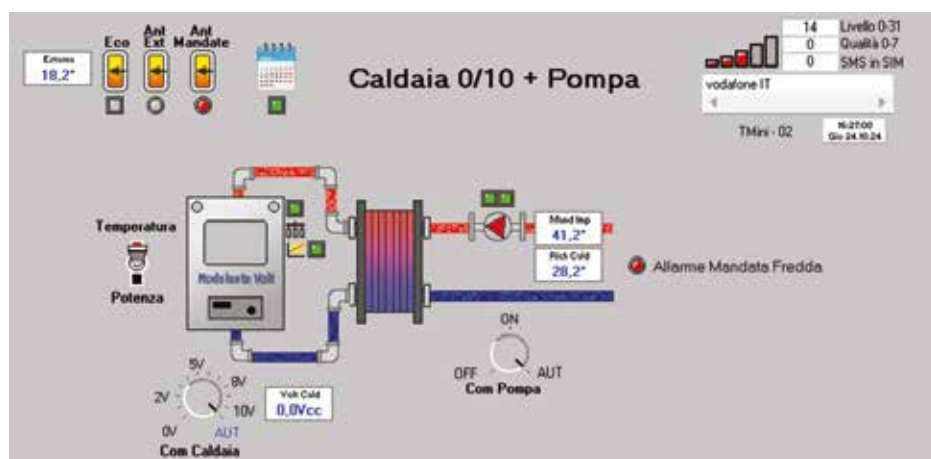
Questo modello non include la sonda esterna, quindi non è possibile effettuare una regolazione a collettore scorrevole della mandata dell'impianto.

Per migliorare l'efficienza dell'impianto, è possibile integrare il **TMINI01** in due modi:

- Aggiungere un consenso esterno da un termostato ambiente locale.
- Dotare il sistema di una sonda di temperatura ambiente cablata che interagirà con il generatore di calore, disattivandolo una volta raggiunto il setpoint desiderato.

Morsetto TMini	Connettore quadro	Descrizione	NOTE
S1	IA1	Sonda ambiente	Opzionale
S2	IA2	Sonda mandata impianto	
R1	UD1	Comando ON/OFF caldaia	
R2	UD2		Non usato
FL1	CP1	Blocco caldaia	
FL2	CP2	Segnale da termostato ambiente	
DA1	UA1		Non usato

TMINI02 Controllo Avanzato in 0-10Vcc



Il **TMINI02** è una logica di controllo progettata per gestire caldaie o bruciatori modulanti con segnale 0-10Vcc.

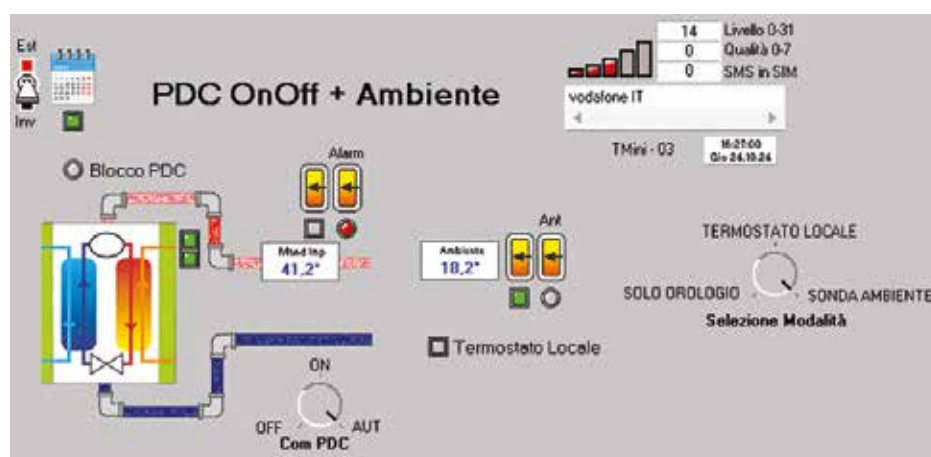
Questo sistema è ideale per impianti di piccole dimensioni, equipaggiati con caldaia e pompa di rilancio con scambiatore o compensatore idraulico.

La sua regolazione è focalizzata sulla possibilità di utilizzare una sonda esterna, permettendo così di regolare la caldaia a collettore scorrevole in base alla termoregolazione configurata.

Il **TMINI02** gestisce inoltre la pompa a servizio del circuito secondario dell'impianto.

Morsetto TMini	Connettore quadro	Descrizione	NOTE
S1	IA1	Sonda esterna	
S2	IA2	Sonda mandata impianto	
R1	UD1	Comando ON/OFF caldaia	
R2	UD2	Comando pompa impianto	
FL1	CP1	Blocco caldaia	
FL2	CP2	Blocco pompa	
DA1	UA1	Regolazione caldaia	Potenza o temperatura

TMINI03 Controllo base pompa di calore



Il **TMINI03** comanda le pompe di calore che vengono gestite tramite un'uscita digitale per accensione e spegnimento e un contatto per l'inversione estate/inverno.

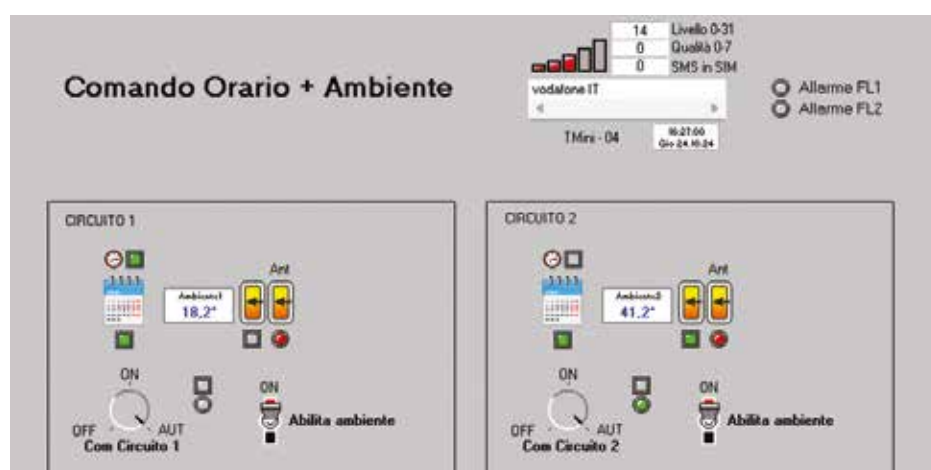
Non include una sonda esterna e quindi non può effettuare una regolazione a collettore scorrevole della mandata dell'impianto.

Per migliorare l'efficienza dell'impianto, è possibile integrare il **TMINI03** in due modi:

- Aggiungere un consenso esterno da un termostato ambiente locale.
- Dotare il sistema di una sonda di temperatura ambiente cablata che interagirà con il generatore di calore, disattivandolo una volta raggiunto il setpoint desiderato.

Morsetto TMini	Connettore quadro	Descrizione	NOTE
S1	IA1	Sonda ambiente	Opzionale
S2	IA2	Sonda mandata impianto	
R1	UD1	Comando ON/OFF PDC	
R2	UD2	Selezione stagione PDC	AP inverno CH estate
FL1	CP1	Blocco PDC	
FL2	CP2	Segnale da termostato ambiente	
DA1	UA1		Non usato

TMINI04 Due canali con comando e ambiente



Il **TMINI04** rappresenta un modello di regolazione versatile, caratterizzato da due canali operativi in modo indipendente.

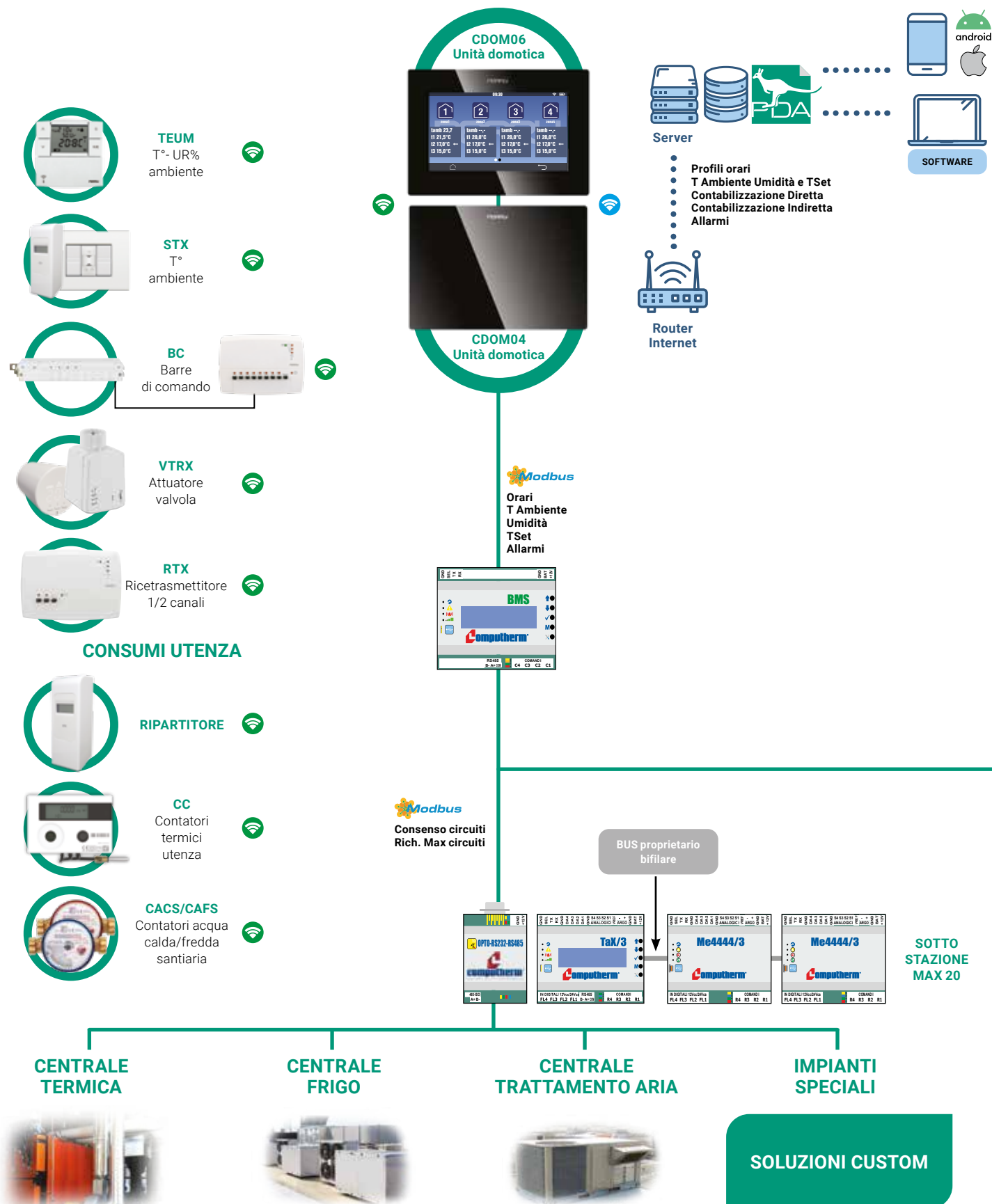
Ciascun canale è regolato da un consenso generato tramite calendario e orologio; a questo, è possibile integrare un termostato che monitora una sonda (solitamente d'ambiente). Questo modello consente una regolazione basilare e autonoma per entrambi i canali, ma può evolvere in una gestione più raffinata attivando la funzione di regolazione della temperatura.

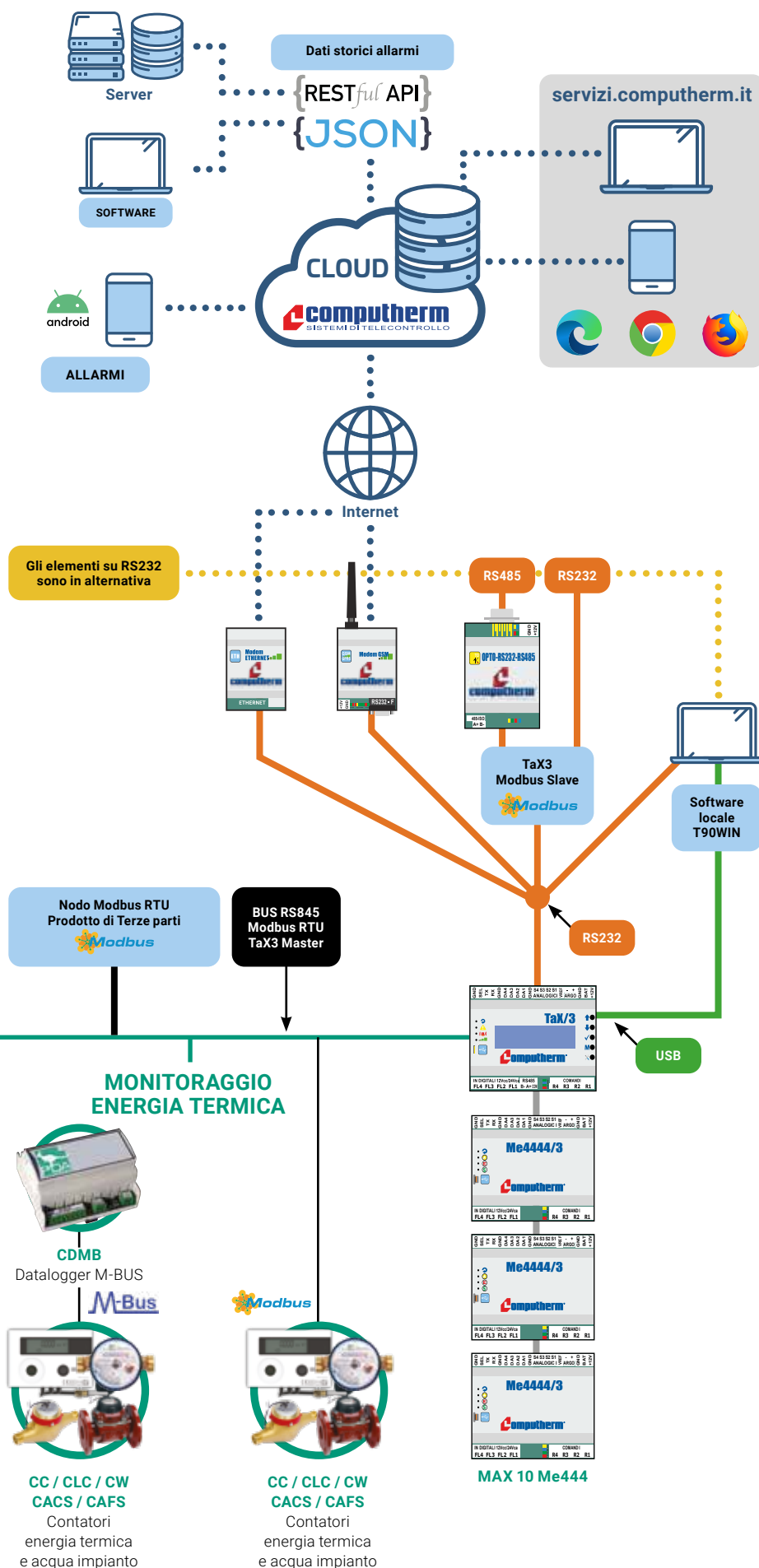
Morsetto TMini	Connettore quadro	Descrizione	NOTE
S1	IA1	Sonda ambiente circuito 1	Opzionale
S2	IA2	Sonda ambiente circuito 2	Opzionale
R1	UD1	Comando circuito 1	
R2	UD2	Comando circuito 2	
FL1	CP1	Allarme generico 1	
FL2	CP2	Allarme generico 2	
DA1	UA1		Non usato

