

Operating instructions for RAMSES 811 top2_812 top2 and RAMSES 831 top2_832 top2

Dear client,
if you have the newer device, please use page 1 to 33

theben
RAMSES
RAMSES 811 top2 8119132
RAMSES 812 top2 8120132
RAMSES 831 top2 8319132
RAMSES 832 top2 8320132
Montage- und Bedienungsanleitung
Raumthermostat
D GB F
E I NL

309358 06
D

RAMSES 832 top2

and if you have the older one, please use page 34 to 65 of this pdf.

theben
RAMSES
RAMSES 811 top2 811 9 132
RAMSES 812 top2 812 0 132
RAMSES 831 top2 831 9 132
RAMSES 832 top2 832 0 132
Montage- und Bedienungsanleitung
Raumthermostat
D GB F
E I NL

309 358 04
D

RAMSES 832 top2

RAMSES

RAMSES 811 top2
8119132

RAMSES 831 top2
8319132

RAMSES 812 top2
8120132

RAMSES 832 top2
8320132

Istruzioni di montaggio e d'uso

Termostato ambiente



RAMSES 832 top2

Sommario

Indicazioni di sicurezza fondamentali	3
Display e tasti	4
Principio di comando	4
Collegamento/Montaggio/Smontaggio	5
Inserimento/sostituzione delle batterie	7
Reset	7
Prima messa in funzione	8
Livello di comando per l'utente	9
Tasto INFO	9
Tasto T°/H – Impostazione della „Funzione timer“	10
Tasto 6° C – Impostazione della temperatura fissa	10
Modifica della temperatura	11
Programmi di temperatura	12
MENU – Panoramica delle impostazioni	13
PROGRAMMAZIONE	
Riprogrammazione del tempo di commut.	15
Modifica o cancellazione dei tempi di commutazione	16
Verifica dei tempi di commutazione	17
Cancellazione di un programma	17

ORA/DATA

Impostazione di data/ora e della commutazione orario estivo/invernale	18
---	----

VACANZE

Impostazione del programma ferie, ecc.	19
--	----

IMPOSTAZIONI UTENTE

Impostazione della lingua	21
Impostazione della schermata	22
Impostazione della luminosità dell'LCD	23
Impostazione del contrasto	23
Impostazione del blocco tastiera	24
Impostazione delle impostazioni di fabbrica	24

Livello di comando per personale

specializzato	25
----------------------	----

IMPOSTAZIONI UTENTE ESPERTO

Impostazione della compensazione termica	25
Impostazione dell'ottimizzazione	26
Impostazione della protezione della pompa	27
Impostazione dell'ingresso esterno	27
Impostazione del regolatore	30
Impostazione della manutenzione	31
Dati tecnici	32

Indicazioni di sicurezza fondamentali



AVVERTENZA

Pericolo di morte per scosse elettriche o incendio!

➤ Il montaggio deve essere eseguito esclusivamente da elettroinstallatori specializzati!

- L'apparecchio è predisposto per il montaggio a parete
- Corrisponde al tipo 1 B secondo EN 60730-1

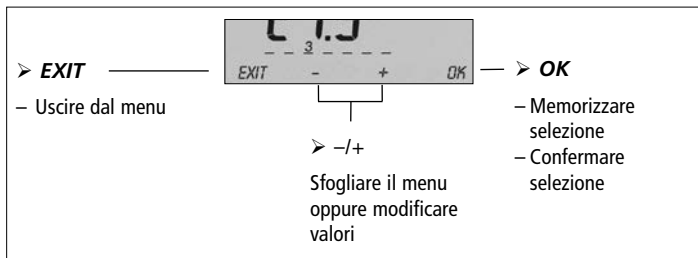
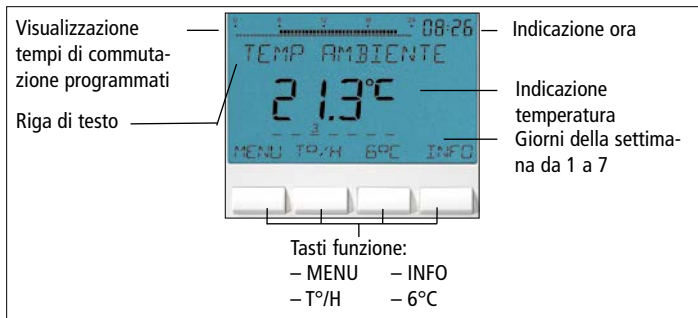
Uso conforme

- Il termostato ambiente regola la temperatura ambiente in abitazioni monofamiliari, uffici, ecc.
- L'impiego del termostato è consigliato solo in locali domestici con livelli di impurità nella norma

Smaltimento

Smaltire l'apparecchio e le batterie rispettando le normative in materia di tutela ambientale

Display e tasti



Principio di comando

1. Leggere la riga di testo

Un testo o un simbolo lampeggiante indica una domanda

2. Prendere una decisione

SÌ

Conferma

Premere
OK

NO

Modifica/
Cambio

◀ ▶
premere

Collegamento/Montaggio

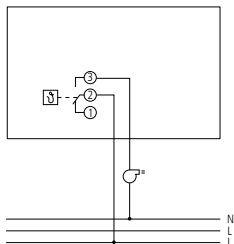


AVVERTENZA

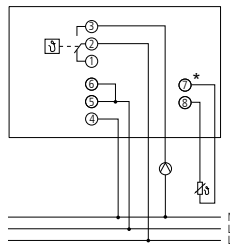


Pericolo di morte per scosse elettriche!

- Il montaggio deve essere eseguito esclusivamente da un elettrinstallatore specializzato!
- Disattivare la tensione!
- Coprire o incapsulare i componenti limitrofi che si trovano sotto tensione.
- Proteggere contro eventuali reinserzioni!
- Verificare l'attivazione della tensione!
- Eseguire la messa a terra e cortocircuitare!



RAMSES top2 controlla il bruciatore o il bruciatore a gas



RAMSES top2 controlla la pompa di circolazione o l'attuatore

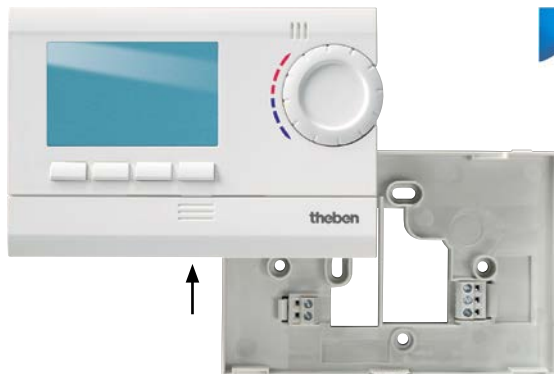
* ingresso esterno, solo per RAMSES 831_832 top2

Montaggio

- Fissare la piastra al muro e inserire l'apparecchio.
- Rispettare un'altezza di montaggio di circa 1,5 m.

Smontaggio

- Con un cacciavite, spingere il gancio di bloccaggio dal basso verso l'alto e aprire l'apparecchio.



Inserimento delle batterie

- Eseguito esclusivamente da un elettroinstallatore specializzato.
- Utilizzare solo batterie da 1,5 V del tipo AA, alcaline.
- Osservare la corretta polarità delle batterie.
- Smaltire le batterie rispettando le normative in materia di tutela ambientale.

Reset

- Con un oggetto appuntito, spingere nell'apertura che si trova sul lato sinistro dell'apparecchio.

Sostituzione delle batterie

1. Il simbolo della batteria sul display lampeggia ma il regolatore può essere comandato. Occorre sostituire le batterie.
2. Il display lampeggia, il regolatore non si lascia più comandare; il relè rimane costantemente acceso. Occorre sostituire al più presto le batterie.



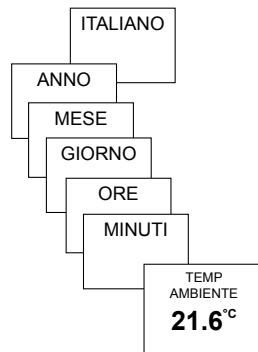
Prima messa in funzione

- Dopo aver collegato il cavo di rete negli apparecchi alimentati a rete o aver inserito le batterie negli apparecchi alimentati a batteria, premere il tasto a destra per oltre 3 sec. e seguire le istruzioni a display (vedi figura).

La data e l'ora e la regola di commutazione estate/inverno possono essere impostate anche al menu MENU, alla voce ORA/DATA.

Su RAMSES 811 top2 e RAMSES 812 top2 data e ora devono essere impostate, mentre su RAMSES 831 top2 e RAMSES 832 top2 esse sono state preimpostate in fabbrica.

Gli apparecchi RAMSES 811 top2 e RAMSES 831 top2 sono alimentati a batterie, mentre RAMSES 812 top2 e RAMSES 832 top2 sono alimentati a rete.





