

SISTEMI WIRELESS PER LA REGOLAZIONE CLIMATICA, LA RIPARTIZIONE E LA CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE

PDA ENERGY

**Trasforma impianti centralizzati
in impianti autonomi con
ripartizione dei costi per il
riscaldamento sulla base dei
consumi individuali**

PDA ENERGY

**Regola e controlla la
temperatura di ambienti pubblici
e terziari da posti remoti
(telecontrollo) senza la necessità
di modifiche strutturali degli
impianti esistenti**

Il protocollo di Kyoto

Diminuire le dispersioni in atmosfera di anidride carbonica CO₂ per la riduzione dei gas serra e della temperatura del pianeta è uno dei grandi problemi che coinvolge tutte le Nazioni nella ricerca di soluzioni che permettano la sopravvivenza del nostro pianeta.

Viceversa: quanti uffici durante il periodo invernale risultano sovrariscaldati?

In quante case si sta in T-shirt anche d'inverno?

In quante case e uffici si lasciano le finestre aperte per il troppo caldo?



Il protocollo di Kyoto, trattato Internazionale sottoscritto l'11 dicembre 1997 da oltre 160 Paesi in occasione della Convenzione dell'Onu sui cambiamenti climatici ed il riscaldamento globale, entrato in vigore il 16 febbraio 2005, coinvolgeva l'Italia con l'impegno di ridurre del 6,3% entro il 2010 le emissioni di anidride carbonica rispetto ai livelli del 1990.

La reale situazione riscontra che dal 1990 a oggi le nostre emissioni sono aumentate del 13% e per questo, se dovesse scattare il meccanismo delle multe previste dall'Unione Europea, l'economia Italiana **dovrà farsi carico di 3,5 miliardi di euro l'anno.**

Uno dei principali responsabili delle emissioni di gas inquinanti in atmosfera risulta essere il riscaldamento degli edifici responsabile per oltre il 35% delle emissioni nocive nell'aria.

Rilevamenti tecnici dimostrano che diminuire di 1° Centigrado la temperatura in ambienti equivale a risparmiare il 7% sulla bolletta e, conseguentemente, a ridurre le emissioni di anidride carbonica emessa nell'atmosfera.

Purtroppo, in molti edifici costruiti sino agli anni 90 non risulta possibile regolare le temperature negli ambienti e **in una situazione di costi energetici in continua crescita, sempre più utenti desidererebbero staccarsi dall'impianto centralizzato realizzando un proprio impianto autonomo perché non più disposti a pagare i consumi per millesimi di proprietà senza alcun riferimento ai reali consumi individuali.**

Esigenza finora difficilmente realizzabile per gli enormi costi e i disagi da sopportare nella ristrutturazione degli impianti esistenti.

Per risolvere questo problema la nostra società, che da oltre 30 anni opera nel campo della regolazione climatica attraverso la costruzione di Cronotermostati e Termostati per il controllo della temperatura in ambienti, ha realizzato il sistema **PDA Energy che attraverso l'impiego di nuove tecnologie radio, risolve i problemi di ristrutturazione degli impianti per la regolazione della temperatura e la ripartizione delle spese condominiali, senza necessità di interventi murari e/o onerose modifiche strutturali agli impianti esistenti.**

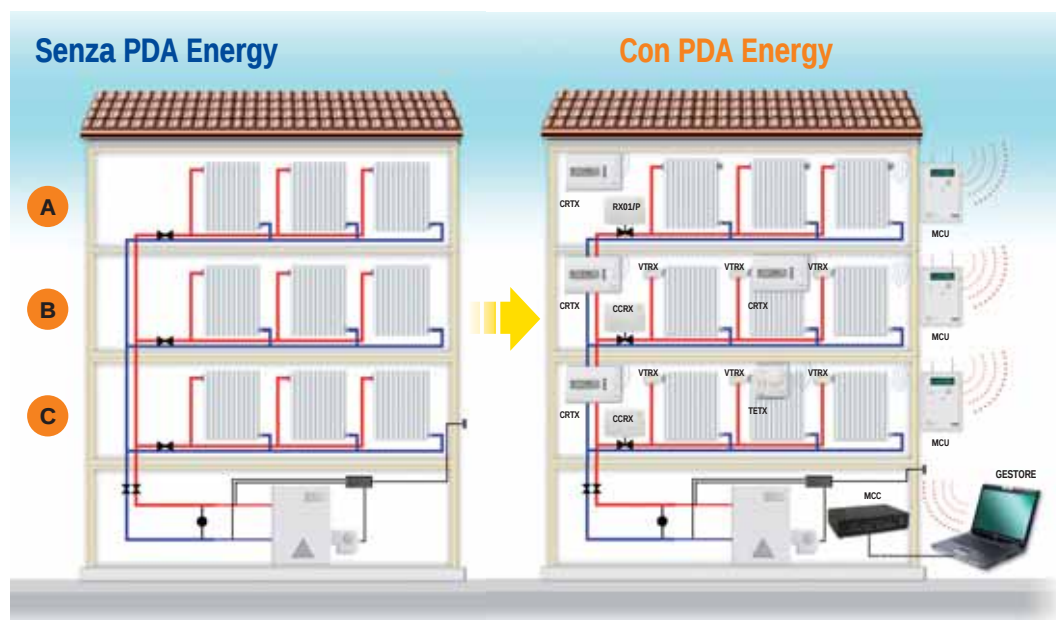


PDA ENERGY grazie all'utilizzo delle nuove tecnologie wireless permette di trasformare impianti centralizzati in impianti singoli senza alcuna necessità di interventi invasivi perché i protocolli di regolazione e di gestione degli attuatori utilizzano sistemi di trasmissioni radio e pertanto l'installazione dei prodotti non necessita di alcuna opera muraria.

PDA ENERGY risulta applicabile in impianti centralizzati a colonne montanti e/o a colonne di distribuzione, con elementi riscaldanti a radiatori e/o sottopavimento rendendosi quindi universale per ogni tipo di impianto esistente e/o di nuova costruzione.