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





SISTEMA DI TELECONTROLLO

Il Sistema BACS, nato dall'integrazione e dalla condivisione di specifiche competenze maturate nel corso degli anni da parte di Perry Electric e Computherm, si propone al mercato quale soluzione integrata di Telecontrollo, Monitoraggio e Supervisione rispondente a tutte le esigenze del mondo della regolazione HVAC.

Il sistema è studiato per l'utilizzo quotidiano da parte degli operatori addetti alla gestione degli impianti grazie alla sua versatilità e all'interfaccia user friendly.

La sua versatilità permette infatti di modellare le soluzioni sulla base della tipologia di impianto e delle specifiche esigenze del Cliente mentre la capacità di offrire un monitoraggio smart consente di intervenire con azioni correttive sulla 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 **sistema di Telecontrollo**, tramite i dispositivi di campo e il portale Cloud, consente la gestione e la regolazione dell'impianto, mentre il **sistema di Termoregolazione Multizona** da appartamento monitora e regola l'andamento delle temperature sulla base dei set impostati dall'Utente o dal Gestore per mezzo della centralina C.DOM.

I due sistemi, perfettamente integrati tra di loro, offrono una regolazione completa e puntuale dell'intero edificio in chiave **Building Automation** consentendo 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.

12.5
ESTERNA
CAP. 5

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.

REGOLAZIONE ACS

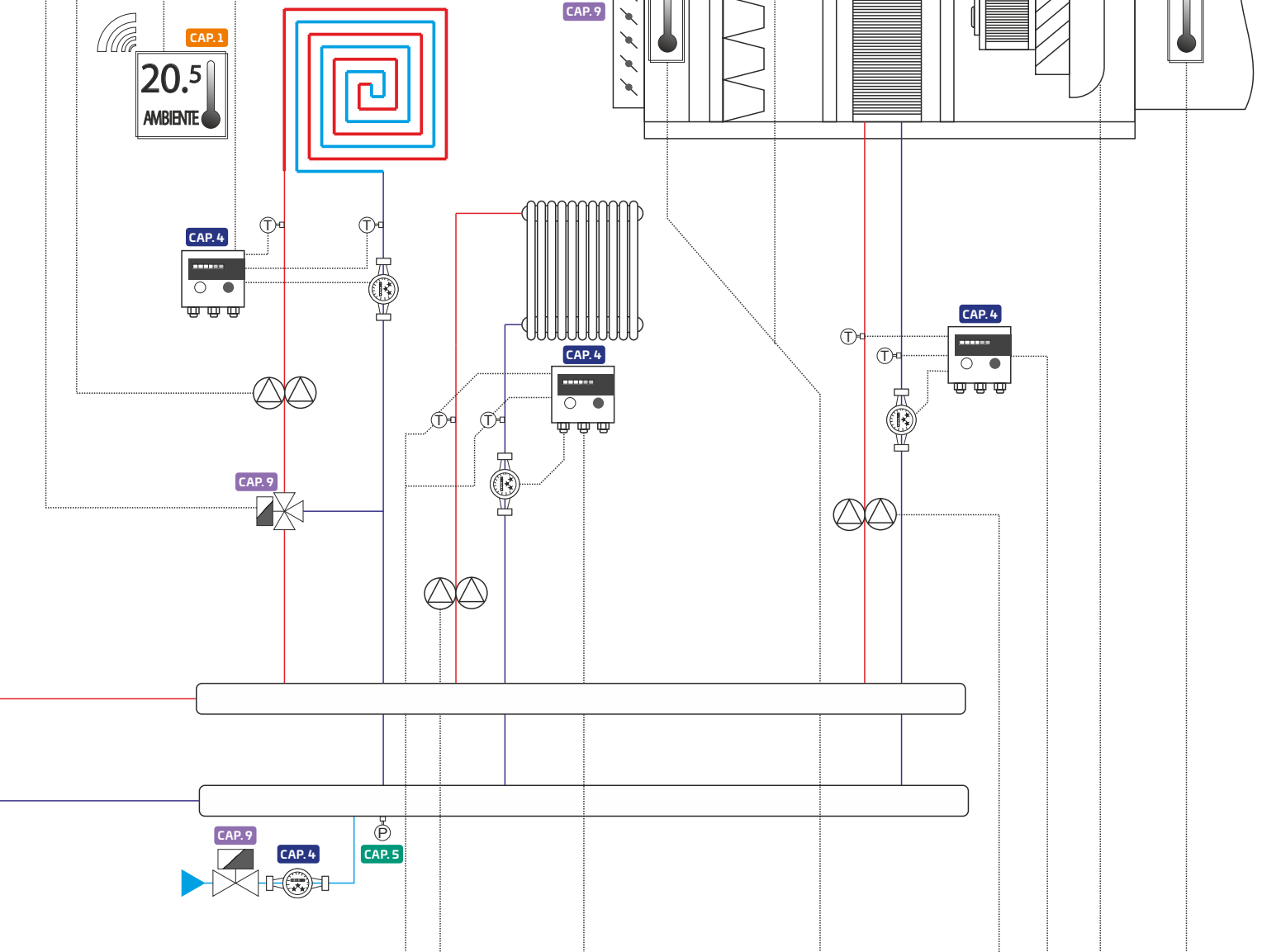
Il sistema permette il monitoraggio, la regolazione ed il controllo della fornitura di acqua calda sanitaria allo stabile occupandosi, laddove è possibile, di eseguire anche l'anti legionella del sistema. Mediante un contaltri sul secondario è possibile monitorare il consumo complessivo di acqua calda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

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.

UNITÀ PERIFERICA PROGRAMMABILE ED ESPANDIBILE



CODICE	DESCRIZIONE
1PE2TAX3SU	Unità periferica programmabile espandibile
1PE2TAX3SUD	Unità periferica programmabile espandibile con display
1PE2ME3	Modulo di espansione per periferiche serie 1PE2TAX3xxx
1PE2ME3U	Modulo di espansione con USB per periferiche serie 1PE2TAX3xxx

CARATTERISTICHE

- Microprocessore ARM STM32F4 a 32 bit clock 192MHz
- RAM 256 kbyte
- EEPROM 64 kbyte
- Memoria flash interna 1 MB - esterna 4 MB
- 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)
- 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
1PE2TAX3SU	Sì	4	4	4	4	Sì	Sì	Sì	No
1PE2TAX3SUD	Sì	4	4	4	4	Sì	Sì	Sì	Sì
1PE2ME3	No	4	4	4	4	No	No	No	No
1PE2ME3U	No	4	4	4	4	Sì	No	No	No

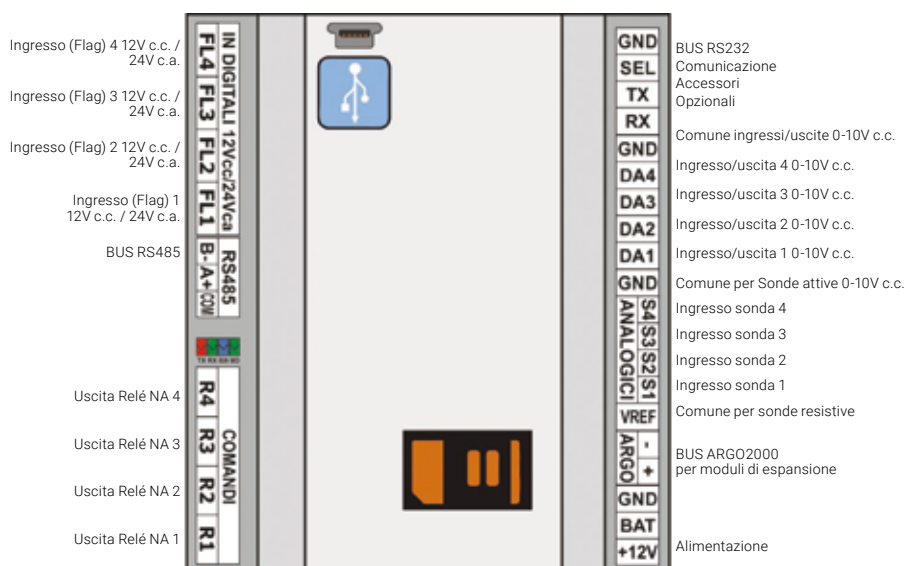
DATI TECNICI

CODICE	Alim.	Assorb.	Portata contatti	BUS esp.	Porta RS485	Porta USB	Porta RS232	IP	Temp. di esercizio (°C)	Ingressi digitali		
1PE2TAX3SU 1PE2TAX3SUD	12 V c.c.	250 mA	N.A. 2A @ 24 Vc.a.	ARGO2000	1	1	1	IP20	-20 ÷ 65	12V c.c. / 24V a.c.		
1PE2ME3		150 mA			-	-	-					
1PE2ME3U					-	1	-					

Capitolo 5 | 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 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, SIR010, 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

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



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

Connessione USB

Cavo USB OTG Tipo b 5 Poli

CONNETTIVITÀ E ACCESSORI

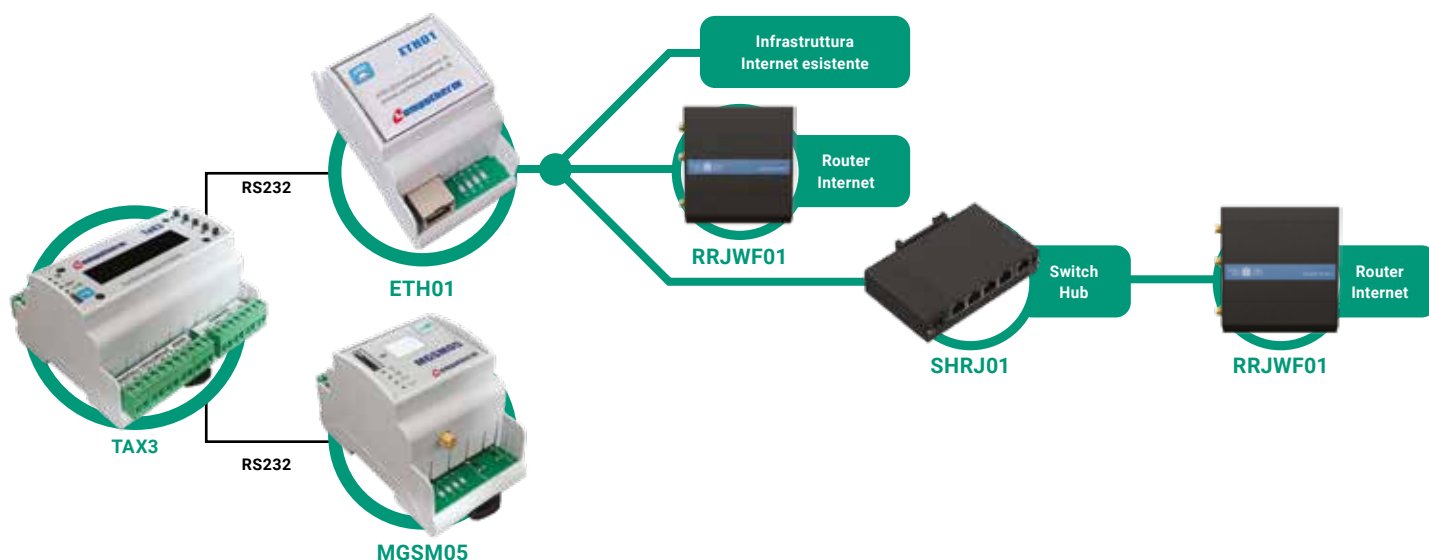


CODICE	DESCRIZIONE
1PE2MGSM05	Modem GPRS 4G con antenna magnetica - 3 DIN
1PE2ETH01	Modulo Ethernet per connettività su reti LAN - 3 DIN
1PE2RJ100	Cavo LAN RJ45 UTP Cat. 6 1 metro
1PE2RJ300	Cavo LAN RJ45 UTP Cat. 6 3 metri
1PE2SHRJ01	Switch HUB da barra DIN RJ45
1PE2RRJWF01	Router SIM 4G con RJ45 e Wi-Fi
1PE2AGSM5	Antenna per modem con cavo 5 metri da esterno
1PE2AGSM10	Antenna per modem con cavo 10 metri da esterno
1PE2AGSM10/G	Antenna per modem con cavo 10 metri alto guadagno da esterno
1PE2PCGSM	Cavo RS232 per connessione da PC a modem
1PE2CONV	Cavo convertitore RS232/USB per connessione da PC a regolatore
1PE2PCTAX3	Cavo mini-USB per collegamento a regolatori
1PEMGSM01	Modem GSM con antenna per collegamento punto-punto CSD (1)
1PE2MGSM04	Modem 4G/GPRS per aggiornamento web su periferiche esistenti
1PE2MTE02	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	Connettore	GSM (MHz)	Velocità (Mbps)	GPRS	Potenza di uscita
1PEMGSM01	12V d.c.	1000	200	-30 ÷ +85	connettore DB9 fem. per seriale RS32	connettore SMA femmina per antenna	Quad-band 850 900 1800 1900	-	multi-slot class 10/8 mobile station class B	Class 4 (2 W @ 850/900 MHz) Class 1 (1 W @ 1800/1900MHz)
1PE2MGSM04			250	-20 ÷ +65	connettore 4 Poli a vite	connettore RJ45		10/100	-	-
1PE2MGSM05										
1PE2ETH01		250	200	-20 ÷ +65						

