

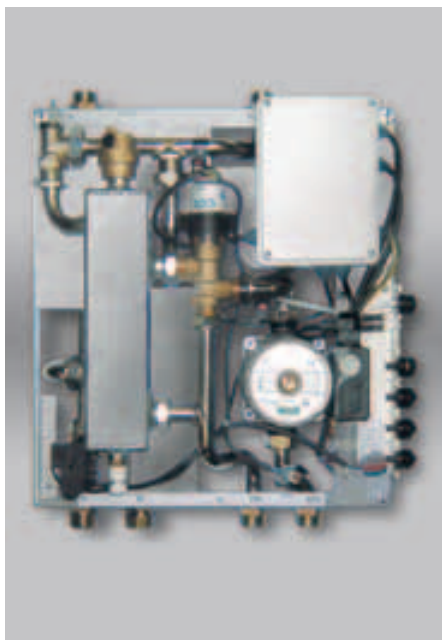
M 3000.

MODULO TERMICO MODULANTE

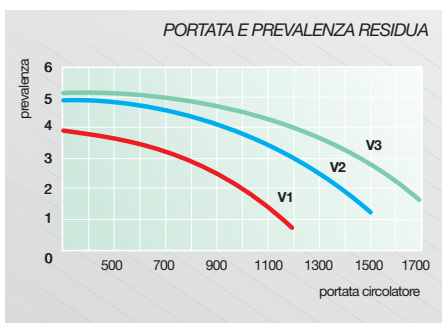
2 ZONE

Unical

M 3000



- *Modulo satellite compatto di distribuzione idraulica ideato per alimentare, allo stesso tempo, un circuito di riscaldamento ad alta temperatura ed uno a temperatura regolabile miscelata*
- *Disponibile nella versione ad incasso (M 3000 S INC) in box di acciaio zincato*
- *Elevata precisione di regolazione della temperatura dei circuiti idraulici (scarto inferiore a 2°C) ed annullamento dei fenomeni di condensa indesiderati in caldaia*
- *Elettronica intelligente, programmata per ottimizzare il risparmio nei sistemi con integrazione solare, riducendo al minimo le accensioni della caldaia.*
- *Estetica pulita, dimensioni contenute e compatibilità con qualsiasi tipo di caldaia*
- *Espandibilità fino a 14 zone tutte gestite elettronicamente*
- *Potenza disponibile sul circuito miscelato oltre 12 kW*
- *Consolle remota di controllo elettronico con protocollo di comunicazione per caldaie Unical (opzionale)*



Il Modulo Termico *M 3000* consente a Termotecnici ed Installatori di "espandere" la tipologia degli impianti creando veri e propri sistemi di riscaldamento a temperatura differenziata.

È disponibile in due versioni:

- *M 3000 S, a vista*
- *M 3000 S INC, per incasso, completo di box in acciaio zincato*

Sono composti dall'accoppiamento di un separatore idraulico con una valvola miscelatrice con motore passo-passo ed una pompa di rilancio gestiti da una scheda a microprocessore, e forniscono contemporaneamente, a zone diverse da riscaldare, acqua a temperature diverse.

DATI TECNICI

Modello		M 3000 S	M 3000 S INC
ALIMENTAZIONE ELETTRICA	V-Hz	230-50	230-50
POTENZA MASSIMA ASSORBITA	W	93	93
GRADO DI PROTEZIONE ELETTRICA	IP	X4D	X4D
PESO	kg	10	15

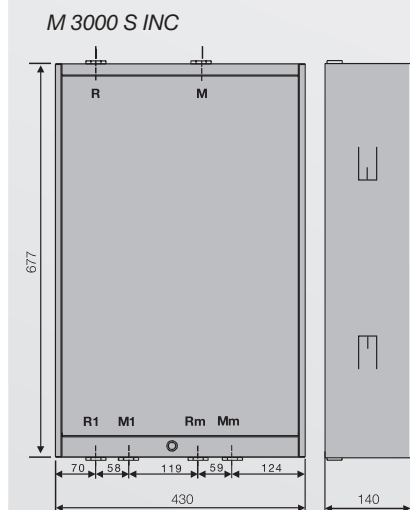
Eseguono autonomamente la compensazione climatica con possibilità di gestione di ogni singolo ambiente (tramite testine termoelettriche). Il collegamento con il nostro cronotermostato *REGOLAFACILE* (opzionale) rende possibile anche la modulazione della temperatura ambiente, la programmazione oraria e il controllo remoto. Se si utilizzano caldaie Unical compatibili con *M 3000 S* si possono ottimizzare le funzioni di regolazione /risparmio:

- *Consentendo la termoregolazione anche del circuito ad alta temperatura e la regolazione automatica della temperatura di caldaia.*
- *Migliorando il rendimento dei modelli a condensazione.*

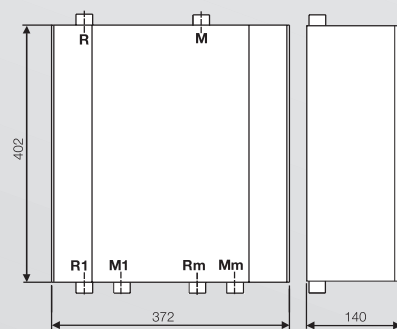
Funzioni complementari

- *Protezione antigelo circuito primario di riscaldamento*
- *Temporizzatore antigrippaggio pompa*
- *Regolazione riscaldamento 25-50°C zona miscelata*
- *Sensori di controllo NTC*
- *Disaeratore automatico*
- *Rubinetto e raccordi di collegamento caldaia-impianto.*

DIMENSIONI



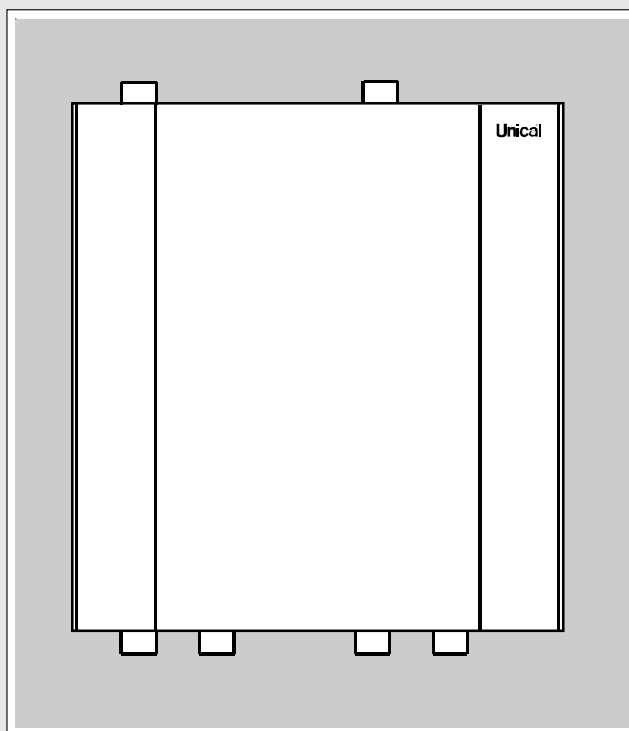
M 3000 S



- M** Mandata impianto riscaldamento (dalla caldaia)
- R** Ritorno impianto riscaldamento (dalla caldaia)
- M1** Mandata circuito alta temperatura
- R1** Ritorno circuito alta temperatura
- Mm** Mandata circuito miscelato
- Rm** Ritorno circuito miscelato

Unical®

M 3000 S



**ISTRUZIONI
PER L'INSTALLATORE
E IL MANUTENTORE**

00331753/a - 2ª edizione - 10/08

IT

Attenzione il presente manuale contiene istruzioni ad uso esclusivo dell'installatore e/o del manutentore professionalmente qualificato, in conformità alle leggi vigenti.

L'utente NON è abilitato a intervenire sull'apparecchio.

Nel caso di danni a persone, animali o cose derivanti dalla mancata osservanza delle istruzioni contenute nei manuali forniti a corredo con l'apparecchio, il costruttore non può essere considerato responsabile

INDICE

1	INFORMAZIONI GENERALI	3
1.1	Simbologia utilizzata nel manuale	3
1.2	Uso conforme dell'apparecchio	3
1.3	Trattamento dell'acqua	3
1.4	Informazioni da fornire all'utente	3
1.5	Avvertenze per la sicurezza	4
1.6	Targhetta dei dati tecnici	5
1.7	Avvertenze generali	5
2	CARATTERISTICHE TECNICHE E DIMENSIONI	6
2.1	Caratteristiche tecniche	6
2.2	Dimensioni	6
2.3	Componenti principali	8
2.4	Circuiti idraulici	9
2.5	Caratteristiche generali	9
3	ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE	10
3.1	Avvertenze generali	10
3.2	Norme per l'installazione	10
3.3	Imballo	11
3.4	Posizionamento dell'apparecchio	12
3.5	Montaggio dell'apparecchio	13
3.6	Configurazioni Idrauliche	13
3.7	Allacciamento lato riscaldamento	14
3.8	Esempi di installazione	15
3.9	Allacciamento elettrico	16
3.10	Esempi di allacciamenti idraulici	17
3.11	Schemi elettrici	21
3.12	Regolazione dei moduli in impianti semplici	24
3.13	Parametri di regolazione predefiniti	25
3.14	Regolazione dei moduli in impianti complessi	26
3.15	Regolazione della curva climatica	28
4	CODICI DI GUASTO	31
5	REGOLAZIONE	32
5.1	Messa in servizio	32
5.2	Bilanciamento del circuito	32
5.3	Metodo di bilanciamento del circuito ad alta temperatura	32

1

INFORMAZIONI GENERALI

1.1 - SIMBOLOGIA UTILIZZATA NEL MANUALE

Nella lettura di questo manuale, particolare attenzione deve essere posta alle parti contrassegnate dai simboli rappresentati:



PERICOLO!
Grave pericolo per l'incolumità e la vita



ATTENZIONE!
Possibile situazione pericolosa per il prodotto e l'ambiente



NOTA!
Suggerimenti per l'utenza

1.2 - USO CONFORME DELL'APPARECCHIO



L'apparecchio M 3000 è stato costruito sulla base del livello attuale della tecnica e delle riconosciute regole tecniche di sicurezza.

Ciò nonostante, in seguito ad un utilizzo improprio, potrebbero insorgere pericoli per l'incolumità e la vita dell'utente o di altre persone ovvero danni all'apparecchio oppure ad altri oggetti.

L'apparecchio è previsto per il funzionamento in impianti di riscaldamento, a circolazione d'acqua calda, e di produzione di acqua calda sanitaria.

Qualsiasi utilizzo diverso viene considerato quale improprio.

Per qualsiasi danno risultante da un utilizzo improprio UNICAL non si assume alcuna responsabilità; in tal caso il rischio è completamente a carico dell'utente.

Un utilizzo secondo gli scopi previsti prevede anche che ci si attenga scrupolosamente alle istruzioni del presente manuale.

1.3 - TRATTAMENTO DELL'ACQUA



- In presenza di acqua con durezza superiore ai 15°f si consiglia l'utilizzo di dispositivi anticalcare, la cui scelta deve avvenire in base alle caratteristiche dell'acqua.
- L'adozione di un termostato ambiente modulante diminuisce il pericolo di incrostazioni
- Si consiglia la verifica della pulizia dello scambiatore acqua sanitaria alla fine del primo anno e successivamente, in base allo stato di incrostazione rilevato, tale periodo può essere esteso a due anni.

1.4 - INFORMAZIONI DA FORNIRE ALL'UTENTE



L'utente deve essere istruito sull'utilizzo e sul funzionamento del proprio impianto di riscaldamento, in particolare:

- Consegnare all'utente le presenti istruzioni, nonché gli altri documenti relativi all'apparecchio inseriti nella busta contenuta nell'imballo. **L'utente deve custodire tale documentazione in modo da poterla avere a disposizione per ogni ulteriore consultazione.**
- Informare l'utente riguardo la regolazione corretta di temperature, centraline/termostati e radiatori per risparmiare energia.
- Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario o se si dovesse traslocare e lasciare l'apparecchio, assicurarsi sempre che il libretto accompagni l'apparecchio in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.

Nel caso di danni a persone, animali e cose derivanti dalla mancata osservanza delle istruzioni contenute nel presente manuale il costruttore non può essere considerato responsabile.

1.5 - AVVERTENZE PER LA SICUREZZA

**ATTENZIONE!**

L'installazione, la regolazione e la manutenzione dell'apparecchio deve essere eseguita da personale professionalmente qualificato, in conformità alle norme e disposizioni vigenti, poiché un'errata installazione può causare danni a persone, animali e cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.

**PERICOLO!**

Non tentare MAI di eseguire lavori di manutenzione o riparazioni dell'apparecchio di propria iniziativa. Qualsiasi intervento deve essere eseguito da personale professionalmente qualificato; si raccomanda la stipula di un contratto di manutenzione.

Una manutenzione carente o irregolare può compromettere la sicurezza operativa dell'apparecchio e provocare danni a persone, animali e cose per i quali il costruttore non può essere considerato responsabile.

**Modifiche alle parti collegate all'apparecchio**

Non effettuare modifiche ai seguenti elementi:

- agli elementi costruttivi che influiscono sulla sicurezza operativa dell'apparecchio

**Attenzione !**

Per stringere o allentare i raccordi a vite, utilizzare esclusivamente delle chiavi a forcina (chiavi fisse) adeguate.

L'utilizzo non conforme e/o gli attrezzi non adeguati possono provocare dei danni (per es. fuoriuscite di acqua o di gas).

1.6 - TARGHETTA DEI DATI TECNICI

La targhetta dati tecnici è posta sulla parete posteriore dell'apparecchio (telaio in alto a sinistra)



Unical[®]

Model

S.N.°

Input

IP

LEGENDA:

- 1 = Modello apparecchio
- 2 = (S.N.°) Matricola
- 3 = Caratteristiche elettriche / Consumo
- 4 = Grado di protezione

1.7 - AVVERTENZE GENERALI

Il libretto d'istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere conservato dall'utente.

Leggere attentamente le avvertenze contenute nel libretto in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, l'uso e la manutenzione.

Conservare con cura il libretto per ogni ulteriore consultazione.

L'installazione e la manutenzione devono essere effettuate in ottemperanza alle norme vigenti secondo le istruzioni del costruttore e da personale qualificato ed abilitato ai sensi di legge.

Per personale professionalmente qualificato s'intende, quello avente specifica competenza tecnica nel settore dei componenti di impianti di riscaldamento ad uso civile, produzione di acqua calda ad uso sanitario e manutenzione. Il personale dovrà avere le abilitazioni previste dalla legge vigente.

Un'errata installazione o una cattiva manutenzione possono causare danni a persone, animali o cose, per i quali il costruttore non è responsabile.

Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.

In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale abilitato ai sensi di legge.

L'eventuale riparazione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da personale autorizzato da Unical, utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.

Per garantire l'efficienza dell'apparecchio e per il suo corretto funzionamento è indispensabile far effettuare da personale abilitato la manutenzione annuale.

Allorché si decida di non utilizzare l'apparecchio, si dovranno rendere innocue quelle parti suscettibili di causare potenziali fonti di pericolo.

Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario o se si dovesse traslocare e lasciare l'apparecchio, assicurarsi sempre che il libretto accompagni l'apparecchio in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.

Per tutti gli apparecchi con optional o kit (compresi quelli elettrici) si dovranno utilizzare solo accessori originali.

Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.

2

CARATTERISTICHE TECNICHE E DIMENSIONI

2.1 - CARATTERISTICHE TECNICHE

Il modulo M 3000 S risolve il problema di dover alimentare un circuito di riscaldamento alla temperatura più opportuna in funzione delle esigenze dell'utente e della situazione ambientale. Il modulo termico M 3000 S permette di raccordare una caldaia murale o a basamento, ad un'installazione di riscaldamento centrale composta da due circuiti che lavorano a temperature differenti.

