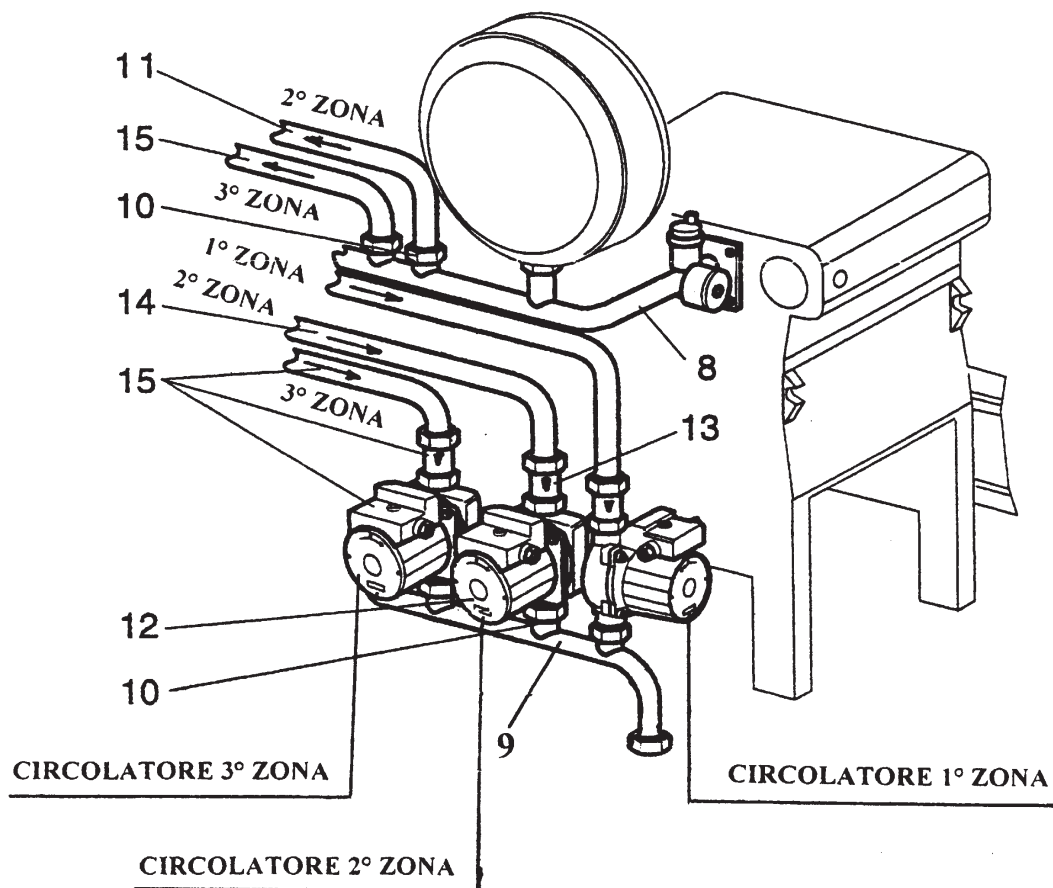


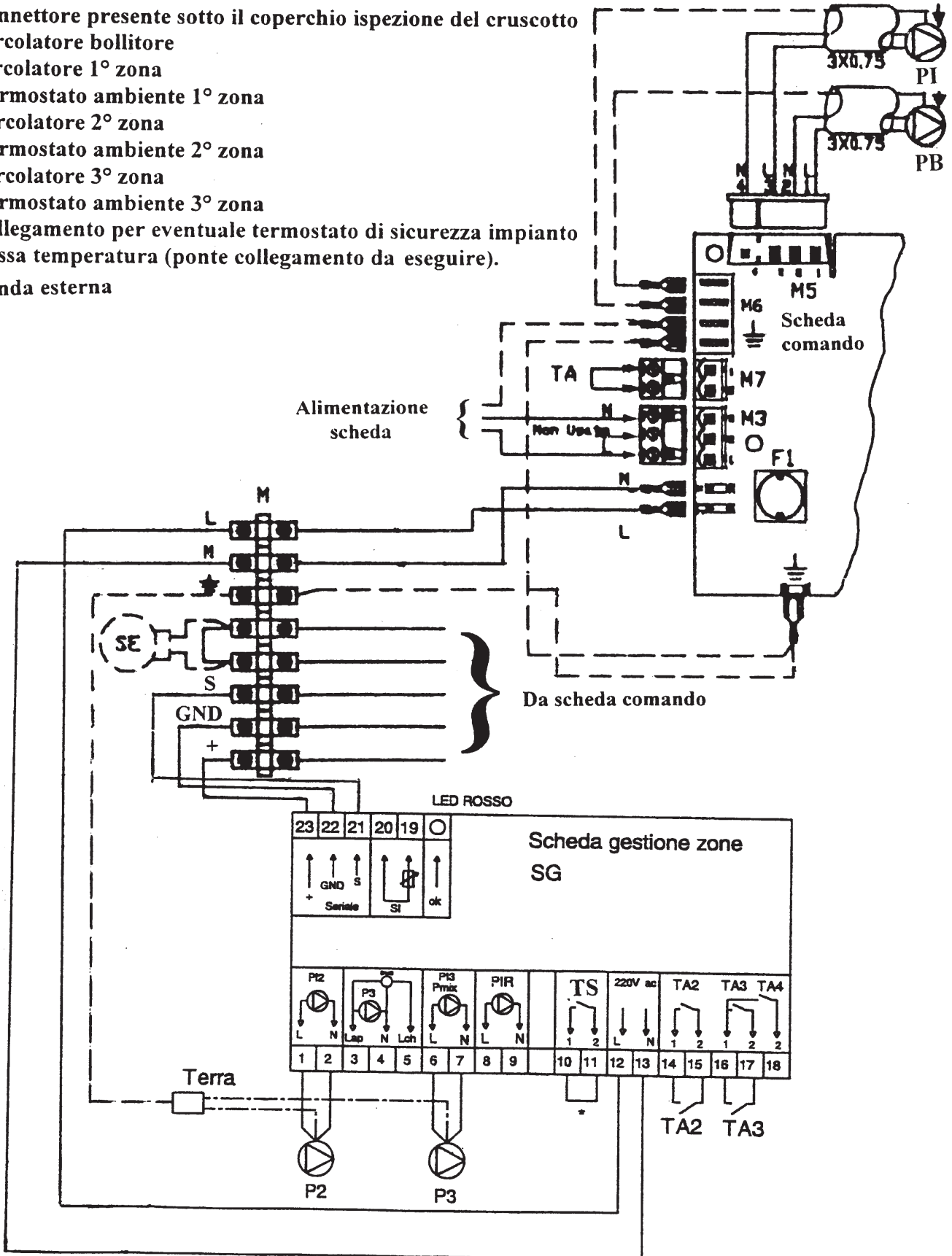
**COLLEGAMENTO IDRAULICO**

- Togliere dalla tubazione di mandata (rif. 8) e dalla tubazione di ritorno (rif. 9) i tappi presenti sugli attacchi destinati alle zone (rif. 10).
- Collegare quindi alle tubazioni di mandata il tubo della zona 2 (rif. 11) utilizzando la guarnizione a corredo.
- Montare sulla tubazione di ritorno il circolatore della zona 2 (rif. 12), la valvola di non ritorno a corredo (rif. 13), ed infine il tubo della zona 2 (rif. 14). Ripetere tali operazioni per l'eventuale zona 3 (rif. 15).

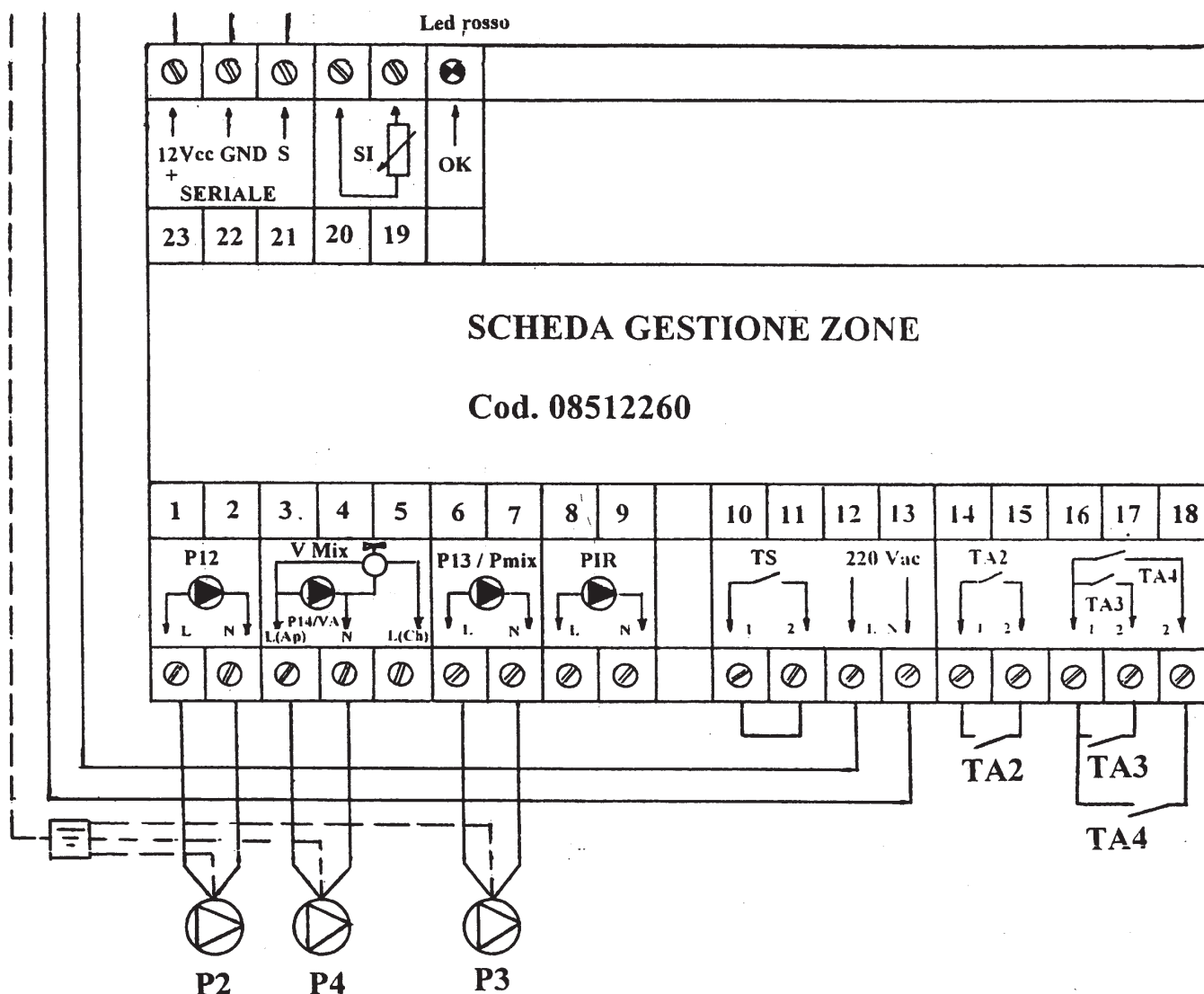


**KIT IMPIANTO A ZONE (ALTA TEMPERATURA)**  
**COLLEGAMENTO ELETTRICO**

- M - Connettore presente sotto il coperchio ispezione del cruscotto
- PB - Circolatore bollitore
- PI - Circolatore 1° zona
- TA - Termostato ambiente 1° zona
- P2 - Circolatore 2° zona
- TA2- Termostato ambiente 2° zona
- P3 - Circolatore 3° zona
- TA3- Termostato ambiente 3° zona
- TS - Collegamento per eventuale termostato di sicurezza impianto bassa temperatura (ponte collegamento da eseguire).
- SE - Sonda esterna



Alla morsettiera M di caldaia



**LED rosso** : luce intermittente – collegamento tra cruscotto C e scheda zone SG corretto.  
 luce fissa - collegamento tra cruscotto C e scheda zone SG errato.

All'apertura di qualsiasi termostato ambiente ( TA – TA2 – TA3 – TA4 ) segue una post-circolazione dei rispettivi circolatori di 3 min. ( regolabile agendo sul parametro P14 ).



**ATTENZIONE:** Ricordarsi di programmare il cronodatario per controllo riscaldamento fissando:

- Ora e minuti del periodo di ON
- Ora e minuti di fine del periodo ON ( OFF )




della caldaia.

Ogni zona potrà quindi essere gestita dal proprio cronotermostato, nel campo dell'orario programmato nel cronodatario.



## PROGRAMMAZIONE ZONE RISCALDAMENTO

- Premendo il tasto con il simbolo  (per almeno 3 sec.), si attiva una fase di visualizzazione stato e di abilitazione / disabilitazione, dei vari impianti collegati: lo stato di abilitazione di ognuno degli impianti è evidenziato dalla accensione del corrispondente simbolo sulla matrice **P1 P2 P3 P4** (se l'impianto 1 è abilitato sarà acceso P1, altrimenti sarà spento, e così per gli altri). In questa fase, è acceso il simbolo , ed il relativo numero di impianto.

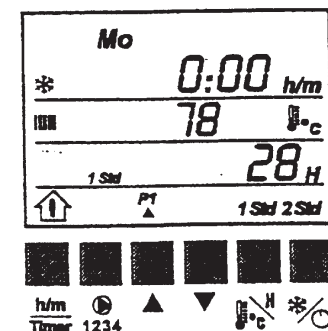
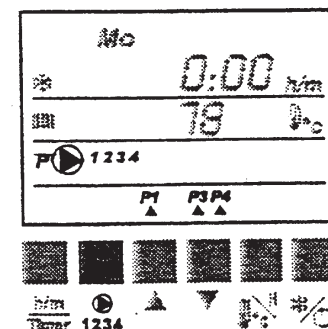
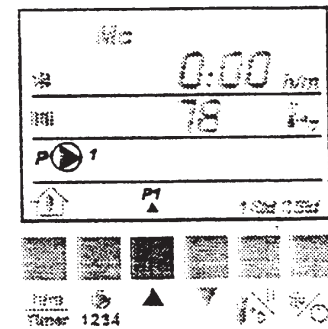
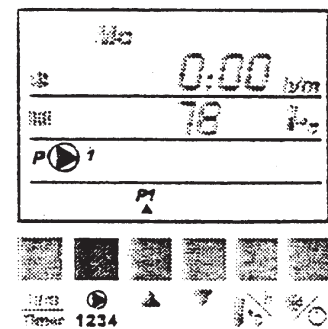
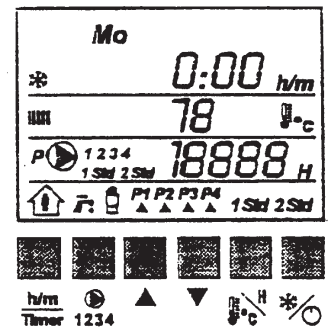
**ATTENZIONE:** l'impianto 1 in ogni caso deve sempre essere abilitato altrimenti la caldaia non parte. Con il tasto ▲ si accende e con il tasto ▼ si spegne il simbolo P1 ( o P2, P3, P4 ) di quell'impianto, definendo l'abilitazione o meno dell'impianto stesso ).

- Premendo ancora il tasto  viene visualizzato, l'impianto successivo P2, e così di seguito per l'impianto P3 e P4. Una volta definito lo stato dell'impianto 4, una nuova pressione del tasto  visualizza per 3 sec. lo stato complessivo delle abilitazioni dei vari impianti, con il simbolo  lampeggiante, e quindi si esce dalla programmazione impianti, ritornando alla visualizzazione di normale funzionamento del controllo.

E' importante notare, che durante la fase di normale funzionamento del controllo, sul display, l'accensione dei simboli **P1 P2 P3 P4**, identifica l'accensione del relè di uno o più circolatori, NON lo stato di abilitazione: perciò un impianto può essere abilitato, ma se il suo Termostato ambiente NON è in chiamata, il simbolo P di quel circolatore NON si accende, anche se l'impianto è abilitato.

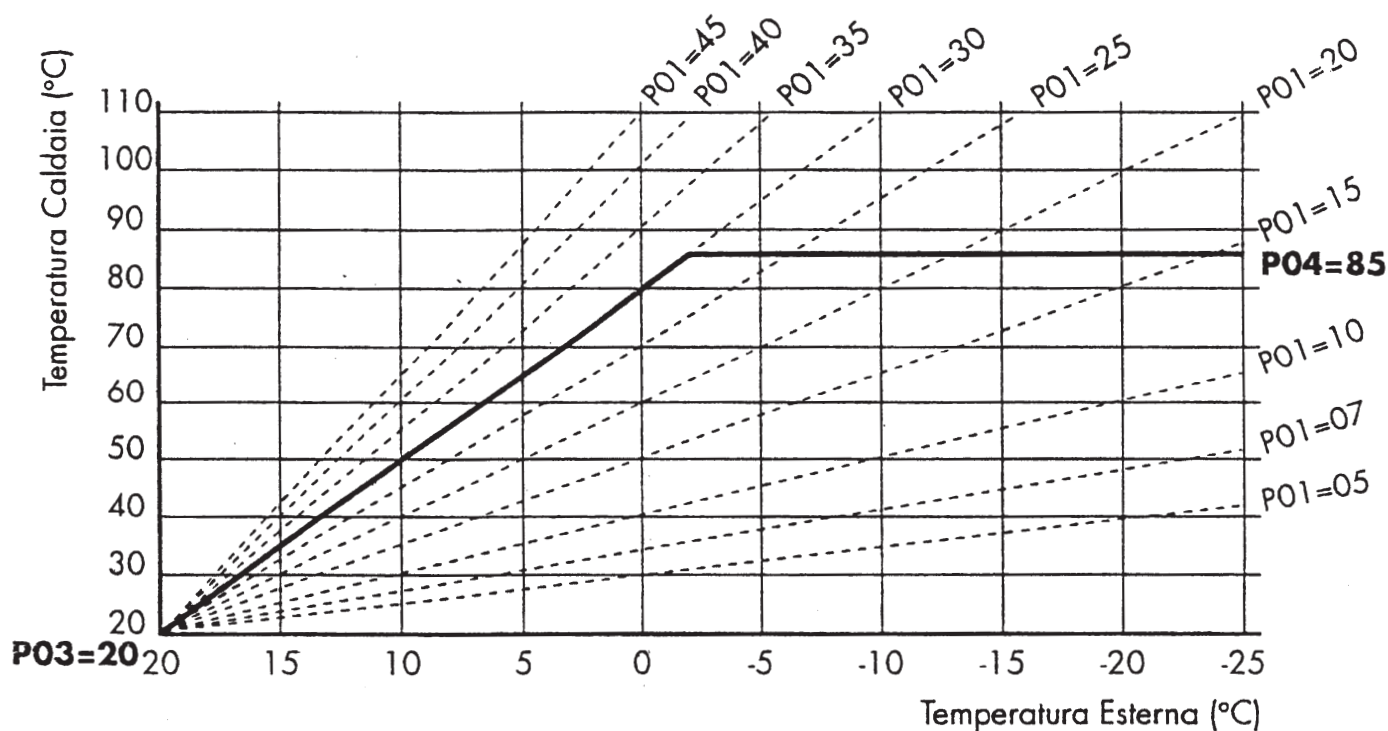
Per vedere in qualsiasi momento lo stato effettivo delle abilitazioni degli impianti, si può premere brevemente ( meno di 3 sec. ) il tasto  il display visualizzerà per 3 sec. lo stato di abilitazione o meno di tutti gli impianti, con il simbolo  lampeggiante. Durante questa fase, vengono spente le visualizzazioni dello stato dei relè e dei contabilizzatori orari.

In regime di funzionamento Estivo, TUTTI i circolatori sono comunque spenti, anche se Abilitati e con relativo Termostato Ambiente in chiamata.



**CURVA DI LAVORO PER IL CALCOLO DELLA TEMPERATURA IMPIANTO  
IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA ESTERNA**

**(ALTA TEMPERATURA)**



Codice ID	Parametro	Campo di valori	Valori impostati (default)
P01	coefficiente K1, della "retta" di lavoro per il calcolo della temperatura del generatore (impianti diretti), in funzione della sonda esterna	da 05 a 45	30
P03	temperatura limite minima Set-Point caldaia	da 15°C a 60°C	20
P04	temperatura limite massima Set-Point caldaia	da 60°C a 95°C	85



