

TERMOREGOLATORE OTRG005

1 PREMESSA

1.1 QR CODE



1.2 LINGUE DISPONIBILI

Per versioni del presente Foglio di istruzioni in altre lingue, consultare il sito Robur.

1.3 IMPIEGO

Generatori d'aria calda.

1.4 LEGENDA SIMBOLI



PERICOLO



AVVERTIMENTO



NOTA



PROCEDURA



RIFERIMENTO (ad altro documento)

2 AVVERTENZE



Per una corretta installazione è necessario consultare il manuale incluso nell'apparecchio e le presenti istruzioni di installazione ed uso.



Vi preghiamo di leggere attentamente le avvertenze e le modalità d'uso contenute nelle presenti istruzioni in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione e d'uso. Conservare con cura questo foglio per ogni ulteriore consultazione. Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni derivati da usi impropri, erronei o irragionevoli.



Qualifica dell'installatore

L'installazione deve essere effettuata esclusivamente da un'impresa abilitata e da personale qualificato, con specifiche competenze sugli impianti termici ed elettrici, ai sensi di legge del Paese d'installazione.

La progettazione, l'installazione, la conduzione e la manutenzione degli impianti devono essere eseguite in ottemperanza alle norme vigenti applicabili, in base al Paese e alla località di installazione, e in conformità alle istruzioni del costruttore. In particolare dovranno essere rispettate le norme in materia di:

- ▶ Impianti e apparecchiature elettrici.
- ▶ Sicurezza e prevenzione incendi.
- ▶ Ogni altra legge, norma e regolamento applicabili.



È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per eventuali danni causati da errori di installazione e/o da un uso improprio e/o da inosservanza di normative e dalle indicazioni/istruzioni del costruttore.



Questa operazione deve essere eseguita in totale sicurezza. Prima di procedere intercettare il gas e togliere l'alimentazione elettrica.

3 DESCRIZIONE

Il Termoregolatore OTRG005 è un dispositivo in grado di gestire direttamente generatori d'aria calda pensili Robur: l'interfaccia a display, semplice ed intuitiva, permette all'utente di modificare i parametri di regolazione, gestirne l'accensione/lo spegnimento e modificarne la modalità di funzionamento; un'interfaccia seriale permette inoltre di creare sistemi in cascata gestiti da un unico cronotermostato (optional OCDS008), con notevoli vantaggi in termini di termoregolazione soprattutto in caso di installazione dei

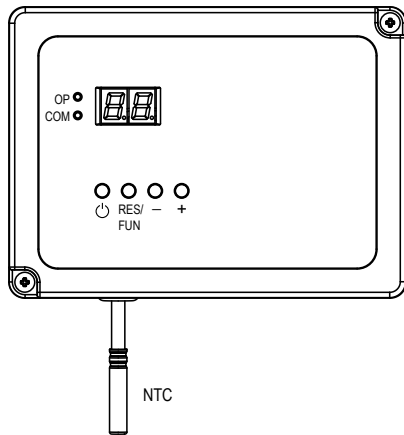
generatori d'aria calda in ampi spazi.




Nel caso di utilizzo del Termoregolatore OTRG005 in abbinamento ai generatori serie Next-G, il generatore sarà gestito dal termoregolatore su due livelli di potenza usando la sonda di temperatura collegata al termoregolatore, anziché sfruttare la modulazione continua della potenza termica.

4 CARATTERISTICHE

Figura 4.1 Termoregolatore



OP	Led rosso di segnalazione funzionamento generatore		Acceso/Spento
COM	Led verde di segnalazione comunicazione seriale	RES/FUN	Reset/Funzioni avanzate
		-	Decremento
		+	Incremento
		NTC	Sonda temperatura ambiente

Le principali caratteristiche di questo dispositivo sono:

- ▶ display 2 cifre a 7 segmenti
- ▶ 2 led per funzioni di diagnostica e segnalazione di funzionamento
- ▶ 4 pulsanti per funzioni di setup
- ▶ 1 sonda NTC per la rilevazione della temperatura ambiente
- ▶ 3 uscite in alta tensione:
 - richiesta calore
 - ventilazione estiva
 - sblocco del dispositivo di accensione/controllo fiamma
- ▶ 2 ingressi in alta tensione (feedback dal generatore):
 - stato di funzionamento
 - blocco del dispositivo di accensione/controllo fiamma
- ▶ interfaccia OpenTherm a 2 canali per realizzazione di sistemi in cascata
- ▶ interfaccia Modbus-RS485 per realizzazione di sistemi in cascata

5 DATI TECNICI

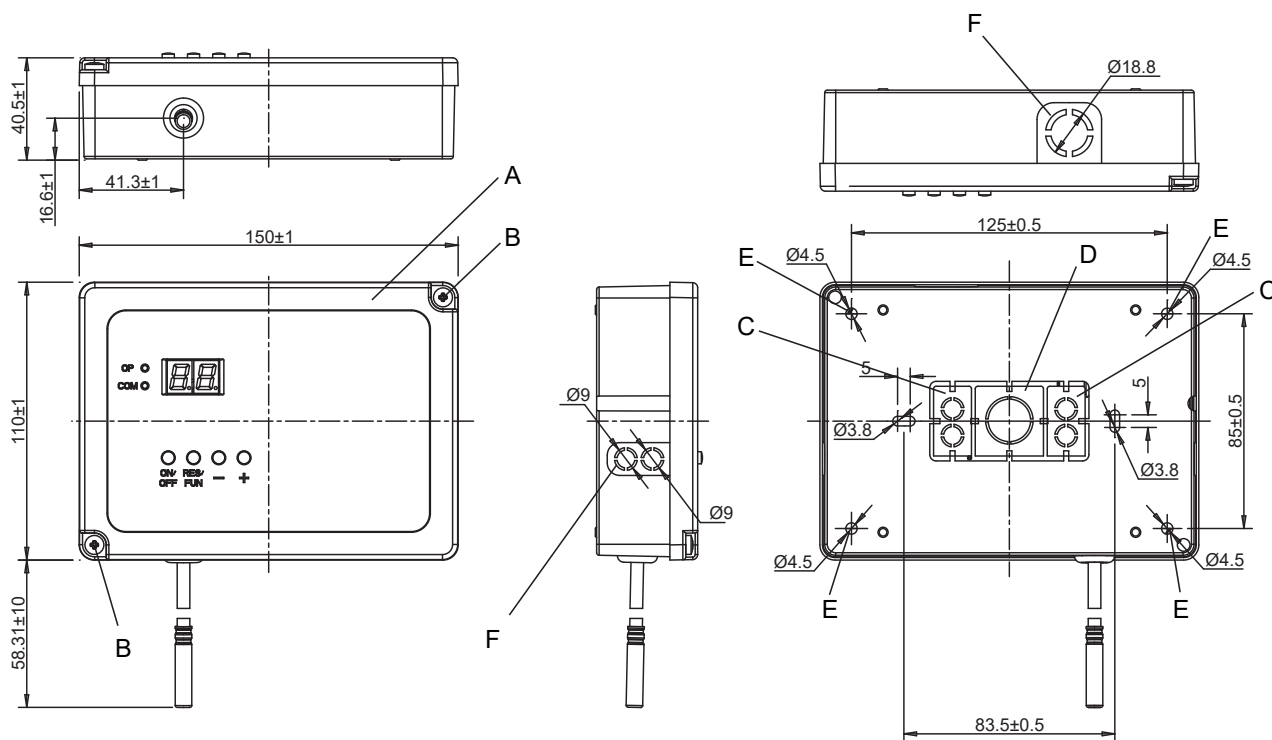
Tabella 5.1 Dati tecnici

		Termoregolatore OTRG005	
Alimentazione	tensione	V	220 - 240
	frequenza	Hz	50 - 60
Temperatura di esercizio	minima	°C	-20
	massima	°C	+60
Temperatura di stoccaggio	minima	°C	-40
	massima	°C	+85
Umidità	massima a 40 °C	%	95
Grado di protezione	IP	-	30
Assorbimento elettrico in standby		W	3
Fusibile interno		A	6,3
Fusibile esterno (raccomandato)		A	<6,3 (1)
Peso		g	250
Range di regolazione (modalità riscaldamento)		°C	10 ÷ 30
Range di regolazione (modalità economy)		°C	3 ÷ 25
Range di regolazione (modalità temperatura di sicurezza)		°C	3 ÷ 25
Range di visualizzazione temperatura		°C	0 ÷ 40
Uscite	richiesta calore (REQ)	massima	5A cos φ ≥ 0,4
	ventilazione estiva (FAN)	massima	5A cos φ ≥ 0,4
	reset (RES)	massima	1A cos φ ≥ 0,4
Ingressi	feedback funzionamento (OF)	mA	2 - 230 V/50 Hz
	feedback blocco (LF)	mA	2 - 230 V/50 Hz
Sonda NTC			10 kΩ @ 25 °C β=3435
Dimensioni	larghezza	mm	150
	altezza	mm	110
	profondità	mm	40

		Termoregolatore OTRG005	
Massima lunghezza dei cavi	tra OTRG005 e generatore d'aria calda	m	10
	tra OTRG005 e cronotermostato OCDS008	m	50
	tra OTRG005 e altro OTRG005	m	50
	tra dispositivo OTRG005 più distante connesso a Modbus e PC di controllo	m	1100

1 Il valore nominale del fusibile di protezione esterno deve essere selezionato considerando il valore del massimo carico elettrico nella fase e nelle condizioni operative più sfavorevoli.

