



Sistema Termoa autonomo Wireless

COSTER

Tecnologie Elettroniche

e-mail: info@coster.eu



Assistenza Tecnica.

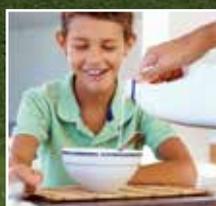
Attiva dal lunedì al venerdì dalle ore 8,30 alle 12,30 e dalle ore 13,30 alle 17,00

e-mail Assistenza Tecnica: assistenza@coster.eu

consultare il sito: www.coster.eu

1. Impiego.	3
2. Componenti.	3
3. Schema funzionale.	4
4. Funzionamento del sistema:	4
4.1 Per ogni Radiatore: valvola e regolatore /servomotore.	4
4.2 In ogni appartamento: telecomando.	5
4.3 Sul pianerottolo: unità condominiale di pianerottolo (UPX 79.).	5
4.4 In centrale termica: unità centrale condominiale (UCX 608).	5
4.5 Controllo della centrale termica.	5
4.6 Se l'inquilino non accetta il sistema.	5
4.7 Se l'inquilino accetta il sistema, ma ha qualche radiatore che non può essere servito.	5
5. Contabilizzazione dei consumi individuali:	7
5.1 Coefficiente d'uso condominiale (CUC%).	7
6. Risparmio teorico sul combustibile in funzione del coefficiente d'uso condominiale (CUC%).	8
7. Risparmio teorico sulle spese dell'utente in funzione del coefficiente d'uso individuale (CUI%).	8
8. Previsione anticipate sul risparmio ottenibile installando il Termoautonomo Wireless.	9
9. La corretta ripartizione delle spese di combustibile per il riscaldamento	10
9.1 La ripartizione e la norma UNI 10200.	11
9.2 Concetti fondamentali sui quali è basata la ripartizione spese di riscaldamento secondo la norma UNI 10200.	11
10. Prodotti:	13
ATR 330 Regolatore e servomotore per radiatori.	14
ASR 330 AMR 330 Regolatore e Servomotore per Radiatori con Elettronica Separata.	15
AFR 330 Regolatore per Fan Coil o Valvole di Zona.	16
CTW 330 Contatore di impulsi per consumi di acqua calda o fredda sanitaria e altro	17
TCS 731 Telecomando Tele-Termostato.	18
TCE 731 Telecomando per programmazione della temperatura ambiente.	19
VGT ... Valvola regolazione radiatore PN 10 (5...90 °C).	20
DGT ... Valvola detentore radiatore PN 10 (5...90 °C).	21
UPX 79. Unità di pianerottolo per il controllo fino a 9 appartamenti.	22
ALA 848 Trasformatore 230/24 V AC per alimentare fino a 23 unità di pianerottolo UPX 794.	23
UCX 608 Unità centrale di controllo (Master) fino a 23 unità di pianerottolo UPX 79.	24-25
GSM 648 Modem GSM periferico Dual band.	26
11. Normative applicabili al Termoautonomo.	28
12. Leggi Nazionali e Regionali applicabili al Termoautonomo Wireless Coster.	29
Certificati.	32-33
Domande frequenti.	34-35
Condizioni Generali di Vendita e Erogazione Servizi.	36-37

Trasformare



IL RISCALDAMENTO CENTRALIZZATO OGGI
SI TRASFORMA FACILMENTE IN AUTONOMO

"TERMOAUTONOMO WIRELESS" COSTER

Termoregolazione e Contabilizzazione

Trasforma l'impianto di riscaldamento centralizzato in impianto autonomo.
Più benessere, più risparmio e minor consumo nel riscaldamento.

●●●●● Impiego

Il Termoautonomo Wireless trasforma un impianto centralizzato a radiatori o altro in autonomo così che:

- ◆ in ogni appartamento si potrà regolare la temperatura in ogni zona (fino a 3) come si vuole;
- ◆ il consumo di calore verrà contabilizzato per una ripartizione delle spese legata all'uso che ne ha fatto l'utente;

●●●●● Componenti

PER OGNI RADIATORE O ALTRO CORPO SCALDANTE



Valvola: vari modelli.
E' la stessa valvola standard che si usa per le testine termostatiche.
Sono eventualmente previsti anche i detentori.



Regolatore e servomotore **ATR 330**:
attacco per valvole COSTER serie VGT.



Regolatore **AFR 330**:
per comando Fan Coil o valvole di zona.



Regolatore e Servomotore **ASR 330**:
attacco per valvole termostatiche per radiatori incassati o convettori con elettronica separata pre-cablata.



Regolatore **AMR 330**:
con connessione a morsetti.

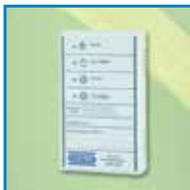
PER OGNI APPARTAMENTO



Opzione Telecomando **TCE 731**:
adatto per l'utilizzatore che vuole impostare orari di funzionamento e temperature di esercizio (altre funzioni descritte nel manuale di utilizzo).



Opzione Telecomando **TCS 731**
adatto per l'utilizzatore che vuole un comando molto semplice.
Trova applicazione anche in alberghi, residence o simili.



PER OGNI PIANEROTTOLO

Unità di pianerottolo **UPX 794/798**:
230/24 VAC è in grado di gestire i dati fino ad un massimo di 9 appartamenti.



PER OGNI CONTATORE DI ACQUA SANITARIA

Letture impulsi **CTW 330**:
contabilizzatore del consumo di acqua sanitaria calda o fredda.



IN CENTRALE TERMICA

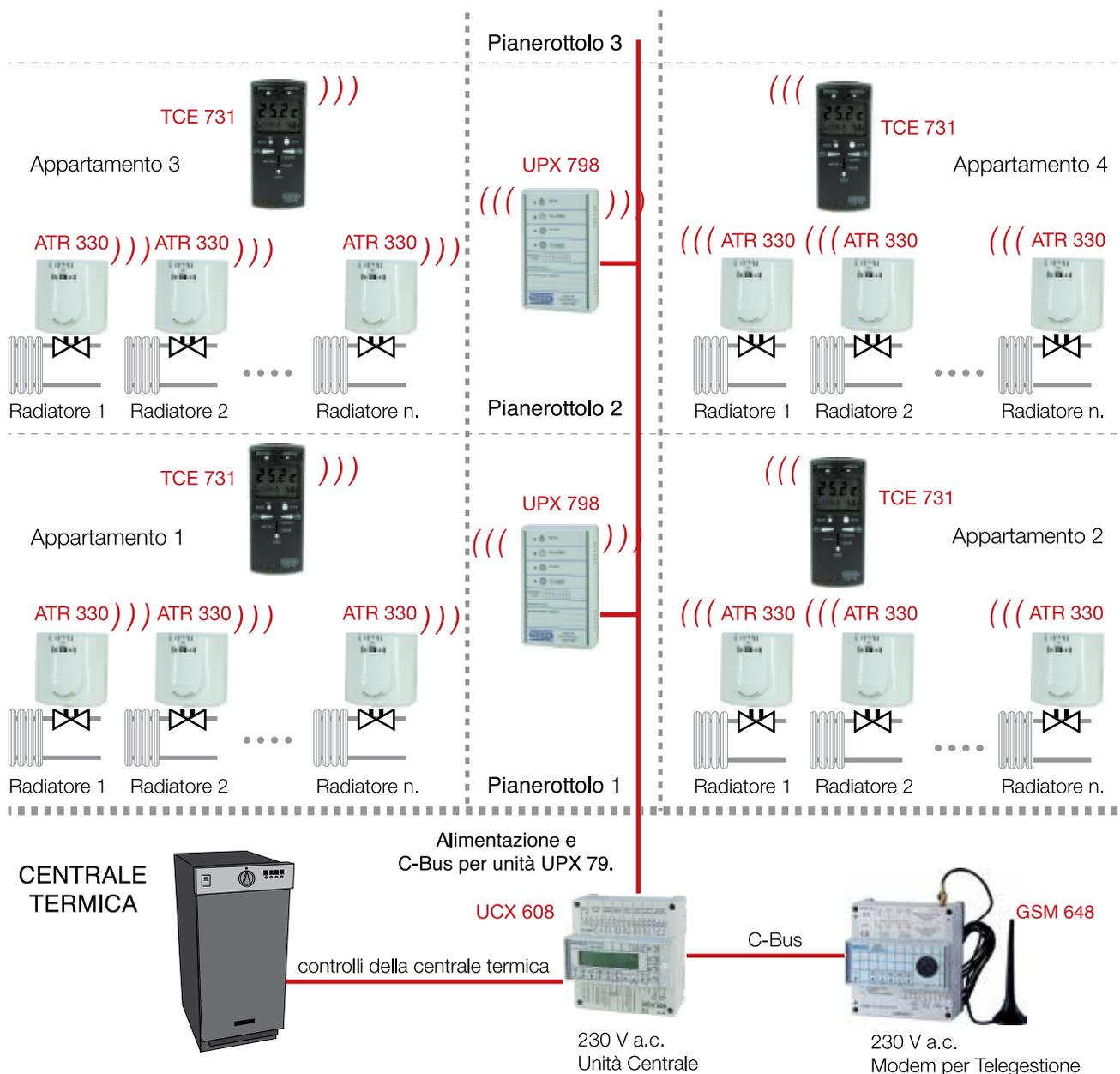
Unità centrale **UCX 608**:
supervisiona tutto il sistema. È in grado di controllare caldaie/pompe, in base alla richiesta di calore dei condomini.