- Un circuito di riscaldamento a radiatori (alta temperatura) controllato dalla caldaia
- Un secondo circuito, a pannelli radianti (bassa temperatura), controllato dal modulo termico.

Permette ugualmente l'utilizzazione su un impianto di riscaldamento a pannelli radianti di caldaie che non sono previste in origine per funzionamento diretto su questo tipo di impianti a bassa temperatura.

Vantaggi del Modulo Termico M 3000 S

- Prodotto compatibile con tutte le caldaie Unical e caldaie di altre marche
- Una gestione precisa della temperatura del circuito a pannelli radianti (economia di esercizio)
- Annullamento dei ritorni freddi in caldaia eliminando i fenomeni di condensa per le caldaie tradizionali
- Impiego in batteria di più M 3000 S fino ad un max di 14
- Rapidità di messa in opera del modulo

La sua concezione semplice e la sua estetica gradevole gli permettono di integrarsi perfettamente sotto la caldaia, ma può essere posizionato anche in un altro locale.

il Modulo Termico M 3000 S si compone di:

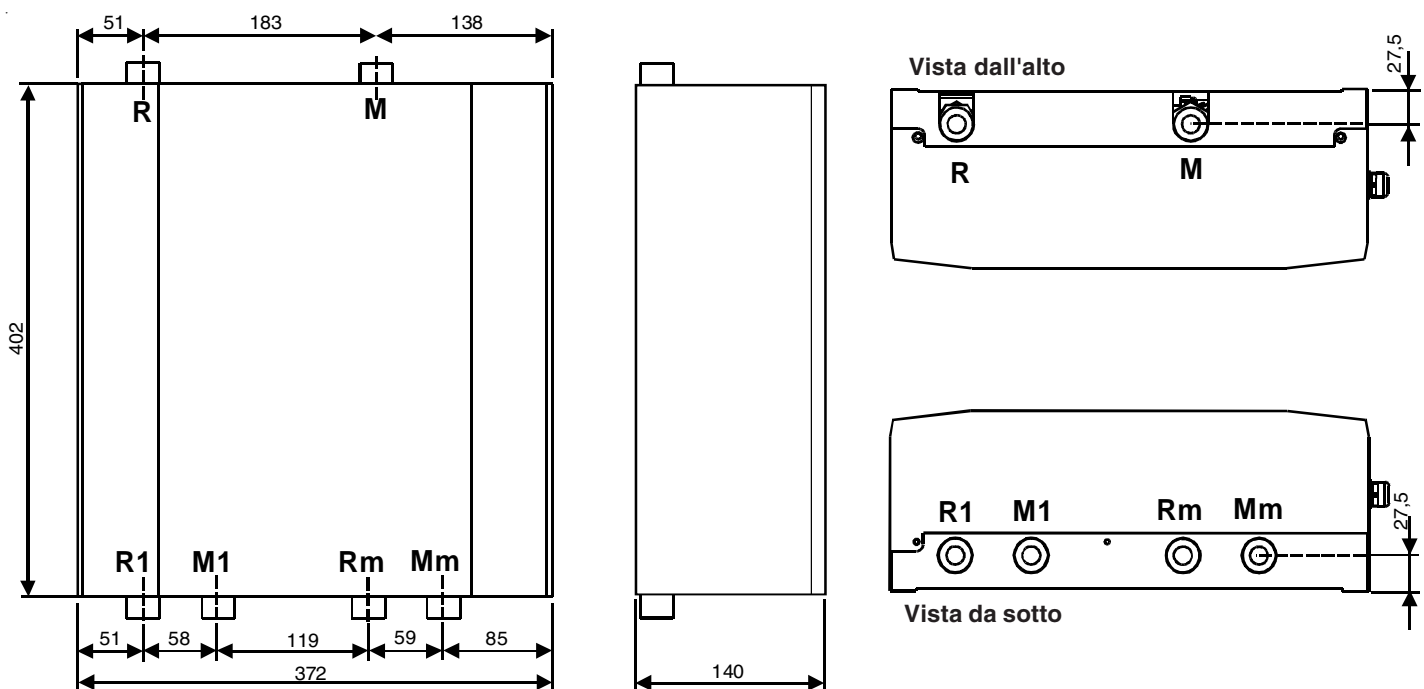
- Telaio zincato
- Coperchio verniciato a polveri epossidiche
- Separatore idraulico
- Valvola di sfiato automatica
- Valvola miscelatrice motorizzata
- Circolatore a 3 velocità
- Rubinetto di scarico caldaia e modulo termico
- Valvola di zona
- Detentore di regolazione
- Termostato limite a riarmo manuale
- Grado di isolamento IP20
- A corredo del modulo termico:
 - Sonda esterna con 10 mt. di cavo
 - Rubinetti di intercettazione per R1 e M1 (Ritorno e Mandata ad alta temperatura) - Rm e Mm (Ritorno e Mandata del circuito miscelato per riscaldamento a pavimento)

il Modulo Termico M 3000 S inc. si compone oltre alle cose menzionate sopra di:

- Scatola per incasso in cui è alloggiato il modulo M 3000 S
- Coperchio
- Tubi di collegamento per collegare M 3000 S alla scatola per incasso

2.2 - DIMENSIONI

M 3000 S

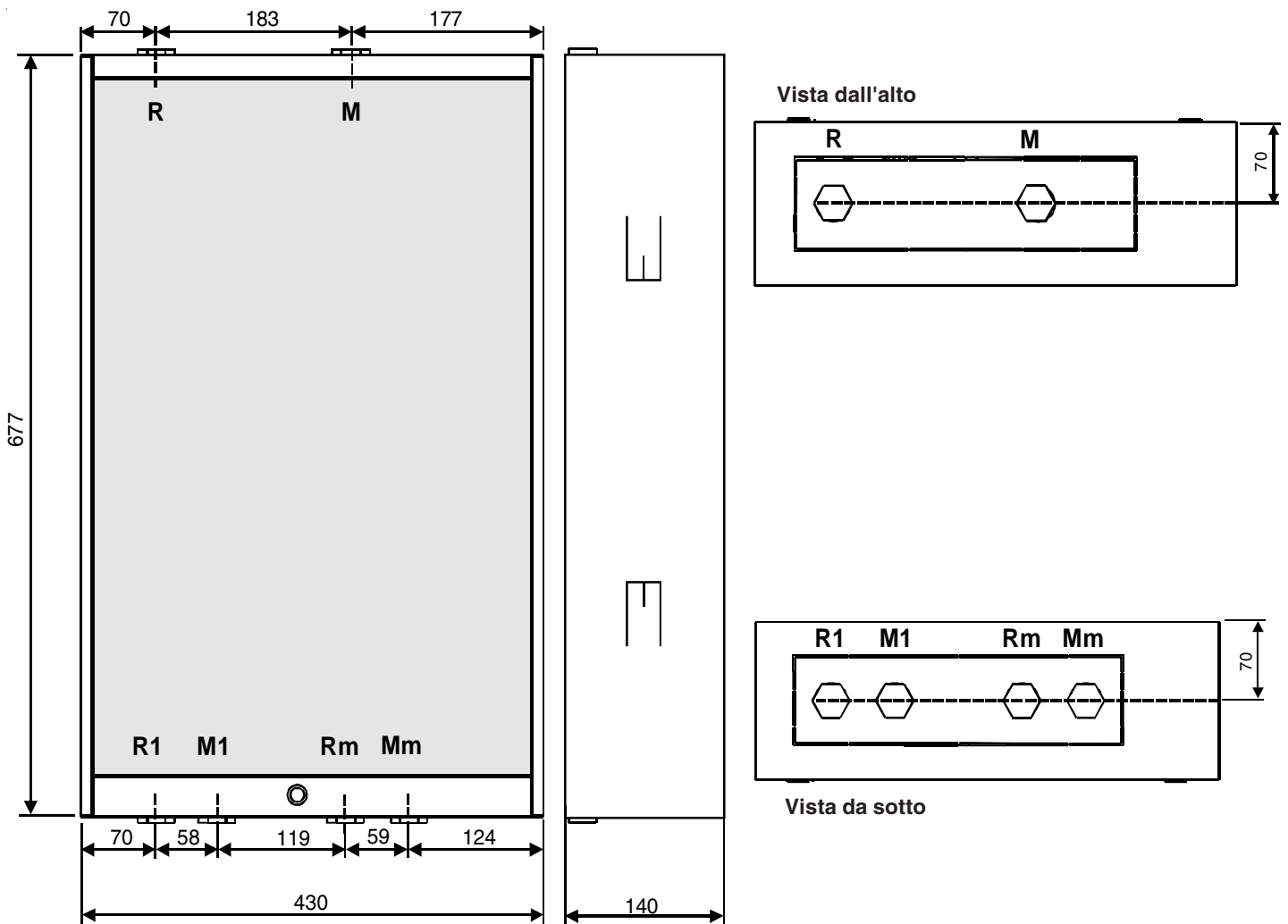


M Mandata impianto riscaldamento (dalla caldaia)
 R Ritorno impianto riscaldamento (dalla caldaia)
 M1 Mandata circuito alta temperatura

R1 Ritorno circuito alta temperatura
 Mm Mandata circuito miscelato
 Rm Ritorno circuito miscelato

Caratteristiche tecniche e dimensioni

M 3000 S inc.



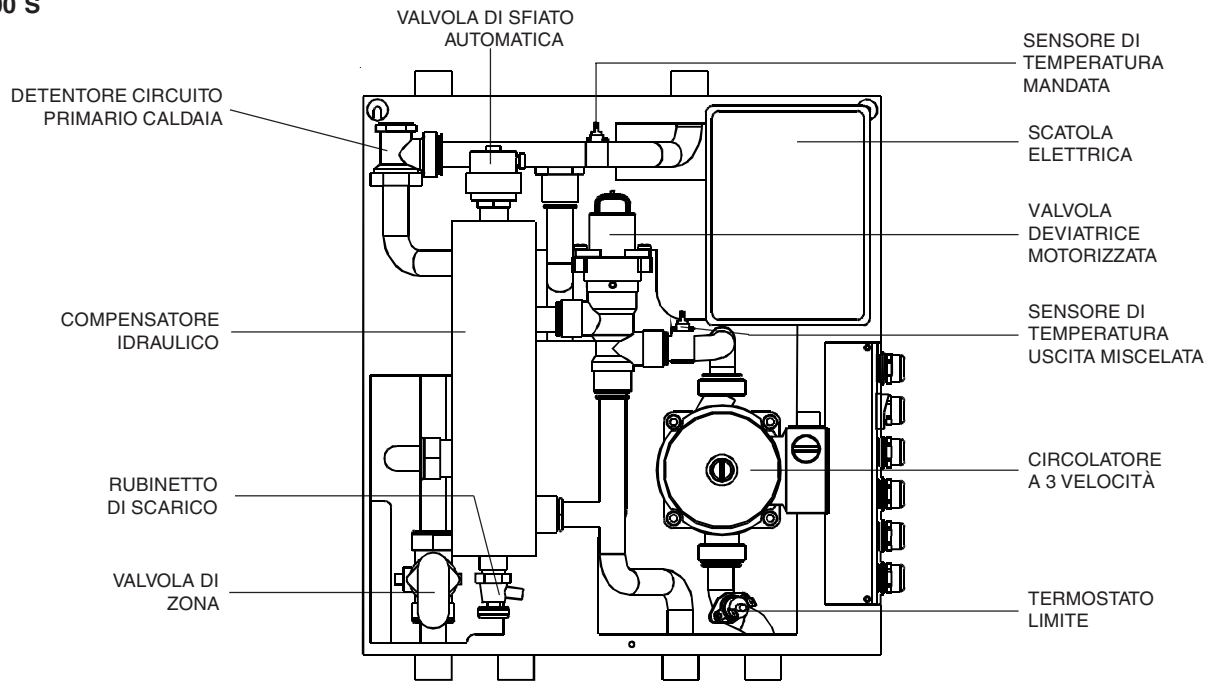
M Mandata impianto riscaldamento (dalla caldaia)
 R Ritorno impianto riscaldamento (dalla caldaia)
 M1 Mandata circuito alta temperatura

R1 Ritorno circuito alta temperatura
 Mm Mandata circuito miscelato
 Rm Ritorno circuito miscelato