Figura 5.1 Dimensioni termoregolatore



- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|---|
| A | Pannello frontale | D | Placchetta quadrata pretranciata |
| B | Viti di fissaggio pannello frontale | E | Fori di fissaggio |
| C | Placchette rettangolari pretranciate | F | Aperture in cui applicare le placchette |

pretranciate C e D

6 INSTALLAZIONE

Il Termoregolatore OTRG005 è dotato di una sonda ambiente in grado di rilevare la temperatura della zona dove è collocato. Per questo motivo è necessario posizionare il termoregolatore nella zona che si vuole controllare, su una parete o una altra superficie che non influenzi in negativo o in positivo la temperatura rilevata. Si consiglia quindi di evitare l'installazione su pareti non isolate, in zone influenzate da correnti d'aria calda o fredda e in prossimità di portoni.

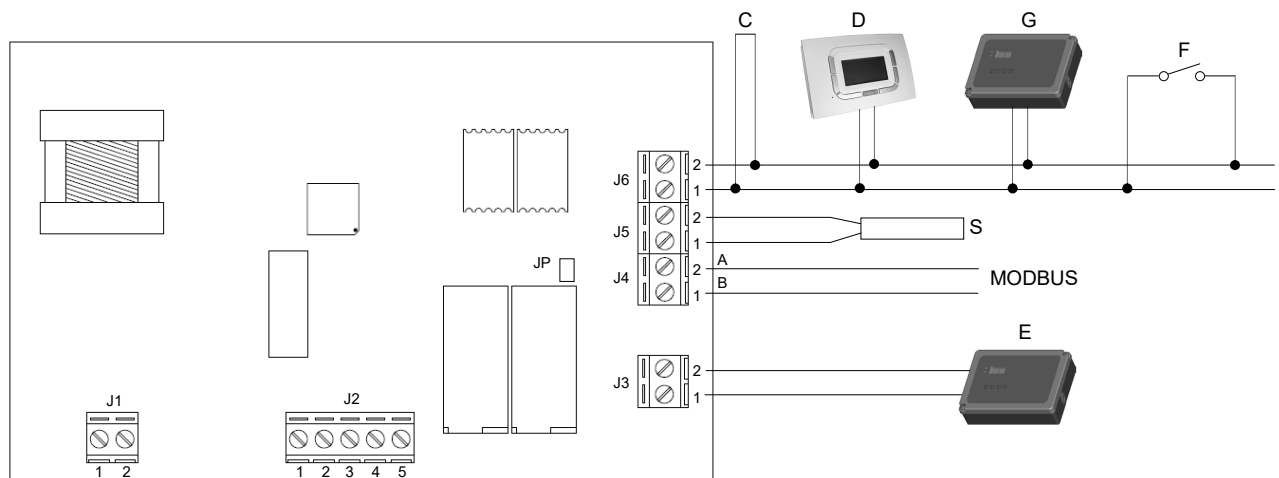


Come installare il termoregolatore (Figura 5.1 p. 3)

1. Individuare la posizione in cui si vuole installare il termoregolatore.
2. Rimuovere il pannello frontale A del termoregolatore svitando le 2 viti di fissaggio B.
3. Rimuovere le placchette pretranciate presenti sul fondo del contenitore del termoregolatore (riferimenti C e D).
4. Utilizzare le placchette per chiudere le tre aperture F presenti sui lati del contenitore inserendo le stesse nelle apposite sedi.
5. Usare il fondo del contenitore per segnare sulla parete la posizione dei fori di fissaggio E del termoregolatore.
6. Effettuare i fori e fissare il contenitore alla parete utilizzando delle viti ad espansione (non fornite a corredo).
7. Effettuare i collegamenti elettrici come dettagliato nel Paragrafo 11 p. 12.
8. A installazione conclusa chiudere il termoregolatore fissando il pannello frontale A al contenitore tramite le apposite viti B.

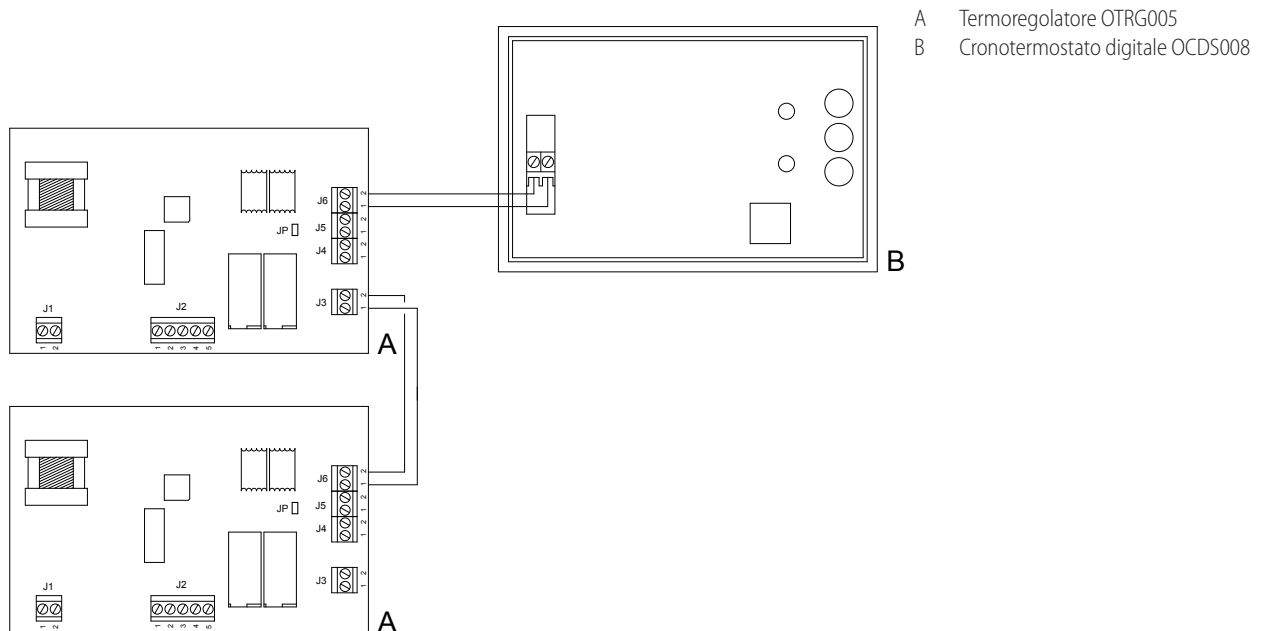
7 SCHEMA DI COLLEGAMENTO

Figura 7.1 Schema di collegamento



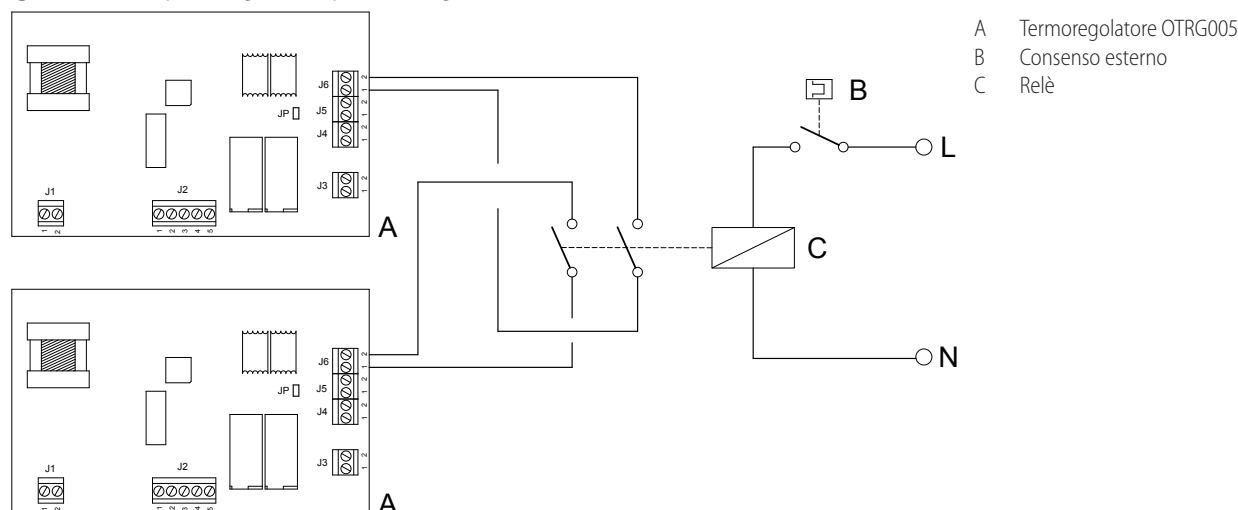
- | | | | |
|---|------------------------------------|---|--|
| C | Ponte elettrico (Jumper) | F | Interruttore esterno |
| D | Cronotermostato OCDS008 | G | Termoregolatore OTRG005 successivo |
| E | Termoregolatore OTRG005 precedente | S | Sonda di temperatura NTC (già collegata) |

Figura 7.2 Esempio collegamento più termoregolatori a cronotermostato OCDS008



- | | |
|---|----------------------------------|
| A | Termoregolatore OTRG005 |
| B | Cronotermostato digitale OCDS008 |

Figura 7.3 Esempio collegamento più termoregolatori a consenso esterno



8 FUNZIONAMENTO


La flessibilità del Termoregolatore OTRG005 ne permette l'abbinamento a generatori d'aria calda Robur.