PER LA TELEGESTIONE

Modem **GSM 648**:
per la telegestione a distanza e comandi via cellulare con SMS.

3.



4.

Funzionamento del Sistema ●●●●●

4.1 Per ogni radiatore: VALVOLA E SERVOMOTORE/REGOLATORE

• Vengono montate, se non ci sono già, le valvole standard compatibili con le testine termostatiche.

Tutte le valvole in commercio sono standard poichè devono accettare la testina termostatica meccanica già normalizzata.

La filettatura di attacco per la testina termostatica è: M ISO 30x1,5.

La ghiera di attacco dell'attuatore (servomotore/regolatore) ha questo standard.

• Su ogni valvola dei radiatori viene installato un servomotore/regolatore ATR 330 termostatico elettronico.

La valvola viene completamente automatizzata, per avere la temperatura ambiente voluta.

La temperatura ambiente voluta può essere decisa dall'u-

tente tramite l'uso del telecomando oppure modificata localmente attraverso il comando manuale di ATR 330.

• L'attuatore ATR 330 è alimentato con due pile "stilo" (AA) che garantiscono un'autonomia minima dalle due alle tre stagioni.

• La connessione con tutti gli altri organi è via radio (Wireless).

• Gli attuatori ATR 330 sono in grado di operare anche in autonomia nei casi in cui vi sia un'anomalia di funzionamento o comunicazione degli altri organi del sistema, trasformandosi in vere e proprie valvole termostatiche elettroniche invece che meccaniche.

Si garantisce così il funzionamento manuale che assicura sempre il servizio di riscaldamento in ogni caso.

●●●●● Funzionamento del Sistema

4.2 In ogni appartamento: **TELECOMANDO (TCE 731)**



- L'utente ha a disposizione il telecomando TCE 731 che ha tutte le funzioni di un cronotermostato. Può prefissare programmi giornalieri e settimanali, manuali e speciali, comandati anche attraverso SMS.
- Il telecomando, nelle mani dell'utente, è un triplo crono programmatore dato che l'utente può dividere in tre zone il suo appartamento (tipicamente: zona giorno, zona notte e bagni) per assegnare ad ogni zona il programma che preferisce.

- Il telecomando consente inoltre di leggere alcuni indici di consumo, dai quali l'utente può ricavare tutti i dati utili per gestire al meglio il proprio impianto, e ottenere sia comfort che risparmio energetico.
- Il telecomando TCE 731 è alimentato con due pile "stilo" (AA) che garantiscono un' autonomia di 7 anni.
- La connessione con tutti gli altri organi è via radio (Wireless).

4.

4.3 Sul pianerottolo: **UNITA' CONDOMINIALE DI PIANEROTTOLO (UPX 79.)**



- Nel pianerottolo è cablata un'unità UPX 79., che può servire fino ad un massimo di 9 appartamenti.
- Questa unità gestisce tutte le automazioni e gli allarmi di appartamento.

- Questa unità gestisce anche la contabilizzazione dei consumi del singolo radiatore e quelli totali dell'appartamento.
- Comunica con i singoli appartamenti via radio (Wireless).

4.4 In centrale termica: **UNITA' CENTRALE CONDOMINIALE (UCX 608)**



- L'unità centrale UCX 608 controlla tutte le unità di pianerottolo, le quali hanno la capacità di operare anche in autonomia (nel caso in cui non riescano a comunicare con UCX 608).
- L'UCX 608 controlla anche lo stato di funzionamento di tutto l'impianto e di tutti gli appartamenti, così da poter ottimizzare la centrale termica in base alla richiesta dei singoli

- appartmenti e garantire alta efficienza energetica.
- La centrale termica deve essere dotata di una regolazione climatica di ultima generazione.

4.5 CONTROLLO DELLA CENTRALE TERMICA



L'unità centrale UCX 608 è dotata di una serie di comandi per asservire, in modo automatico, il funzionamento della centrale termica (bruciatori, pompe o altro), in base alla reale richiesta di calore del condominio. Può comunicare con un regolatore climatico COSTER, che ottimizza in ogni momento il funzionamento delle caldaie per ottenere il massimo comfort e il massimo risparmio.

La centrale termica può essere comandata con il sistema "START AND STOP", simile a quello utilizzato nelle automobili per ottimizzare il risparmio energetico.

E' la centrale termica che si adegua al "VOLERE TERMICO" dei condomini, e non viceversa.

4.6 SE L'INQUILINO NON ACCETTA IL SISTEMA

Il **Termoautonomo Wireless** mantiene la sua validità anche quando qualche inquilino non accetta l'installazione del sistema nel proprio appartamento e resta perciò nelle condizioni pre-termoautonomo.

Anche gli appartamenti non serviti dal sistema sono presenti e contabilizzati nelle apparecchiature condominiali e vengono contabilizzati con tutti i radiatori sempre accesi.

Quindi, per questi inquilini non sarà possibile risparmiare sul consumo e pagheranno come prima, a parità di costo del combustibile e delle temperature nella stagione termica.

4.7 SE L'INQUILINO ACCETTA IL SISTEMA, MA HA QUALCHE RADIATORE CHE NON PUÒ ESSERE SERVITO

Nell'appartamento di un inquilino (che ha accettato il sistema), ci può essere qualche radiatore che non può essere servito di valvola e regolatore/servomotore elettronico poiché non ne è stata possibile l'installazione.

In questo caso il radiatore resta sempre acceso e viene contabilizzato come tale. I radiatori controllati, terranno comunque conto di quelli non controllati, riducendo automaticamente l'emissione di calore quando necessario.



Risparmiare



RISPARMIO ENERGETICO
E ARMONIA CON TUTTI I CONDOMINI

Contabilizzazione dei Consumi Individuali

Il sistema contabilizza, in ogni momento, tre parametri legati al consumo energetico di calore che ogni appartamento ha totalizzato durante la stagione di riscaldamento.

- **PA uso** = CALORE VERAMENTE PRELEVATO DALL'UTENTE = PUNTI ANNO usati = contabilizzazione del calore che l'utente ha prelevato dai propri radiatori durante tutta la stagione.

Un PUNTO ANNO rappresenta circa 1 m³ di gas o 1 Kg di gasolio (circa 10 Kwatt ora)

- **PA max** = CALORE CHE L'UTENTE AVREBBE PRELEVATO CON TUTTI I RADIATORI SEMPRE APERTI = PUNTI ANNO massimi = contabilizzazione del calore che avrebbe prelevato l'utente, mantenendo per tutta la stagione i radiatori sempre tutti aperti, (come prima di installare il sistema termoautonomo wireless).

Un PUNTO ANNO rappresenta circa 1 m³ di gas o 1 Kg di gasolio (circa 10 Kwatt ora)

- **CUI%** = COEFFICIENTE D'USO INDIVIDUALE = è il rapporto percentuale fra quanto l'utente ha veramente prelevato (**PA uso**) e quanto avrebbe potuto prelevare tenendo sempre i radiatori aperti (**PA max**).

Questo rapporto percentuale dà un'indicazione del risparmio che ha raggiunto l'utente durante la stagione, rispetto a quanto consumava prima.

L'inquilino che non ha installato nulla, avrà questo rapporto pari al 100%, cioè utilizzo massimo e risparmio nullo, poiché i suoi radiatori sono sempre aperti.

Questo coefficiente rappresenta l'**ABITUDINE TERMICA INDIVIDUALE** dell'utente.

A fine stagione è la percentuale media dell'uso che ha fatto l'utente del suo impianto, rispetto a prima.

L'utente può leggere in ogni momento attraverso il suo telecomando, questo coefficiente per rendersi conto di quanto stia consumando. Per ogni appartamento vengono registrati, inoltre, i dati relativi alla conduzione che l'utente ha fatto del suo impianto di riscaldamento, tutti i giorni per tutta la stagione.

Questi dati sono utili per giustificare la ripartizione delle spese di riscaldamento e dirimere eventuali contestazioni.

I **PA uso** (PUNTI ANNO uso) sono le cosiddette UNITA' DI RIPARTIZIONE (**UR**) richiamate nella norma UNI 10200.

5.1 COEFFICIENTE D'USO CONDOMINIALE CUC%

Sommando tutti i PA uso (calore veramente prelevato) e tutti i PA max (calore corrispondente ai radiatori sempre aperti), si ottengono i totali di tutto il condominio.

Facendo il rapporto percentuale di questi totali si ottiene:

- **CUC%** = COEFFICIENTE D'USO CONDOMINIALE = è il rapporto percentuale fra quanto il condominio ha veramente prelevato da tutti i radiatori (somma di tutti i **PA uso**) e quanto avrebbe potuto prelevare tenendo sempre i radiatori aperti (somma di tutti i **PA max**).

Questo coefficiente rappresenta l'**ABITUDINE TERMICA CONDOMINIALE** di tutti gli utenti.

A fine stagione è la percentuale media d'uso che il condominio ha fatto dell'impianto termico.

6.