PDA ENERGY - Impianto ad anello

Distribuzione orizzontale ad anello

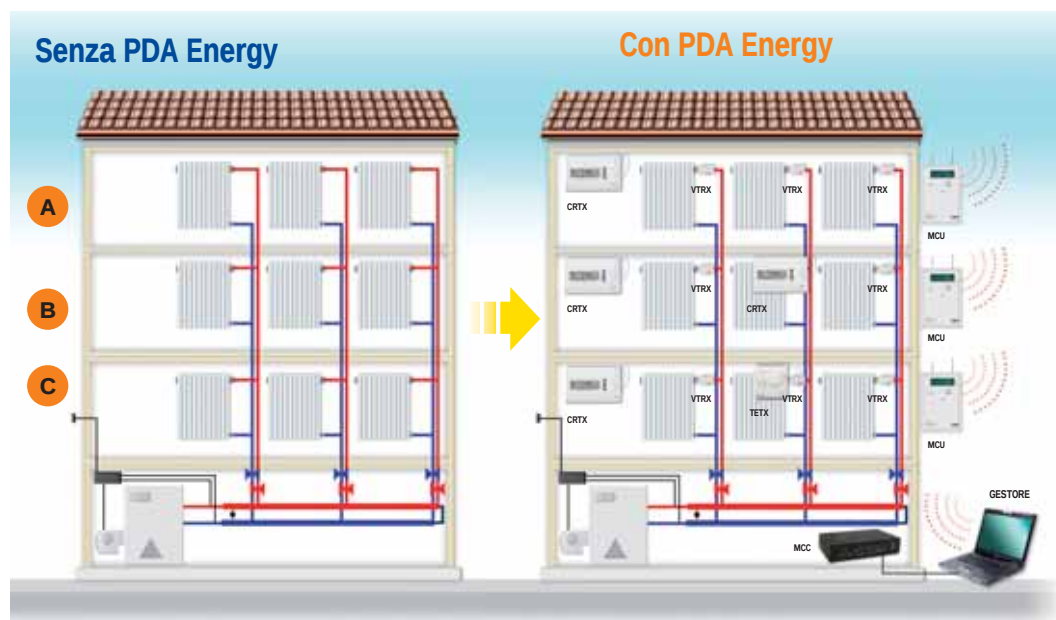


- A** Appartamento 1 zona
1 cronotermostato
+ 1 ricevitore RX01/P
- B** Appartamento 2 zone indipendenti
2 cronotermostati
+ valvole elettroniche
+ 1 controllo stato valvole
- C** Appartamento 2 zone
1 zona dipendente dal cronotermostato
1 cronotermostato + 1 termostato
+ valvole elettroniche
+ 1 controllo stato valvole

MCU modulo concentratore unitario
MCC modulo concentratore centrale

PDA ENERGY - Impianto a colonna

Distribuzione verticale

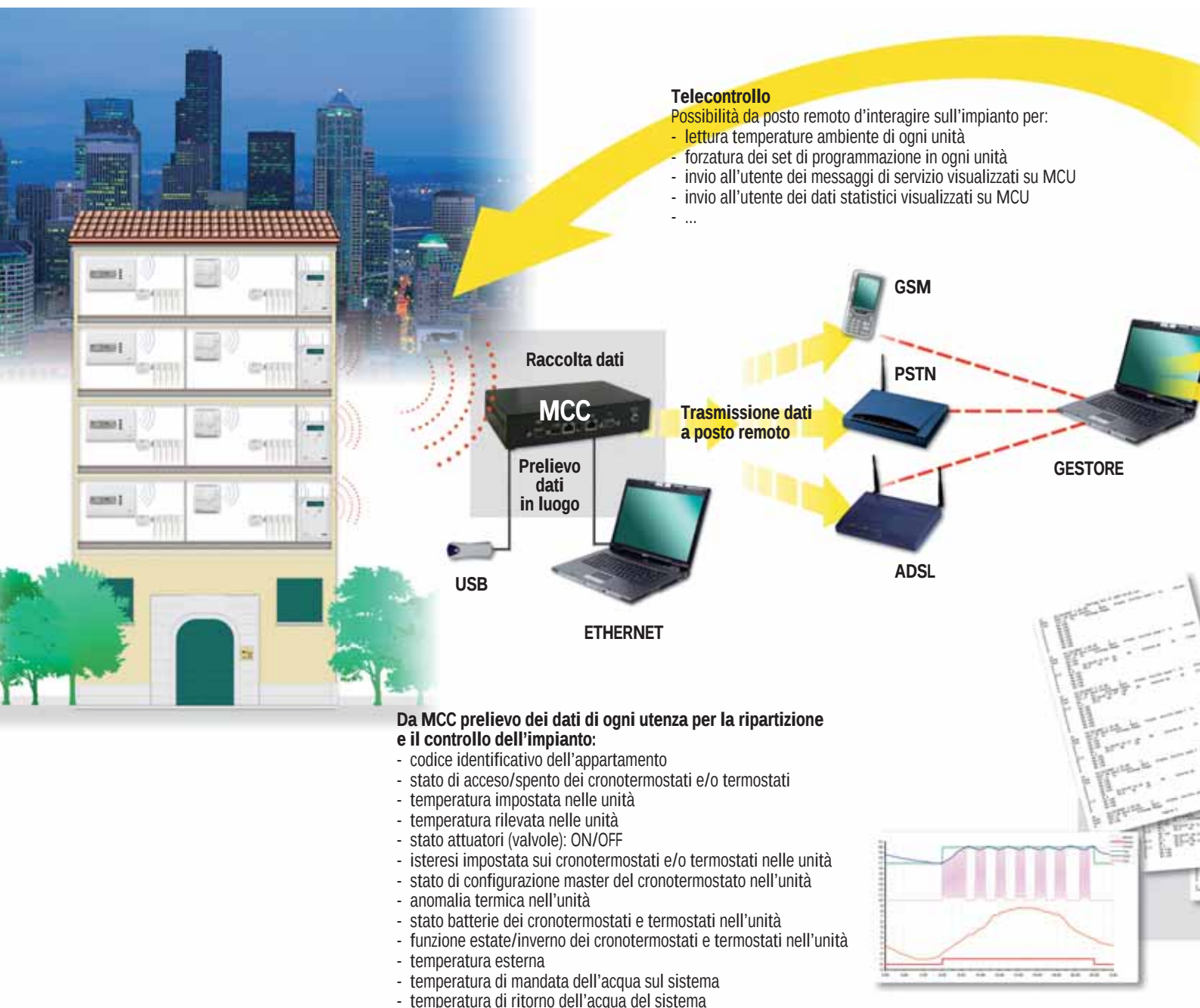


- A** Appartamento 1 zona
1 cronotermostato
+ valvole elettroniche
- B** Appartamento 2 zone indipendenti
2 cronotermostati
+ valvole elettroniche
- C** Appartamento 2 zone
1 dipende dal cronotermostato
1 cronotermostato
+ 1 termostato
+ valvole elettroniche

MCU modulo concentratore unitario
MCC modulo concentratore centrale

PDA ENERGY

Telecontrollo - Telegestione degli impianti di riscaldamento con ripartizione e contabilizzazione dei consumi



PDA ENERGY:

la soluzione per la regolazione e il controllo della temperatura da posto remoto di uffici pubblici, scuole, ospedali civili ...

