

PDA ENERGY

SISTEMI WIRELESS

PER LA TERMOREGOLAZIONE IL TELECONTROLLO
E LA CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE



COMPOSIZIONE 1PE TERMOREGOLAZIONE D'AMBIENTE, TELECONTROLLO E CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE CON METODO INDIRETTO



Termoregolazione

Trasforma gli impianti centralizzati in termoautonomi senza opere edili, elettriche ed idrauliche. Il singolo utente può impostare temperature ed orari secondo le proprie esigenze.

Contabilizzazione

La ripartizione delle spese di riscaldamento condominiale viene calcolata in base ai consumi individuali misurati, in accordo alle Norme UNI 10200, UNI TR 11388 e UNI 9019. Non è richiesta l'installazione di nessuno strumento di misura sul corpo scaldante. Sul display del cronotermostato sono visualizzati i consumi individuali (opzionale).

Telecontrollo

Regola le temperature negli ambienti, i cicli di funzionamento caldaia e segnala gli allarmi a postazione remota oppure via SMS. Memorizza i dati storici dei consumi individuali e dell'andamento climatico di ogni zona termica.

L'impiego di apparecchiature wireless all'interno delle unità immobiliari rende il sistema 1PE ideale per la riqualificazione energetica degli immobili esistenti, rispettando i vincoli imposti dalle leggi vigenti. L'estrema flessibilità del sistema ne motiva l'utilizzo anche nelle nuove costruzioni.

Codici componenti

Famiglia prodotti	Funzione	Caratteristiche	Note
1PE Sistema Wireless	CRTX Cronotermostato	05 Digitale radio serie Zefiro	Alimentazione 3V
	TETX Termostato	04 Digitale radio con display 03E Elettronico radio con manopola	Alimentazione 3V
	VTRX Valvola	02A Elettronica radio	Alimentazione 3V
	RX Ricevitore	01PE a 1 zona da parete 02PE a 2 zone da parete 0801PE a 8 zone da parete	Alimentazione 230V
	BC Barra di comando	0401230E a 4 uscite 0801230E a 8 uscite	Alimentazione 230V Abbinata a 1PERX0801
	CCRX Centralina controllo zona	01E a 1 uscita per comando pompa, valvola di zona o caldaia	Alimentazione 230V
	S Sonde	TE01TX Temperatura aria TM01TX Temperatura acqua	Esterna Mandata e ritorno
	MCU Modulo Concentratore d'Utenza	02 8 canali 03ST 32 canali per configurazione STANDARD 03EX 32 canali per configurazione EXTRA	Alimentazione 230V
	MCC Modulo Concentratore Centrale	02 Release 2	
	- Opzioni	MGSM01 Modem GSM con antenna MIC04 Modulo interfaccia caldaia - 4 canali ALIMIO1 Alimentatore modulo interfaccia SWG01 Software gestione temperature/interrogazione da cellulare consumi individuali/visualizzazione consumi su CRTX05 SWC01 Software di contabilizzazione UPS01 Gruppo di continuità UPS	
1PA Accessori	-	CPA01 Cavo prolunga antenna modem CA03VTM/F Collare Antisvitamento per VTRX02 SG02VT Sigillo Antieffrazione per VTRX ASVT01 Adattatore Angolare per VTRX CA02VT Collare Antisvitamento per ASVT01	

PER LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI ESISTENTI PER LA FLESSIBILITÀ D'USO NEGLI EDIFICI DI NUOVA COSTRUZIONE

Il sistema IPE trasforma gli impianti di riscaldamento centralizzati esistenti in impianti termoautonomi ed effettua la misura del calore consumato dalla singola utenza 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.

Le leggi in vigore sulle emissioni di inquinanti nell'atmosfera (decreti del Presidente della Repubblica D.P.R. n.59 del 2 aprile 2009/ D.P.R. n.74 del 16 aprile 2013 e disposizioni regionali conseguenti) prevedono che si debba installare il sistema di termoregolazione e di contabilizzazione del calore per ogni unità immobiliare in caso di ristrutturazione o installazione dell'impianto termico e, in tutti i casi, entro una scadenza temporale già fissata in alcune regioni italiane. Anche il Parlamento europeo, in data 11 settembre 2012, ha decretato l'obbligatorietà dei sistemi di contabilizzazione negli edifici con riscaldamento centralizzato entro il 31 dicembre 2016. Il sistema wireless IPE, utilizzando gli algoritmi di calcolo previsti dalle norme UNI 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. Unica eccezione sono gli impianti ad aria centralizzata con più unità asservite.

COMPOSIZIONE DEL SISTEMA IPE

TERMOREGOLAZIONE IN OGNI UNITÀ IMMOBILIARE

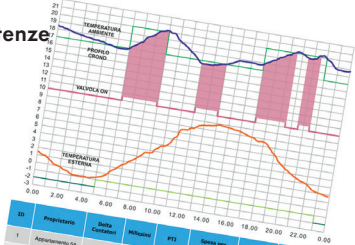


TELECONTROLLO NELLE ZONE COMUNI



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

CONTABILIZZAZIONE DA POSTO REMOTO



- Elaborazione da posto remoto dei dati di contabilizzazione per la ripartizione delle spese di riscaldamento

Principi di ripartizione delle spese di riscaldamento

• Totalizzatore di zona termica (Norma UNI 9019:2013)

La contabilizzazione del calore avviene totalizzando la potenza termica installata per il tempo di inserzione del riscaldamento corretto con la differenza tra la temperatura ambiente convenzionale e quella esterna (Grado Giorno). Il tempo di inserzione tiene conto dell'inerzia termica del corpo scaldante.

• Totalizzatore dei tempi di inserzione (Norma UNI TR 11388:2010)

La contabilizzazione del calore avviene totalizzando la potenza termica installata, per il tempo di inserzione del riscaldamento, per la differenza tra temperatura media dell'acqua di mandata/ritorno e quella ambiente convenzionale.