Risparmio sul Combustibile in Funzione del Coefficiente d'Uso Condominiale (CUC%)

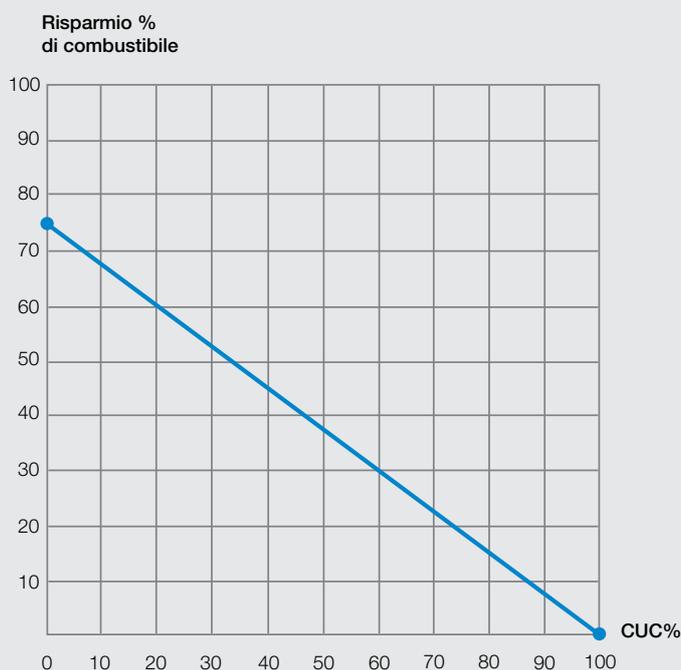


Diagramma del risparmio percentuale di combustibile, in funzione di CUC%

Nota il coefficiente d'uso condominiale, è nota anche la percentuale di potenza termica dei radiatori che è stata veramente utilizzata dagli inquilini durante tutta la stagione termica. E' quindi possibile ora calcolare il risparmio di combustibile ottenuto.

Da questo diagramma si vede che l'influenza del coefficiente d'uso condominiale sul risparmio percentuale di combustibile è piuttosto forte. Il risparmio si intende rispetto a prima dell'installazione del Termoautonomo Wireless, quando i radiatori venivano tenuti tutti costantemente aperti.

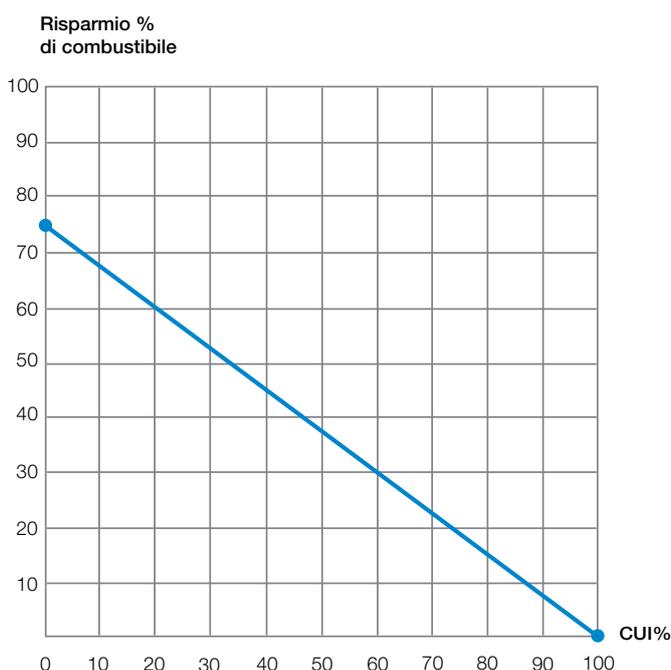
Con un COEFFICIENTE D'USO CONDOMINIALE CUC% del 50%, cosa normale in condomini di una certa età, il risparmio percentuale di combustibile è pari al 37%.

Con un COEFFICIENTE D'USO CONDOMINIALE intorno al 30%, il risparmio di combustibile supera il 50%.

Notare che con CUC% = 100% (radiatori sempre e tutti aperti) il risparmio di combustibile è zero "0", poiché l'impianto è stato condotto come prima, senza sfruttare il sistema.

7.

Risparmio sulle Spese dell'Utente in Funzione del Coefficiente d'Uso Individuale (CUI%)



Analogamente al risparmio condominiale, si può calcolare anche il risparmio individuale del singolo utente.

Il risparmio globale condominiale, rappresenta la media, opportunamente calcolata, dei risparmi dei singoli utenti. Ogni singolo utente è libero di totalizzare il suo coefficiente d'uso individuale CUI%, dato visualizzabile.

Questo diagramma è perfettamente analogo al precedente, solo riferito al singolo utente.

Anche da questo diagramma si vede che l'influenza del coefficiente d'uso individuale sul risparmio percentuale delle spese di riscaldamento dell'utente è piuttosto forte. Il risparmio si intende rispetto a prima, quando i radiatori venivano tenuti tutti costantemente aperti.

Con un COEFFICIENTE D'USO INDIVIDUALE intorno al 30%, il risparmio sulle spese di riscaldamento supera il 50%.

Notare che con CUI% = 100% (radiatori sempre e tutti aperti) il risparmio sulle spese è zero "0", poiché l'impianto è stato condotto come prima, senza sfruttare il sistema.

Con CUI% = 0% (appartamento sfitto e mai abitato) il risparmio è pari al 75%, poiché l'utente deve pagare solo il 25% che mediamente riceve in modo diretto dalla rete del condominio, anche con tutti i suoi radiatori chiusi.

Previsione Anticipata sul Risparmio ottenibile con l'introduzione del Termoautonomo

Nei paragrafi precedenti sono stati mostrati i diagrammi relativi al risparmio sulle spese di riscaldamento in funzione dei coefficienti d'uso condominiale e individuale. Come si è già visto i coefficienti d'uso dipendono dal sovradimensionamento dell'impianto di riscaldamento.

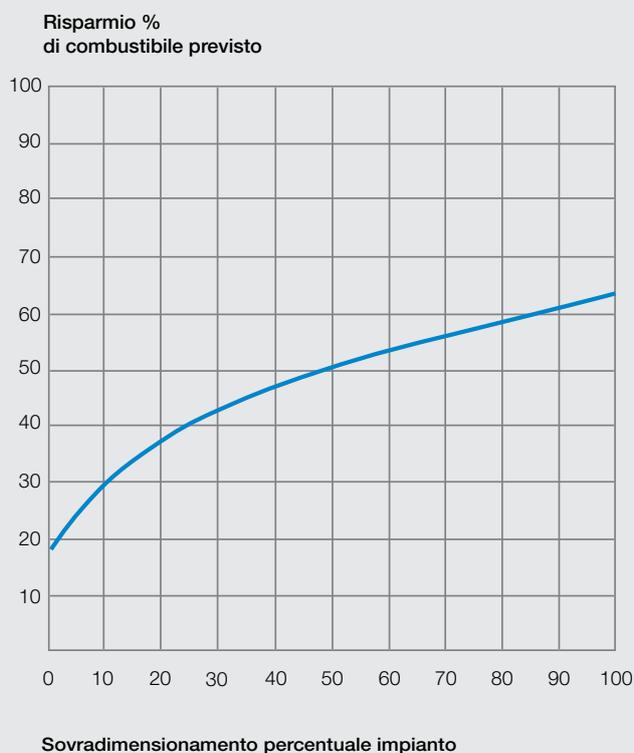
Si può ricavare un diagramma finale che lega direttamente la previsione anticipata sui risparmi di combustibile ottenibili dal condominio, al sovradimensionamento percentuale dell'impianto.

Nei casi reali si è visto che il sovradimensionamento negli impianti di una certa età è compreso fra il 20 e il 50%.

Con questo diagramma riassuntivo, conoscendo la percentuale di sovradimensionamento dell'impianto, si può ricavare la previsione anticipata sul risparmio energetico fra prima e dopo il sistema.

La stessa percentuale di risparmio energetico vale anche per il risparmio di spesa totale di combustibile per il riscaldamento.

Si intende sempre il risparmio rispetto a prima, quando non era montato il sistema e i radiatori erano sempre tutti aperti.



Con il 30% di potenza in più installata ai radiatori, il risparmio previsto è pari al 43%.

Il 30% di potenza in più è abbastanza tipico per impianti centralizzati a radiatori vecchi di almeno 30 anni.

In impianti ancora più vecchi, montanti radiatori in ghisa e dimensionati per circolazione naturale, il sovradimensionamento della potenza arriva anche al 60/70%.

In questo caso, il risparmio prevedibile supera il 50%.

In impianti più recenti con radiatori a lamiera metallica stampata o misti lamiera e ghisa, il sovradimensionamento è intorno al 20%.

In questo caso il risparmio previsto è intorno al 35%.

Diagramma delle spese di riscaldamento del singolo utente, in funzione di CUI%



La corretta ripartizione delle spese di combustibile per il riscaldamento

La corretta ripartizione spese ha molteplici scopi di seguito elencati.

- **CORRETTA RIPARTIZIONE DEI COSTI RAPPOR-TATA AL CONSUMO EFFETTIVO.**
- **RISPARMIO ENERGETICO GLOBALE PER IL CONDOMINIO.**

Il consumo condominiale sarà tanto più basso, quanto più i singoli inquilini, durante la stagione di riscaldamento, condurranno il loro impianto in maniera oculata, mantenendo il comfort che desiderano, senza sprecare.

- **DIVISIONE DELLE SPESE PIU' EQUA POSSIBILE E INCENTIVANTE,** per spingere gli utenti verso un'ottica di risparmio.

- **RIDURRE LE CONTESTAZIONI.**

Ogni inquilino che ha accettato il sistema, potrà spendere meno rispetto al passato e il condominio potrà avere tutti i dati che giustificano la sua spesa.

Ogni inquilino che non ha accettato di installare il sistema, dovrà sostenere una spesa all'incirca uguale a quella sostenuta in passato, a parità di costo unitario del combustibile e di stagione climatica.

9.1 LA RIPARTIZIONE E LA NORMA UNI 10200

La norma UNI 10200 consente un'equa ripartizione spese nel caso di condomini normalmente abitati.