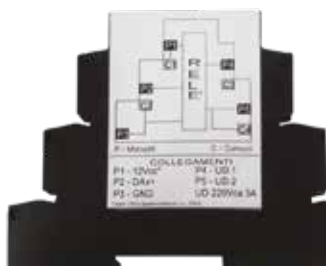


ALIMENTATORI



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

INTERFACCE E RICAMBI



CODICE	DESCRIZIONE
1PE2AM02	Convertitore uscite 0-10V c.c. in relé (2 contatti) con commutazione automatico/manuale
1PE2AM04	Convertitore uscite 0-10V c.c. in relé (4 contatti) con commutazione automatico/manuale
1PE2AM010	Commutatore automatico/manuale con uscita 0-10V c.c.
1PE2AIOIA10VSC	Adattatore da segnale 0-10V c.c. ad un ingresso sonda
1PE2AIOIA420SC	Adattatore da segnale 4-20mA ad un ingresso sonda
1PE2AIOIASNDDA	Adattatore da sonda resistiva ad ingresso 0-10V c.c.
1PE2AIOID24VDA	Adattatore da segnale ON/OFF 24V c.a. ad ingresso 0-10V c.c.
1PE2AIOID24SR	Adattatore da segnale ON/OFF 24V c.a. ad ingresso sonda
1PE2AIOIDCNP12	Adattatore da contatto pulito ON/OFF ad ingresso digitale 12-24V c.c. (ID)
1PE2AIOIDCNPDA	Adattatore da contatto pulito ON/OFF ad ingresso 0-10V c.c.
1PE2AIOIDCNPSR	Adattatore da contatto pulito ON/OFF ad ingresso sonda
1PE2AIOIOFLRNA	Filtro di linea I/O
1PE2AIOUDRLYUA	Convertitore da uscita 0-10V c.c. in 1 contatto pulito (relé)
1PE2OPT0485	Gateway optoisolatore per reti di comunicazione RS485
1PE2RS232485	Gateway convertitore RS232/485 per regolatori SLAVE
1PE2OPTOARGO	Optoisolatore per reti di comunicazione ARGO2000
1PE1CDMB00201	Convertitore M-BUS / ModBus da 2 ingressi - AL24V
1PE1CDMB00801	Convertitore M-BUS / ModBus da 8 ingressi - AL24V
1PE1CDMB02401	Convertitore M-BUS / ModBus da 24 ingressi - AL24V
1PE1CDMB04801	Convertitore M-BUS / ModBus da 48 ingressi - AL24V
1PE1CDMB06002	Concentratore dati M-BUS slave fino a 60 ingressi
1PE1CDMB12002	Concentratore dati M-BUS slave fino a 120 ingressi
1PE1CDMB25002	Concentratore dati M-BUS slave fino a 250 ingressi
1PE2BT12V	Batteria tampone e caricabatterie elettronico
1PE2T6FXGSM	Cavo T6FX modem standard
1PE2T6FXPC	Cavo RS232 per collegamento locale T6FX/4 al PC

SONDE DI TEMPERATURA, UMIDITÀ, PRESSIONE E ACCESSORI



CODICE	DESCRIZIONE
SONDE ACQUA - Importante è il punto in cui è installata.	
Utile prima e dopo lo scambiatore per misurare lo scambio termico. Utilissima come sonda di ritorno: sui circuiti per vedere lo scambio del sistema e quanti circuiti a valle sono aperti, sulle caldaie per regolare alla massima condensazione, negli scambiatori per capire il rendimento	
1PE2SI314P	Sonda di temperatura ad immersione completa di pozzetto 0 ÷ 100 °C
1PE2SM314	Sonda di temperatura a contatto 0 ÷ 100 °C
1PE2ST314	Sonda di temperatura ad immersione 0 ÷ 100 °C
1PE2SI314S	Sonda di temperatura ad immersione per collettori solari 0 ÷ +130 °C
SONDE ESTERNE	
1PE2SE314	Sonda di temperatura esterna -40 ÷ +40 °C. <i>Permette la regolazione a collettore scorrevole. Da installare a Nord e lontano da fonti di calore indirette.</i>
1PE2URT100E	Sonda per temperatura ed umidità per esterno (IP65) 0÷100% Ur con uscita 0-10Vcc + Temperatura PT1000 <i>Permette la regolazione a collettore scorrevole. Da installare a Nord e lontano da fonti di calore indirette. Consente la regolazione in entalpia delle UTA</i>
SONDE AMBIENTE/UMIDITÀ FILATE - Sonde specifiche per conto termico, contratti P.A e regolazioni UTA	
1PE2SA314	Sonda di temperatura ambiente 0 ÷ +40 °C. <i>Temperatura importante per avere il feedback della reazione del sistema. Indispensabile per le ottimizzazioni.</i>
1PE2SA314PT	Sonda di temperatura ambiente con potenziometro, Tset 5 ÷ +30 °C <i>Oltre ad indicare la temperatura ambiente permette al cliente finale di regolare in modo attivo il sistema.</i>
1PE2RSC314TT	Modulo 2 ingressi PT1000 per sonda ambiente con potenziometro 1PE2SA314PT
1PE2CO2A	Sonda di temperatura e qualità dell'aria CO2 ambiente <i>Importante per identificare gli orari di maggior occupazione dei locali e per garantire la miglior qualità dell'aria nelle regolazioni delle UTA</i>
1PE2UR100	Sonda di umidità da canale 0 ÷ 100% Ur - AL24V
1PE2URT100A	Sonda di temperatura/umidità ambiente 0 ÷ 40 °C / 0 ÷ 100% Ur - AL24V
1PE2URT100AD	Sonda di temperatura/umidità ambiente con display 0 ÷ 40 °C / 0 ÷ 100% Ur - AL24V
SONDE ARIA	
1PE2SI314A	Sonda di temperatura aria da canale 0 ÷ 40 °C. Indispensabile per regolazione mandata e ripresa nei sistemi UTA
1PE2URT100	Sonda di temperatura/umidità da canale 0 ÷ 40 °C / 0 ÷ 100% Ur. <i>Temperatura indispensabile per la regolazione in entalpia e per abbattimento umidità ambiente</i>
1PE2TAG01	Protezione batterie scambiatori UTA, termostati antigelo per sistemi di ventilazione con capillare in rame di 3m <i>Con sensore capillare per il controllo e la sicurezza delle batterie investite da aria esterna</i>
1PE2PDF500	Pressostato differenziale aria per filtri sporchi 0,5 ÷ 50 mBar (50 ÷ 500 Pa) A parte KIT di installazione 1PE2KP01 per una facile installazione. Uscita a contatto pulito.
1PE2SDP500	Sonda di pressione differenziale per aria 0 ÷ 500 Pa. Controllo continuo delle funzionalità della macchina UTA
SONDE E ACCESSORI	
1PE2PZ60	Pozzetto lunghezza 60 mm Ø 8 mm (inox)
1PE2PZ100	Pozzetto lunghezza 100 mm Ø 8 mm (inox)
1PE2SFI314	Sonda di temperatura fumi ad immersione attacco M½" GAS
1PE2SMA01	Sistema di monitoraggio antiallagamento con sonda a pavimento o parete
1PE2SLU05	Sonda misurazione livello ultrasonica 0,4-30 mt. IP68 - 4-20mA, ModBus
1PE2TP010	Trasduttore di pressione per liquidi 0 ÷ 10 bar
1PE2KP01	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
SONDE AMBIENTE RADIO - Sonde radio di facile installazione e gestione	
1PE2RSC314B	Buffer concentratore per sonde radio con uscita RS485 ModBus RTU (1) <i>Possibilità di concentrare fino a 40 sonde radio ambienti, con uscita Modbus RTU</i>
1PE2RSC314M	Sonda radio di temperatura ambiente con memoria interna. <i>Temperatura importante per avere il feedback della reazione del sistema. Indispensabile per le ottimizzazioni.</i>
1PE2RSC314R	Ripetitore per sonde radio (2) <i>Facile da installare in quanto non richiede collegamento elettrico</i>
1PE2RSC314C	Sonda radio di temperatura, Ur%, CO2 ambiente
1PE2RSC314E	Sonda radio di temperatura esterna
1PE2RSC314U	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

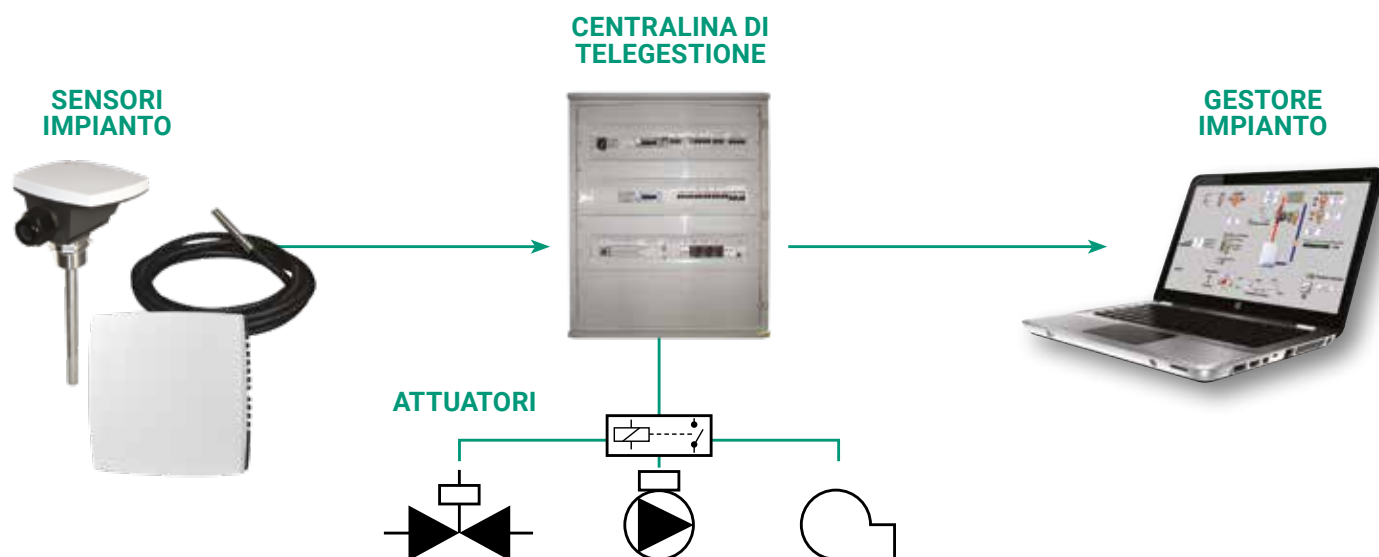
DATI TECNICI									
CODICE	Alim.	Autonomia	IP	Campo di misura	Accuratezza	Risoluzione misura	Temp. di esercizio (°C)	Memoria interna (misure)	Tipo di uscita
1PE2RSC314B	12/24V d.c.	-	IP30	-	-	-	-20 ÷ +60	-	USB RS485 ModBus
1PE2RSC314C	Batt. 3,6V	4 anni tipica (misure 1h)		-10 ÷ +60 °C 0÷100 Ur% 0-5000ppm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

RILEVATORI DI MOVIMENTO



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

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 magnetotermica 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			Poliesteri rinforzato con fibra di vetro	IK10		200	66

TABELLA ACCESSORI

CODICE	DESCRIZIONE
1PE2PCPAN01	PC da pannello fronte quadro con windows e staffe di montaggio
1PE2QPRVENT	Sistema di ventilatore per raffreddamento quadro elettrico in resina