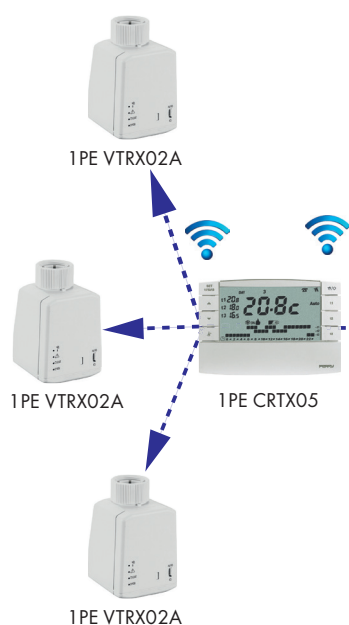
Il termostato ambiente installato in ogni singola unità immobiliare o frazione di essa consente, comandando la valvola di zona o di corpo scaldante con azione tutto o niente, l'afflusso del fluido termovettore alla relativa sezione di impianto di riscaldamento e il contemporaneo inserimento del totalizzatore di unità immobiliare e/o zona termica. Il prodotto della potenza termica installata per i gradi-giorno dell'unità immobiliare per il tempo di inserzione, corretto del tempo di decadimento dovuto all'inerzia termica, è proporzionale all'energia erogata dal corpo scaldante.

Il termostato ambiente, installato in ogni singola unità immobiliare, frazione di essa o per ogni singolo corpo scaldante, consente, azionando le valvole di corpo scaldante, l'afflusso del fluido termovettore al relativo terminale, di potenza nota, con contemporaneo inserimento del totalizzatore dei tempi di inserzione. Il prodotto della potenza di esercizio per il tempo rilevato dal totalizzatore (contaore) esprime l'energia scambiata dall'impianto stesso. Tale energia, pertanto, risulta proporzionale a detto tempo, alla potenza di progetto e alla temperatura media del fluido.

La realizzazione dei sistemi wireless di termoregolazione e contabilizzazione può avvenire in due diverse configurazioni utilizzando gli stessi componenti negli appartamenti ma con prestazioni d'impianto differenti.

MODALITÀ STANDARD

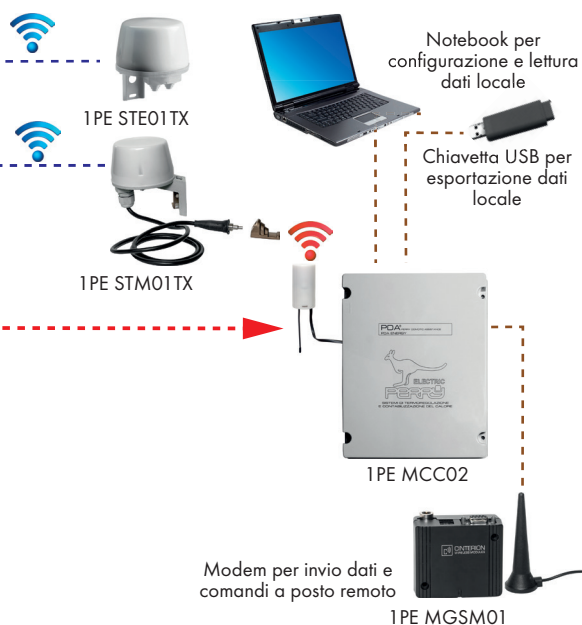
Dispositivi in appartamento



Dispositivi nel vano scale



Dispositivi in locale tecnico o in centrale termica



MODALITÀ EXTRA (*)



(*) È necessaria una valutazione approfondita dell'applicazione prima della realizzazione in modalità EXTRA a motivo della mole ingente di dati e comandi gestiti dal sistema

Comfort per ogni esigenza

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, comandano via radio l'apertura/chiusura delle valvole elettroniche montate su radiatori e termoconvettori oppure regolano l'intervento di ventilconvettori, valvole di zona e valvole elettrotermiche attraverso ricevitori radio a 1, 2 o 8 canali. 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. Sul display del cronotermostato possono essere visualizzati i seguenti dati di consumo:

- Totalizzatore incrementale non resettabile.
- Totalizzatore stagionale del singolo appartamento relativo all'anno corrente e al precedente.
- % del totalizzatore dell'appartamento rispetto al totale consumo del condominio nell'anno corrente e precedente.
- Temperatura esterna.

Telecontrollo e contabilizzazione

I dati di temperatura e i tempi di inserzione delle utenze vengono fatti confluire via radio al Modulo Concentratore d'Utenza (MCU) che acquisisce i dati conservandoli in memoria.

MCU gestisce gli allarmi e le anomalie di trasmissione e ricezione nonché la possibilità di forzare la temperatura ambiente anche con comandi inviati da SMS. Con la stessa modalità gli utenti possono interrogare il sistema per conoscere il proprio consumo individuale.

I moduli MCU trasmettono i dati al Modulo Concentratore Centrale (MCC) sfruttando altri MCU come ponti radio.

MCC effettua il calcolo dei totalizzatori dei consumi di ogni unità abitativa sulla base delle Norme UNI 9019 e UNI TR 11388.

I dati di ripartizione, prelevati localmente e/o teletrasmessi, consentono l'erogazione degli addebiti individuali in proporzione all'effettivo consumo.

Configurazione di sistema

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. Applicabile ad ogni tipo di corpo scaldante comandato da valvole elettroniche 1PE VTRX02A o da ricevitori radio 1PE RX*.

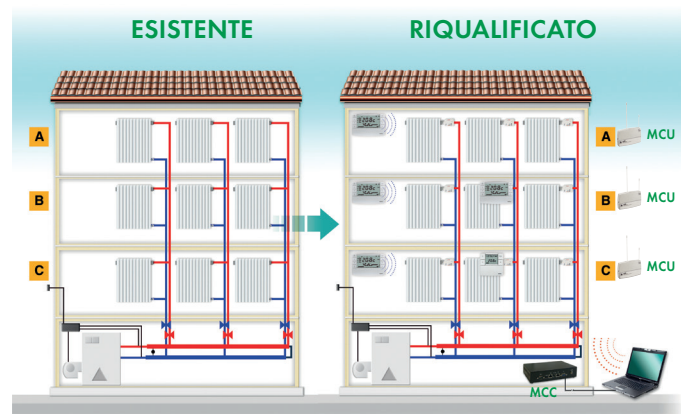
Modalità EXTRA

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 complessità del sistema di trasmissione dati e comandi si consiglia una valutazione accurata dell'applicazione. Applicabile ai soli corpi scaldanti regolati da valvole elettroniche 1PE VTRX02A.