Sono le cosiddette PRIME CASE, dove almeno un inquilino abita sempre il suo appartamento.

In questo caso la centrale termica è costantemente funzionante, fatta salva l'interruzione notturna, se prevista.

La norma dà tutte le indicazioni per fare la ripartizione spese in questo caso.

Quando il condominio è usato come CASA DI VACANZA, ci possono essere periodi anche lunghi dove nessun inquilino abita l'edificio.

Sono le cosiddette SECONDE CASE, dove la centrale termica può essere molto spesso spenta o in antigelo.

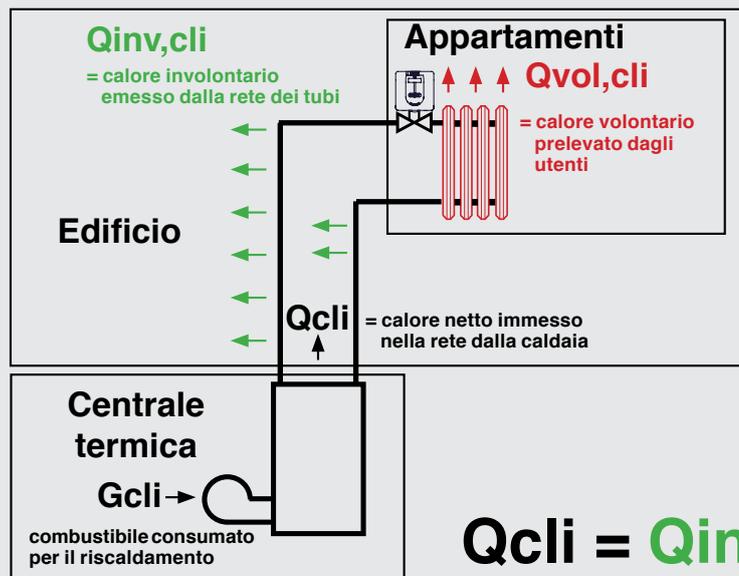
La versione attuale della norma UNI 10200 non è applicabile, quasi mai, a questi casi.

E' in preparazione una revisione della norma, che sarà valida per tutti i tipi di abitazioni, case normalmente abitate, case di vacanza e situazioni intermedie.

9.2 RIPARTIZIONE DELLE SPESE DI RISCALDAMENTO SECONDO LA NORMA UNI 10200 CONCETTI FONDAMENTALI

- La **RIPARTIZIONE DELLE SPESE** di riscaldamento, quando per la contabilizzazione si usano sistemi Termoa autonomo Wireless o a ripartitori, è chiamata **INDIRETTA**.
- La **RIPARTIZIONE SPESE INDIRETTA** si basa sui consumi individuali misurati in **UNITÀ DI RIPARTIZIONE (Ur)**.
- Le **UNITÀ DI RIPARTIZIONE** sono conteggi **PROPORZIONALI** ai veri consumi volontari di energia termica (in genere misurata in kWh).

SCHEMA BASE IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E NORMA UNI 10200



Ripartizione spese

Qinv,cli
Parte fissa
sui millesimi

Qvol,cli
parte variabile
sui consumi

$$Qcli = Qinv,cli + Qvol,cli$$

- **Gcli** = Quantità di combustibile bruciato dalla centrale termica per il riscaldamento durante l'intera stagione.
- **Qcli** = Calore netto in uscita dalla caldaia, prodotto dal combustibile **Gcli**.
La norma permette il calcolo conoscendo "quanto combustibile è stato bruciato", il potere calorifico inferiore del combustibile e il rendimento medio stagionale della caldaia.
Il rendimento può essere calcolato oppure essere preso come convenzionale dalle norme, in base al tipo di caldaia/e.
- **Qinv,cli** = Calore che la rete di distribuzione, fra centrale termica e radiatori, emette direttamente. Questo calore è chiamato involontario, poiché indipendente dalla volontà degli inquilini. Questo calore è di tipo "CONDOMINIALE", poiché la centrale termica deve mantenere la rete di distribuzione verso i radiatori sempre calda e pronta per garantire il servizio agli inquilini.
Questo "CONSUMO INVOLONTARIO", condominiale, va diviso in base ai "MILLESIMI".
La norma indica come calcolarlo nel caso di condomini sempre abitati almeno da una parte degli inquilini, e perciò con la centrale termica sempre attiva durante tutta la stagione.
E' il caso delle cosiddette PRIME CASE.
Nei condomini abitati sempre saltuariamente da tutti (cosiddette SECONDE CASE), la norma ora non è applicabile.
E' in preparazione un aggiornamento che renda la norma applicabile sempre.
Nel frattempo il condominio può decidere di dividere le spese di riscaldamento come crede, oppure applicare dei criteri che anticipano le procedure di questo aggiornamento.
- **Qvol,cli** = E' il calore che tutti gli inquilini insieme hanno volontariamente prelevato dai loro radiatori e "contato" dalle **UNITÀ DI RIPARTIZIONE** singolarmente totalizzate.
Questo "CONSUMO VOLONTARIO", individuale, va diviso in base ai "CONSUMI" che sono poi le UNITA' DI RIPARTIZIONE individuali.



Scegliere



IL CALORE ESATTAMENTE QUANDO, DOVE
E QUANTO SI DESIDERA.



Prodotti

Una corretta combinazione dei prodotti consente di realizzare un impianto di termoautonomia wireless con tutte le caratteristiche di funzionamento e di servizio ottimizzate.

1. REGOLATORI/SERVOMOTORI PER RADIATORI ATR 330.

E' necessario montarne uno per ogni radiatore. Laddove non sia stato possibile montare la valvola non viene montato, ovviamente, il regolatore.

2. ALTRI TIPI DI CORPI SCALDANTI.

Sono previsti altri modelli di regolatori/servomotori per casi particolari di radiatori e per altri tipi di corpi scaldanti, come fan coil o valvole di zona.

3. TELECOMANDO TCE 731 e TCS 731.

In ogni appartamento va installato almeno un telecomando digitale completo TCE 731, per poter programmare il riscaldamento nella maniera più completa.

E' utile installare anche un telecomando semplice TCS 731 soprattutto per le persone che non vogliono o non sanno usare il telecomando digitale.

Il telecomando semplice TCS 731 è utile anche nelle applicazioni per alberghi, residence e simili.

4. UNITA' DI PIANEROTTOLO UPX 79.

Installarne almeno uno per ogni pianerottolo.

Se le condizioni di trasmissione dovessero risultare sfavorevoli, è consigliabile l'installazione di più unità.

Tale condizione è, tuttavia, verificabile solo al momento dell'installazione e del collaudo.

Se l'edificio ha una o più scale è necessario montarne almeno uno per ogni pianerottolo.

5. UNITA' CENTRALE DI CONTROLLO UCX 608.

Questa unità serve fino a 99 appartamenti, in genere ne basta una. Se l'edificio è servito da più mandate con propria pompa e valvola di regolazione climatica, è necessario montare un UCX 608 per ogni mandata.

6. MODEM GSM PERIFERICO DUAL BAND GSM 648.

La capacità di comunicare in Telegestione è assolutamente indispensabile per tenere sottocontrollo tutto il sistema e per aiutare in via telematica gli utenti nell'uso del loro impianto.

Questo modem consente inoltre l'uso di SMS per il controllo del proprio riscaldamento, da parte dell'utente.

La Telegestione è fortemente raccomandata anche per leggere e controllare l'andamento dei consumi e poter fare una ripartizione spese corretta.

7. REGOLAZIONE CLIMATICA DELLA MANDATA.

Non è strettamente indispensabile, ma è fortemente raccomandata per poter avere un funzionamento termico soddisfacente sia per il comfort, sia per i consumi.

Può essere usato qualunque tipo di regolazione climatica **COSTER** direttamente in caldaia oppure attraverso valvole miscelatrici per la mandata.

La Telegestione è anche qui fortemente raccomandata, per ottimizzare la climatica che può essere corretta per compensare alla fonte eventuali grossi squilibri termici fra gli appartamenti.

Se già esiste una regolazione climatica, è necessario controllarne il buon funzionamento.

ATR 330

Regolatore e Servomotore per Radiatori ●●●●●



GENERALITA'

Adatto al comando delle valvole VGT ... per radiatori.

Comunicazione radio (wireless) per ricevere i comandi di automazione.

CARATTERISTICHE

- Regola la temperatura dell'ambiente riscaldato dal radiatore
- Riceve il valore di temperatura ambiente da regolare, in base alle richieste dell'utente.
- Manopola per:
 - ◇ piccola regolazione manuale locale della temperatura;
 - ◇ adattamento della regolazione in base all'installazione del radiatore;
 - ◇ comando manuale di apertura o chiusura totale, per garantire il riscaldamento in qualunque caso.
- Unità senza manopola : Modello ATR 330 S1
E' analogo ad ATR 330 standard, solo che non è montata la manopola di regolazione.
Serve per scuole, alberghi e simili per evitare che chiunque possa modificare la taratura

DATI TECNICI

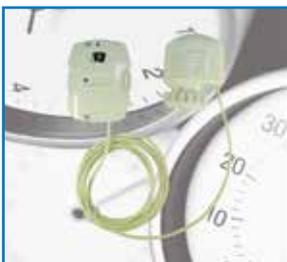
- Alimentazione: 2 pile stilo tipo AA
- Durata delle pile:
 - ◇ almeno 3 stagioni con pile alta qualità;
 - ◇ almeno 2 stagioni con pile di qualità media.
- Corsa della valvola: fino a 9 mm.
- Spinta massima: circa 15 Kg.
- Limitazione automatica della spinta: tarabile.
- Materiali:
 - ◇ scatola ingranaggi: POLICARBONATO;
 - ◇ ingranaggi: RESINA ACETALICA;
 - ◇ contenitore coperchio e altre parti: ABS.
- Temperatura fluido valvola: 5...90 °C.
- Temperatura ambiente:
 - ◇ di funzionamento: 0...45 °C;
 - ◇ di immagazzinaggio: - 20...60 °C.
- Protezione: IP 30

sigla	alimentazione	scheda tecnica
ATR 330	2 pile stilo tipo AA	D 25068
ATR 330/S1 senza manopola	2 pile stilo tipo AA	H 580/S1

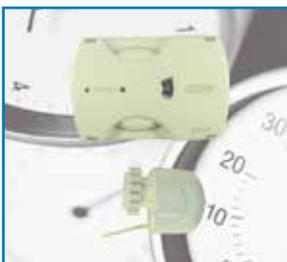


●●●●● Regolatore e Servomotore per Radiatori con Elettronica Separata

ASR 330 AMR 330



ASR 330
con 2m di filo cablato



AMR 330
con Morsetti a cablare

GENERALITA'

Elettronica separata, con cavo precablato oppure morsettiera.