**CALDAIE CON BRUCIATORE ASPIRATO**

**ELLEN 27 RBA – RBS 130**

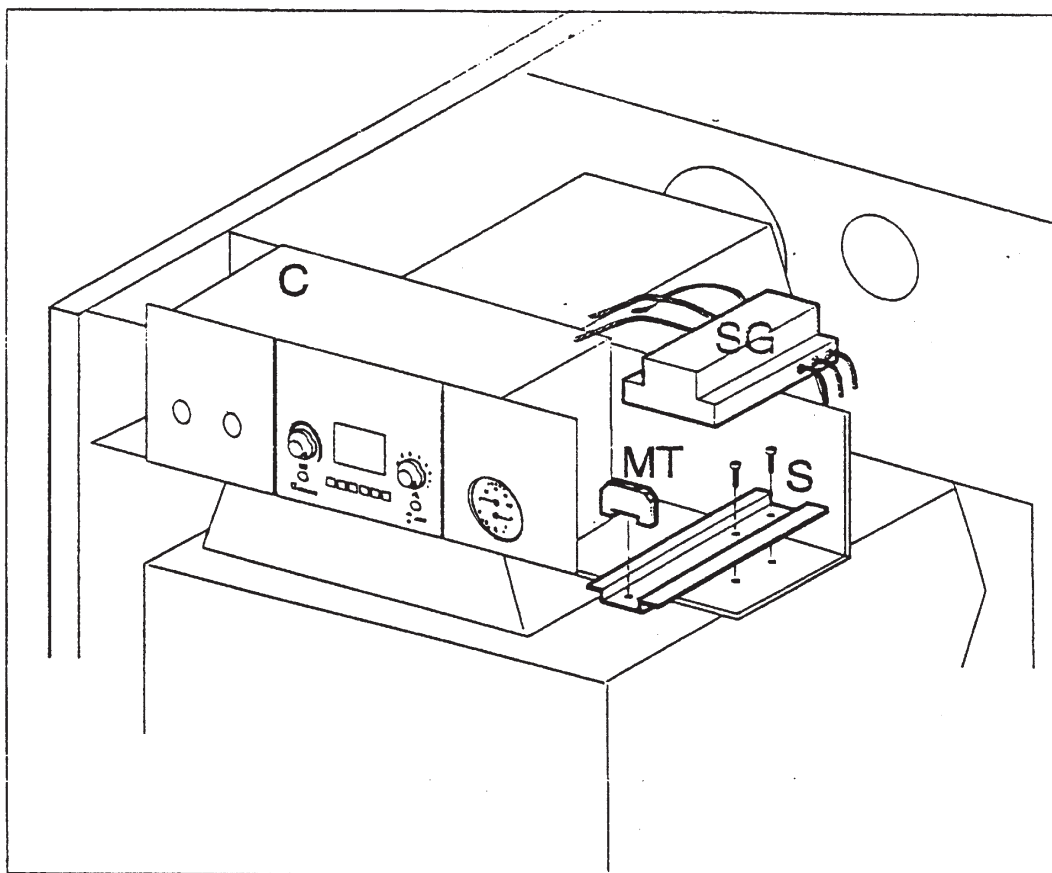
**IMPIANTO A ZONE:**

**N. 1 o 2 ZONE ALTA TEMPERATURA**

**N. 1 ZONA MISCELATA BASSA TEMPERATURA**



**KIT SCHEDA GESTIONE ZONE**



SG: Scheda gestione zone

MT: Morsetto di terra

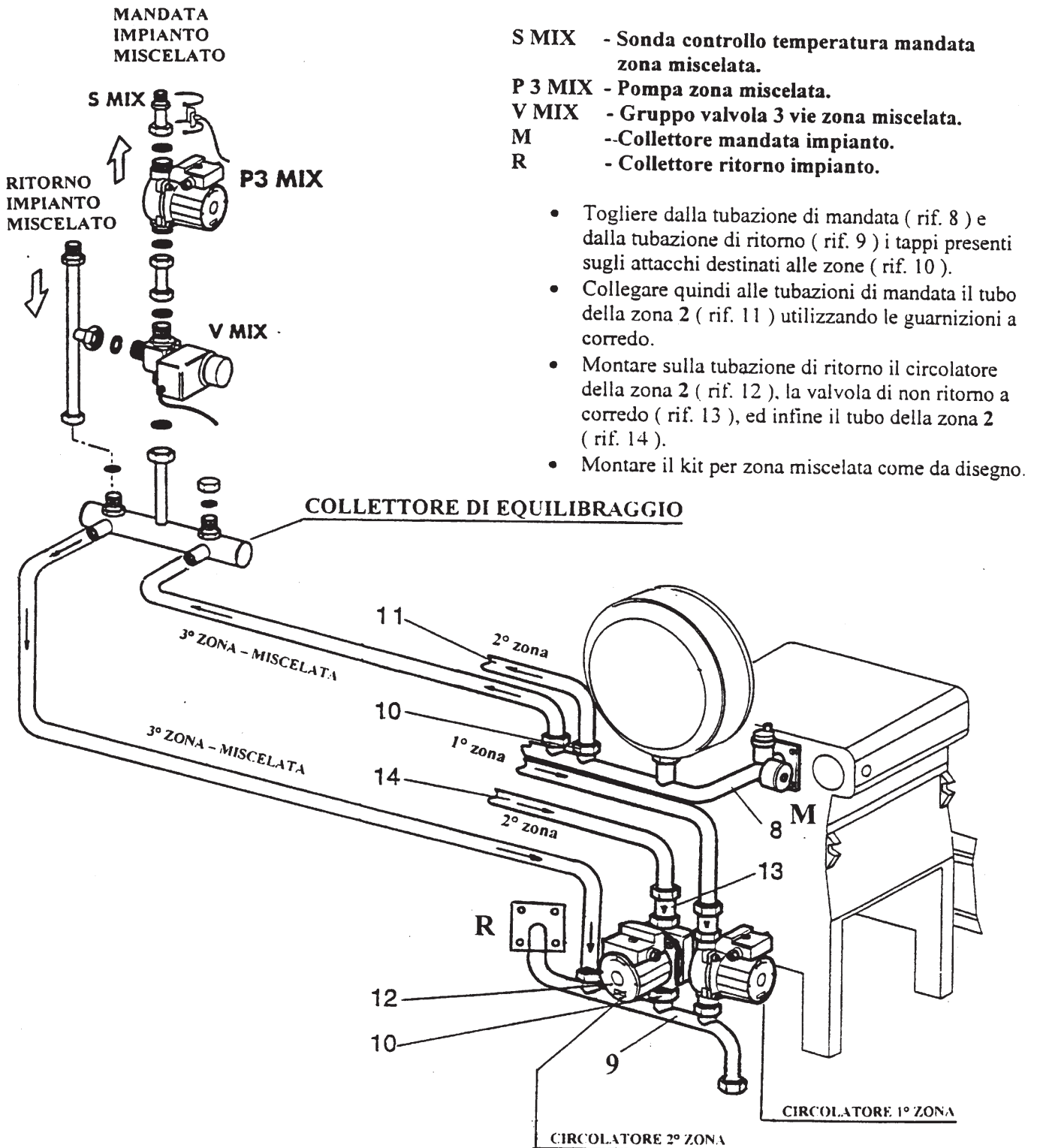
S: Staffa fissaggio

C: Cruscotto

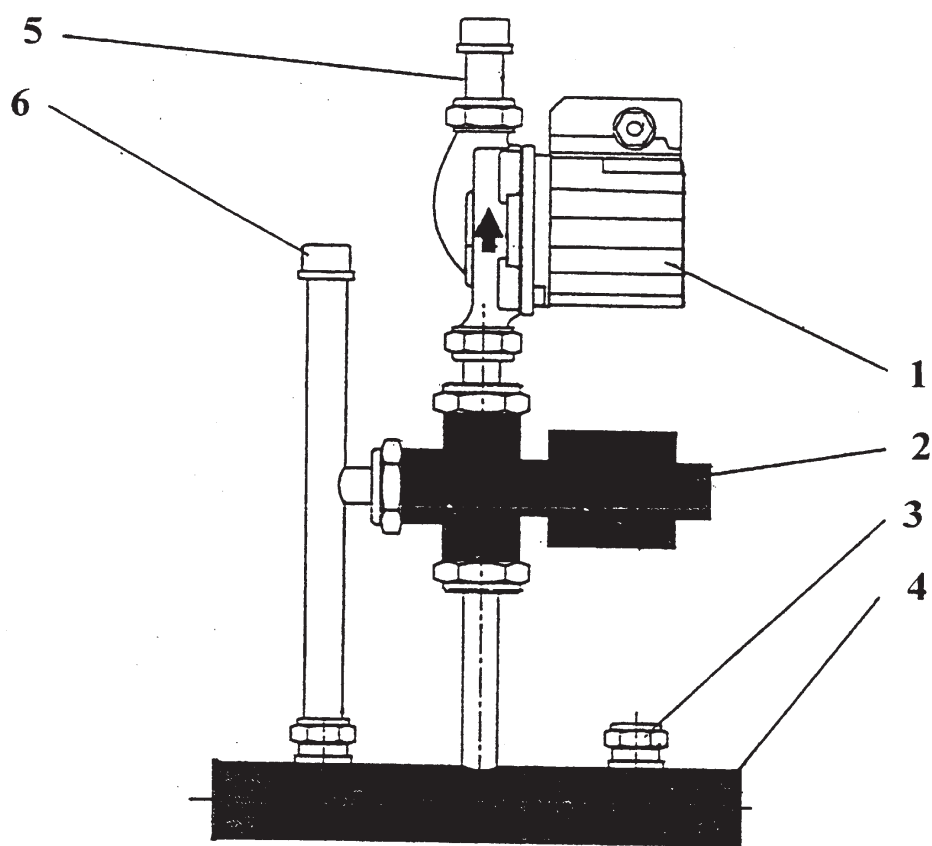
Eeguire il fissaggio della staffa DIN e quindi il montaggio della scheda e del morsetto.  
I collegamenti elettrici devono essere eseguiti dall'installatore seguendo gli schemi delle varie tipologie di impianto seguenti.



**COLLEGAMENTO IDRAULICO**



**ALLACCIAMENTO IDRAULICO KIT DI MISCELAZIONE  
PER BASSA TEMPERATURA**

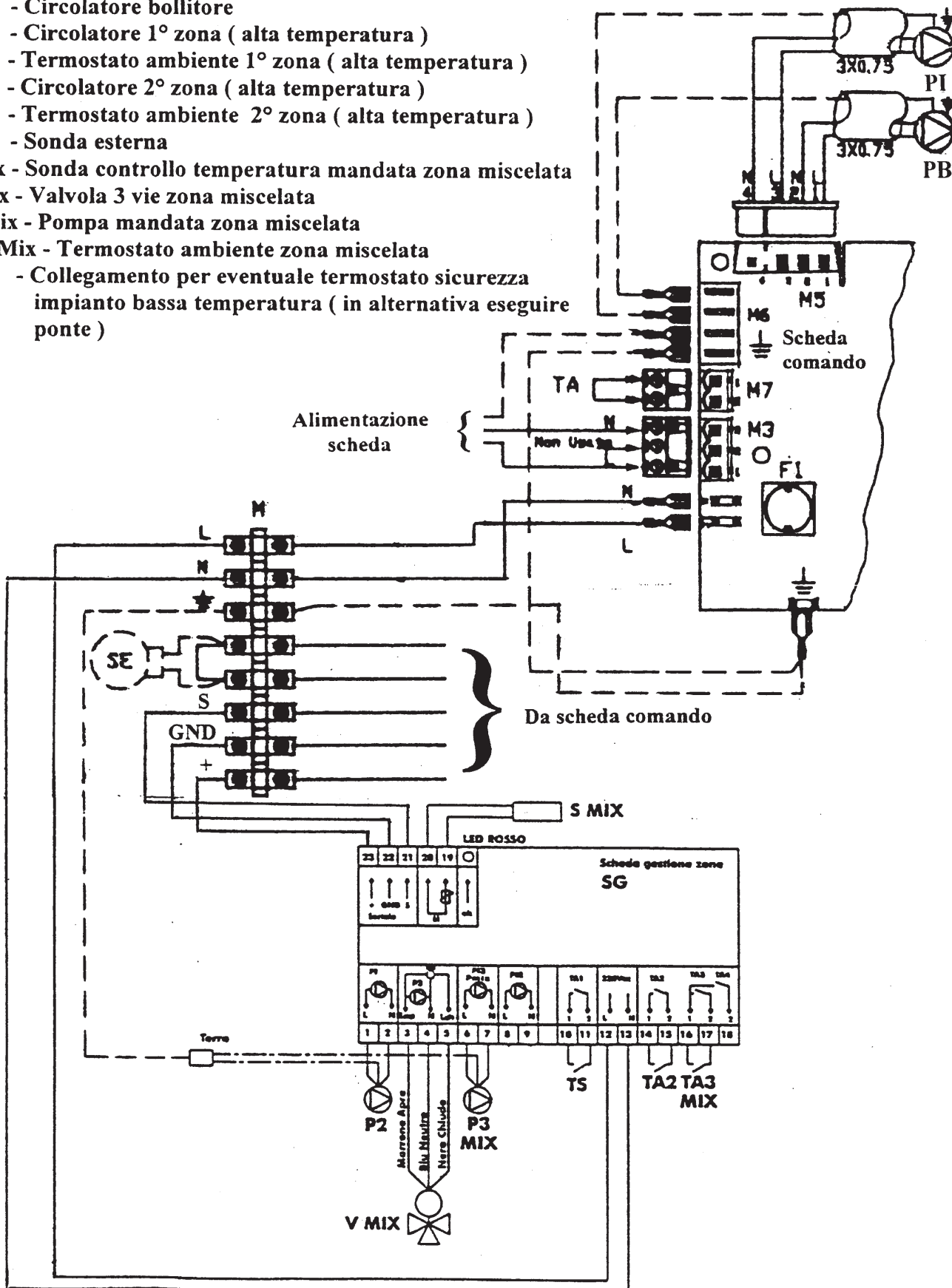


**LEGENDA**

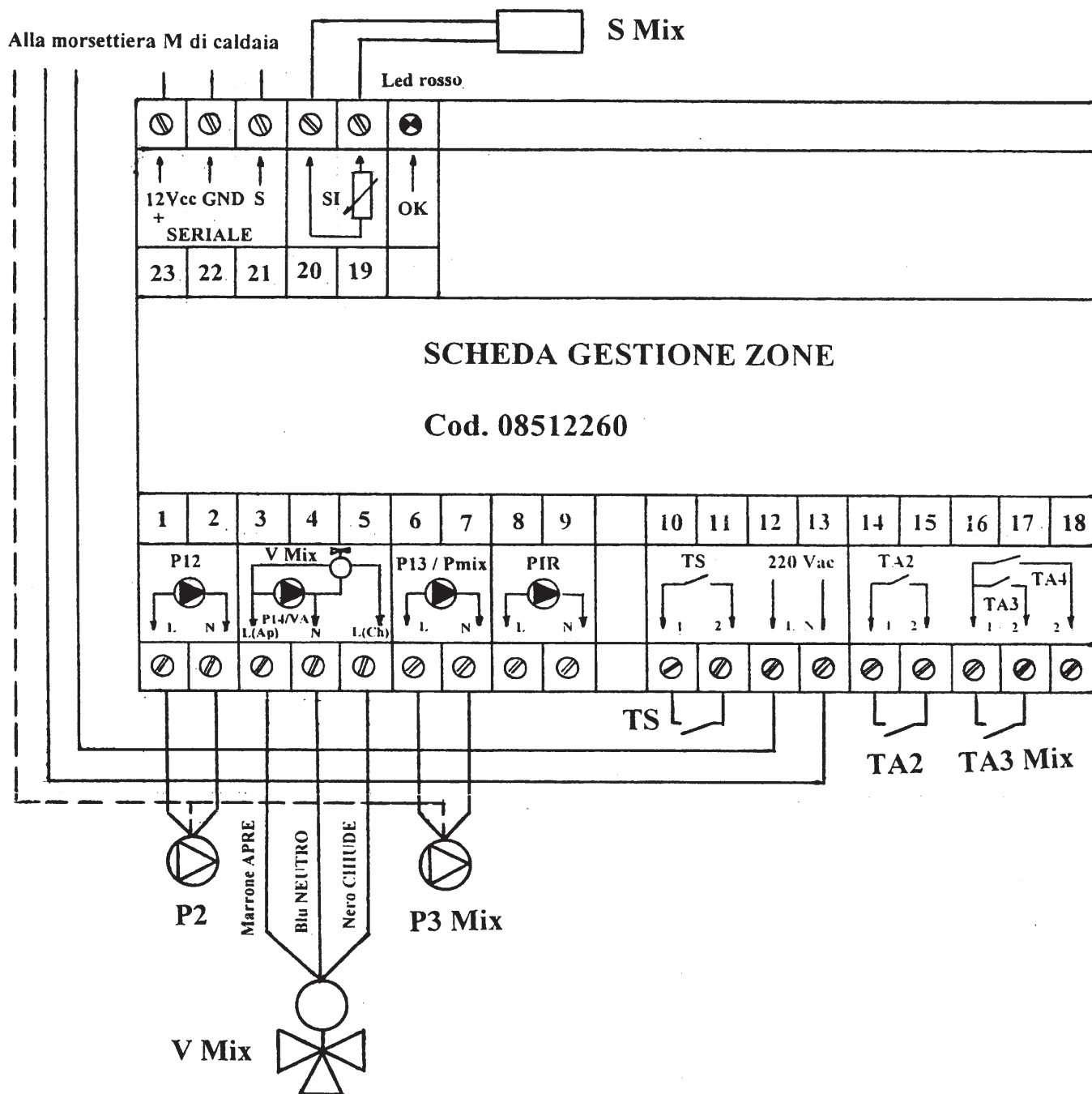
- 1 Circolatore
- 2 Gruppo valvola miscelatrice
- 3 Tappo
- 4 Collettore di equilibraggio
- 5 Tubo mandata riscaldamento Ø 3/4"
- 6 Ritorno riscaldamento Ø 3/4"

**KIT IMPIANTO ZONA MISCELATA E ZONA/E ALTA TEMPERATURA  
COLLEGAMENTO ELETTRICO**

- M - Connettore presente sotto il coperchio ispezione del cruscotto
- PB - Circolatore bollitore
- PI - Circolatore 1° zona ( alta temperatura )
- TA - Termostato ambiente 1° zona ( alta temperatura )
- P2 - Circolatore 2° zona ( alta temperatura )
- TA2 - Termostato ambiente 2° zona ( alta temperatura )
- SE - Sonda esterna
- S Mix - Sonda controllo temperatura mandata zona miscelata
- V Mix - Valvola 3 vie zona miscelata
- P3 Mix - Pompa mandata zona miscelata
- TA3 Mix - Termostato ambiente zona miscelata
- TS - Collegamento per eventuale termostato sicurezza impianto bassa temperatura ( in alternativa eseguire ponte )



# CALDAIE IN GHISA "ELLEN"



**LED rosso :** luce intermittente – collegamento tra cruscotto C e scheda zone SG corretto  
 luce fissa - collegamento tra cruscotto C e scheda zone SG errato

All'apertura di qualsiasi termostato ambiente ( TA – TA2 – TA3 Mix ) segue una post-circolazione dei rispettivi circolatori di 3min. ( regolabile agendo sul parametro P14 ).

**ATTENZIONE:** Ricordarsi di programmare il cronodatario per controllo riscaldamento fissando:

- Ora e minuti del periodo di ON
- Ora e minuti di fine del periodo ON ( OFF )

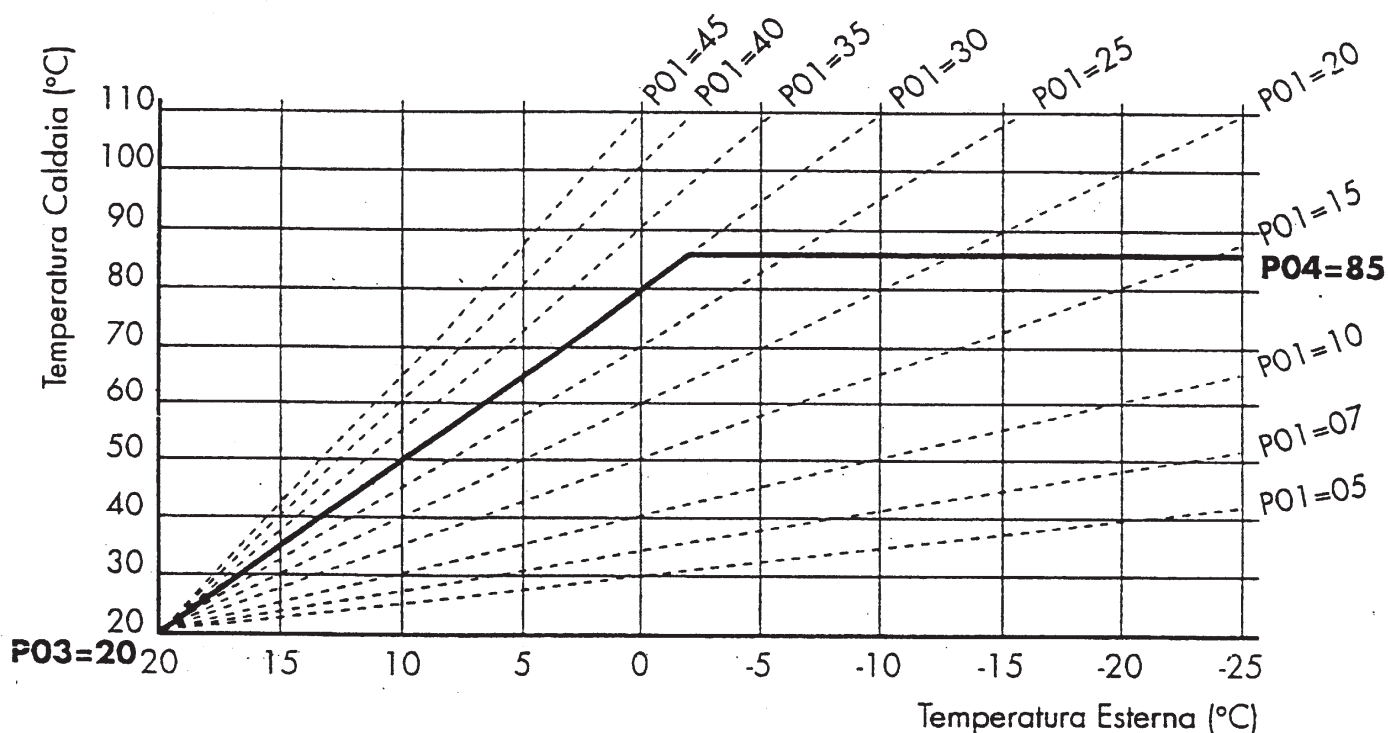
della caldaia.

Ogni zona potrà quindi essere gestita dal proprio cronotermistato, nel campo dell'orario programmato nel cronodatario.

Se l'impianto è costituito da una sola zona alta temperatura e una zona miscelata, la zona alta temperatura deve essere gestita dal circolatore PI e dal relativo termostato ambiente TA.

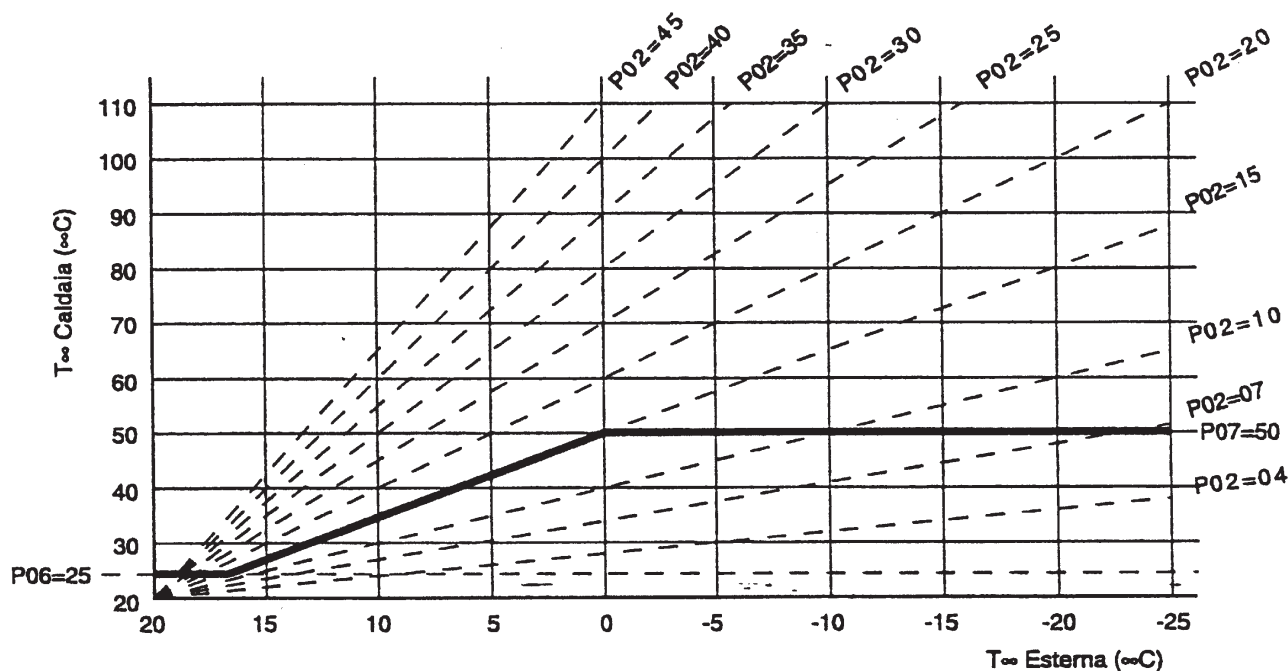
**CURVA DI LAVORO PER IL CALCOLO DELLA TEMPERATURA IMPIANTO  
IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA ESTERNA**

**(ALTA TEMPERATURA)**



Codice ID	Parametro	Campo di valori	Valori impostati (default)
P01	coefficiente K1, della "retta" di lavoro per il calcolo della temperatura del generatore (impianti diretti), in funzione della sonda esterna	da 05 a 45	30
P03	temperatura limite minima Set-Point caldaia	da 15°C a 60°C	20
P04	temperatura limite massima Set-Point caldaia	da 60°C a 95°C	85

**CURVA DI LAVORO PER IL CALCOLO DELLA TEMPERATURA IMPIANTO  
MISCELATO IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA ESTERNA**







Per la gestione dell'impianto miscelato, consultare il manuale di caldaia al capitolo "IMPOSTAZIONE PARAMETRI".




Codice ID	Parametro	Campo di valori	Valori impostati (default)
P02	Coefficiente K2, della "retta" di lavoro generatore (impianti diretti), in funzione della sonda esterna.	da 05 a 45	15
P06	Temperatura minima del Set-Point con valvola mix, per impianto miscelato, in funzione della sonda esterna (K2)	da 20°C a 50°C	25
P07	Temperatura massima del Set-Point con valvola mix, per impianto miscelato, in funzione della sonda esterna (K2)	da 30°C a 70°C	50









## PROGRAMMAZIONE ZONE RISCALDAMENTO

- Premendo il tasto con il simbolo  (per almeno 3 sec.), si attiva una fase di visualizzazione stato e di abilitazione / disabilitazione, dei vari impianti collegati: lo stato di abilitazione di ognuno degli impianti è evidenziato dalla accensione del corrispondente simbolo sulla matrice **P1 P2 P3 P4** ( se l'impianto 1 è abilitato sarà acceso P1, altrimenti sarà spento, e così per gli altri ). In questa fase, è acceso il simbolo , ed il relativo numero di impianto.

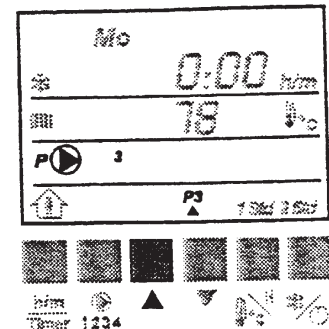
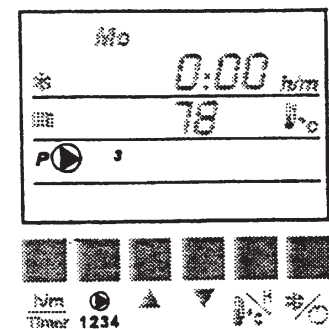
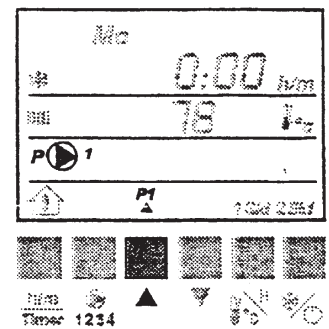
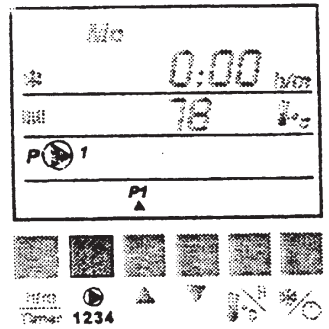
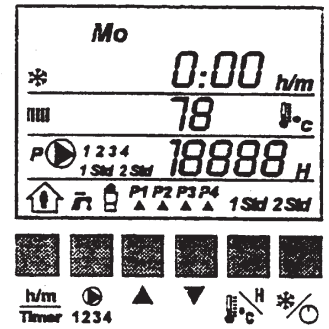
**ATTENZIONE:** l'impianto 1 in ogni caso deve sempre essere abilitato altrimenti la caldaia non parte. Con il tasto  si accende e con il tasto  si spegne il simbolo P1 ( o P2, P3 Mix ) di quell'impianto, definendo l'abilitazione o meno dell'impianto stesso ).