CODICE	DESCRIZIONE
1PE2QP151	Supplemento per esecuzione in quadro con relé d'interfaccia per 15 punti cablati
1PE2QP202	Supplemento per esecuzione in quadro con relé d'interfaccia per 20 punti cablati
1PE2QP252	Supplemento per esecuzione in quadro con relé d'interfaccia per 25 punti cablati
1PE2QP303	Supplemento per esecuzione in quadro con relé d'interfaccia per 30 punti cablati
1PE2QP353	Supplemento per esecuzione in quadro con relé d'interfaccia per 35 punti cablati
1PE2QP404	Supplemento per esecuzione in quadro con relé d'interfaccia per 40 punti cablati
1PE2QP454	Supplemento per esecuzione in quadro con relé d'interfaccia per 45 punti cablati
1PE2QP505	Supplemento per esecuzione in quadro con relé d'interfaccia per 50 punti cablati
1PE2QP555	Supplemento per esecuzione in quadro con relé d'interfaccia per 55 punti cablati
1PE2QP606	Supplemento per esecuzione in quadro con relé d'interfaccia per 60 punti cablati
1PE2QPR656	Supplemento per esecuzione in quadro in resina con relé d'interfaccia per 65 punti cablati
1PE2QPR707	Supplemento per esecuzione in quadro in resina con relé d'interfaccia per 70 punti cablati
1PE2QPR757	Supplemento per esecuzione in quadro in resina con relé d'interfaccia per 75 punti cablati
1PE2QPR808	Supplemento per esecuzione in quadro in resina con relé d'interfaccia per 80 punti cablati
1PE2QPR858	Supplemento per esecuzione in quadro in resina con relé d'interfaccia per 85 punti cablati
1PE2QPR909	Supplemento per esecuzione in quadro in resina con relé d'interfaccia per 90 punti cablati
1PE2QPR959	Supplemento per esecuzione in quadro in resina con relé d'interfaccia per 95 punti cablati
1PE2QPR1001	Supplemento per esecuzione in quadro in resina con relé d'interfaccia per 100 punti cablati
1PE2QPR1051	Supplemento per esecuzione in quadro in resina con relé d'interfaccia per 105 punti cablati
1PE2QPR1101	Supplemento per esecuzione in quadro in resina con relé d'interfaccia per 110 punti cablati
1PE2QPR1151	Supplemento per esecuzione in quadro in resina con relé d'interfaccia per 115 punti cablati
1PE2QPR1202	Supplemento per esecuzione in quadro in resina con relé d'interfaccia per 120 punti cablati
1PE2QPR1252	Supplemento per esecuzione in quadro in resina con relé di interfaccia per 125 punti cablati
1PE2QPR1303	Supplemento per esecuzione in quadro elettrico certificato con relé di interfaccia per 130 punti cablati
1PE2QPR1353	Supplemento per esecuzione in quadro elettrico certificato con relé di interfaccia per 135 punti cablati
1PE2QPR1404	Supplemento per esecuzione in quadro elettrico certificato con relé di interfaccia per 140 punti cablati
1PE2QPR1454	Supplemento per esecuzione in quadro elettrico certificato con relé di interfaccia per 145 punti cablati
1PE2QPR1505	Supplemento per esecuzione in quadro elettrico certificato con relé di interfaccia per 150 punti cablati
1PE2QPR1555	Supplemento per esecuzione in quadro elettrico certificato con relé di interfaccia per 155 punti cablati
1PE2QPR1606	Supplemento per esecuzione in quadro elettrico certificato con relé di interfaccia per 160 punti cablati
1PE2QPR1656	Supplemento per esecuzione in quadro elettrico certificato con relé di interfaccia per 165 punti cablati
1PE2QPR1707	Supplemento per esecuzione in quadro elettrico certificato con relé di interfaccia per 170 punti cablati
1PE2QPR1757	Supplemento per esecuzione in quadro elettrico certificato con relé di interfaccia per 175 punti cablati
1PE2QPR1808	Supplemento per esecuzione in quadro elettrico certificato con relé di interfaccia per 180 punti cablati
1PE2QPR1858	Supplemento per esecuzione in quadro elettrico certificato con relé di interfaccia per 185 punti cablati
1PE2QPR1909	Supplemento per esecuzione in quadro elettrico certificato con relé di interfaccia per 190 punti cablati
1PE2QPR1959	Supplemento per esecuzione in quadro elettrico certificato con relé di interfaccia per 195 punti cablati
1PE2QPR2002	Supplemento per esecuzione in quadro elettrico certificato con relé di interfaccia per 200 punti cablati

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

È possibile richiedere:

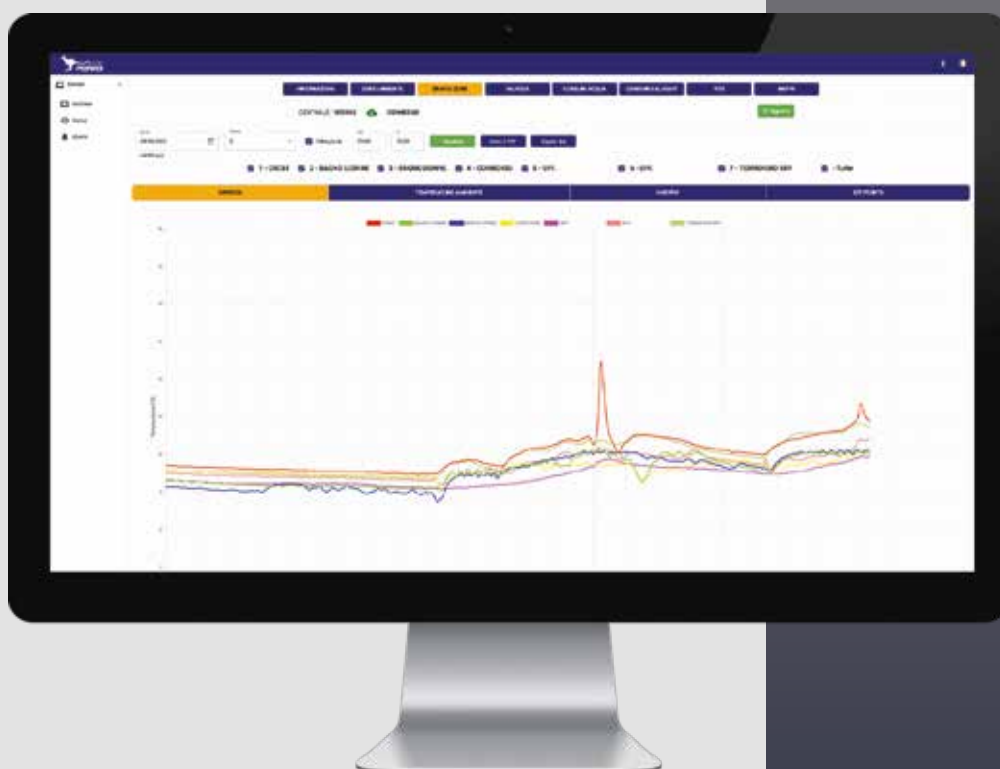
- L'implementazione degli ingressi digitali (ID) come contatti puliti isolati (CP) o attivi 12/24 Vcc-ca o 230Vca
- Il comando automatico manuale delle uscite digitali (UD), con selettore 0-1 MAN 2 AUT
- Il comando automatico manuale delle uscite analogiche (UA) con i dispositivi 1PE2AM010
- La deviazione 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.



Capitolo 6 | Software

- Software MONI.GEST per sistemi CR050
- Software C.DOM MANAGER per sistemi C.DOM
- Software EQUO per ripartitori
- Software per sistemi PDA Energy
- Software di supervisione sistemi BMS
- Telecontrollo in Cloud



SOFTWARE MONIGEST PER SISTEMI CR050




Il software **MONIGEST** è sviluppato per i gestori degli impianti che vogliono offrire ai propri clienti un servizio di supporto **da remoto** per il monitoraggio e la gestione delle temperature, finalizzato all'ottimizzazione dei set per la riduzione dei consumi energetici.

In particolare il software consente, **in impianti dotati di connessione Wi-Fi**, la **gestione centralizzata** dei Cronotermostati Multizona **CR050** e il **monitoraggio** delle temperature delle varie zone.

Attraverso semplici ed intuitive schermate il gestore dell'impianto avrà modo di **visualizzare i set** impostati nelle varie zone dall'Utente, **modificandoli** all'occorrenza sia per dare supporto da remoto alla programmazione sia per ridurre i consumi qualora l'attività sia prevista ad esempio in un contratto di EPC - Energy Performance Contract.

Il programma consente altresì la **visualizzazione delle curve calorimetriche** di tutte le zone dei **CR050** nel corso di un periodo temporale che può esser definito dall'utilizzatore: impostando infatti una data di interesse e un range da 1 a 7 giorni, il software permette di consultare le temperature impostate (Tset) e le temperature ambienti reali (Ta) delle varie zone gestite dal **CR050**. È questa una funzione essenziale per **qualificare** l'attività del gestore dell'impianto che sarà in grado di rispondere in real time alle esigenze dei suoi clienti.

Il software prevede un canone annuo per accedere al portale.

CODICE	DESCRIZIONE
1PE2SWMG01 	Software MONIGEST di MONitoraggio e GESTione per sistemi CR050



Il software **MONIGEST** consente la programmazione da remoto degli orari e dei set di temperatura delle zone (fino a un massimo di 8 per ciascun **CR050** associato).



Il software **MONIGEST** consente la visualizzazione delle curve calorimetriche delle zone gestite dal **CR050**. Selezionando una data e un range temporale (da 1 a 7 giorni) è possibile visualizzare gli andamenti storici delle temperature.



Il software **MONIGEST** consente la diagnostica da remoto dello stato di salute dell'impianto esportando informazioni utili al gestore come ad esempio lo stato delle valvole elettroniche (aperte / chiuse), il livello di carica delle batterie, il rumore di fondo del segnale radio e gli allarmi.



Il software **MONIGEST** consente la consultazione della curva di programmazione di ogni singolo ambiente. In particolare è possibile visualizzare in modo semplice e intuitivo, grazie a una chiara rappresentazione grafica, gli andamenti delle temperature evidenziando l'apporto dato dall'impianto di riscaldamento con un differente colore.

SOFTWARE PER C.DOM MANAGER

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 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 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 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 PER RIPARTITORI



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.

CODICE	DESCRIZIONE
1SE101201	Software EQUO PROFESSIONAL
1SE101202	Software EQUO ENTERPRISE
1SE101203	Software EQUO FULL

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 e 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 PER SISTEMI PDA ENERGY



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 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

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

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	Lettura iniziale		Lettura finale	
			Data	(UR)	Data	(UR)
CUCINA	0	25223996	15/10/2013	0	12/02/2014	439
CAMERA MATRIMONIALE	0	25223997	15/10/2013	0	12/02/2014	960
SOGGIORNO	0	25223941	15/10/2013	0	12/02/2014	596
BAGNO	0	25224047	15/10/2013	0	12/02/2014	526
TOTALI					2621	1.203.404

QUOTA CONSUMI	1.203.404 €
Quota fissa per Cti (8.523,00 [kWh] / 281,43 [°C])	1.040.339 €
Quota fissa per ACS (0,00 [kWh])	0,000 €
TOTALI	2.243,74 €

Totale:	0,00€
---------	-------

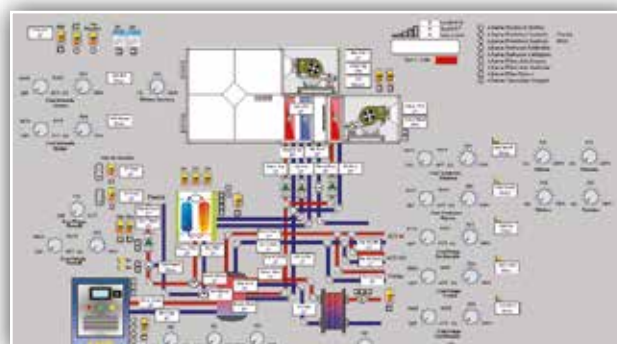
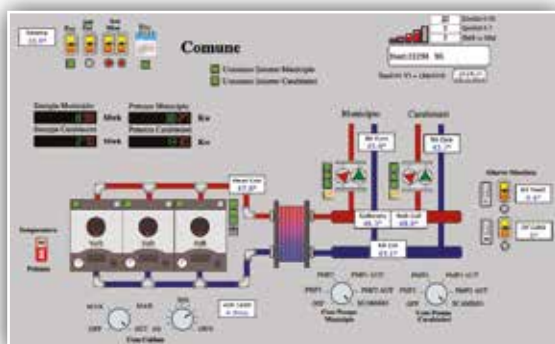
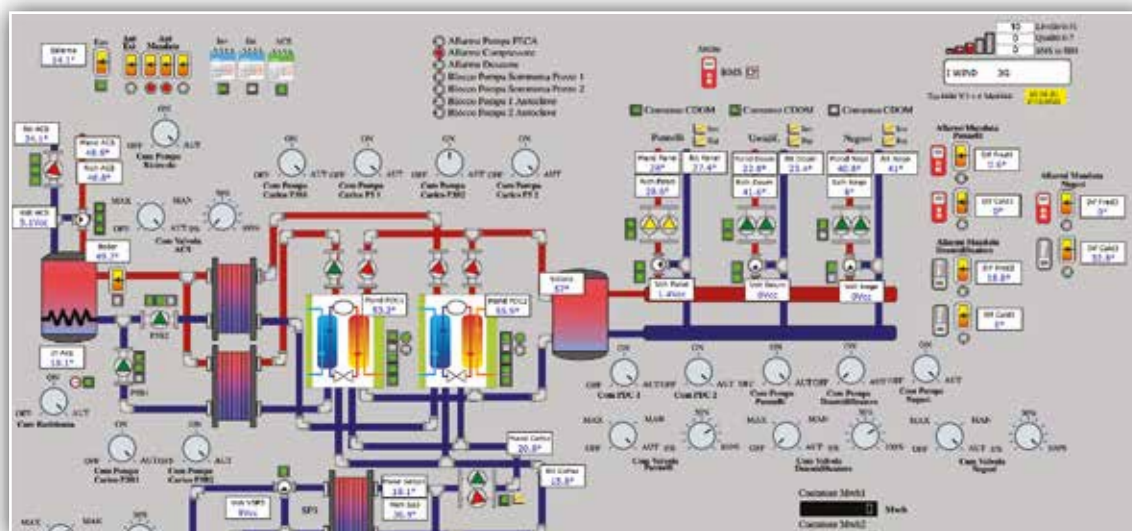
BADGE UTENTE

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 premere 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.