Adatto al comando di valvole per radiatori.
Attacco analogo ad ATR 330.

CARATTERISTICHE

- Regola la temperatura dell'ambiente riscaldato dal radiatore.
- Riceve il valore di temperatura ambiente da regolare, in base alle richieste dell'utente.
- Manopola per:
 - ❖ piccola regolazione manuale locale della temperatura;
 - ❖ adattamento della regolazione in base all'installazione del radiatore;
 - ❖ comando manuale di apertura o chiusura totale per garantire il riscaldamento in qualunque caso.

Completo di regolatore di temperatura ambiente.
Alimentazione due pile stilo tipo AA.
Durata delle pile : almeno 2 stagioni.

DATI TECNICI ASR 330 e AMR 330

- Alimentazione: 2 pile stilo tipo AA.
- Durata delle pile:
 - ❖ almeno 3 stagioni con pile alta qualità;
 - ❖ almeno 2 stagioni con pile di qualità media.
- Corsa della valvola: fino a 9 mm.
- Spinta massima: 15 Kg (circa il doppio di quanto serve alle valvole standard).
- Limitazione automatica della spinta: tarabile.
- Materiali:
 - ❖ scatola ingranaggi: POLICARBONATO;
 - ❖ ingranaggi: RESINA ACETALICA;
 - ❖ contenitore coperchio e altre parti: ABS.
- Temperatura fluido valvola: 5...90 °C.
- Temperatura ambiente:
 - ❖ di funzionamento: 0...45 °C;
 - ❖ di immagazzinaggio: - 20...60 °C.
- Protezione: IP 30.
- Peso completo di pile: circa 210 g.

sigla	alimentazione	scheda tecnica
ASR 330	2 pile stilo tipo AA	D 25072
AMR 330	2 pile stilo tipo AA	D 25100

AFR 330

Regolatore per Fan Coil o Valvole di Zona



USCITA :
comando On-Off a relè

GENERALITA'

Adatto alla regolazione della temperatura ambiente, trova applicazione in impianti dotati di:

- ❖ Fan coil. comandati On-Off;
- ❖ Valvola/e di zona : comandate On-Off a due o tre punti (COMUNE, APRE e CHIUDE).

Elettronica con scatola a muro e morsetti.
Comando On-Off fan coil.
Completo di regolatore temperatura ambiente.

CARATTERISTICHE

- Regola la temperatura dell'ambiente riscaldato dal fan coil o dalla valvola di zona
- Riceve il valore di temperatura ambiente da regolare, in base alle richieste dell'utente.
- Manopola per:
 - ❖ piccola regolazione manuale locale della temperatura;
 - ❖ adattamento della regolazione in base all'installazione del radiatore;
 - ❖ comando manuale di apertura o chiusura totale, per garantire il riscaldamento in qualunque caso.
- Se il fan-coil è usato anche per il condizionamento estivo, è possibile programmare il sistema per lasciare il comando ad altra regolazione estiva.

DATI TECNICI

- Alimentazione: 2 pile stilo alcaline tipo AA
- Durata delle pile:
 - ❖ almeno 3 stagioni con pile alta qualità;
 - ❖ almeno 2 stagioni con pile di qualità media.
- Temperatura ambiente:
 - ❖ di funzionamento: 0...45 °C;
 - ❖ di immagazzinaggio: -25...60 °C.
- Materiali ABS.
- Prova di vibrazione: con 2g (40046).
- Contatti di uscita privi di alimentazione:
 - ❖ Portata massima 8A 250 V AC;
 - ❖ 5A 30 V DC.
- Norme di costruzione: CEI
- Tipo di isolamento Classe 3 II I.
- Umidità ambiente: Classe F DIN 40040.
- Protezione: IP 30.
- Dimensioni: 115 x 79 x 29.
- Peso completo di pile: circa 190 g.

sigla	alimentazione	scheda tecnica
AFR 330	2 pile stilo alcaline tipo AA da 1,5 V	D 25101



●●●●● Contatore di impulsi per consumi di acqua calda o fredda sanitaria e altro

CTW 330



GENERALITA'

Il contatore wireless CTW 330 totalizza gli impulsi che riceve da qualunque emettitore. L'impiego tipico è il conteggio del consumo dell'acqua sanitaria calda e fredda.

Può essere usato anche per conteggiare qualunque altro consumo come gas, o energia elettrica, se i relativi dispositivi sono dotati di un lanciatore di impulsi.

CARATTERISTICHE

- Adatto per rilevare e totalizzare gli impulsi di consumo di qualunque tipo.
- Conteggio consumi acqua calda e fredda o altro.
- Compatibile con il sistema Termoautonomo Wireless

DATI TECNICI

- Alimentazione: 1 pila al litio da 3,6 V.
- Durata della pila: almeno 7 anni.
- Velocità massima di conteggio: 2 impulsi al secondo.
- Minima durata impulso: 100 millisecondi.
- Minima durata intervallo fra due impulsi: 450 millisecondi.
- Tipo di impulsi:
 - ◇ contatto meccanico;
 - ◇ open collector.
- Materiali:
 - ◇ scatola: ABS.
- Temperatura ambiente:
 - ◇ di funzionamento: 0...45°C;
 - ◇ di immagazzinaggio: -25...60°C.
- Prova di vibrazione con 2g (40046).
- Norme di costruzione: CEI.
- Tipo di isolamento: Classe 3.
- Umidità ambiente: Classe F DIN 40040.
- Protezione: IP 43.
- Dimensioni: 127 x 24 x 30.
- Circuito elettronico: tropicalizzato .
- Peso completo di pile: circa 50 g.

sigla	alimentazione	scheda tecnica
CTW 330	pila al litio 3,6 Volt (interna)	D23480



TCS 731

Telecomando semplice Tele-Termostato ●●●●●



GENERALITA'

E' utile quando l'utilizzatore non vuole o non sa usare il telecomando completo (TCE 731).
Può essere utilizzato come telecomando d'emergenza quando l'utente non è in grado di trovare il telecomando principale.
E' utile anche per comandare la temperatura ambiente voluta dall'utente in alberghi residence e simili.

La durata della variazione voluta dall'utente può essere stabilita dal gestore, per evitare spreco di energia termica.
Comando della temperatura voluta fissa, sempre e per tutto l'appartamento.
Corrisponde ad un termostato standard con manopola.

CARATTERISTICHE

- Funziona come un normale termostato che imposta la temperatura per tutto l'appartamento. Si può decidere in ogni momento se rendere attivo questo telecomando semplice TCS 731, oppure se tornare al controllo attraverso il telecomando principale.
- E' possibile programmarlo affinché il suo funzionamento sia a tempo. Scaduto questo tempo il sistema torna automaticamente a quanto programmato dal telecomando completo TCE 731.
- Possibilità di utilizzarlo sia a muro, sia sganciato dalla parete.

DATI TECNICI

- Alimentazione: 2 pile stilo alcaline tipo AA da 1,5 V.
- Durata delle pile: fino a 3 stagioni, in funzione della loro qualità.
- Temperatura ambiente:
 - ◇ di funzionamento: 0...45 °C;
 - ◇ di immagazzinaggio: -25...60 °C.
- Materiali ABS.
- Prova di vibrazione: con 2g (40046).
- Norme di costruzione: CEI.
- Tipo di isolamento Classe 3 II I.
- Umidità ambiente: Classe F DIN 40040.
- Protezione: IP 30.
- Dimensioni: 80 x 63,5 x 37.
- Peso completo di pile: circa 100 g.

sigla	alimentazione	scheda tecnica
TCS 731	2 pile stilo alcaline tipo AA da 1,5 V	D 23456



●●●●● Telecomando per Programmazione della Temperatura Ambiente

TCE 731



GENERALITA'

Telecomando ad uso utente, per programmare la temperatura ambiente voluta, in appartamento.

Comunicazione (wireless) con la sua unità base, contenuta nell'unità di pianerotolo UPX 79. Display e tasti per l'uso.