Controllare e razionalizzare il calore per risparmiare sui consumi e abbattere l'inquinamento atmosferico.

Grazie ai prodotti PDA Energy gli utenti con impianto centralizzato hanno la possibilità di gestire in piena autonomia l'impianto di riscaldamento (come avviene in impianti a caldaia singola) pagando in proporzione al calore effettivamente utilizzato.

PDA ENERGY: cronotermostati, termostati, valvole elettroniche e/o ricevitori da 1 a 8 canali regolano la temperatura delle unità abitative secondo la necessità di ogni utente.



PDA ENERGY: l'utilizzo dei moduli MCU e MCC permettono la registrazione della temperatura di ogni unità per la ripartizione e la contabilizzazione dei consumi secondo le Norme di riferimento:

- UNI 9019

Ripartizione delle spese di riscaldamento basata sulla contabilizzazione dei gradi-giorno.

PDA ENERGY è un sistema di telecontrollo degli impianti:

La termoregolazione, il controllo delle temperature di ambienti, la lettura dei consumi, può essere realizzata da postazioni remote attraverso l'utilizzo di canali di trasmissione: GSM, PSTN, ADSL ...

PDA ENERGY, la tecnologia più avanzata per la regolazione della temperatura in ambienti terziari, pubblici, ospedalieri, scuole, comunità, ...



PDA ENERGY

Principio di funzionamento

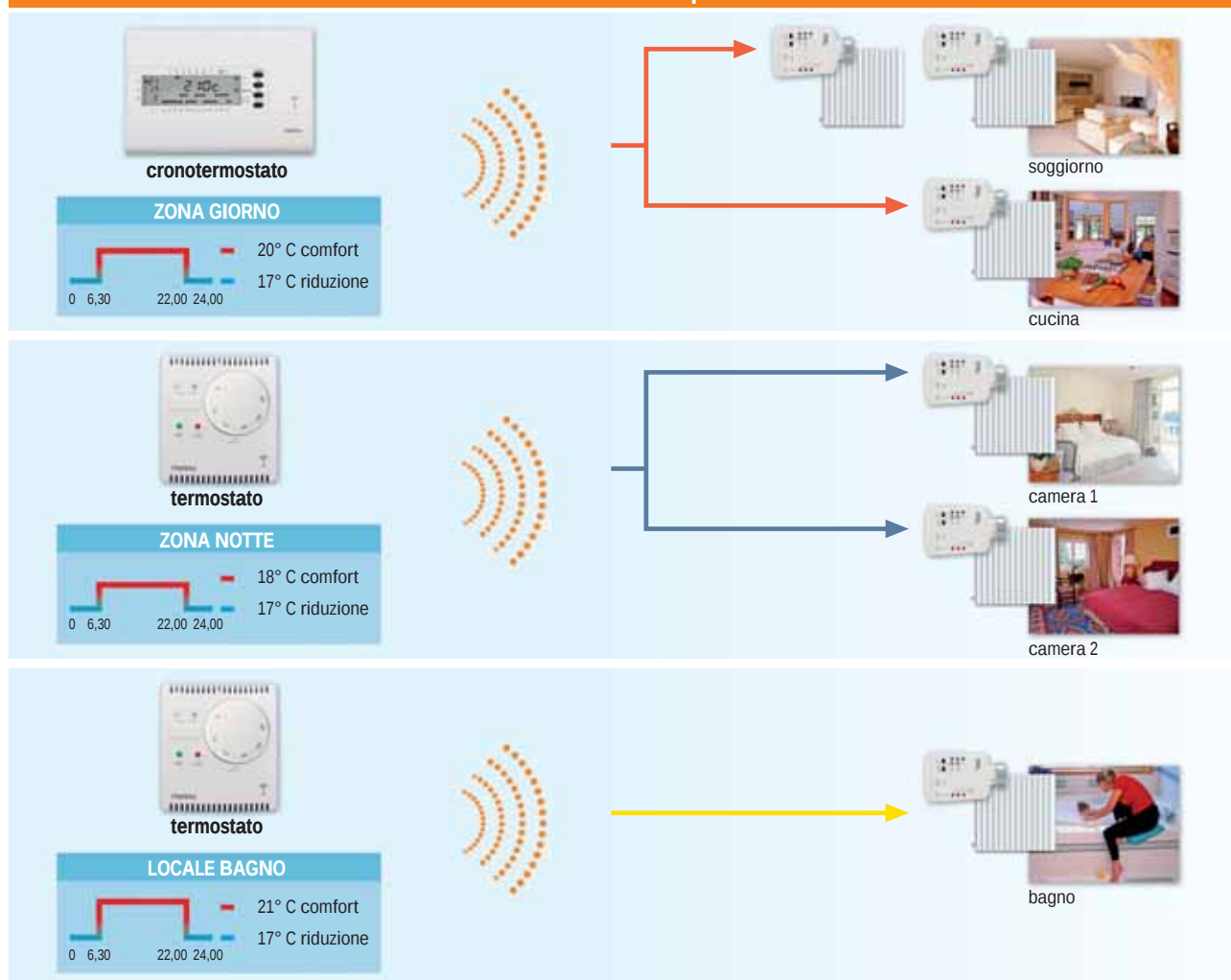
Regolazione della temperatura d'ambiente

La regolazione della temperatura di ogni unità abitativa avviene attraverso il montaggio di uno o più cronotermostati (CRTX03) che opportunamente programmati per temperatura e fasce orarie di utilizzo comandano via radio l'apertura /chiusura delle valvole di zona (impianti a zone) oppure delle valvole elettroniche

(VTRX01/3) montate sui termosifoni di ogni locale. L'eventuale installazione dei termostati (TETX03) permette inoltre la regolazione della temperatura in ogni locale secondo i profili orari programmati sul cronotermostato di zona.