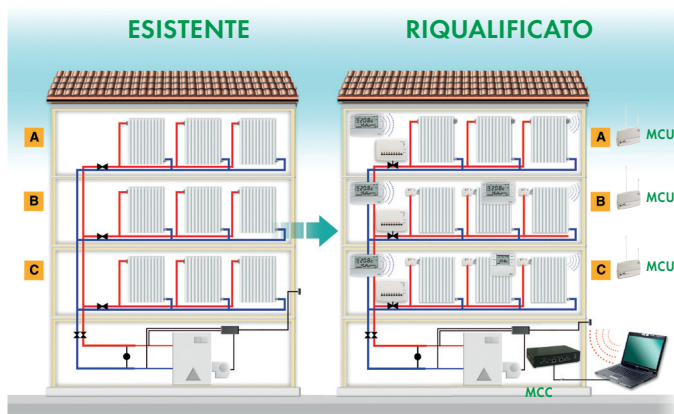
FUNZIONI REALIZZABILI	Modalità STANDARD	Modalità EXTRA
Gestione orari e temperature mediante cronotermostato	✓	✓
Esclusione singolo radiatore mediante selettore		✓
Segnalazioni allarmi presenti sulle valvole elettroniche	✓	✓
Segnalazioni allarmi valvole in tempo reale		✓
Visualizzazione totalizzatori su cronotermostato (**)	✓	✓
Visualizzazione percentuale di consumo su cronotermostato (**)	✓	✓
Visualizzazione totalizzatori su cellulare via sms (**) (*)	✓	✓
Gestione forzature da cellulare via sms (**) (*)	✓	✓
Esportazione totalizzatori dal sistema da postazione locale e remota (*)	✓	✓
Visualizzazione dati storici tabulati e grafici da locale e remoto (*)	✓	✓
Visualizzazione temperatura utenza da postazione remota/locale (*)	✓	✓
Invio degli allarmi al gestore con sms ed e-mail (*)	✓	✓
Comando pompa secondo orari e richiesta utenti (***)	✓	✓
Note: (*) Solo se installato il modem GSM (cod. 1PE MGSM01) (**) Solo se installata in MCC la licenza PLUS per le forzature (cod. 1PE SWG01) (***) Solo se installato il modulo I/O con alimentatore (cod. 1PE MIC04 + 1PE ALIM01)		

Il sistema wireless 1PE costituisce la soluzione ideale per impianti centralizzati esistenti a colonne montanti e/o ad anello di distribuzione; con corpi scaldanti a radiatori, termoconvettori, ventilconvettori, pannelli radianti e impianti a pavimento. 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.

Impianto a colonna



Impianto ad anello



Distinta Componenti

Numero zone termiche	Impianto a colonna	Impianto ad anello	Impianto a zona
A Appartamento 1 zona	1 Cronotermostato 1PECRTX05 3 Valvole elettroniche 1PEVTRX02A	1 Cronotermostato 1PECRTX05 1 Centralina controllo zone 1PECCR01E	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.
B Appartamento 2 zone	2 Cronotermostati 1PECRTX05 3 Valvole elettroniche 1PEVTRX02A	2 Cronotermostati 1PECRTX05 3 Valvole elettroniche 1PEVTRX02A	
C Appartamento 2 zone	1 Cronotermostato 1PECRTX05 1 Termostato 1PETETX04 3 Valvole elettroniche 1PEVTRX02A	1 Cronotermostato 1PECRTX05 1 Termostato 1PETET04 3 Valvole elettroniche 1PEVTRX02A	

Compatibilità fra il tipo di impianto e di contabilizzazione secondo la norma UNI 10200:2013

La Norma UNI 10200:2013 considera preferibile l'utilizzo dei sistemi di contabilizzazione indiretta secondo le Norme UNI TR 11388 e UNI 9019 negli impianti a distribuzione orizzontale e verticale con varie tipologie di corpi radianti, 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)			Attuatori wireless consigliati
	Cont. indiretta UNI TR 11388 UNI 9019	Cont. indiretta EN 834	Contabilizzazione diretta	Cont. indiretta UNI TR 11388 UNI 9019	Cont.indiretta EN 834	Contabilizzazione diretta	
Radiatori statici (in ghisa, acciaio o alluminio)	☆☆☆☆	☆☆☆☆	☆☆	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆☆	Valvola Elettronica 1PE VTRX02A. Installabile su qualsiasi valvola termostattizzabile con attacco M30x1,5 (*)
Termoconvettori	☆☆☆☆	☆☆☆	☆☆	☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆☆	
Ventilconvettori	☆☆	—	☆☆	☆☆	—	☆☆☆☆	Ricevitori ad 1 e 2 canali dotati di relè di uscita per il comando del ventilatore e dell'elettrovalvola
Pannelli radianti a pavimento	☆☆	—	☆☆	☆☆☆	—	☆☆☆☆	Valvola elettronica in abbinamento a valvola termostattizzabile oppure ricevitore ad 1 canale per comando valvola di zona motorizzata
Pannelli radianti a parete o a soffitto	☆☆	—	☆☆	☆☆☆	—	☆☆☆☆	

Legenda

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

(*) Consigliabile con impiego dell'adattatore angolare per un montaggio compatibile con lo spazio disponibile nei termoconvettori.