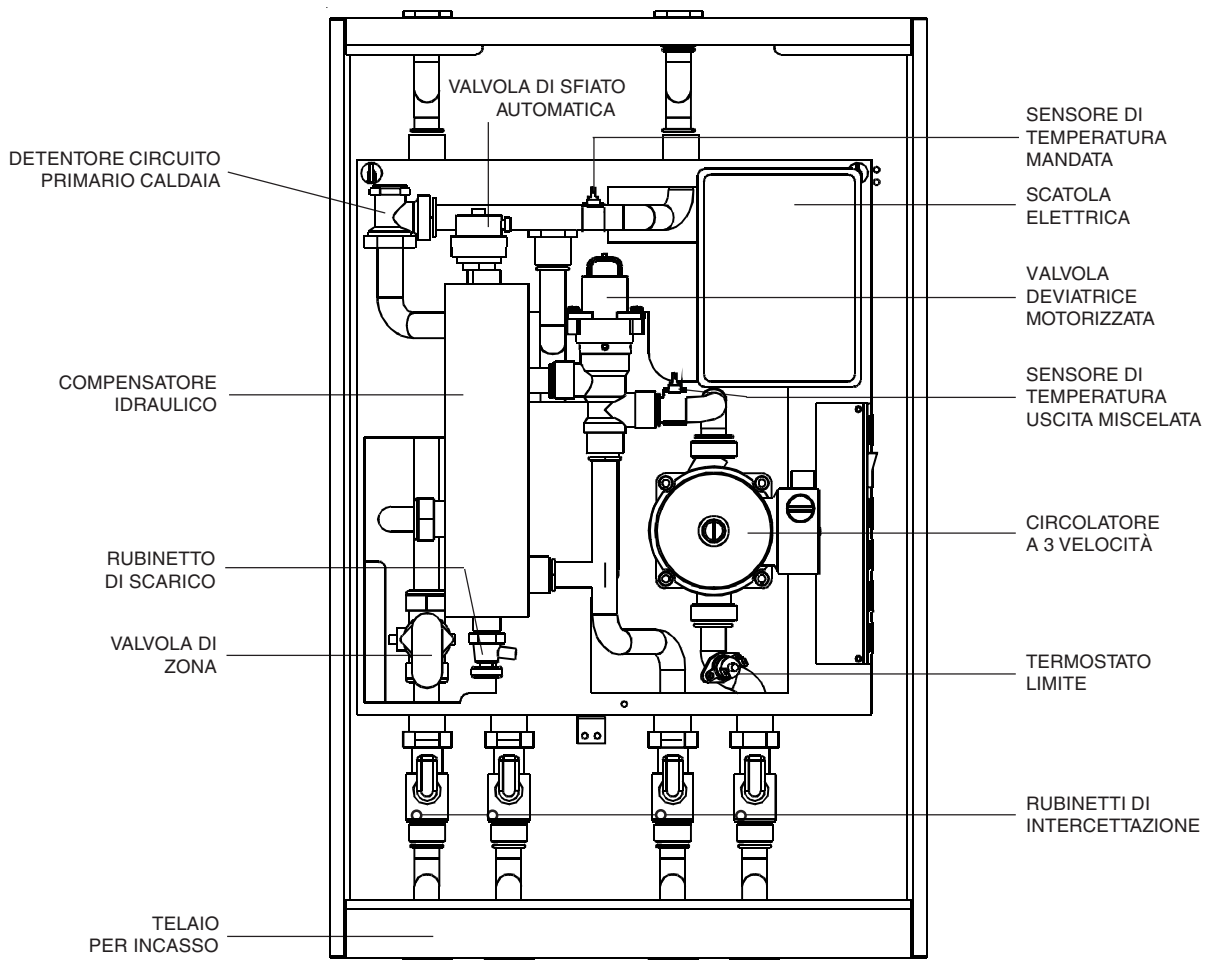
Caratteristiche tecniche e dimensioni

2.3 - COMPONENTI PRINCIPALI

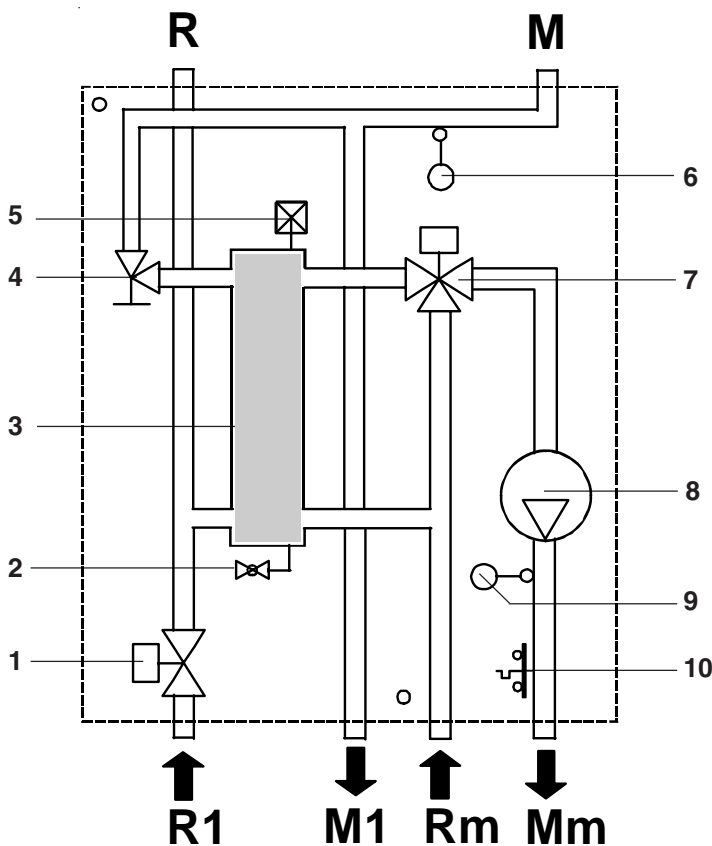
M 3000 S



M 3000 S Inc



2.4 - CIRCUITO IDRAULICO



- 1 - Valvola di zona
- 2 - Rubinetto di scarico caldaia ed M 3000 S
- 3 - Separatore idraulico
- 4 - Detentore circuito primario (caldaia)
- 5 - Valvola di sfogo aria automatica
- 6 - Sensore di temperatura di ingresso (at)
- 7 - Valvola miscelatrice motorizzata
- 8 - Circolatore per circuito pannelli radianti
- 9 - Sensore di temperatura di uscita (m)
- 9 - Termostato limite a riarmo manuale (60°C)

- R = Ritorno caldaia
- M = Mandata caldaia
- R 1 = Ritorno circuito radiatori (alta temperatura)
- M1 = Mandata circuito radiatori (alta temperatura)
- Rm = Ritorno circuito pannelli radianti a bassa temperatura (acqua miscelata)
- Mm = Mandata circuito pannelli radianti a bassa temperatura (acqua miscelata)

2.5 - CARATTERISTICHE GENERALI

		M 3000 S	M 3000 S inc
Potenza max ripartita sul circuito miscelato con Δt 5 °C (t. mand. 40 °C)	kW	9,3	9,3
Potenza max ripartita sul circuito miscelato con Δt 10 °C (t. mand. 40 °C)	kW	14	14
Dispersione del modulo termico	W	106,8	106,8
Alimentazione elettrica Tensione/Frequenza	V-Hz	230/50	230/50
Fusibile sull'alimentazione	A (F)	??	??
Potenza massima assorbita	W	93	93
Grado di protezione	IP	20	20
Peso lordo	kg	??	??

3

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

3.1 - AVVERTENZE GENERALI



ATTENZIONE!

Questo apparecchio deve essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.

Questo apparecchio serve a riscaldare acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica.



ATTENZIONE!

Gli apparecchi sono progettati esclusivamente per installazioni all'interno dei locali o di vani tecnici idonei. Pertanto questi apparecchi non possono essere installati e funzionare all'esterno. L'installazione all'esterno può causare malfunzionamenti e pericoli. Per installazioni all'esterno si raccomanda la scelta di apparecchi appositamente progettati e predisposti.



Prima di allacciare l'apparecchio far effettuare da personale professionalmente qualificato, un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto per rimuovere eventuali residui o impurità che potrebbero compromettere il buon funzionamento dell'apparecchio.



ATTENZIONE!

L'apparecchio deve essere installato da un tecnico qualificato in possesso dei requisiti tecnico-professionali secondo la legge 46/90 che, sotto la propria responsabilità, garantisca il rispetto delle norme secondo le regole della buona tecnica.



ATTENZIONE!

Montare l'apparecchio solo su una parete chiusa, di materiale non infiammabile, piana, verticale in modo che possano essere rispettate le distanze minime richieste per l'installazione e la manutenzione.



L'apparecchio deve essere allacciato ad un impianto di riscaldamento, compatibilmente alle sue prestazioni ed alla sua potenza.

3.2 - NORME PER L'INSTALLAZIONE

Legge n°46 del 05.03.1990

Norme per la sicurezza degli impianti.

Legge n°186 del 01.03.1968

Norma di installazione CEI 64-8 / I ed.

Impianti elettrici utilizzatori negli edifici a destinazione residenziale e similari.

Norma di installazione CEI 64-8 / II ed.

Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua.

Norma UNI 8065/89

Trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile.

3.3 - IMBALLO

Il modulo termico **M 3000 S** viene fornito completamente assemblata in una robusta scatola di cartone.



Dopo aver rimosso l'apparecchio dall'imballo, assicurarsi che la fornitura sia completa e non danneggiata.



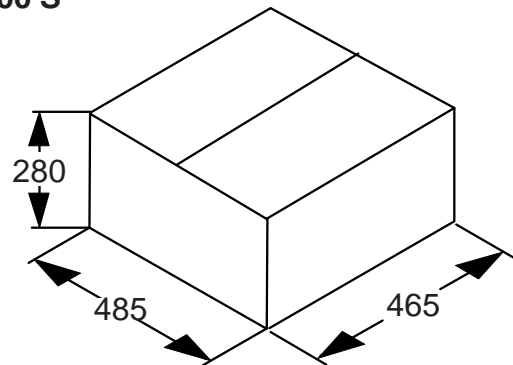
Gli elementi dell'imballo (scatola di cartone, reggite, sacchetti di plastica, etc.) **non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.**

La **Unical** declina ogni responsabilità nel caso di danni procurati a persone, animali o cose subentranti in seguito a mancata osservanza di quanto sopra esposto.

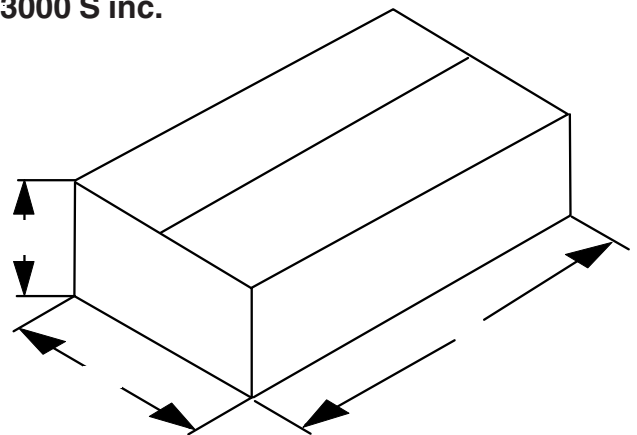
Nell'imballo, oltre all'apparecchio, sono contenuti:

- Libretto istruzioni per l'installatore e il manutentore
- Garanzia
- N° 2 cedole ricambi

M 3000 S



M 3000 S inc.



3.4 - POSIZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO

Nella scelta del luogo di installazione dell'apparecchio atterrarsi alle seguenti indicazioni di sicurezza:

- Collocare l'apparecchio in locali protetti dal gelo.
- L'apparecchio deve essere installato esclusivamente su di una parete verticale e solida che ne sopporti in peso.
- La parete non deve essere costituita da materiale infiammabile.
- Lasciare una distanza di 50 mm su ciascun lato dell'apparecchio per facilitare eventuali operazioni di manutenzione.

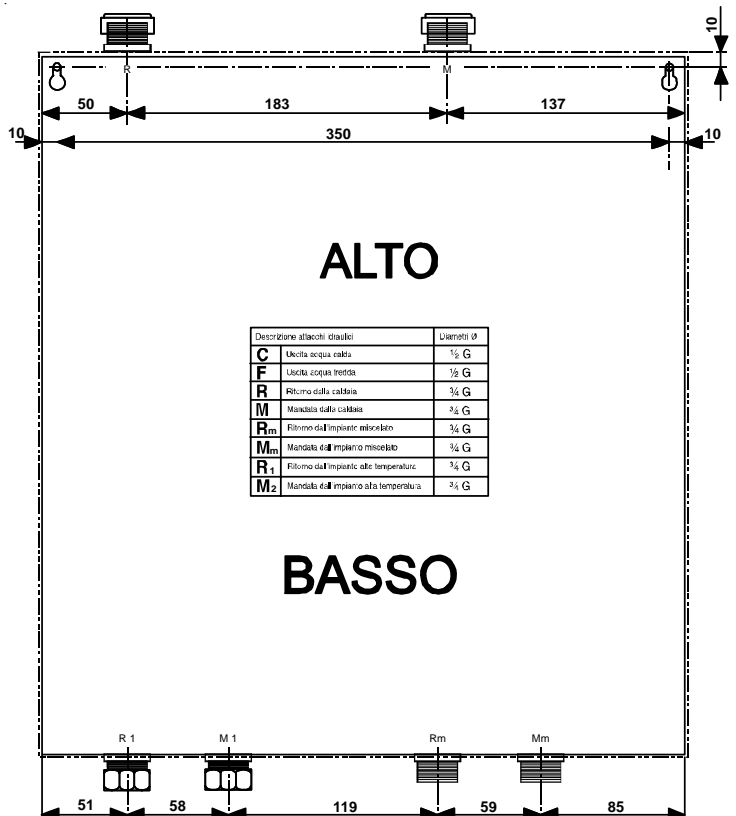
Il disegno riporta tutte le indicazioni necessarie al posizionamento del modulo termico.

Nella parte superiore dove devono venirsi a trovare:

- i fori di fissaggio del modulo al muro
- il raccordo di ritorno riscaldamento (dalla caldaia) R
- il raccordo di mandata riscaldamento (dalla caldaia) M

Nella parte inferiore dove devono venirsi a trovare i raccordi per:

- Ritorno circuito alta temperatura (R1)
- Mandata circuito alta temperatura (M1)
- Ritorno circuito miscelato (Rm)
- Mandata circuito miscelato (Mm)



Istruzioni per l'installazione

Solo per M 3000 S inc.

Istruzioni per il montaggio dell'unità da incasso

L'unità da incasso permette di posizionare il M 3000 S inc. a totale scomparsa nello spessore della parete.

Il telaio è munito di ganci posteriori per il sostegno del modulo. Nella zona inferiore e superiore i fori consentono semplicemente un facile collegamento all'impianto.

A corredo dell'unità da incasso viene fornito il seguente materiale:

- Coperchio di chiusura unità da incasso
- Chiave apertura-chiusura coperchio
- Tubi di collegamento

Montaggio dell'unità da incasso:

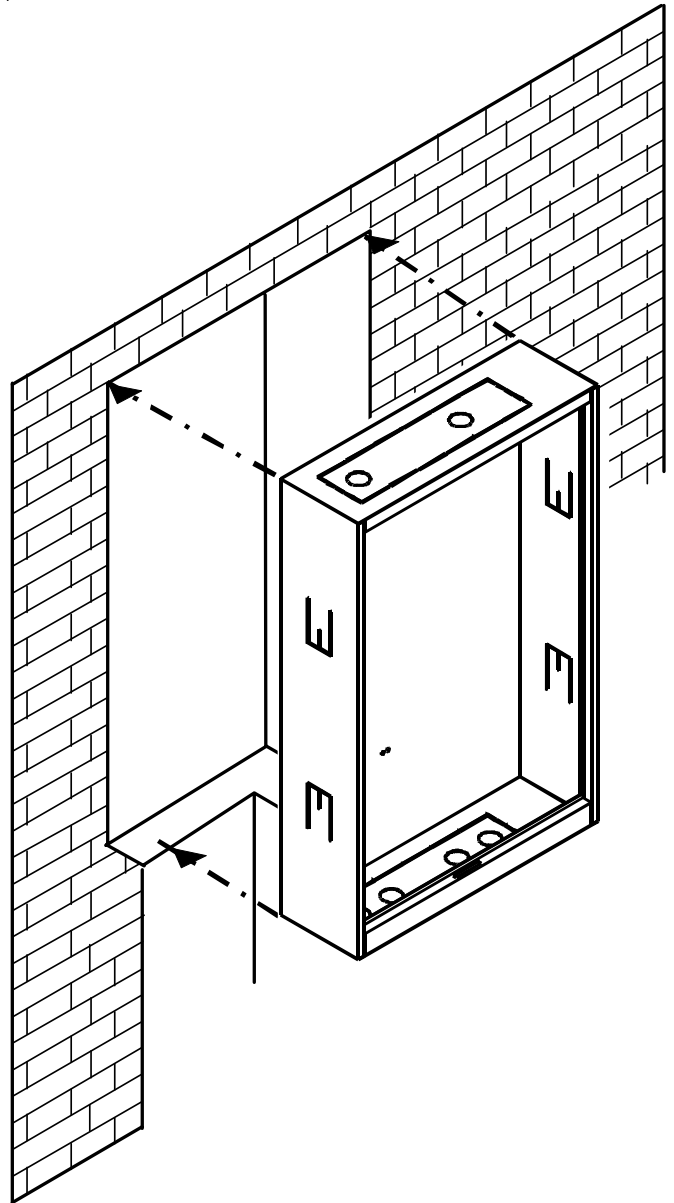
- Ricavare una nicchia delle dimensioni dell'unità da incasso e uno spazio sotto a questa per poter eseguire gli allacciamenti idraulici.
- Posizionare l'unità da incasso nella nicchia e fissarla mediante l'uso di preparati cementizi o siliconici, per un miglior aggancio utilizzare le zanche laterali.
- Per evitare il rischio di un ponte termico tra appartamento e nicchia prevedere l'interposizione di un adeguato spessore di materiale isolante.
- Ricordarsi di prevedere i complementi d'impianto nel corso dell'installazione dell'unità da incasso.

Finitura:

- La copertura dell'unità da incasso è verniciabile utilizzando vernici a base d'acqua. E' consigliato l'utilizzo di una vernice di fondo per migliorare l'aggraffaggio.

Montaggio della copertura dell'unità da incasso:

- Agganciare la copertura prima per la parte superiore, poi spingerla verso l'unità da incasso.
- Bloccare la copertura con l'apposita chiusura a chiave.