CARATTERISTICHE

- Permette all'utente di inserire programmi di riscaldamento elementari per uso facile ed immediato.
- Permette all'utente di inserire programmi completi per un uso più vasto.
- Fino a 9 programmi orari giornalieri.
- Fino a 3 programmi orari settimanali.
- Possibilità di dividere l'appartamento in 3 zone (giorno, notte e bagni) per assegnare programmi giornalieri o settimanali diversi.
- Programmi manuali (stessa temperatura per tutto il giorno e in tutto l'appartamento):
 - ❖ temperatura ambiente di comfort tarabile;
 - ❖ temperatura ambiente ridotta;
 - ❖ temperatura di antigelo;
 - ❖ sempre spento.
- Programmi speciali (stessa temperatura in tutto l'appartamento) a scelta fra:
 - ❖ spegnimento o riduzione per assenza per un certo numero di giorni, con riconnessione automatica;
 - ❖ antigelo per la pulizia dell'appartamento, per un certo numero di ore;
 - ❖ prolungamento del programma in atto.

- Misurazione della temperatura rilevata dal telecomando.
- Possibilità di leggere i consumi totalizzati fino a quel momento.
- Possibilità di leggere la percentuale di risparmio sui consumi, rispetto al consumo precedente l'installazione del sistema.
- Preavviso per pile in via di esaurimento.

DATI TECNICI

- Alimentazione: 2 pile stilo tipo AA
- Durata delle pile: fino a 7 stagioni in funzione della loro qualità.
- Materiali:
 - ❖ contenitore coperchio e altre parti: ABS.
- Porta telecomando da fissare al muro.
- Protezione: IP 30.

sigla	alimentazione	scheda tecnica
TCE 731	2 pile stilo tipo AA	D 23400

VGT ... Valvola Regolazione Radiatore PN 10 (5...90 °C) ●●●●●



(*). bar: pressione differenziale massima Δp max concessa dal servomotore

Valvole di regolazione per radiatori termostattizzabili.

GENERALITA'

Attacco standard per testine termostatiche normalizzate e motorizzabile.

DATI TECNICI

- Corpo valvola: ottone.
- Stelo: acciaio inossidabile.
- Attacchi: vedi tabella.

Versioni per attacco tubo ferro

sigla	DN corpo mm	attacco valvola		codolo radiatore	servomotore utilizzabile ATR 330	scheda tecnica
diritte		femmina	rafit	maschio	bar (*)	
VGT 110	3/8"	3/8"	1/2"	3/8"	1	H 590
VGT 115	1/2"	1/2"	3/4"	1/2"	1	H 590
VGT 120	3/4"	3/4"	1"	3/4"	1	H 590
angolo						
VGT 210	3/8"	3/8"	1/2"	3/8"	1	H 590
VGT 215	1/2"	1/2"	3/4"	1/2"	1	H 590
VGT 220	3/4"	3/4"	1"	3/4"	1	H 590

Versioni per attacco tubo rame

sigla	DN corpo mm	attacco valvola		codolo radiatore	servomotore utilizzabile ATR 330	scheda tecnica
diritte		femmina	rafit	maschio	bar (*)	
VGT 110/R	3/8"	1/2"	1/2"	3/8"	1	H 590
VGT 115/R	1/2"	1/2"	3/4"	1/2"	1	H 590
angolo						
VGT 210/R	3/4"	1/2"	1/2"	3/8"	1	H 590
VGT 215/R	1/2"	1/2"	3/4"	1/2"	1	H 590

Dado con bicono in gomma per attacco tubo rame

sigla	tubo mm								
AGT 10	10	AGT 12	12	AGT 14	14	AGT 15	15	AGT 16	16



●●●●● Valvola Detentore Radiatore PN 10 (5...90 °C)

DGT ...



Valvole di detenzione per radiatori.

GENERALITA'

Valvola che viene montata in basso nel radiatore come detentore, non motorizzabile.

DATI TECNICI

- Corpo valvola: ottone.
- Stelo: acciaio inossidabile.
- Attacchi: vedi tabella.

Versioni per attacco tubo ferro

sigla	DN corpo mm	attacco valvola		uscita	codolo radiatore	scheda tecnica
		entrata				
diritte						
			femmina	rafit	maschio	
DGT 110	10		3/8"	1/2"	3/8"	H 590
DGT 115	15		1/2"	3/4"	1/2"	H 590
DGT 120	20		3/4"	1"	3/4"	H 590
angolo						
DGT 210	10		3/8"	1/2"	3/8"	H 590
DGT 215	15		1/2"	3/4"	1/2"	H 590
DGT 220	20		3/4"	1"	3/4"	H 590

Versioni per attacco tubo rame

sigla	DN corpo mm	attacco valvola		uscita	codolo radiatore	scheda tecnica
		entrata				
diritte						
			femmina	rafit	maschio	
DGT 110/R	10		3/8"	1/2"	3/8"	H 590
DGT 115/R	15		1/2"	3/4"	1/2"	H 590
angolo						
DGT 210/R	10		3/8"	1/2"	3/8"	H 590
DGT 215/R	15		1/2"	3/4"	1/2"	H 590

Dado con bicono in gomma per attacco tubo rame

sigla	tubo mm								
AGT 10	10	AGT 12	12	AGT 14	14	AGT 15	15	AGT 16	16

UPX 79.

Unità di Pianerottolo ●●●●● per il Controllo fino a 9 Appartamenti



C←BUS

GENERALITA'

Realizza tutte le funzioni necessarie alla regolazione e contabilizzazione fino a 9 appartamenti.
Contiene 9 apparecchiature virtuali, per servire fino a 9 appartamenti.

E' il vero punto di smistamento di tutte le funzioni fra gli appartamenti e l'unità centrale UCX 608 condominiale.

CARATTERISTICHE

- Elabora tutte le comunicazioni wireless con il telecomando e con i radiatori.
- Elabora tutte le comunicazioni fra unità centrale UCX 608 e appartamenti.
- Registra tutti i dati e gli allarmi principali, ogni giorno per tutta la stagione di riscaldamento.
- Memorizza e realizza tutti i programmi di riscaldamento impostati attraverso il telecomando TCE 731.
- Comunica all'unità centrale il numero di radiatori aperti in quel momento negli appartamenti.
- E' dotato di proprio orologio perpetuo, con pila tampone.
- Garantisce il riscaldamento, con tutti i programmi, indipendentemente dall'unità centrale UCX 608.
- Comunica via C-Bus con l'unità centrale UCX 608.

- Elabora tutti gli allarmi dell'appartamento:
 - ◇ rottura o avaria dei servomotori dei radiatori;
 - ◇ bloccaggio delle valvole dei radiatori;
 - ◇ pile radiatori o telecomando in via di esaurimento.

DATI TECNICI

- Alimentazione :
 - ◇ UPX 798: 230 V AC ±10% 50...60 Hz.
 - ◇ UPX 794: 24 V AC ±10% 50...60 Hz.
- Potenza assorbita: 2 VA.
- Protezione: IP 40.
- Sistemi di comunicazione:
 - ◇ Wireless (860 MHz) con i radiatori e il telecomando;
 - ◇ C-BUS: per colloquio con unità centrale UCX 608.

sigla	alimentazione	scheda tecnica
UPX 798	230 V AC	D 23399
UPX 794	24 V AC	D 23399

Attenzione: quando si usa UPX 794 alimentato a 24 V AC è necessario usare il trasformatore ALA 848.



●●●● Trasformatore 230/24 V AC per Alimentare fino a 23 Unità di Pianerottolo UPX 794

ALA 848



GENERALITA'

E' un trasformatore professionale con alta stabilità di uscita.

DATI TECNICI

- Alimentazione primario: 230 V AC $\pm 10\%$ 50...60 Hz.
- Uscita secondario: 24 V AC $\pm 10\%$ 50...60 Hz.
- Potenza massima: 50 VA.
- Numero massimo unità UPX 794: 23.
- Protezione: IP 40.

sigla	utilizzo max	contenitore
ALA 848	23 UPX 794	DIN 8 unità 190x94

UCX 608

Unità Centrale di Controllo (Master) ●●●●● fino a 23 Unità di Pianerottolo UPX 79.



PREDISPOSTO
C←BUS

MASTER
C←BUS

GENERALITA'

UCX 608 è l'unità centrale (master) del sistema TERMOAUTONOMO WIRELESS. Controlla fino a 23 unità di pianerottolo UPX 79. Può gestire fino ad un massimo di 99 appartamenti.

Gestisce e coordina tutte le funzioni condominiali del sistema. Ottimizza la gestione della centrale termica in base alle richieste di calore.

CARATTERISTICHE

- Invia e riceve tutte le informazioni necessarie alle unità di pianerottolo UPX 79x.
- Controllo del riscaldamento tramite sms.
- Controllo del riscaldamento via programma di telegestione con PC:
 - ✦ elabora ed invia i coefficienti necessari alla contabilizzazione dei consumi;
 - ✦ riceve da tutti gli appartamenti il numero dei radiatori attivi, in ogni momento attivi;
 - ✦ riceve ed elabora tutti gli allarmi di funzionamento dei singoli appartamenti e radiatori;
 - ✦ interagisce con Modem o PC attraverso il **C-Bus** con l'accessorio Plug-in C-Bus **ACB 460 C1 o superiore**;
 - ✦ interagisce con PC locale attraverso il Plug-in di Test **ACX 232**.
- Controllo della centrale termica in funzione della richiesta di calore degli appartamenti del condominio:
 - ✦ rilevamento del numero totale di radiatori accesi nei vari appartamenti;
 - ✦ spegnimento (oppure messa in antigelo) della pompa e/o del bruciatore, quando non c'è richiesta di calore (tutti o quasi i radiatori spenti);
 - ✦ controllo della pompa di circolazione a giri variabili in base al numero dei radiatori accesi.
- Gestisce la comunicazione via "SMS" con gli appartamenti serviti permettendo di:
 - ✦ ricevere su cellulare abilitato lo stato degli appartamenti;
 - ✦ telecomandare via "SMS" il riscaldamento.