Livello di comando per l'utente

Nota:

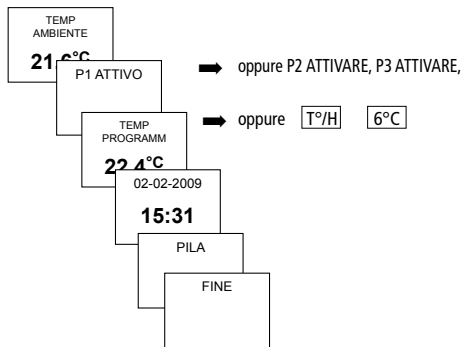
Dopo 5 sec. tutto il display si oscura, tranne che per l'indicazione della temperatura e dell'ora.
Premendo il tasto INFO, il display si riattiva.

Questa impostazione può essere modificata alla voce IMPOSTAZIONE UTENTE/DISPLAY.

Tasto INFO – Verifica impostazioni

Il tasto **INFO** consente di verificare la temperatura ambiente attuale, il programma temperatura, la temperatura programmata, la data e l'ora, e lo stato della batteria.

- Premere più volte il tasto **INFO**.



Tasto **T°/H** – Impostazione della "funzione timer"

- Premere il tasto **T°/H**. Appare **TEMPERATURA DESIDERATA** (6 °C–30 °C).
- Impostare il valore desiderato utilizzando i tasti + o – oppure girando la rotellina.
- Confermare con **OK**. Appare **DURATA**.
- Impostare la durata desiderata (0:30–24:00) utilizzando i tasti + o – oppure girando la rotellina.
- Confermare con **OK**. Appare **COUNTDOWN**.

Finché viene visualizzato l'intero display, il tasto **T°/H** lampeggia per indicare che il countdown è attivo. La temperatura viene regolata sul valore impostato per il lasso di tempo selezionato.

Cancellazione della funzione **T°/H**

- Premere il tasto **EXIT**. Appare **TORNARE AL PROGRAMMA**.

Tasto **6°C** – Impostazione della temperatura fissa

- Premere il tasto **6°C**. Appare **TEMPERATURA DESIDERATA** (6 °C–30 °C).
- Impostare il valore desiderato utilizzando i tasti + o – oppure girando la rotellina.
- Confermare con **OK**. Appare **USCIRE PROG.**

Finché viene visualizzato l'intero display, il tasto **6°C** lampeggia per indicare che la funzione è attiva. La temperatura viene regolata sul valore impostato fino a quando la funzione non viene disattivata manualmente.

- Premere il tasto **EXIT**. Appare **TORNARE AL PROGRAMMA**.

Modifica della temperatura programmata

Eseguire le modifiche ruotando la rotellina

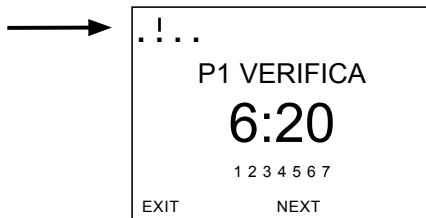
Durante la modalità di regolazione, ruotando la rotellina è possibile modificare temporaneamente la temperatura programmata. Quest'ultima non viene memorizzata nel programma e viene sostituita con il valore programmato al successivo tempo di commutazione impostato.



- Ruotare la rotellina in avanti o indietro per modificare il valore della temperatura (di ogni 0,2°C.)

Per ogni programmazione vale la seguente regola:

La barra discontinua in alto a sinistra del display indica il numero di voci presenti nel relativo menu. Il cursore lampeggia in corrispondenza del punto del menu nel quale ci si trova.



Programmi di temperatura

Gli apparecchi RAMSES top2 comprendono diversi programmi preimpostati.

- **PROG P1**
- **PROG P2**
- **PROG P3**

Premendo il tasto **MENU/PROGRAMMAZIONE** si giunge alla selezione del programma di temperatura attivo.

Modifica dei programmi temperatura (P1, P2, P3)

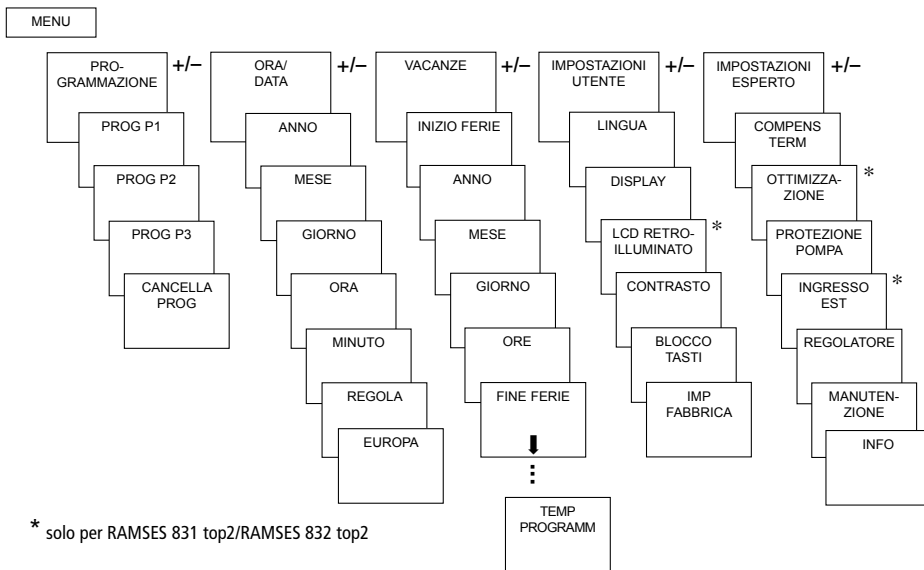
I programmi possono essere modificati con il tasto **MENU**, al menu **MENU/PROGRAMMAZIONE** (vedi pagina 15 e segg.)

	Lu	Me	Ma	Gio	Ve	Sa	Do
P1	1	2	3	4	5	6	7
06:00 (21 °C)							
22:00 (17 °C)							
07:00 (21 °C)							
23:00 (17 °C)							

	1	2	3	4	5	6	7
P2	1	2	3	4	5	6	7
06:00 (21 °C)							
08:00 (17 °C)							
16:00 (21 °C)							
22:00 (17 °C)							
07:00 (21 °C)							
23:00 (17 °C)							

	1	2	3	4	5	6	7
P3	1	2	3	4	5	6	7
12:00 (21 °C)							
20:00 (17 °C)							
07:00 (21 °C)							
22:00 (17 °C)							

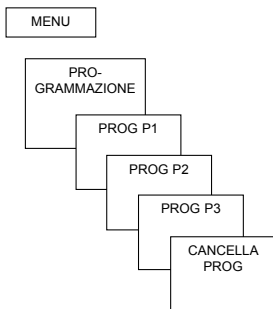
MENU – Panoramica delle impostazioni



PROGRAMMAZIONE

I programmi P1–P3 sono preimpostati, ma possono comunque essere modificati e cancellati.

Per ogni programma possono essere impostati al max. 24 orari di commutazione, ossia 42 in totale.



Programma P1 (predefinito)

Lu–Ve	21 °C	6.00–22.00
	altrimenti	17 °C
Sa–Do	21 °C	7.00–23.00

Programma P2 (predefinito)

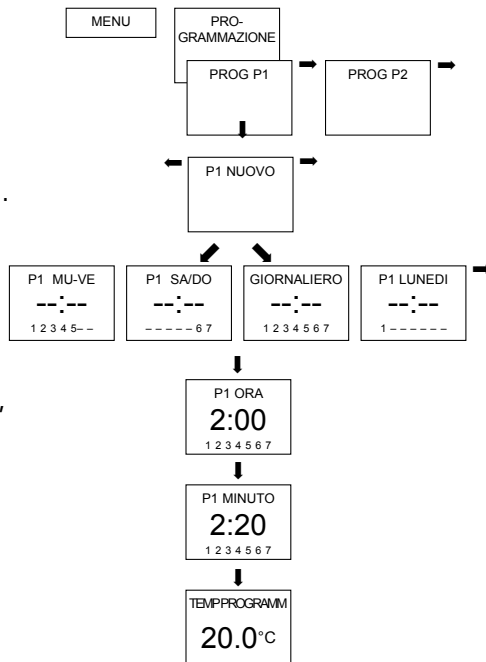
Lu–Ve	21 °C	6.00–8.00
		16.00–22.00
	altrimenti	17 °C
Sa–Do	21 °C	7.00–23.00

Programma P3 (predefinito)

Lu–Ve	21 °C	12.00–20.00
	altrimenti	17 °C
Sa–Do	21 °C	7.00–22.00

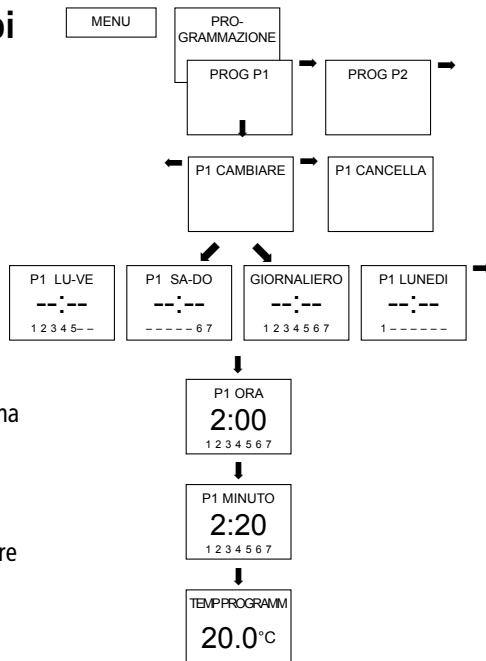
Riprogrammazione del tempo di commutazione

- Premere il tasto **MENU**.
Appare **PROGRAMMAZIONE**.
- Confermare con **OK**. Appare ad esempio **PROG P1**.
- Confermare con **OK**.
- Selezionare **P1 NUOVO** con i tasti + e – oppure ruotando la rotellina.
- Confermare con **OK**.
- Selezionare i giorni desiderati con i tasti + e – oppure ruotando la rotellina (ad es. Lu–Ve, Sa–Do, singoli giorni o tutti i giorni).
- Confermare con **OK**.
- Immettere l'orario di commutazione con ora e minuti e la temperatura programma usando i tasti + e – oppure ruotando la rotellina.
- Confermare con **OK**.