3.5 - MONTAGGIO DELL'APPARECCHIO

Prima di allacciare l'apparecchio far effettuare da personale professionalmente qualificato:

- a) Un lavaggio accurato di tutte le tubazioni con un prodotto idoneo, al fine di eliminare residui metallici di lavorazione e di saldatura, di olio e di grassi che potrebbero essere presenti e che, giungendo fino alla caldaia, potrebbero alterarne il funzionamento;

Per il montaggio dell'apparecchio:

- Una volta determinata la posizione del modulo termico, praticare i fori di fissaggio (alla misura riportata sul disegno).
- Fissare l'apparecchio alla parete mediante tasselli ad espansione idonei (non forniti).
- Segnare le posizioni, mandata e ritorno riscaldamento dei vari circuiti (caldaia M - R, alta temperatura M1 - R1, miscelata Mm - Rr)

3.6 - CONFIGURAZIONI IDRAULICHE

Il modulo termico M 3000 S può essere utilizzato singolarmente o collegato insieme ad altri moduli fino ad un massimo di 14.

Un modulo assume la funzione di controllore principale (MASTER), il suo compito è la raccolta delle richieste da parte degli altri moduli secondari (SLAVE) e il controllo della caldaia.

Ogni modulo può essere collegato al proprio termostato ambiente modulante opzionale (REGOLAFACILE).

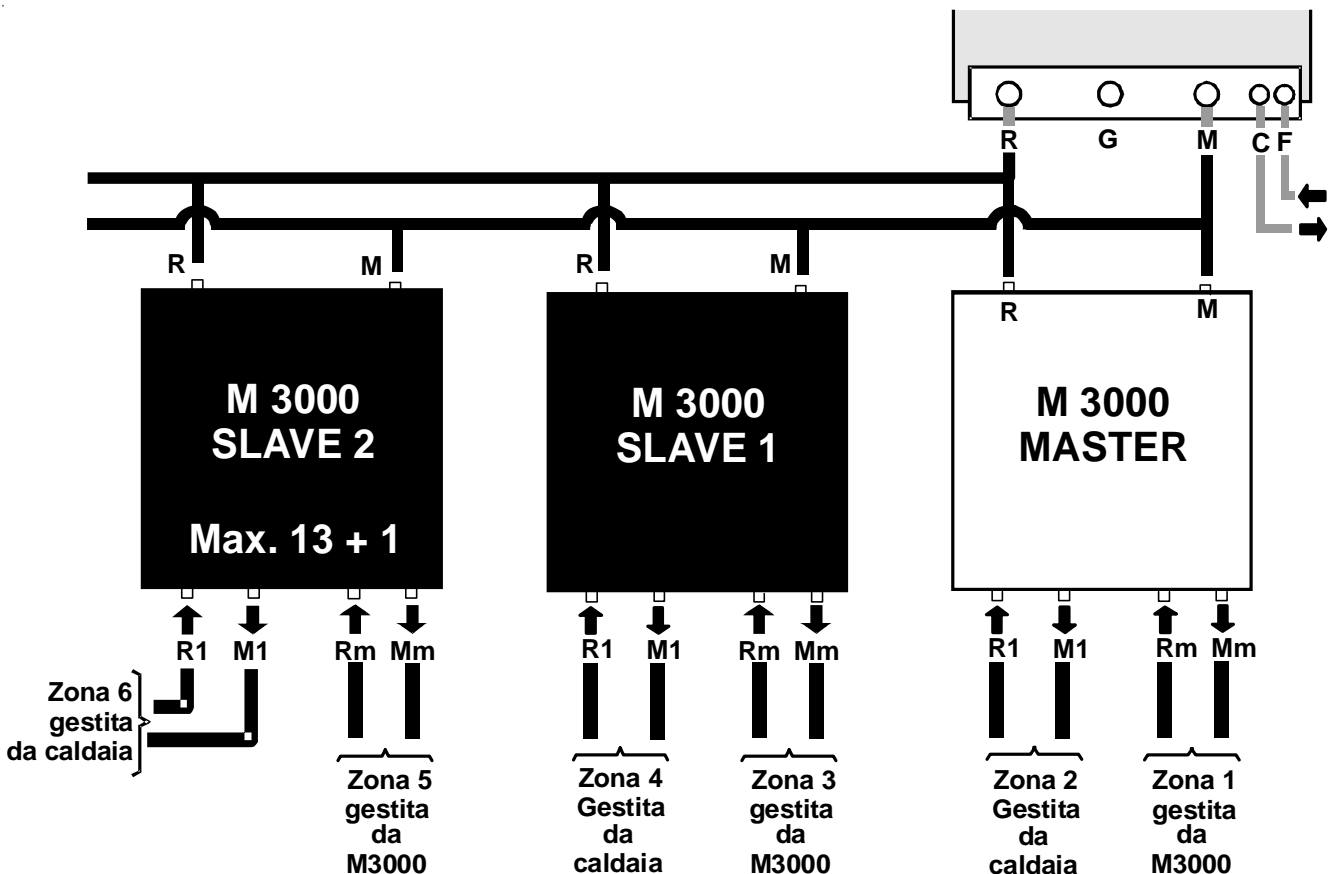
Configurazione minima (1 modulo termico)

Configurazione massima (14 moduli termici)

RISCALDAMENTO

La mandata e il ritorno del riscaldamento della caldaia devono essere collegati al Modulo Termico come in figura (lato superiore). Dal modulo termico (lato inferiore) usciranno:

- **R1** = Ritorno circuito radiatori a temperatura di caldaia (alta temperatura)
- **M1** = Mandata circuito radiatori a temperatura di caldaia (alta temperatura)
- **Rm** = Ritorno circuito pannelli radianti a bassa temperatura (acqua miscelata)
- **Mm** = Mandata circuito pannelli radianti a bassa temperatura (acqua miscelata)



Istruzioni per l'installazione

3.7 - ALLACCIAMENTO LATO RISCALDAMENTO



Attenzione!

Prima di collegare la caldaia all'impianto di riscaldamento procedere ad una accurata pulizia delle tubazioni con un prodotto idoneo, al fine di eliminare residui metallici di lavorazione e di saldatura, di olio e di grassi che potrebbero essere presenti e che, giungendo fino all'apparecchio, potrebbero alterarne il funzionamento.

Per il lavaggio dell'impianto non utilizzare solventi, in quanto un loro utilizzo potrebbe danneggiare l'impianto e/o i suoi componenti.

La mancata osservanza delle istruzioni del seguente manuale può causare danni a persone, animali e cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.

Per il dimensionamento dei tubi del circuito di riscaldamento è necessario tenere conto delle perdite di carico indotte dai radiatori, dalle eventuali valvole termostatiche, dalle valvole di arresto dei radiatori e dalla configurazione propria dell'impianto.

Il tracciato dei tubi dovrà essere concepito prendendo ogni precauzione necessaria per evitare le sacche d'aria e per facilitare il degasaggio continuo dell'impianto.



Assicurarsi che le tubazioni dell'impianto idrico e di riscaldamento non siano usate come prese di terra dell'impianto elettrico o telefonico. Non sono assolutamente idonee a questo uso. Potrebbero verificarsi in breve tempo gravi danni alle tubazioni, alla caldaia ed ai radiatori.

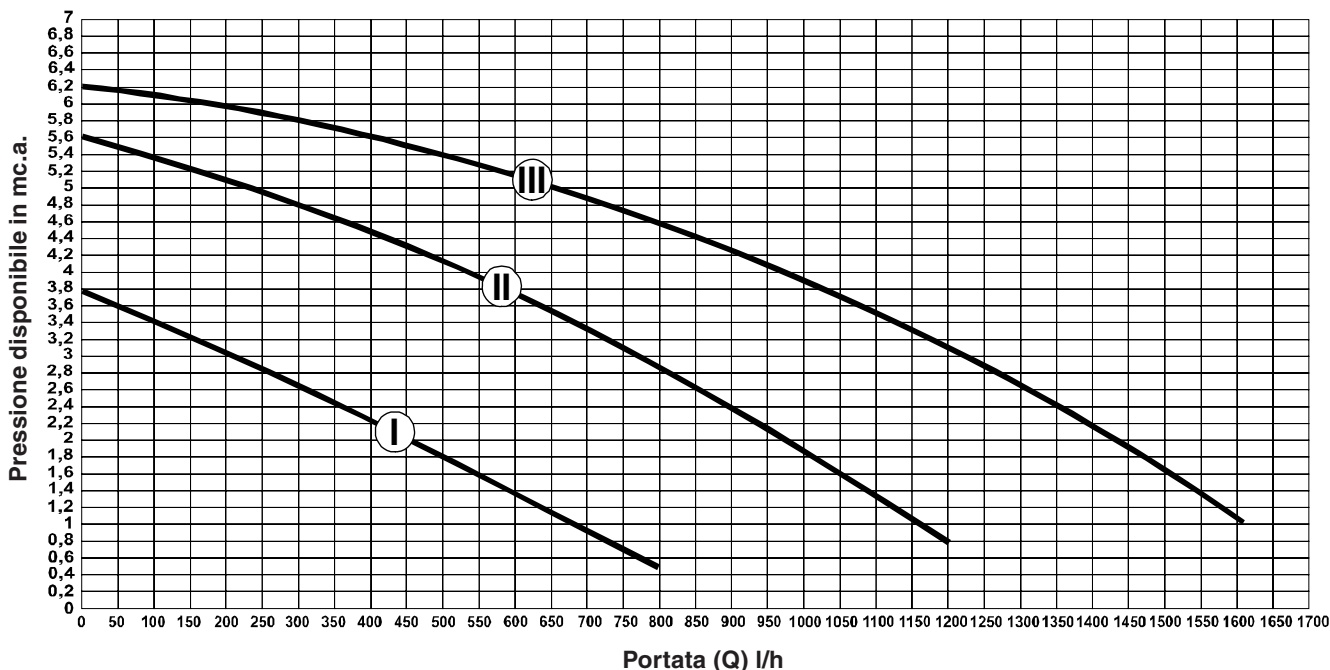


Agendo sul commutatore multivelocità del circolatore del modulo termico è possibile adattare il modulo termico all'effettivo bisogno dell'impianto (vedi grafico curve)

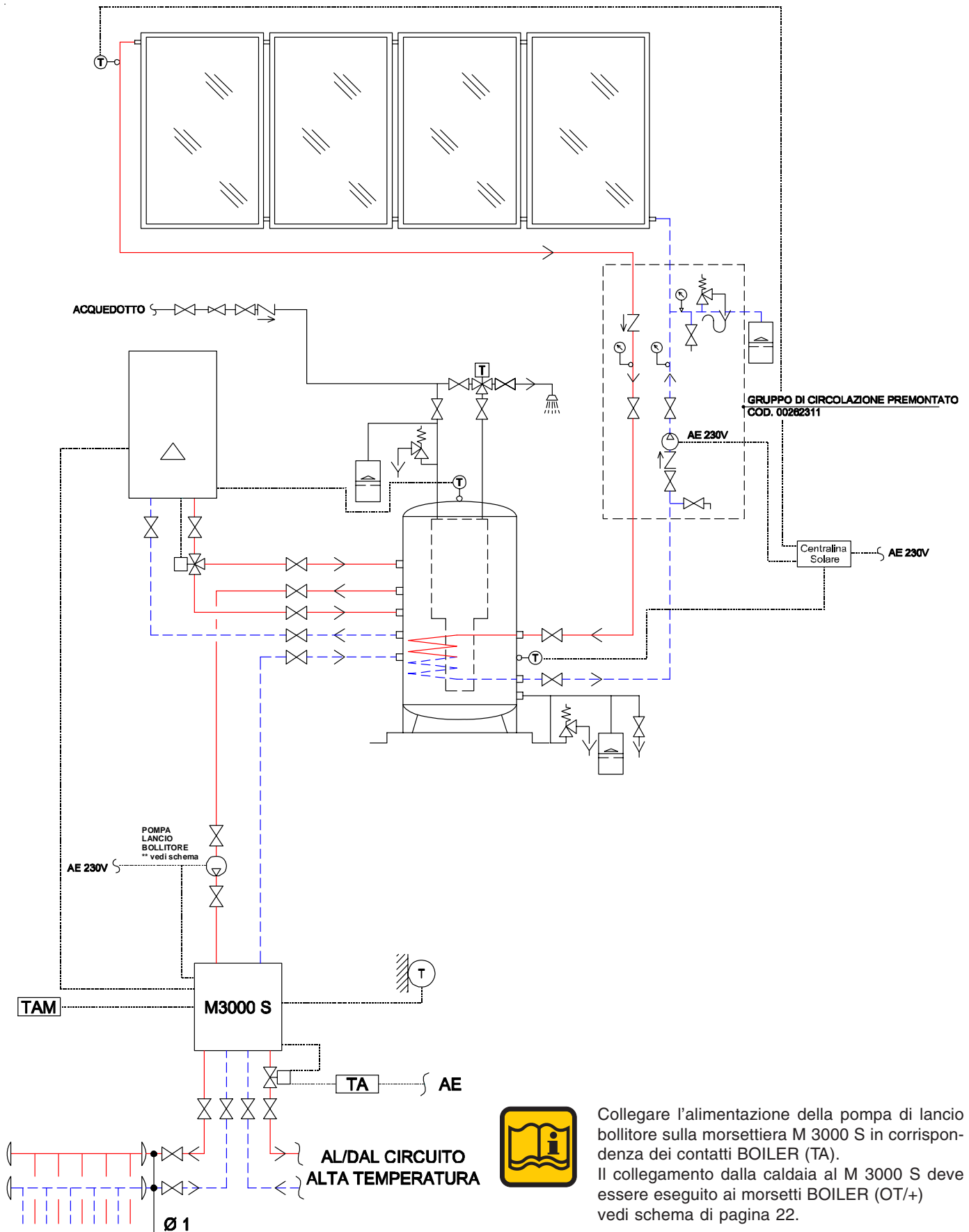
La mandata e il ritorno del riscaldamento devono essere allacciati alla caldaia ai rispettivi raccordi da 3/4" M e R come indicato a pagina 11.



DIAGRAMMA PORTATA/PRESSIONE DISPONIBILE PER IL CIRCUITO MISCELATO (Mm - Rm) con circolatore di serie



3.8 - ESEMPIO DI INSTALLAZIONE
 APPLICAZIONE CON INTEGRAZIONE SOLARE



Collegare l'alimentazione della pompa di lancio bollitore sulla morsetteria M 3000 S in corrispondenza dei contatti BOILER (TA). Il collegamento dalla caldaia al M 3000 S deve essere eseguito ai morsetti BOILER (OT/+) vedi schema di pagina 22.

Istruzioni per l'installazione

3.9 - ALLACCIAMENTI ELETTRICI

Avvertenze generali

La sicurezza elettrica dell'apparecchio è assicurata soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza: non sono assolutamente idonee, come prese di terra, le tubazioni degli impianti gas, idrico e di riscaldamento.

E' necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza. In caso di dubbio, richiedere un controllo accurato dell'impianto elettrico da parte di personale professionalmente qualificato, poiché il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto.

Far verificare da personale professionalmente qualificato che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio, indicata in targa, accertando in particolare che la sezione dei cavi dell'impianto sia idonea alla potenza assorbita dall'apparecchio.

Per l'alimentazione generale dell'apparecchio dalla rete elettrica non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghe.

L'uso di un qualsiasi componente che utilizza energia elettrica comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali, quali:

- non toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate e/o umide e/o a piedi nudi;
- non tirare i cavi elettrici;
- non lasciare esposto l'apparecchio ad agenti atmosferici (pioggia, sole, ecc.) a meno che non sia espressamente previsto;
- non permettere che l'apparecchio sia usato da bambini o da persone inesperte.

