

Il 2222 offre la possibilità di controllare sia il riscaldamento che il circuito sanitario in contemporanea. Il circuito dei radiatori viene controllato compensandolo in base ai valori di temperatura esterna rilevata da un sensore ed in base ai valori calcolati per mezzo di una curva climatica.

Il circuito sanitario viene controllato per mezzo di un regolatore di temperatura a punto fisso separato.

Semplici simboli, un chiaro display a cristalli liquidi ed un numero ridotto di pulsanti rendono molto semplice la visione e la variazione dei valori controllati.

Sono disponibili tre punti impostabili per la realizzazione della curva dove è possibile impostare i valori per la compensazione esattamente a seconda dei diversi sistemi di riscaldamento. Un sensore di riferimento viene utilizzato per aggiustare la curva compensata ed il *setpoint* notturno automaticamente. Gli aggiustamenti risultanti da variazioni climatiche esterne vengono gestiti completamente in automatico.

Esiste un programma settimanale aggiuntivo che dà all'utilizzatore la possibilità di un *setpoint* giorno e notte anche per il sanitario. È possibile utilizzare questo timer per controllare qualsiasi altro tipo di apparecchiatura. Il timer aggiorna automaticamente l'orologio nel regolatore sia per l'ora legale che per l'anno bisestile.

## dati tecnici

<b>Tensione di alimentazione</b>	24 V AC $\pm 20\%$ , 50-60Hz	<b>Ingressi</b>	ingressi sensori B1-B4, U1, U4 ingressi termistore (vedi sopra)
<b>Absorbimento</b>	3W	controllo esterno riscaldamento, U2	0-10 V DC
<b>Uscite relè</b>		allarme pompe, U3	contatto in chiusura con M
voltaggio massimo	250 V AC	regime diurno forzato, X1	contatto in chiusura con M
corrente massima	2A	regime notturno forzato, X2	contatto in chiusura con M
<b>Uscite</b>		<b>Temperatura ambiente</b>	
pompa di circolazione, K1	uscita relè (vedi sopra)	operativa	da 0°C a 50°C
partenza ottimizzata, K2	uscita relè (vedi sopra)	campo di lavoro	da -20°C a +50°C
allarme sonoro, K3	uscita relè (vedi sopra)	umidità ambiente	max 90%RH
programma settimanale 2, K4	uscita relè (vedi sopra)	<b>Compatibilità elettromagnetica</b>	
apertura valvola riscaldamento, K5	uscita relè (vedi sopra)	emissione	EN 50081-1
apertura valvola riscaldamento, K5	uscita relè (vedi sopra)	immunità	EN 50082-1
valvola circuito sanitario, Y1	0-10 V DC o 2-10 V DC	<b>Dati meccanici</b>	
collegamento addizionale a T° esterna, Y2	0-10 V DC	materiale	ABS plastica
<b>Ingressi termistore</b>		colore	grigio/rosso/trasparente
tipo di termistore	1800ohm / 25°C	peso	0,7 Kg
range di misura	50°C a 120°C	dimensioni esterne WxHxD (mm)	144x96x96

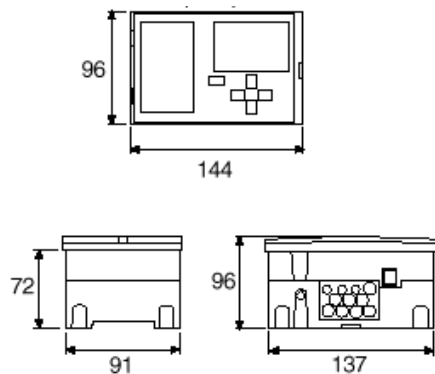
## identificativo prodotto

**Serie**  
2222

**Descrizione prodotto**  
Regolatore per riscaldamento e sanitario

**Codice**  
200-2052-000

## dimensioni

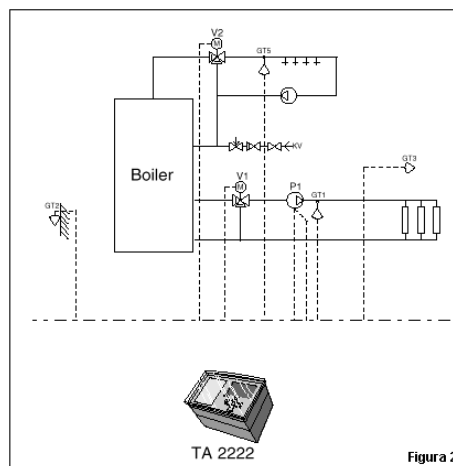
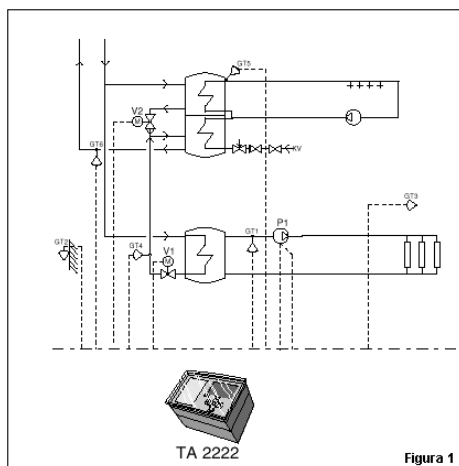