Modifica o cancellazione dei tempi di commutazione

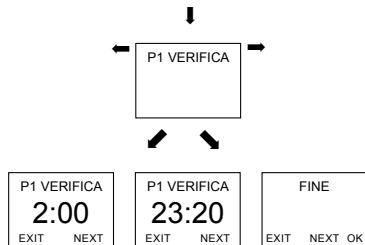
- Premere il tasto **MENU**.
Appare **PROGRAMMAZIONE**.
- Confermare con **OK**. Appare ad esempio **PROG P1**.
- Confermare con **OK**.
- Selezionare **P1 CAMBIARE** o **P1 CANCELLA** con i tasti + e – oppure ruotando la rotellina.
- Confermare con **OK**.
- Modificare l'orario di commutazione per i giorni desiderati con i tasti + e – oppure ruotando la rotellina (ad es. Lu–Ve, Sa–Do, singoli giorni o tutti i giorni).
- Confermare con **OK**.
- Immettere l'orario di commutazione con ora, minuti e temperatura programmando usando i tasti + e – oppure ruotando la rotellina.
- Confermare con **OK**.



Verifica dei tempi di commutazione

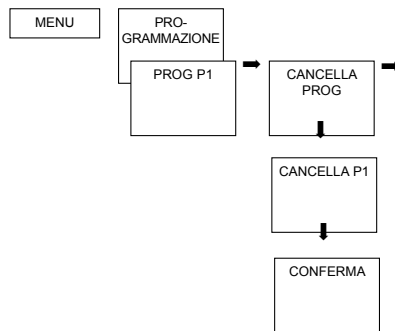
- Premere il tasto **MENU**.
Appare **PROGRAMMAZIONE**.
- Confermare con **OK**. Appare ades. **PROG P1**.
- Confermare con **OK**. Appare **P1 VERIFICA**.
- Confermare con **OK**.
- Premere più volte il tasto **NEXT**.

In secessione possono essere verificati tutti gli orari di commutazione programmati.



Cancellazione di un programma

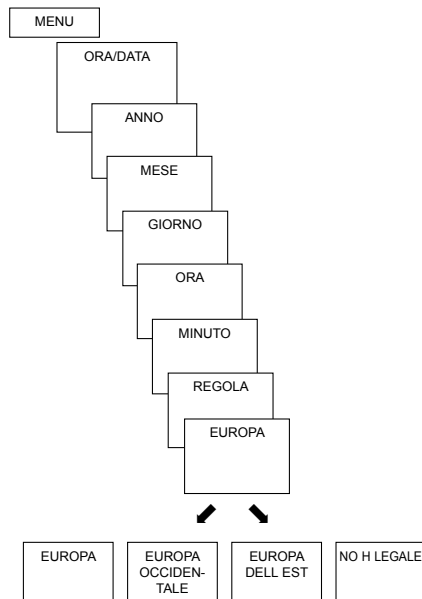
- Confermare **PROGRAMMAZIONE** con **OK**.
- Con i tasti + o selezionare –
CANCELLA PROG.
- Confermare con **OK**. Appare **CANCELLA P1**.
Appare **CONFERMA**.
- Confermare con **OK**.



ORA/DATA

Impostazione di data/ora e della commutazione orario estivo/invernale

- Premere il tasto **MENU**.
Appare **PROGRAMMAZIONE**.
- Selezionare **ORA/DATA** con i tasti + e – oppure ruotando la rotellina.
- Confermare con **OK**. Appare **ANNO**.
- Modificare in successione mese, giorno, ora, minuti, ecc. con i tasti + e – oppure ruotando la rotellina.
Appare **REGOLA**.
- Confermare con **OK**. Appare **EUROPA, EUROPA OCCIDENTALE, EUROPA DELL'EST** o **NO H LEGALE**.
- Selezionare la regola desiderata e confermare con **OK**.

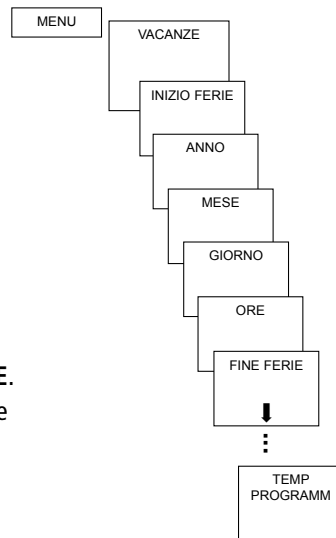


VACANZE

Impostazione del programma vacanze

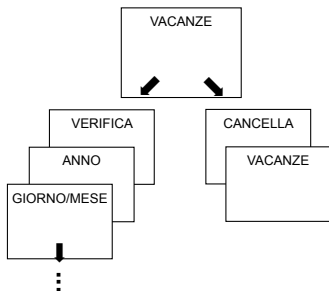
- Premere il tasto **MENU**. Appare **PROGRAMMAZIONE**.
- Selezionare **VACANZE** con i tasti + e – oppure ruotando la rotellina.
- Confermare con **OK**. Appare **INIZIO FERIE**.
- Selezionare in successione anno, mese, giorno, ecc.
- Modificare il valore con i tasti + e – oppure ruotando la rotellina.
- Confermare ogni volta con **OK**.
- Quindi immettere **FINE FERIE** analogamente a **INIZIO FERIE**.
- Impostare la temperatura desiderata per il periodo delle ferie con i tasti + e – e con fermare con **OK**.

E' possibile programmare al massimo un solo periodo di ferie.



Verifica/cancellazione del programma vacanze

(disponibili solo in caso di programmazione di un periodo di vacanze)



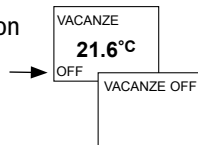
Disattivazione del programma ferie

Nel periodo delle ferie programmato, sul display viene visualizzato **VACANZE**. Il regolatore può essere comandato solo una volta disattivata la modalità ferie.

- **VACANZE** sul display con **OFF**.

Appare **VACANZE OFF**.

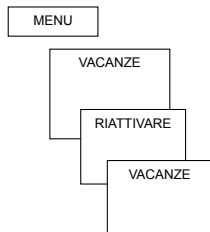
- Confermare con **OK**.



Breve interruzione e riattivazione del programma vacanze

Durante il periodo delle vacanze, il programma può essere interrotto e quindi riattivato con i dati programmati.

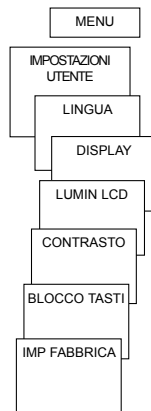
- Confermare **VACANZE** sul display con **OK**.
Viene visualizzato **RIATTIVARE**.
- Confermare con **OK**.
Viene visualizzato **VACANZE**.



IMPOSTAZIONI UTENTE

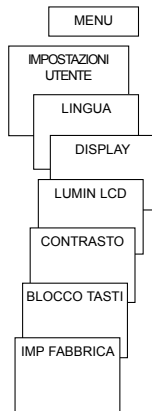
Impostazione della lingua

- Premere il tasto **MENU**. Appare **PROGRAMMAZIONE**.
- Selezionare **IMPOSTAZIONI UTENTE** con i tasti + e - oppure ruotando la rotellina. Appare **LINGUA**.
- Confermare con **OK**.
Appare ades. **ITALIANO**.
- Selezionare la lingua con i tasti + e - oppure ruotando la rotellina.
- Confermare con **OK**.



Impostazione del display

- Confermare **DISPLAY** con **OK**.
- Con i tasti + e – oppure con la rotellina selezionare uno dei valori **1–4**.
- Confermare con **OK**.



1 = Schermata standard: dopo 5 sec. vengono nascosti tutti i contenuti del display eccetto temperatura e orario (impostazioni fabbrica).



2 = Schermata standard: come 1, ma orario e temperatura sono in posizione invertita



3 = Schermata completa



4 = Schermata completa come 3, ma orario e temperatura sono in posizione invertita

Impostazione della luminosità dell'LCD

(solo per RAMSES 831 top2/RAMSES 832 top2)

La luminosità della retroilluminazione può essere impostata a vari livelli.

- Confermare **LUMIN LCD** con **OK**.
Appare ades. **3**.
- Con i tasti + e – oppure con la rotellina selezionare uno dei valori 0–3 .
- Confermare con **OK**.

Impostazione del contrasto

Il contrasto del display può essere impostato a vari livelli.