Il dispositivo può operare nelle seguenti modalità:

- ▶ Locale (singolo).
- ▶ Remota indipendente (singolo o multiplo), con l'impiego degli optional OCDS008 o OSWR000.
- ▶ Remota assistita (singolo o multiplo), con l'impiego degli optional OCDS008 o OSWR000.

Ogni modalità permette i seguenti stati di funzionamento:

- ▶ Acceso/spento (on/off).
- ▶ Ventilazione estiva (attivazione del ventilatore del generatore).
- ▶ Riscaldamento (on/off o modulante).
- ▶ Riscaldamento in modalità economy.

In tutte le modalità di funzionamento locale (Paragrafo 8.5 p. 6) è possibile forzare lo stato di off (tramite il pulsante ) ed attuare lo sblocco del dispositivo di accensione/controllo fiamma del generatore (tramite il pulsante RES/FUN) (Figura 4.1 p. 2).

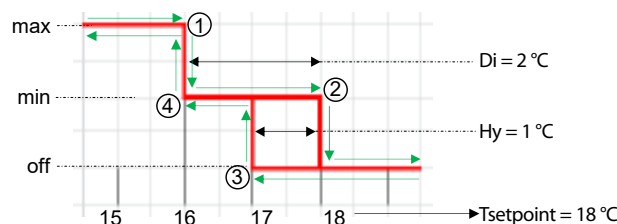
8.1 LOGICA DI FUNZIONAMENTO IN RISCALDAMENTO

Questo tipo di dispositivo presenta una logica di gestione del funzionamento in riscaldamento basata su tre parametri principali:

- ▶ Setpoint (Tsetpoint): è la temperatura che si vuole raggiungere all'interno dell'ambiente da riscaldare. Quando la sonda ambiente rileva il raggiungimento del valore impostato, il bruciatore del generatore viene spento.
- ▶ Isteresi (Hy): parametro utilizzato per evitare accensioni e spegnimenti continui del generatore nel tentativo di raggiungere e mantenere il setpoint fissato. Questo valore indica di quanto deve scendere la temperatura letta dalla sonda ambiente rispetto al setpoint prima di fare ripartire il bruciatore.
- ▶ Differenziale di temperatura (Di): è un intervallo di

temperatura utile a far funzionare l'unità in modulazione, tra la potenza massima e quella minima.

Figura 8.1 Schema di funzionamento in riscaldamento (valori di esempio)



Di Differenziale Tsetpoint Temperatura di
Hy Isteresi di temperatura setpoint

La Figura 8.1 p. 5 rappresenta l'influenza che hanno i parametri isteresi e differenziale sulla modalità di funzionamento di un generatore modulante.

Se il valore dell'isteresi è maggiore di quello del differenziale, il generatore e il ventilatore si avvieranno solo quando la temperatura ambiente sarà a un valore inferiore a quello stabilito dall'isteresi (Tsetpoint-Hy).

Supponiamo di fissare la temperatura di setpoint a 18 °C, il differenziale a 2 °C e l'isteresi a 1 °C.

1. Partendo da una temperatura inferiore a 15 °C il generatore viene avviato alla massima potenza fino a raggiungere una temperatura di 16 °C (setpoint - differenziale).
2. Raggiunti i 16 °C si entra nel range dei 2 °C di differenziale per cui il generatore passa dalla potenza massima alla minima continuando a riscaldare fino a raggiungere il setpoint di 18 °C. A questo punto il bruciatore viene spento automaticamente.
3. La temperatura ambiente inizia a diminuire fino a scendere sotto il valore del parametro di isteresi (cioè $18\text{ °C} - 1\text{ °C} = 17\text{ °C}$) per cui il bruciatore viene avviato nuovamente.

alla potenza minima e inizia a fornire nuovamente calore. Da qui si possono avere due condizioni differenti:

- La temperatura inizia ad aumentare (l'apporto termico del generatore in modulazione è sufficiente a coprire il fabbisogno) fino a raggiungere nuovamente il punto 2 (18 °C) ripetendo il ciclo di isteresi.
- L'apporto termico del generatore in modulazione non è sufficiente a coprire il fabbisogno, quindi la temperatura ambiente continua a diminuire fino al punto 4 (16 °C), raggiungendo il valore di differenziale (2 °C), quindi il generatore passa alla potenza massima per cercare di ristabilire il setpoint assegnato.

8.2 GESTIONE DELLA MODULAZIONE

Tramite il parametro Mo (Paragrafo 10 p. 11) è possibile impostare il funzionamento del generatore:

- ▶ in modulazione (Mo impostato al valore 1)
 - ▶ sempre alla minima potenza (Mo impostato al valore 0)
 - ▶ sempre alla massima potenza (Mo impostato al valore 2)
- Quando il parametro Mo è impostato al valore 1, il funzionamento del bruciatore è in modulazione: se la temperatura ambiente è inferiore a quella del setpoint meno il differenziale Di il bruciatore funziona alla massima potenza, una volta raggiunta la soglia del differenziale il bruciatore entra in modulazione fino al raggiungimento della temperatura di setpoint raggiunta la quale si spegnerà. La modulazione viene inibita qualora sia attiva la modalità anticondensa (Paragrafo 8.3 p. 6).

In ogni caso, al raggiungimento della temperatura di setpoint, il generatore si spegnerà.

8.3 GESTIONE DEL FUNZIONAMENTO ANTICONDENSA

Se il generatore è impostato in modulazione (parametro Mo impostato al valore 1), è possibile fare in modo che il generatore rimanga sempre alla massima potenza al disotto di una data temperatura ambiente, in modo da evitare la potenziale formazione di condensa.

Per attivare questa modalità di funzionamento, impostare il parametro AC (Paragrafo 10 p. 11) ad un valore diverso da of.

Il valore del parametro AC corrisponde alla temperatura ambiente al disotto della quale il generatore sarà sempre alla massima potenza. Al di sopra, il funzionamento del generatore sarà modulante.

8.4 BLOCCO TASTIERA

Questa funzione, se abilitata tramite il parametro LF (Paragrafo 10 p. 11), consente di inibire l'utilizzo dei tasti, per impedire modifiche indesiderate alle impostazioni. Il blocco dei tasti è evidenziato dal punto decimale lampeggiante (Figura 8.2 p. 6).

Figura 8.2 Display con tastiera bloccata



Il blocco tastiera si mantiene attivo anche in caso di riavvio del dispositivo.



Sblocco dei tasti

- Premere contemporaneamente i tasti e + per 15 secondi.
- Viene mostrato sul display il simbolo della chiave , visibile per 2 secondi.
- A questo punto i tasti sono nuovamente operativi.
- Se nessun tasto viene premuto per 1 minuto, viene ripristinato il blocco tastiera.



La funzione di blocco tastiera non si attiva quando si è all'interno del menù parametri.

8.5 MODALITÀ LOCALE

Con questa modalità il dispositivo è in grado di:

- ▶ Accendere e spegnere il generatore.
- ▶ Resettare eventuali blocchi del generatore (ove possibile).
- ▶ Regolare la temperatura ambiente.
- ▶ Fare modulare il bruciatore del generatore d'aria calda ad esso connesso (tramite il parametro Mo, Paragrafo 10 p. 11).

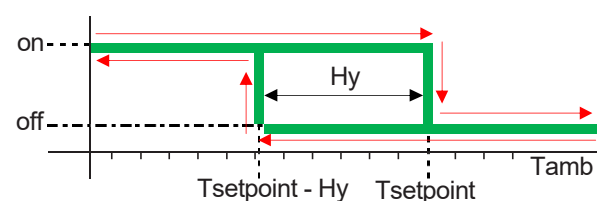
La modalità locale è adatta ad un funzionamento autonomo (senza connessioni OpenTherm o Modbus).

Tramite i pulsanti - (decremento) ed + (incremento) (Figura 4.1 p. 2) è possibile impostare il setpoint (Ht) per il funzionamento in riscaldamento (range 10÷30 °C) oppure attivare la ventilazione estiva (setpoint CL, < 10 °C).

In ventilazione estiva (setpoint CL) il ventilatore del generatore è costantemente attivo.

Durante il funzionamento in riscaldamento la temperatura ambiente, misurata tramite la sonda di temperatura NTC, viene costantemente confrontata con il setpoint impostato, gestendo l'accensione o lo spegnimento del bruciatore secondo lo schema riportato in Figura 8.3 p. 6.

Figura 8.3 Stato del bruciatore in funzione della temperatura ambiente



Hy Isteresi di temperatura Tsetpoint Temperatura di setpoint
Tamb Temperatura ambiente

Hy rappresenta l'isteresi di temperatura, ovvero una soglia grazie alla quale evitare la continua accensione/spegnimento del generatore in presenza di temperature ambiente prossime a quella di setpoint (tale valore è impostabile tramite interfaccia utente, Paragrafo 10 p. 11).