- Premendo ancora il tasto  viene visualizzato, l'impianto successivo P2, e così di seguito per l'impianto P3 Mix. Una volta definito lo stato dell'impianto P3 Mix, una nuova pressione del tasto  visualizza per 3 sec. lo stato complessivo delle abilitazioni dei vari impianti, con il simbolo  lampeggiante, e quindi si esce dalla programmazione impianti, ritornando alla visualizzazione di normale funzionamento del controllo.

E' importante notare, che durante la fase di normale funzionamento del controllo, sul display, l'accensione dei simboli **P1 P2 P3 P4**    , identifica l'accensione del relè di uno o più circolatori, **NON** lo stato di abilitazione: perciò un impianto può essere abilitato, ma se il suo Termostato ambiente **NON** è in chiamata, il simbolo P di quel circolatore **NON** si accende, anche se l'impianto è abilitato.

Per vedere in qualsiasi momento lo stato effettivo delle abilitazioni degli impianti, si può premere brevemente ( meno di 3 sec. ) il tasto  il display visualizzerà per 3 sec. lo stato di abilitazione o meno di tutti gli impianti, con il simbolo  lampeggiante. Durante questa fase, vengono spente le visualizzazioni dello stato dei relè e dei contabilizzatori orari.

In regime di funzionamento Estivo, **TUTTI** i circolatori sono comunque spenti, anche se Abilitati e con relativo Termostato Ambiente in chiamata.





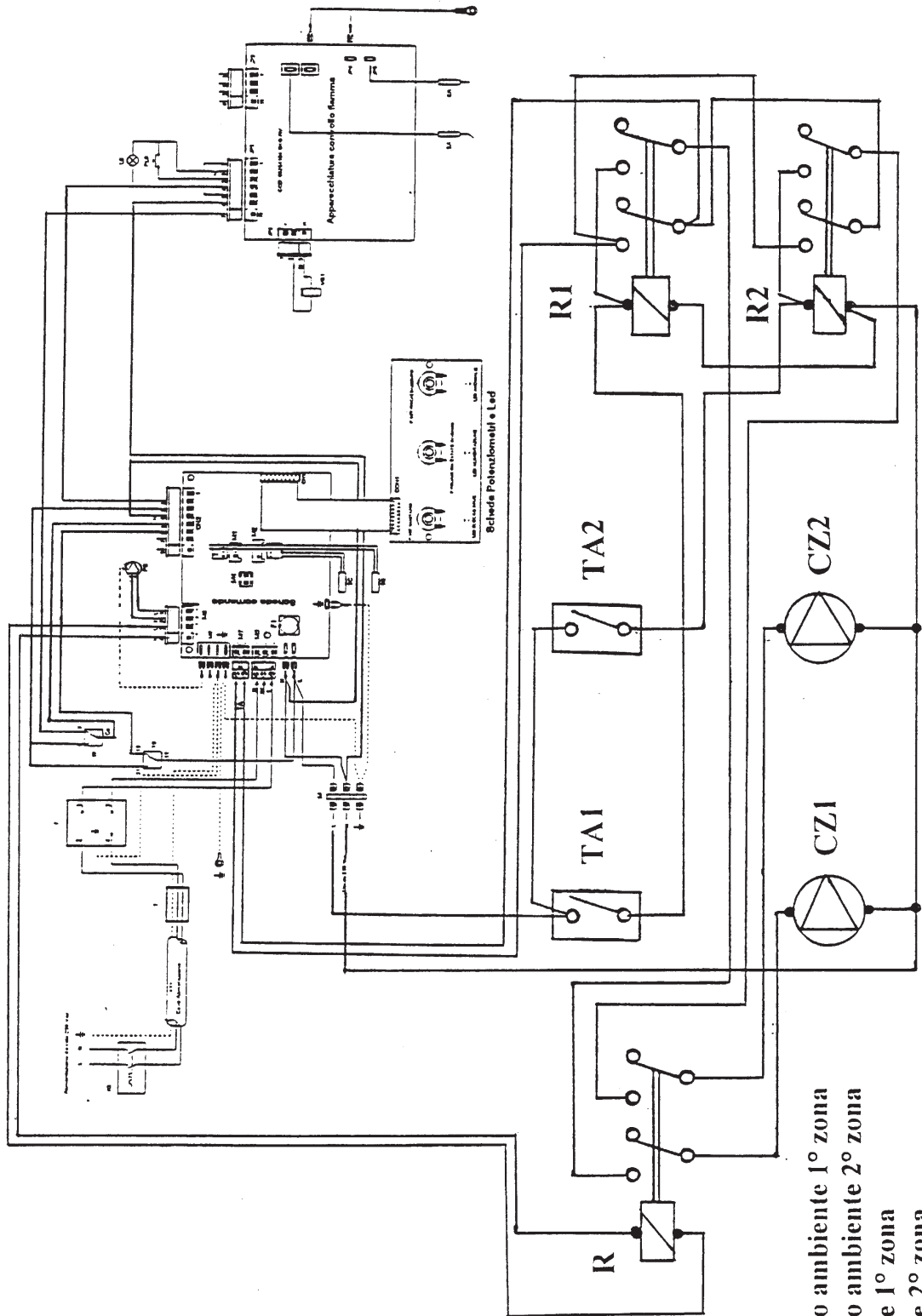
# CALDAIE IN GHISA "ELLEN"

**TABELLA UNO**

Codic e ID	Parametro	Campo di valori	Valori impostati
P01	Coefficiente K1, della "retta" di lavoro per il calcolo della temp. del generatore(impianti diretti),in funzione della sonda esterna	Da 05 a 45	30
P02	Coefficiente K2, della "retta" di lavoro per il calcolo della temp. dell'impianto miscelato, in funzione della sonda esterna	Da 05 a 45	15
P03	Temperatura limite minima di set-point caldaia	Da 15 a 60°C	20
P04	Temperatura limite massima di set-point caldaia	Da 60 a 95°C	85
P05	Temperatura di smaltimento per accensione circolatori impianti o bollitore (antinerzia)	Da 70 a 95°C	90
P06	Temperatura minima di Set-Point con valvola mix, per impianto miscelato, in funzione della sonda esterna (K2)	Da 20 a 50°C	25
P07	Temperatura massima del Set-Point con valvola mix, per impianto miscelato, in funzione della sonda esterna K2	Da 20 a 50°C	50
P08	Limite della temperatura di antigelo letta dalla sonda caldaia	Da 2 a 15°C	5
P09	Differenziale di temperatura per accensione del 1° stadio bruciatore	Da 02 a 10°C	4
P10	Differenziale di temperatura per accensione del 2° stadio bruciatore	Da 02 a 10°C	Non utilizzare
P11	Differenziale di temperatura per attivazione regime di precedenza sanitaria	Da 02 a 10°C	4
P12	Differenziale di temperatura caldaia che si somma alla temperatura impostabile dall'acqua calda sanitaria	Da 02 a 90°C	30
P13	Differenziale di temperatura caldaia che si somma alla temperatura richiesta dall'impianto miscelato	Da 02 a 90°C	Non utilizzare
P14	Tempo di post-circolazione per ogni circolatore impianto, dopo che è cessata la propria richiesta riscaldamento	Da 01 min a 15 min.	3
P15	Tempo di ritardo di accensione del 2° stadio bruciatore	Da 01 min a 15 min.	Non utilizzare
P16	Tempo massimo di attivazione parallela del circolatore sanitario e dei circolatore riscaldamento, in regime di precedenza sanitaria (se vale zero la funzione è esclusa)	Da 00min. a a60 min	00
P17	Costante proporzionale (PID) - Vmix	Da 01 a 30	Non utilizzare
P18	Costante derivata - Vmix	Da 01 a 30	Non utilizzare
P19	Banda proporzionale +/- (PID) - Vmix	Da 01 a 30°C	Non utilizzare
P20	Tempo ciclo (PID) - Vmix	Da 01 a 30sec	Non utilizzare
P21	Spegn. Totale (0 = inserito / 1=disinserito)	Da 00 a 01	00
P22	Regime di precedenza in produzione sanitaria (1= inserito / 0=disinserito)	Da 00 a 01	01
P23	00 regime di precedenza sanitaria con timer 01 ricircolo sanitario con timer	Da 00 a 01	Non utilizzare
P24	Preimpostazione contaore funzionamento 1° stadio bruciatore	Da 0000 a 19999 h	Contaore 1° St.
P25	Preimpostazione contaore funzionamento 2° stadio bruciatore	Da 0000 a 19999 h	Non utilizzare
P26	Preimpostazione contaore funzionamento contaore del circolatore impianto num. 1	Da 0000 a 19999 h	Contaore impianto n°1
P27	Preimpostazione contaore funzionamento contaore del circolatore impianto num. 2	Da 0000 a 19999 h	Contaore impianto n°2
P28	Preimpostazione contaore funzionamento contaore del circolatore impianto num. 3	Da 0000 a 19999 h	Contaore impianto n°3
P29	Preimpostazione contaore funzionamento contaore del circolatore impianto num. 4	Da 0000 a 19999 h	Contaore impianto n°4

ELLEN 27 RBA - RBS 60

IMPIANTO A ZONE CON CIRCOLATORI  
CIRCOLATORE IMPIANTO TOTALMENTE RIMOSSO

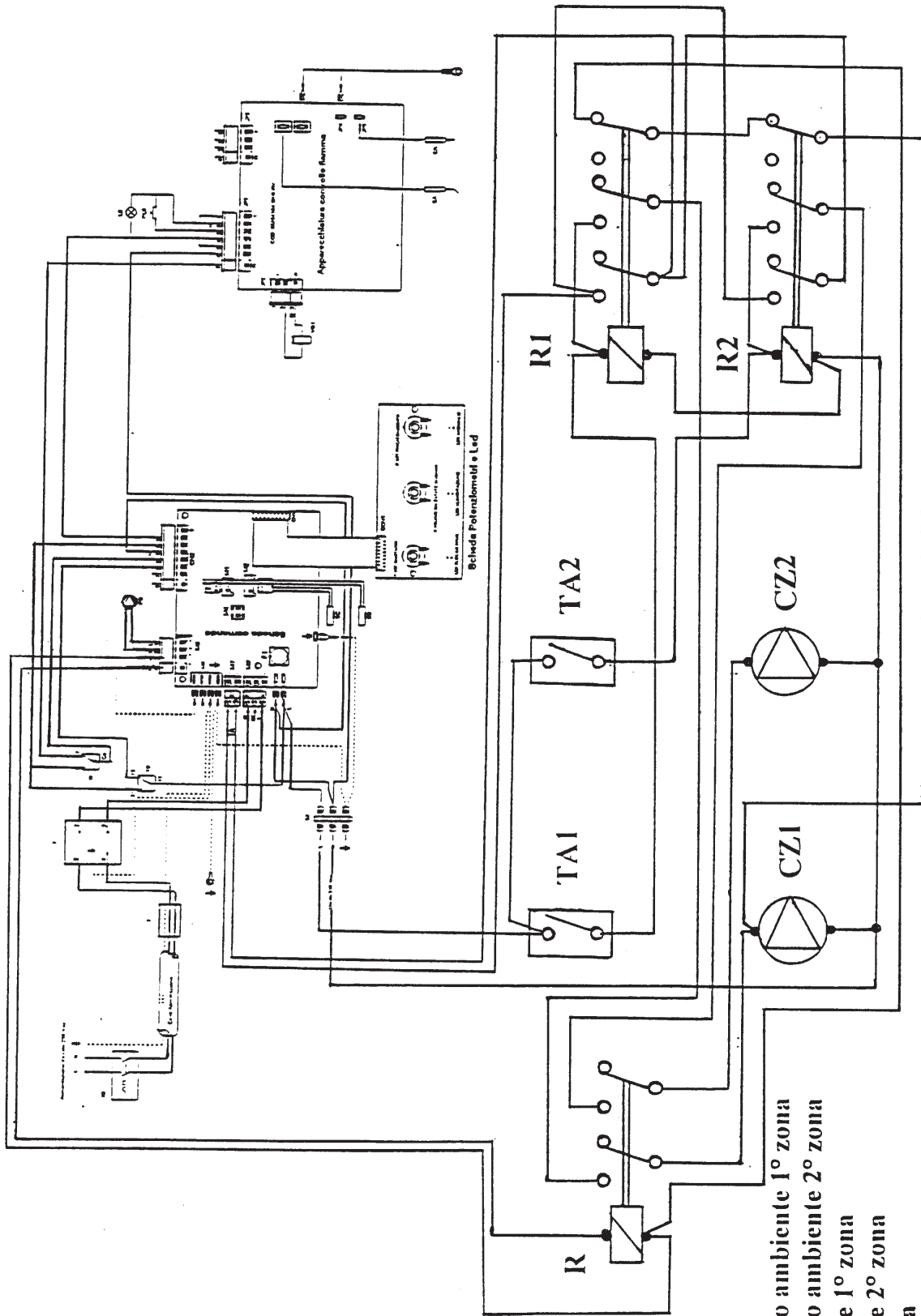


- TA1 - Termostato ambiente 1° zona
- TA2 - Termostato ambiente 2° zona
- CZ1 - Circolatore 1° zona
- CZ2 - Circolatore 2° zona
- R1 - Relè 1° zona
- R2 - Relè 2° zona
- R - Relè inserzione circolatori

Microprocessore programmato per smaltimento inerzia termica sul bollitore.

ELLEN 27 RBA - RBS 60'

IMPIANTO A ZONE CON CIRCOLATORI  
CIRCOLATORE IMPIANTO TOTALMENTE RIMOSSO



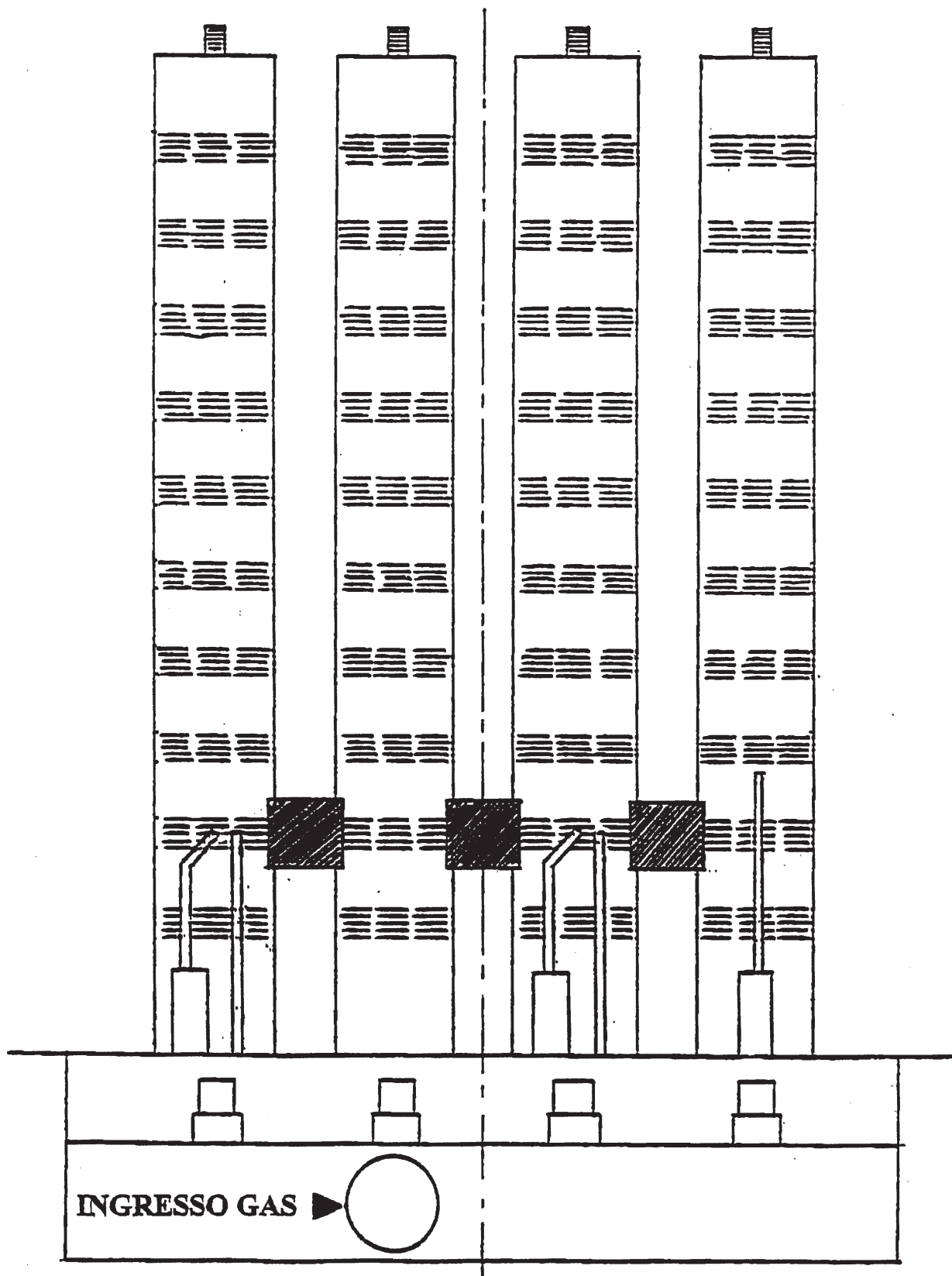
- TA1 - Termostato ambiente 1° zona
- TA2 - Termostato ambiente 2° zona
- CZ1 - Circolatore 1° zona
- CZ2 - Circolatore 2° zona
- R1 - Relè 1° zona
- R2 - Relè 2° zona
- R - Relè inserzione circolatori

Microprocessore di serie.  
L'inerzia termica viene smaltita da uno dei circolatori di zona.

# ELLEN 27 RS – RCS – RBS 60 / 130

## DISPOSIZIONE DI SERIE :

- DEI DUE ELETTRODI DI ACCENSIONE
- DELL'ELETTRODO DI IONIZZAZIONE
- DEI TEGOLINI

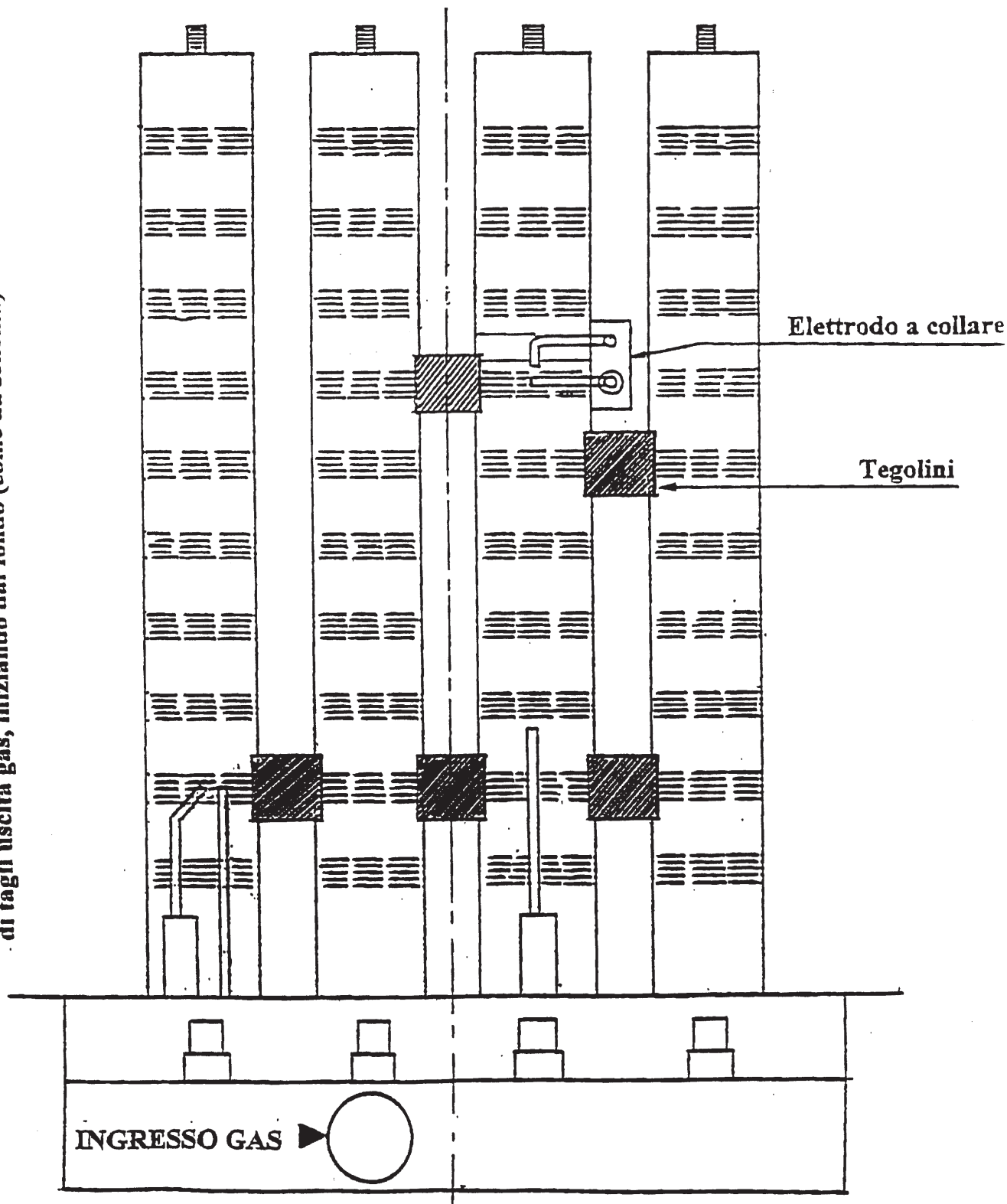


# ELLEN 27 RS – RCS – RBS 60 / 130

MODIFICA PER MIGLIORARE L'ACCENSIONE IN CASO DI FUNZIONAMENTO A G.P.L.

- Eliminazione di un elettrodo di accensione di serie
- Inserimento di un elettrodo di accensione a collare (cod. 776048)
- Spostamento dell'elettrodo di ionizzazione
- Inserimento di altri due tegolini

ATTENZIONE: L'elettrodo a collare deve scoccare la scintilla sulla quarta serie di tagli uscita gas, iniziando dal fondo (come da schema).