- Confermare **CONTRASTO** con **OK**.
Appare ades. **8**.
- Con i tasti + e – oppure con la rotellina selezionare uno dei valori 0–15 .
- Confermare con **OK**.

Blocco tasti

L'apparecchio è dotato in un blocco dei tasti attivabile e disattivabile mediante software. Se il blocco tasti è attivato, sul display compare il simbolo di una chiave, e quando si preme un tasto sul display compare solo **BLOCCO TASTI**.

Impostazione del blocco tasti

- Confermare **BLOCCO TASTI** con **OK**.
Appare **CON** o **SENZA BLOC TASTI**.
- Confermare la selezione con **OK**.

Temporanea disattivazione del blocco tasti

Per la programmazione, ecc., il blocco tasti può essere temporaneamente disattivato. Una volta concluse le modifiche e ritornati nella modalità standard, il blocco tasti torna attivo.

- Premere il tasto **INFO** per oltre 3 sec.

Impostazione delle impostazioni di fabbrica

Tutte le impostazioni del regolatore vengono resettate e riportate a quelle di fabbrica, come allo stato di consegna.

- Confermare **IMP FABBRICA** con **OK**.
Appare **CONFERMA**.
- Confermare con **OK**.

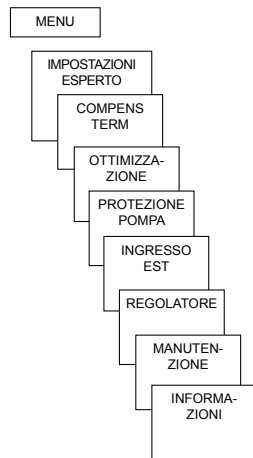
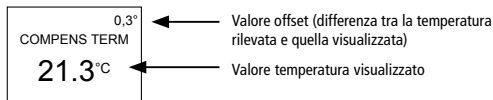


Livello di comando per personale specializzato

IMPOSTAZIONI ESPERTO – Impostazione della compensazione termica

Nel caso in cui non sia stato possibile montare il termostato in posizione ideale, potrebbero verificarsi delle differenze fra la temperatura ambiente rilevata e quella effettiva. Per questi casi, sussiste la possibilità di correggere la differenza mediante la compensazione termica.

- Premere il tasto **MENU**. Appare **PROGRAMMAZIONE**.
- Selezionare **IMPOSTAZIONE UTENTE ESPERTO** con i tasti + e – oppure ruotando la rotellina.
- Confermare con **OK**. Appare **COMPENS TERM**.
- Confermare con **OK**.
- Modificare il valore della temperatura con i tasti + e – oppure ruotando la rotellina e confermare con **OK**.



Impostazione dell'ottimizzazione

(solo per RAMSES 831 top2/RAMSES 832 top2)

La funzione di ottimizzazione consente di raggiungere una determinata temperatura ambiente ad un orario di commutazione desiderato. Per tale funzione, occorre immettere quanti minuti prima deve essere iniziato il riscaldamento. Tale tempo è valido per ogni K di differenza di temperatura tra la temperatura effettiva e la temperatura desiderata.

Esempio:

Alle ore 6.00 di mattina, nella stanza da bagno è programmata la commutazione da temperatura ridotta (17 °C) a temperatura comfort (23 °C).

Senza funzione di ottimizzazione, il termostato ambiente attiva la richiesta di calore per la stanza da bagno alle ore 6.00. A seconda delle dimensioni dell'ambiente e dell'impianto di riscaldamento installato, il bagno potrebbe ad es. raggiungere i 23 °C desiderati solo alle ore 6.30.

Ad ottimizzazione impostata a 5 min/K, invece, il termostato attiva la richiesta di calore anticipatamente e cioè:

- Temperatura programmata alle ore 6.00 --> 23 °C
- Temperatura attuale --> 17 °C
- ossia $\Delta T =$ 6 K
- $6 \text{ K} \cdot 5 \text{ min/K} =$ 30 min

Il regolatore attiva quindi l'avvio del riscaldamento già 30 min prima, per raggiungere la temperatura programmata alle ore 6.00.

Il valore di ottimizzazione da impostare varia in funzione delle condizioni dell'ambiente e del riscaldamento.

- Confermare **OTTIMIZZAZIONE** con **OK**.
- Impostare il valore (tra 1 e 60) con i tasti + e - o con la rotellina, e confermare con **OK**.

Impostazione della protezione della pompa

La protezione della pompa non viene attivata dal produttore. Essa può però essere impostata al menu **IMPOSTAZIONI UTENTE ESPERTO**.

- Confermare **PROTEZIONE POMPA** con **OK**.
- Con i tasti + e – oppure con la rotellina selezionare **ON** o **OFF** e confermare con **OK**.
- Impostare **DATA** e **DURATA** con i tasti + e – oppure con la rotellina e confermare con **OK**.



Impostazione dell'ingresso esterno

L'ingresso esterno di RAMSES 831 top2/ RAMSES 832 top2 può essere configurato per diversi sensori esterni.

⚠ ATTENZIONE! L'ingresso è attivo, pertanto non utilizzare tensione esterna. Il contatto collegato deve essere a potenziale zero e isolato elettricamente in modo sicuro.

- Confermare **INGRESSO EST** con **OK**.
- E' possibile scegliere tra **NON USATO, SENSORE PAVIMENTO, SENSORE STANZA, CONTATTO FINESTRA, CONTATTO TELEFONO, RILEVATORE DI PRESENZA**.
- Confermare il sensore o contatto desiderato con **OK**. Selezionare le opzioni eventualmente disponibili e confermare con **OK**.

Opzioni disponibili per i singoli sensori e contatti

Sensore pavimento:	Modo 1 Modo 2	Nessuna opzione, regolazione temperatura pavimento, la temp. del pavimento viene visualizzata a display Limitazione temperatura pavimento, selezione temp. pavimento impostabile tra 20 °C e 30 °C, sul display viene visualizzata la temperatura ambiente; sensore pavimento (907 0 321)
Sensore stanza:	nessuna opzione,	il sensore interno di temperatura viene disattivato; sensore termico esterno (IP 65) (907 0 459)
Rilevatore di presenza:	Selezione temperatura	La regolazione si basa su questa temperatura quando l'uscita HVAC del rilevatore di presenza è attiva. Senza presenza la regolazione avviene in base al programma impostato.
Contatto finestra:	nessuna opzione, sino a quando il contatto finestra è attivo, il termostato regola in base alla temperatura di protezione antigelo; sul display viene visualizzato il CONTATTO FINESTRA.	

Contatto telefono:	Selezione temperatura	Selezionare la temperatura sulla base della quale il regolatore svolge la regolazione quando il contatto telefonico è attivo.
	Selezione orario	Selezionare l'orario al quale il contatto telefonico si disattiva automaticamente.
Quando il contatto telefonico è attivo, sul display viene visualizzato CONTATTO TELEFONO. Il contatto attivo deve essere disattivato manualmente, affinché sia possibile tornare a comandare il regolatore. L'arresto di sicurezza disattiva automaticamente il contatto una volta trascorso il tempo preimpostato. Il comando telefonico a distanza deve essere provvisto di un'uscita ad impulsi.		

Impostazione del regolatore

Comportamento di un regolatore PD

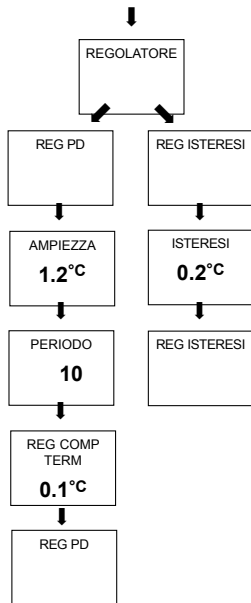
Con sistemi di riscaldamento idonei, un regolatore PD consente di ottenere tempi di stabilizzazione brevi, sovraelongazioni ridotte e di conseguenza maggiore precisione di regolazione.

Comportamento di un regolatore ad isteresi/a due punti

Con sistemi di riscaldamento sovra o sotto-dimensionati, un regolatore ad isteresi consente di ottenere una minore frequenza di commutazione e variazioni di temperatura ridotte.

- Confermare **REGOLATORE** con **OK**.
- E' possibile scegliere tra **REG PD** o **REG ISTERESI**.

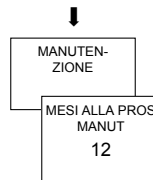
- Effettuare le impostazioni con i tasti + e – oppure ruotando la rotellina e confermare con **OK**.



Impostazione della manutenzione

La funzione di manutenzione è una "funzione promemoria".

- Confermare **MANUTENZIONE** con **OK**.
Appare **MESI ALLA PROS MANUT**.
- Immettere il valore con i tasti+ e – oppure ruotando la rotellina e confermare con **OK**.