DATI TECNICI

- Alimentazione: 230V AC±10% 50...60Hz.
- Potenza assorbita: 5VA.
- Portata contatti senza potenziale: 250V AC, 5(1)A.
- Montaggio: su binario DIN.
- Protezione: IP 40.
- Ingressi sonde:
 - ✦ sonda esterna NTC 1kΩ;
 - ✦ sonda mandata impianto;
 - ✦ sonda ritorno impianto.
- Ingressi digitali.
- Uscite relè per comandi e allarmi.
- Sistemi di comunicazione:
 - ✦ C-Bus master: per colloquio con unità di pianerottolo UPX 79. e con appartamenti;
 - ✦ C-Bus per colloquio verso PC o Modem **(con accessorio C-Bus Plug-in tipo ACB 460 C1 o superiore)**;
 - ✦ C-Bus per colloquio verso PC locale **(con accessorio C-Bus Plug-in di test ACX 232)**.

SONDE NECESSARIE

- 1 sonda esterna.
- 1 sonda di mandata impianto.
- 1 sonda di ritorno impianto.

sigla	alimentazione	scheda tecnica
UCX 608	230V AC	D 23398

SONDE E ACCESSORI

sigla	descrizione	campo di impiego	sensore	scheda tecnica
SAE 001	Sonda di temperatura esterna	-40...40 °C	NTC 1K Ω	N 120
SHF 001	Sonda di temperatura ad immersione per mandata oppure ritorno impianto	0...100 °C	Pt 1K Ω	N 145
GIS 090	Pozzetto in ottone da 1/2"x90 mm(*) completo di passacavo	-	-	-
ACM 103	Contenitore collegamenti con morsettiera e adattatore per pozzetti COSTER vecchi	-	-	-
ACB 460 C1	Scheda per comunicazione via C-Bus	-	-	T 433

(*) la lunghezza indicata comprende 15 mm di filettatura.



GSM 648

Modem GSM periferico Dual Band ●●●●●



GENERALITA'

Collegamento delle apparecchiature delle unità periferiche alla linea telefonica GSM.
A corredo: 1 antenna RF Dual Band.

DATI TECNICI

- Alimentazione: 230V AC±10% 50...60Hz.
- Potenza assorbita: 11 VA.
- Montaggio: su binario DIN.
- Protezione: IP 40.

C←BUS

RS 232

sigla	ingressi RS 232	ingressi C-BUS	scheda tecnica
GSM 648	1	1	T 334

ACCESSORI

sigla	descrizione	scheda tecnica
TCB 908	Tester per collaudo collegamenti e prova chiamata telefonica	
ACS 232	Cavetto RS 232 con DB 9 maschio	
ALM 688	Alimentatore tamponato	T 350
APA 812 C1	Cavo mt. 4 per prolunga antenna per GSM 648	



Normative e Leggi

Normative applicabili al Termoautonomo.
Leggi Nazionali e Regionali applicabili al Termoautonomo Wireless COSTER.

Normative Applicabili al Termoautonomo ●●●●●

10.1 VALVOLE DI REGOLAZIONE PER RADIATORI VGT 110 ... VGT 220

I requisiti di queste valvole, da sole o completate con le testine termostatiche, sono regolati dalla norma: **UNI EN 215**.
Le valvole a listino sono compatibili con queste norme.

10.2 REGOLATORE/SERVOMOTORE WIRELESS ATR 330

Questa unità funziona con due pile da 1,5 Volt, non necessita di normative per apparecchiature elettriche.
L'attacco meccanico è compatibile con le valvole VGT 110...VGT 220, che seguono le norme **UNI EN 215**.

10.3 TELECOMANDO WIRELESS TCE 731

Il prodotto è conforme alle normative CE in vigore.

10.4 UNITÀ DI PIANEROTTOLO WIRELESS UPX 79.

Questa unità può essere alimentata a 24 Volt~, oppure a 230 Volt~, e risponde perciò alle norme generali CE.

10.5 UNITÀ CENTRALE UCX 608

Dal punto di vista hardware questa unità è perfettamente uguale a molte altre unità a 6 DIN, già a listino COSTER.
Obbedisce alle norme generali CE e va montata in quadri elettrici standard.

10.6 CALCOLO DELLA POTENZA NOMINALE DEI RADIATORI

Il calcolo previsto per la potenza nominale dei radiatori è quello descritto in UNI 10200 APPENDICE A.
COSTER basa i suoi calcoli su questa norma già revisionata.
Più in generale può essere applicata la norma UNI EN 442.

10.7 MISURA DEI CONSUMI

Per la misura dei consumi viene adottato il metodo delle "ORE COMPENSATE" descritto nella norma UNI/TR 11388, che verrà sostituita dalla norma UNI 11388, in inchiesta pubblica.
La precisione ottenuta dalle misure (migliore del +/- 3%) è ampiamente superiore a quanto richiesto da questa norma.

10.8 SONDE DI TEMPERATURA

La misura dei consumi descritta dalla norma UNI/TR 11388, in via di sostituzione con la UNI 11388, non prevede caratteristiche per le sonde superiori a quelle previste dall MID europea.
COSTER usa le stesse sonde già approvate MID per i contatori di calore certificati.

10.9 RIPARTIZIONI SPESE DI RISCALDAMENTO ED EVENTUALE ACQUA CALDA

La ripartizione spese segue il METODO INDIRETTO previsto dalla norma UNI 10200.

10.10 SISTEMA TERMOAUTONOMO WIRELESS COMPLETO

Il sistema opera secondo la norma UNI/TR 11388, e secondo la nuova UNI 11388 in inchiesta pubblica.

Leggi Nazionali e Regionali applicabili al Termoautonomo Wireless Coster

Esistono molte leggi nazionali e regionali già in vigore o in preparazione, che tendono a obbligare o facilitare l'applicazione di sistemi come il TERMOAUTONOMO, al fine di incentivare il **risparmio energetico** per questioni economiche ed ecologiche.

11.1 IL CODICE CIVILE: RIPARTIZIONE SPESE

La norma chiave in materia di contabilizzazione del calore e dei relativi criteri di ripartizione delle spese, è dettata dall'art. 1123 del Codice Civile, primi due commi. Questi due commi sono la base fondamentale per la divisione delle spese di riscaldamento in due quote :

- **QUOTA CONDOMINIALE** (detta anche FISSA o di SERVIZIO) : è la quota delle spese di riscaldamento che non dipende dalla volontà del singolo utente, ma dal servizio garantito sempre "PRONTO e CALDO" di cui gli utenti usufruiranno.
Questa quota delle spese di combustibile per il riscaldamento, deve essere calcolata e va divisa in millesimi.
- **QUOTA INDIVIDUALE** (detta anche VARIABILE o di CONSUMO) : è la quota delle spese di riscaldamento che dipende dalla volontà del singolo utente, che può, a piacere, prelevare il calore che vuole dai sui radiatori.
Questa quota delle spese di combustibile per il riscaldamento, deve essere calcolata e va divisa in base ai consumi.

11.2 LEGGE 10/91: VALIDITÀ DELL'ASSEMBLEA, PER I SISTEMI DI TERMOREGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE

L'articolo 26 della legge 10/91 al comma 5 stabilisce (in deroga degli articoli 1120 e 1136 del Codice Civile) che l'assemblea di condominio è valida quando sono presenti personalmente o per delega almeno 500 millesimi di proprietà, e la decisione è approvata a maggioranza semplice dei millesimi presenti.

E' già stata approvata dal SENATO, il 26/01/2011, la riduzione da 500 a 334 millesimi dei presenti, per avere un'assemblea valida. L'approvazione alla CAMERA è attesa a breve.

11.3 D.P.R. 412793 COME MODIFICATO DAL DPR 551/99

Art. 7 (Termoregolazione e contabilizzazione)

Obbliga l'installazione dei sistemi di regolazione e di contabilizzazione in tutti gli impianti di nuova installazione o di ristrutturazione profonda.

11.4 REGIONE PIEMONTE: DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 4 AGOSTO 2009, N. 46-11968

L'articolo 1.4.17 obbliga entro il 01/09/2012 l'installazione di termoregolazione e contabilizzazione, ove tecnicamente possibile, anche per gli edifici esistenti, la cui costruzione è stata autorizzata prima del 18/07/1991.

11.5 REGIONE LOMBARDIA. LEGGE 21/02/2011 N. 3

All'articolo 17 (modifiche alla legge regionale 24/2006), alla modifica a) parte c) si estende l'obbligo dei sistemi di termoregolazione e contabilizzazione per tutti gli impianti centralizzati entro l'inizio della stagione di riscaldamento 2012/2013, ove tecnicamente possibile.

11.6 REGIONE LOMBARDIA. DELIBERA N. IX/2601 DEL 30/11/2011

Al paragrafo 10.2 pagina 20 della delibera la quota fissa:

– nelle prime due stagioni può arrivare al 100%

– dopo, non può superare il 50%

– normativa di riferimento UNI 10200.

Stabilisce, inoltre, le date entro le quali deve essere installata il sistema di regolazione e contabilizzazione, in funzione della potenzialità dell'impianto.

11.7 LE AGEVOLAZIONI FISCALI PER IL RISPARMIO ENERGETICO. AGGIORNAMENTI CON LE LEGGI FINANZIARIE E CON IL DECRETO MINISTERIALE 7 APRILE 2008

Questa legge, pur non obbligando le modalità esecutive, stabilisce le caratteristiche che gli impianti devono avere per ottenere le agevolazioni fiscali del 55%, inoltre i componenti che si installano devono essere specifici.