## CALDAIE IN GHISA "ELLEN"

TARATURA VALVOLE GAS							
	TIPO DI GAS	UGELLI		PRESSIONE al bruc.		rla	diaframma
		Q.tà	diam.	min.	max.		
E 1 L 5 L E R N A	Gas naturale G 20	2	2,7	-	116		
	Gas liquido B G30		1,55	-	280		
	gas liquido P G31		1,55	-	350		
E 2 L 3 L E R N A	Gas naturale G 20	3	2,7	-	116		
	Gas liquido B G30		1,55	-	280		
	gas liquido P G31		1,55	-	350		
E 2 L 7 L E R N A	Gas naturale G 20	4	2,6	-	101		
	Gas liquido B G30		1,45	-	280		
	gas liquido P G31		1,45	-	350		
E 3 L 8 L E R N A	Gas naturale G 20	5	2,6	-	132		
	Gas liquido B G30		1,55	-	280		
	gas liquido P G31		1,55	-	350		
E 4 L 6 L E R N A	Gas naturale G 20	6	2,6	-	132		
	Gas liquido B G30		1,55	-	280		
	gas liquido P G31		1,55	-	350		
E 5 L 4 L E R N A	Gas naturale G 20	7	2,6	-	132		
	Gas liquido B G30		1,55	-	280		
	gas liquido P G31		1,55	-	350		
E 2 L 3 L E R N A	Gas naturale G 20	3	2,7	-	116		
	Gas liquido B G30		1,55	-	280		
	gas liquido P G31		1,55	-	350		
E 2 L 7 L E R N A	Gas naturale G 20	4	2,6	-	101		
	Gas liquido B G30		1,45	-	280		
	gas liquido P G31		1,45	-	350		

# CALDAIE IN GHISA "ELLEN"

TARATURA VALVOLE GAS						
	TIPO DI GAS	UGELLI		PRESSIONE al bruc.		rta diaframma
		Q.tà	diam.	min.	max.	
E L L E N S	Gas naturale G 20	4	2,6	-	100	
	Gas liquido B G30		1,85	-	110	
	gas liquido P G31		1,85	-	150	
E L L E N S	Gas naturale G 20	4	2,6	-	100	
	Gas liquido B G30		1,85	-	110	
	gas liquido P G31		1,85	-	150	
E L L E N S	Gas naturale G 20	4	2,6	-	101	
	Gas liquido B G30		1,45	-	280	
	gas liquido P G31		1,45	-	350	
E L L E N S	Gas naturale G 20	4	2,6	-	101	
	Gas liquido B G30		1,85	-	110	
	gas liquido P G31		1,85	-	150	
E L L E N S	Gas naturale G 20	4	2,6	-	92	
	Gas liquido B G30		1,45	-	286	
	gas liquido P G31		1,45	-	356	
E L L E N S	Gas naturale G 20	4	2,6	-	95	
	Gas liquido B G30		1,45	-	286	
	gas liquido P G31		1,45	-	356	

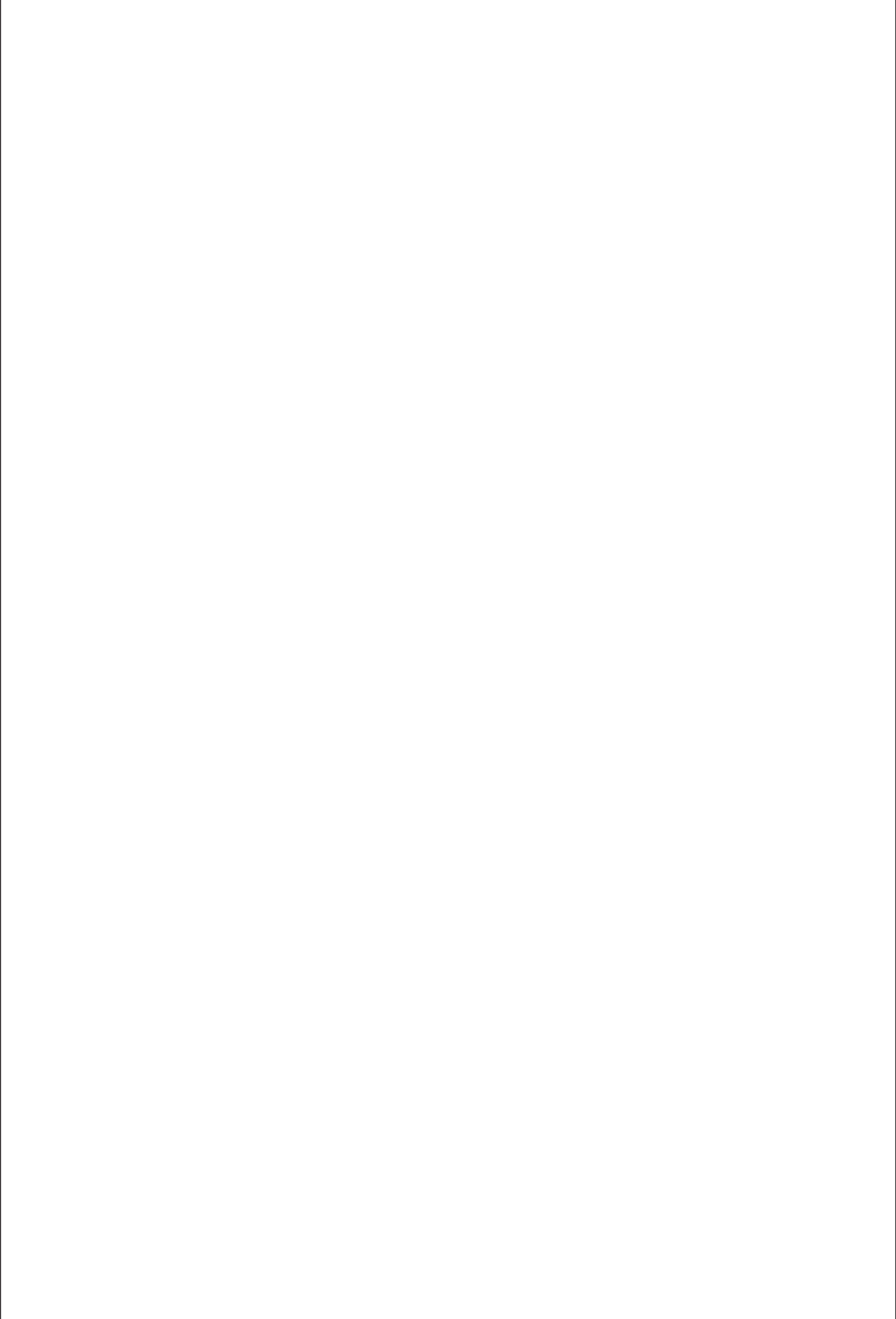


# ***CALDAIE IN GHISA***

## ***A GAS ASPIRATE***

### ***" ELLEN F "***

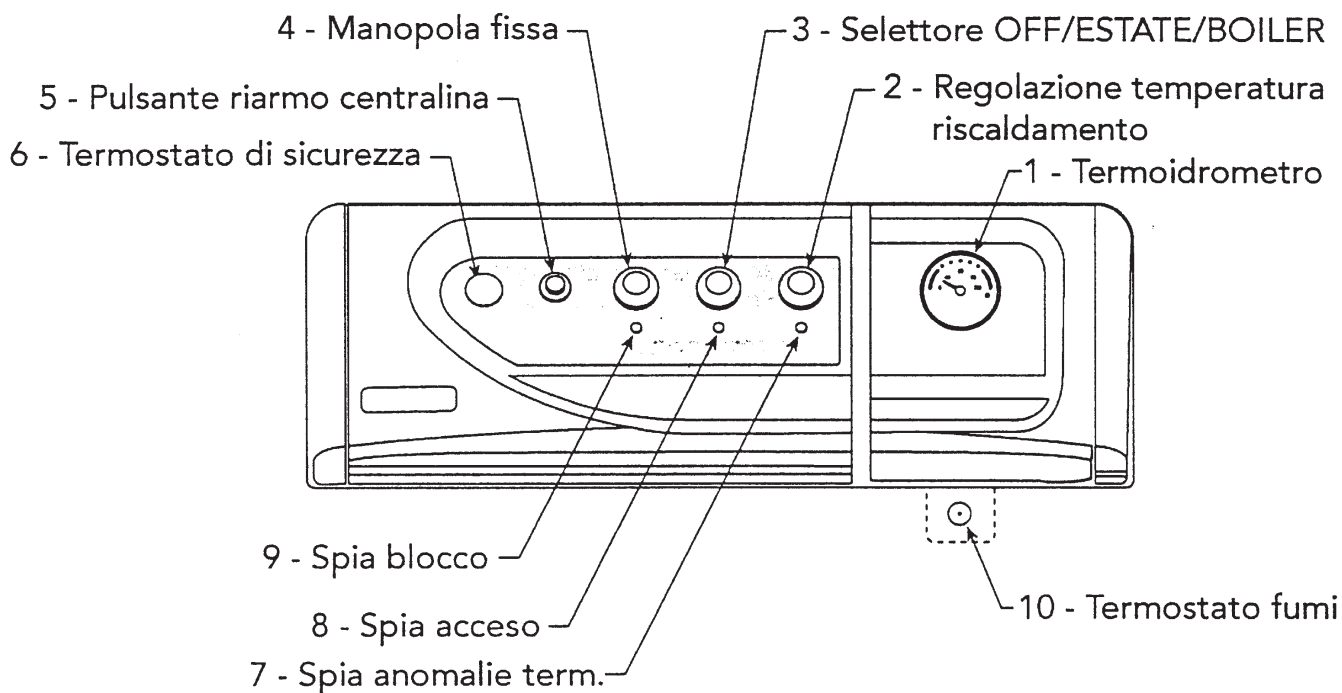
- *Pannello comandi ELLEN F 23-32-45-56 RA – 32 RCA*
- *Collegamenti elettrici*
- *Anomalie*
- *Regolazioni*
- *Schemi elettrici di allacciamento*
- *Tabella Ø ugelli e taratura valvola gas*
- *Pannello comandi ELLEN F 32 RS / RCS*
- *Collegamenti elettrici*
- *Anomalie*
- *Regolazioni*
- *Schemi elettrici di allacciamento*
- *Tabella Ø ugelli e taratura valvola gas*
- *Pannello comandi ELLEN F 32 RBA / RBS 60 – RBA / RBS 90*
- *Collegamenti elettrici*
- *Anomalie*
- *Regolazioni*
- *Schemi elettrici di allacciamento*
- *Tabella Ø ugelli e taratura valvola gas*



# ELLEN F 23 – 32 – 45 – 56 RA – 32 RCA

## Pannello comandi

Per accedere al pannello comandi, sollevare lo sportellino frontale.



## Collegamenti elettrici

### Collegamento alla rete elettrica

La caldaia va collegata ad una linea elettrica monofase, 230 Volt-50 Hz .



**!** La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza. Far verificare da personale professionalmente qualificato l'efficienza e l'adeguatezza dell'impianto di terra, il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto. Far verificare inoltre che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio, indicata in targhetta dati caldaia, accertando in particolare che la sezione dei cavi dell'impianto sia idonea alla potenza assorbita dall'apparecchio.

La caldaia è precablatà e fornita di una serie di connettori per l'allacciamento a possibili componenti accessori quali circolatori, valvole miscelatrici nonché a una centralina elettronica termostatica (vedi schemi elettrici). È dotata inoltre di connettore per l'allacciamento alla linea elettrica. I collegamenti alla rete devono essere eseguiti con allacciamento fisso e dotati di un interruttore bipolare i cui contatti abbiano una apertura di almeno 3 mm, interponendo fusibili da 3A max tra caldaia e linea. E' importante rispettare le polarità (LINEA: cavo marrone / NEUTRO: cavo blu / TERRA : cavo giallo-verde) negli allacciamenti alla linea elettrica.

## Anomalie

Eventuali anomalie di funzionamento sono segnalate dalle spie rosse.

 Prima di chiamare il servizio assistenza verificare che il problema non sia imputabile a mancanza di gas o a mancanza di alimentazione elettrica.

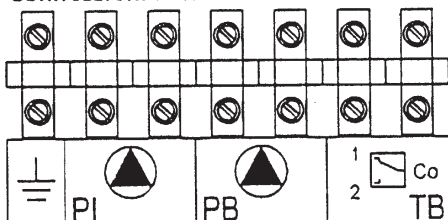
Simbolo	Anomalie	Soluzione
	Caldaia in blocco per intervento della centralina di controllo fiamma	Verificare se il rubinetto gas a monte della caldaia e sul contatore sono aperti. Premere il pulsante di sblocco 5 - fig. 1. In caso di ripetuti blocchi caldaia, contattare il più vicino centro assistenza.
	Intervento termostato sicurezza o termostato fumi	Svitare il coperchietto 6 e premere il pulsante sottostante. Aprire il pannello anteriore e premere il pulsante di riarmo termostato fumi 10 - fig. 1. In caso di ripetuti blocchi caldaia, contattare il più vicino centro assistenza.

## Termostato ambiente

 **ATTENZIONE: IL TERMOSTATO AMBIENTE DEVE ESSERE A CONTATTI PULITI. COLLEGANDO 230 V. AI MORSETTI DEL TERMOSTATO AMBIENTE SI DANNEGGIA IRRIMEDIABILMENTE LA CENTRALINA ELETTRONICA DI CONTROLLO FIAMMA.**

Nel collegare un eventuale termostato ambiente con programma giornaliero o settimanale, o un interruttore orario (timer), evitare di prendere l'alimentazione di questi dispositivi dai loro contatti di interruzione. La loro alimentazione deve essere effettuata tramite collegamento diretto dalla rete o tramite pile, a seconda del tipo di dispositivo.

### Connessioni morsettiera



PI = Pompa Riscaldamento

PB = Pompa Bollitore

TB = Termostato Bollitore

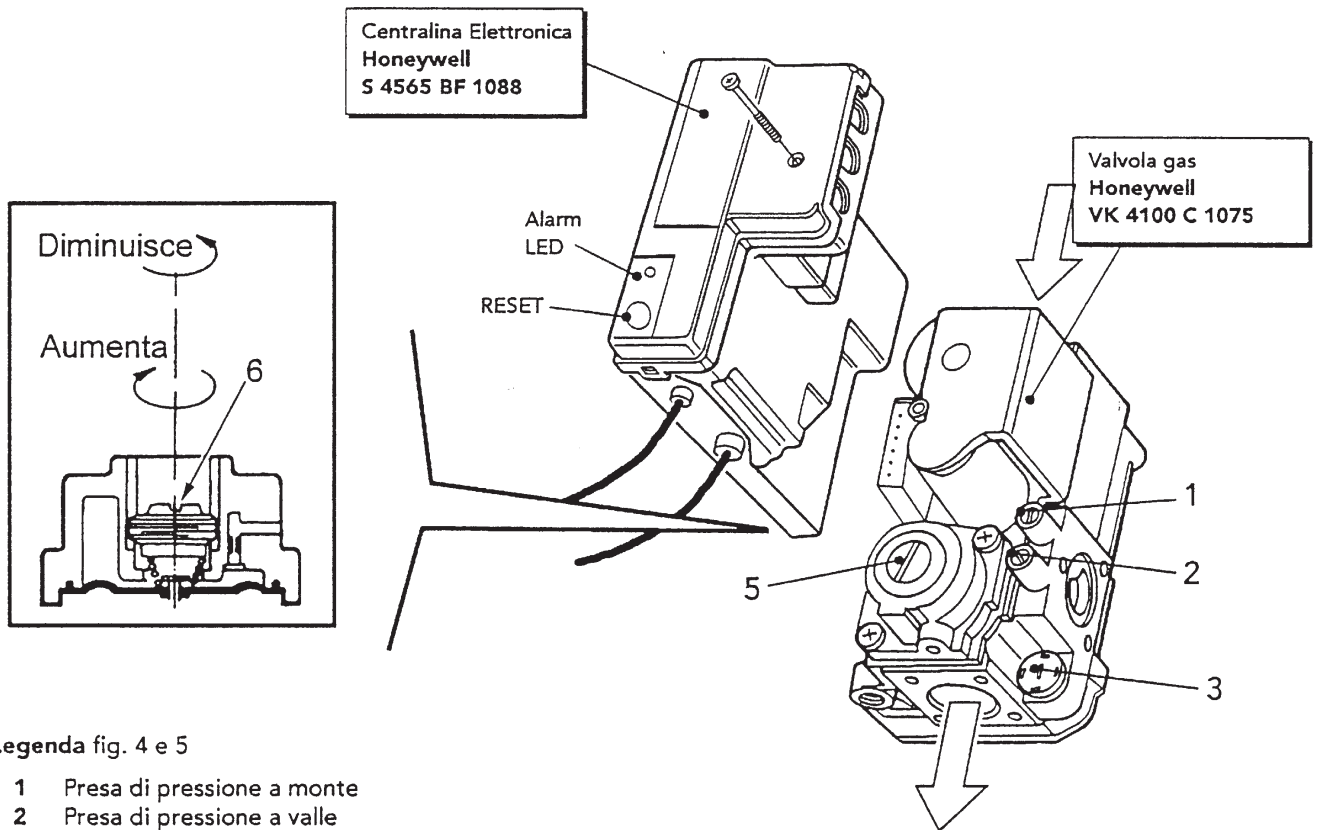
## Regolazioni

### Trasformazione gas di alimentazione

L'apparecchio può funzionare con alimentazione a gas Naturale (G20-G25) o a gas liquido (G30-G31) e viene predisposto in fabbrica per l'uso di uno dei due gas, come chiaramente riportato sull'imballo e sulla targhetta dati tecnici dell'apparecchio stesso. Qualora si renda necessario utilizzare l'apparecchio con gas diverso da quello preimpostato, è necessario dotarsi dell'apposito kit di trasformazione e operare come indicato di seguito:

- 1 Sostituire gli ugelli al bruciatore principale e al bruciatore pilota, inserendo gli ugelli indicati in tabella dati tecnici al cap. 4, a seconda del tipo di gas utilizzato
- 2 Togliere dalla valvola gas il piccolo cappuccio di protezione 3 (fig. 5). Con un piccolo cacciavite regolare lo "STEP" d'accensione per il gas desiderato (G20-G25 oppure G30-G31); rimettere quindi il cappuccio.
- 3 Regolare la pressione del gas al bruciatore, impostando i valori indicati in tabella dati tecnici per il tipo di gas utilizzato.
- 4 Applicare la targhetta adesiva contenuta nel kit di trasformazione vicino alla targhetta dei dati tecnici per comprovare l'avvenuta trasformazione.

# CALDAIE IN GHISA "ELLEN"



Legenda fig. 4 e 5

- 1 Presa di pressione a monte
- 2 Presa di pressione a valle
- 3 Cappuccio di protezione
- 4 Regolatore "STEP" di accensione
- 5 Tappo di protezione
- 6 Vite di regolazione della pressione gas

fig. 4

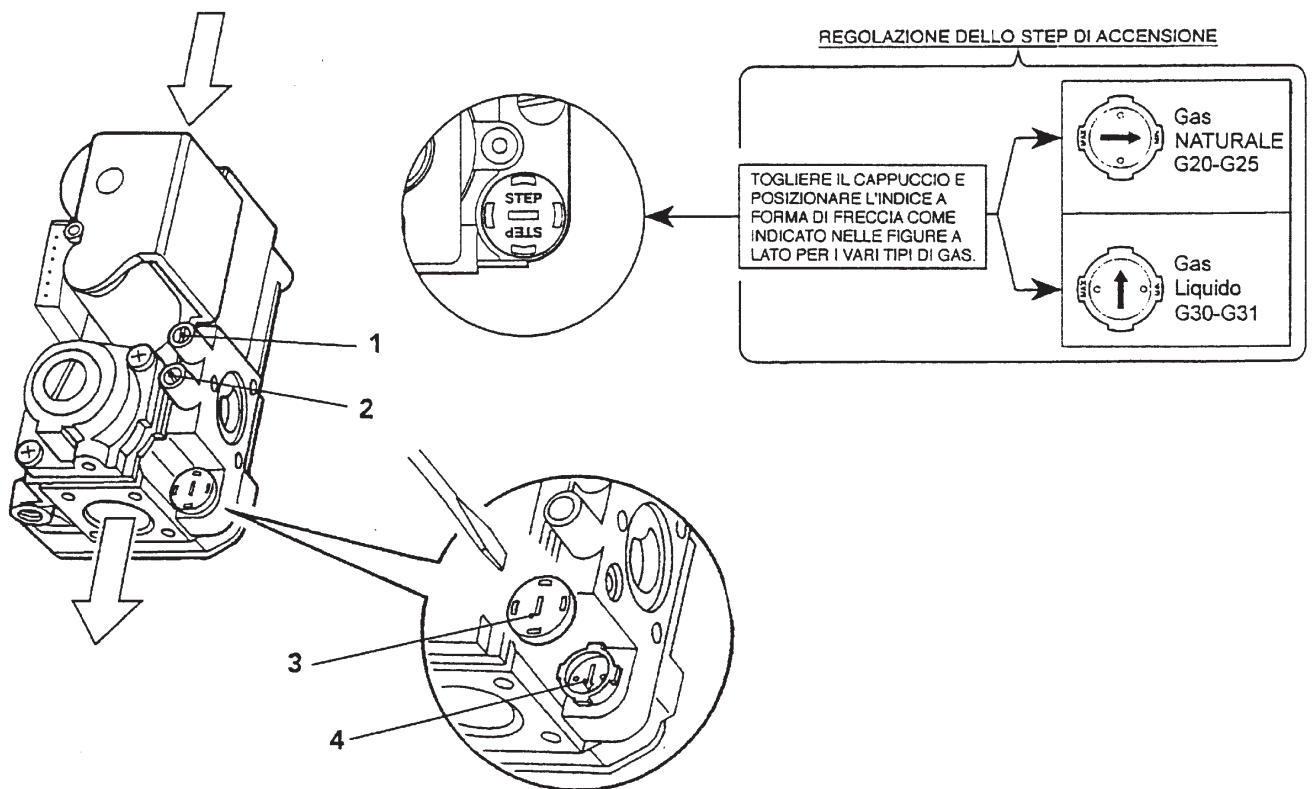



fig. 5

## Analisi della combustione

All'interno della caldaia nella parte superiore dell'antirefouleur è stato inserito un punto di prelievo fumi (vedere fig. 7).

Per poter effettuare il prelievo occorre:

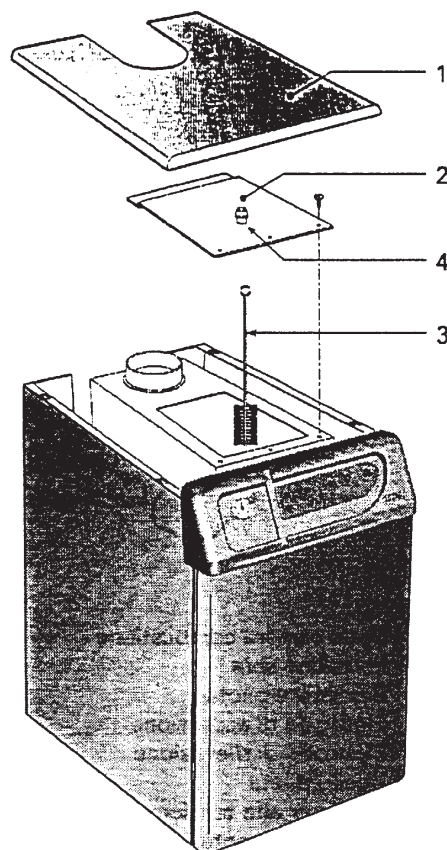
- 1) Togliere il pannello superiore caldaia
- 2) Togliere l'isolante posto sopra l'antirefouleur
- 2) Aprire il punto di prelievo fumi;
- 3) Introdurre la sonda;
- 4) Regolare la temperatura di caldaia al massimo.
- 5) Attendere 10-15 minuti per far giungere la caldaia in stabilità\*
- 6) Effettuare la misura.

 Analisi effettuate con caldaia non stabilizzata possono causare errori di misura.