Dati tecnici

App. a rete:

Tensione nominale:	230–240 V~, +10 %/–15 %
Frequenza:	50–60 Hz
Riserva di carica:	4 ore
Autoconsumo:	tip. 0.5 VA, capacitivo
Contatto:	Contatto di commutazione. È consentita la commutazione dei connettori esterni. max. 6 A (1) /250 V~ min. 1 mA/5 V DC (la commutazione di SELV/PELV non è consentita)

App. a batteria:

Batterie:	2 x batterie alcaline 1,5 V, Tipo AA
Riserva di carica durante la sostituzione della batteria:	10 minuti
Funzionamento:	Tipo 1 B secondo EN 60730-1
Contatto:	Contatto di commutazione, a potenziale zero max. 6 (1) A/250 V~ min. 1 mA/5 V DC

Materiale contatto:	AgSnO ₂
Campo di impostazione della temperatura:	da +4 °C a +30 °C a intervalli di 0,2 °C
Temperatura ambiente ammessa:	da 0 °C a +55 °C
Periodo di regolazione:	5–30 min (regolatore PD)
Banda proporzionale:	da ± 0,2 K a ± 5 K (regolatore PD)
Isteresi di commutazione:	da ± 0,2 K a ± 1,0 K (regolatore isteresi)
Posizioni in memoria:	42
Classe di protezione:	Il secondo EN 60730-1 con montaggio conforme
Tipo di protezione:	IP 20 secondo EN 60529
Precisione di riserva:	≤ 1 sec/giorno con 20 °C
Grado di inquinamento:	2
Corrente di carico:	max. 5 A NTC interno max. 6 A NTC esterno

RAMSES

RAMSES 811 top2
811 9 132

RAMSES 831 top2
831 9 132

RAMSES 812 top2
812 0 132

RAMSES 832 top2
832 0 132

Istruzioni di montaggio e d'uso

Termostato ambiente



RAMSES 832 top2

Sommario

Indicazioni di sicurezza fondamentali	3
Display e tasti	4
Principio di comando	4
Collegamento/Montaggio/Smontaggio	5
Prima messa in funzione	7
Inserimento/sostituzione delle batterie	7
Reset	7
Prima messa in funzione	8
Livello di comando per l'utente	9
Tasto INFO	9
Tasto PARTY	10
Tasto ECO	10
Programmi di temperatura	11
Tasto MODE – Modifica/programmazione delle impostazioni	13
MODE – Panoramica delle impostazioni	14
Modifica della temperatura programmata	15
Impostazione di data/ora e della commutazione orario estivo/invernale	15
Impostazione del programma ferie, ecc.	16
Programmazione	18

Riprogrammazione del tempo di commutazione	19
Modifica o cancellazione dei tempi di commutazione	20
Verifica dei tempi di commutazione	21
Cancellazione di un programma	21
Impostazione della lingua	22
Impostazione della schermata	22
Impostazione della luminosità dell'LCD	23
Impostazione del contrasto	23
Impostazione del blocco tastiera	24
Impostazione delle impostazioni di fabbrica	24

Livello di comando per personale specializzato	25
Impostazione della compensazione termica	25
Impostazione dell'ottimizzazione	26
Impostazione della protezione della pompa	27
Impostazione dell'ingresso esterno	27
Impostazione del regolatore	30
Impostazione della manutenzione	31
Dati tecnici	32

Indicazioni di sicurezza fondamentali

I



AVVERTENZA

Pericolo di morte per scosse elettriche o incendio!

➤ Il montaggio deve essere eseguito esclusivamente da elettroinstallatori specializzati!

- L'apparecchio è predisposto per il montaggio a parete
- Corrisponde al tipo 1 B secondo EN 60730-1

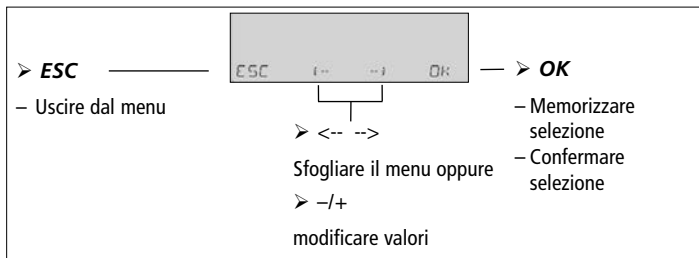
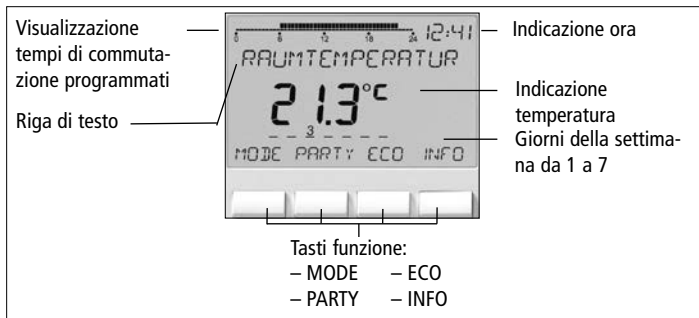
Uso conforme

- Il termostato ambiente regola la temperatura ambiente in abitazioni monofamiliari, uffici, ecc.
- L'impiego del termostato è consigliato solo in locali domestici con livelli di impurità nella norma.

Smaltimento

Smaltire l'apparecchio e le batterie rispettando le normative in materia di tutela ambientale

Display e tasti



Principio di comando

1. Leggere la riga di testo

Un testo o un simbolo lampeggiante indica una domanda

2. Prendere una decisione

SÌ

Conferma

Premere
OK

NO

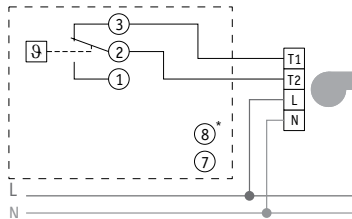
Modifica/
Cambio

◀ ▶
premere

1



- Il montaggio deve essere eseguito esclusivamente da un elettroinstallatore specializzato!
- Disattivare la tensione!
- Coprire o incapsulare i componenti limitrofi che si trovano sotto tensione.
- Proteggere contro eventuali reinserzioni!
- Verificare l'attivazione della tensione!
- Eseguire la messa a terra e cortocircuitare!



RAMSES top2 controlla la pompa di circolazione o l'attuatore

5

Montaggio

- Fissare la piastra al muro e inserire l'apparecchio.
- Rispettare un'altezza di montaggio di circa 1,5 m.

Smontaggio

- Con un cacciavite, spingere il gancio di bloccaggio dal basso verso l'alto e aprire l'apparecchio.



Inserimento delle batterie

- Eseguito esclusivamente da un elettroinstallatore specializzato.
- Utilizzare solo batterie da 1,5 V del tipo AA, alcaline.
- Osservare la corretta polarità delle batterie.
- Smaltire le batterie rispettando le normative in materia di tutela ambientale.

Reset

- Con un oggetto appuntito, spingere nell'apertura che si trova sul lato sinistro dell'apparecchio.

Sostituzione delle batterie

1. Il simbolo della batteria sul display lampeggia ma il regolatore può essere comandato. Occorre sostituire le batterie.
2. Il display lampeggia, il regolatore non si lascia più comandare; il relè rimane costantemente acceso. Occorre sostituire al più presto le batterie.



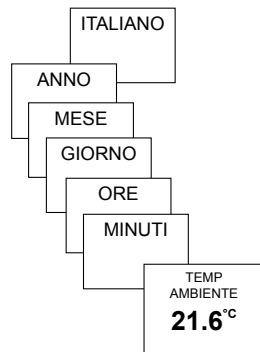
Prima messa in funzione

- Dopo aver collegato il cavo di rete negli apparecchi alimentati a rete o aver inserito le batterie negli apparecchi alimentati a batteria, premere il tasto a destra per oltre 3 sec. e seguire le istruzioni a display (vedi figura).

La data e l'ora e la regola di commutazione estate/inverno possono essere impostate anche al menu MODE, alla voce ORA/DATA.

Su RAMSES 811 top2 e RAMSES 812 top2 data e ora devono essere impostate, mentre su RAMSES 831 top2 e RAMSES 832 top2 esse sono state preimpostate in fabbrica.

Gli apparecchi RAMSES 811 top2 e RAMSES 831 top2 sono alimentati a batterie, mentre RAMSES 812 top2 e RAMSES 832 top2 sono alimentati a rete.





Livello di comando per l'utente

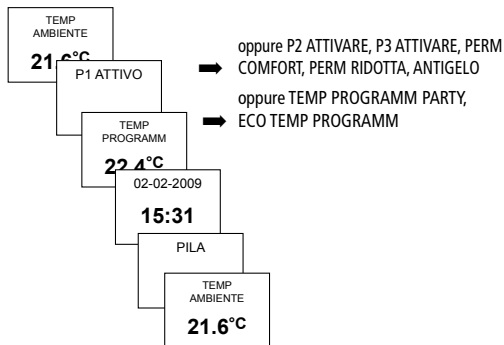
Nota:

Dopo 5 sec. tutto il display si oscura, tranne che per l'indicazione della temperatura e dell'ora.
Premendo il tasto INFO, il display si riattiva.
Questa impostazione può essere modificata alla voce OPZIONE/DISPLAY.

Tasto INFO – Verifica impostazioni

Il tasto **INFO** consente di verificare la temperatura ambiente attuale, il programma temperatura, la temperatura programmata, la data e l'ora, e lo stato della batteria.

- Premere più volte il tasto **INFO**.