PDA ENERGY: il comfort in ogni ambiente

TERMOREGOLAZIONE - Esempio di installazione



Funzionamento automatico

		ORE	t
zona giorno	temperatura	0 ÷ 6,30	17° C
	dei locali	6,30 ÷ 22,00	20° C
	associati	22,00 ÷ 24,00	17° C
zona notte	temperatura	0 ÷ 6,30	17° C
	dei locali	6,30 ÷ 22,00	18° C
	associati	22,00 ÷ 24,00	17° C
zona locale bagno	temperatura	0 ÷ 6,30	17° C
	locale bagno	6,30 ÷ 22,00	21° C
		22,00 ÷ 24,00	17° C

Funzionamento manuale

Per attivare il funzionamento manuale, premere il tasto  (manuale) sul cronotermostato.

Impostare t (temperatura) desiderata:

21° C es.: festa con amici, ospiti a casa, ecc...
e/o

7° C es.: assenza per vacanze, ecc...

tutti i locali riscaldati a 21° C e/o 7° C per tutte le 24 ore.

La regolazione del cronotermostato sovrasta le regolazioni sui termostati.

Premere il tasto  (manuale) per il ripristino della regolazione automatica.

Richiamo alla Norma
CDU 697.003:662.6

Dicembre 1987

CTI	Ripartizione delle spese di riscaldamento basata sulla contabilizzazione di gradi-giorno, in impianto a zona impiego	UNI 9019
Art. 2.1.	2. Definizioni gradi-giorno: integrale, esteso a tutto il periodo di riscaldamento, della differenza fra la temperatura interna convenzionale e costante t, e la temperatura esterna, quando la temperatura è espressa in °C ed il tempo in giorni. All'atto pratico nel computo dei gradi-giorno si sostituisce all'integrale la sommatoria che segue: $D = \sum_j^n (t_j - \bar{t}_{e_j})$ Dove: n è il numero di giorni di riscaldamento; t_j è la temperatura ambiente del j-esimo giorno $\bar{t}_{e_j}$ è la temperatura esterna media del giorno j-esimo.	
Art. 3.	3. Componenti del sistema Il sistema di ripartizione delle spese di riscaldamento deve essere composto dai seguenti elementi: — Totalizzatore d'appartamento gradi-giorno (prodotto MCU) — Totalizzatore generale dell'impianto (prodotto MCC) — Termostato ambiente (prodotti CRTX, TETX) — Valvola di zona (prodotti VTRX01/3 e/o RX01 - RX02 - RX08 con attuatori BC04, BC06, BC08) — Sistema di regolazione climatica in caldaia.	
Art. 4.	4. Principio di funzionamento del sistema di ripartizione Il termostato ambiente, installato in ogni singola unità immobiliare o frazione di essa consente, azionando la valvola di zona, l'afflusso del fluido termovettore al relativo impianto (circuito) di riscaldamento di potenza nota e il contemporaneo inserimento del totalizzatore di unità di gradi-giorno. Il prodotto fra la potenza termica installata nella zona per le unità di gradi-giorno totalizzate nella zona stessa è proporzionale all'energia nella singola zona di utenza.	
Art. 5.5	5 5.5 Temperatura esterna La temperatura esterna deve essere rilevata attraverso un elemento sensibile chiamato sonda esterna che può essere in comune con la centralina di regolazione della temperatura dell'acqua di mandata.	

PDA ENERGY in ottemperanza alla norma rileva i gradi-giorno di ogni utenza e i gradi-giorno dell'intero condominio che vengono registrati per l'intero periodo di riscaldamento in apposite memorie storiche (**moduli MCU e MCC**). Il software di calcolo esprime in termini percentuali (%) i valori individuali sul totale del condominio. La ripartizione delle spese condominiali avviene sulla base delle % individuali che rispettano i reali consumi di ogni utente.

Formula per il calcolo dei parametri di ripartizione

L'energia consumata nella singola zona d'utenza è proporzionale alle unità di gradi-giorno misurate moltiplicate per la Potenza Termica installata nella medesima zona.

• Conteggio dei gradi-giorno all'istante (i-esimo + 1) nella zona utenza

$$GG(i+1) = GG(i) + [(Ta(i+1) - Te(i+1)) * \frac{t(i+1)}{1440}]$$

Dove: $GG(i)$ gradi-giorno istante i-esimo;
 $Ta(i+1)$ temp. ambiente istante i-esimo + 1;
 $Te(i+1)$ temp. esterna istante i-esimo + 1;
 $\frac{t(i+1)}{1440}$ numero minuti sull'arco delle 24 ore

• Conteggio consumi all'istante (i-esimo + 1) nella zona utenza (C_z)

$$C_z(i+1) = K * GG(i+1)$$

Dove: K fattore relativo alla potenza termica installata

Il calcolo del consumo totale di un'utenza (C_u) sarà la somma dei consumi relativi alle singole zone appartenenti all'utenza stessa.

$$C_u(i+1) = \sum_{Z=1}^n C_z(i+1)$$

Il calcolo del consumo totale dell'impianto (C_I) sarà la somma dei consumi delle utenze totali (C_u).

$$C_I(i+1) = \sum_{U=1}^n C_u$$

Il consumo dell'utenza espresso in percentuale ($C_u\%$) ovvero il parametro di ripartizione utenze, sarà il consumo della singola utenza (C_u) rapportato al consumo totale dell'impianto (C_I).

$$C_u\% = \frac{C_u}{C_I} \times 100$$

In accordo con la normativa UNI 9019 il conteggio dei gradi-giorno viene fatto considerando i seguenti vincoli:

- 1 - $T_a < T_{set}$ (valvola aperta)
- 2 - Profilo di caldaia
- 3 - Temperatura del fluido proporzionale alla temperatura esterna (regolazione in caldaia).

- **Legge N. 10 del 9 gennaio 1991**

Norme per il contenimento dei consumi di energia negli edifici pubblici e privati.

- **D.P.R. 412/93**

Prescrizioni relative alla termoregolazione e contabilizzazione del calore.

- **D.P.R. 311 del 29 dicembre 2006**

...

c) siano installati almeno una centralina di termoregolazione programmabile in ogni unità immobiliare e dispositivi modulanti per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o nelle singole zone aventi caratteristiche di uso ed esposizioni uniformi al fine di non determinare sovrariscaldamento per effetto degli apporti solari e degli apporti gratuiti interni.