Per ulteriori dettagli sul funzionamento della temperatura di isteresi fare riferimento al Paragrafo 8.1 p. 5.

Il valore del differenziale Di può essere modificato attraverso il menù parametri Paragrafo 10 p. 11.

Per ulteriori dettagli sul funzionamento del differenziale fare riferimento al Paragrafo 8.1 p. 5.

8.5.1 Gestione del consenso esterno J6

Il connettore J6 può essere utilizzato come:

1. Consenso esterno on/off (in modalità riscaldamento), con il parametro Lo disattivato (Paragrafo 10 p. 11).
2. Selettore per funzionamento in riscaldamento con setpoint economy (Lo) o normale (Ht), con parametro Lo abilitato (Paragrafo 10 p. 11).



Il setpoint Ht è il normale valore di Tsetpoint che si imposta per il riscaldamento, mentre il setpoint economy (Lo) viene impostato tramite l'apposito parametro Lo (Paragrafo 10 p. 11).

8.5.1.1 Gestione J6 con parametro Lo disabilitato

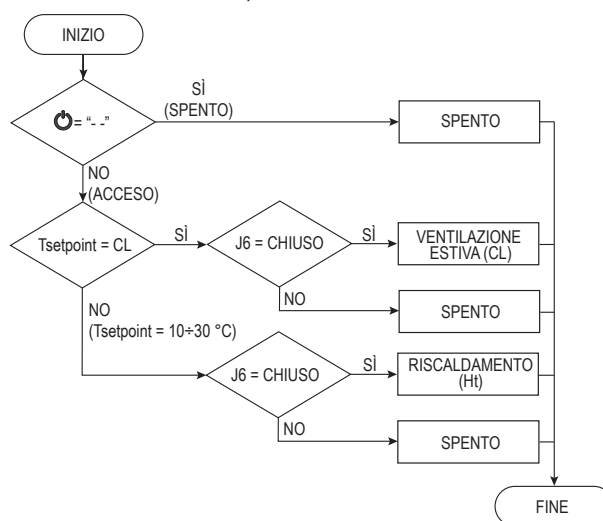
Questa funzione è utile quando si vuole avviare il riscaldamento o la ventilazione tramite un consenso esterno al Termoregolatore OTRG005 (es. orologio programmatore, interruttore esterno, ecc.).



Verificare lo stato del display (Figura 8.4 p. 7):

1. Se sul display non è indicata nessuna temperatura (- -) significa che il dispositivo è spento. Per accenderlo premere .
2. Se sul display compare un numero, es. 12, significa che il dispositivo è attivo; il numero indica la temperatura letta dalla sonda NTC.
3. In questo caso il dispositivo mette in relazione la temperatura letta dalla sonda con la temperatura di setpoint impostata.
4. **Se la temperatura di setpoint è inferiore a 10 °C** (Tsetpoint = CL) allora si può utilizzare il contatto J6 per:
 - Attivare la ventilazione estiva chiudendo il contatto J6.
 - Disattivare il generatore aprendo il contatto J6.
5. **Se la temperatura di setpoint è compresa tra 10÷30 °C** (Tsetpoint = 10÷30 °C) allora si può utilizzare il contatto J6 per:
 - Attivare il funzionamento in riscaldamento chiudendo il contatto J6.
 - Disattivare il generatore aprendo il contatto J6.

Figura 8.4 Contatto J6 utilizzato come selettore on/off (parametro Lo disabilitato)



8.5.1.2 Gestione J6 con parametro Lo abilitato

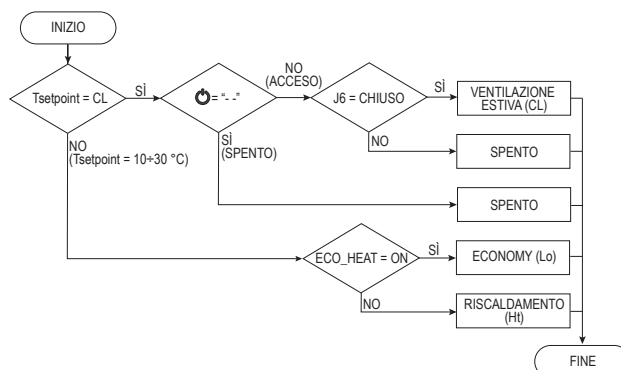
Questa funzione è utile quando si vuole gestire il funzionamento del generatore con due diversi setpoint attraverso un consenso esterno al Termoregolatore OTRG005.



Verificare il valore di setpoint impostato (Figura 8.5 p. 7):

1. Se la temperatura di setpoint è inferiore a 10 °C (Tsetpoint = CL) e l'unità è attiva (scritta visualizzata sul display diversa da - -) si può utilizzare il contatto J6 per:
 - Attivare la ventilazione estiva chiudendo il contatto J6.
 - Disattivare il generatore aprendo il contatto J6.
2. Se la temperatura di setpoint è compresa tra 10÷30 °C (Tsetpoint = 10÷30 °C) l'unità sta funzionando in riscaldamento, in una delle seguenti modalità:
 - Riscaldamento in modalità economy con setpoint Lo se la funzione ECO_HEAT è attiva.
 - Riscaldamento con setpoint Ht se la funzione ECO_HEAT è disattivata.

Figura 8.5 Contatto J6 utilizzato come selettore ventilazione estiva/riscaldamento (parametro Lo abilitato)



L'attivazione della modulazione del generatore è

affidata alla sola impostazione del parametro Mo (Paragrafo 8.2 p. 6). Lo scopo del parametro Lo è quello di poter utilizzare, per la funzione riscaldamento, due setpoint diversi, rispettivamente Lo per la modalità economy (utile ad esempio per il funzionamento notturno) e Ht per la modalità normale (utile ad esempio per il funzionamento diurno).

8.5.1.3 Impostazione ECO_HEAT



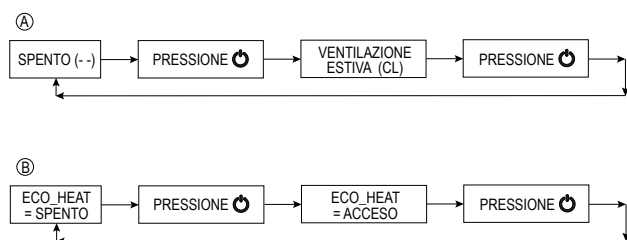
ECO_HEAT è una impostazione che indica se il sistema deve operare in modalità economy o in modalità riscaldamento.

L'impostazione ECO_HEAT può essere variata manualmente dal pulsante (Figura 8.6 p. 8) oppure da un contatto esterno (per esempio un timer) connesso al morsetto J6 (Figura 8.7 p. 8).

Funzionamento manuale

Quando la temperatura di setpoint è inferiore a 10 °C premendo il pulsante si attiva la ventilazione estiva. Quando la temperatura di setpoint è compresa tra 10÷30 °C premendo il pulsante si attiva l'impostazione ECO_HEAT.

Figura 8.6 Funzionamento manuale impostazione ECO_HEAT



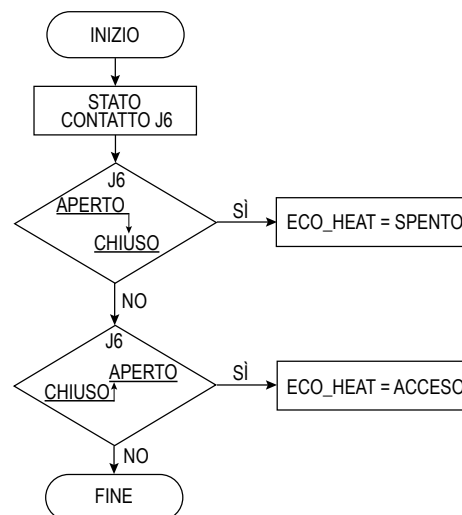
A Tsetpoint = CL (< 10 °C) B Tsetpoint = 10÷30 °C

Funzionamento automatico

Chiudendo il contatto J6, se aperto, si disattiva l'impostazione ECO_HEAT (economy), viceversa aprendolo la si attiva. Durante il funzionamento in modalità economy la

termoregolazione funziona allo stesso modo di quanto descritto finora ma utilizzando come temperatura di setpoint il parametro Lo che è diverso dal setpoint standard.