Tasto PARTY – Impostazione della funzione PARTY

- Premere il tasto **PARTY**.
Appare **TEMP PROGRAMM PARTY 23 °C**.

Sino a quando viene visualizzato l'intero display, il tasto PARTY lampeggia per indicare che è attiva la modalità party. Una volta scomparso il contenuto del display, viene visualizzato ancora il tasto INFO e quello PARTY.

Cancellazione della funzione PARTY

- Premere il tasto **PARTY**.
Appare **PARTY OFF**.

Modifica di TEMP PROGRAMM PARTY

- La rotellina consente di aumentare o abbassare **PARTY TEMP PROGRAMM**.

Tasto ECO – Impostazione della funzione ECO

- Premere il tasto **ECO**.
Appare **ECO TEMP PROGRAMM 17 °C**.

Sino a quando viene visualizzato l'intero display, il tasto ECO lampeggia per indicare che è attiva la modalità party. Una volta scomparso il contenuto del display, viene visualizzato ancora il tasto INFO e quello ECO.

Cancellazione della funzione ECO

- Premere il tasto **ECO**.
Appare **ECO OFF**.

Modifica di ECO TEMP PROGRAMM

- La rotellina consente di aumentare o abbassare **ECO TEMP PROGRAMM**.

Programmi di temperatura

Gli apparecchi RAMSES top2 comprendono diversi programmi preimpostati.

- **P1**
- **P2**
- **P3**
- **PERM COMFORT**
- **PERM RIDOTTA**
- **ANTIGELO**

Premendo il tasto **MODE** si giunge alla selezione del programma di temperatura attivo.

Modifica dei programmi temperatura (P1, P2, P3)

I programmi possono essere modificati con il tasto **MODE**, al menu **IMPOSTAZIONI/SERVIZIO** (vedi pagina 13 e segg.)

Eeguire le modifiche ruotando la rotellina

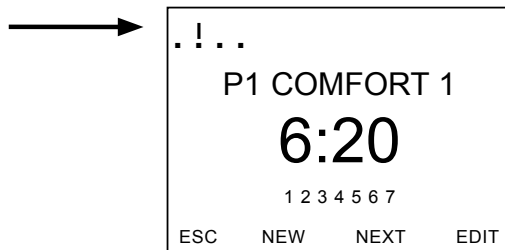
Durante la modalità di regolazione, ruotando la rotellina è possibile modificare temporaneamente la temperatura programmata. Quest'ultima non viene memorizzata nel programma e viene sostituita con il valore programmato al successivo tempo di commutazione impostato.



- Ruotare la rotellina in avanti o indietro per modificare il valore della temperatura (di ogni 0,2°C.)

Per ogni programmazione vale la seguente regola:

La barra discontinua in alto a sinistra del display indica il numero di voci presenti nel relativo menu. Il cursore lampeggia in corrispondenza del punto del menu nel quale ci si trova.

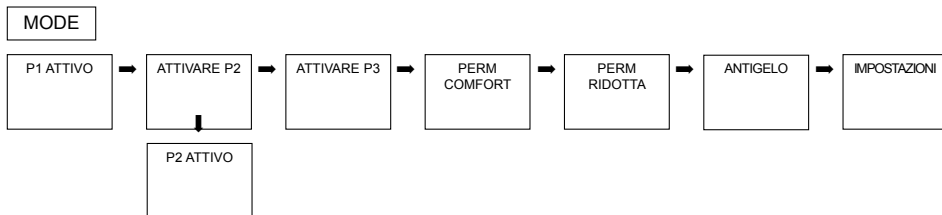


Tasto **MODE** – Modifica/programmazione delle impostazioni

Premendo il tasto **MODE** e selezionando la voce **IMPOSTAZIONI** si accede alla modalità di programmazione e impostazione.

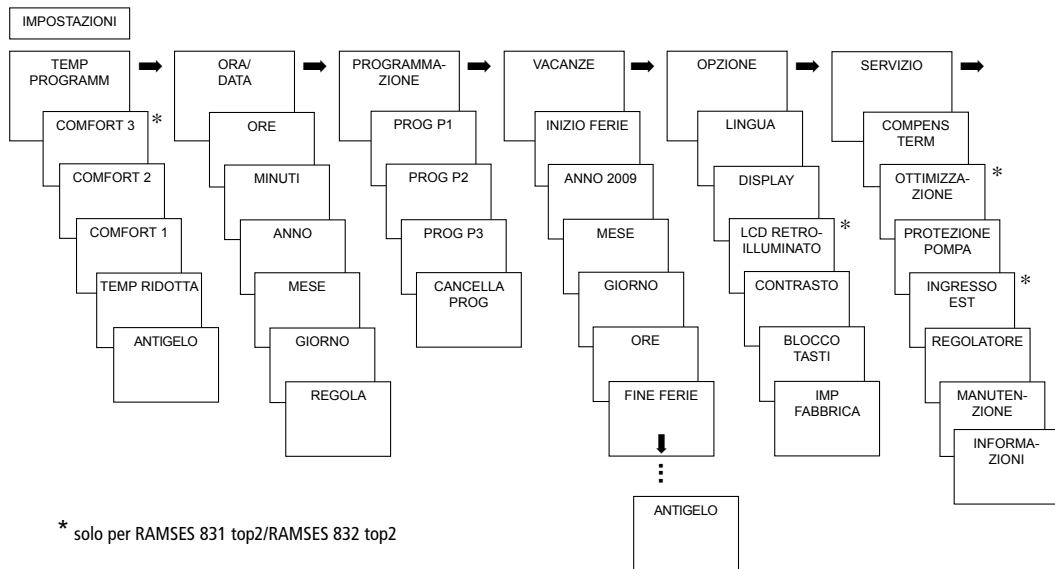
Selezione di un programma preimpostato

- Premere il tasto **MODE**.



- Con **<-** e **->** è possibile sfogliare le voci di menu, selezionare il programma desiderato e confermarlo premendo **OK**.

MODE – Panoramica delle impostazioni



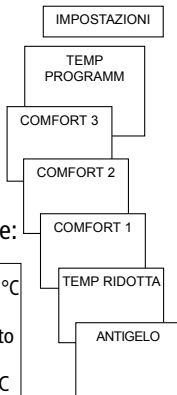
Modifica della temperatura programmata

- Confermare la **TEMP PROGRAMM** con **OK**.
Appare **COMFORT 3**.
- Modificare il valore con i tasti **+** e **-** oppure ruotando la rotellina.
- Confermare con **OK**.

Impostare di conseguenza i restanti valori nominali (per comfort 2, antigelo, ecc).

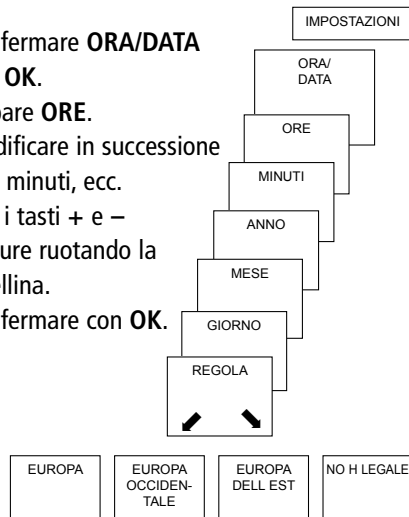
Tutte e 3 le temperature comfort sono selezionabili a piacere:

- | | |
|------------------------|--|
| - Comfort 1-3: | da 10,2 °C a 30 °C |
| - Temperatura ridotta: | min. 10 °C
max. 0,2 K sotto Comfort 1 |
| - Antigelo: | da 4 °C a 10 °C |



Impostazione di data/ora e della commutazione orario estivo/invernale

- Confermare **ORA/DATA** con **OK**.
Appare **ORE**.
- Modificare in successione ora, minuti, ecc. con i tasti **+** e **-** oppure ruotando la rotellina.
- Confermare con **OK**.

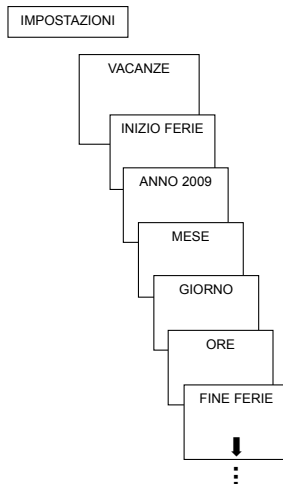


Impostazione del programma vacanze

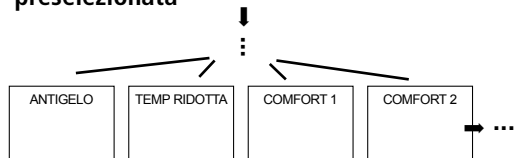
- Confermare **VACANZE** con **OK**.
Appare **INIZIO FERIE**.
- Selezionare in successione anno, mese, giorno, ecc.
- Modificare il valore con i tasti + e – oppure ruotando la rotellina.
- Confermare ogni volta con **OK**.

- Quindi immettere **FINE FERIE** analogamente a **INIZIO FERIE**.
- Impostare la temperatura desiderata per il periodo delle ferie con i tasti + e – e con fermare con **OK**.

E' possibile programmare al massimo un solo-periodo di ferie.