*Dimensioni in mm*

## funzioni

- aggiustamento automatico della curva compensata
- limitazione automatica del *setpoint* di mandata impianto
- controllo della temperatura ambiente per mezzo di un sensore di riferimento
- programma settimanale per le riduzioni della temperatura
- programma settimanale separato per il circuito sanitario e per una unità esterna al regolatore
- programmazione per periodi di vacanza sia per il riscaldamento che per il sanitario
- possibilità di impostare i regimi diurni e notturni
- variazione ottimizzata tra operatività diurna e notturna
- limitazione separata della temperatura di ritorno impianto per il riscaldamento e per il sanitario
- controllo della pompa con funzioni di esercizio
- controllo del riscaldamento tramite l'utilizzo di una unità esterna (controllo SPC)
- forzatura dei regimi di funzionamento da unità esterna
- controllo del circuito sanitario
- gestione degli allarmi

## esempi di controlli



## controllo di temperatura della mandata

### Curva compensata

La curva compensata per la temperatura di mandata è composta da tre dimensioni. I punti relativi alla temperatura esterna sono fissati in base a delle gradazioni di temperatura prestabilite, l'unico punto che può essere impostato è il punto centrale della curva come viene mostrato in figura 3.

La curva compensata può essere traslata in parallelo nei sistemi senza sonda ambiente, una traslazione ulteriore può essere effettuata per il *setpoint* notturno. Nei sistemi con la sonda ambiente, la curva viene aggiustata automaticamente in base alla temperatura ambiente.

Per la temperatura di mandata possono essere inseriti un limite di minima ed uno di massima.

### Aggiustamento automatico della curva compensata

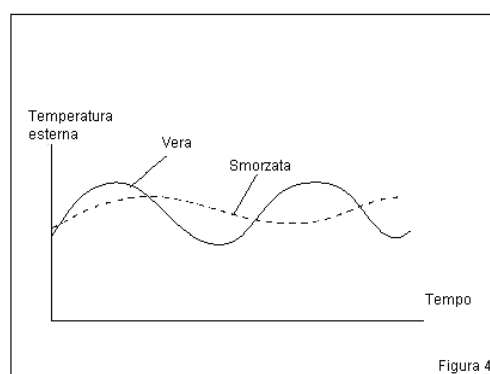
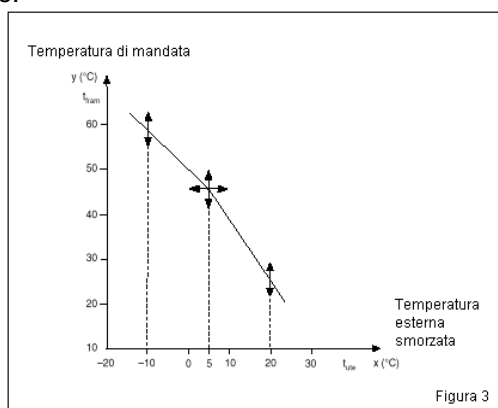
La curva compensata per la temperatura di mandata può essere aggiustata automaticamente mediante la sonda ambiente. La curva viene corretta continuamente in modo che si adatti esattamente all'ambiente in cui essa è installata dopo un certo tempo.

Nei sistemi sprovvisti di sonda ambiente o se l'aggiustamento automatico della curva è stato selezionato su *off*, è possibile impostare la curva compensata spostando manualmente i punti che la compongono.

### Temperatura esterna smorzata

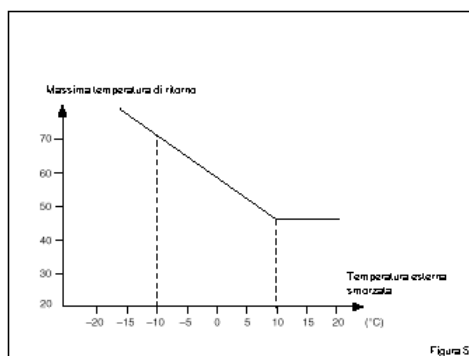
Quello che il controllo della temperatura di mandata si propone è il mantenimento della corretta temperatura ambiente senza che vengano avvertiti eventuali cambiamenti della temperatura esterna.