Figura 8.7 Funzionamento automatico impostazione ECO_HEAT

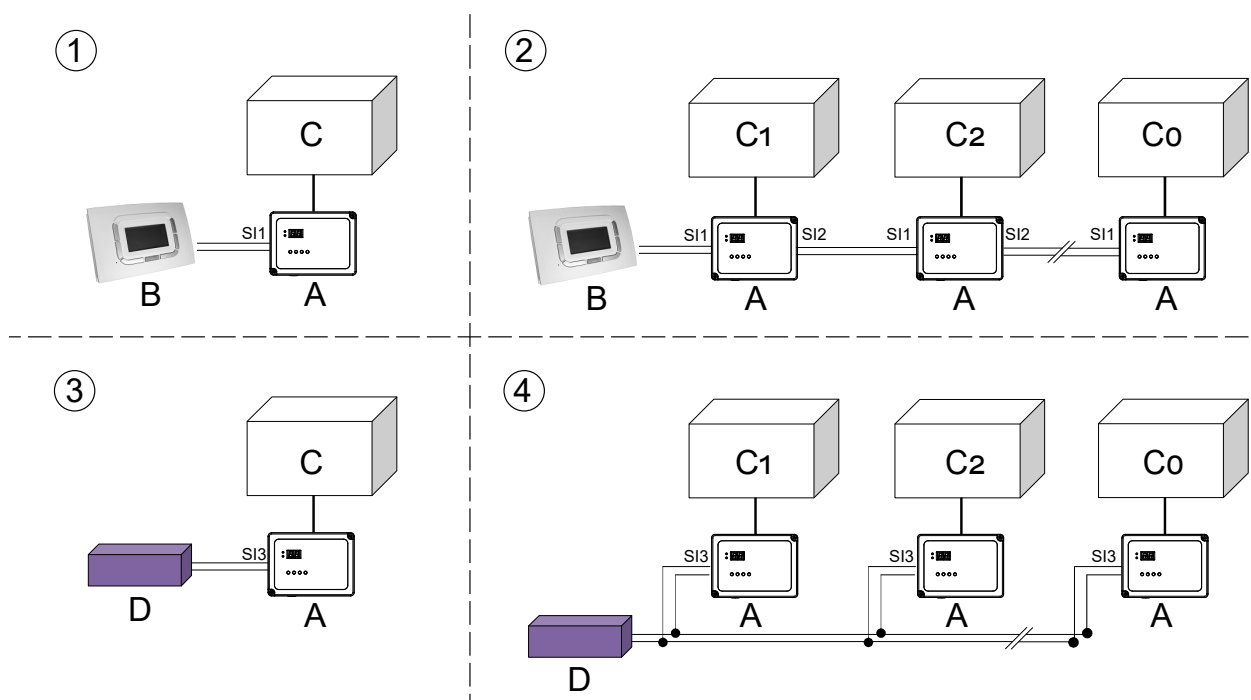


8.6 MODALITÀ REMOTA

Il Termoregolatore OTRG005 può essere utilizzato singolarmente oppure connesso ai seguenti sistemi di controllo e regolazione centralizzati (optional) (Figura 8.8 p. 9):

- Cronotermostato digitale OCDS008 che utilizza una comunicazione OpenTherm. Con questo sistema è possibile controllare fino a 10 dispositivi OTRG005 connessi ad altrettanti generatori d'aria calda. Per maggiori informazioni riguardanti il funzionamento con il cronotermostato digitale OCDS008 fare riferimento alle relative istruzioni.
- Software Genius OSWR000, da installare su un PC, che utilizza una comunicazione Modbus. Con questo sistema è possibile controllare fino a 100 dispositivi OTRG005 connessi ad altrettanti generatori d'aria calda. Per maggiori informazioni riguardanti il funzionamento con il software Genius OSWR000 fare riferimento alle relative istruzioni.

Figura 8.8 Schemi di collegamento per la modalità remota (assistita oppure indipendente)



- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Collegamento singola unità con OpenTherm | A | Termoregolatore OTRG005 |
| 2 | Collegamento sistemi in cascata con OpenTherm (max 10 unità) | B | Cronotermostato OCDS008 |
| 3 | Collegamento singola unità con Modbus | C | Generatore |
| 4 | Collegamento connessione multipla con Modbus (max 100 unità) | D | Modbus master (PC con software Genius OSWR000) |

8.6.1 Modalità remota indipendente

i Per il funzionamento in questa modalità è necessario l'impiego del cronotermostato digitale OCDS008 o del software Genius OSWR000.

In questa modalità il cronotermostato digitale OCDS008 regola il funzionamento del generatore (off - ventilazione estiva - riscaldamento - riscaldamento in modalità economy) mentre la termoregolazione ambiente è gestita direttamente dal dispositivo OTRG005, confrontando la temperatura misurata dalla sonda NTC con il setpoint impostato sul cronotermostato OCDS008.

Tale modalità è utile quando il cronotermostato è lontano dalla zona di comfort, o quando al cronotermostato sono connessi più termoregolatori OTRG005 (e quindi più generatori d'aria calda).

In caso di funzionamento in ventilazione estiva il funzionamento del ventilatore è totalmente controllato dal cronotermostato digitale OCDS008, in accordo con la programmazione giornaliera o con l'impostazione manuale. Durante il funzionamento in riscaldamento il termoregolatore OTRG005 confronta la temperatura ambiente misurata dalla sonda NTC con il setpoint impostato sul cronotermostato.

Per la gestione della modulazione si veda il Paragrafo 8.2 p. 6.

8.6.2 Modalità remota assistita

i Per il funzionamento in questa modalità è necessario

l'impiego del cronotermostato digitale OCDS008 o del software Genius OSWR000.

La modalità remota assistita è utilizzabile nel caso in cui il dispositivo di controllo OCDS008 venga installato all'interno della zona di comfort.

i Per attivare il funzionamento in questa modalità è necessario impostare il parametro Md al valore 1 (Paragrafo 10 p. 11).

In questa modalità la gestione dell'impianto è affidata interamente al dispositivo di controllo OCDS008 grazie al quale è possibile:

- ▶ Impostare lo stato di funzionamento dei generatori (off - ventilazione estiva - riscaldamento - riscaldamento in modalità economy).
- ▶ Regolare le temperature e gli orari di funzionamento dei generatori.
- ▶ Individuare la presenza di anomalie dei generatori.
- ▶ Effettuare lo sblocco dei generatori in caso di anomalie.

In caso di funzionamento in ventilazione estiva il funzionamento del ventilatore è totalmente controllato dal cronotermostato digitale OCDS008, in accordo con la programmazione giornaliera o con l'impostazione manuale. In modalità riscaldamento la temperatura ambiente viene letta dalla sonda di temperatura NTC del cronotermostato OCDS008 e confrontata con la temperatura di setpoint in accordo alla modalità manuale o automatica (per ulteriori informazioni fare riferimento alle istruzioni del

cronotermostato OCDS008).

Nel caso si utilizzi il software Genius OSWR000 la temperatura ambiente della specifica zona sarà la media delle temperature lette dalle sonde NTC dei termoregolatori OTRG005 per quella specifica zona.

Il bruciatore è attivo fino al raggiungimento della temperatura di setpoint, dopodiché viene disattivato fino al raggiungimento della soglia di isteresi (Tsetpoint – HY). In questo caso HY e Tsetpoint sono rispettivamente le temperature di isteresi e di setpoint del cronotermostato digitale OCDS008.

Per la gestione della modulazione si veda il Paragrafo 8.2 p. 6.

8.7 SONDA NTC

La sonda NTC permette la rilevazione della temperatura ambiente: essa sporge tramite apposito cavo (lunghezza di circa 7 cm) dal lato inferiore del dispositivo e può essere tarata tramite il relativo parametro di offset (oF), che permette di sottrarre un gradiente fisso per compensare eventuali surriscaldamenti legati all'installazione o all'ambiente.


In caso di guasto la funzione riscaldamento non sarà disponibile, eccetto in caso di modalità remota assistita: in questo caso la temperatura letta dalla sonda del termoregolatore viene ignorata dal sistema.

8.8 DETTAGLI SUL FUNZIONAMENTO DEI DISPOSITIVI IN REMOTO

Per il funzionamento, la regolazione e la gestione dei dispositivi OTRG005 connessi al cronotermostato digitale OCDS008 (che utilizza protocollo OpenTherm) e al software Genius OSWR000 (che utilizza protocollo Modbus), si rimanda alle specifiche istruzioni.

Si precisa che, in caso di perdita di comunicazione OpenTherm o Modbus tra i dispositivi OTRG005 e il sistema remoto, dovuta a qualsiasi ragione (avaria del cronotermostato OCDS008, blocco del software Genius o del PC che lo ospita, interruzione o interferenza sulla linea di comunicazione), viene avviato un tempo di timeout di 120 sec (2 minuti), terminato il quale i dispositivi connessi:

- ▶ Se il parametro temperatura di sicurezza è disabilitato (St = of, valore di default) (Tabella 10.1 p. 11), il generatore viene spento.
- ▶ Se il parametro temperatura di sicurezza è abilitato (St = compresa tra 3 e 25 °C), il generatore viene regolato utilizzando la temperatura di sicurezza come nuovo setpoint. In questo caso il display indicherà il valore SM (modalità di sicurezza).

Se attivata, la modalità di sicurezza può essere disattivata togliendo alimentazione elettrica al dispositivo, oppure premendo i tasti , - o +.



La modalità di sicurezza è disattivata di default, e viene attivata impostando una temperatura di setpoint nel parametro St (range 3 ÷ 25 °C).




9 INTERFACCIA UTENTE

Il dispositivo possiede un'interfaccia tramite la quale l'utente ha la possibilità di comprendere lo stato di funzionamento del generatore gestito e di provvedere al setup e a tutte le azioni necessarie alla sua operatività.

9.1 DISPLAY

Il display permette la visualizzazione della temperatura ambiente, del setpoint e dei parametri di setup del dispositivo, come rappresentato nella Tabella 9.1 p. 10.