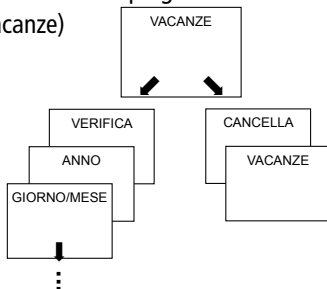


Impostazione di una temperatura preselezionata



Verifica/cancellazione del programma vacanze

(disponibil solo in caso di programmazione di un periodo di vacanze)

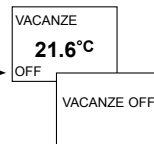


Disattivazione del programma ferie

Nel periodo delle ferie programmato, sul display viene visualizzato **VACANZE**. Il regolatore può essere comandato solo una volta disattivata la modalità ferie.

➤ **VACANZE** sul display con **OFF**.

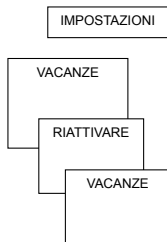
Appare **VACANZE OFF**. →



Breve interruzione e riattivazione del programma vacanze

Durante il periodo delle vacanze, il programma può essere interrotto e quindi riattivato con i dati programmati.

- Confermare **VACANZE** sul display con **OK**.
Viene visualizzato **RIATTIVARE**.
- Confermare con **OK**.
Viene visualizzato **VACANZE**.



Programmazione

I programmi P1–P3 sono preimpostati, ma possono comunque essere modificati e cancellati.

Per ogni programma possono essere impostati al max. 24 orari di commutazione, ossia 42 in totale.

Programma P1 (predefinito)

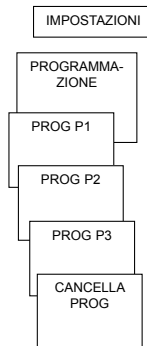
Lu-Ve	comfort 1	6.00–22.00
	altrimenti temperatura ridotta	
Sa-Do	comfort 1	7.00–23.0

Programma P2 (predefinito)

Lu-Ve	comfort 1	6.00–8.00
		16.00–22.00
	altrimenti temperatura ridotta	
Sa-Do	comfort 1	7.00–23.00

Programma P3 (predefinito)

Lu-Ve	comfort 1	12.00–20.00
	altrimenti temperatura ridotta	
Sa-Do	comfort 1	7.00–22.00

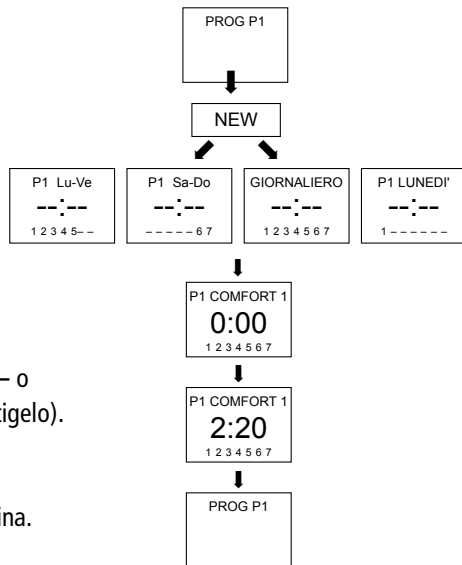


Riprogrammazione del tempo di commutazione

➤ Confermare con **OK**.

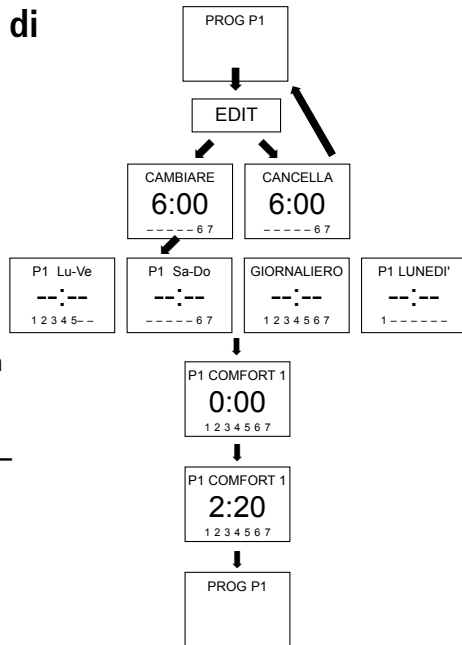
MODE – IMPOSTAZIONI – PALINSESTO

- Confermare **PROGRAMMAZIONE** con **OK**.
Appare ad esempio **PROG P1**.
- Confermare **PROG P1** con **OK**.
- Premere il tasto **NEW**.
- Selezionare i giorni desiderati con i tasti + e – oppure ruotando la rotellina (ades. Lu–Ve, Sa–Do, singoli giorni o tutti i giorni).
- Confermare con **OK**.
- Selezionare la temperatura desiderata con i tasti + e – o ruotando la rotellina (comfort 1–3, temp. ridotta, antigelo).
- Confermare con **OK**.
- Immettere l'orario di commutazione con ora e minuti usando i tasti + e – oppure ruotando la rotellina.



Modifica o cancellazione dei tempi di commutazione

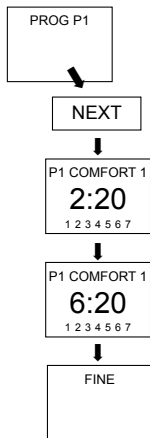
- Confermare **PROGRAMMAZIONE** con **OK**.
Appare ades. **PROG P1**.
- Confermare **PROG P1** con **OK**.
- Premere il tasto **EDIT**. Appare **CAMBIARE** oppure **CANCELLA**.
- Confermare **CAMBIARE** con **OK**.
- Modificare l'orario di commutazione per i giorni desiderati con i tasti + e – oppure ruotando la rotellina (ades. Lu–Ve, Sa–Do, singoli giorni o tutti i giorni).
- Confermare con **OK**.
- Selezionare la temperatura desiderata con i tasti + e – oppure ruotando la rotellina (comfort 1–3, temp. rid. antigelo) e confermare con **OK**.
- Immettere l'orario di commutazione con ora e minuti usando i tasti + e – oppure ruotando la rotellina e confermare con **OK**.



Verifica dei tempi di commutazione

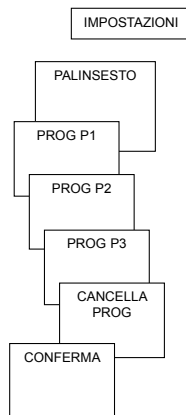
- Confermare **PROGRAMMAZIONE** con **OK**.
Appare ades. **PROG P1**.
- Confermare **PROG P1** con **OK**.
- Premere più volte il tasto **NEXT**.

In secessione possono essere verificati tutti gli orari di commutazione programmati.



Cancellazione di un programma

- Confermare **PROGRAMMAZIONE** con **OK**.
- Con i tasti + o selezionare –
CANCELLA PROG.
- Confermare con **OK**.
Appare **CONFERMA**.
- Confermare con **OK**.

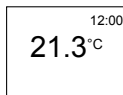
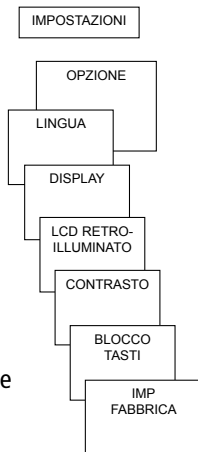


Impostazione della lingua

- Confermare **LINGUA** con **OK**.
Appare ad es. **ITALIANO**.
- Selezionare la lingua con i tasti + e – oppure ruotando la rotellina.
- Confermare con **OK**.

Impostazione del display

- Confermare **DISPLAY** con **OK**.
- Con i tasti + e – oppure con la rotellina selezionare uno dei valori **1–3**.
- Confermare con **OK**.



1 = Schermata standard: dopo 5 sec. vengono nascosti tutti i contenuti del display eccetto temperatura e orario.



2 = Schermata standard: Orario e temperatura sono in posizione invertita



3 = Schermata completa

Impostazione della luminosità dell'LCD

(solo per RAMSES 831 top2/RAMSES 832 top2)

La luminosità della retroilluminazione può essere impostata a vari livelli.

- Confermare **LCD RETRO-ILLUMINAZIONE** con **OK**.
Appare ades. **3**.
- Con i tasti + e – oppure con la rotellina selezionare uno dei valori 0–3 .
- Confermare con **OK**.

Impostazione del contrasto

Il contrasto del display può essere impostato a vari livelli.

- Confermare **CONTRASTO** con **OK**.
Appare ades. **8**.
- Con i tasti + e – oppure con la rotellina selezionare uno dei valori 0–15 .
- Confermare con **OK**.

Blocco tasti

L'apparecchio è dotato in un blocco dei tasti attivabile e disattivabile mediante software. Se il blocco tasti è attivato, sul display compare il simbolo di una chiave, e quando si preme un tasto sul display compare solo **BLOCCO TASTI**.

Impostazione del blocco tasti

- Confermare **BLOCCO TASTI** con **OK**.
Appare **CON** o **SENZA BLOC TASTI**.
- Confermare la selezione con **OK**.

Temporanea disattivazione del blocco tasti

Per la programmazione, ecc., il blocco tasti può essere temporaneamente disattivato. Una volta concluse le modifiche e ritornati nella modalità standard, il blocco tasti torna attivo.