### Legenda

- 1 Coperchio della mantellatura
- 2 Piastra di chiusura della camera fumi
- 3 Scovolo
- 4 Tappo per l'analisi della combustione

fig. 7



Schemi elettrici

Versione RA

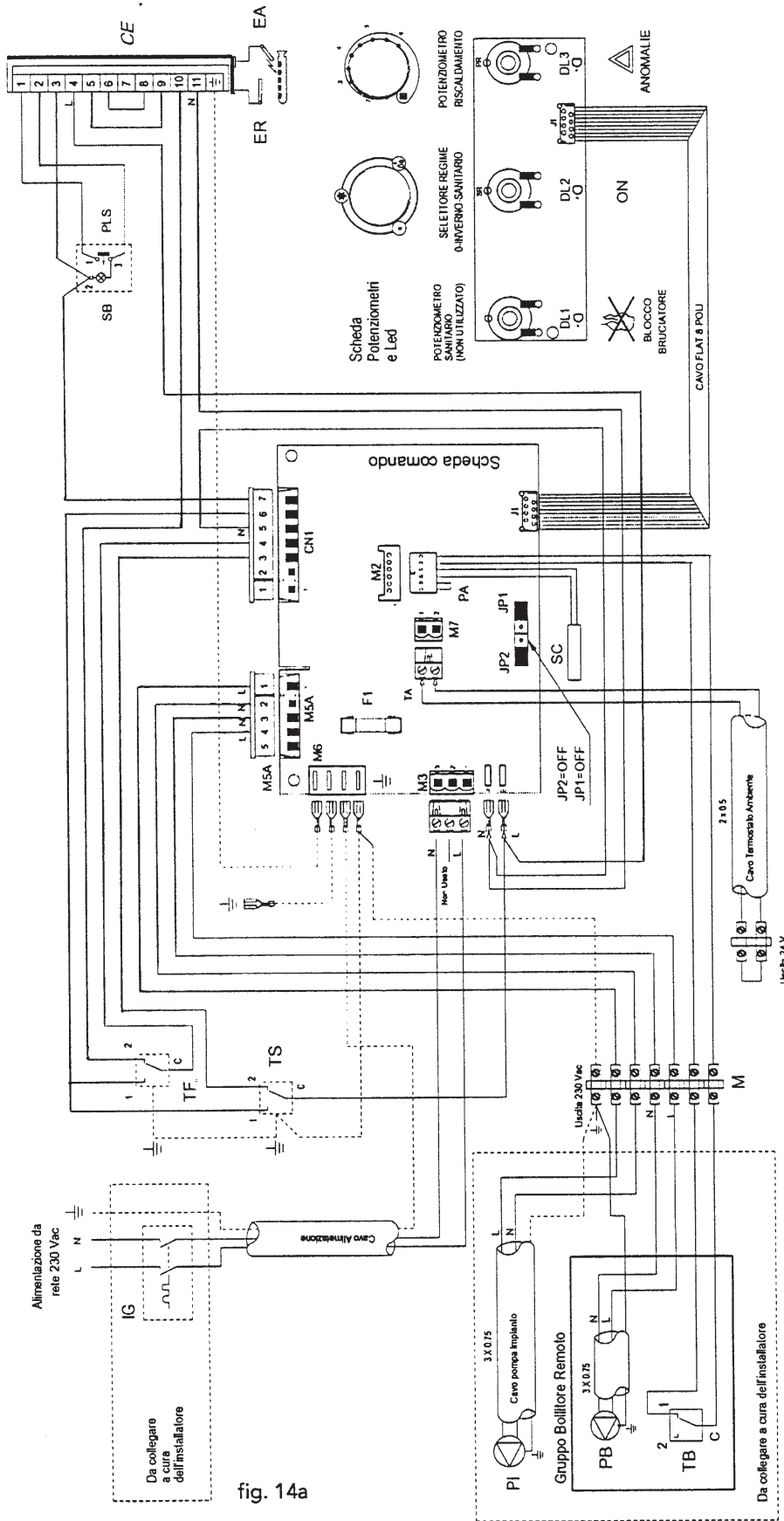


fig. 14a

- |  |  |
|--|--|
| F1: Fusibile da 3.15A ritardato                    | PI: Pompa riscaldamento  |
| B1: Rele' comando bruciatore (monostadio)          | PA: Eventuale pressostato acqua  |
| B2: Rele' comando Pompa Bollitore                  | CE: Centralina elettronica di comando  |
| B3: Rele' comando Pompa Riscaldamento              | TS: Termostato sicurezza acqua   |
| M : Morsetteria PA 35 9 poli                       | SC: Sonda Caldaia  |
| M6: Barretta di Faston per collegamento terre      | EA: Elettrodo di accensione  |
| M7: Morsetteria estraibile per termostato ambiente | ER: Elettrodo di rilevazione   |
| TF: Termostato sicurezza fumi                      | SB: Spia blocco apparecchiatura controllo di fiamma                                |
| TA: Termostato Ambiente                            | PLS: Pulsante sblocco apparecchiatura controllo di fiamma                          |
| PB: Pompa Bollitore                                | IG: Interruttore Magnetotermico di sezionamento alimentazione del quadro elettrico |
| TB: Termostato Bollitore                           |  |



Versione RCA

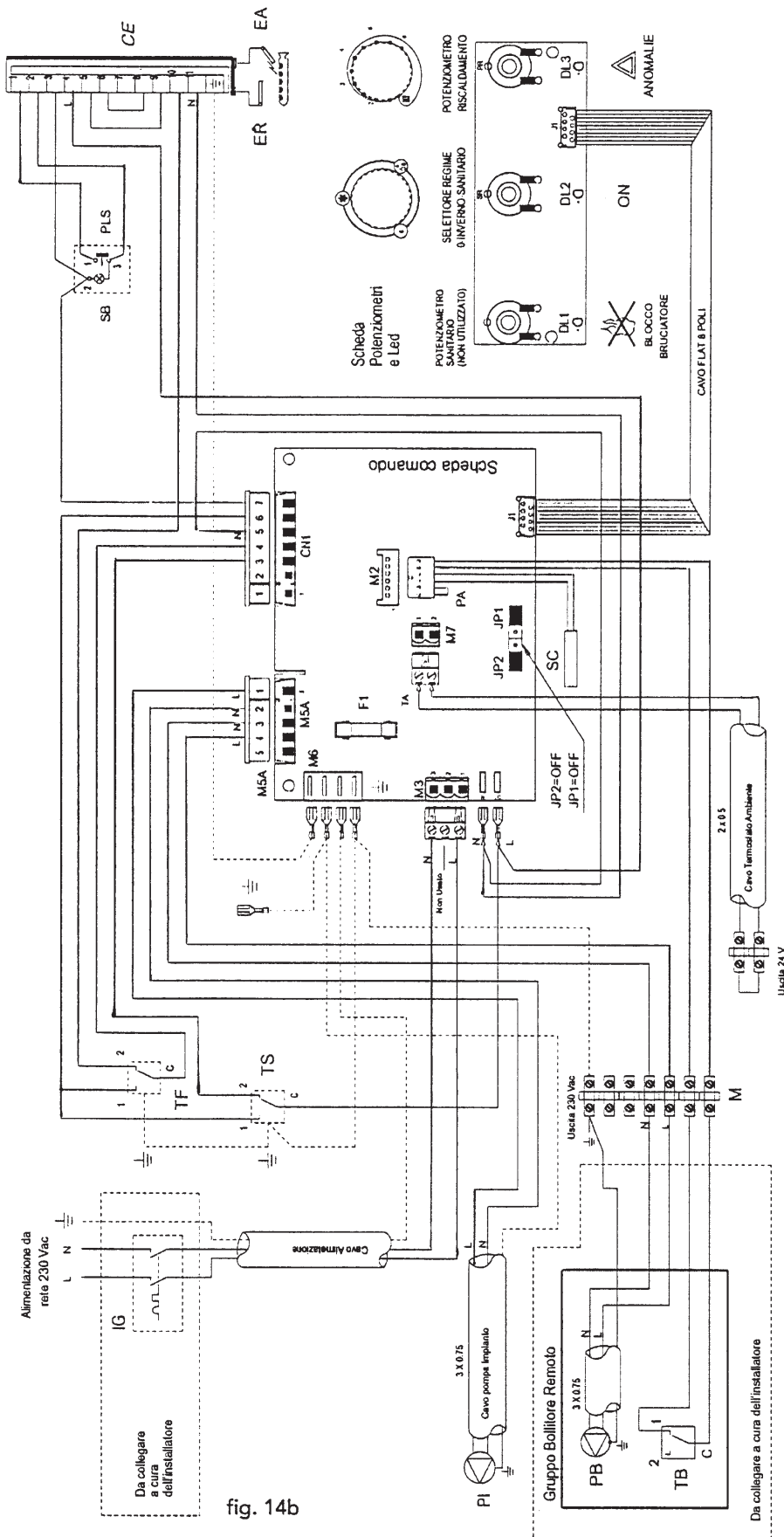


fig. 14b

- F1: Fusibile da 3.15A ritardato
- B1: Rele' comando bruciatore (monostadio)
- B2: Rele' comando Pompa Bollitore
- B3: Rele' comando Pompa Riscaldamento
- M : Morsettiera PA 35 9 poli
- M6: Barretta di Faston per collegamento terre
- M7: Morsettiera estraibile per termostato ambiente
- TF: Termostato sicurezza fumi
- TA: Termostato Ambiente
- PB: Pompa Bollitore
- TB: Termostato Bollitore

- PI: Pompa riscaldamento
- PA: Eventuale pressostato acqua
- CE: Centralina elettronica di comando
- TS: Termostato sicurezza acqua
- SC: Sonda Caldaia
- EA: Elettrodo di accensione
- ER: Elettrodo di rilevazione
- SB: Spia blocco apparecchiatura controllo di fiamma
- PLS: Pulsante sblocco apparecchiatura controllo di fiamma
- IG: Interruttore Magnetotermico di sezionamento alimentazione del quadro elettrico

## CALDAIE IN GHISA "ELLEN"

TARATURA VALVOLE GAS					
	TIPO DI GAS	UGELLI		PRESSIONE	
		Q.tà	diam.	min.	max.
E L L E N R A  F  2 3	Ugello pilota G20	1	0,40		
	Ugello pilota G 31	1	0,24		
	Ugelli principali G 20	2	2,80		
	pressione al bruciatore G 20			25	130
	Ugelli principali G 31	3	1,75		
	pressione al bruciatore G 31			60	310
E L L E N R A  F  3 2	Ugello pilota G20	1	0,40		
	Ugello pilota G 31	1	0,24		
	Ugelli principali G 20	3	2,80		
	pressione al bruciatore G 20			25	130
	Ugelli principali G 31	3	1,75		
	pressione al bruciatore G 31			60	310
E L L E N R C A  F  3 2	Ugello pilota G20	1	0,40		
	Ugello pilota G 31	1	0,24		
	Ugelli principali G 20	3	2,80		
	pressione al bruciatore G 20			25	150
	Ugelli principali G 31	2	1,75		
	pressione al bruciatore G 31			60	350
E L L E N R A  F  4 5	Ugello pilota G20-G25	1	0,40		
	Ugello pilota G 31	1	0,24		
	Ugelli principali G 20	4	2,80		
	pressione al bruciatore G 20			25	150
	Ugelli principali G 31	4	1,75		
	pressione al bruciatore G 31			60	350
E L L E N R A  F  5 6	Ugello pilota G20	1	0,40		
	Ugello pilota G 31	1	0,24		
	Ugelli principali G 20	5	2,80		
	pressione al bruciatore G 20			25	150
	Ugelli principali G 31	5	1,75		
	pressione al bruciatore G 31			60	350



# ***CALDAIE BISTADIO***

## ***IN GHISA A GAS ASPIRATE***

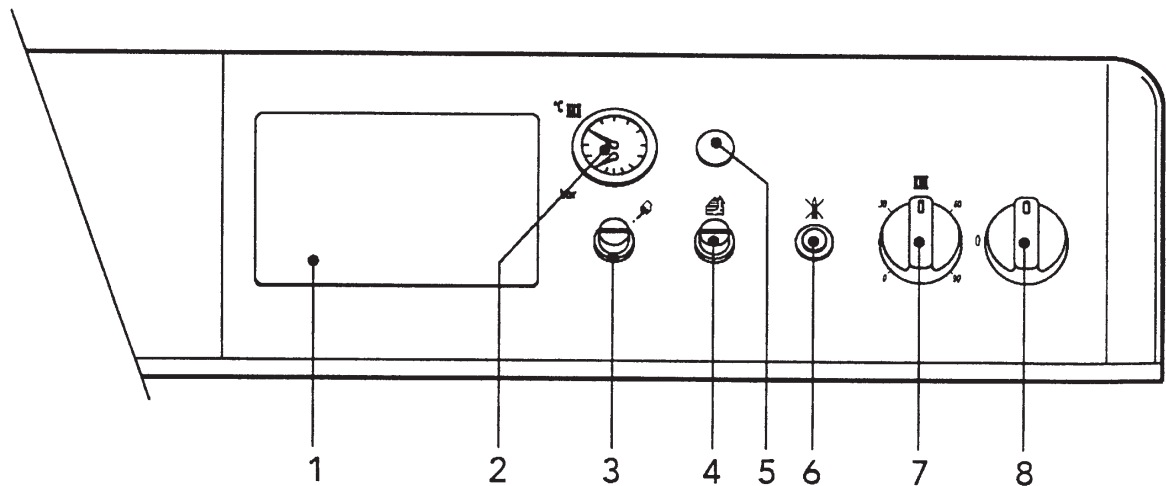
### ***" ELLEN 2 "***

- *Pannello comandi ELLEN 2 51 ÷ 102*
- *Collegamenti elettrici*
- *Anomalie*
- *Regolazioni*
- *Schema elettrico di allacciamento*
- *Schema elettrico di principio*
- *Pannello comandi ELLEN 2 119 ÷ 289*
- *Collegamenti elettrici*
- *Anomalie*
- *Regolazioni*
- *Schema elettrico di allacciamento per modelli 119 – 136*
- *Schema elettrico di principio per modelli 119 – 136*
- *Schema elettrico di allacciamento per modelli 153 ÷ 289*
- *Schema elettrico di principio per modelli 153 ÷ 289*
- *Tabella Ø ugelli e taratura valvola gas*



**ELLEN 2 51 ÷ 102****Pannello comandi**

Per accedere al pannello comandi, sollevare lo sportellino frontale.

**Legenda**

- 1 Predisposizione centralina termostatica
- 2 Termomanometro caldaia
- 3 Coperchietto del termostato di sicurezza a riarmo manuale
- 4 Coperchietto del termostato fumi
- 5 Tappo
- 6 Pulsante riarmo centralina controllo fiamma con spia di blocco
- 7 Termostato di regolazione caldaia a 2 stadi
- 8 Interruttore 0 - 1 - TEST

**Collegamenti elettrici****Collegamento alla rete elettrica**

La caldaia va collegata ad una linea elettrica monofase, 230 Volt-50 Hz .







La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza. Far verificare da personale professionalmente qualificato l'efficienza e l'adeguatezza dell'impianto di terra, il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto. Far verificare inoltre che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio, indicata in targhetta dati caldaia, accertando in particolare che la sezione dei cavi dell'impianto sia idonea alla potenza assorbita dall'apparecchio.

La caldaia è precablata e fornita di un connettore posto all'interno del pannello comandi, predisposto per l'allacciamento a una eventuale centralina elettronica termostatica (vedi schemi elettrici al paragrafo 4.5). É dotata inoltre di un cavo tripolare per l'allacciamento alla linea elettrica. I collegamenti alla rete devono essere eseguiti con allacciamento fisso e dotati di un interruttore bipolare i cui contatti abbiano una apertura di almeno 3 mm, interponendo fusibili da 3A max tra caldaia e linea. E' importante rispettare le polarità (LINEA: cavo marrone / NEUTRO: cavo blu / TERRA : cavo giallo-verde) negli allacciamenti alla linea elettrica.

## Anomalie

Di seguito sono riportate le anomalie che possono essere causate da semplici inconvenienti risolvibili dall'utente.

Simbolo	Anomalie	Soluzione
	Caldaia in blocco per intervento della centralina di controllo fiamma	Verificare se il rubinetto gas a monte della caldaia e sul contatore sono aperti. Premere il pulsante-spia illuminato. In caso di ripetuti blocchi caldaia, contattare il più vicino centro assistenza.
	Caldaia in blocco per pressione impianto insufficiente (solo nel caso sia installato un pressostato sull'impianto)	Caricare l'impianto fino a 1-1,5 bar a freddo tramite il rubinetto di riempimento impianto. Chiudere il rubinetto dopo l'uso.
	Caldaia in blocco per insufficiente evacuazione dei prodotti della combustione	Svitare il coperchietto del termostato fumi e premere il pulsante sottostante. In caso di ripetuti blocchi caldaia contattare il più vicino centro assistenza.
	Caldaia in blocco per sovratemperatura dell'acqua	Svitare il coperchietto del termostato di sicurezza e premere il pulsante sottostante. In caso di ripetuti blocchi caldaia contattare il più vicino centro assistenza.

## Regolazioni

### Trasformazione gas di alimentazione

L'apparecchio può funzionare con alimentazione a gas Naturale (G20-G25) o a gas liquido (G30-G31) e viene predisposto in fabbrica per il funzionamento a gas naturale, come chiaramente riportato sull'imballo e sulla targhetta dati tecnici dell'apparecchio stesso. Qualora si renda necessario utilizzare l'apparecchio con gas diverso, è necessario dotarsi dell'apposito kit di trasformazione e operare come indicato di seguito.

#### Da gas naturale a gas liquido

- 1 Sostituire gli ugelli al bruciatore principale e al bruciatore pilota, inserendo gli ugelli indicati in tabella dati tecnici.
- 2 Togliere dalla valvola gas il piccolo tappo 3 (fig. 14), avvitare sulla valvola il regolatore "STEP" di accensione 2 contenuto nel kit di trasformazione e rimettere sul regolatore il tappo 3.
- 3 Regolare le pressioni del gas al bruciatore, per potenza minima e per potenza massima come riportato al paragrafo precedente, impostando i valori indicati in tabella dati tecnici.
- 4 Per il modello **ELLEN 2 102**, dotato di 2 valvole gas, le operazioni 2 e 3 devono essere eseguite su entrambe le valvole.
- 5 Applicare la targhetta adesiva contenuta nel kit di trasformazione vicino alla targhetta dei dati tecnici per comprovare l'avvenuta trasformazione.

#### Da gas liquido a gas naturale

Eseguire le stesse operazioni spiegate precedentemente avendo cura di togliere il regolatore "STEP" di accensione 2 di fig. 14 della valvola gas; il tappo 3 di fig. 14 deve essere montato direttamente sulla valvola.



Apertura del cappuccio di protezione

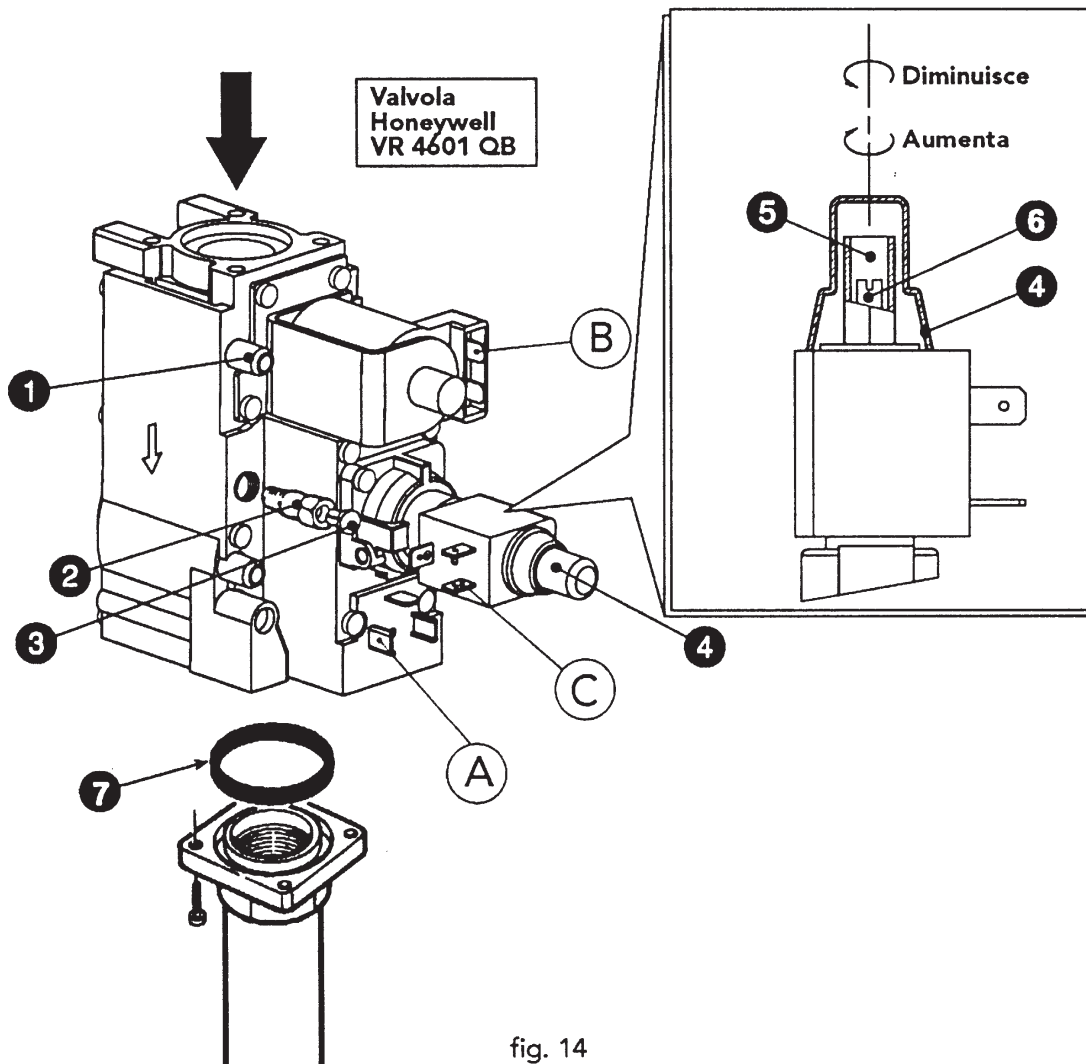
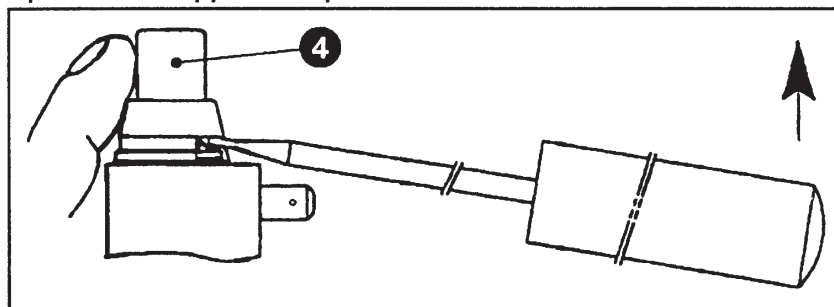


fig. 14

Legenda componenti principali

- 1 Presa di pressione a monte della valvola
- 2 Regolatore "STEP" di accensione per gas liquido
- 3 Tappo
- 4 Cappuccio di protezione
- 5 Vite di regolazione della pressione per la potenza massima
- 6 Vite di regolazione della pressione per la potenza minima (1° stadio)
- 7 Guarnizione "O RING"

Legenda connessioni elettriche

- A+B** = Connessioni alimentate per potenza minima (1° stadio)
- A+B+C** = Connessioni alimentate per potenza massima (2° stadio)

## 4.5 Schemi elettrici ELLEN 2 51 ÷ 102

### Schema elettrico di allacciamento

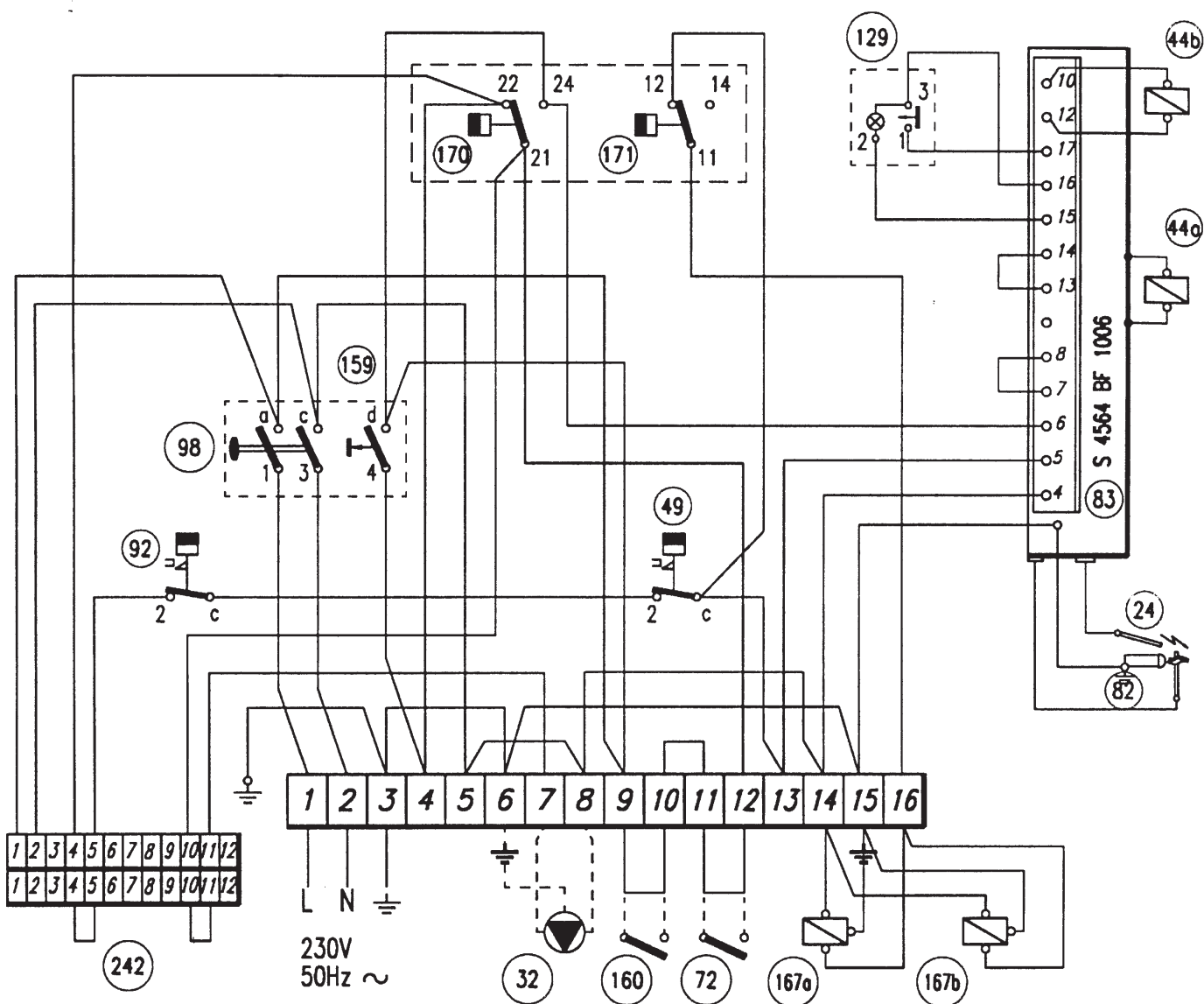


fig. 26a

#### Legenda

- |     |  |      |  |
|-----|--|------|--|
| 24  | Elettrodo d'accensione                       | 98   | Interruttore                                 |
| 32  | Circolatore riscaldamento (non fornito)      | 129  | Pulsante di riarmo con lampada spia          |
| 44a | Valvola gas (1° stadio)                      | 159  | Tasto di prova                               |
| 44b | 2° valvola gas 1° stadio (solo per mod. 102) | 160  | Contatto ausiliario                          |
| 49  | Termostato di sicurezza                      | 167a | Valvola gas 2° stadio                        |
| 72  | Termostato ambiente (non fornito)            | 167b | 2° valvola gas 2° stadio (solo per mod. 102) |
| 82  | Elettrodo di rilevazione                     | 170  | Termostato di regolazione 1° stadio          |
| 83  | Centralina elettronica di comando            | 171  | Termostato di regolazione 2° stadio          |
| 92  | Termostato fumi                              | 242  | Connettore per centralina termostatica       |