SW di contabilizzazione

Il software permette di effettuare la ripartizione delle spese in modo semplice e veloce secondo le norme vigenti. Pochi e semplici comandi permettono al gestore di realizzare il tabulato di ripartizione delle spese di riscaldamento. I dati per la ripartizione possono essere recuperati dall'impianto localmente (tramite una semplice chiavetta USB o notebook connesso al sistema via cavo) o mediante connessione remota GSM (o ADSL o PSTN tramite apposito router/modem). La tabella di ripartizione delle spese riporta in modo chiaro e ben leggibile i valori di consumo di ogni singolo condomino, calcolati secondo quanto previsto dalle normative vigenti. Sono elencati i valori relativi ai totalizzatori dei consumi individuali, ai millesimi di pertinenza, alla spesa per millesimi (quota fissa) e alla spesa per consumi (quota variabile). Il software di contabilizzazione permette inoltre di calcolare le potenze termiche dei corpi scaldanti (secondo quanto previsto dal prospetto D1 riportato nella UNI 10200) e di generare i tesserini (badge) da consegnare ai singoli utenti con la password ed i comandi inviabili via sms da cellulare.

ESEMPIO TABELLA RIPARTIZIONE SPESE RISCALDAMENTO

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

- totalizzatori consumi individuali
- spesa per potenza installata (quota fissa)

- millesimi di pertinenza
- spesa per consumi (quota variabile)

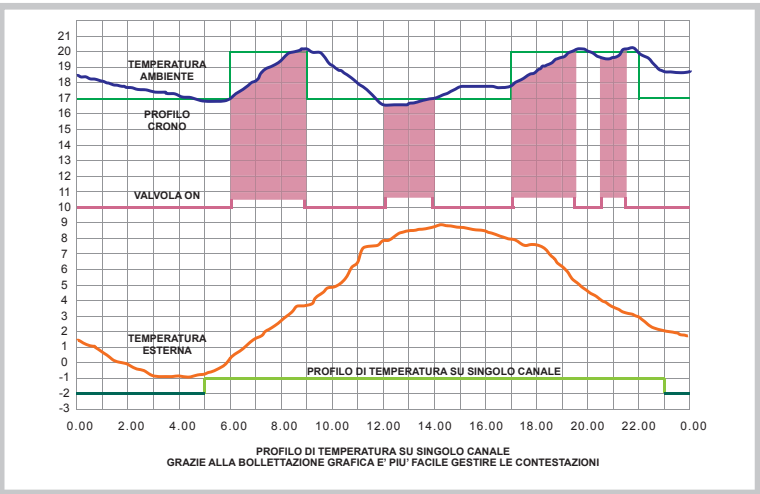
ID	Proprietario	Delta Contatori	Millesimi	PTI	Spesa per millesimi (€)	Spesa per consumi (€)	Spesa totale (€)	Spesa totale (%)
1	Appartamento 5A	259106,00	60,00	5000,00	120,60	516,94	637,54	9,52%
2	Appartamento 6A	47266,00	80,00	6000,00	160,80	94,30	255,10	3,81%
3	Appartamento 7A	244144,00	120,00	10000,00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

Dati e comandi disponibili per l'utente

Nella configurazione STANDARD ogni singolo utente, mediante un semplice sms inviato da cellulare, ha la possibilità di forzare la propria utenza alla temperatura desiderata 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 un sms di conferma di attivazione/disattivazione della forzatura. Sempre tramite sms l'utente può anche 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. Al singolo utente verrà fornito un tesserino (badge) riportante il codice segreto individuale, il numero di telefono a cui inviare l'sms di richiesta 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 SWC01.

Consultazione dati

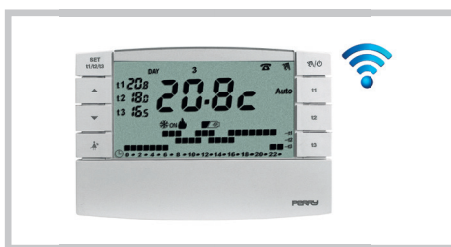
Il sistema wireless 1PE consente la visualizzazione di tutti i dati memorizzati con uno storico riferito agli ultimi due anni di funzionamento del sistema ed in particolare l'andamento storico giornaliero del totalizzatore dei consumi di ogni zona termica. Il gestore può agevolmente visualizzare i dati di consumo per ciascuna utenza con uno storico di due anni (max). È disponibile all'occorrenza il tabulato grafico giornaliero (fino alla visualizzazione settimanale nello stesso tabulato) riportante la temperatura ambiente, il set richiesto dall'utente, lo stato dei corpi scaldanti, l'orario di funzionamento della centrale termica, la temperatura esterna. Sono anche disponibili i grafici della temperatura esterna e della temperature di mandata di circuito. I dati memorizzati (contatori, allarmi, dati storici) vengono esportati in formato testo per poter essere elaborati secondo necessità. I grafici richiedono tempi di elaborazione anche di diversi minuti.



Compatibilità fra corpi scaldanti e attuatori wireless

Terminale di emissione	Configurazione STANDARD	Configurazione EXTRA
Radiatore	1 PE VTRX02A	1 PE VTRX02A
Termoconvettore	1 PE VTRX02A	1 PE VTRX02A
Ventilconvettore	1 PE VTRX02A (*) - 1 PERX01PE - 1 PERX02PE	1 PE VTRX02A (*)
Aerotermo	1 PE VTRX02A (*) - 1 PERX01PE - 1 PERX02PE	1 PE VTRX02A (*)
Valvola di zona motorizzata	1 PE RX01PE	—
Valvola di zona termostattizzabile	1 PE VTRX02A	—
Pannello radiante con collettore	1 PE RX0801PE + 1 PE BCO*01230E	—
Unità termoventilante	1 PE RX02PE - 1 PE VTRX02A (*)	1 PE VTRX02A

(*) In combinazione con termostato a pastiglia per comando ventilatore - Non applicabile su terminali che regolano anche il raffrescamento.



IPE CRTX05
Cronotermostato wireless



IPE TETX04
Termostato digitale wireless

- Permette la regolazione della temperatura ambiente per fasce orarie di utilizzo.
- 2 Programmi invernali programmabili di cui uno preimpostato.
- 1 programma estivo liberamente programmabile.
- 1 programma vacanze.
- Attivazione funzionamento manuale.
- Calendario annuale con passaggio automatico ora legale/solare.
- Tasto di Sospensione del programma di termoregolazione per le pulizie ambientali, riavvio automatico dopo 3 ore.
- Programma temperatura antigelo.
- Tempo minimo di programmazione 1/2 ora.
- Segnalazione di errore per temperature fuori campo e sonda in avaria.
- Trasmissione segnale di test per abbinamento agli attuatori wireless.
- Indicatore intensità delle connessioni radio.
- Visualizzazione del consumo individuale di calore in abbinamento a 1PESWG01
- Sicurezza di esercizio garantita da una doppia trasmissione agli attuatori.
- Nessun limite al numero max di attuatori wireless abbinabili.
- Può sostituire gli articoli IPE CRTX03 e IPE CRTX04.