Collegamento alimentazione elettrica 230V

L'apparecchio è corredato di un cavo di alimentazione lungo 1,5 m e sezione di 3x0,75 mm² collegato al morsetto Y2 della scheda M 3000 S.

I collegamenti elettrici sono illustrati nella sezione "SCHEMI ELETTRICI" (paragrafo 3.9 pag. 20).

L'installazione dell'apparecchio richiede il collegamento elettrico ad una rete a 230 V - 50 Hz: Tale collegamento deve essere effettuato a regola d'arte come previsto dalle vigenti norme CEI.



Pericolo!
L'installazione elettrica deve essere eseguita solo a cura di un tecnico abilitato.
Prima di eseguire i collegamenti o qualsiasi operazione sulle parti elettriche, disinserire sempre l'alimentazione elettrica e assicurarsi che non possa essere accidentalmente reinserita.



La sostituzione del cavo di alimentazione deve essere effettuata da personale tecnico autorizzato **UNICAL**, utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.



PERICOLO!
Interrompere l'alimentazione elettrica prima di effettuare qualsiasi operazione sulle parti elettriche

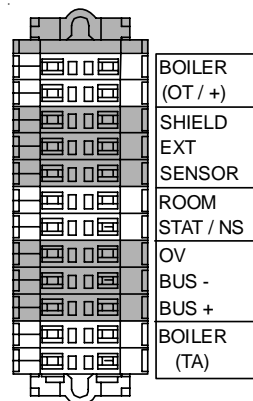
Collegamento M 3000 S alla caldaia

Caldaie **con possibilità di comunicazione dati**

Da effettuare tra i morsetti: **BOILER (OT /+)** e i morsetti previsti per l'ingresso **TA modulante** della caldaia

Caldaie **senza possibilità di comunicazione dati (*)**

Da effettuare tra i morsetti: **BOILER (TA)** e i morsetti previsti per l'ingresso **TA (ON/OFF)** della caldaia.



per caldaie con possibilità di comunicazione dati

Qualora vi fosse il jumper **TA** sulla scheda **elettronica di caldaia** questo deve essere spostato in posizione **OT/+**

per caldaie senza possibilità di comunicazione dati

Qualora vi fosse il jumper **TA** sulla scheda **elettronica di caldaia** questo deve essere spostato in posizione **ON/OFF**

CALDAIA CON CAPACITA' DI COMUNICAZIONE DATI

CALDAIA:
ALKON 50
ALKON 18 - 28 - 35
ALKON PLUS 35
CARGOMAX 3 Z
CARGOMAX KOND 3 Z
DUA PLUS
DUA PLUS μTANK
DUA PLUS B
ELETTRA
ENTER
ENTROFUORI
ESTRAL
INKAL
KONDINOX

CALDAIA SENZA CAPACITA' DI COMUNICAZIONE DATI

(*) CALDAIA:
EVE 05
CLIPPER
CUTTER
IVEN
IVEN 04
IVEN B



In caso di collegamento con caldaie non specificate in tabella, utilizzare il collegamento di pag. 21 "caldaie **SENZA** capacità di comunicazione".

Regolazione Ambiente

- **SONDA ESTERNA**
Soluzione consigliata per impianti a pavimento.
- **OROLOGIO + SONDA ESTERNA**
Soluzione che permette la compensazione climatica e la riduzione notturna .
- **REGOLAFACILE + SONDA ESTERNA**
Soluzione che permette la compensazione climatica, la compensazione ambiente, il controllo remoto e la riduzione notturna ed è consigliata per ogni tipo di applicazione
- **TA on-off + SONDA ESTERNA**
Soluzione che permette la compensazione climatica, la compensazione ambiente, ed è indispensabile per un'installazione multizone. (Un modulo termico che gestisce + zone a bassa temperatura mediante + valvole di zona, e una zona ad alta temperatura).

Sonda ambiente esterna

La sonda esterna (codice SND0140C) è fornita di serie con il modulo termico.



Anche nel caso di installazione con più moduli termici è sufficiente **una sola sonda esterna** da collegare al modulo principale (MASTER).

Posizionare la sonda esterna ad un'altezza di 2,5 m dal suolo, su una facciata NORD/NORD-EST al riparo dal sole e dai venti dominanti.

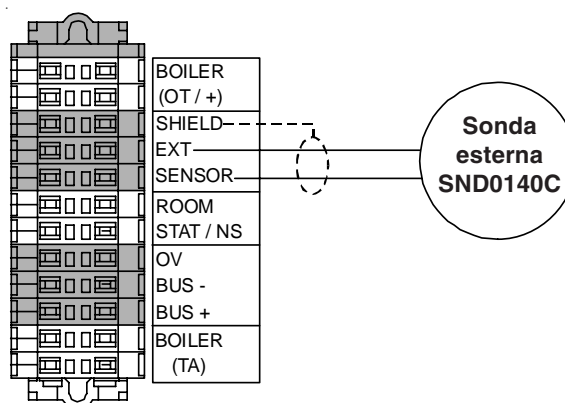


Per evitare disturbi elettromagnetici è indispensabile separare il cablaggio sonda esterna / morsettiera M3000, da cavi con tensione 230V .



Collegamento della sonda ambiente esterna

Da effettuare ai morsetti **EXT SENSOR**, l'eventuale schermatura del cavo deve essere collegata al morsetto **SHIELD**.

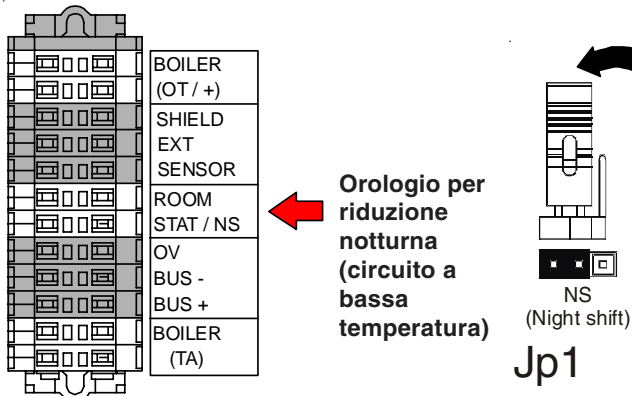


Istruzioni per l'installazione

Collegamento di un OROLOGIO ON-OFF (abbassamento notturno)

Nel caso si utilizzi un orologio ON/OFF per abbassamento notturno, effettuare il collegamento ai morsetti **ROOM STAT / NS**.

Il jumper JP1 (scheda elettronica M 3000) deve essere spostato come in figura.

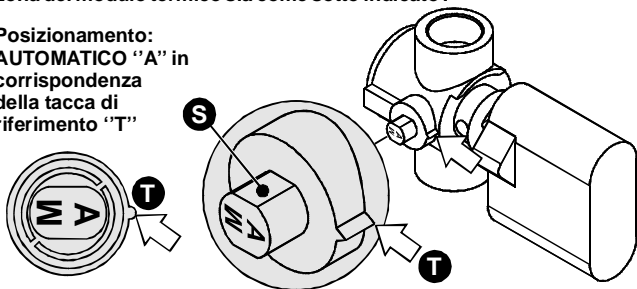


Attenzione per il collegamento ad un orologio ON-OFF è necessario modificare il valore del sottoparametro 4 ES (TSP) portandolo da 3 a 1 con REGOLAFACILE. Vedi 3.11 pag. 24

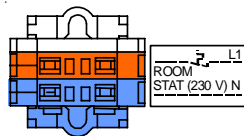
ATTENZIONE

Per zona ad alta temperatura gestita da termostato ambiente ON/OFF, verificare che il posizionamento del selettore "S" posto sulla valvola di zona del modulo termico sia come sotto indicato.

Posizionamento: AUTOMATICO "A" in corrispondenza della tacca di riferimento "T"



L'eventuale termostato di richiesta del circuito ad alta temperatura deve essere collegato ai morsetti **MARRONE - BLU ROOM STAT (230V)**

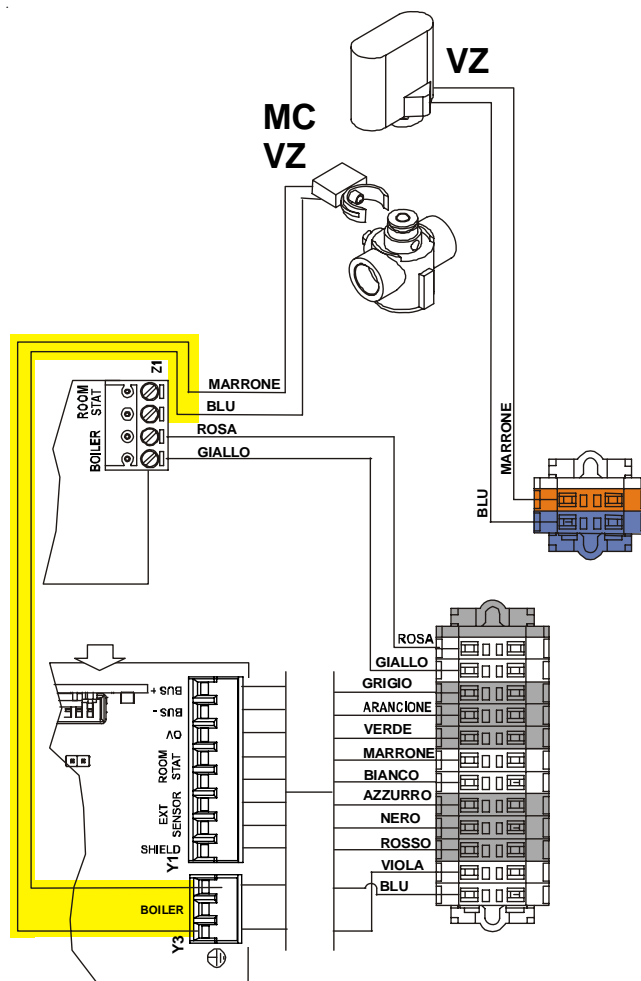


TA on/off per gestione (circuito ad alta temperatura)



Per Caldaie **senza possibilità di comunicazione dati (*)** è necessario modificare il cablaggio come indicato nello schema.

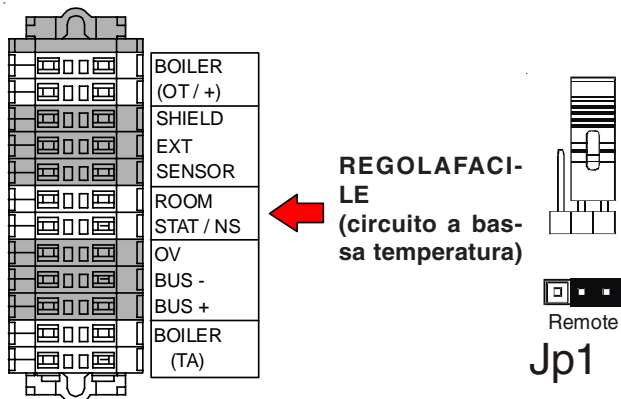
Rimuovere i cavi **marrone/blu** dal morsetto **ROOM STAT Z1** della scheda 00630083 e inserirli nel morsetto **BOILER Y3** (1-3) della scheda 00630132 (vedi schema).



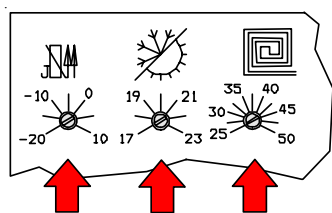
Collegamento del REGOLAFACILE

Nel caso si utilizzi un REGOLAFACILE, effettuare il collegamento ai morsetti **ROOM STAT / NS**.

Il jumper JP1 (scheda elettronica M 3000) deve essere posizionato come in figura



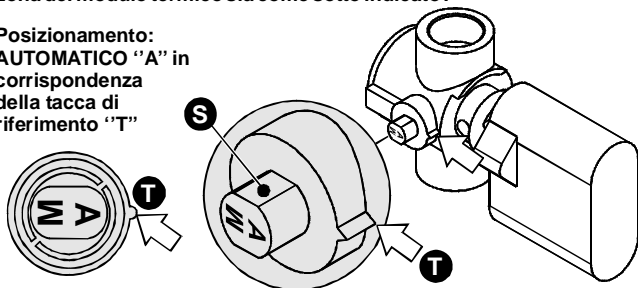
La presenza del **REGOLAFACILE** esclude le regolazioni manuali sulla scheda 00630130



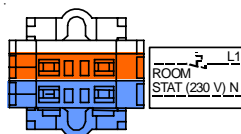
ATTENZIONE

Per zona ad alta temperatura gestita da termostato ambiente ON/OFF, verificare che il posizionamento del selettore "S" posto sulla valvola di zona del modulo termico sia come sotto indicato.

Posizionamento:
AUTOMATICO "A" in corrispondenza della tacca di riferimento "T"



L'eventuale termostato di richiesta del circuito ad alta temperatura deve essere collegato ai morsetti **MARRONE - BLU ROOM STAT (230V)**

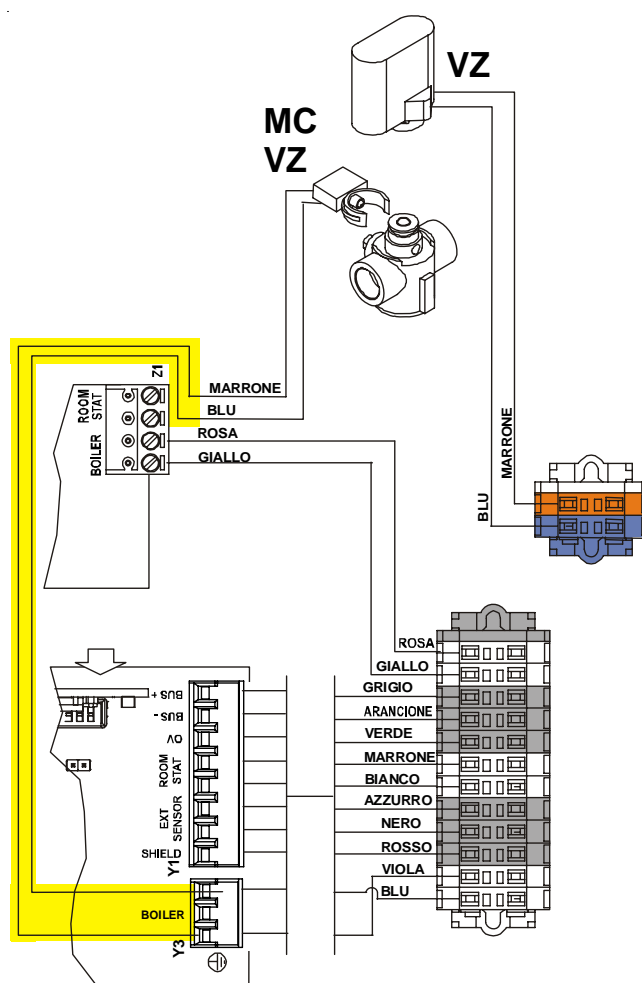


← **TA on/off per gestione**
(circuito ad alta temperatura)



Per Caldaie **senza possibilità di comunicazione dati (*)** è necessario modificare il cablaggio come indicato nello schema.