SOFTWARE DI SUPERVISIONE SISTEMI BMS



CODICE	DESCRIZIONE
1PE2T90WIN01 (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)
1PE2UPGG01 (1)	Software di visualizzazione, gestione e backup gradi giorno - (costo una tantum)
1PE2COMAN (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 acquisiti 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

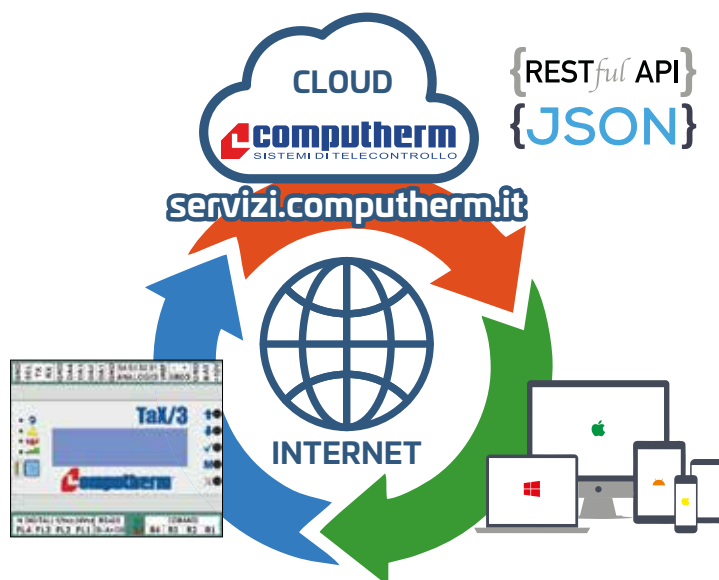
Per agevolare la gestione di impianti su più account proprietari viene istituito un "basket" crediti. Tale basket sarà sempre collegato all'account proprietario e può essere condiviso tra più utenti proprietari registrati al portale Cloud, in accordo tra di essi, così da condividere il saldo crediti 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 7 | Ventilazione Meccanica Controllata

• VMC e accessori



Capitolo 7 | 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.

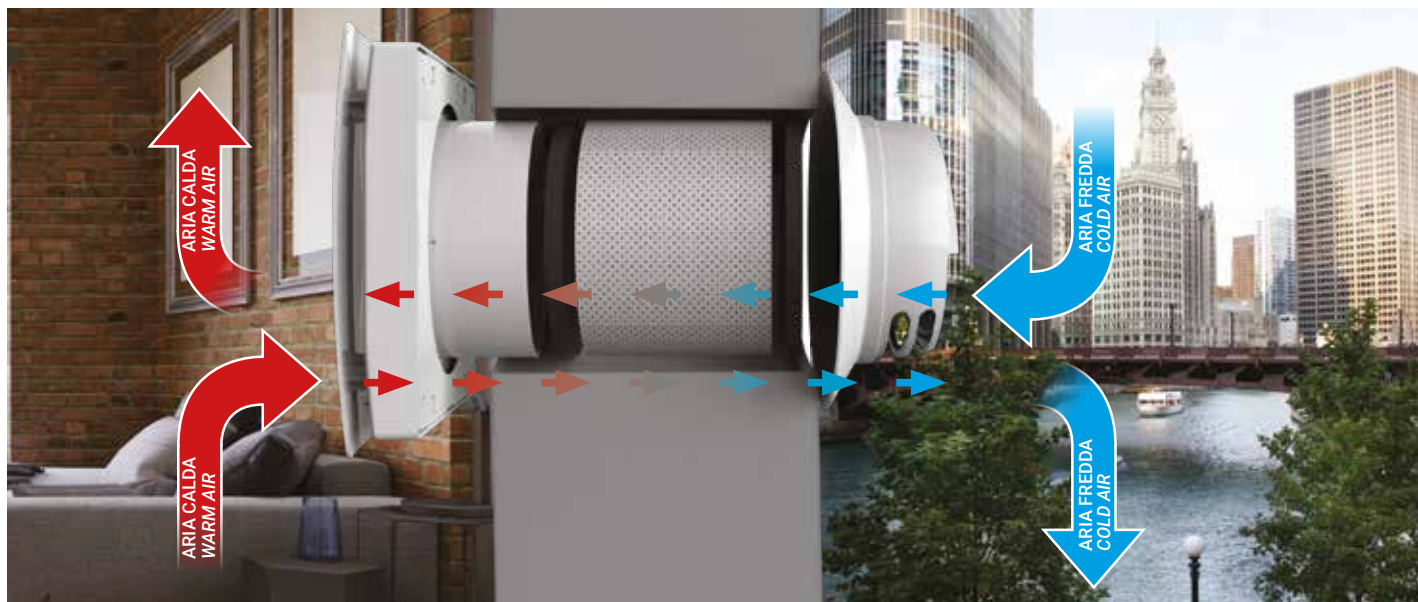
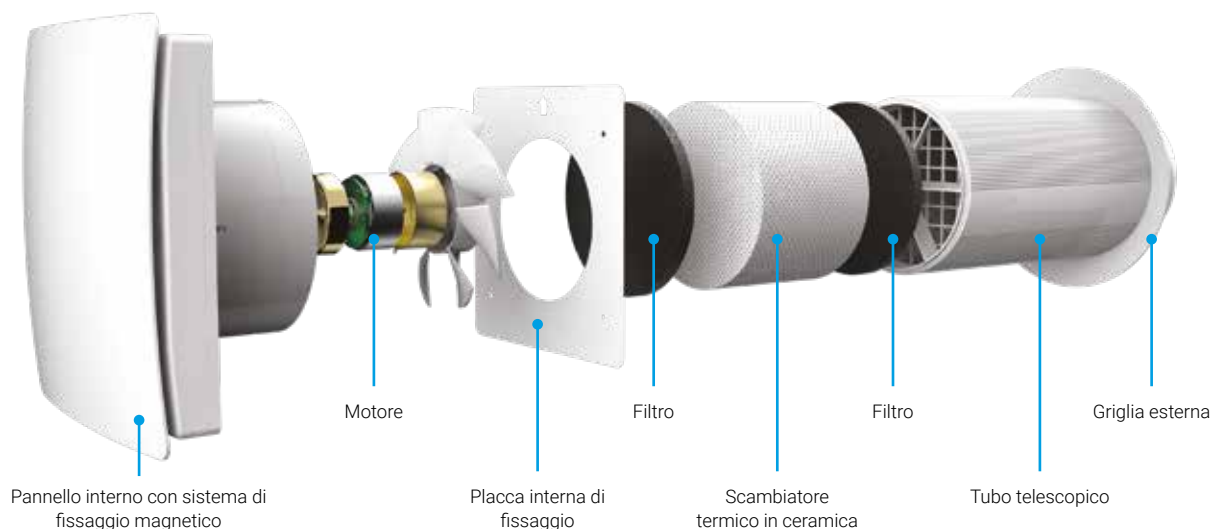
VMC Wi-Fi Perry attraverso i cicli di estrazione e immissione garantisce il costante ricambio dell'aria nei locali, con bassa perdita di energia termica a salvaguardia dei consumi energetici da riscaldamento.

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.

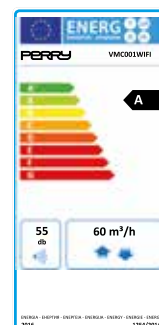
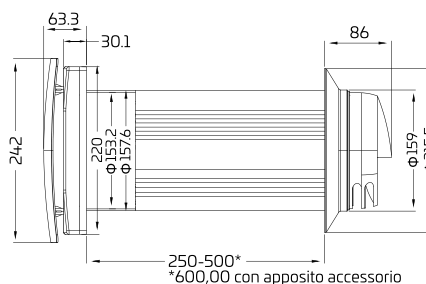
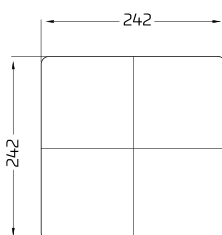
VMC Wi-Fi Perry la tecnologia più evoluta per garantire una buona qualità dell'aria nelle abitazioni civili, nel terziario e nei locali di edifici pubblici.

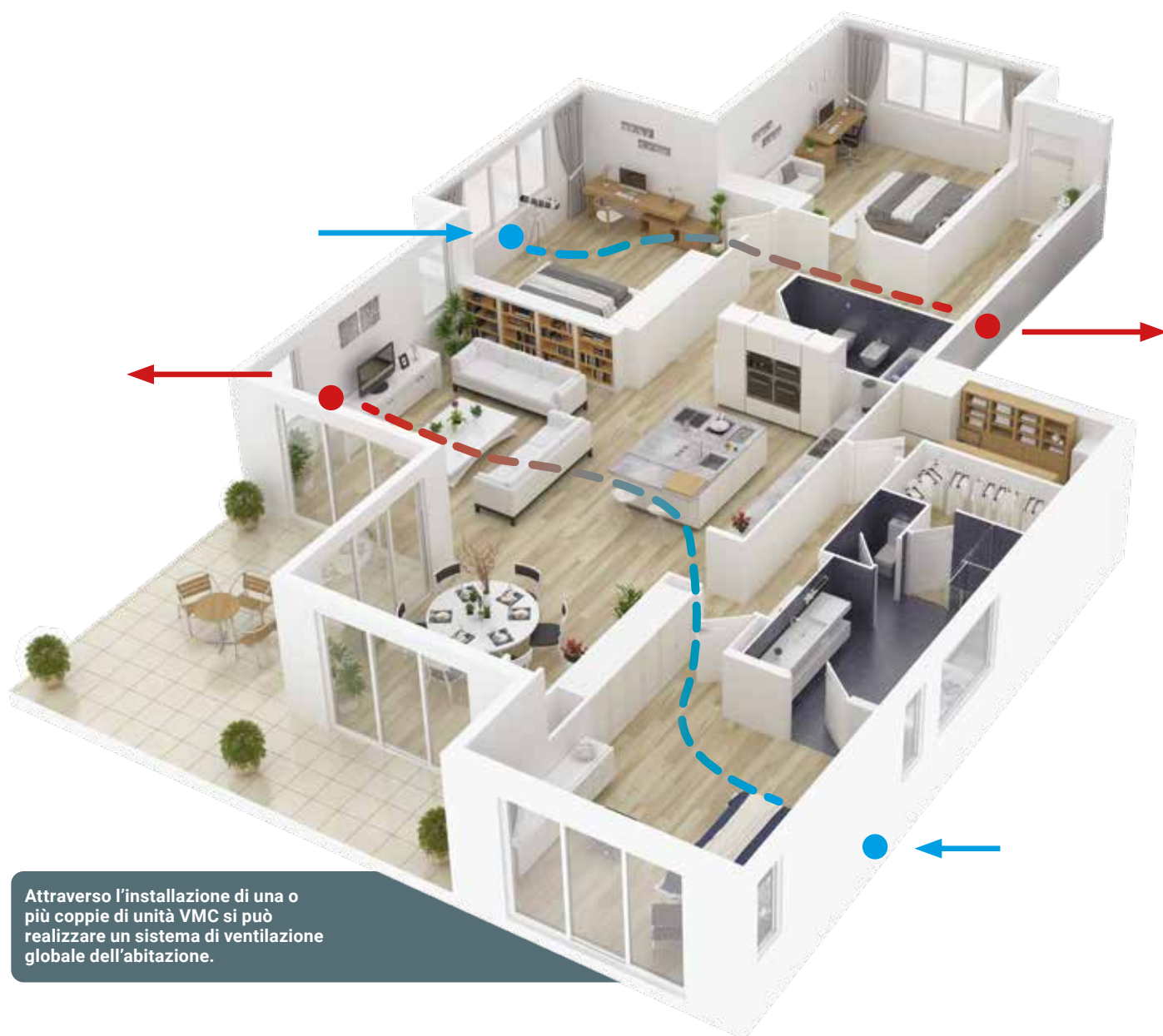


Durante il ciclo di estrazione (65 secondi) la **VMC Wi-Fi** estrae l'aria viziata e umida dal locale. Prima di essere espulsa all'esterno, l'energia termica (fino al 93%) dell'aria espulsa viene immagazzinata nello scambiatore di calore costruito in ceramica ad alta capacità di recupero del calore.

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.





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.

Capitolo 7 | Ventilazione Meccanica Controllata



CODICE	DESCRIZIONE
1PE2VMC001WIFI	Unità di Ventilazione Meccanica Controllata VMC Wi-Fi

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 $\pm 4 \div 55$ 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



Grazie al pannello frontale con aggancio magnetico è possibile accedere con un semplice gesto al filtro G4



Le linguette di cui è dotato il filtro G4 ne permettono una rapida e agevole estrazione per la pulizia o la sostituzione

Il filtro G4, oltre a purificare l'aria, riduce la rumorosità e limita l'ingresso di aria calda/fredda quando la VMC non è in funzione.

DATI TECNICI

CODICE	Alim.	Potenza ass. (W)	Potenza ass. (A)	Portata m³/h (CFM)	RPM al minuto	Temp. Max aria (C°)	Efficienza scambio termico
1PE2VMC001WIFI	100 ~ 240V 50÷60Hz	Velocità I - 1,8 Velocità II - 3,9 Velocità III - 7,0	Velocità I - 0,019 Velocità II - 0,034 Velocità III - 0,0533	Velocità I - 48 (28) Velocità II - 54 (32) Velocità III - 60 (35)	Velocità I - 651 Velocità II - 956 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.