- I tasti alla sinistra del display consentono la regolazione della temperatura ambiente.
- 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

Configurazione di sistema	
Tipo	
Livelli temperatura	
Temperatura antigelo	(°C)
Tensione di alimentazione	
Dati nominali contatti	
Tipo di uscita	
Potenza di trasmissione	
Campo regolazione	(°C)
Tipo funzionamento	

STANDARD - EXTRA
elettronico digitale - display LCD 3" ¾
2 + 1 antigelo
+4 ÷ +15
2 x 1,5 V - pile stilo Tipo AA - Alcaline
segnali radio
inferiore a 10 mW
+4 ÷ +39
ON/OFF con differenziale regolabile da 0,2 ÷ 0,7 °C

STANDARD - EXTRA
elettronico digitale - display LCD 2" 1/3
2 (selezionabili manualmente)
+5 ÷ +15
2 x 1,5 V - pile stilo Tipo AA - Alcaline
segnali radio
inferiore a 10 mW
+4 ÷ +39
ON/OFF con differenziale regolabile da 0,3 ÷ 0,6 °C

DESCRIZIONE

Uso	
Colore	
Dimensioni (L x P x H)	(mm)

civile/terziario
bianco
120 x 27,6 x 82

civile/terziario
bianco
84 x 23 x 84

DATI GENERALI

Tipo installazione	
Grado protezione	
Classe isolamento	
Autonomia	
Precisione	(°C)
Gradiente	
Portata	(m)
Limiti di temperatura di funzionamento	(°C)

da parete
IP30
III
3 anni (approx)
± 0,5
1 °K/15 minuti
30 ÷ 120 (in funzione degli ostacoli)
-5 ÷ +55

da parete
IP30
III
3 anni (approx)
± 1
1 °K/15 minuti
30 ÷ 120 m (in funzione degli ostacoli)
-5 ÷ +55

NOTE PARTICOLARI

frequenza di trasmissione - portante 868,35 MHz
blocco temperature min/max protetto da password
funzione manuale permanente/temporaneo
ingresso comando telefonico
funzione OFF totale
password di protezione impostazioni
funzione MASTER attivabile a richiesta incompatibile con forzature temperature da MCC
inquinamento elettromagnetico conforme alla direttiva europea R&TTE 1999/5/CE

frequenza di trasmissione - portante 868,35 MHz
comando Estate/Inverno
blocco temperature min/max protetto da password
password di protezione impostazioni
funzione SLAVE in abbinamento a cronotermostato (solo con funzione MASTER attiva)
inquinamento elettromagnetico conforme alla direttiva europea R&TTE 1999/5/CE



1PE TETX03E
Termostato elettronico wireless

- La manopola frontale consente di impostare la temperatura ambiente desiderata.
- Funzione Estate / Inverno.
- Segnalatore di batteria scarica.
- Sicurezza di esercizio garantita da una doppia trasmissione agli attuatori.
- Trasmissione segnale di test per abbinamento agli attuatori wireless e verifica delle connessioni radio.
- Nessun limite al numero max di attuatori wireless abbinabili
- Non utilizzabile nella configurazione Extra.



1PE VTRX02A
Valvola elettronica wireless

- Abbinata al cronotermostato/termostato wireless, comanda l'apertura/chiusura della valvola termostattizzabile installata su corpo scaldante (radiatore, termoconvettore) o impianto ad anello.
- 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.
- Funzione di auto-adattamento alla valvola termostattizzabile su cui è montata.
- Led per verificare l'intensità del segnale radio provenienti dai trasmettitori.
- Blocco tasti automatico attivo 10 minuti dopo l'inserimento delle batterie.
- Operazione automatica anticallcare.
- Intercambiabile con 1PE VTRX0103E



1PE RX01PE
Ricevitore radio a 1 canale
1PE RX02PE
Ricevitore radio 2 canali +1 uscita pompa

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

STANDARD
elettronico analogico
1
2 x 1,5 V - pile ministilo Tipo AAA - Alcaline
segnali radio
inferiore a 10 mW
+5 ÷ +30
ON/OFF con differenziale regolabile da 0,3 ÷ 0,6 °C
civile/terziario
bianco
76 x 81 x 40
da parete
IP30
III
1 anno (approx)
± 1
1 °K/15 minuti
30 ÷ 120 m (in funzione degli ostacoli)
-5 ÷ +55
frequenza di trasmissione - portante 868,35 MHz
comando Estate/Inverno
funzione test per portata comando radio (in abbinamento al ricevitore)
LED stato ON
LED stato batteria
LED di trasmissione segnale radio
funzione SLAVE in abbinamento a cronotermostato (solo con funzione MASTER attiva)
inquinamento elettromagnetico conforme alla direttiva europea R&TTE 1999/5/CE

STANDARD - EXTRA
elettronico
2 x 1,5 V - pile Tipo C - Alcaline
spintore
ON/OFF
civile/terziario
bianco
62 x 97 x 70
su termosifone/termoconvettore/valvola di zona
IP30
III
2-3 anni (approx)
30 ÷ 120 m (in funzione degli ostacoli)
-5 ÷ +55
frequenza di ricezione - portante 868,35 MHz
comando ON/OFF
LED indicatori livello segnale Radio
LED indicatore carica batteria e/o anomalie di funzionamento
LED stato ON della valvola
LED stato OFF della valvola
attacco filettato M 30 x 1,5 compatibile con le principali valvole termostattizzabili
inquinamento elettromagnetico conforme alla direttiva europea R&TTE 1999/5/CE