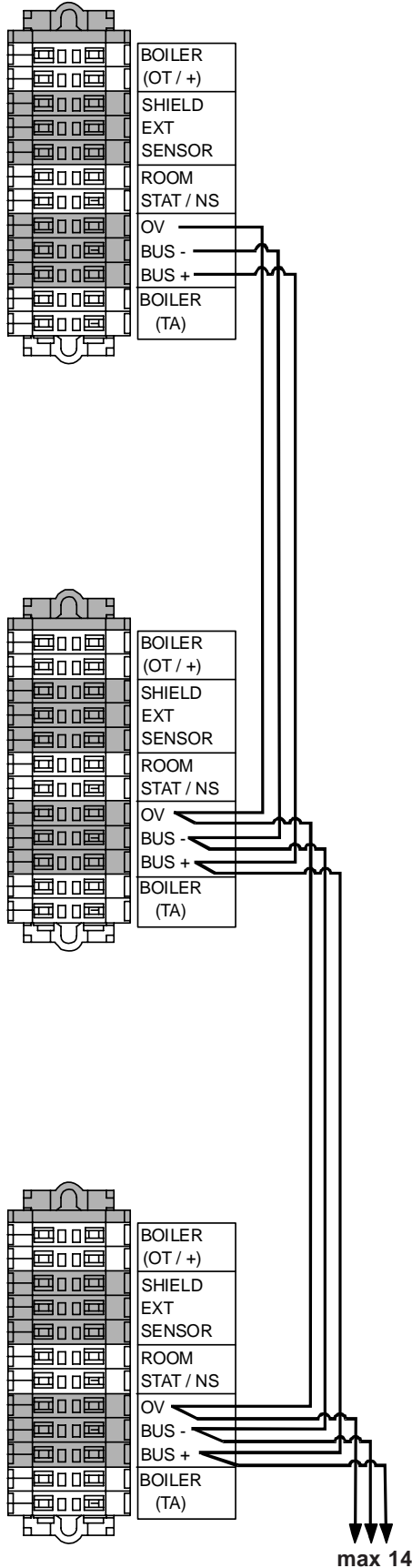
Rimuovere i cavi **marrone/blu** dal morsetto **ROOM STAT Z1** della scheda 00630130 e inserirli nel morsetto **BOILER Y3** (1-3) della scheda 00630132 (vedi schema a fianco).



Istruzioni per l'installazione

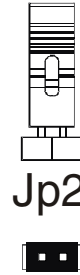
Collegamento in cascata di più M 3000

Nel caso si debbano installare più moduli termici, la comunicazione tra i moduli è garantita dal collegamento ai morsetti **OV BUS + BUS -** tra i vari moduli (max 14).

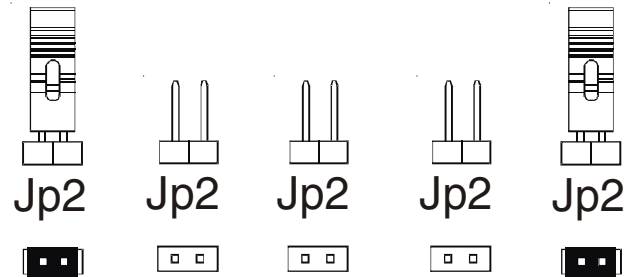


Attenzione!

Togliere il jumper **JP2** (posto sulla scheda elettronica) dei **moduli intermedi**.



Lasciare solo il jumper **JP2** del primo modulo e dell'ultimo.



M 3000 1 MASTER (primo)	M 3000 2 SLAVE (interm.)	M 3000 3 SLAVE (interm.)	M 3000 4 SLAVE (interm.)	M 3000 5 SLAVE (ultimo)
-------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	-------------------------------

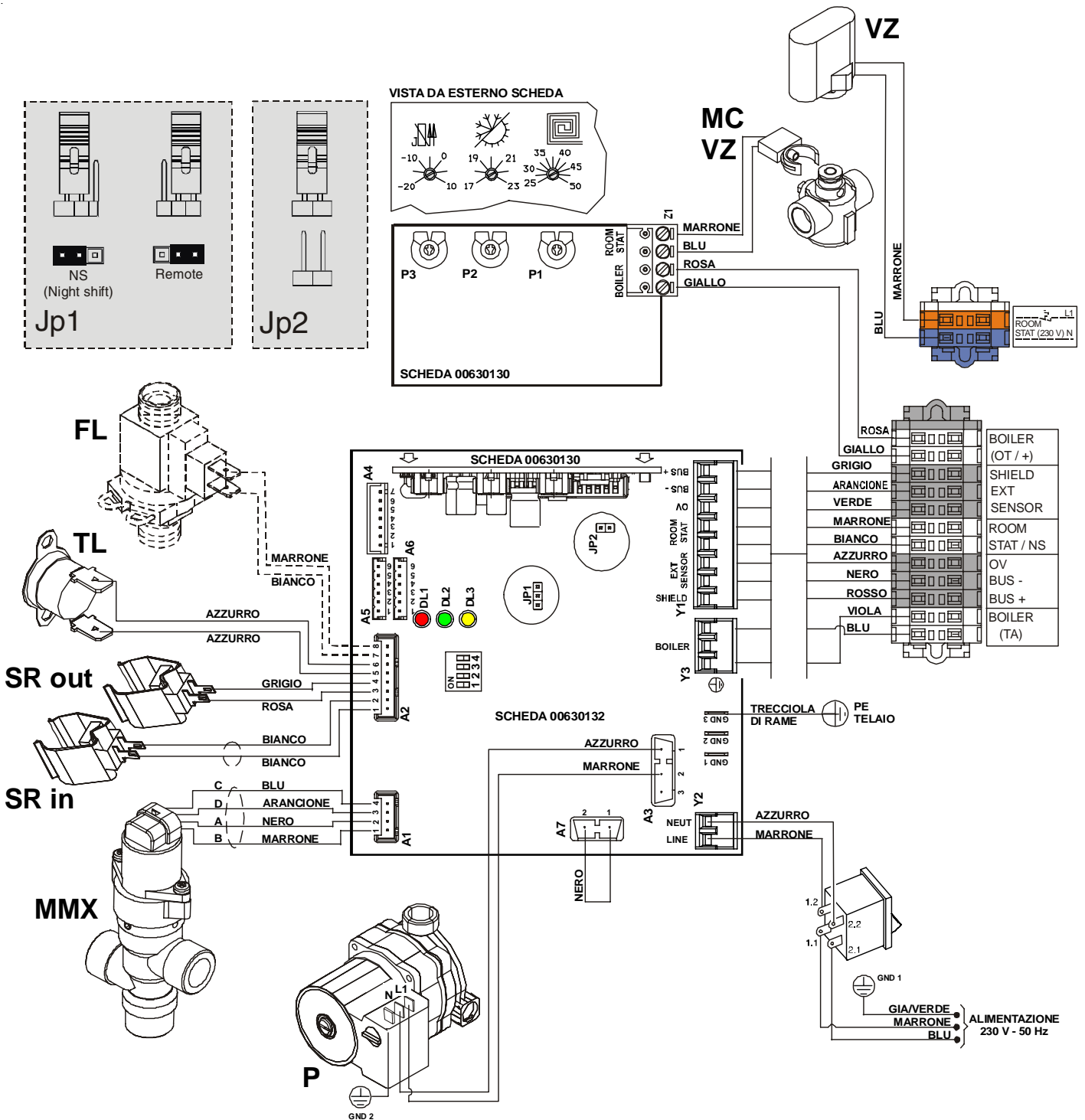


Attenzione!

Rispettare le polarità: OV / OV
BUS - / BUS -
BUS + / BUS +

3.11 - SCHEMI ELETTRICI

Schema di collegamento pratico

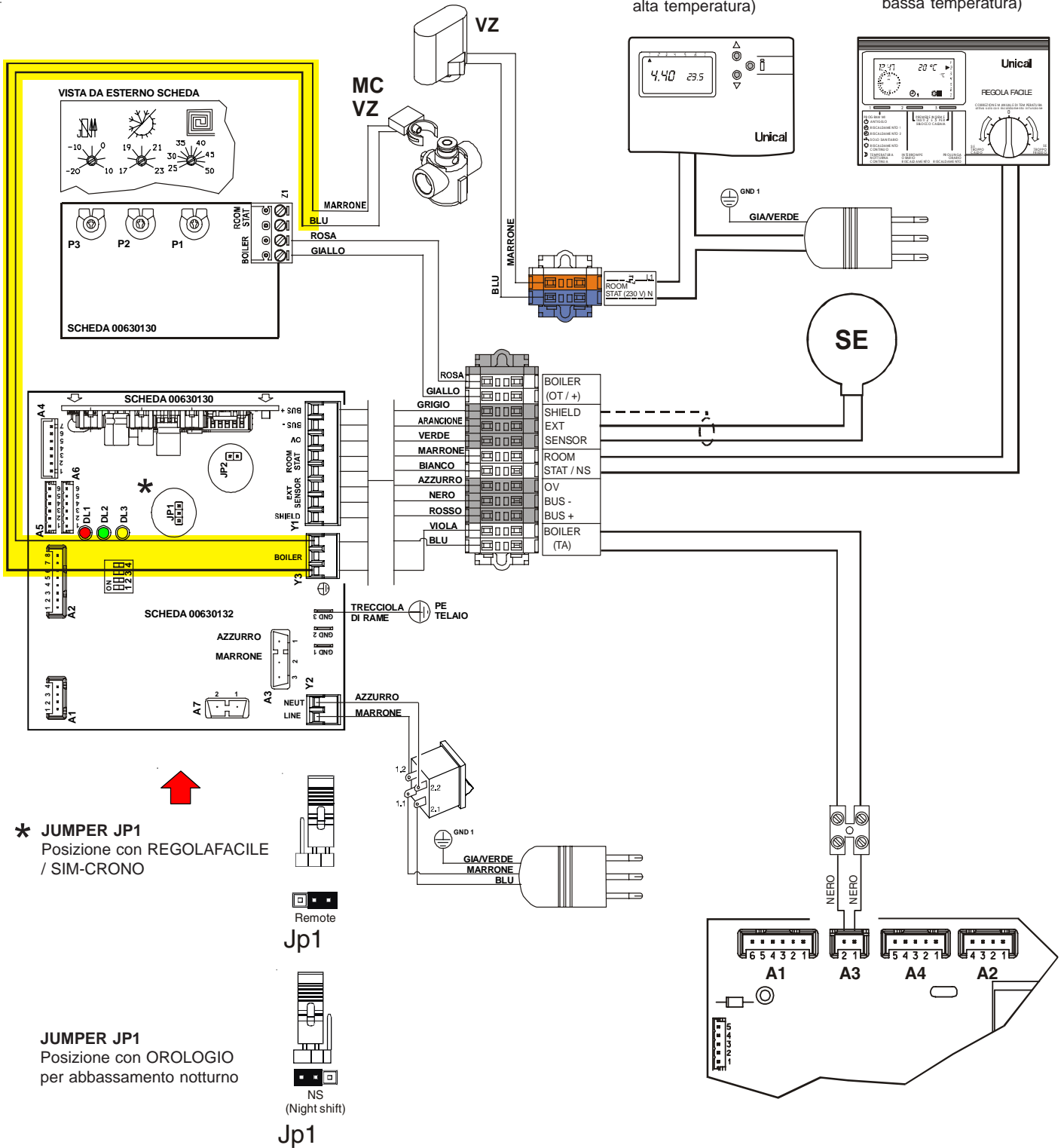


Istruzioni per l'installazione

Esempio di schema di collegamento:
tra M 3000 e caldaia senza capacità di comunicazione dati (vedi elenco pag 16).

TA on/off
(gestione circuito
alta temperatura)

(*) TA modulante
(gestione circuito
bassa temperatura)



Istruzioni per l'installazione

3.12 - REGOLAZIONE DEL MODULO IN IMPIANTI SEMPLICI

(M 3000 + Caldaia **con** capacità di comunicazione dati)

Il collegamento di un solo M 3000 ad una caldaia (con capacità di comunicazione dati) non richiede nessun intervento di impostazione o programmazione: il sistema è programmato in fabbrica con i parametri adatti alla maggior parte degli impianti a bassa temperatura.

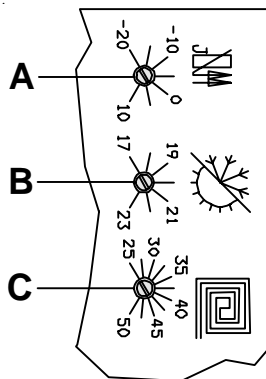


Nel caso **NON** venga installato il **REGOLAFACILE** le regolazioni sul circuito a bassa temperatura si effettueranno dalla scheda di controllo manuale 00630130.

A = Potenziometro di regolazione curva di compensazione

B = Potenziometro di regolazione temperatura esterna di non riscaldamento (INVERNO/ESTATE)

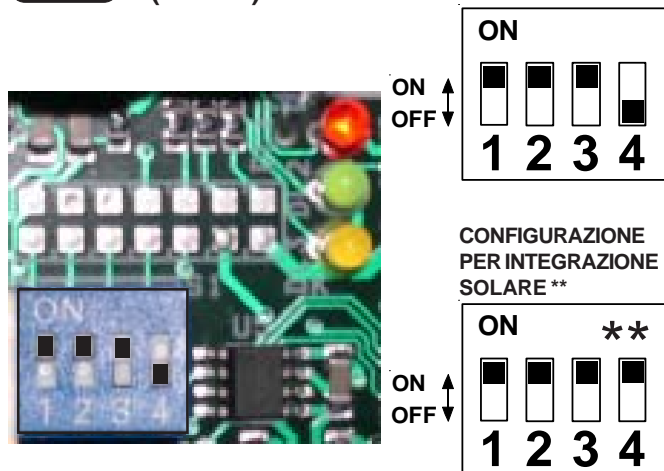
C = Potenziometro di regolazione temperatura massima di mandata miscelata.



ATTENZIONE!
Il **REGOLAFACILE** esclude le regolazioni dalla scheda di controllo manuale.



Parametri impostati sulla scheda di controllo mediante gli interruttori (switch) 1-2-3-4



Switch	Impostaz.	Descrizione
1	ON	Funzione riscaldamento (non modificare)
2	ON	Modulo master ON - Slave OFF
3	ON	Caldaia con capacità di comunicazione dati
4	OFF	OFF: Modulo collegato direttamente alla caldaia ON: Modulo collegato (idraul.) ad accumulo acqua (vedi pag. 29)

(M 3000 + Caldaia **senza** capacità di comunicazione dati)

Il collegamento di un solo M 3000 ad una caldaia (senza capacità di comunicazione dati) richiede la regolazione degli **switch** 1, 2, 3, 4 come sottoriportato. il sistema è programmato in fabbrica con i parametri adatti alla maggior parte degli impianti a bassa temperatura.

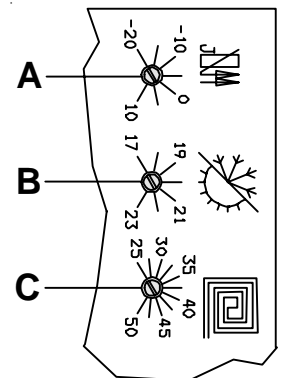


Nel caso **NON** venga installato il **REGOLAFACILE** le regolazioni sul circuito a bassa temperatura si effettueranno dalla scheda di controllo manuale 00630130.

A = Potenziometro di regolazione curva di compensazione

B = Potenziometro di regolazione temperatura esterna di non riscaldamento (INVERNO/ESTATE)

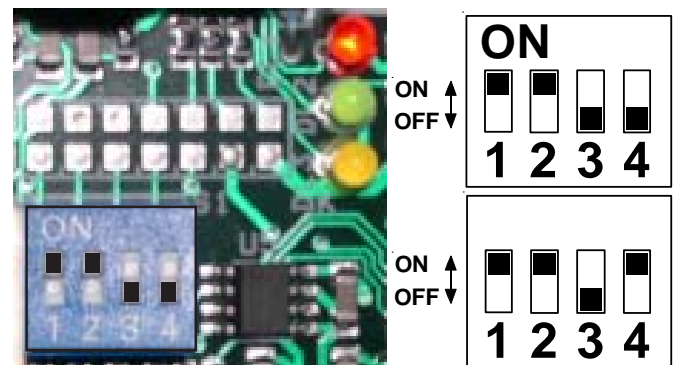
C = Potenziometro di regolazione temperatura massima di mandata miscelata.