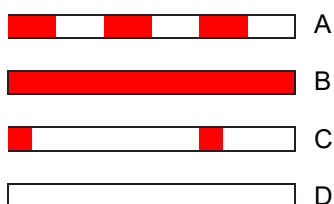
Tabella 9.1 Visualizzazioni display

Messaggio	Descrizione
--	Spento (tramite il pulsante  in tutte le modalità)
--.	Spento (tramite il pulsante  in tutte le modalità) con blocco tastiera attivo
	Segmento rotante (inizializzazione sistema: solo alla prima alimentazione elettrica)
23	Temperatura ambiente (misurata tramite sonda NTC)
23	Temperatura di setpoint (alla pressione dei tasti - / +): l'indicazione "CL" indica la richiesta di ventilazione estiva
E1	Errore 1 - Blocco del dispositivo di accensione e controllo fiamma
E2	Errore 2 - Errore sonda NTC

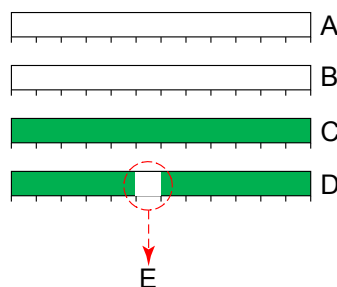
Messaggio	Descrizione
E4	Errore 4 - Superamento dei 5 sblocchi in 15 minuti (da remoto)
CL	Ventilazione attiva (messaggio temporaneo, durata circa 2 secondi, lampeggiante), quando la temperatura di setpoint è impostata ad un valore inferiore a 10 °C
HE	Riscaldamento attivo (messaggio temporaneo, durata circa 2 secondi, lampeggiante), quando la temperatura di setpoint è impostata ad un valore compreso tra 10÷30 °C
Lo	Riscaldamento in modalità economy attivo (messaggio temporaneo, circa 2 secondi, lampeggiante)
SN	Attivazione della funzione modalità di sicurezza. Si attiva quando il dispositivo perde la connessione Modbus o OpenTherm
07	Sblocco temporaneo tastiera (messaggio temporaneo, durata circa 2 secondi), qualora sia stata attivata la funzione di blocco tastiera

9.2 LED OP (ROSSO) - LED DI FUNZIONAMENTO GENERATORE

Il led OP segnala lo stato di funzionamento del generatore gestito: la Figura 9.1 p. 11 riporta le varie visualizzazioni previste.

Figura 9.1 Visualizzazioni led OP (rosso)

- A Modalità riscaldamento: accensione, funzionamento in modulazione
 B Modalità riscaldamento: funzionamento alla massima potenza
 C Ventilazione estiva: ventilatore attivo
 D Tutti gli altri stati (spento)

Figura 9.2 Visualizzazioni led COM (verde)

- A Modalità locale (contatto J6 aperto, led spento)
 B Modalità locale (contatto J6 chiuso, led spento)
 C Modalità remota (comunicazione OpenTherm)
 D Modalità remota (comunicazione Modbus)
 E Ricezione di dati dal controllo remoto (solo in modalità Modbus)

9.3 LED COM (VERDE) - LED DI PRESENZA BUS

Il led COM segnala la presenza di una comunicazione remota (OpenTherm® oppure Modbus) come riportato in Figura 9.2 p. 11.

In caso di comunicazione Modbus un breve lampeggio segnala la ricezione di un comando da parte del controllo remoto master.

9.4 PULSANTI

Nella Tabella 9.2 p. 11 sono riportate le funzioni dei pulsanti del dispositivo.

Tabella 9.2 Funzioni pulsanti

Pulsante	Funzioni
	• Accensione/spengimento del generatore (con parametro Lo disabilitato)
RES/FUN	• Sblocco del dispositivo di accensione/controllo fiamma (premere per almeno 3 secondi) • Accesso al menu di modifica dei parametri (premere per almeno 10 secondi) • Scorrimento dei parametri all'interno del menu
-	• Diminuzione della temperatura di setpoint (modalità locale) • Attivazione della ventilazione estiva (modalità locale) • Modifica (decremento) del parametro selezionato
+	• Aumento della temperatura di setpoint (modalità locale) • Disattivazione della ventilazione estiva (modalità locale) • Modifica (incremento) del parametro selezionato

10 MENU PARAMETRI

Questo menu permette di modificare alcuni parametri impiegati nelle funzioni di termoregolazione.



Come accedere ai parametri e modificarli

1. Premere il pulsante RES/FUN per almeno 10 secondi, fino alla comparsa della visualizzazione lampeggiante .
2. Per modificare il parametro mode (Md), attendere 2 secondi: comparirà il valore impostato (lampeggiante). Utilizzando i tasti - o + decrementare o incrementare il









valore del parametro.

3. Per scorrere gli altri parametri, che si presentano anch'essi lampeggianti, premere il pulsante RES/FUN e modificare il valore del parametro selezionato come indicato al punto 2.
4. Per uscire dal menu e salvare le modifiche effettuate, scorrere tutti i parametri con il pulsante RES/FUN fino a quando sul display tornerà a comparire la temperatura letta dalla sonda NTC.

La Tabella 10.1 p. 11 riporta i parametri disponibili.

Tabella 10.1 Menu parametri

Parametro	Descrizione	Valori	Default
	Mode (Md) Consente di impostare la modalità di funzionamento remota assistita o remota indipendente quando il dispositivo è connesso ad un controllo remoto (OCDS008 o OSWR000).	0. remota indipendente 1. remota assistita	0
	Isteresi (HY) Consente di impostare il valore di temperatura di isteresi (tra uno spegnimento e la successiva accensione del bruciatore).	0.1 ÷ 3.0 °C	0.5

Parametro	Descrizione	Valori	Default
	Offset (oF) Consente di sottrarre dalla temperatura letta dalla sonda NTC un determinato valore, per calibrare la lettura della sonda di temperatura.	0.0 ÷ 5.0 °C	1.5
	Indirizzo (Ad) Da utilizzare in caso di comunicazione Modbus; fornisce ad ogni termoregolatore uno specifico indirizzo, che deve essere differente da quello di tutti gli altri dispositivi connessi sulla stessa rete. Il valore è esadecimale.	01 ÷ F7	01
	Modulazione (Mo) Consente il funzionamento del generatore in modulazione oppure on/off.	0. on/off alla minima potenza 1. modulazione attiva 2. on/off alla massima potenza	1
	Differenziale (di) Consente di impostare il valore di differenziale di temperatura tra il funzionamento alla massima potenza e la modulazione.	0.0 ÷ 4.0 °C	1.0
	Economy (Lo) Consente, in modalità locale, il funzionamento del generatore in modalità economy attraverso il contatto J6 (per ulteriori dettagli vedere Paragrafo 8.5.1.2 p. 7).	of modalità economy disabilitata 02 ÷ 25 °C setpoint modalità economy	of
	Temperatura di sicurezza (St) Consente di impostare la temperatura di setpoint locale quando il dispositivo è connesso ad un sistema di controllo remoto (OCDS008 o OSWR000) e perde la comunicazione OpenTherm o Modbus.	of modalità sicurezza disabilitata 03 ÷ 25 °C setpoint modalità sicurezza	of
	Temperatura anticondensa (AC) Consente di impostare la temperatura anticondensa, ovvero la temperatura ambiente al disotto della quale il generatore sarà attivato sempre alla massima potenza, qualora il parametro Mo sia impostato al valore 1 (modulazione attiva). Nel caso il parametro Mo sia impostato al valore 0, il generatore sarà attivato sempre alla minima potenza, anche se la funzione anticondensa è attiva.	01 ÷ 25 °C soglia modalità anticondensa	of
	Blocco tastiera (LF) Consente di impostare il blocco tastiera. Se attivo, il punto decimale sul display lampeggia.	of disabilitato on abilitato	of

11 CONNESSIONI AL GENERATORE

11.1 GENERATORE NEXT-R



Come collegare il termoregolatore al generatore Next-R.

Il collegamento del termoregolatore si effettua sulla morsettiera situata nel quadro elettrico interno all'apparecchio.

1. Accedere alla morsettiera del generatore.
2. Rimuovere i ponti elettrici 27 e 28 presenti sulla morsettiera.
3. Utilizzare il cavo 28 per effettuare un ponte elettrico tra i morsetti NC e 2 (Figura 11.1 p. 13).
4. Utilizzare cavo FRORR 7x1 mm² (disponibile come optional OCVO015 con lunghezza 5 m).
5. Far passare il cavo attraverso il foro pretranciato presente

sulla placchetta quadrata.

6. Realizzare i collegamenti elettrici secondo quanto descritto in Figura 11.1 p. 13 e in Tabella 11.1 p. 13.



La massima lunghezza ammissibile del cavo di collegamento è di 10 metri.

7. Nel caso in cui il dispositivo sia collegato ad altri dispositivi e/o ai comandi remoti (OCDS008 o OSWR000) utilizzare i fori pretranciati previsti sulle placchette rettangolari laterali e seguire le indicazioni di Figura 8.8 p. 9 e di Figura 7.1 p. 4 per effettuare i collegamenti.



Se il dispositivo viene utilizzato in modalità locale senza l'utilizzo di un consenso esterno (Paragrafo 8.5.1 p. 7), chiudere con un ponte elettrico il connettore J6.