STANDARD
elettronico
230 V c.a. 50 ÷ 60 Hz
5 (2) A/250V (per ciascuna uscita)
1/2 cont. in dev. liberi  (x pompa RX02)
ON/OFF
civile/terziario
bianco
133 x 90 x 25
da parete
IP30
II 
30 ÷ 120 m (in funzione degli ostacoli)
-20 ÷ +70
frequenza di ricezione - portante 868,35 MHz
comando ON/OFF manuale temporizzato (1PE RX02)
LED indicatori livello segnale Radio
uscita per comando pompa di circolazione attivata con almeno un carico inserito
segnalazione pompa attivata (1PE RX02)
inquinamento elettromagnetico conforme alla direttiva europea R&TTE 1999/5/CE
non utilizzabile in modalità MASTER/SLAVE



IPE RX0801PE
Ricevitore radio a 8 zone

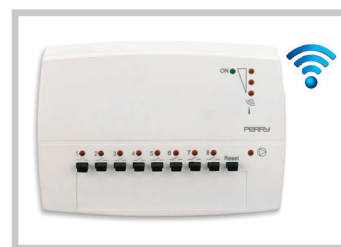


IPE BC0401230E
Barra di comando

4 + 1 relè di uscita

IPE BC0801230E

8 + 1 relè di uscita



IPE CCRX01E
**Centralina di controllo
zona**

- 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.
- Barre di potenza collegate via bus ai ricevitori IPE RX08 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.
- 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.
- Alimentato a 230 V c.a.

DATI TECNICI

Configurazione di sistema
Tipo
Tensione di alimentazione
Dati nominali contatti
Tipo di uscita

STANDARD
elettronico
18 V c.a. 50 ÷ 60 Hz (dalla barra di comando)
BUS RS 485

STANDARD
elettronico
230V c.a. 50 ÷ 60 Hz
8 (2) A/250V c.a. da 4 e 8 contatti NA/NC polarizzati L  + 1  pompa

STANDARD
elettronico
230V c.a. 50 ÷ 60 Hz
5 (2) A/250V c.a. 1 contatto in deviazione libero 

DESCRIZIONE

Uso
Colore
Dimensioni (L x H x P) (mm)

civile/terziario
bianco
133 x 90 x 25

civile/terziario
bianco
273 x 69 x 76

civile/terziario
bianco
133 x 90 x 25

DATI GENERALI

Tipo installazione
Grado protezione
Classe isolamento
Portata
Limiti di temperatura di funzionamento

da parete
IP30
II 
30 ÷ 120 m (in funzione degli ostacoli)
-20 °C ÷ +70 °C

in cassetta, a parete, a mezzo staffe in dotazione
IP52
II 
-10 °C ÷ +50 °C

da parete
IP30
II 
30 ÷ 120 m (in funzione degli ostacoli)
-20 °C ÷ +70 °C

NOTE PARTICOLARI

radiofrequenza - portante 868,35 MHz
LED indicatori livello segnale RF
segnalazione pompa di circolazione attivata
ritardo comando pompa regolabile 0" o 120" mezzo selettore
inquinamento elettromagnetico conforme alla direttiva europea R&TTE 1999/5/CE

connessione BUS RS485
1 uscita supplementare per avvio pompa circolazione attivata con almeno un carico inserito
LED alimentazione
LED anomalia di collegamento da 4 a 8 LED stato di zona (ON/OFF)
LED stato di comando pompa ON/OFF

radiofrequenza portante 868,35 MHz
inquinamento elettromagnetico conforme alla direttiva europea R&TTE 1999/5/CE



IPE MCU03ST
Modulo Concentratore d'utenza a 32 canali
Configurazione Standard
IPE MCU03EX
Configurazione Extra



IPE MCC02
Modulo Concentratore Centrale



IPE STE01TX
Sonda radio di temperatura esterna
IPE STM01TX
Sonda radio di temperatura di mandata/ritorno

- MCU è il dispositivo di trasmissione dati e comandi per creare l'infrastruttura radio: MCU03ST per impianti in configurazione STANDARD e MCU03EX per la configurazione EXTRA.
- Max 8 zone termiche (cronotermostati e termostati) configurabili per MCU03ST.
- Max 32 Canali per acquisizione dati da valvole elettroniche per MCU03EX.
- Intervallo di aggiornamento dati regolabile da 6 a 60 minuti.
- Gestione allarmi e anomalie di trasmissione e ricezione.
- 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.
- Invio dati di consumo e temperatura esterna a cronotermostato (CRTX 05).

MCC è un dispositivo elettronico dotato di sistema radio per ricevere e inviare dati e comandi attraverso i moduli MCU. MCC interroga e raccoglie i dati registrati in MCU con una frequenza regolabile in fase di configurazione del sistema da 6' a 60'. In fase di configurazione, MCC rileva tutti gli MCU installati creando una rete di trasmissione wireless. MCC è in grado di trasferire a distanza i dati di contabilizzazione e gestione impianto tramite periferica con modem GSM. L'importazione dei dati in locale avviene tramite cavo Ethernet (tipo cross) e chiave USB. I dati provenienti dagli MCU vengono elaborati da MCC per il calcolo dei totalizzatori e importati dal software gestionale per effettuare la ripartizione delle spese in funzione dei consumi in ogni utenza. Il modulo di interfaccia I/O caldaia a 4 canali consente l'accensione/spengimento 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. Altre funzioni:

- Forzatura temperature ambiente da postazione remota o tramite sms.
- Interrogazione consumi individuali tramite sms con frequenza mensile.

- La sonda IPE STE01TX rileva le temperature esterne per effettuare la ripartizione dei consumi secondo la norma UNI 9019.
- La sonda IPE STM01TX rileva le temperature di mandata/ritorno del circuito di riscaldamento, per effettuare la ripartizione delle spese secondo la norma UNI TR 11388 e per identificare l'orario di funzionamento della centrale termica.