1PATE148400



1PA FG4001



1PAFHEPA001



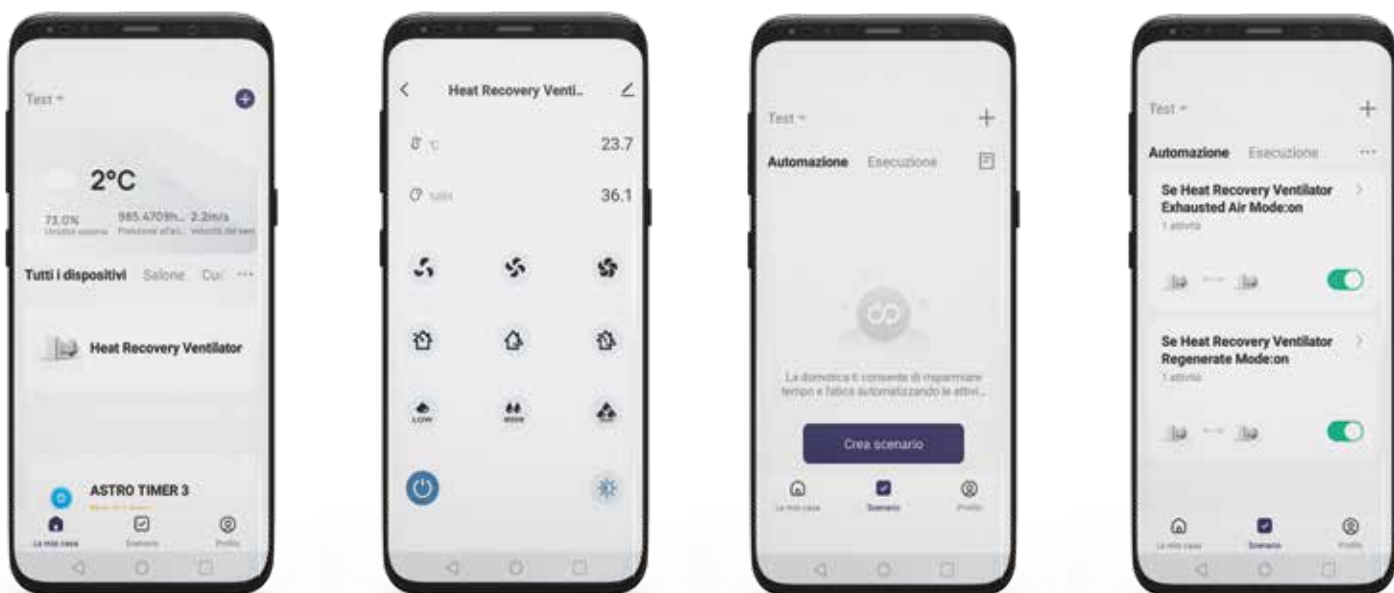
1PAFCA001



1PAFG3001

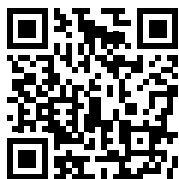
TABELLA ACCESSORI

CODICE	DESCRIZIONE
1PATE148400	Tubo di estensione in PVC \varnothing 148 mm, L = 400 mm
1PAFG4001	Filtro G4. I filtri G4 sono classificati secondo la normativa europea EN 779 e sono efficaci nel filtrare particelle di polvere, polline, peli di animali e altri contaminanti di dimensioni medie e grandi.
1PAFHEPA001	Filtro HEPA ad alta efficienza per intercettare particelle delle dimensioni di 0,3 μ m inclusi pollini, polveri, muffe, batteri e virus. Migliora la salubrità dell'aria immessa
1PAFCA001	Filtro ai carboni attivi per evitare l'immissione di odori, gas e sostanze chimiche dall'aria. Migliora la qualità dell'aria immessa
1PAFG3001	Filtro G3 per l'intercettazione delle particelle di dimensioni tra 1 e 10 μ m presenti nell'aria, come polveri e sporco
1PRSCC001	Scambiatore di calore ceramico
1PRRC001	Radiocomando infrarossi



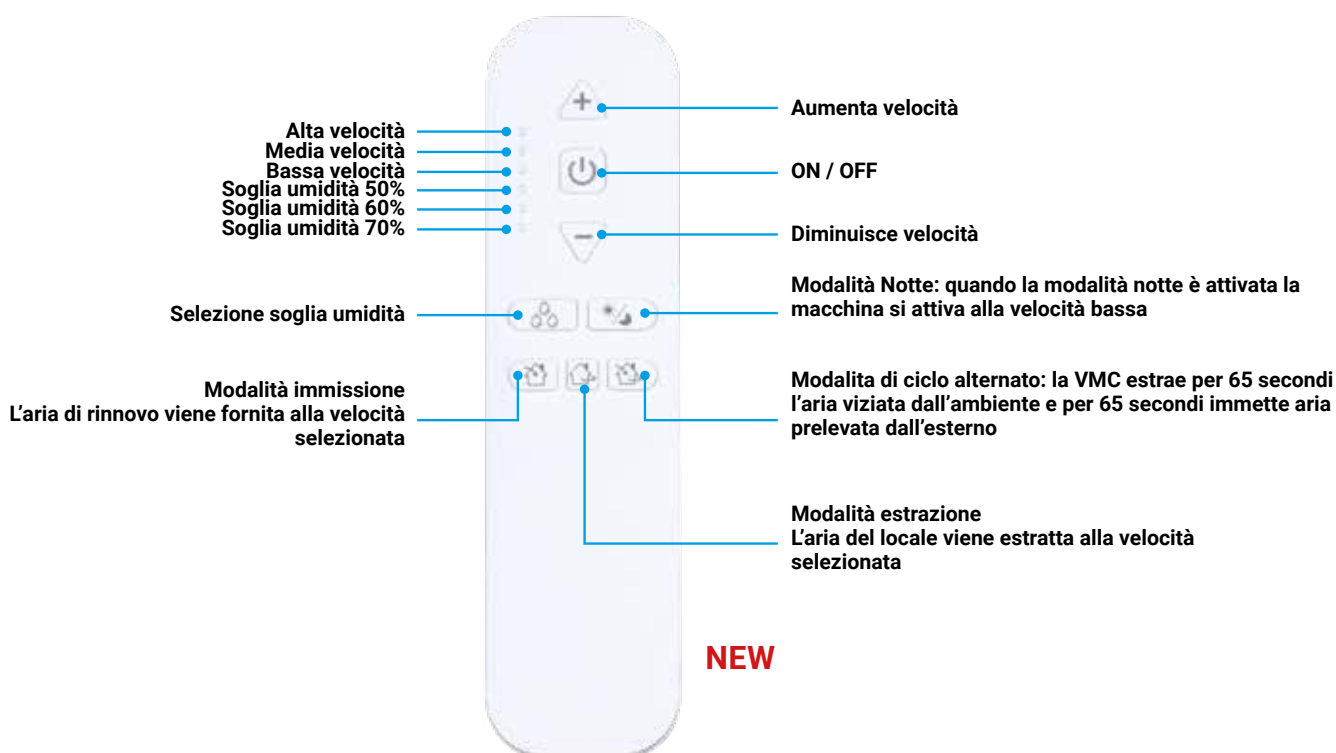
Grazie a una grafica semplice e intuitiva dell'App (per Android e iOS) è possibile configurare e utilizzare la VMC Wi-Fi Perry da remoto.

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.





Capitolo 8 | Sicurezza Gas

- Centraline elettroniche
- Sensori
- Elettrovalvole



CENTRALINE ELETTRONICHE



CODICE	DESCRIZIONE
1PE3100M	Centralina a 1 zona per installazione a parete
1PE3300M	Centralina a 3 zone per installazione a parete
1PE32002	Centralina a 2 zone sicurezza gas per montaggio su guida DIN
1PE32004	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
1PE3100M	230V a.c. 50Hz	12V d.c. ± 10%	7W	1	IP44	8-13-20%	120-200-300	1% FS
1PE3300M			11W	3				
1PE32002			5W	2	IP20	da 13 a 20%	200-300	
1PE32004			20W	4				

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

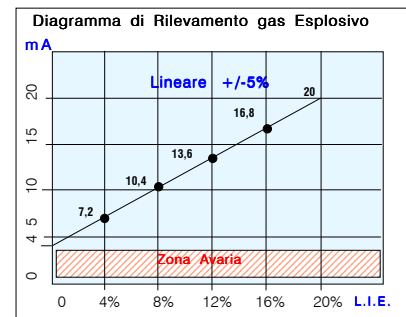
CODICE	Temperatura di esercizio (°C)	Relé di uscita pre-allarme	Relé di uscita allarme	Relé di avaria	Segnale di ingresso	Sicurezza positiva	Dimensioni (L x H x P mm)
1PE3100M	-10 ÷ +60	ON-OFF	in scambio	ON-OFF	4 ÷ 20 mA (220 Ω)	selezionabile	144 x 144 x 108
1PE3300M							105 x 90 x 58
1PE32002				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

SENSORI



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

JM1 10 ATEX 0169
Normative rif. EN 60079-0, EN 60079-1,
EN 61241-0, EN 61241-1



CODICE	DESCRIZIONE
1PE34200MET	Sensore catalitico IP55 gas metano
1PE34200MET/A	Sensore catalitico IP66 gas metano, contenitore alluminio pressofuso
1PE34200GPL	Sensore catalitico IP55 GPL
1PE34200GPL/A	Sensore catalitico IP66 GPL, contenitore alluminio pressofuso
1PE3895MET	Sonda antideflagrante ATEX gas metano
1PE3895GPL	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
1PE34200MET 1PE34200GPL	12 ÷ 24V ± 10%	catalitico	5	Verde = regolare Giallo = avviso Rosso = allarme	IP55	0-20% oppure 0-100%	14 ÷ 20 mA (220 Ω)	1% FS
1PE34200MET/A 1PE34200GPL/A					IP66			
1PE3895MET 1PE3895GPL			-				4 ÷ 20 mA (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)
1PE34200MET 1PE34200GPL	-10 ÷ +50	-	100	EN 50270	autonoma	ABS	78 x 114 x 58
1PE34200MET/A 1PE34200GPL/A						Alluminio	100 x 100 x 60
1PE3895MET 1PE3895GPL	-20 ÷ +60	20-90% RH/40°C					Ø 100

TABELLA ACCESSORI

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

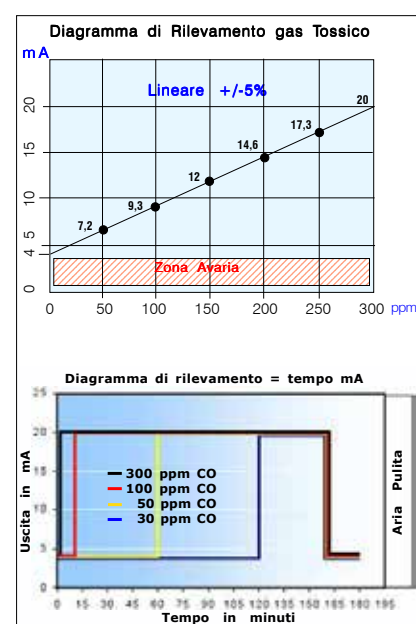
SENSORI



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 ± 10%	cella elettrochimica	300	0-5000	IP55	4 ÷ 20 mA (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

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 1PE3EV006 1PE3EV007	230V 50-60 Hz	gas non aggressivi delle 3 famiglie gas secchi	30 (005-006) 54 (007)	Sì	360	filettati Rp secondo EN 10226	<1	<1
1PE3EV017 1PE3EV008 1PE3EV009			89					
1PE3EV010 1PE3EV011 1PE3EV012			290 (010-011) 270 (012)			flangiati PN 16 secon- do 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 1PE3EV006 1PE3EV007	400	1	IP65	-20÷+60	85	70 x 137 x 74
1PE3EV017 1PE3EV008 1PE3EV009						160 x 210 x 140
1PE3EV010 1PE3EV011 1PE3EV012	120					290 x 321 x 211 (EV010) 310 x 328 x 211 (EV011) 350 x 389 x 254 (EV012)



Capitolo 9 | Valvole e servomotori

- Valvole termostattizzabili / attuatori termostatici / attuatori elettrotermici
- Valvole rotative di regolazione / servomotori
- Valvole di regolazione a stelo / servomotori
- Servomotori
- Servomotori per serrande aria





CODICE	DESCRIZIONE
VALVOLE DI ZONA TERMOSTATIZZABILI A 2 VIE E 3 VIE (M30x1,5)	
1PA30015	Valvola di zona termostattizzabili a 2 vie a pistone DN15 - ½" attacco M/M completa di raccordi
1PA30020	Valvola di zona termostattizzabili a 2 vie a pistone DN20 - ¾" attacco M/M completa di raccordi
1PA30025	Valvola di zona termostattizzabili a 2 vie a pistone DN25 - 1" attacco M/M completa di raccordi
1PA30115	Valvola di zona termostattizzabili a 3 vie a pistone DN15 - ½" attacco M//M/M completa di raccordi
1PA30120	Valvola di zona termostattizzabili a 3 vie a pistone DN20 - ¾" attacco M//M/M completa di raccordi
1PA30125	Valvola di zona termostattizzabili 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 rivolto 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.