- **Circolare 36/E**

Detrazione di imposta del 55% per gli interventi di risparmio energetico previsti dai commi 344, 345, 346, 347 della legge del 27 dicembre 2006 n. 296 (Finanziaria 2007 e relativa proroga al 2010, Finanziaria 2008).

- **UNI 10200:2005**

La norma fornisce i principi e le indicazioni per la ripartizione delle spese in funzione dei consumi di calore di ogni utenza negli impianti di riscaldamento.

Richiami di applicabilità

- **Legge N. 10 del 9 gennaio 1991 - Art. 26 comma 5**

Per le innovazioni relative all'adozione di sistemi di termoregolazione e di contabilizzazione del calore e per il conseguente riparto degli oneri di riscaldamento in base al consumo effettivamente registrato, l'assemblea del condominio decide a maggioranza, in deroga agli articoli 1120 e 1136 del codice civile.

- **Sentenza N.39236 de 11 dicembre 2000 - Tribunale di Roma - Sez. V**

Est. De Palo - Sagnotti (avv. ti Moracci e Pairoux)

c. Condominio Via Poggioli 9, Roma (avv. Di Marcantonio).

Per le innovazioni relative all'adozione di sistemi di termoregolazione e di contabilizzazione del calore e per il conseguente riparto degli oneri di riscaldamento in base al consumo effettivamente registrato, **l'assemblea condominiale decide con il solo voto favorevole della maggioranza dei presenti, senza alcun riferimento alle quote millesimali.** (C.c., art. 1120; c.c., art. 1136; L. 9 gennaio 1991, n. 10, art. 26; d.p.r. 26 agosto 1993, n. 412). Pronuncia condivisibile da Archivio delle locazioni - condiviso da ANACI.

- **D.Lgs N°311 del 29 dicembre 2006**

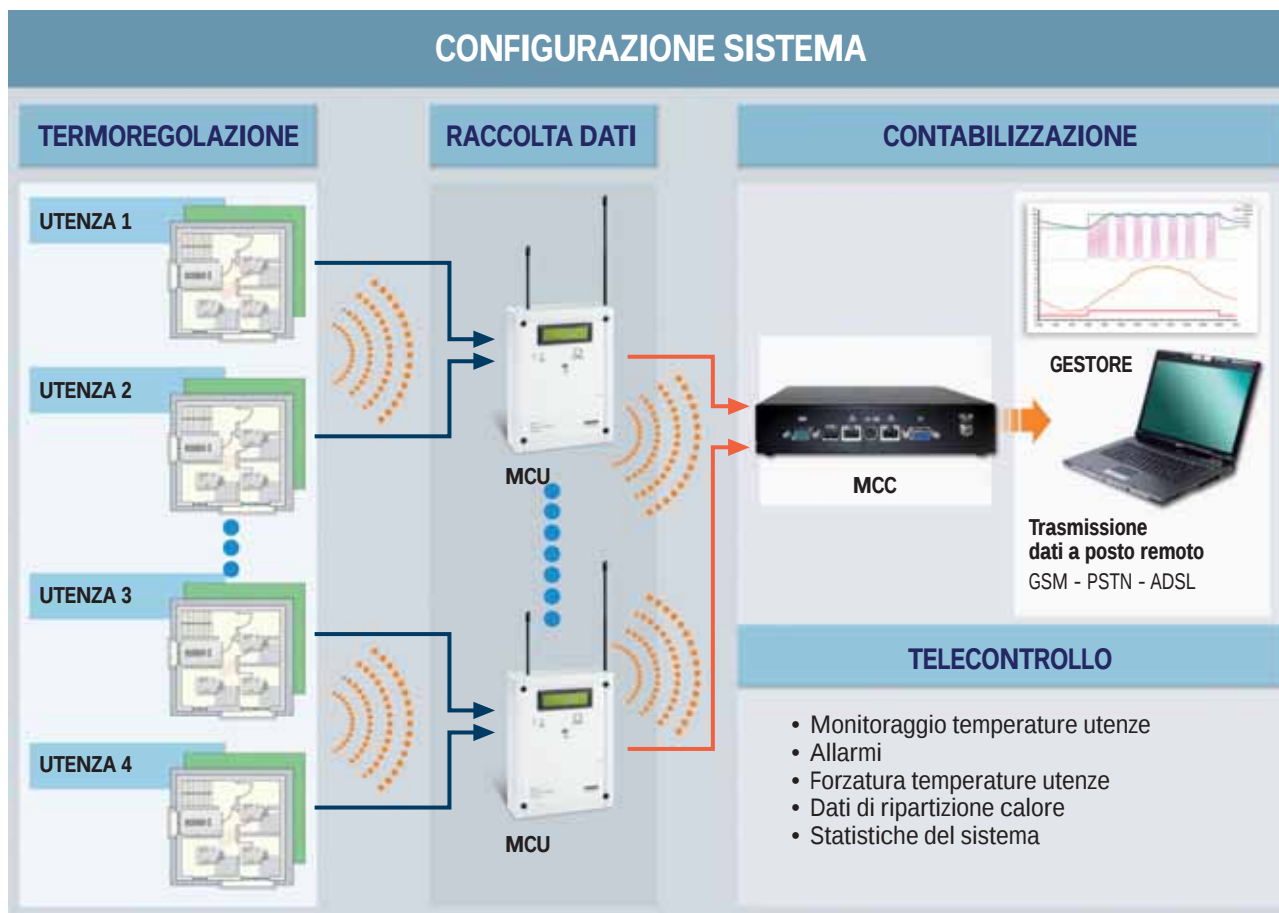
Il decreto legislativo n° 311 integra il precedente decreto legislativo n° 192 del 2005.

A partire dal 1° luglio 2007 è diventata obbligatoria la certificazione energetica per gli edifici superiori ai 1.000 metri quadrati nel caso di compravendita dell'intero immobile. Dal 1° luglio 2008 lo stesso obbligo scatterà anche per gli edifici inferiori ai 1.000 metri quadrati sempre nel caso di compravendita dell'intero immobile. Dal 1° luglio 2009, invece, l'attestato di efficienza energetica diventa obbligatorio anche per la compravendita del singolo appartamento.

Dal 1° gennaio 2007 il certificato energetico è condizione indispensabile per ottenere le agevolazioni fiscali per ristrutturare edifici in funzione di una maggiore efficienza energetica.