DATI TECNICI

Configurazione applicabile
Batterie tampone/Autonomia
Bande di trasmissione radio
Potenza di trasmissione
Montaggio
Modem GSM
LED di segnalazione

STANDARD - EXTRA
Ni-M43, 6V - 140 mA/h/7 giorni
434 MHz verso IPE MCC02
868,35 MHz verso termoregolatori
<10 mW
a parete
Alimentazione 230V
Riconoscimento MCC

STANDARD - EXTRA
NO
434 MHz (tramite IPR RTR01
dispositivo ricetrasmittitore in dotazione)
a parete
Dual-band GPRS classe 8

STANDARD - EXTRA
batteria Litio 3,6 V 9Ah/3 anni
868,35 MHz
su staffa
LED interni: Verde= trasmissione
Rosso= segnalazione anomalia

DESCRIZIONE

Involucro/Contentitore
Colore
Dimensioni (L x H x P) (mm)

termoplastico
bianco
133 x 90 x 25

cassetta per montaggio a parete
grigio
300 x 380 x 190

opalino anti UV
bianco
82 x 97 x 101 Ø L x P x H

DATI GENERALI

Grado di protezione
Classe isolamento
Temperatura di funzionamento (°C)

IP30
II □
-5 ÷ +50

IP30
II □
-10 ÷ +50

IP54
III □
-30 ÷ +65

NOTE PARTICOLARI

inquinamento elettromagnetico conforme alla direttiva europea R&TTE 1999/5/CE max 8 termoregolatori collegabili a MCU03ST max 32 attuatori di 8 zone termiche collegabili a MCU04EX

inquinamento elettromagnetico conforme alla direttiva europea R&TTE 1999/5/CE

sonda temperature esterna con sensore NTC 10KΩ integrato
sonda temperatura fluido riscaldamento con sensore NTC a contatto e cavo di connessione L 0,5 m



1PE PGRMCU03 Modulo Programmatore per MCU02/03

- Tastierino programmatore dotato di cavo per connessione diretta all'unità 1PE MCU02 e 1PE MCU03.
- Consente di associare alle varie zone dell'MCU02 (8 canali) o MCU03 (32 canali) il cronotermostato/termostato (in modalità STANDARD) o le valvole VTRX02 (in modalità EXTRA).
- Permette di identificare la qualità del segnale proveniente dai singoli componenti.
- Alimentato direttamente via cavo dall'unità MCU cui viene collegato.

DATI TECNICI

Configurazione di sistema
Tensione di alimentazione
Montaggio
LED di segnalazione

DESCRIZIONE

Involucro
Colore
Dimensioni (L x H x P) (mm)

DATI GENERALI

Grado di protezione
Classe isolamento
Temperatura di funzionamento (°C)

STANDARD -EXTRA
da unità MCU
portatile
Alimentazione MCU
Occupazione zone; Potenza segnale

termoplastico
bianco
133 x 90 x 25

IP30
II □
-5 ÷ +50



1PE SWG01 Software di gestione PLUS per MCU02/03

- Software opzionale installato in MCC per la gestione delle forzature di temperatura, della lettura mensile dei consumi individuali e della forzatura di temperatura ambiente tramite sms da parte degli utenti. Visualizzazione dei consumi sul display dei cronotermostati installati nelle unità immobiliari.
- Permette al gestore dell'impianto di forzare orari e set di temperatura nelle singole utenze, escludendo le regolazioni locali.

1PE SWC01 Software di contabilizzazione

- Software di ripartizione delle spese di riscaldamento sulla base dei dati dei totalizzatori calcolati da MCC e in funzione delle regole di ripartizione stabilite dall'assemblea condominiale.
- Software opzionale installato sul PC del gestore e valido per tutti gli impianti realizzati.
- 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 la configurazione di sistema STANDARD ed EXTRA.



Accessori

1PA BTCRTX01

Base da tavolo per cronotermostato 1PE CRTX05.

1PA BTTEX01

Base da tavolo per termostato 1PE TETX04.

1PE MIC04

Modulo interfaccia I/O caldaia 4 canali.

1PE ALIMIO1

Alimentatore moduli di interfaccia 1PE MIC04.

1PE MGSM01

Modem GSM con antenna.

1PA CPA01

Cavo prolunga 2m per antenna modem MGSM01.

1PA ASVT01

Adattatore angolare a squadra per valvola elettronica 1PE VTRX02; fissaggio alla valvola termostattizzabile con filetto M30x1,5.

1PA SG02VT

Sigillo antieffrazione per valvole elettroniche 1PE VTRX02.

1PA CA03VTF/M

Collare antisvitamento per valvole elettroniche 1PE VTRX02 da utilizzare per impedire lo smontaggio delle valvole da parte dell'utente.

1PA CA02VT

Collare antisvitamento per valvole elettroniche 1PE VTRX02, abbinato all'adattatore angolare 1PA ASVT01, lato termosifone.

1PR PMS01

Pile Alcaline tipo AAA per termostati 1PE TETX03E.

1PR PSA01

Pile stilo tipo AA Alcaline per cronotermostati 1PE CRTX05 e termostati 1PE TETX04.

1PR PMT02

Pile Alcaline tipo C per valvole elettroniche 1PE VTRX02.

1PE UPS01

Gruppo di continuità UPS.

1PR RTR01

Modulo Transceiver per MCC

1PR AS433

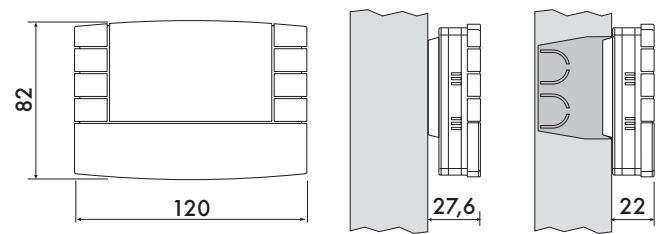
Antenna esterna per Transceiver MCC completa di cavo (L= 2m) e staffe.

1PE MCA01

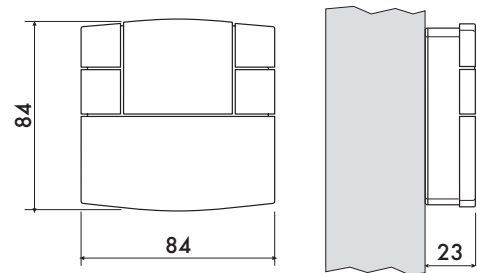
Modulo alimentatore per MCC.