- Premere il tasto **INFO** per oltre 3 sec.

Impostazione delle impostazioni di fabbrica

Tutte le impostazioni del regolatore vengono resettate e riportate a quelle di fabbrica, come allo stato di consegna.

- Confermare **IMP FABBRICA** con **OK**.
Appare **CONFERMA**.
- Confermare con **OK**.

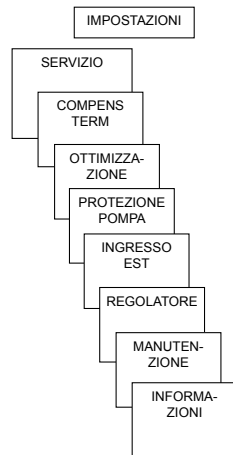
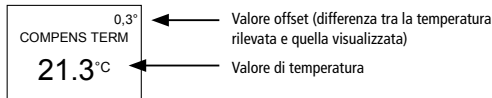


Livello di comando per personale specializzato

Impostazione della compensazione termica

Nel caso in cui non sia stato possibile montare il termostato in posizione ideale, potrebbero verificarsi delle differenze fra la temperatura ambiente rilevata e quella effettiva. Per questi casi, sussiste la possibilità di correggere la differenza mediante la compensazione termica.

- Confermare **SERVIZIO** con **OK**.
Appare **COMPENS TERM**.
- Confermare **COMPENS TERM** con **OK**.
- Modificare il valore della temperatura con i tasti + e - oppure ruotandola rotellina e confermare con **OK**.



Impostazione dell'ottimizzazione

(solo per RAMSES 831 top2/RAMSES 832 top2)

La funzione di ottimizzazione consente di raggiungere una determinata temperatura ambiente ad un orario di commutazione desiderato. Per tale funzione, occorre immettere quanti minuti prima deve essere iniziato il riscaldamento. Tale tempo è valido per ogni K di differenza di temperatura tra la temperatura effettiva e la temperatura desiderata.

Esempio:

Alle ore 6.00 di mattina, nella stanza da bagno è programmata la commutazione da temperatura ridotta (17 °C) a temperatura comfort (23 °C). Senza funzione di ottimizzazione, il termostato ambiente attiva la richiesta di calore per la stanza da bagno alle ore 6.00. A seconda delle dimensioni dell'ambiente e dell'impianto di riscaldamento installato, il bagno potrebbe ad es. raggiungere i 23 °C desiderati solo alle ore 6.30.

Ad ottimizzazione impostata a 5 min/K, invece, il termostato attiva la richiesta di calore anticipatamente e cioè:

- Temperatura programmata alle ore 6.00 --> 23 °C
- Temperatura attuale --> 17 °C
- ossia $\Delta T = 6 \text{ K}$
- $6 \text{ K} * 5 \text{ min/K} = 30 \text{ min}$

Il regolatore attiva quindi l'avvio del riscaldamento già 30 min prima, per raggiungere la temperatura programmata alle ore 6.00.

Il valore di ottimizzazione da impostare varia in funzione delle condizioni dell'ambiente e del riscaldamento.

- Confermare **OTTIMIZZAZIONE** con **OK**.
- Impostare il valore (tra 1 e 60) con i tasti + e - o con la rotellina, e confermare con **OK**.

Impostazione della protezione della pompa

La protezione della pompa non viene attivata dal produttore. Essa può però essere impostata al menu **SERVIZIO**.

- Confermare **PROTEZIONE POMPA** con **OK**.
- Con i tasti + e – oppure con la rotellina selezionare **ON** o **OFF** e confermare con **OK**.
- Impostare **DATA** e **DURATA** con i tasti + e – oppure con la rotellina e confermare con **OK**.



Impostazione dell'ingresso esterno

L'ingresso esterno di RAMSES 831 top2/ RAMSES 832 top2 può essere configurato per diversi sensori esterni.

⚠ ATTENZIONE! L'ingresso è attivo, pertanto non utilizzare tensione esterna. Il contatto collegato deve essere a potenziale zero e isolato elettricamente in modo sicuro.

- Confermare **INGRESSO EST** con **OK**.
- E' possibile scegliere tra **NON USATO, SENSORE PAVIMENTO, SENSORE STANZA, CONTATTO FINESTRA, CONTATTO TELEFONO, RILEVATORE DI PRESENZA**.
- Confermare il sensore o contatto desiderato con **OK**. Selezionare le opzioni eventualmente disponibili e confermare con **OK**.

Opzioni disponibili per i singoli sensori e contatti

Sensore pavimento:	Modo 1	Nessuna opzione, regolazione temperatura pavimento, la temp. del pavimento viene visualizzata a display
	Modo 2	Limitazione temperatura pavimento, selezione temp. pavimento impostabile tra 20 °C e 30 °C, sul display viene visualizzata la temperatura ambiente; sensore pavimento (907 0 321)
Sensore stanza:	nessuna opzione,	il sensore interno di temperatura viene disattivato; sensore termico esterno (IP 65) (907 0 459)
Rilevatore di presenza:	Selezione temperatura	La regolazione si basa su questa temperatura quando l'uscita HVAC del rilevatore di presenza è attiva. Senza presenza la regolazione avviene in base al programma impostato.
Contatto finestra:	nessuna opzione, sino a quando il contatto finestra è attivo, il termostato regola in base alla temperatura di protezione antigelo; sul display viene visualizzato il contatto finestra.	

Contatto telefono:

Selezione temperatura

Selezionare la temperatura sulla base della quale il regolatore svolge la regolazione quando il contatto telefonico è attivo.

Selezione orario

Selezionare l'orario al quale il contatto telefonico si disattiva automaticamente.

Quando il contatto telefonico è attivo, sul display viene visualizzato **CONTATTO TELEFONO**.

Il contatto attivo deve essere disattivato manualmente, affinché sia possibile tornare a comandare il regolatore. L'arresto di sicurezza disattiva automaticamente il contatto una volta trascorso il tempo preimpostato. Il comando telefonico a distanza deve essere provvisto di un'uscita ad impulsi.

Impostazione del regolatore

Comportamento di un regolatore PD

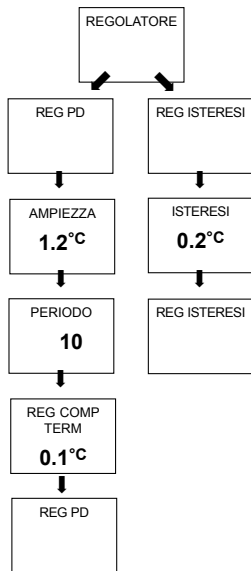
Con sistemi di riscaldamento idonei, un regolatore PD consente di ottenere tempi di stabilizzazione brevi, sovraelongazioni ridotte e di conseguenza maggiore precisione di regolazione.

Comportamento di un regolatore ad isteresi/a due punti

Con sistemi di riscaldamento sovra o sotto-dimensionati, un regolatore ad isteresi consente di ottenere una minore frequenza di commutazione e variazioni di temperatura ridotte.

- Confermare **REGOLATORE** con **OK**.
- E' possibile scegliere tra **REG PD** o **REG ISTERESI**.

- Effettuare le impostazioni con i tasti + e – oppure ruotando la rotellina e confermare con **OK**.



Impostazione della manutenzione

La funzione di manutenzione è una "funzione promemoria".

- Confermare **MANUTENZIONE** con **OK**.
Appare **MESI ALLA PROS MANUT.**
- Immettere il valore con i tasti+ e – oppure ruotando la rotellina e confermare con **OK**.



Dati tecnici

App. a rete:

Tensione nominale:	230–240 V~, +10 %/–15 %
Frequenza:	50–60 Hz
Riserva di carica:	4 ore
Autoconsumo:	tip. 0.5 VA, capacitivo
Contatto:	Contatto di commutazione. È consentita la commutazione dei connettori esterni. max. 6 A (1) /250 V~ min. 1 mA/5 V DC (la commutazione di SELV/PELV non è consentita)

App. a batteria:

Batterie:	2 x batterie alcaline 1,5 V, Tipo AA
Riserva di carica durante la sostituzione della batteria:	10 minuti
Funzionamento:	Tipo 1 B secondo EN 60730-1
Contatto:	Contatto di commutazione, a potenziale zero max. 6 (1) A/250 V~ min. 1 mA/5 V DC

Materiale contatto:	AgSnO ₂
Campo di impostazione della temperatura:	da +4 °C a +30 °C a intervalli di 0,2 °C
Temperatura ambiente ammessa:	da 0 °C a +55 °C
Periodo di regolazione:	5–30 min (regolatore PD)
Banda proporzionale:	da ± 0,2 K a ± 5 K (regolatore PD)
Isteresi di commutazione:	da ± 0,2 K a ± 1,0 K (regolatore isteresi)
Posizioni in memoria:	42
Classe di protezione:	Il secondo EN 60730-1 con montaggio conforme
Tipo di protezione:	IP 20 secondo EN 60529
Precisione di riserva:	≤ 1 sec/giorno con 20 °C
Grado di inquinamento:	2
Corrente di carico:	max. 5 A NTC interno max. 6 A NTC esterno