PDA ENERGY

Ripartizione delle spese di riscaldamento basata sulla contabilizzazione dei gradi-giorno



I dati relativi alle diverse utenze vengono fatti confluire via radio nel **Modulo Concentratore Unitario (MCU)** il quale è in grado di immagazzinare dati fino ad un massimo di otto zone tenendoli in memoria fino a 400 giorni (il corrispondente di due stagioni). I dati delle diverse zone vengono immagazzinati dall'MCU con una frequenza di acquisizione che può essere impostata da 6' a 60'.

L'MCU, tra le sue funzioni, prevede la possibilità di gestire gli allarmi e le anomalie di trasmissione e ricezione nonché la possibilità di forzare il set di temperatura agli attuatori.

I moduli MCU, trasmettono i dati al **Modulo Concentratore Centrale (MCC)** sfruttando, eventualmente, altri MCU come ponti radio nell'ipotesi in cui il segnale non sia sufficiente per raggiungere l'MCC direttamente.

L'MCC, attraverso un programma software, effettua il calcolo di ripartizione dei consumi sulla base dei gradi giorno di ogni unità abitativa.

I dati di ripartizione, prelevati localmente e/o teletrasmessi ai centri di calcolo per la contabilizzazione delle spese di riscaldamento (norma UNI 10200), consentono l'erogazione degli addebiti individuali che risulteranno direttamente proporzionali alle temperature godute da ogni utente.



PDA ENERGY

Software di gestione
del sistema

CONTROLLO GESTIONE

SERVICE DATA

ANOMALIE

DESTINAZIONE ZONE FORCATURA T. net

DATI DI CONTABILIZZAZIONE

UNITA'	SICLA	MATERIA	QUANTITA' POTENZA INFERMATA		QUANTITA' CONSUMO CON MTA		QUANTITA' TOTALE	
			QUANTITA'	SPESA	QUANTITA'	SPESA	QUANTITA'	%
1	10.0.1.1.1	100.00	1.000.00	10.000	1.000.00	1.000.00	10.00%	
2	10.0.1.1.2	100.00	1.000.00	10.000	1.000.00	1.000.00	10.00%	
3	10.0.1.1.3	100.00	1.000.00	10.000	1.000.00	1.000.00	10.00%	
4	10.0.1.1.4	100.00	1.000.00	10.000	1.000.00	1.000.00	10.00%	
5	10.0.1.1.5	100.00	1.000.00	10.000	1.000.00	1.000.00	10.00%	
6	10.0.1.1.6	100.00	1.000.00	10.000	1.000.00	1.000.00	10.00%	

RACCOLTA DATI UTENZE

MAPPATURA IMPIANTO

Home Page

MAPPA IMPIANTO

RACCOLTA DATI UTENZE

DATI DI CONTABILIZZAZIONE

CONTROLLO GESTIONE

Controllato gestione

Contabilizzazione/ripartizione percentuale utenze

Raccolta dati utenze

Mappatura impianto

Home Page



ARTICOLI

FUNZIONI PRINCIPALI

DATI TECNICI

Tipo
Livelli temperatura
Tensione di alimentazione
Dati nominali contatti
Tipo di uscita
Potenza di trasmissione
Campo regolazione
Tipo funzionamento

DESCRIZIONE

Uso
Colore
Dimensioni (L x H x P)

DATI GENERALI

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

NOTE PARTICOLARI

frequenza di trasmissione - portante 868,35 MHz
comando Estate / Inverno
funzione test per portata in accoppiamento al ricevitore
funzione MASTER
programma vacanze
programmazione minima 30 minuti
sospensione pulizie
blocco temperature
funzione manuale permanente / temporaneo
ingresso comando telefonico
funzione OFF totale
inquinamento elettromagnetico conforme alla direttiva europea R&TTE 1999/5/CE

1TX CRTX03
Cronotermostato via radio

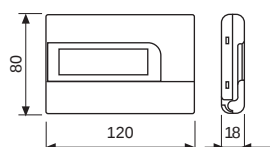
- Permette la regolazione della temperatura di zone d'appartamento per set di comfort e di riduzione e per fasce orarie di utilizzo.
- 4 Programmi pre-impostati, 1 libero e attivazione funzionamento Manuale (temporanea o permanente)
- Attivazione tramite tasto di Sospensione del programma di termoregolazione per pulizie ambientali, riavvio automatico dopo 3 ore.
- Programma temperatura antigelo
- Tempo minimo di programmazione 1/2 ora
- Segnalazione di errore in caso di fuori campo di temperatura e sonda in avaria
- Programma di abbinamento del trasmettitore alle valvole di zona con auto apprendimento
- Trasmissione segnale di test per verifica delle connessioni radio con gli attuatori
- Sicurezza di esercizio garantita da una doppia trasmissione al ricevitore

elettronico digitale - display LCD 2" 1/2
2 + antigelo - escludibile o regolabile (+5 °C ÷ +15 °C)
2 x 1,5 V - pile mininstilo Tipo AAA - Alcaline (vedi tabella ricevitori)
segnali radio
inferiore ai 10 mW
+5 ÷ +39 °C
ON/OFF con differenziale regolabile da 0,2 ÷ 0,7 °C

civile / terziario
bianco
120 x 80 x 18 mm

da parete
IP 30
III
circa 1 anno (con pile alcaline)
± 0,5 °C
1 °K / 15 minuti
30 ÷ 120 mt. (in funzione degli ostacoli)
-5 °C ÷ +55 °C

frequenza di trasmissione - portante 868,35 MHz
comando Estate / Inverno
funzione test per portata in accoppiamento al ricevitore
funzione MASTER
programma vacanze
programmazione minima 30 minuti
sospensione pulizie
blocco temperature
funzione manuale permanente / temporaneo
ingresso comando telefonico
funzione OFF totale
inquinamento elettromagnetico conforme alla direttiva europea R&TTE 1999/5/CE