ATTENZIONE!
Il **REGOLAFACILE** esclude le regolazioni dalla scheda di controllo manuale.



Parametri impostati sulla scheda di controllo mediante gli interruttori (switch) 1-2-3-4



Switch	Impostaz.	Descrizione
1	ON	Funzione riscaldamento (non modificare)
2	ON	Modulo master ON - Slave OFF
3	OFF	Caldaia senza capacità di comunicazione dati
4	OFF	OFF: La caldaia controlla autonomamente la sua temp. ON: Il modulo controlla la temp. di caldaia

3.13 - PARAMETRI DI REGOLAZIONE PREDEFINITI



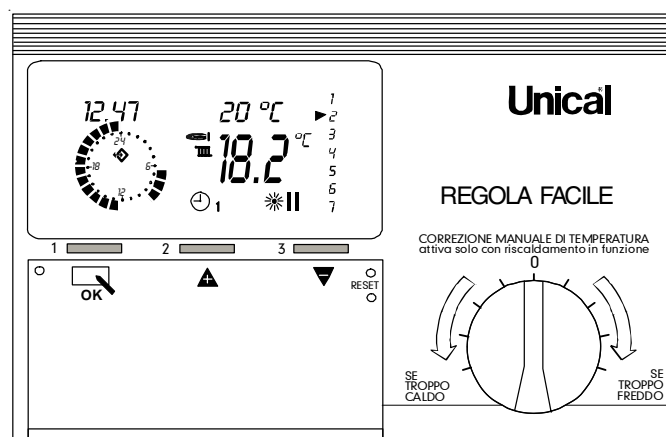
Nel caso di installazione con più moduli termici è necessaria la modifica di alcuni parametri.

Parametri impostati sul modulo M 3000

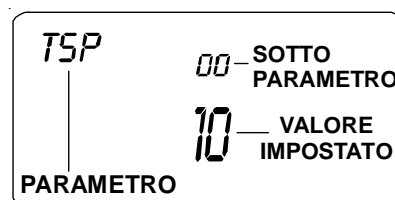
Sotto parametro Regolafacile	Nome	Impostazione Fabbrica	Valore	Descrizione
00	At	10	5 ÷ 20	Differenza minima tra la temp. di caldaia e la temp. uscita M3000
01	BC	1	1 ÷ 13	Codice di identificazione del modulo SLAVE
02	dL	25	20 ÷ 45	Temperatura di uscita minima
03	dH	50	50 ÷ 85	Temperatura di uscita massima
04	ES	3	1	Presenza sonda esterna + Orologio
			3	Presenza sonda esterna + TA ON-OFF
07	Hn	0	1 ÷ 13	Nessun modulo SLAVE collegato
08	AF	0	1 ÷ 15	Tempo di AntiFast dell'uscita di controllo della caldaia: tempo minimo tra uno spegnimento e la successiva riaccensione
09	HL	35	35 ÷ 50	Temperatura minima caldaia
10	HH	85	55 ÷ 85	Temperatura massima caldaia (modifica il valore in caldaia)



La modifica di questi parametri, è possibile mediante l'utilizzo del termostato ambiente REGOLAFACILE



- Aprire lo sportellino del REGOLAFACILE
- Premere il tasto ▼ fino a trovare il menù **TECNICO**
- Premere (viene visualizzato il primo parametro della lista: **CURVA RISC.**)
- Premere il tasto ▲ fino a raggiungere il parametro **20**
- Inserire il codice di accesso (**1234**) con i tasti **1-2 / 1 e 2-2 / 1 e 2-2-2 / 1 e 2-2-2-2**
- Premere per confermare
- Premere il tasto ▲ fino a raggiungere il parametro **TSP**



- Premere il tasto per visualizzare il primo sottoparametro **00** di **TSP**

SOTTO PARAMETRO	CORRISPONDENZA NOME
00	= At
01	= BC
02	= dL
03	= dH
04	= ES
07	= Hn
08	= AF
09	= HL
10	= HH

- Premere il tasto : viene visualizzato il simbolo ▲, selezionare il valore desiderato con i tasti ▲▼, premere il tasto per confermare.
- Selezionare il sottoparametro successivi da modificare con i tasti: ▲▼

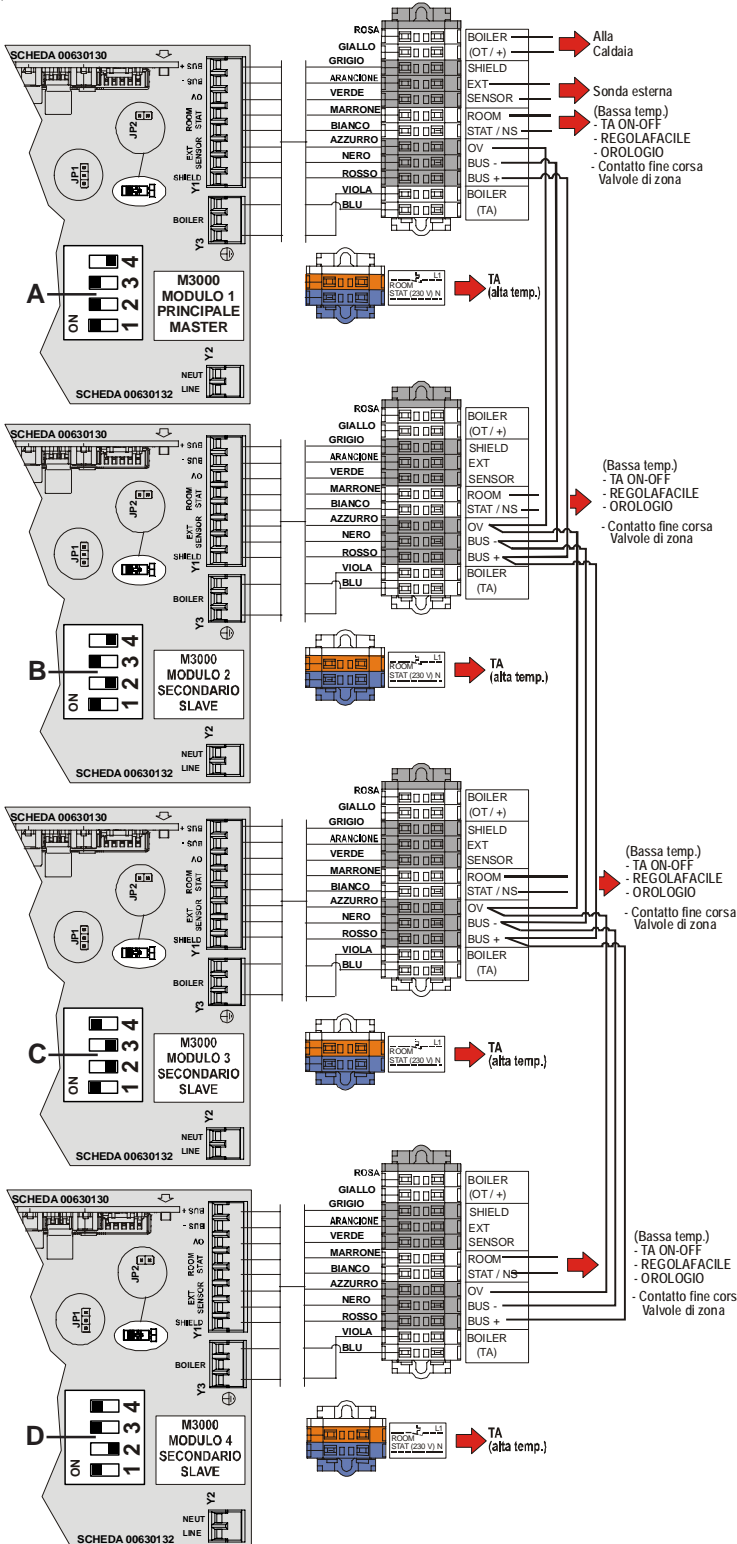


Terminata la modifica dei parametri TSP se non si desidera l'utilizzo del **REGOLAFACILE** è possibile rimuoverlo dal M 3000.

Istruzioni per l'installazione

3.14 - REGOLAZIONE M 3000 IN IMPIANTI COMPLESSI

fino a 4 M 3000 + caldaia
Collegamento in cascata di più M3000



L'applicazione di M3000 ad impianti più complessi richiede la designazione di un modulo principale (MASTER) e quella dei moduli secondari (SLAVE).

IMPOSTAZIONI MODULO PRINCIPALE (MASTER)

Terminata l'impostazione degli switch (A) 1-2-3-4 sul modulo principale, è necessario modificare tramite il **REGOLAFACILE** il parametro **07** "numero moduli secondari collegati (SLAVE)".

Sotto parametro Regolafacile	Nome	Impostazione Fabbrica	Valore
07	Hn	0	1 ÷ 13

Cambiare il valore a seconda del numero di moduli secondari collegati (in questo caso **3**), seguire la procedura di modifica parametri descritta nel capitolo 3.11.

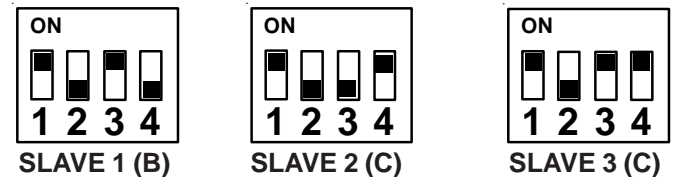
Switch	Impostaz.	Descrizione
1	ON	Funzione riscaldamento (non modificare)
2	ON	Modulo master ON
3	ON	ON Caldaia con capacità di comunicazione dati OFF Caldaia senza capacità di comunicazione dati

La funzionalità dello switch 4 dipende dalla posizione dello switch 3

Switch	Impostaz.	Descrizione
3	ON	Caldaia con capacità di comunicazione dati
4	ON	Collegamento dati diretto tra M3000 e caldaia
4	OFF	Collegamento dati tramite scheda 00630083
3	OFF	Caldaia controllata in modo ON/OFF
4	ON	La temperatura della caldaia è controllata dal M3000 (Es. Caldaie in acciaio)
4	OFF	La temperatura è controllata dalla caldaia (es. caldaie murali).

IMPOSTAZIONI MODULI SECONDARI (SLAVE)

(valide per configurazioni fino a 3 moduli slave)
Impostare gli switch (B - C - D) come indicato.



Attenzione!

Rispettare le polarità:

OV / OV
BUS - / BUS -
BUS + / BUS +

oltre 4 fino a 13 M3000 + caldaia Collegamento in cascata di più M3000

L'applicazione dei moduli ad impianti più complessi richiede la designazione di un modulo principale (MASTER) e quella dei moduli secondari (SLAVE 1.....SLAVE 13).

IMPOSTAZIONI MODULO PRINCIPALE (MASTER)

Seguire le istruzioni della pagina precedente.

IMPOSTAZIONI MODULI SECONDARI (SLAVE)

Impostare gli switch di ciascun modulo SLAVE come in figura.



SLAVE 113

Terminata l'impostazione degli switch 1-2-3-4 su ogni modulo SLAVE, è necessario modificare tramite il **REGOLAFACILE** il parametro **01 "codice di identificazione modulo SLAVE"**.

Sotto parametro Regolafacile	Nome	Impostazione Fabbrica	Valore
01	Bc	1	1 ÷ 13

Cambiare il valore di ogni modulo SLAVE inserendone la numerazione progressiva, (ogni modulo SLAVE deve essere identificato da un diverso Bc).

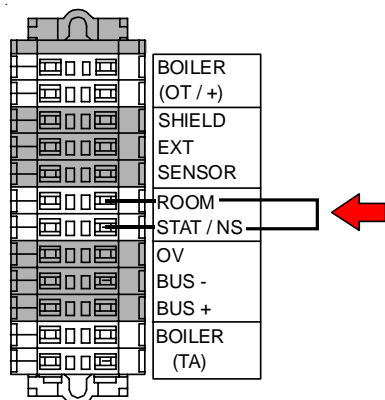
Seguire la procedura di modifica parametri descritta nel capitolo 3.11.



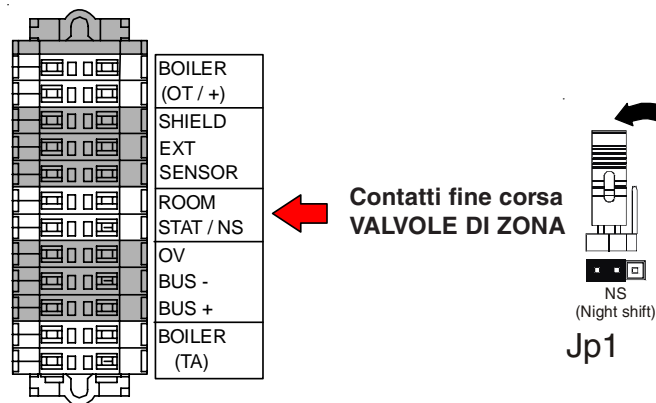
Dopo aver modificato i parametri è possibile scollegare il **REGOLAFACILE** se non ne è prevista l'installazione.



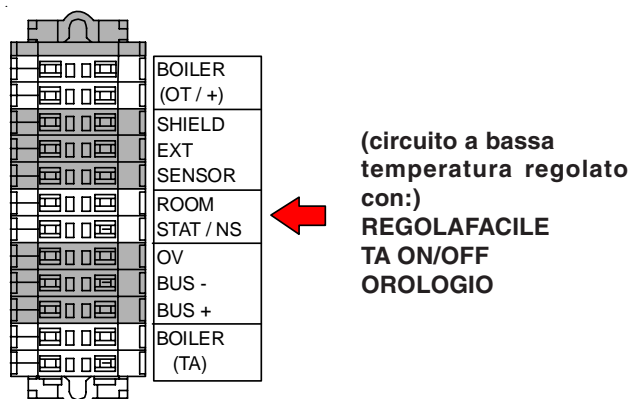
In assenza di termostati (per la gestione di zona/e a bassa temperatura) inserire il ponte ai morsetti ROOM STAT / NS per avere richiesta continua.