SCHEMI DIMENSIONALI

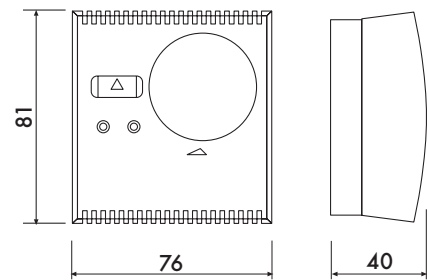
1PE CRTX05
Cronotermostato wireless



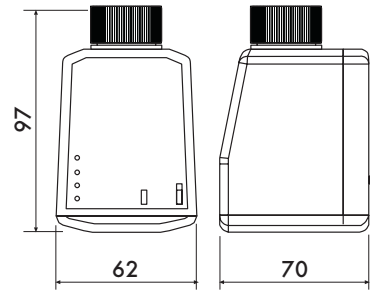
1PE TETX04
Termostato digitale wireless



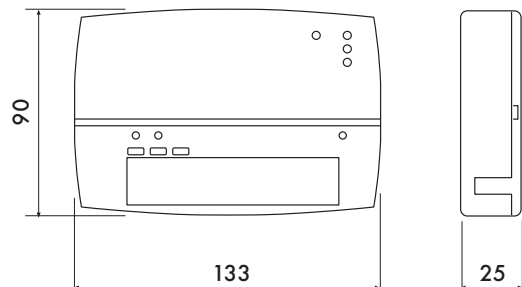
1PE TETX03E
Termostato elettronico wireless



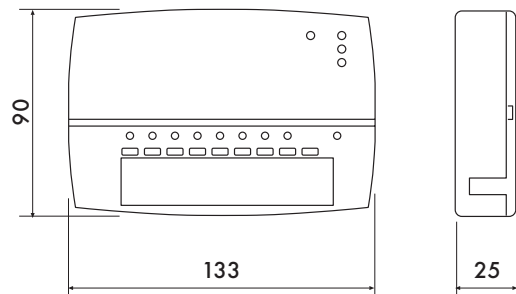
1PE VTRX02A
Valvola elettronica wireless



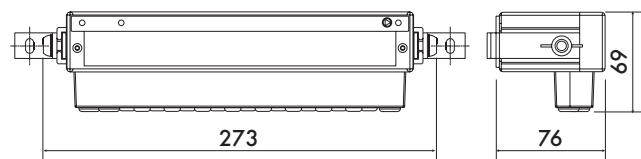
1PE RX01PE/1PE RX02PE
Ricevitore radio a 1/2 canali



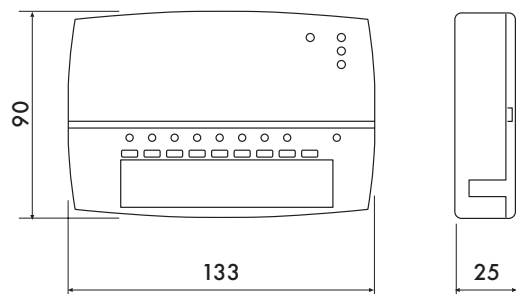
1PE RX0801PE
Ricevitore radio a 8 zone



1PE BC0401230E/1PE BC0801230E
Barra di comando

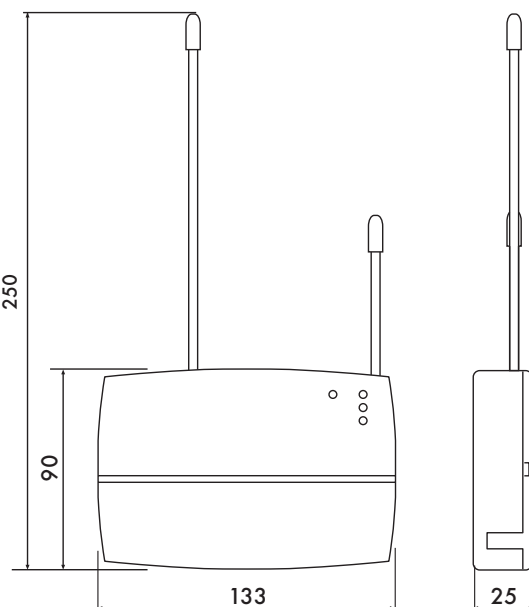


1PE CCRX01E
Centralina di controllo zona

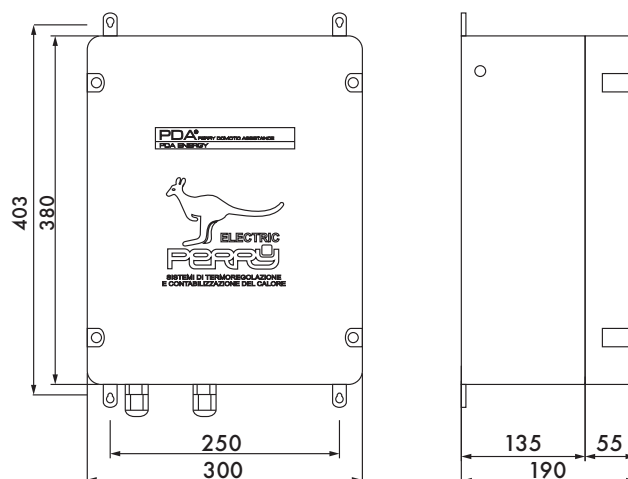


SCHEMI DIMENSIONALI

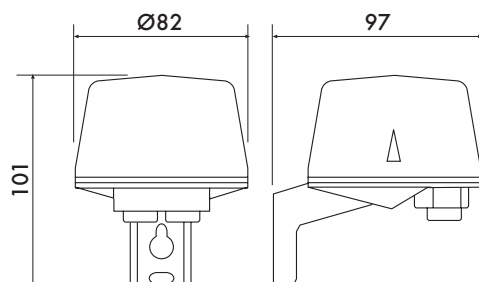
1PE MCU03
Modulo Concentratore Utenza a 32 canali



1PE MCC02
Modulo Concentratore Centrale



1PE STE01TX
Sonda radio di temperatura



1PE PGRMCU03
Modulo Programmatore per MCU02/03