1TX TETX03
Termostato elettronico via radio

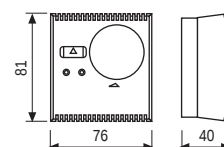
- Permettono di regolare la temperatura dell'appartamento nei periodi orari di funzionamento dell'impianto centralizzato oppure, se associati a cronotermostati di zona, regolano diverse temperature di comfort di ogni locale nei periodi orari programmati sui cronotermostati di zona.
- Agendo sulla manopola frontale consente di impostare la temperatura ambiente, controllando gli attuatori ad esso connessi, durante il periodo di COMFORT programmato sul CRONOTERMOSTATO
- Selezione regolazione caldo/freddo
- Segnalatore di batteria scarica
- Programma di abbinamento del trasmettitore alle valvole di zona con auto apprendimento
- Connessione a uno o più attuatori di regolazione
- Trasmissione segnale di test per verifica delle connessioni radio con gli attuatori
- Sicurezza di esercizio garantita da una doppia trasmissione al ricevitore

elettronico analogico
2: 1 diretto 1 indiretto
2 x 1,5 V - pile mininstilo Tipo AAA - Alcaline (vedi tabella ricevitori)
segnali radio
inferiore ai 10 mW
+5 ÷ +30 °C
ON/OFF con differenziale impostabile 0,3 °C o 0,6 °C

civile / terziario
bianco
76 x 81 x 40 mm

da parete
IP 30
III
circa 1 anno (con pile alcaline)
± 1 °C
1 °K / 15 minuti
30 ÷ 120 mt. (in funzione degli ostacoli)
-5 °C ÷ +55 °C

frequenza di trasmissione - portante 868,35 MHz
comando Estate / Inverno
funzione test per portata in accoppiamento al ricevitore
LED stato ON
LED stato di batteria
LED di trasmissione segnale radio
inquinamento elettromagnetico conforme alla direttiva europea R&TTE 1999/5/CE





1TX VTRX01/03 Valvola elettronica ON/OFF

- Valvola elettronica comandata via radio per la apertura/chiusura del rubinetto a spillo di mandata dell'acqua nei radiatori in modo da raggiungere la temperatura impostata sui cronotermostati o termostati
- Led di segnalazione valvola aperta/chiusa
- Segnalatore di batteria scarica
- Programma di connessione al trasmettitore CRONO o TERMOSTATO
- Funzione di adattamento della valvola al rubinetto a spillo del termosifone: corso di apertura/chiusura
- Led per verificare la potenza del segnale radio ricevuto dai trasmettitori
- Blocco tastiera automatico attivo dopo 5 minuti che la valvola è stata alimentata
- Operazione automatica settimanale per anticalcare

elettronico

pile 3V c.c. oppure 24V c.a./ c.c.

pistone di compressione - decompressione

radiofrequenza

civile / terziario

bianco

62 x 97 x 70 mm

su termosifone

IP 30

III

circa 18 mesi (con pile alcaline)

30 ÷ 120 mt. (in funzione degli ostacoli)
-5 °C ÷ +55 °C

frequenza di ricezione - portante 868,35 MHz
comando ON / OFF

LED indicatori livello segnale RF

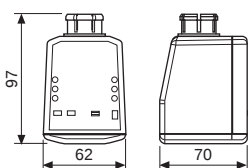
LED indicatore carica batteria e/o anomalie di funzionamento

LED stato ON della valvola

LED stato OFF della valvola

attacco filettato per termosifoni con ghiera di adattamento per le principali valvole termostabilizzabili

interruttore esclusione segnalazioni acustiche
inquinamento elettromagnetico conforme alla direttiva europea R&TTE 1999/5/CE



1TX RX01/P Ricevitore radio a un canale di uscita

- Ricevitore dotato di un relè di uscita per il comando diretto della valvola di zona d'appartamento (impianti a una zona).
- Alimentato a 230 V.

elettronico

230 V c.a. 50 ÷ 60 Hz

5 (2) A / 250V

1 contatto in deviazione libero

radiofrequenza

civile / terziario

bianco

133 x 90 x 25 mm

da parete

IP 30

II □

30 ÷ 120 mt. (in funzione degli ostacoli)
-20 °C ÷ +70 °C

frequenza di ricezione - portante 868,35 MHz
comando ON / OFF

LED indicatori livello segnale RF

segnale per comando pompa di circolazione attivata

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

1TX RX02/P Ricevitore radio a 2 zone +1 uscita pompa

- Ricevitore radio dotato di due relè di uscita per il comando diretto delle valvole di zona predisposte nei collettori di distribuzione (per impianti a due zone: zona giorno e zona notte).
- Alimentato a 230 V.

elettronico

230 V c.a. 50 ÷ 60 Hz

5 (2) A / 250V (per ciascuna uscita)

2 cont. in dev. liberi + 1 pompa

radiofrequenza

civile / terziario

bianco

133 x 90 x 25 mm

da parete

IP 30

II □

30 ÷ 120 mt. (in funzione degli ostacoli)
-20 °C ÷ +70 °C

frequenza di ricezione - portante 868,35 MHz
comando ON / OFF manuale temporizzato

LED indicatori livello segnale RF

uscita per comando pompa di circolazione attivata con almeno un carico inserito

segnale per comando pompa di circolazione attivata

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

1TX RX 0801/P Ricevitore radio a 8 zone

- Ricevitore radio dotato di 8 canali di ricezione da utilizzare per il comando delle barre di comando.

elettronico

18 V c.a. 50 ÷ 60 Hz (dalla barra di comando)

BUS RS 485

radiofrequenza

civile / terziario

bianco

133 x 90 x 25 mm

da parete

IP 30

II □

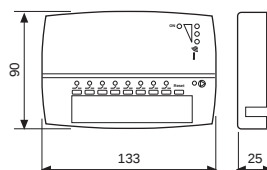
30 ÷ 120 mt. (in funzione degli ostacoli)
-20 °C ÷ +70 °C

frequenza di ricezione - portante 868,35 MHz
LED indicatori livello segnale RF

uscita per comando pompa di circolazione attivata con almeno un carico inserito
segnale per comando pompa di circolazione attivata

ritardo comando pompa regolabile
0" o 120" mezzo selettore

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





ARTICOLI

1TX BC0401/230 - 230V c.a.
Barra di comando con 4 + 1 relé di uscita

1TX BC0601/230 - 230V c.a.
Barra di comando con 6 + 1 relé di uscita

1TX BC0801/230 - 230V c.a.
Barra di comando con 8 + 1 relé di uscita

- Barre di potenza collegate via bus ai ricevitori RX801/P per il comando delle valvole di zona (4, 6, 8 zone) predisposte nei collettori di distribuzione.