Collegamenti tratteggiati a cura dell'installatore

Schema elettrico di principio ELLEN 2 51 ÷ 102

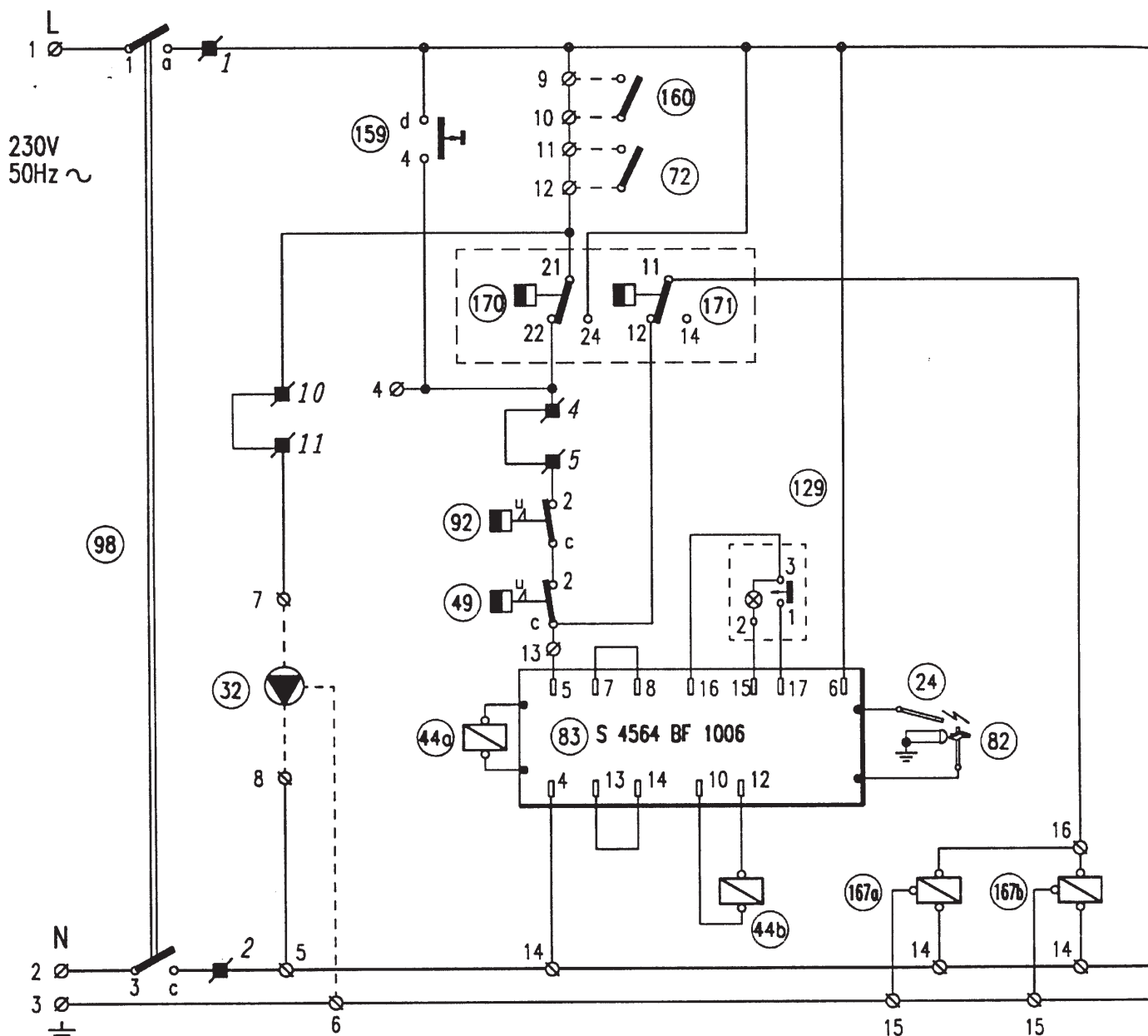


fig. 26b

Legenda

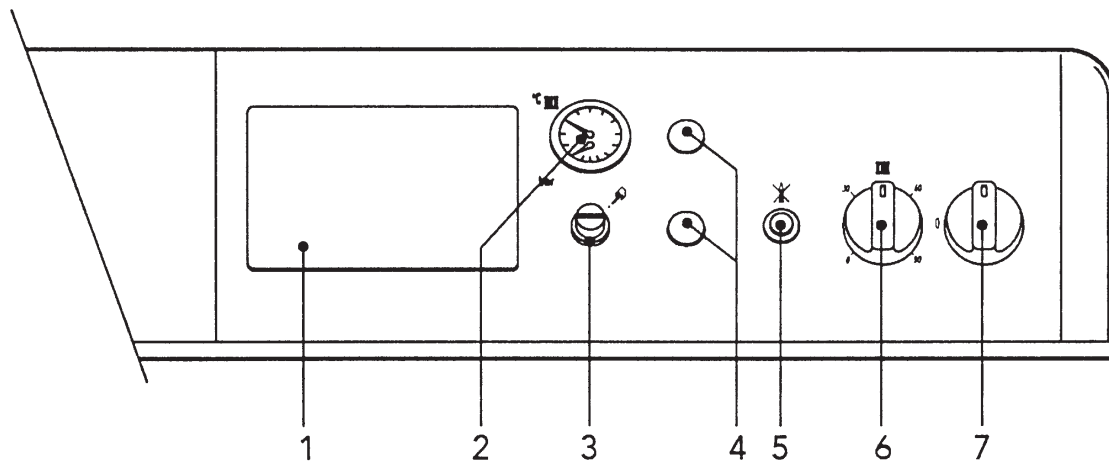
- |     |  |      |  |
|-----|--|------|--|
| 24  | Elettrodo d'accensione                       | 98   | Interruttore                                 |
| 32  | Circolatore riscaldamento (non fornito)      | 129  | Pulsante di riarmo con lampada spia          |
| 44a | Valvola gas (1° stadio)                      | 159  | Tasto di prova                               |
| 44b | 2° valvola gas 1° stadio (solo per mod. 102) | 160  | Contatto ausiliario                          |
| 49  | Termostato di sicurezza                      | 167a | Valvola gas 2° stadio                        |
| 72  | Termostato ambiente (non fornito)            | 167b | 2° valvola gas 2° stadio (solo per mod. 102) |
| 82  | Elettrodo di rilevazione                     | 170  | Termostato di regolazione 1° stadio          |
| 83  | Centralina elettronica di comando            | 171  | Termostato di regolazione 2° stadio          |
| 92  | Termostato fumi                              | 242  | Connettore per centralina termostatica       |

Collegamenti tratteggiati a cura dell'installatore

# ELLEN 2 119 ÷ 289

## Pannello comandi

Per accedere al pannello comandi, sollevare lo sportellino frontale.



### Legenda

- 1 Predisposizione centralina termostatica
- 2 Termomanometro caldaia
- 3 Coperchietto del termostato di sicurezza a riarmo manuale
- 4 Tappo
- 5 Pulsante riarmo centralina controllo fiamma con spia di blocco
- 6 Termostato di regolazione caldaia a 2 stadi
- 7 Interruttore 0 - 1 - TEST

## Collegamenti elettrici

### Collegamento alla rete elettrica

La caldaia va collegata ad una linea elettrica monofase, 230 Volt-50 Hz .






La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza. Far verificare da personale professionalmente qualificato l'efficienza e l'adeguatezza dell'impianto di terra, il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto. Far verificare inoltre che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio, indicata in targhetta dati caldaia, accertando in particolare che la sezione dei cavi dell'impianto sia idonea alla potenza assorbita dall'apparecchio.

La caldaia è precablata e fornita di un connettore posto all'interno del pannello comandi, predisposto per l'allacciamento a una eventuale centralina elettronica termostatica (vedi schemi elettrici al paragrafo 4.5). È dotata inoltre di un cavo tripolare per l'allacciamento alla linea elettrica. I collegamenti alla rete devono essere eseguiti con allacciamento fisso e dotati di un interruttore bipolare i cui contatti abbiano una apertura di almeno 3 mm, interponendo fusibili da 3A max tra caldaia e linea. È importante rispettare le polarità (LINEA: cavo marrone / NEUTRO: cavo blu / TERRA : cavo giallo-verde) negli allacciamenti alla linea elettrica.

## Anomalie

Di seguito sono riportate le anomalie che possono essere causate da semplici inconvenienti risolvibili dall'utente.

Simbolo	Anomalie	Soluzione
	Caldaia in blocco per intervento della centralina di controllo fiamma	Verificare se il rubinetto gas a monte della caldaia e sul contatore sono aperti. Premere il pulsante-spia illuminato. In caso di ripetuti blocchi caldaia, contattare il più vicino centro assistenza.
	Caldaia in blocco per pressione impianto insufficiente (solo nel caso sia installato un pressostato sull'impianto)	Caricare l'impianto fino a 1-1,5 bar a freddo tramite il rubinetto di riempimento impianto. Chiudere il rubinetto dopo l'uso.
	Caldaia in blocco per sovratemperatura dell'acqua	Svitare il coperchietto del termostato di sicurezza e premere il pulsante sottostante. In caso di ripetuti blocchi caldaia contattare il più vicino centro assistenza.

## Regolazioni

### Trasformazione gas di alimentazione

L'apparecchio può funzionare con alimentazione a gas Naturale (G20-G25) o a gas liquido (G30-G31) e viene predisposto in fabbrica per il funzionamento con uno di questi due gruppi di gas, come chiaramente riportato sull'imballo e sulla targhetta dati tecnici dell'apparecchio stesso. Qualora si renda necessario utilizzare l'apparecchio con gas diverso, è necessario dotarsi dell'apposito kit di trasformazione e operare come indicato di seguito.

#### **Da gas naturale a gas liquido**

- 1 Sostituire gli ugelli al bruciatore principale e al bruciatore pilota, inserendo gli ugelli indicati in tabella dati tecnici
- 2 Togliere dalla valvola gas il piccolo tappo 3 (fig. 14), avvitare sulla valvola il regolatore "STEP" di accensione 2 contenuto nel kit di trasformazione e rimettere sul regolatore il tappo 3.
- 3 Regolare le pressioni del gas al bruciatore, per potenza minima e per potenza massima come riportato al paragrafo precedente, impostando i valori indicati in tabella dati tecnici
- 4 Le operazioni 2 e 3 devono essere eseguite su tutte le valvole.
- 5 Applicare la targhetta adesiva contenuta nel kit di trasformazione vicino alla targhetta dei dati tecnici per comprovare l'avvenuta trasformazione.

#### **Da gas liquido a gas naturale**

Eseguire le stesse operazioni spiegate precedentemente avendo cura di togliere il regolatore "STEP" di accensione 2 di fig. 14 della valvola gas; il tappo 3 di fig. 14 deve essere montato direttamente sulla valvola.

Apertura del cappuccio di protezione

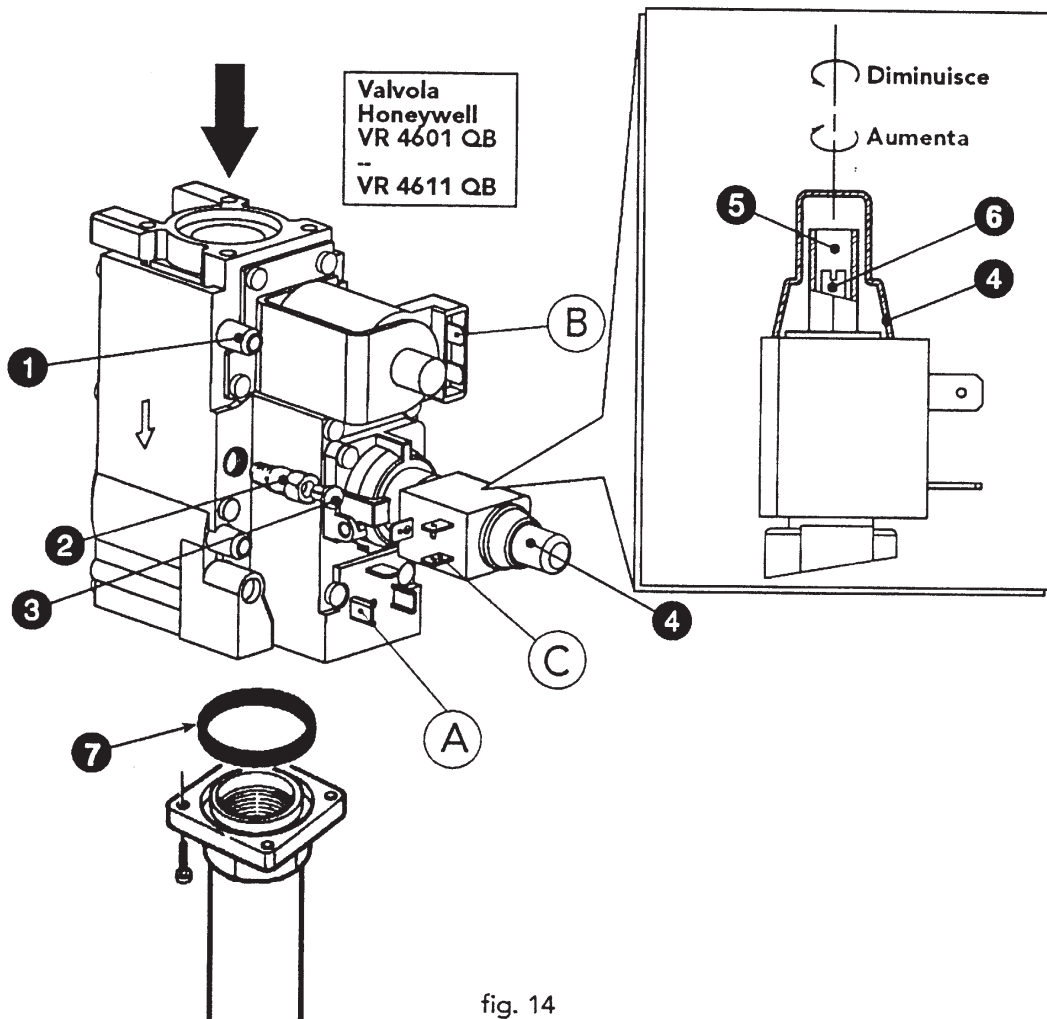
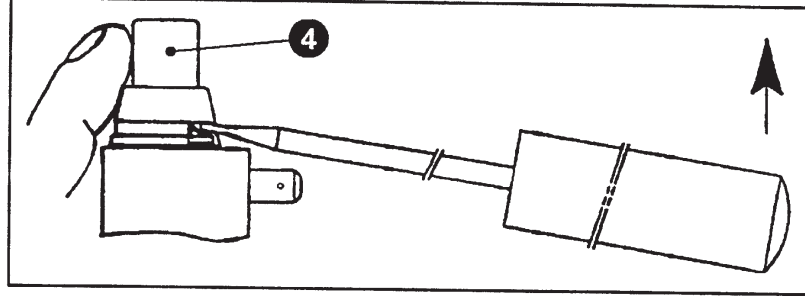


fig. 14

Legenda componenti principali

- 1 Presa di pressione a monte della valvola
- 2 Regolatore "STEP" di accensione per gas liquido
- 3 Tappo
- 4 Cappuccio di protezione
- 5 Vite di regolazione della pressione per la potenza massima
- 6 Vite di regolazione della pressione per la potenza minima (1° stadio)
- 7 Guarnizione "O RING"

Legenda connessioni elettriche

**A+B** = Connessioni alimentate per potenza minima (1° stadio)

**A+B+C** = Connessioni alimentate per potenza massima (2° stadio)

## 4.5 Schemi elettrici

### Schema elettrico di allacciamento per modelli ELLEN 2 119 – 136

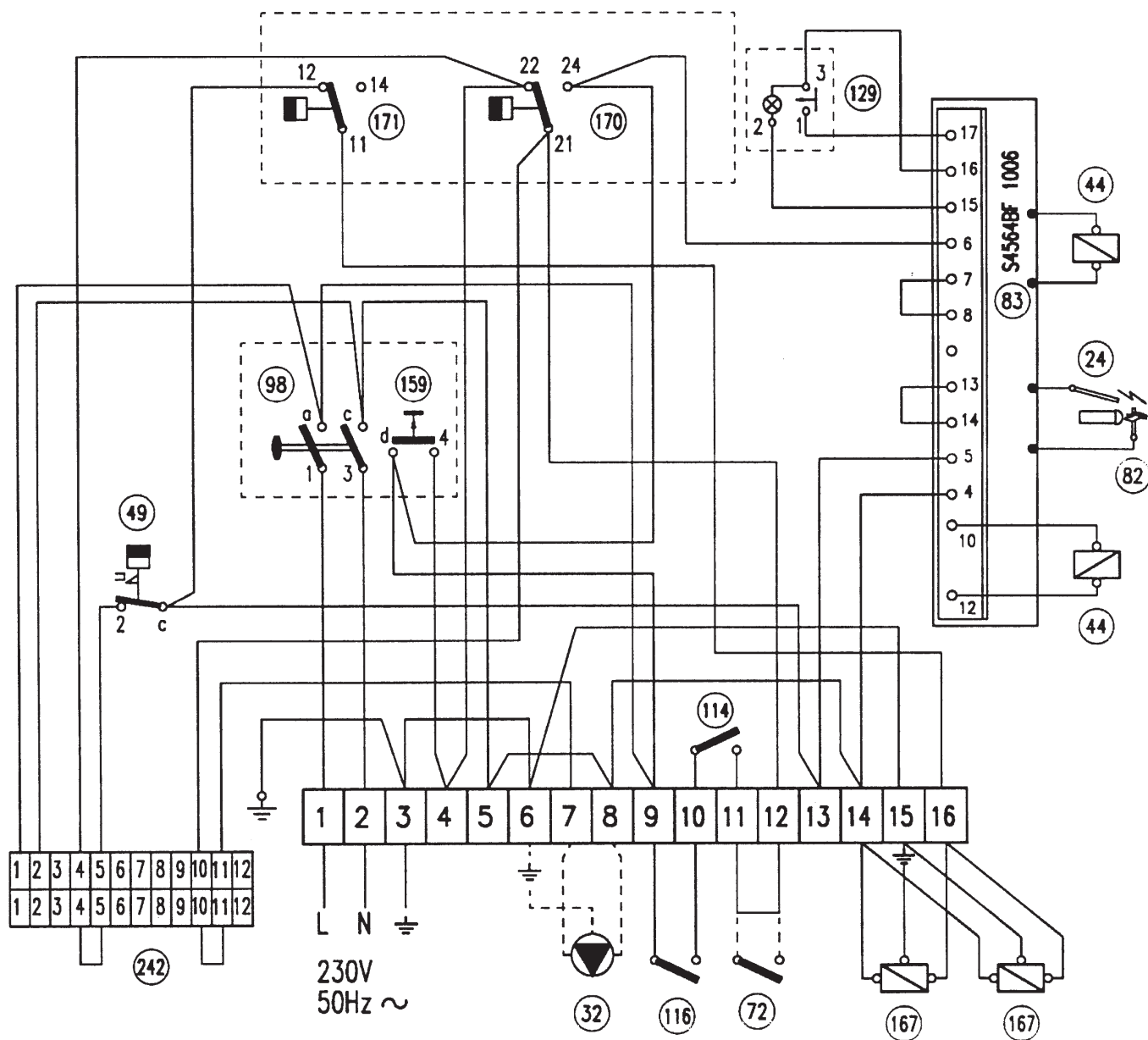


fig. 26a

#### Legenda

24	Elettrodo d'accensione	114	Pressostato acqua
32	Circolatore riscaldamento (non fornito)	116	Pressostato gas
44	Valvola gas	129	Pulsante di riarmo con lampada spia
49	Termostato di sicurezza	159	Tasto di prova
72	Termostato ambiente (non fornito)	167	Valvola gas 2° stadio
82	Elettrodo di rilevazione	170	Termostato di regolazione 1° stadio
83	Centralina elettronica di comando	171	Termostato di regolazione 2° stadio
98	Interruttore	242	Connettore per centralina termostatica

Collegamenti tratteggiati a cura dell'installatore

**Schema elettrico di principio per modelli ELLEN 2 119 - 136**

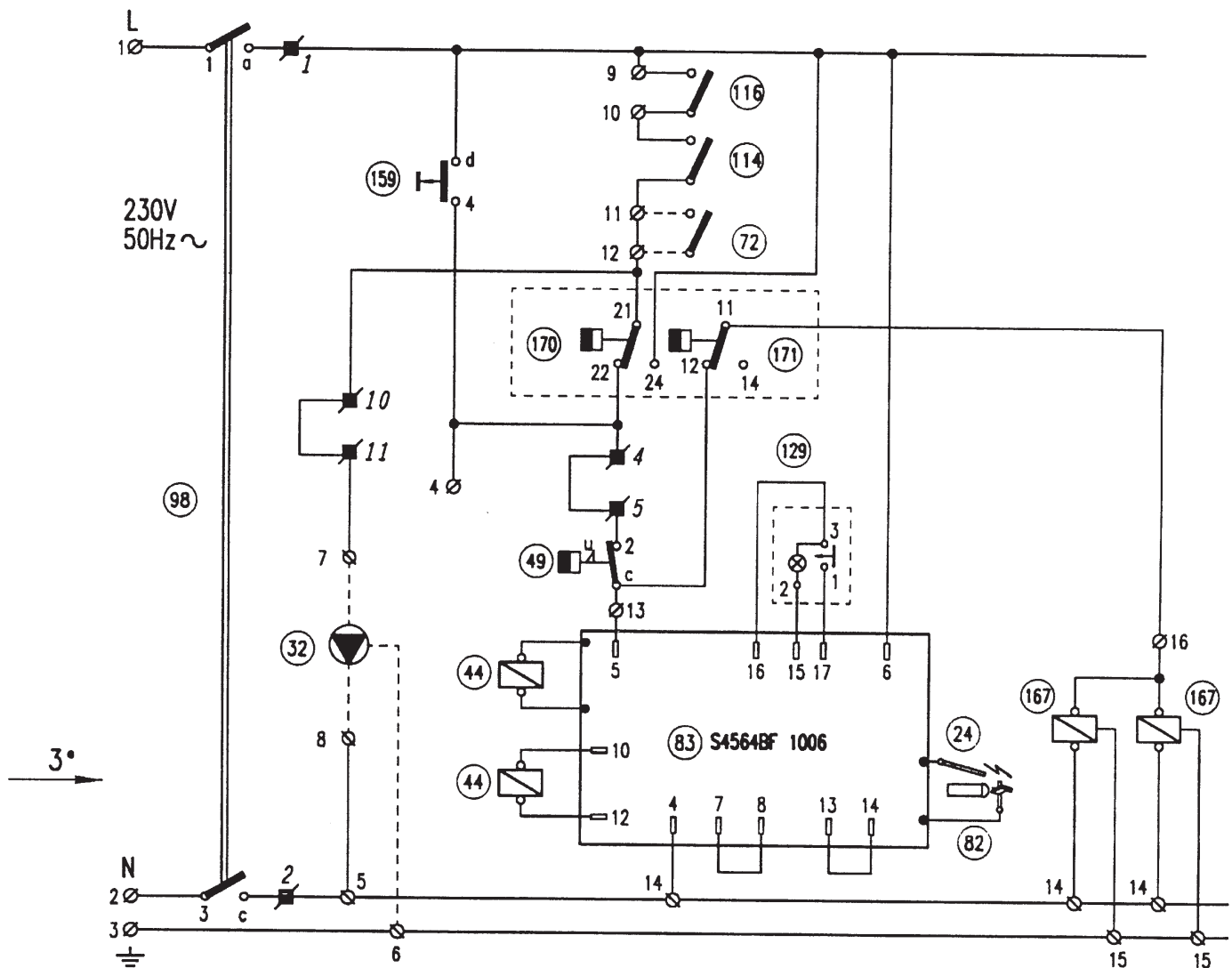


fig. 26b

**Legenda**

- |    |   |     |  |
|----|---|-----|--|
| 24 | Elettrodo d'accensione                  | 114 | Pressostato acqua                      |
| 32 | Circolatore riscaldamento (non fornito) | 116 | Pressostato gas                        |
| 44 | Valvola gas                             | 129 | Pulsante di riarmo con lampada spia    |
| 49 | Termostato di sicurezza                 | 159 | Tasto di prova                         |
| 72 | Termostato ambiente (non fornito)       | 167 | Valvola gas 2° stadio                  |
| 82 | Elettrodo di rilevazione                | 170 | Termostato di regolazione 1° stadio    |
| 83 | Centralina elettronica di comando       | 171 | Termostato di regolazione 2° stadio    |
| 98 | Interruttore                            | 242 | Connettore per centralina termostatica |