Si applica agli impianti di nuova realizzazione, alle ristrutturazioni e alle modifiche.

L'impianto deve avere le seguenti caratteristiche:

- CALDAIA: deve essere di tipo a condensazione;
- BRUCIATORE: deve essere di tipo modulante;
- REGOLAZIONE CLIMATICA: deve agire direttamente sul bruciatore, per non aumentare la temperatura di ritorno, quando la centrale termica alimenta un'unica mandata, verso un unico impianto di riscaldamento.
Se la caldaia alimenta più di un impianto, la regolazione climatica agirà sulle valvole miscelatrici di ogni singolo impianto;
- POMPA IMPIANTO: deve essere a giri variabili;
- TERMOSTATIZZAZIONE: negli impianti a radiatori deve essere installato un sistema di regolazione termostatica sui corpi scaldanti, ove tecnicamente possibile;
- CONTABILIZZAZIONE: è necessario installare un sistema di contabilizzazione per singola unità abitativa.

11.8 REGIONE LOMBARDIA: D.g.r. 20/12/2013 - n. X/1118

Aggiornamento delle disposizioni per l'esercizio, il controllo, la manutenzione e l'ispezione degli impianti termici.

L'articolo 10 obbliga la termoregolazione e la contabilizzazione, ove tecnicamente possibile, per tutti gli edifici esistenti, quando si ristruttura, oppure si installa per la prima volta l'impianto termico.

11.9 DPR N. 59 02/04/2009

In questo recentissimo DPR, a valore nazionale, sono recepiti molti dei concetti della legge regionale del Piemonte del precedente paragrafo 14.4.

L'articolo 10 obbliga la termoregolazione e la contabilizzazione, ove tecnicamente possibile, per tutti gli edifici esistenti, quando si ristruttura, oppure si installa per la prima volta l'impianto termico.

11.10 D. L.g.s. N. 102 del 4 luglio 2014

Attuazione della direttiva europea 2012/27/UE sull'efficienza energetica.

Rende obbligatoria la termoregolazione e la contabilizzazione per permettere l'applicazione della ripartizione spese secondo la norm UNI 10200.

Questo decreto si affianca a tutte le leggi regionali, ed ha valore nazionale.

11.11 LEGGE N. 164 del 11 novembre 2014 (sblocca Italia),

In questa legge, molto ampia c'è una parte che riguarda anche l'uso intelligente ed il risparmio energetico degli impianti di riscaldamento pubblici e privati, dove è prevista la termoregolazione ambiente e la contabilizzazione.

Riprende ampia, precisa con qualche emendamento, il testo del decreto legge numero 102/2014.



Certificato

La SQS attesta che l'azienda sotto indicata dispone di un sistema di gestione che soddisfa i requisiti della base normativa indicata.

COSTER

Coster Tecnologie Elettroniche S.p.A.
Via San G.B. De La Salle, 4/a
IT-20132 Milano (MI)

Settore certificato

Siti di Milano ed Edolo

Ambito d'attività

Progettazione e sviluppo, produzione,
commercializzazione e assistenza tecnica di
sistemi di termoregolazione e controllo

Base normativa

ISO 9001:2008 Sistema di gestione per la qualità

Associazione Svizzera per Sistemi
di Qualità e di Management SQS
Bernstrasse 103, CH-3052 Zollikofen
Data di emissione: 22 settembre 2009

Il presente certificato è valido
fino al 21 settembre 2012
No. Scope 19
Numero di registrazione 36383

X. Edelmann, Presidente SQS

T. Zahner, Direttore SQS





Certificate

SQS herewith certifies that the company named below has a management system which meets the requirements of the normative base specified below.

COSTER

Coster Tecnologie Elettroniche S.p.A.
Via San G.B. De La Salle, 4/a
IT-20132 Milano (MI)

Certified area

Site of Milan and Edolo

Field of activity

**Design, Development, manufacture and
sale of HVAC products and systems with
comprehensive after-sale technical assistance**

Normative base

ISO 9001:2008**Quality Management System**

Swiss Association for Quality and
Management Systems SQS
Bernstrasse 103, CH-3052 Zollikofen
Issue date: September 22, 2009

This SQS Certificate is valid up to
and including September 21, 2012
Scope number 19
Registration number 36383

X. Edelmann, President SQS

T. Zahner, Managing Director SQS



Domande frequenti

Le onde radio utilizzate dal TERMOAUTONOMO WIRELESS come sono?

Sulla base delle attuali conoscenze e degli studi di settore, non vengono evidenziati segni di rischi per la salute in qualche modo riconducibili alle onde radio prodotte dagli apparecchi per uso domestico. Questo in ragione dell'entità dell'energia emessa che, in un anno, è paragonabile a quella di un telefono cellulare durante una conversazione di 5 minuti.

Quali sono i criteri di taratura del TERMOAUTONOMO WIRELESS?

I criteri di taratura del sistema Coster TAW tengono conto delle seguenti variabili: la potenza termica del corpo scaldante, i tempi di apertura della valvola, i valori di temperatura dell'impianto, la valutazione della temperatura ambientale, la tipologia di installazione del radiatore.

Come avviene la ripartizione dei costi?

La norma UNI 10200 illustra il criterio di ripartizione.

I costi sono divisi in due quote: una involontaria, basata sul servizio, ed una volontaria che esprime la quantità di calore effettivamente prelevato dalla singola unità immobiliare.

Una volta installato il Termoautonomo Wireless, chi effettua la lettura?

Il sistema Coster permette "l'autolettura". Utilizzando il programma "SWC 701" è possibile scaricare il tabulato dei consumi in un formato utilizzabile per la definitiva ripartizione. Inoltre il Termoautonomo è l'unico sistema attualmente in commercio in grado di suggerire quale sia la quota consigliata da dividere per millesimi (Quota Fissa per prelievo involontario) e quota di consumo (Quota Variabile per prelievo volontario). La ripartizione spese va comunque fatta seguendo la norma UNI 10200

Perchè qualche volta il termosifone è metà caldo, e metà freddo?

I regolatori/servomotori del sistema regolano la temperatura nell'ambiente attraverso il controllo del passaggio dell'acqua nel termosifone. Fanno passare solo il liquido necessario a mantenere il valore di temperatura ambiente voluto. Qualche volta il radiatore può essere quasi freddo o completamente freddo, oppure metà caldo e metà freddo, quando la temperatura ambiente voluta è già stata soddisfatta.

Devo abbassare la temperatura ogni volta che esco di casa?

In questo caso si parla di un sistema di regolazione automatica della temperatura. Una volta impostato il regime di utilizzo del proprio appartamento, sarà il sistema a regolarne automaticamente gli abbassamenti desiderati nei momenti in cui l'appartamento non è vissuto. Si stabiliscono anche delle condizioni eccezionali di extrautilizzo o di mancato utilizzo che vengono abilitate con dei semplici "Clik" sul telecomando in dotazione ad ogni appartamento.

In che condizione bisogna lasciare il sistema durante l'estate, ad impianto spento?

È indifferente. Il sistema gestisce automaticamente il cambio di stagione. Durante il periodo estivo, se è stato programmato, apre tutte le valvole evitando così di tenere in tensione la molla interna. Inoltre, il sistema apre e chiude le valvole periodicamente, evitando il bloccaggio e segnalando eventuali anomalie. L'utente non deve fare nulla e non ha percezione del lavoro del sistema. Quando l'impianto torna in funzione, tutti gli automatismi ripartono dall'impostazione voluta dall'utente.

Questi apparecchi possono essere manipolati?

Sì, se il "ladro" è particolarmente esperto! Il sistema rileva molti dati che opportunamente aggregati sono in grado di evidenziare il furto di calore o i tentativi di manomissione.

Come avviene la termoregolazione in caso di impianto centralizzato a colonne montanti?

Su ogni radiatore viene installata una valvola termostatica che permette all'utente di modificare la temperatura ambiente.

È possibile adottare la contabilizzazione individuale solo in alcune unità abitative di un condominio?

No, per poter ripartire i consumi totali si devono conoscere i consumi di tutti i radiatori collegati all'impianto termico. Con questo sistema però, vi è la possibilità che un condomino non aderisca all'installazione. In questo caso i radiatori di quel determinato appartamento verranno contabilizzati come se le valvole fossero sempre aperte (cosa che risponde al reale funzionamento). In questo modo l'inquilino pagherà per il consumo reale, ma senza avere la possibilità di decidere temperature e orari di funzionamento.



www.coster.eu

COSTER



made in Italy

COSTER TECNOLOGIE ELETTRONICHE S.p.A.

Sede Legale, Amministrazione e Vendita.

via San G.B. De La Salle, 4/a 20132 Milano
Tel. +39 02 2722121 Fax +39 02 2593645
info@coster.eu www.coster.eu

Ricevimento Ordini.

ricevimento.ordini@coster.eu

Ufficio Regionale Centro-Sud.

via S. Longanesi, 14 00146 Roma
Tel. +39 06 5534191 Fax +39 06 5566517
centrosud@coster.eu

Spedizioni.

via Gen. Treboldi, 190/192 25048 - Edolo (BS)
Tel. +39 0364 773202 Tel. +39 0364 773217
spedizioni@coster.eu

Filiale Inghilterra.

COSTER T.E. UK Branch
5 Shaftesbury Street South, Sir Francis Ley Industrial
Park - Derby DE23 8YH
Tel. +44 (0) 1332 200555 Fax +44 (0) 1332 204181
ukbranch@coster.info