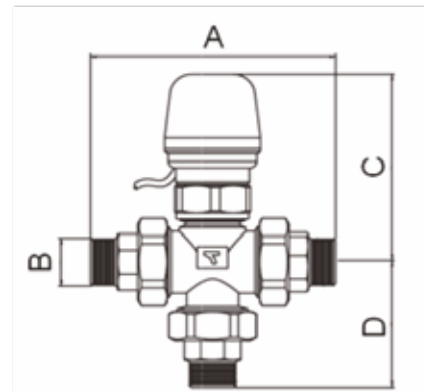
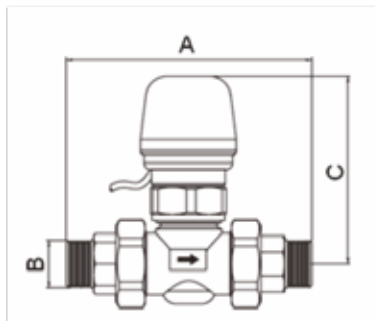
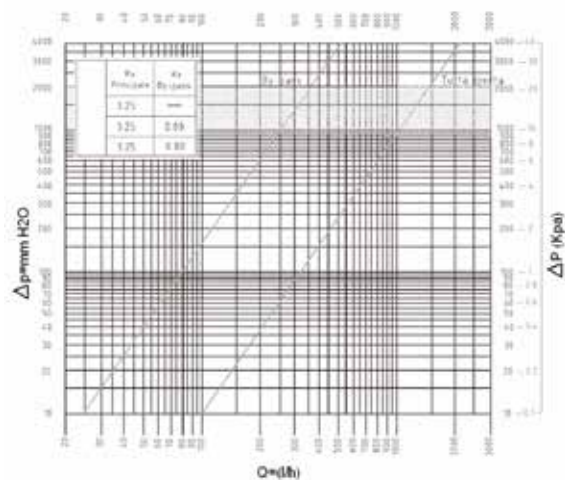
Caratteristiche costruttive:

- 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 Max 95	10	1,2	Acqua	120	½"	80	-
1PA30020					120	¾"	80	-
1PA30025					130	1"	80	-
1PA30115					120	½"	80	73
1PA30120					120	¾"	80	73
1PA30125					1310	1"	80	83

CURVA DELLE PERDITE DI CARICO





CODICE	DESCRIZIONE
VALVOLE DI ZONA MOTORIZZABILI CON SERVOMOTORE A 2 VIE	
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"1/4 M/M completa di raccordi
VALVOLE DI ZONA MOTORIZZABILI CON SERVOMOTORE A 3 VIE	
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

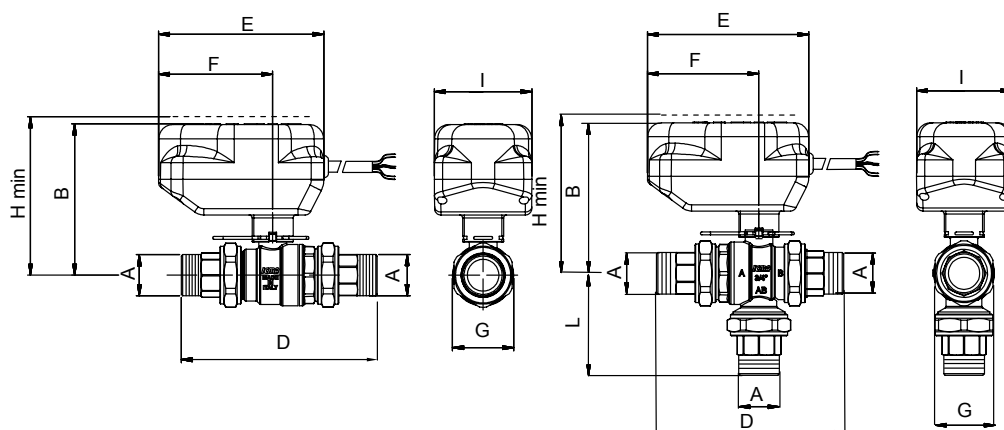
CARATTERISTICHE VALVOLE DI ZONA MOTORIZZABILI

- Le valvole a sfera a passaggio totale delle serie 1PE1222* e 1PE1242* possono essere motorizzate con il servomotore 1PE1215*. Il fissaggio del servomotore 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 Max 110	10	10	Acqua, soluzioni glicolate max 50%	½" M	95	105	105	73	Ø 33	115	62	-
1PE122220					¾" M	95	123	105	73	Ø 40	115	62	-
1PE122225					1" M	100	140	105	73	Ø 48	120	62	-
1PE122232					1"¼ M	105	153	105	73	Ø 58	125	62	-
1PE124220					¾" M	95	123	105	73	Ø 40	115	62	63
1PE124225					1" M	100	140	105	73	Ø 48	120	62	72





CODICE	DESCRIZIONE
SERVOMOTORI PER VALVOLE DI ZONA MOTORIZZABILI A 2-3 VIE	
1PE121501	Servocomando uni/bidirezionale per valvola 2-3 vie 230V c.a. 2-3 punti con micro
1PE121524	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 relè e microinterruttore ausiliario. Omologato CE.

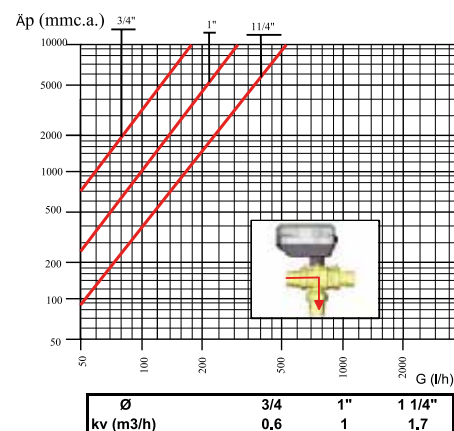
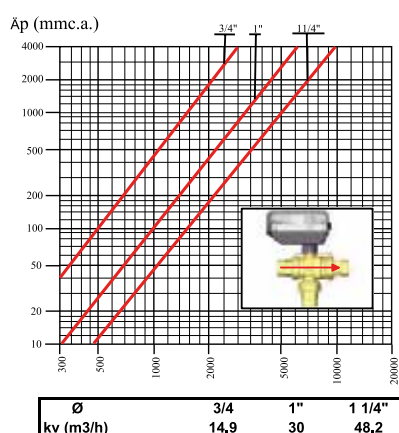
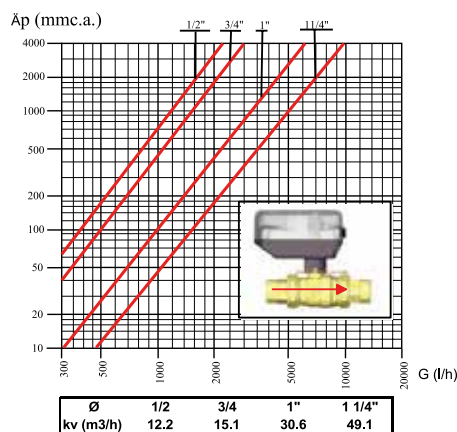
Installabile sulle valvole a 2 vie 1PE1222* e sulle valvole a 3 vie e 1PE1242*. Entrambe le versioni hanno funzionamento ON-OFF (tutto aperto o tutto chiuso) e sono dotate di un MICRO ausiliario in apertura (contatto libero), che risulta elettricamente chiuso quando la valvola è aperta.

Da utilizzarsi eventualmente per: segnale avvenuta apertura, comando relè pompa, funzionamento caldaia, ecc.

ATTENZIONE: non compatibile con la valvola a 2/3 vie della cassetta di contabilizzazione. Vedi cod. **1PE121502** a pagina 60.

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

CURVA DELLE PERDITE DI CARICO



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

VALVOLE ROTATIVE DI REGOLAZIONE / SERVOMOTORI



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

CARATTERISTICHE

- Le valvole rotative sono state progettate per la regolazione della temperatura di mandata degli impianti di riscaldamento nei quali un certo livello di trafilemento 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

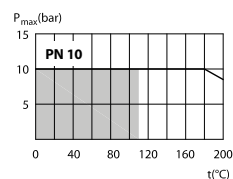
Caratteristiche costruttive valvole rotative flangiate

- 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

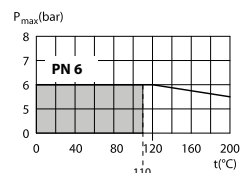
DATI TECNICI

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 Miscelazione: max. 1 % della portata	2 ÷ 110	acqua di ricircolo	Min 7 Max 10	Dev.: 2 Misc.: 1	10	5
DN25							
DN32							
DN40	Deviazione: max. 0.75 % della portata Miscelazione: max. 1,5 % della portata	2 ÷ 110	acqua glicolica fino al 50%	Min 7 Max 10	0,5	6	10
DN50							
DN65							
DN80							
DN100							
DN125							
DN150							15

DIAGRAMMA TEMPERATURA / PRESSIONE Valvole rotative filettate

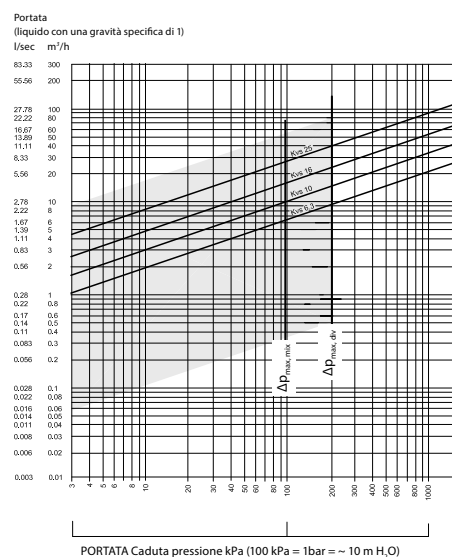


Valvole rotative flangiate



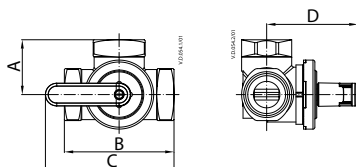
CURVA DELLE PERDITE DI CARICO

Valvole rotative filettate



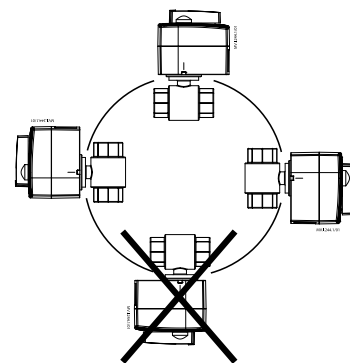
DIMENSIONI

Valvole rotative filettate

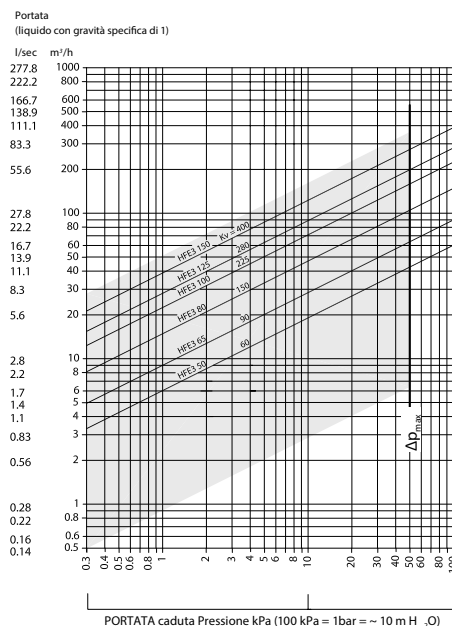


DN	A	B	C	D	Attacchi	Peso (kg)
	mm					
25	41	82	119	92	Rp 1"	0.92
32	47	94	125	97	Rp 1 1/4"	1.2
40	58	116	136	97	Rp 1 1/2"	1.5

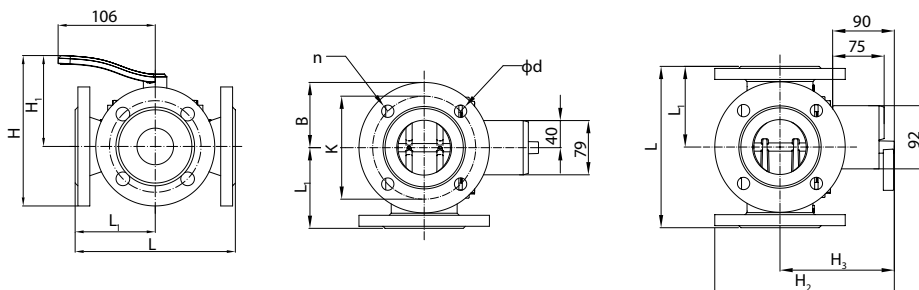
MONTAGGIO VALVOLA E SERVOMOTORE



Valvole rotative flangiate



Valvole rotative flangiate



DN	H	H₁	H₂	H₃	L	L₁	B	K	φd	n	Peso (kg)
	mm										
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 DI REGOLAZIONE A STELO / SERVOMOTORI



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

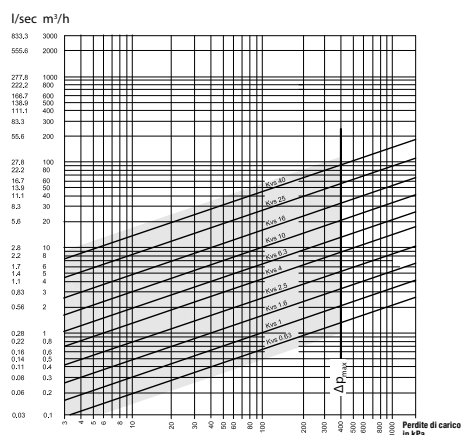
Capitolo 9 | Valvole e servomotori



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) 1 (deviazione)	log (porta A-AB) 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

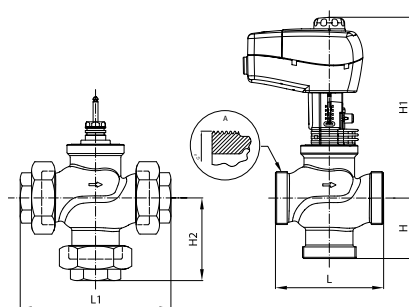
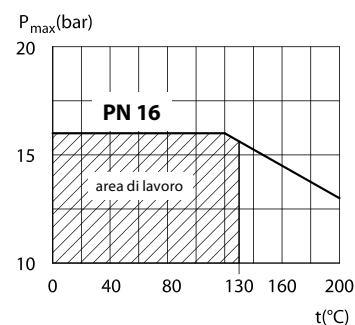
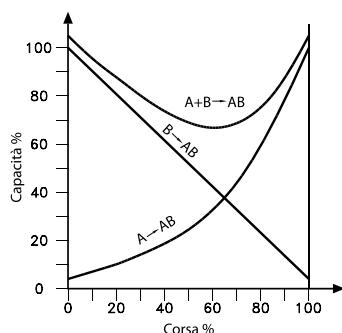


DIAGRAMMA TEMPERATURA / PRESSIONE



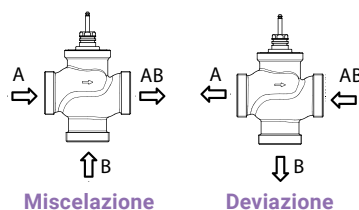
Pressione di esercizio massima ammessa in funzione della temperatura del fluido.