L'inerzia termica dei materiali dell'edificio può far sì che un repentino cambio nel valore della temperatura esterna venga avvertito in ambiente dopo un certo tempo. Per effettuare un utilizzo corretto delle capacità termiche dell'edificio la regolazione avviene tenendo conto di un valore di temperatura esterna smorzata, vedi figura 4. Il coefficiente di smorzamento è impostabile per rendere la regolazione adattabile a qualsiasi tipo di edificio. Questa funzione evita che l'ambiente possa diventare freddo a causa di un veloce aumento della temperatura esterna o un riscaldamento non necessario nelle ultime ore del pomeriggio prima dell'inizio del set notturno.



## limite della temperatura della mandata

La limitazione diventa attiva non appena la temperatura di ritorno supera quella massima consentita; al verificarsi di questa condizione il regolatore diminuisce la temperatura di mandata. La limitazione è variabile, ossia è in funzione della temperatura esterna e segue una curva compensata separata con i punti della curva impostabili, vedi figura 5.



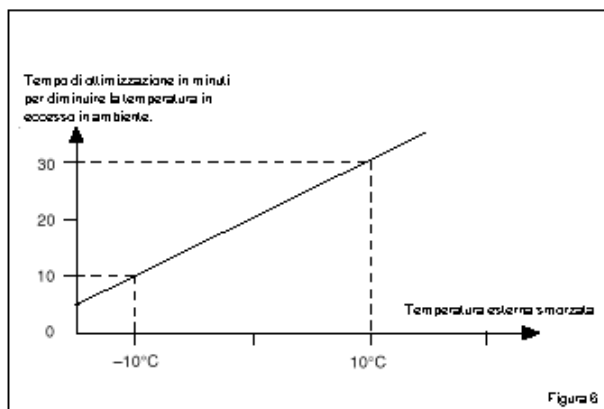
## operazioni temporizzate

### Canali orari

Il regolatore ha due programmi settimanali disponibili. Un programma controlla il regime notturno per il riscaldamento, l'altro controlla il *setpoint* notturno del circuito sanitario o di ogni altra apparecchiatura, come ad esempio la pompa di circolazione. In aggiunta possono essere programmati fino a sei periodi di vacanza nell'arco di un anno.

### Inserzione ottimizzata del regime notturno

Quando viene utilizzata una sonda ambiente, il normale regime diurno viene ridotto in base ad una curva calcolata dal regolatore rispetto alla temperatura esterna rilevata ed al valore rilevato in ambiente, vedi fig. 6.

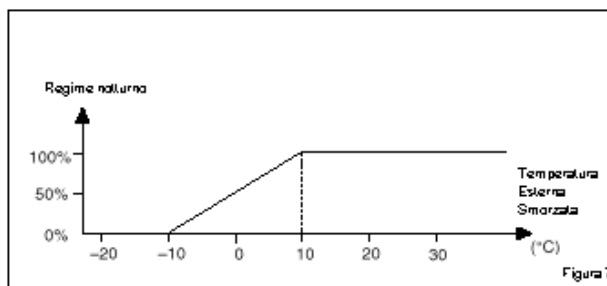


### Setpoint notturno variabile

Il regolatore utilizza un set notturno variabile per assicurare che il sistema di riscaldamento sia in grado di ristabilire la temperatura ambiente dopo un regime notturno in presenza di bassa temperatura esterna.

L'ampiezza del set è in funzione della temperatura esterna smorzata in base alla curva che ha due temperature esterna impostabili, vedi figura 7.

Quando la temperatura esterna è pari al più basso valore impostato nessuna riduzione notturna è attiva, il secondo punto incrementa unitamente all'incremento della temperatura esterna.

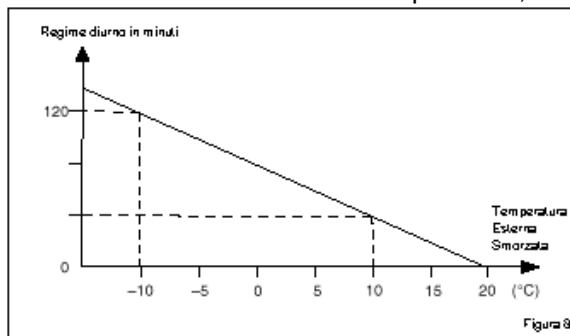


## Riscaldamento mattutino

Nei sistemi con sonda ambiente, il tempo per l'inserzione del regime diurno viene ottimizzato automaticamente. Questo significa che il regolatore può anticipare l'orario d'inizio del riscaldamento in modo che la temperatura ambiente desiderata venga raggiunta all'ora impostata.

Il calcolo è in funzione di una curva che corregge automaticamente i punti che la compongono. La normale operatività in regime diurno viene effettuata quando il valore di temperatura ambiente impostato viene raggiunto, ma mai più tardi rispetto all'orario impostato per l'inizio del regime diurno.