Collegamenti tratteggiati a cura dell'installatore



**Schema elettrico di allacciamento per modelli ELLEN 2 153 ÷ 289**

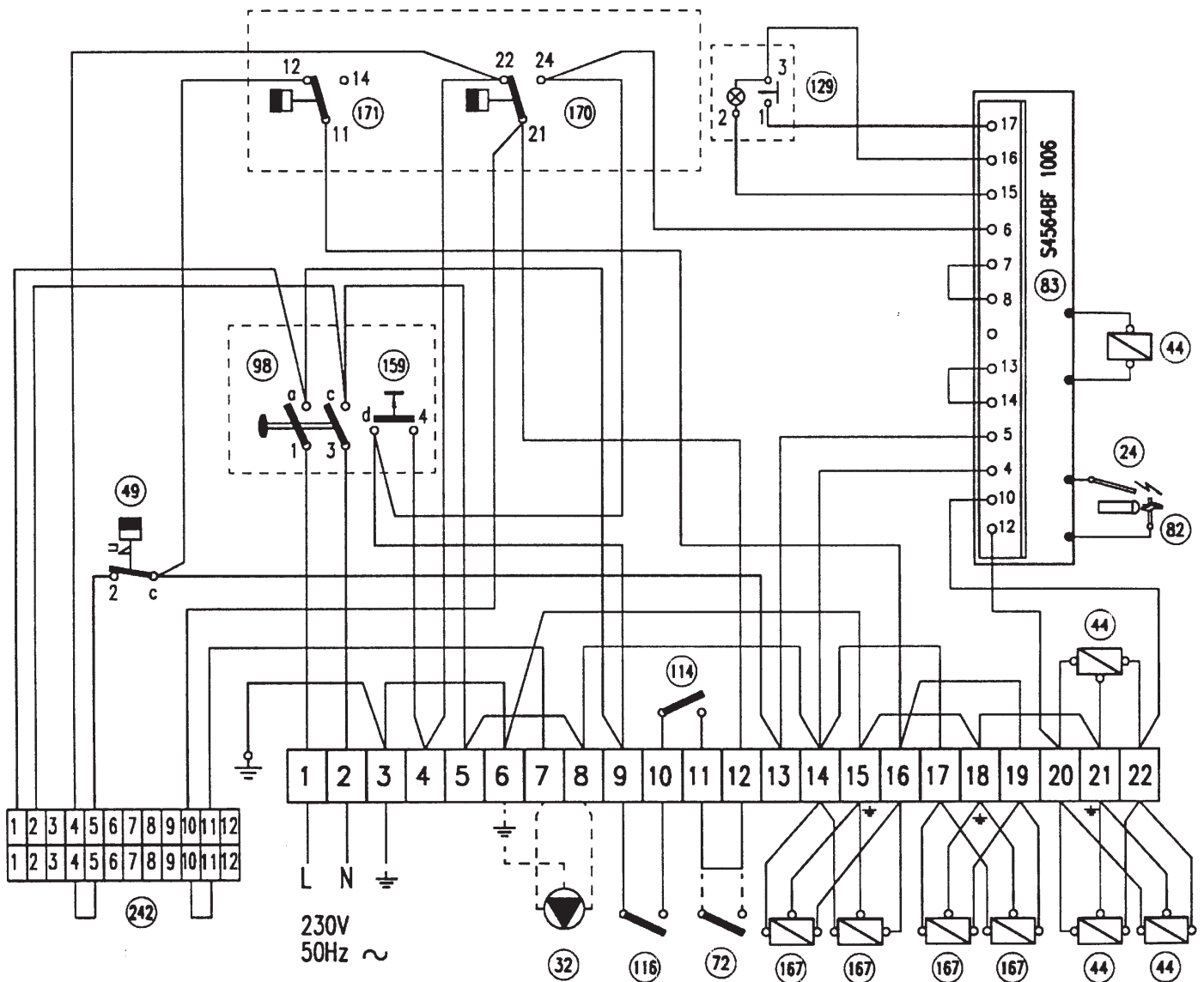


fig. 26c

**Legenda**

- |    |   |     |  |
|----|---|-----|--|
| 24 | Elettrodo d'accensione                  | 114 | Pressostato acqua                      |
| 32 | Circolatore riscaldamento (non fornito) | 116 | Pressostato gas                        |
| 44 | Valvola gas                             | 129 | Pulsante di riarmo con lampada spia    |
| 49 | Termostato di sicurezza                 | 159 | Tasto di prova                         |
| 72 | Termostato ambiente (non fornito)       | 167 | Valvola gas 2° stadio                  |
| 82 | Elettrodo di rilevazione                | 170 | Termostato di regolazione 1° stadio    |
| 83 | Centralina elettronica di comando       | 171 | Termostato di regolazione 2° stadio    |
| 98 | Interruttore                            | 242 | Connettore per centralina termostatica |

Schema elettrico di principio per modelli ELLEN 2 153 ÷ 289

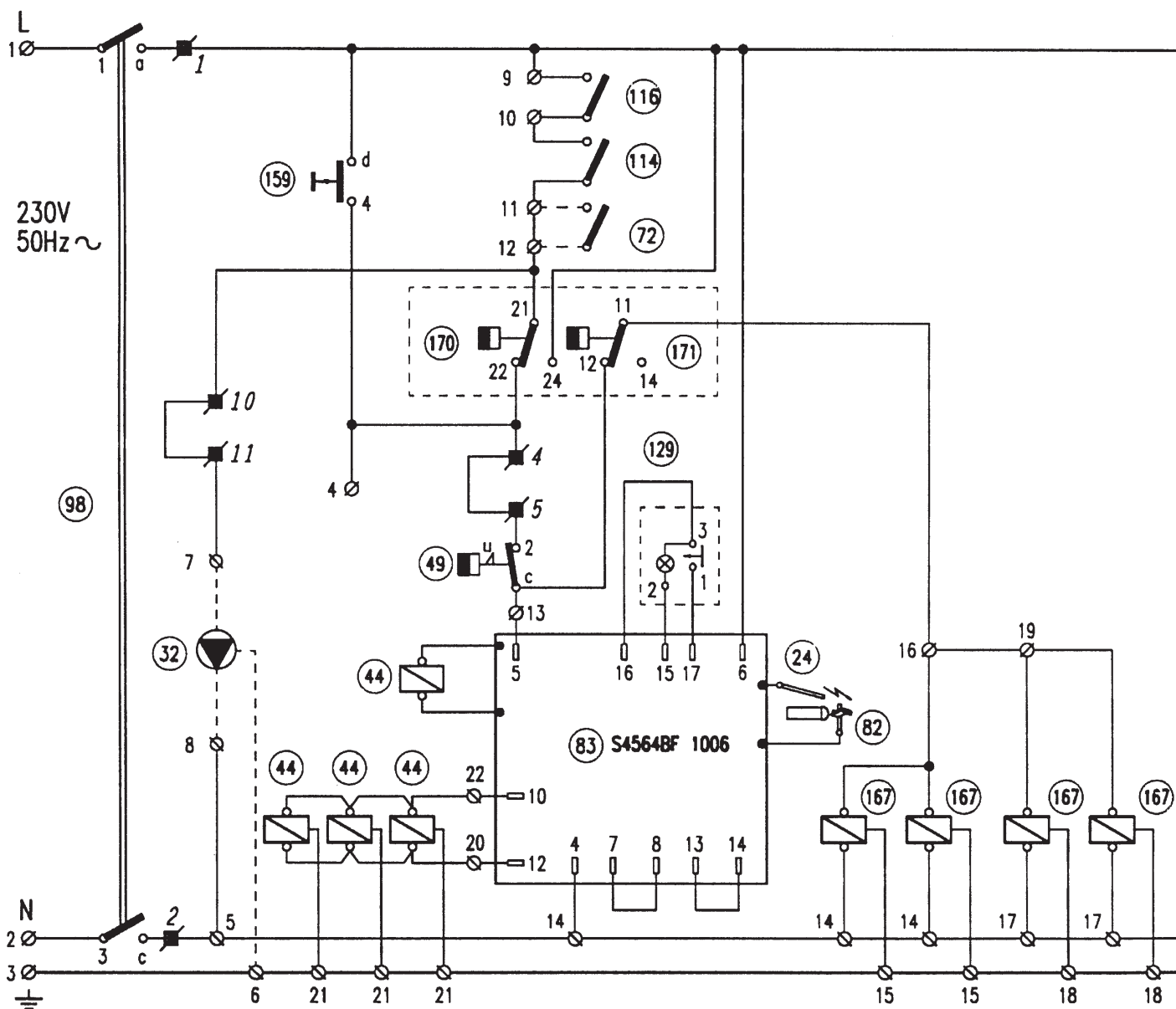


fig. 26d

Legenda

- |    |   |     |  |
|----|---|-----|--|
| 24 | Elettrodo d'accensione                  | 114 | Pressostato acqua                      |
| 32 | Circolatore riscaldamento (non fornito) | 116 | Pressostato gas                        |
| 44 | Valvola gas                             | 129 | Pulsante di riarmo con lampada spia    |
| 49 | Termostato di sicurezza                 | 159 | Tasto di prova                         |
| 72 | Termostato ambiente (non fornito)       | 167 | Valvola gas 2° stadio                  |
| 82 | Elettrodo di rilevazione                | 170 | Termostato di regolazione 1° stadio    |
| 83 | Centralina elettronica di comando       | 171 | Termostato di regolazione 2° stadio    |
| 98 | Interruttore                            | 242 | Connettore per centralina termostatica |

# REGOLATORE DI SEQUENZA A 4 STADI HONEYWELL W 6050 C (cod. 08516180)

## APPLICAZIONE

Il W6050C, della famiglia AQ6/1, provvede alla regolazione della temperatura dell'acqua di mandata, compensata con quella esterna, attraverso il controllo in sequenza fino a **quattro** caldaie monostadio. La produzione di acqua calda sanitaria è affidata alla prima caldaia della sequenza. L'ordine di sequenza delle caldaie è permutato giornalmente per distribuire gli effetti dell'usura su ciascuna caldaia installata.

## CONFIGURAZIONE

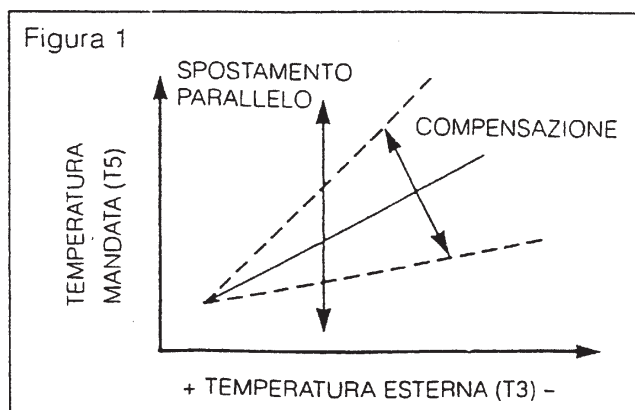
Il W6050C è un regolatore digitale compatto che combina la tecnologia a microprocessore con l'interfaccia utente di tipo tradizionale per la programmazione. E' dotato di display a cristalli liquidi nonché di tastiera a membrana per la programmazione e la visualizzazione dei dati. Delle batterie tampone salvaguardano i dati registrati nella memoria in caso di caduta dell'alimentazione di rete.

## FUNZIONAMENTO DELLA SEQUENZA

Il regolatore è in grado di controllare da **due** a **quattro** caldaie. Tutte le caldaie associate al sistema di riscaldamento sono simultaneamente sottoposte al controllo del regolatore al fine di soddisfare in modo ottimale la richiesta di riscaldamento. E' evidente che si debba disporre di almeno **una** caldaia che verrà assegnata alla posizione 1 del regolatore. La sequenza di controllo è volta ad assicurare un'utilizzazione uniforme delle caldaie associate al sistema. Le regolazioni del circuito di riscaldamento e di quello dell'acqua calda sanitaria sono eseguiti in parallelo, assegnando alla caldaia 1 il compito del controllo dell'acqua calda sanitaria.

## REGOLAZIONE DELLA CURVA DI COMPENSAZIONE

I regolatori convenzionali previsti per la compensazione della temperatura esterna intervengono sulla temperatura dell'acqua di mandata (  $T_5$  ) del circuito di riscaldamento in funzione della temperatura esterna (  $T_3$  ). Una diminuzione della temperatura dell'aria esterna causa un innalzamento della temperatura dell'acqua di mandata. Tradizionalmente ciò richiede l'impostazione di due parametri: uno riguardante il rapporto (Autorità) fra la variazione della temperatura di mandata in corrispondenza di una certa variazione di temperatura esterna; l'altro parametro riguarda lo spostamento parallelo della curva di compensazione, che fissa un valore di riferimento per il regolatore (vedi fig. 1).



Il raggiungimento delle condizioni ottimali negli ambienti riscaldati è senz'altro legato alla corretta impostazione di questi due parametri di lavoro, ma tali impostazioni, a loro volta, dipendono dai diversi sistemi adottati e dalle caratteristiche d'isolamento dell'installazione. Se per una data installazione il rapporto è impostato correttamente si deve poter raggiungere una temperatura media ambiente di 20°C, indipendentemente dalle variazioni di temperatura esterna.

Qualora il livello di comfort richiesto fosse diverso dai 20°C si dovrà intervenire sullo spostamento parallelo della curva di compensazione, variando il livello di comfort  $\pm 8^\circ\text{C}$  (così da operare nel campo da + 12 a + 28°C).

## PROGRAMMAZIONE

Oltre alla temperatura di comfort, è possibile impostare un livello di temperatura ridotto (regime economia), relativo ai periodi di attenuazione (o di pausa). Tale condizione si raggiunge di norma abbassando la temperatura di comfort fino al minimo di circa 16°C.

I livelli di temperatura di comfort e di regime ridotto sono controllate in funzione di un programma di riscaldamento giornaliero e settimanale. Il programma giornaliero dispone di 6 punti di commutazione consentendo 3 intervalli di regime comfort e 3 intervalli di regime economia.

Al primo avviamento, il regolatore adotterà il programma di riscaldamento standard, memorizzato all'origine. Ovviamente questo potrà essere variato successivamente, a cura dell'utente, per meglio aderire alle necessità specifiche di riscaldamento.

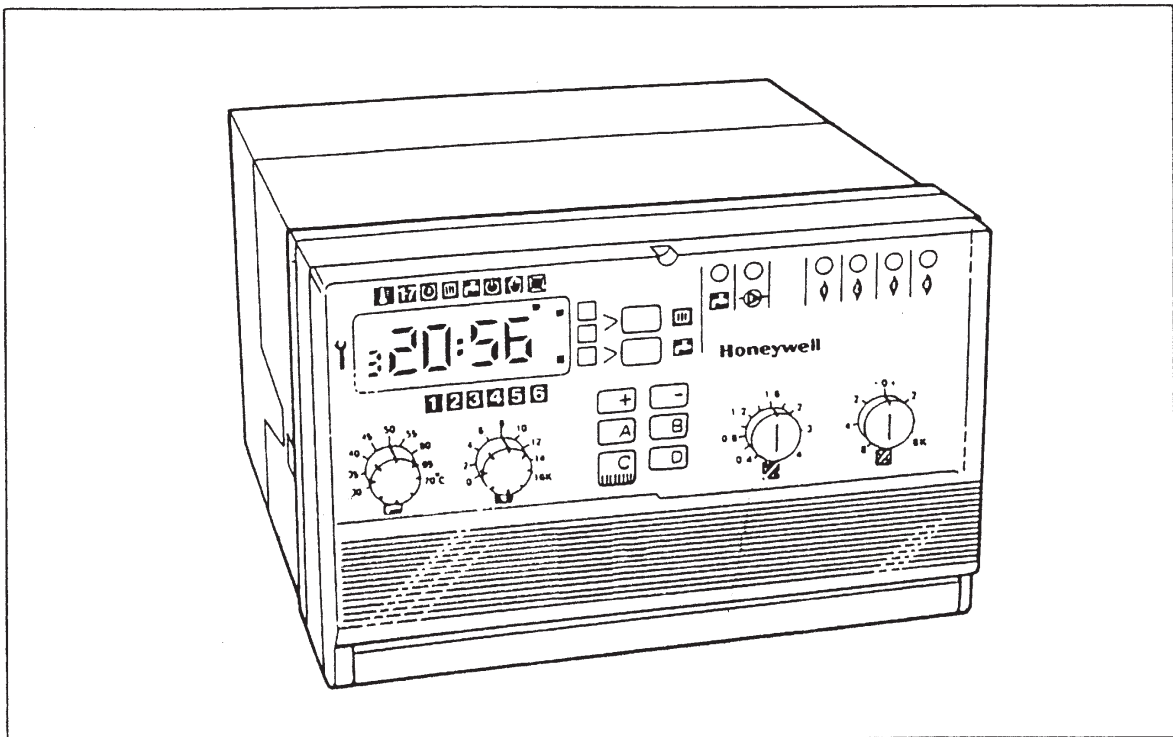
## ROTAZIONE CICLICA DELLA CALDAIA PRINCIPALE

La caldaia definita come principale è destinata ad essere utilizzata più frequentemente di ogni altra. Ogni giorno a **mezzogiorno** il programma definisce una diversa caldaia come principale.

Ciò significa che se in una prima fase viene definita come principale la caldaia 1, questa sarà la prima ad essere avviata; all'aumentare del carico, sarà inserita la caldaia 2. Se la domanda di riscaldamento continuerà a crescere interverranno anche le caldaie 3 e 4. Il giorno seguente la sequenza sarà mutata in modo da avere la caldaia 2 come unità-base con quello che ne consegue per le altre. In particolare le sequenze seguiranno il seguente andamento:

Giorno	Caldaia numero				▶
1	1	2	3	4	
2	2	3	4	1	
3	3	4	1	2	
4	4	1	2	3	
5		2	3	4	
	2	.	.	.	
.	.	.	.	.	ecc

**NOTA:** Questa funzione è disabilitata posizionando il commutatore <Rotazione Caldaia Principale> su <Caldaia Principale Fissa> confermando così la caldaia 1 come unità principale.



### Avviamento Forzato Intelligente

Con i regolatori di riscaldamento tradizionali l'utente imposta gli orari e gli intervalli di tempo di accensione e di spegnimento (ON/OFF). Le esperienze di conduzione con regime ridotto (regime economia) ovvero di interruzione del riscaldamento (OFF), hanno dimostrato che il livello di temperatura desiderato di comfort è raggiunto solo successivamente al momento programmato per funzionamento a pieno regime.

Il regolatore dispone di una funzione intelligente di riscaldamento forzato (boost) capace di produrre il rapido ripristino della temperatura al valore programmato di comfort dopo i periodi di riduzione.

Osservando la figura 2, si nota che in prossimità del passaggio da regime ridotto a comfort inizia una fase di riscaldamento forzato con Caldaie funzionanti al massimo, controllate solo dal termostato limite di alta temperatura. Il regolatore calcola l'intervallo di sovrariscaldamento in base alla temperatura ambiente di comfort, temperatura esterna (T3) ed alla curva di compensazione (autorità) impostata.

Il periodo di sovrariscaldamento produce il surplus di calore necessario a compensare quello assorbito dalle strutture dell'edificio. Il valore del rapporto della curva di compensazione è assunto come riferimento per il calcolo dell'intervallo di tempo di sovrariscaldamento in modo che l'intervallo massimo massimo si abbia in corrispondenza della minima temperatura esterna di progetto. L'intervallo di sovrariscaldamento può variare, con incrementi di un minuto, da un minimo di 15 minuti fino ad un massimo di 1 ora, per impianti a radiatori e di 2 ore per quelli con pannelli radianti.

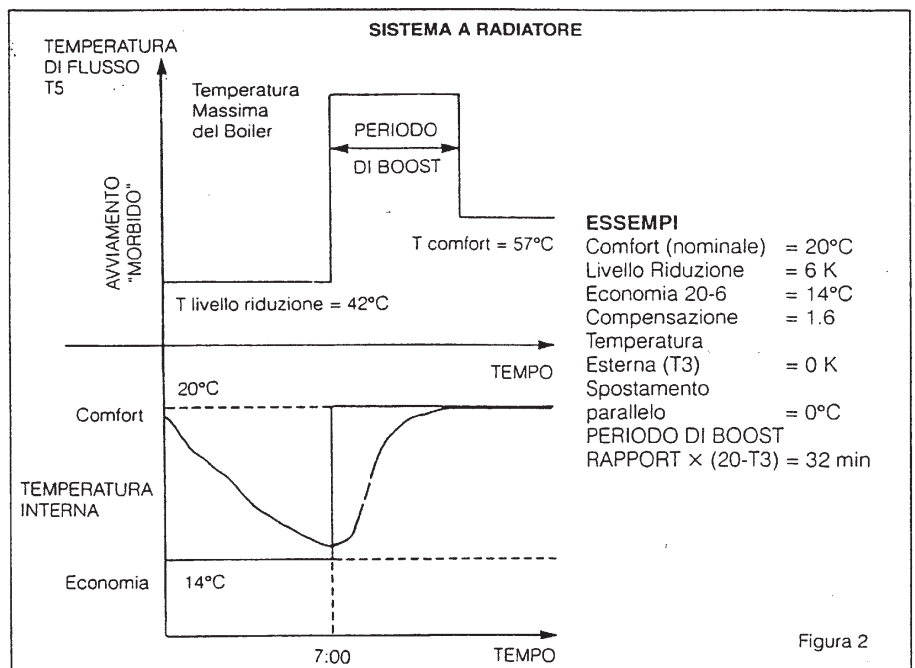


Figura 2

Nel caso che la durata della pausa (o riduzione) fosse inferiore a 2 ore non verrebbe attivata la funzione di riscaldamento forzato giacchè, per un periodo così breve, la diminuzione di temperatura negli ambienti è da ritenersi insignificante.

Allo stesso modo questa funzione non sarà attivata qualora la temperatura esterna fosse uguale o maggiore di 20°C in quanto la quantità di calore richiesta dall'edificio sarebbe comunque minima.



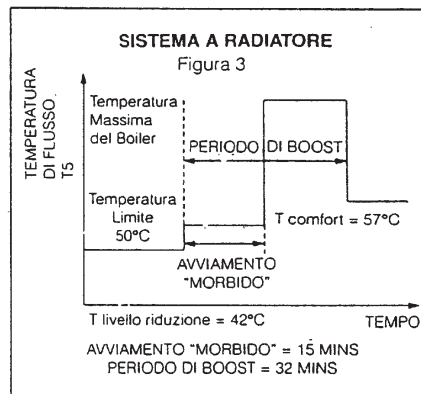
## Avviamento Morbido

Nella maggior parte degli impianti di riscaldamento la commutazione da regime ridotto a quello forzato (boost) può causare una certa rumorosità nelle tubazioni, dovuta a elevate variazioni di temperatura dell'acqua di mandata.