1TX CCRX01
Centralina di controllo stato delle valvole

FUNZIONI PRINCIPALI

DATI TECNICI

Tipo
Tensione di alimentazione
Dati nominali contatti
Tipo di uscita
Tipo funzionamento

elettronico
230V a.c. 50 ÷ 60 Hz oppure 24V c.a.
8 (2) A / 250V c.a.
da 4 a 8 contatti NA / NC polarizzati L + 1 pompa
connessione attraverso BUS RS 485 (per Art. RX 0801/P)

elettronico
230V c.a. 50 ÷ 60 Hz
5 (2) A / 250V c.a.
1 contatto in deviazione libero
radiofrequenza - portante 868,35 MHz

DESCRIZIONE

Uso
Colore
Dimensioni (L x H x P)

civile / terziario
bianco
250 x 43 x 76 mm

civile / terziario
bianco
133 x 90 x 25 mm

DATI GENERALI

Tipo installazione
Grado protezione (IP)
Classe isolamento
Limiti di temperatura di funzionamento

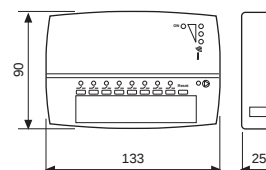
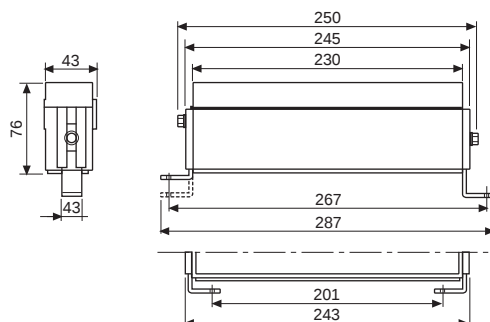
in cassetta, a parete, a mezzo staffe in dotazione
IP 52 con passacavi in dotazione IP 32 con pressacavi a richiesta
II
-10 °C ÷ +50 °C

da parete
IP 30
II
-20 °C ÷ +50 °C

NOTE PARTICOLARI

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

uscita per comando pompa di circolazione e/o caldaia attivata con almeno una valvola elettronica (VTRX01/3 - VTRX01/24) attiva
inquinamento elettromagnetico conforme alla direttiva europea R&TTE 1999/5/CE





ARTICOLI

FUNZIONI PRINCIPALI

MCU
Modulo Concentratore Utenza

- 8 Canali per acquisizione dati da cronotermostati e termostati di zona
- Slice di acquisizione dati impostabile da 6 a 60 minuti
- Display con 5 schermate per comunicazioni di servizio all'utente
- Gestione allarmi e anomalie di trasmissione e ricezione
- Capacità di mantenere i dati acquisiti per 400 giorni
- Forzatura dei Set di temperatura agli attuatori o lo spegnimento totale del riscaldamento
- Ogni MCU può sfruttare altri MCU come ponti radio se il segnale non ha la potenza sufficiente
- Modulo da installare nelle aree comuni (es.: vani scale) per insiemi di appartamenti. Uno per ogni unità abitativa nel caso in cui l'utente desideri disporre di dati statistici in merito al:
 - Consumo progressivo da inizio stagione;
 - Confronto con i consumi progressivi della precedente stagione;
 - Indicatore % dell'andamento dei consumi individuali rapportati ai consumi dell'intero stabile.

MCC
Modulo Concentratore Centrale

L'MCC è un dispositivo elettronico dotato di sistema radio per comunicare con i vari moduli MCU al fine di ricevere i dati immagazzinati provenienti dal sistema. L'MCC interroga e raccoglie i dati registrati nei vari MCU con una frequenza regolabile in fase di configurazione del sistema da 6' a 60'. In fase d'installazione, l'MCC rileva tutti gli MCU installati creando una rete di trasmissione che al massimo può essere composta da 64 MCU. Il modulo è in grado di trasferire i dati ad un software gestionale:

- a distanza tramite periferiche ad esso collegate quali ADSL, GPRS, PSTN; localmente tramite RS232, cavo Ethernet e chiave USB.
- I dati provenienti dagli MCU vengono elaborati dall'MCC per il calcolo dei parametri di ripartizione e trasmessi al software gestionale per effettuare la ripartizione delle spese in funzione dei consumi di calore in ogni utenza.

DATI TECNICI

Display
Tensione di alimentazione
Batterie tampone
Bande di trasmissione radio
Potenza di trasmissione

LCD retroilluminato da 32 Digit
230V c.a. 50 ÷ 60 Hz
6V 1.2 Ah / 20 HR
434 MHz verso 1TX MCC01
868 MHz verso termoregolatori
inferiore ai 10 mW

5V d.c. tramite alimentatore a 230V in dotazione
non prevista
434 MHz tramite 1TR MCC/RTX
in dotazione

DESCRIZIONE

Uso
Colore
Dimensioni (L x H x P)

bianco
133,5 x 238,5 x 55,5 mm.

nero
200 x 40 x 150 mm.

DATI GENERALI

Grado protezione (IP)
Classe isolamento
Temperatura di funzionamento

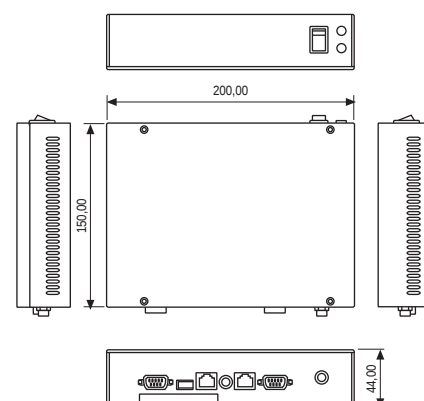
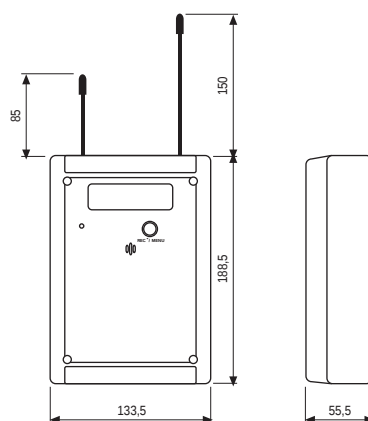
IP 30
II □
-5 °C ÷ +50 °C

IP 30
II □
-10 °C ÷ +50 °C funzionamento
-20 °C ÷ +80 °C immagazzinamento

NOTE PARTICOLARI

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

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



**SISTEMI WIRELESS
PER LA REGOLAZIONE CLIMATICA,
LA RIPARTIZIONE E
LA CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE**



Perry Electric S.r.l.
Via Milanese, 11 - 22070 Veniano, Como, Italy
Tel: + 39 - 031 8944.1 - Fax: + 39 - 031 931848
www.perry.it
venditalia@perry.it