CURVA CARATTERISTICA

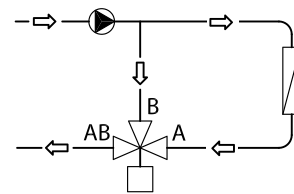


Curva di regolazione: B → AB lineare
A → AB logaritmica

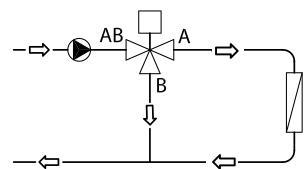
UTILIZZO DELLE PORTE IN MISCELAZIONE O DEVIAZIONE



Valvola miscelatrice utilizzata in miscelazione



Valvola miscelatrice utilizzata in deviazione



Valvola deviatrice utilizzata in deviazione

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

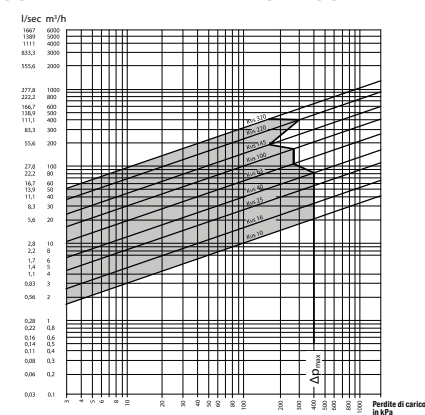
- Corpo in ghisa GG25 DN25-100, in ghisa GGG40.3 DN125-150
- Otturatore in ottone DN25-80, bronzo DN100, ghisa GGG40 DN125-150
- Stelo in acciaio inox
- Guarnizioni di tenuta o-ring (EPDM-PFTE)

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) 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

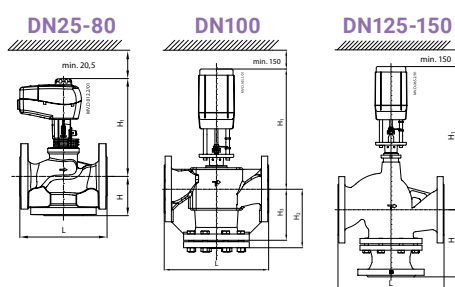
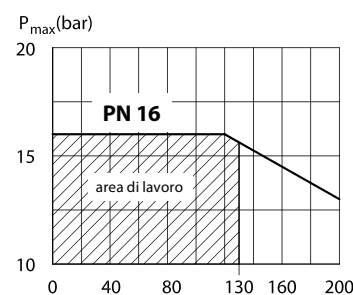
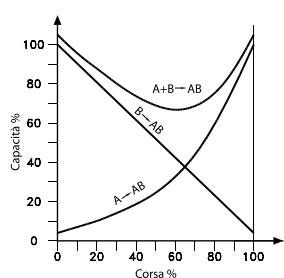


DIAGRAMMA TEMPERATURA / PRESSIONE



Pressione di esercizio massima ammessa in t(°C) funzione della temperatura del fluido valida per DN25-100.

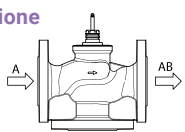
CURVA CARATTERISTICA



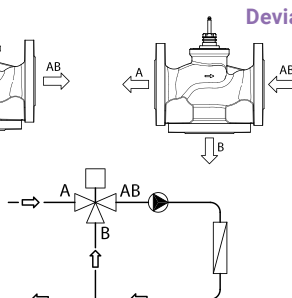
Curva di regolazione: B → AB lineare
A → AB logaritmica

UTILIZZO DELLE PORTE IN MISCELAZIONE O DEVIAZIONE

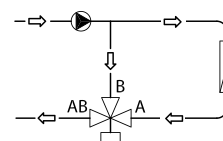
Miscelazione



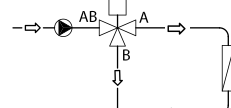
Deviazione



Valvola miscelatrice utilizzata in miscelazione



Valvola miscelatrice utilizzata in deviazione



Valvola deviatrice utilizzata in deviazione

SERVOMOTORI



CODICE	DESCRIZIONE
SERVOMOTORI PER VALVOLE FILETTATE E FLANGIATE	
1PAASM23080	Servomotore per valvole a tre vie 1PAVRB*/VRG* e 1PAVRF* (DN20-80) per controllo a tre punti 230V 50/60Hz
1PAASM2480	Servomotore per valvole a tre vie 1PAVRB*/VRG* e 1PAVRF* (DN20-80) per controllo modulante 0-10V 24V a.c./c.c.
1PAASM230150	Servomotore per valvole a tre vie 1PAVRF* (DN100-150) per controllo a tre punti 230V 50/60 Hz
1PAASM24150	Servomotore per valvole a tre vie 1PAVRF* (DN100-150) per controllo modulante 0-10V 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

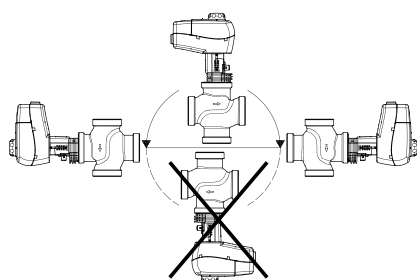
- Adattamento automatico della corsa
- Il servomotore può operare in modalità modulante (impostazione di fabbrica) oppure come semplice controllo 3 punti. La modalità 3 punti viene impostata tramite il selettore a bordo
- Regolazione della portata della valvola lineare e logaritmica. L'attuatore consente 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
1PAASM23080	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗
1PAASM2480	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗
1PAASM230150	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓
1PAASM24150	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓

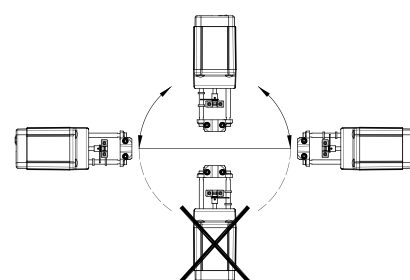
DATI TECNICI

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



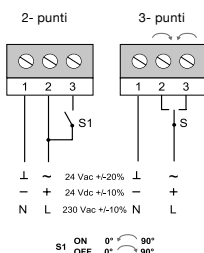
SERVOMOTORI PER SERRANDE ARIA



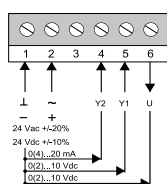
CODICE	DESCRIZIONE
SERVOMOTORI PER VALVOLE FILETTATE E FLANGIATE	
1PE2SS080241	Servocomando per serrande fino a 2 mq, 2 o 3 punti, 8Nm, alimentazione 24V
1PE2SS082301	Servocomando per serrande fino a 2 mq, 2 o 3 punti, 8Nm, alimentazione 230V
1PE2SS160241	Servocomando per serrande fino a 4 mq, 2 o 3 punti, 16Nm, alimentazione 24V
1PE2SS162301	Servocomando per serrande fino a 4 mq, 2 o 3 punti, 16Nm, alimentazione 230V
1PE2SS080242	Servocomando per serrande fino a 2 mq, 0-10V, 8Nm, alimentazione 24V
1PE2SS160242	Servocomando per serrande fino a 4 mq, 0-10V, 16Nm, alimentazione 24V
1PE2SS240242	Servocomando per serrande fino a 6 mq, 0-10V, 24Nm, alimentazione 24V
1PE2SS050241	Servocomando per serrande fino a 1 mq ritorno a molla, 2 punti, 5Nm, alimentazione 24V
1PE2SS052301	Servocomando per serrande fino a 1 mq ritorno a molla, 2 punti, 5Nm, alimentazione 230V
1PE2SS100241	Servocomando per serrande fino a 2 mq ritorno a molla, 2 punti, 10Nm, alimentazione 24V
1PE2SS102301	Servocomando per serrande fino a 2 mq ritorno a molla, 2 punti, 10Nm, alimentazione 230V
1PE2SS200241	Servocomando per serrande fino a 4 mq ritorno a molla, 2 punti, 20Nm, alimentazione 24V
1PE2SS202301	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 ²)	Angolo rotazione	IP	Tempo di corsa (sec)	Dimensioni (L x H x P mm)
1PE2SS080241	24V	3,9	2/3 punti	microinterruttori SPDT	2	90°	IP44, IP54 con pressacavo	30	100 x 180 x 62,5
1PE2SS082301	230V	4,8			4			80	
1PE2SS160241	24V	3,9			2			30	
1PE2SS162301	230V	4,8			4			80	
1PE2SS080242	24V	4,0	0-10V		2			30	
1PE2SS160242					4			80	
1PE2SS240242					6			125	
1PE2SS050241		7,2			1			50 ÷ 70	
1PE2SS052301	230V	4,2	2 punti	-	1	-5° ÷ 95°	IP54	50 ÷ 70	156 x 98 x 84
1PE2SS100241	24V	5,0			2			100	249,5 x 101 x 84
1PE2SS102301	230V	6,5			2			100	249,5 x 101 x 84
1PE2SS200241	24V	10,5			4	0° ÷ 95°		75	96 x 192,6 x 70
1PE2SS202301	230V			2 x SPDT	4	75		96 x 192,6 x 70	

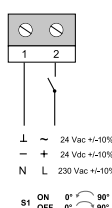
1PE2SS080241
1PE2SS082301
1PE2SS160241
1PE2SS162301



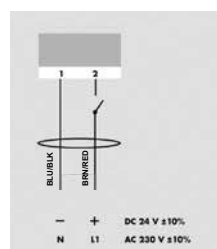
1PE2SS080242
1PE2SS160242
1PE2SS240242



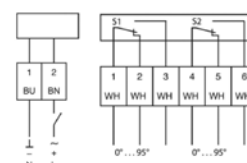
1PE2SS050241
1PE2SS052301



1PE2SS100241
1PE2SS102301



1PE2SS200241
1PE2SS202301



SERVIZI E ABBONAMENTI

CODICE	DESCRIZIONE
INSTALLAZIONE SISTEMA DI CONTABILIZZAZIONE INDIRETTA CON RIPARTITORI	
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 (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 Contaimpuls con software Equo, attivazione protezioni e lettura di verifica
V101003	Installazione del concentratore Nodo-1000R
V101004	Installazione, configurazione e collegamento del Nodo-1000RG alla rete elettrica predisposta dal gestore
V101029	Collaudo impianto
INSTALLAZIONE VALVOLE TERMOSTATICHE E OPERE IDRAULICHE	
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
ABBONAMENTI E LETTURA DATI	
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	Lecture intermedie pianificate con prelievo dati da remoto
V101404-W	Lecture intermedie pianificate con prelievo dati sul posto
V101502-G	Lecture intermedie non pianificate con prelievo dati da remoto
V101502-W	Lecture 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 (l'abbonamento, obbligatorio, scade il 31/12 di ogni anno)
1SE101210	Abbonamento annuale Portale web (l'abbonamento scade il 31/12 di ogni anno)

CODICE	DESCRIZIONE
INTERVENTI POST VENDITA SU SISTEMI RIPARTITORI	
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
PRESTAZIONI ACCESSORIE SU SISTEMI HVAC	
1PE2SCH01	Realizzazione schema elettrico di cablaggio per certificazione quadro (minimo fatturabile 20 punti)
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)
ABBONAMENTI PER SISTEMI C.DOM E TELEGESTIONE	
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	Assistenza telefonica - canone orario [1]
1PE2CM01	Assistenza telefonica fino a 10 impianti - canone annuale [1] [2]
1PE2CM02	Assistenza telefonica da 11 a 50 impianti - canone annuale [1] [2]
1PE2CM03	Assistenza telefonica da 51 a 100 impianti - canone annuale [1] [2]
1PE2CM04	Assistenza telefonica oltre 101 impianti - canone annuale [1] [2]
1PE2CM05	Assistenza telefonica oltre 250 impianti - canone annuale [1] [2]
1PE2MODSW	Abbonamento annuale per servizio assistenza, modifiche software e sinottici
[1] Servizi e abbonamenti fatturati direttamente dalla nostra consociata Computherm srl	
[2] Compreso nel contratto di assistenza: assistenza telefonica + modifiche delle logiche degli impianti esistenti Esclusioni: ING01 su nuova fornitura, ING03 ModBus su nuova fornitura e su impianti esistenti, MIS01, MIS02SP Validità: annuale con tacito rinnovo a gennaio di ogni anno (salvo disdetta anticipata da esercitarsi entro 30 gg dalla scadenza del contratto).	

Gli ordini vengono assunti ed evasi dalla Perry Elettric 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 il 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.

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

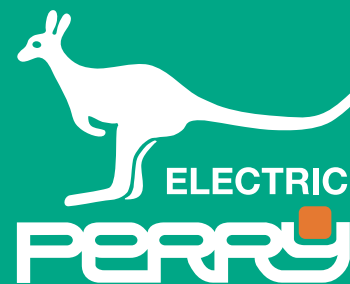
Le condizioni generali e specifiche potranno essere variate dal Fornitore qualora si verificassero le condizioni di cui all'art. 1461 C.C.

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
venditalia@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.

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

La divisione aziendale **PDA**, in linea con l'evoluzione di mercato propone soluzioni per l'efficientamento 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





Perry Electric srl
VIA MILANESE, 11
22070 VENIANO (CO) ITALIA
TEL. +39 031.8944.1 - FAX +39 031.8365201
www.perry.it - energy@perry.it