Se non è presente nessuna sonda ambiente, il tempo di riscaldamento mattutino varia seguendo la funzione della temperatura esterna smorzata in accordo con una curva impostabile, vedi figura 8.

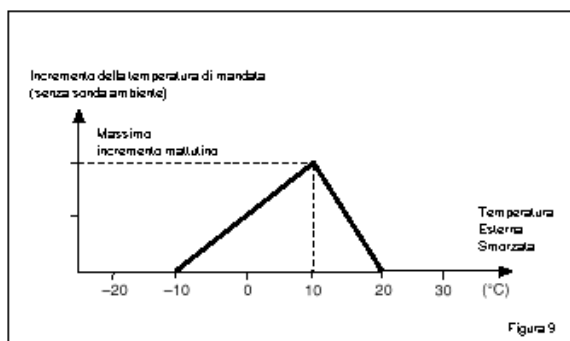


## Incremento mattutino

La temperatura di mandata viene aumentata durante il riscaldamento mattutino. Se non è installata la sonda ambiente, l'incremento è in funzione della temperatura esterna smorzata, vedi figura 9.

Se viene inserita una sonda ambiente il *setpoint* di mandata viene incrementato di un valore impostato.

A 10°C l'incremento mattutino raggiunge il suo massimo valore e diminuisce gradualmente fino ad essere completamente eliminato a -10°C o quando la temperatura esterna raggiunge i 20°C.



## Effetto lunedì

Dopo un fine settimana quando il regime ridotto è rimasto inserito per più di 20 ore, il regolatore può abilitare il riscaldamento più presto di quanto fa normalmente nel funzionamento in riscaldamento mattutino.

Questo viene realizzato aggiungendo un valore percentuale al tempo nella curva del riscaldamento mattutino.

## circuito sanitario

Una o più apparecchiature di controllo possono essere controllate. Il voltaggio del segnale in uscita deve essere compreso tra 2 e 10V o tra 0 e 10V, il circuito sanitario può avere *setpoint* diversi per giorno e notte in accordo con il programma extra settimanale.

Per un funzionamento ottimale il regolatore può essere utilizzato con il sensore EGWS ed il servomotore M300/M750.

La zona morta per il regolatore del circuito sanitario è variabile per assicurare la massima precisione anche a bassi carichi. Questo significa che una elevata zona morta viene utilizzata a bassi carichi (flusso di acqua in circolazione sul sanitario) ed un valore più basso viene utilizzato non appena arriva la richiesta di acqua calda.

## controllo della pompa

---

La logica impostata per il controllo della pompa è studiata per l'eventuale accumulo di calore dell'edificio come effettivamente è possibile riscontrare.

Conseguentemente la pompa è in funzione solo quando c'è una effettiva richiesta di calore.

Vengono applicati i seguenti criteri di funzionamento:

la pompa viene fermata e la valvola di controllo chiusa quando il *setpoint* calcolato di temperatura di mandata è minore rispetto ad un valore impostabile.

la pompa viene fermata e la valvola di controllo chiusa quando la temperatura esterna è superiore di una temperatura impostabile di *cut-off*.

Il tempo per il riavvio della pompa dopo uno stop può essere impostato con un qualsiasi valore compreso tra 0 e 12 ore.

Quando si verifica il criterio per lo stop della pompa si verifica, la pompa viene fermata dopo un ritardo preselezionato di 5 minuti.

### Protezione antigelo

La funzione di protezione antigelo per la pompa assicura l'abilitazione della pompa e l'apertura della valvola di regolazione quando la temperatura esterna è minore di 3°C con una isteresi di 2°C.

### Funzione di esercizio della pompa

Ogni lunedì alle 12.00 la pompa viene avviata automaticamente per prevenire blocchi.

## allarmi

---

- allarme pompa
- uscita per suoneria di allarme
- allarme di minima o di massima per il circuito sanitario
- di minima o di massima per la temperatura di mandata

Gli allarmi che sono stati azionati possono essere visualizzati sul display del regolatore e vengono azzerati automaticamente quando la causa dell'allarme non è più attiva.

## mancanza di tensione

---

Il regolatore tiene in memoria tutte le impostazioni per un tempo illimitato. Tuttavia l'orologio deve essere reimpostato manualmente in caso di mancanza di tensione per oltre 48 ore.

## manutenzione

---

Il regolatore tiene in memoria tutte le impostazioni per un tempo illimitato. Tuttavia l'orologio deve essere reimpostato manualmente in caso di mancanza di tensione per oltre 48 ore.

## accessori

---

### Descrizione

Trasformatore TR32

Assemblaggio con chiusura grado di protezione IP55

### Codice

341-3032-000

200-2993-000