Figura 11.1 Connessioni tra termoregolatore e generatore

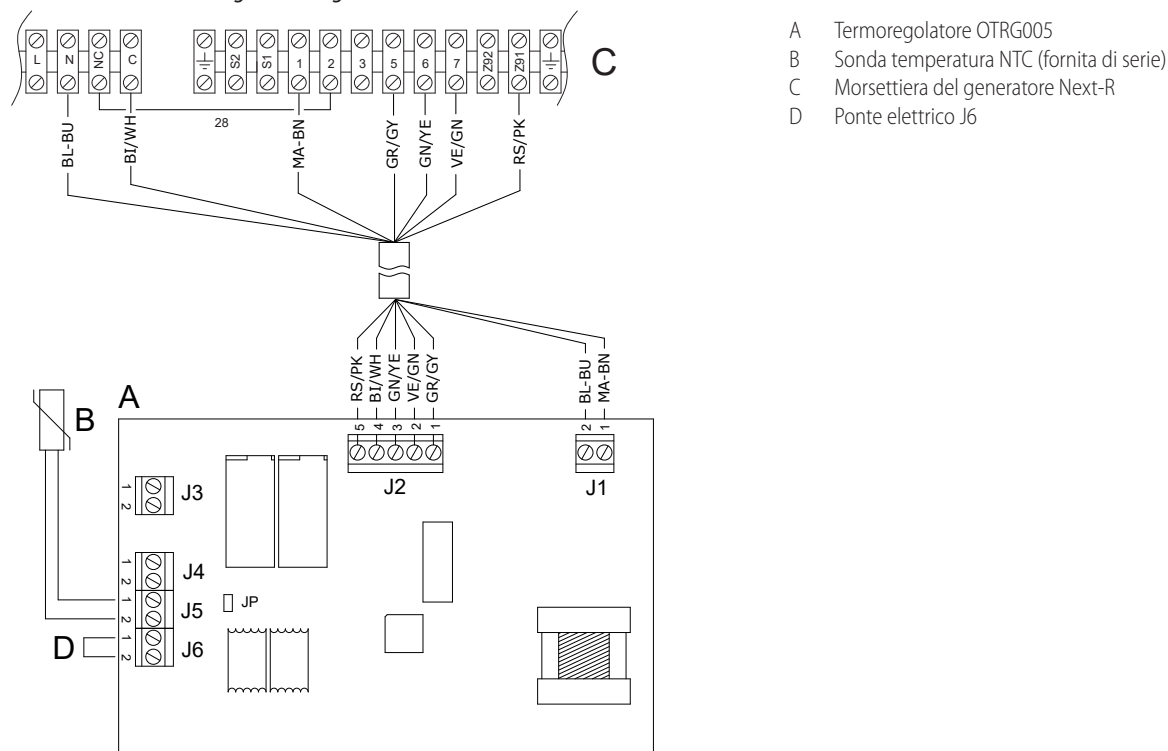


Tabella 11.1 Connessioni tra termoregolatore e generatore

Connettore	Morsetto	Termoregolatore OTRG005		Descrizione	Next-R Morsetto	Colore suggerito
		Tipologia				
J1	1	Ingresso	L	fase	1	marrone
	2	Ingresso	N	neutro	N	blu
J2	1	Ingresso	OF	Feedback di funzionamento del generatore	5	grigio
	2	Uscita	RES	Reset del dispositivo di accensione/controllo fiamma	7	verde
	3	Ingresso	LF	Lettura dello stato di blocco del controllo fiamma	6	giallo
	4	Uscita	FAN	Comando del/i ventilatore/i del generatore	C	bianco
	5	Uscita	REQ	Comando del dispositivo di accensione/controllo fiamma	Z91	rosa
J3	1	Ingresso / Uscita	SI2	Interfaccia OpenTherm master (verso eventuale successivo termoregolatore della catena)	-	-
	2				-	-
J4	1	Ingresso / Uscita	SI3	Interfaccia seriale Modbus RS-485 (Morsetto 1 = segnale "B" – Morsetto 2 = segnale "A")	-	-
	2				-	-
J5	1	Ingresso		Ingresso sonda NTC	-	-
	2				-	-
J6	1	Ingresso / Uscita	SI1	Interfaccia OpenTherm slave (verso cronotermostato digitale OCDS008 o eventuale precedente termoregolatore della catena)	-	-
	2				-	-
JP	/	Ingresso		Jumper di selezione "impedenza 120 Ω"	-	-

11.2 GENERATORE NEXT-G



Come collegare il termoregolatore al generatore Next-G

Il collegamento del termoregolatore si effettua sulla morsettieria situata nel quadro elettrico interno all'apparecchio.

1. Accedere alla morsettieria del generatore.
2. Utilizzare cavo FRO-HP 7x0,75 mm² (disponibile come optional OCVO015 con lunghezza 5 m).
3. Far passare il cavo attraverso il foro pretranciato presente

sulla placchetta quadrata.

4. Realizzare i collegamenti elettrici secondo quanto descritto in Figura 11.2 p. 14 e in Tabella 11.2 p. 14.



La massima lunghezza ammissibile del cavo di collegamento è di 10 metri.

5. Nel caso in cui il dispositivo sia collegato ad altri dispositivi e/o ai comandi remoti (OCDS008 o OSWR000) utilizzare i fori pretranciati previsti sulle placchette rettangolari laterali e seguire le indicazioni di Figura 8.8 p. 9 e di Figura 7.1 p. 4 per effettuare i collegamenti.

i Se il dispositivo viene utilizzato in modalità locale senza l'utilizzo di un consenso esterno (Paragrafo 8.5.1 p. 7), chiudere con un ponte elettrico il connettore J6.

i **Impostazione parametro P45**

Ricordarsi di impostare il parametro P45 sulla scheda GEN10 a bordo del generatore Next-G al valore 0. Per informazioni sulla procedura di impostazione del parametro fare riferimento al manuale di installazione, uso e manutenzione del generatore Next-G.