Per la gestione di più zone a bassa temperatura:



Per la gestione di 1 zona a bassa temperatura:



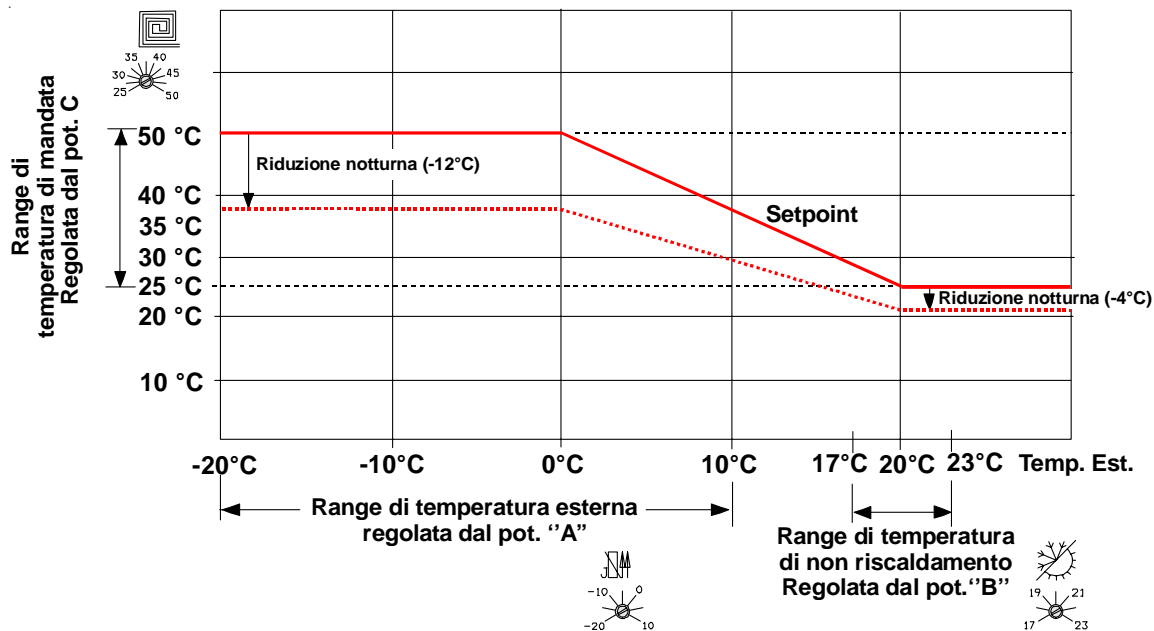
Istruzioni per l'installazione

3.15 - REGOLAZIONE DELLA CURVA CLIMATICA

Per un'installazione con due circuiti, di cui uno ad alta temperatura per radiatori e l'altro a bassa temperatura per pannelli radianti:

- Regolare la temperatura massima desiderata nel circuito ad alta temperatura mediante il potenziometro sul pannello caldaia

- Regolare mediante il trimmer "B" la temperatura esterna di non riscaldamento a partire dalla quale l'utente non desidera più alcun apporto di calore da parte dei pannelli radianti.
- Regolare mediante il trimmer "C" la temperatura massima desiderata nel circuito a bassa temperatura.



Con questa soluzione è possibile controllare la temperatura di mandata in base alla variazione delle condizioni esterne.

E' necessario però configurare la curva climatica.

La curva si "disegna" impostando la massima e minima temperatura di mandata calcolate: la prima va selezionata mediante il trimmer "C", mentre la seconda si imposta per mezzo del parametro (2) del Regolafacile (dL = TEMPERATURA MINIMA RISCALDAMENTO).

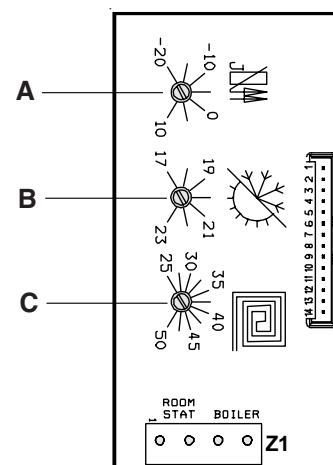
Successivamente bisogna far corrispondere la massima temperatura di mandata alla minima temperatura esterna agendo sul trimmer "A". Questa temperatura, ovviamente, è diversa da zona a zona e varia in base alle caratteristiche climatiche del luogo d'installazione (ciò corrisponde alla temperatura minima di progetto).

La temperatura minima di mandata è invece assegnata automaticamente dal modulo in corrispondenza di una temperatura esterna uguale al valore regolato dal trimmer "B".

Una volta impostati questi parametri la caldaia sceglierà una temperatura di mandata sulla curva climatica in base alla lettura della sonda esterna.

Il collegamento ad una caldaia modulante consente la regolazione climatica anche del circuito ad alta temperatura utilizzando le impostazioni della caldaia (parametro **Oc**).

Se questa impostazione non è disponibile attraverso la comunicazione (ALKON 28) il parametro "Oc" per l'alta temperatura, viene rilevato dalla posizione del trimmer "A".



- A = Potenziometro di regolazione curva di compensazione
- B = Potenziometro di regolazione temperatura esterna di non riscaldamento (INVERNO/ESTATE)
- C = Potenziometro di regolazione temperatura massima di mandata miscelata.

Regolazione della curva climatica con REGOLAFACILE.



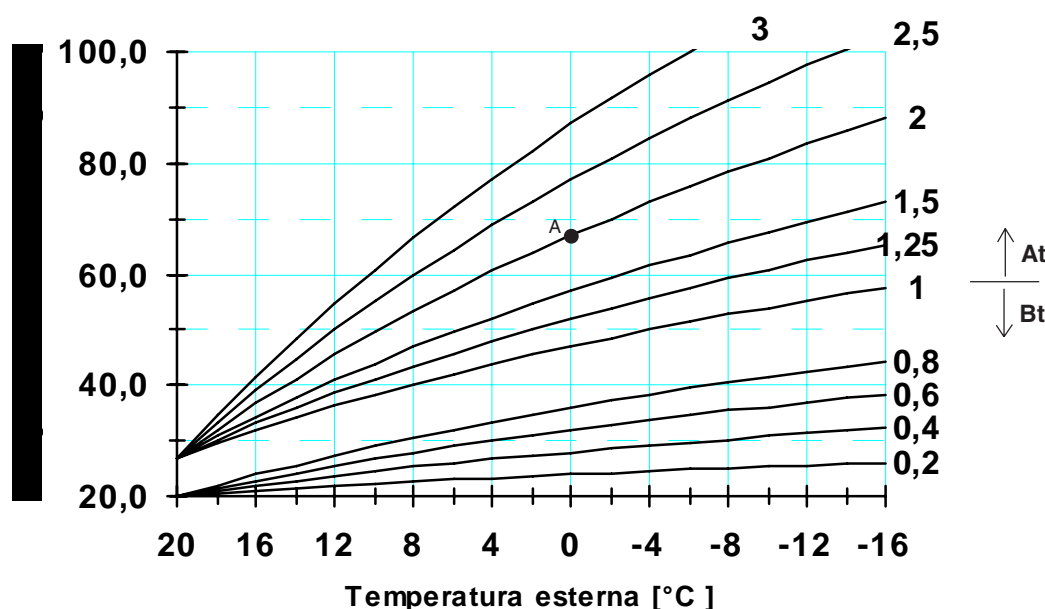
Nelle installazioni che prevedono, insieme alla sonda esterna, non un termostato ambiente ON/OFF ma il REGOLAFACILE, la regolazione deve essere eseguita esclusivamente dal comando remoto.

Il grafico (presente anche sul manuale d'uso REGOLAFACILE) illustra alcune tipologie di curve di lavoro riferite ad una temperatura ambiente richiesta di 20 °C. E' facilmente visibile che le curve dalla n° 0,2- 0,8 sono particolarmente indicate per impianti a bassa temperatura (a pavimento, parete), mentre quelle dalla n° 1 - 3 per impianti a media e alta temperatura (radiatori, ventilconvettori, etc...) Se la temperatura ambiente impostata sul REGOLAFACILE è diversa da 20°C le curve slittano verso il basso o verso l'alto di circa 2,5 °C per

ogni grado, rispettivamente in meno o in più dei 20° teorici. Se, ad esempio, la curva scelta è la "2" e la temperatura esterna è di 0° C la temperatura di mandata calcolata teorica sarà di circa 68° C. A questo punto la mandata effettiva sarà di 68°C se la temperatura ambiente richiesta è di 20 °C, 70.5°C se questa è 21°C, 73°C se è 22°C e così via.

Per impostare la curva di lavoro è opportuno seguire queste istruzioni:

- Scegliere la curva di lavoro visivamente sul grafico in base alle caratteristiche dell'impianto
- Aprire lo sportello del REGOLAFACILE
- Premere il **tasto +** fino a trovare il menù TECNICO
- Premere **OK**: (viene visualizzato il parametro CURVA RISC.)
- Premere **OK** e successivamente inserire il coefficiente della curva scelta, che si trova sulla destra del grafico
- Premere **OK** e chiudere lo sportellino.



Quando sono collegati REGOLAFACILE e sonda esterna, nel calcolo della temperatura di mandata non ha nessun peso la temperatura che il REGOLAFACILE rileva in ambiente, quindi se impostiamo 21°C e in ambiente abbiamo 22°C la caldaia continua a rimanere accesa.

Per spegnere la caldaia quando le condizioni ambiente sono soddisfatte è necessario agire sul parametro "**PESO SONDA AMBIENTE**" (menù TECNICO) modificandolo ad un valore

maggiore di zero.

Il parametro PESO SONDA AMBIENTE rappresenta il numero di gradi che il REGOLAFACILE aggiungerà alla temperatura di mandata teorica, calcolata in base retta di lavoro della sonda esterna, per ogni grado di differenza tra la temperatura impostata sul REGOLAFACILE e la temperatura letta in ambiente.

Vediamo un esempio:

CURVA 2

TEMPERATURA ESTERNA = 0°C

PESO SONDA AMBIENTE = 10

Temperatura impostata	Temperatura letta in ambiente	Temperatura di mandata calcolata
20	18	$68 + 10 + 10$
20	19	$68 + 10$
20	20	68

4

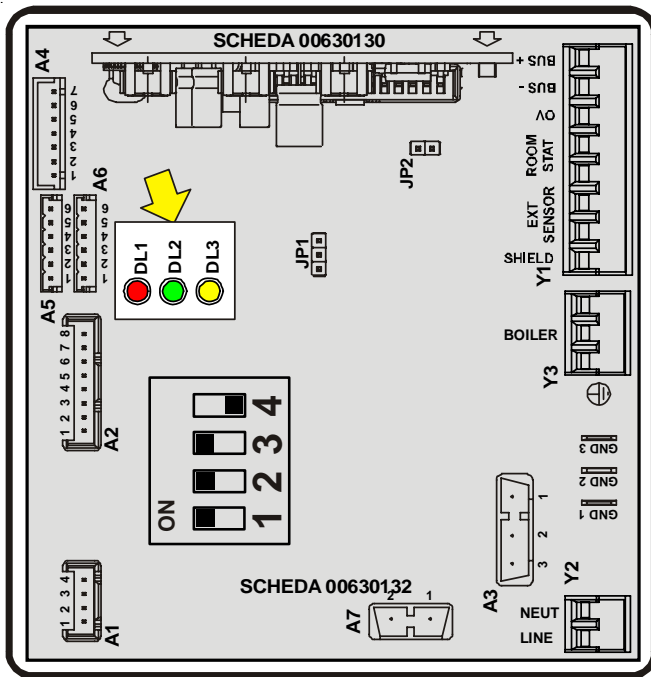
CODICI DI GUASTO

Visualizzabili dalla scheda elettronica

Le tre lampade indicate sulla scheda elettronica del modulo termico mostrano poche ma fondamentali informazioni che possono aiutare durante le operazioni di manutenzione.



Per vedere i led indicati è necessario rimuovere il coperchio della scatola elettrica.



Lampada ROSSA (DL1):

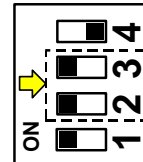
- ON = E' stato rilevato un guasto ● DL1
- OFF = Nessun guasto rilevato DL1

Lampada VERDE (DL2):

- ON = Funzionamento in riscaldamento ● DL2
- LAMP. = Funzionamento Antigelo attiva ⊗ DL2
- OFF = Stand-by DL2

Lampada GIALLA (dipende dalle applicazioni).

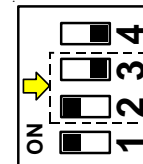
Per un M 3000 principale (Master) collegato ad una caldaia con capacità di comunicazione dati (Con switch 2 - 3 entrambi su ON):



Se la lampada GIALLA (DL3):

- ON = Comunicazione corretta con la caldaia ● DL3
- LAMP. = Nessuna comunicazione con la caldaia ⊗ DL3

Per un M 3000 principale (Master) collegato ad una caldaia senza capacità di comunicazioni dati (Con switch 2 su ON e switch 3 su OFF):



Se la lampada GIALLA (DL3):

- ON = C'è una RRC (Richiesta di Riscaldamento alla Caldaia) ● DL3
- OFF = Non c'è alcuna RRC (Richiesta di Riscaldamento alla Caldaia) DL3

Per un modulo secondario (SLAVE):

- ON = Comunicazione corretta con il modulo Master ● DL3
- LAMP. = Nessuna comunicazione con il modulo Master ⊗ DL3

5

REGOLAZIONI

5.1 - MESSA IN SERVIZIO

- Riempire il circuito di riscaldamento (vedere istruzioni d'utilizzo della caldaia)
- Sfiatare l'aria residua dalla valvola di sfiato del modulo termico posta sul separatore idraulico
- Verificare la pressione dell'impianto mediante il manometro della caldaia
- Controllare la tenuta dei raccordi idraulici
- Collegare alla rete 230V-50Hz i cavi di alimentazione elettrica della caldaia e del (i) modulo(i) termico(i)
- Assicurarsi che il termostato limite a riarmo manuale abbia il contatto chiuso (se necessario riarmarlo)
- Mettere in funzione la caldaia in modo inverno e sfiatare nuovamente il circuito di riscaldamento
- Mettere l'interruttore del modulo termico (posto sul lato destro) in posizione di ON.

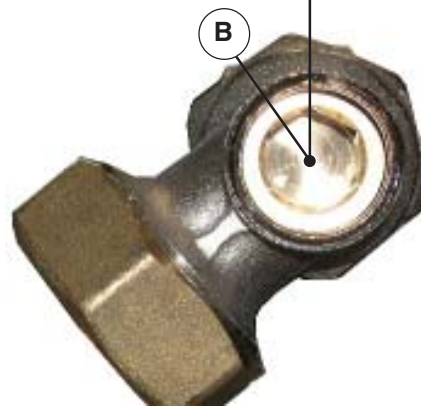
Detentore circuito primario caldaia



5.2 - BILANCIAMENTO DEI CIRCUITI

- Togliere il tappo "A" dal detentore e procedere al bilanciamento dei circuiti agendo sulla vite di regolazione "B" con una chiave esagonale da 12 mm.
- circuito primario (alimentazione separatore idraulico) dal detentore

- APERTURA COMPLETA (fornitura di serie)
- 1 GIRO DI CHIUSURA (in senso orario)
- 2 GIRI DI CHIUSURA (in senso orario)
- 3 GIRI DI CHIUSURA (in senso orario)
- 4 GIRI DI CHIUSURA (in senso orario)
- 5 GIRI DI CHIUSURA (in senso orario)



5.3 - METODO DI BILANCIAMENTO DEI CIRCUITI AD ALTA TEMPERATURA

Il bilanciamento dei due circuiti ad alta temperatura può essere realizzato mediante questa procedura:

- Dopo aver effettuato tutti i collegamenti idraulici necessari azionare l'impianto a bilanciamento nullo (con il detentore 4 in posizione aperta).
- In pochi istanti il compensatore idraulico (3) salirà di temperatura, mentre la mandata diretta al circuito ad alta temperatura stenterà a avere la resa desiderata. Si può facilmente verificare che il tubo di mandata e ritorno tenderanno ad essere tiepidi.
- Attivare anche il circuito a bassa temperatura dopo avere impostato tramite la scheda di controllo manuale o il regolafacile la temperatura di mandata desiderata.
- A questo punto cominciare a chiudere il detentore 4 di un giro alla volta, verificando tramite un termometro la temperatura operativa del radiatore diretto con percorso più lungo dal modulo.
- Al raggiungimento della temperatura desiderata del radiatore e verificando che il circuito miscelato riesca a mantenere la temperatura desiderata, si è ottenuto il bilanciamento corretto.
- Terminato il bilanciamento è consigliabile regolare anche i radiatori intermedi, alle effettive esigenze termiche.

Unical AG S.P.A.

46033 casteldario - mantova - italia - tel. 0376/57001 (r.a.) - fax 0376/660556
www.unical.ag - info@unical-ag.com

La Unical declina ogni responsabilità per le possibili inesattezze se dovute ad errori di trascrizione o di stampa. Si riserva altresì il diritto di apportare ai propri prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie o utili, senza pregiudicarne le caratteristiche essenziali.