Figura 11.2 Connessioni tra termoregolatore e generatore

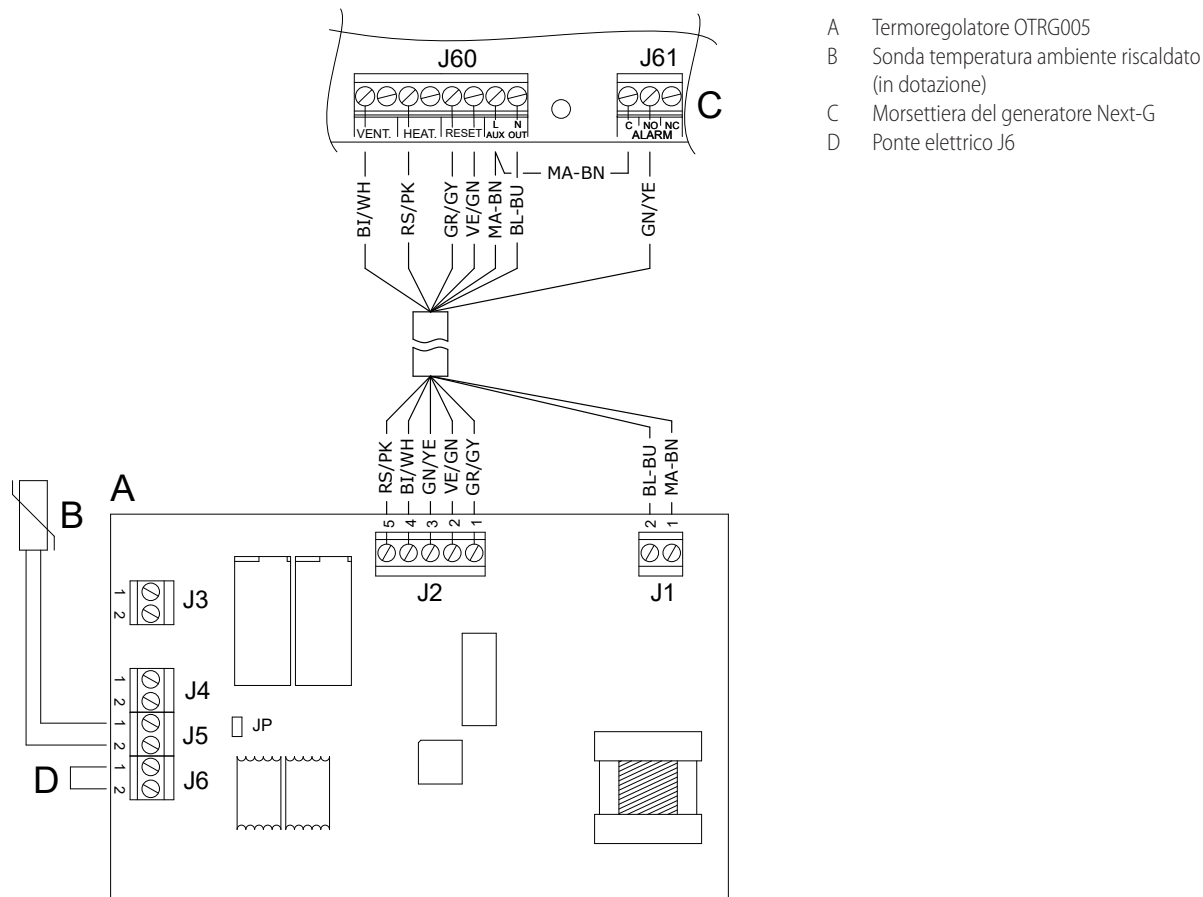


Tabella 11.2 Connessioni tra termoregolatore e generatore

Connettore	Morsetto	Termoregolatore OTRG005		Next-G Morsetto	Colore suggerito
		Tipologia	Descrizione		
J1	1	Ingresso	L fase	L AUX	marrone
	2	Ingresso	N neutro	N AUX	blu
J2	1	Ingresso	OF Feedback di funzionamento del generatore	"RESET"	grigio
	2	Uscita	RES Reset del dispositivo di accensione/controllo fiamma	"RESET"	verde
	3	Ingresso	LF Lettura dello stato di blocco del controllo fiamma	NO (ALARM)	giallo
	4	Uscita	FAN Comando del/i ventilatore/i del generatore	"VENT."	bianco
	5	Uscita	REQ Comando del dispositivo di accensione/controllo fiamma	"HEAT"	rosa
J3	1	Ingresso / Uscita	SI2 Interfaccia OpenTherm master (verso eventuale successivo termoregolatore della catena)	-	-
	2			-	-
J4	1	Ingresso / Uscita	SI3 Interfaccia seriale Modbus RS-485 (Morsetto 1 = segnale "B" – Morsetto 2 = segnale "A")	-	-
	2			-	-
J5	1	Ingresso	Ingresso sonda NTC	-	-
	2			-	-
J6	1	Ingresso / Uscita	SI1 Interfaccia OpenTherm slave (verso cronotermostato digitale OCDS008 o eventuale precedente termoregolatore della catena)	-	-
	2			-	-
JP	/	Ingresso	Jumper di selezione "impedenza 120 Ω"	-	-


11.3 GENERATORE M

Come collegare il termoregolatore al generatore M

Il collegamento del termoregolatore si effettua sulla morsetteria situata nel quadro elettrico interno all'apparecchio.

1. Accedere alla morsetteria del generatore.
2. Utilizzare cavo FRO-HP 7x0,75 mm² (disponibile come optional OCVO015 con lunghezza 5 m).
3. Far passare il cavo attraverso il foro pretranciato presente sulla placchetta quadrata.
4. Realizzare i collegamenti elettrici secondo quanto

descritto in Figura 11.3 p. 15 e in Tabella 11.3 p. 15.

 La massima lunghezza ammissibile del cavo di collegamento è di 10 metri.

5. Nel caso in cui il dispositivo sia collegato ad altri dispositivi e/o ai comandi remoti (OCDS008 o OSWR000) utilizzare i fori pretranciati previsti sulle placchette rettangolari laterali e seguire le indicazioni di Figura 8.8 p. 9 e di Figura 7.1 p. 4 per effettuare i collegamenti.


 Se il dispositivo viene utilizzato in modalità locale senza l'utilizzo di un consenso esterno (Paragrafo 8.5.1 p. 7), chiudere con un ponte elettrico il connettore J6.

Figura 11.3 Connessioni tra termoregolatore e generatore

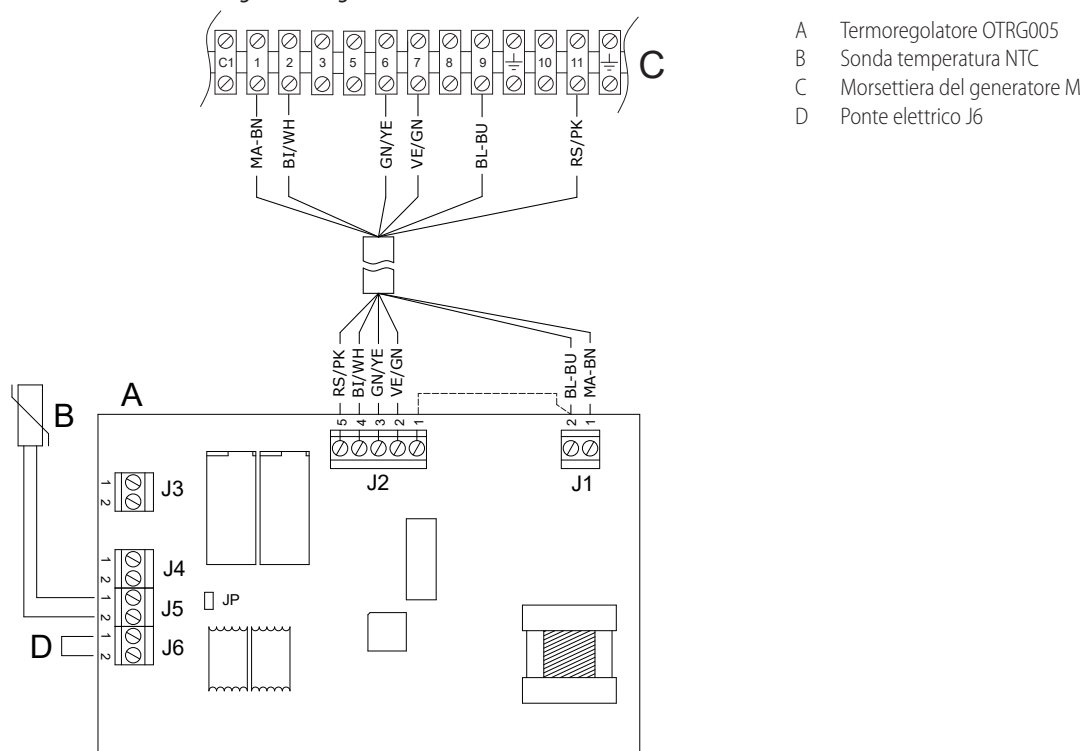


Tabella 11.3 Connessioni tra termoregolatore e generatore

Connettore	Morsetto	Termoregolatore OTRG005			M	Colore suggerito
		Tipologia	Descrizione			
J1	1	Ingresso	L	fase	1	marrone
	2	Ingresso	N	neutro	9	blu
J2	1	Ingresso	OF	Feedback di funzionamento del generatore	-	-
	2	Uscita	RES	Reset del dispositivo di accensione/controllo fiamma	7	verde
	3	Ingresso	LF	Lettura dello stato di blocco del controllo fiamma	6	giallo
	4	Uscita	FAN	Comando del/i ventilatore/i del generatore	2	bianco
	5	Uscita	REQ	Comando del dispositivo di accensione/controllo fiamma	11	rosa
J3	1	Ingresso / Uscita	SI2	Ingresso sonda NTC	-	-
	2				-	-
J4	1	Ingresso / Uscita	SI3	Interfaccia seriale Modbus RS-485 (Morsetto 1 = segnale "B" – Morsetto 2 = segnale "A")	-	-
	2				-	-
J5	1	Ingresso		Ingresso sonda NTC	-	-
	2				-	-

Termoregolatore OTRG005				M	Colore suggerito
Connettore	Morsetto	Tipologia	Descrizione	Morsetto	
J6	1	Ingresso / Uscita	SI1	Interfaccia OpenTherm slave (verso cronotermostato digitale OCDS008 o eventuale precedente termoregolatore della catena)	-
	2				-
JP	/	Ingresso		Jumper di selezione "impedenza 120 Ω"	-

INDICE DEI CONTENUTI

1 Premessa	p. 1	8.3 Gestione del funzionamento anticondensa	p. 6
1.1 QRCode.....	p. 1	8.4 Blocco tastiera.....	p. 6	
1.2 Lingue disponibili.....	p. 1	8.5 Modalità locale.....	p. 6	
1.3 Impiego.....	p. 1	8.6 Modalità remota.....	p. 8	
1.4 Legenda simboli.....	p. 1	8.7 Sonda NTC.....	p. 10	
2 Avvertenze	p. 1	8.8 Dettagli sul funzionamento dei dispositivi in remoto.....	p. 10	
3 Descrizione	p. 1	9 Interfaccia utente	p. 10	
4 Caratteristiche	p. 2	9.1 Display.....	p. 10	
5 Dati tecnici	p. 2	9.2 Led OP (rosso) - Led di funzionamento generatore.....	p. 10	
6 Installazione	p. 3	9.3 Led COM (verde) - Led di presenza BUS.....	p. 11	
7 Schema di collegamento	p. 4	9.4 Pulsanti.....	p. 11	
8 Funzionamento	p. 5	10 Menu parametri	p. 11	
8.1 Logica di funzionamento in riscaldamento	11 Connessioni al generatore	p. 12	
.....	p. 5	11.1 Generatore Next-R.....	p. 12	
8.2 Gestione della modulazione.....	p. 6	11.2 Generatore Next-G.....	p. 13	
		11.3 Generatore M.....	p. 15	

SMALTIMENTO

L'apparecchio e tutti i suoi accessori devono essere smaltiti differenziandoli opportunamente secondo le norme vigenti.



L'uso del simbolo RAEE (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) indica l'impossibilità di smaltire questo prodotto come rifiuto domestico. Lo smaltimento corretto di questo prodotto aiuta a prevenire potenziali conseguenze negative per l'ambiente e la salute della persona.