Il regolatore AQ6/1 incorpora una funzione che assicura il passaggio morbido da una condizione all'altra, limitando la temperatura massima dell'acqua per 15 minuti in presenza di un variazione in aumento del punto di lavoro, come nel caso del passaggio da regime ridotto a quello di comfort. Per gli impianti dotati di radiatori, se la temperatura dell'acqua è inferiore ai 40°C, il limite massimo di temperatura consentito per 15 minuti, prima di iniziare il sovrariscaldamento, sarà di 50°C.

Per i sistemi a pannelli radianti, con temperatura dell'acqua inferiore ai 25°C, il limite massimo di temperatura consentito per 15 minuti, prima che inizi il riscaldamento forzato, sarà invece di 30°C. Al termine dell'avviamento morbido il riscaldamento funzionerà a pieno regime, giacchè i tubi dell'impianto hanno avuto tempo sufficiente per dilatarsi a bassa temperatura, eliminando quindi indesiderate rumorosità.

L'avviamento morbido è illustrato nella Figura 3.



## Controllo Intelligente Della Caldaia (ciclo esteso)

Scopo del regolatore di sequenza è di assicurare un controllo stabile ed accurato della temperatura media dell'acqua, con tempo di ciclo più largo possibile, considerando che i bruciatori funzionano in ON/OFF.

La frequenza è regolabile manualmente, da 3 a 12 cicli per ogni ora, per mezzo di potenziometro posto in posizione protetta, ma accessibile all'installatore.

Per evitare cicli orari elevati in condizioni di basso carico, si prevede anche il tempo minimo di ON, calcolato nella misura del 20% del periodo di ciclo.

Ad esempio, con un'impostazione di 3 cicli/ora, il tempo minimo ON della Caldaia sarà di  $60/3 \times 20/100 = 4$  min. mentre, considerando 12 cicli/ora, il tempo minimo ON sarà di  $60/12 \times 20/100 = 1$  min.

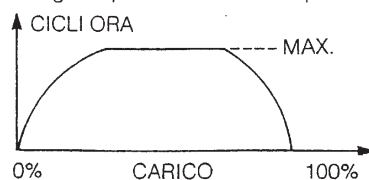
Ne consegue che il tempo minimo impostabile di ON come pure di OFF è di 1 minuto.

Analogamente, in condizioni di carico elevato, il periodo di OFF potrebbe essere molto breve per cui è previsto anche un minimo temp di OFF per prevenire continue accensioni e spegnimenti.

Il tempo minimo di OFF è identico al minimo di ON e dipende dal tempo di ciclo impostato.

Questo metodo di controllo del ciclo massimo all'ora definito per una data Caldaia è un'innovazione consentita dalla tecnologia con microprocessori.

L'impostazione del ciclo è realizzata tramite un potenziometro posto in posizione protetta ma accessibile all'installatore. Poichè le caldaie possono essere classificate in base alla potenza termica ed al tipo di combustibile, la Figura 4 fornisce una guida per la scelta del tempo di ciclo.



Cicli/h	12	9	6	3
Caldaia a Gas	< 10kW	da 10 a 15 kW	da 15 a 30 kW	> 30 kW
Caldaia a Olio Combustibile			da 10 a 15 kW	> 15 kW

Figura 4

## Funzionamento Della Pompa

La pompa, è tenuta costantemente in funzione in Regime Comfort in Regime Economia e durante il riscaldamento forzato. Questo per consentire il continuo rilievo della temperatura dell'acqua di mandata (T5) prima prima dell'accensione della Caldaia.

- La pompa è disabilitata quando anzichè la riduzione viene programmata l'esclusione notturna (OFF) e quando viene misurata una temperatura esterna superiore a quella di riscaldamento (periodo estivo).
- Applicabile al solo sistema 1 (Vedere esempi di applicazione).

## Verifiche All'avviamento

Per assistere l'installatore e consentire una verifica dei collegamenti elettrici è prevista una sequenza di avviamento (start-up) che viene attivata portando in posizione ON l'interruttore di servizio (service). Questo è posto in posizione centrale ed accessibile solo aprendo il coperchio frontale. L'interruttore va posto in ON prima di dare tensione all'unità.

La sequenza è illustrata in Figura 5.

Nel caso che l'interruttore fosse lasciato in posizione ON, al termine della sequenza, il regolatore manterrà la temperatura dell'acqua al valore antigelo ossia regolando a 30°C in caso di radiatori ed a 15°C negli impianti con pannelli radianti.

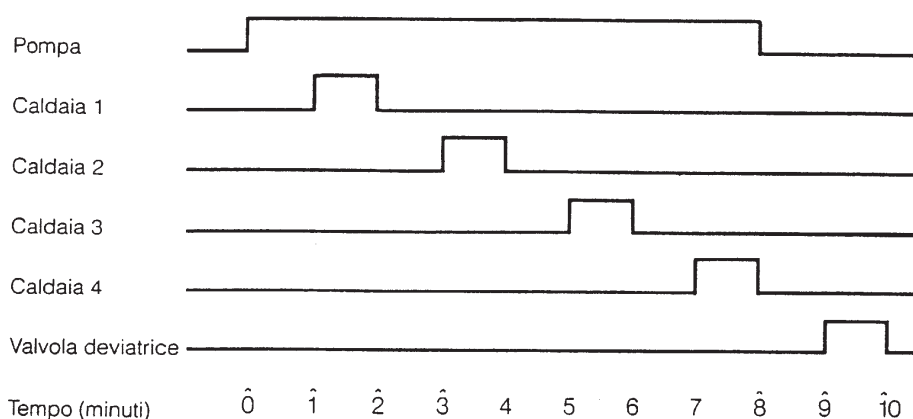


Figura 5

## Visualizzazione Delle Temperature

Quando il sistema è in funzione, premendo il pulsante A si ottiene la modalità (enquiry) <Interrogazione Temperature> che permette di visualizzare le temperature effettive relative ad ogni caldaia agendo consecutivamente sul pulsante C.

<T2> è presentato sulla sinistra del display mentre la temperatura corrispondente, in gradi centigradi, sulla destra. Premendo nuovamente il pulsante C il display indicherà le temperature relative agli altri sistemi fino a <T5>, oltre la quale si riporterà nuovamente T2.

## Temperature del Sistema

Codice	Temperatura rilevata
T2	Non utilizzata
T3	Temperatura esterna
T4	Acqua calda sanitaria
T5	Temperatura al collettore

## Diagnosi Dei Guasti

Il sistema include funzionalità autodiagnostiche per facilitare gli interventi del personale installatore e di manutenzione. I relativi codici appaiono automaticamente sul display a cristalli liquidi secondo i significati esposti nella seguente tabella:

Note:- In caso di più guasti sarà visualizzato quello con maggiore priorità. Più piccolo è il numero più alta la priorità. Qualsiasi guasto causa il blocco del regolatore, ad eccezione del codice F5 che riguarda l'acqua calda sanitaria (DHW). In questo caso viene disabilitato il controllo relativo che viene mantenuto per il solo riscaldamento.

## Diagnostica

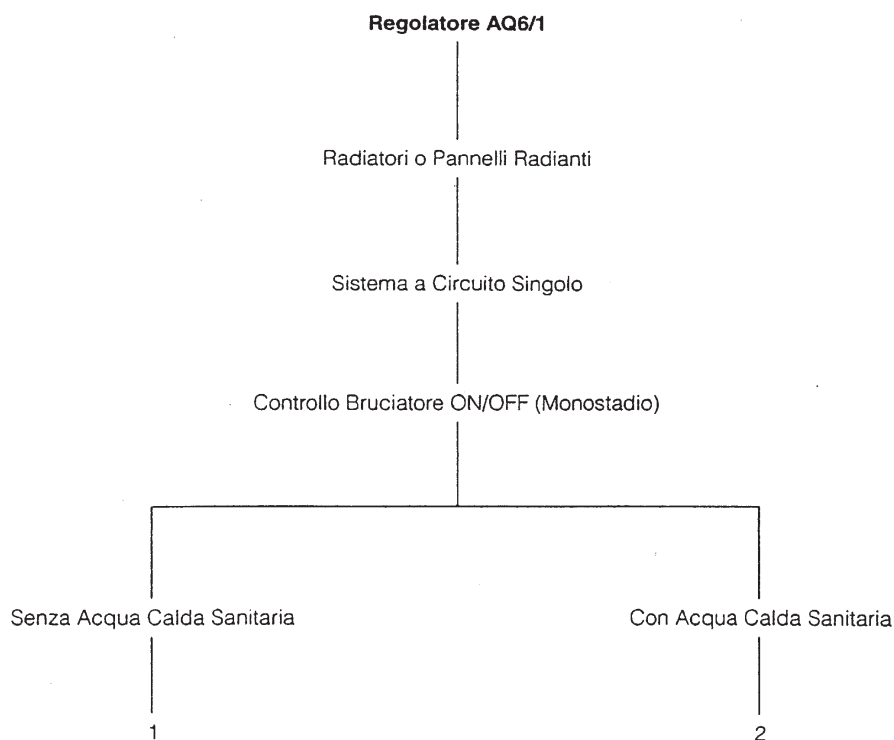
Codice	Indicazioni
F1	Non utilizzato
F2	Non utilizzato
F3	Guasto su T3
F4	Non utilizzato
F5	Guasto su T4
F6	Guasto su T5
F7	Guasto interruttore esterno
F8	Guasto ai potenziometri
F9	Guasto su RPS

## Mapa per la Selezione del Sistema

La mappa è da usarsi per determinare il tipo di sistema (1 o 2) in funzione dell'applicazione.

**Sistema 1:** Determina il Modello di regolatore di sequenza, escluso il controllo dell'acqua calda sanitaria.

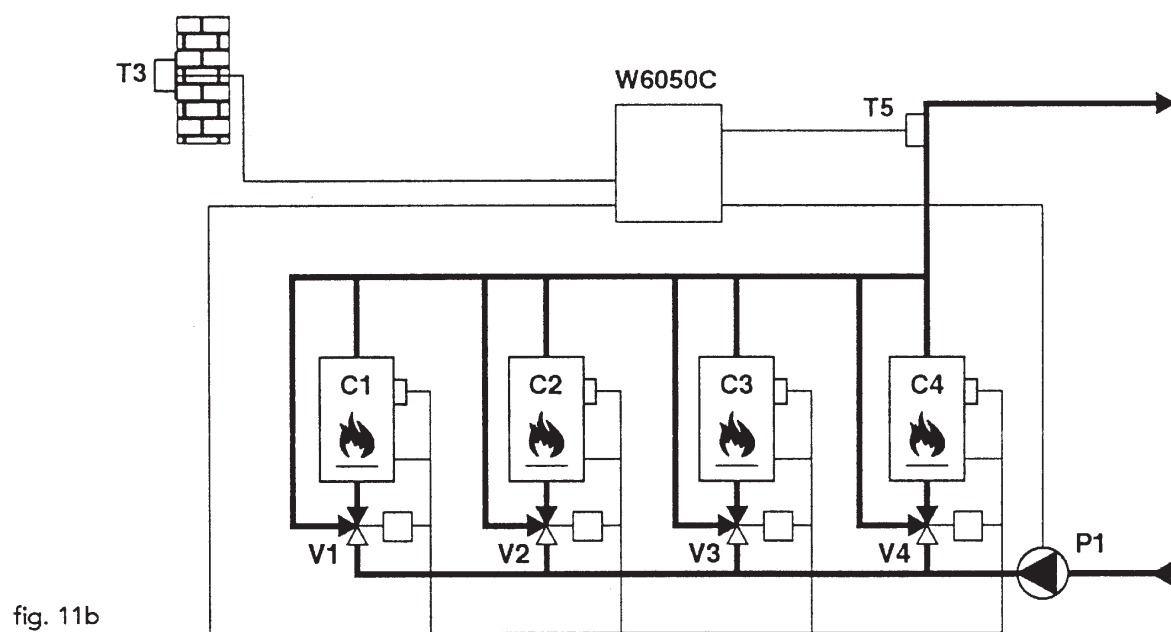
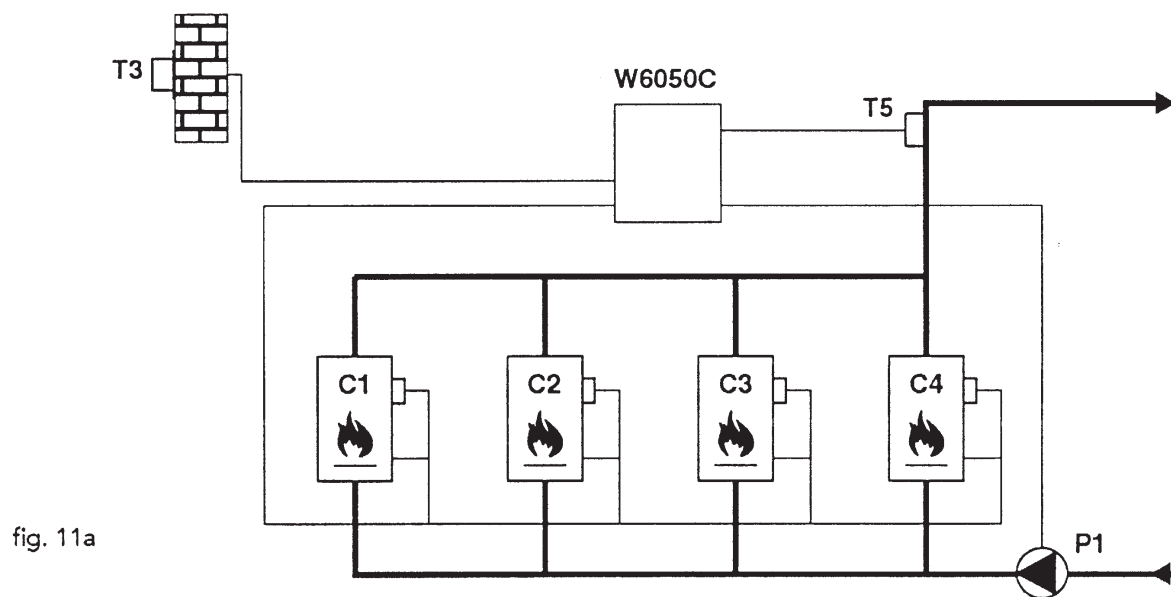
**Sistema 2:** Determina il Modello di regolatore di sequenza, incluso il controllo dell'acqua calda sanitaria.



**Sistema 1: 4 generatori modulari senza produzione di acqua calda sanitaria**

**Applicazione**

Riscaldamento a mandata diretta con un massimo di 4 generatori modulari.



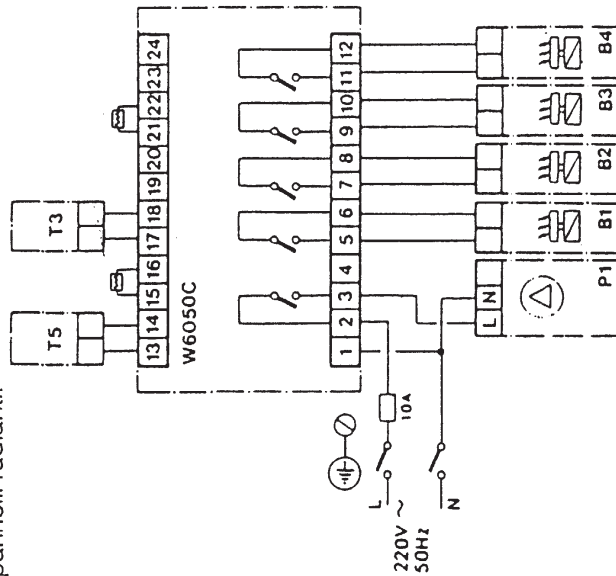
**Legenda:**

- C1 - C2 - C3 - C4 = Generatori modulari
- V1 - V2 - V3 - V4 = Valvole a 3 vie
- T5 = Sonda al collettore di mandata
- T3 = Sonda esterna
- P1 = Pompa di circolazione riscaldamento

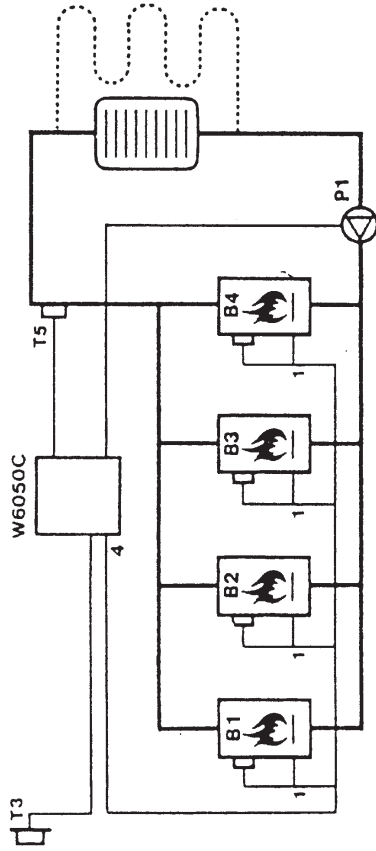


**Applicazione**

Questo sistema assicura il controllo ON/OFF intelligente del bruciatore e della pompa negli impianti di riscaldamento a radiatori o pannelli radianti.



**Collegamenti Elettrici**



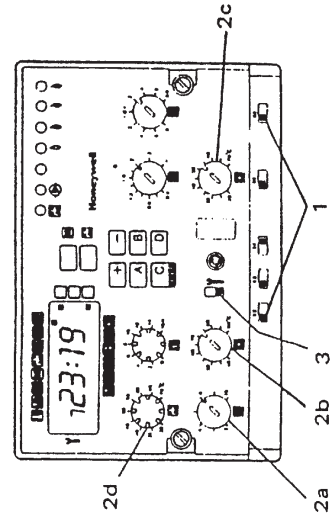
Collegabili fino a 4 Caldaie

**Codifica del Sistema**

1. Selettori di funzioni
- S2: Caldaia 2 collegata
  - S3: Caldaia 3 collegata
  - S4: Caldaia 4 collegata
  - S6: Rotazione Caldaia principale
  - S6: Caldaia principale fissa
  - S8: Riscaldamento a radiatori
  - S8: Riscaldamento a pannelli radianti

2. Regolazioni con Potenzimetri
- a) Cicli ora dei bruciatori (da 3 a 12)
    - Impostazione standard: 6
  - b) Limite di alta Temp. (da 40 a 90°C)
    - Impostazione tipiche:
      - 80°C per i Radiatori
      - 50°C per i Pannelli Radianti
  - c) Limite di minima Temp. (da 10 a 60°C)
    - Impostazione standard: 40°C

3. Interruttore di Servizio
- Seleziona le funzioni di start-up e quelle di manutenzione.



**Sensori di Temperatura**

T5 Mandata Acqua Riscaldamento	T7076D ad immersione: opzione T7044C a contatto
T3 Temperatura Aria Esterna	T7043E

## Sistema 2: 4 generatori modulari con produzione di acqua calda sanitaria

### Applicazione

Riscaldamento a mandata diretta con un massimo di 4 generatori modulari con produzione di acqua calda sanitaria a mezzo valvola deviatrice.

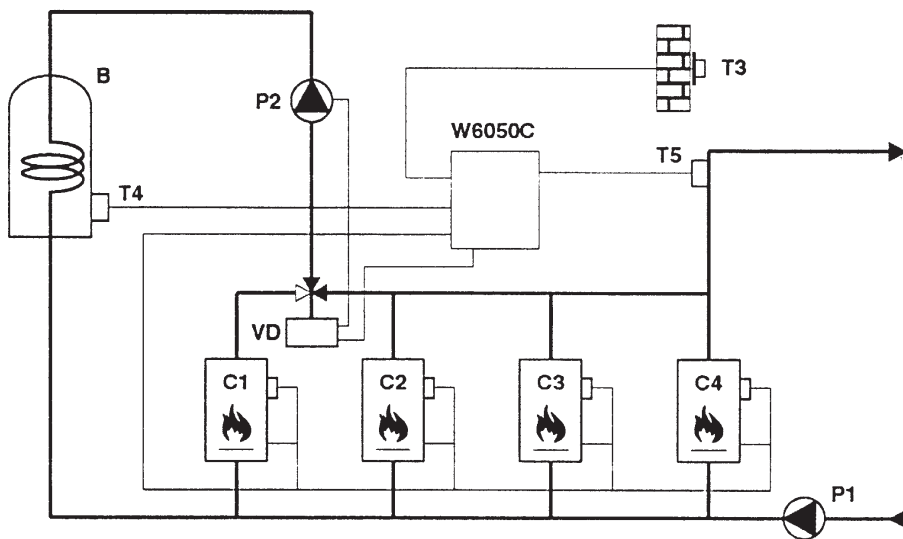


fig. 12a

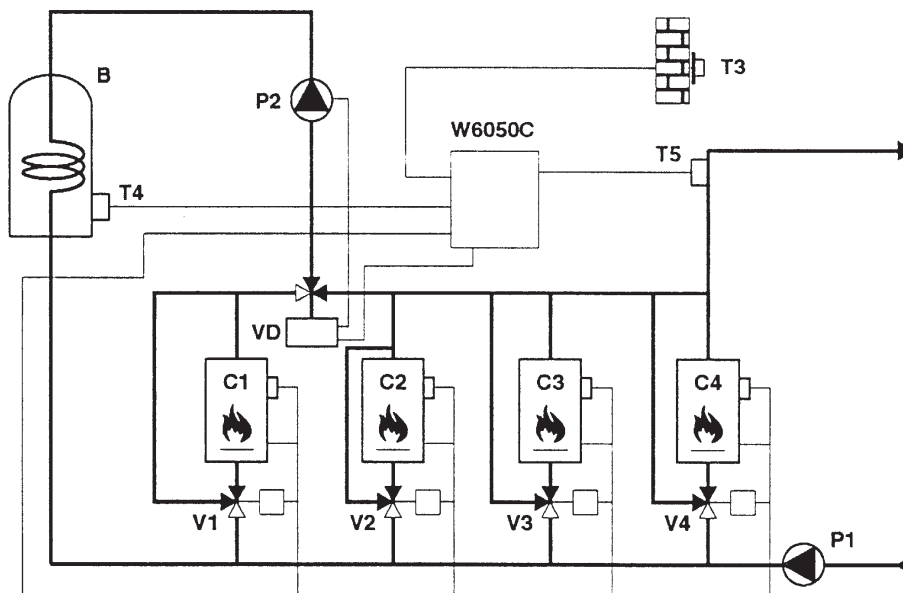


fig. 12b

### Legenda:

C1 - C2 - C3 - C4 = Generatori modulari  
 V1 - V2 - V3 - V4 = Valvole a 3 vie  
 B = Bollitore  
 VD = Valvola deviatrice  
 T3 = Sonda esterna

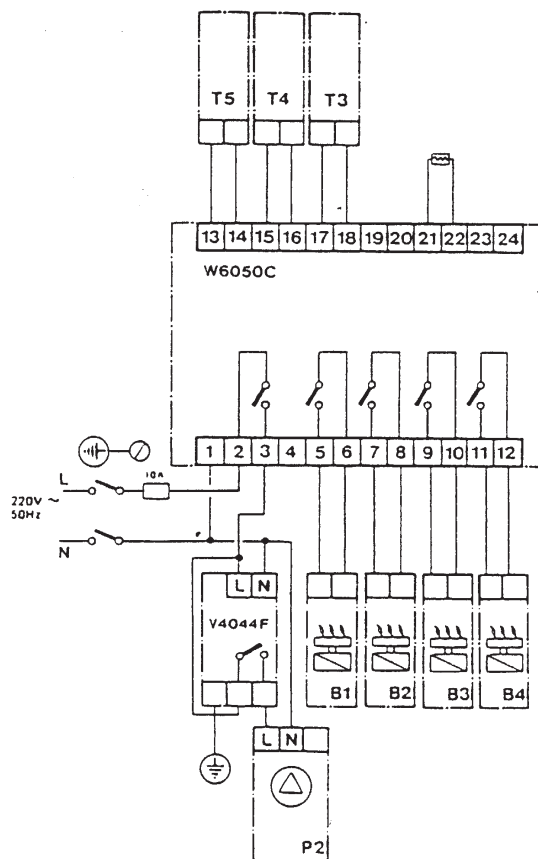
T4 = Generatori modulari  
 T5 = Sonda al collettore di mandata  
 P1 = Pompa di circolazione riscaldamento  
 P2 = Pompa di circolazione bollitore

☞ Quando l'impianto è in fase di produzione acqua sanitaria il regolatore di sequenza comanderà sempre solo un generatore per tale funzione, che negli schemi di fig. 12a - 12b è C1

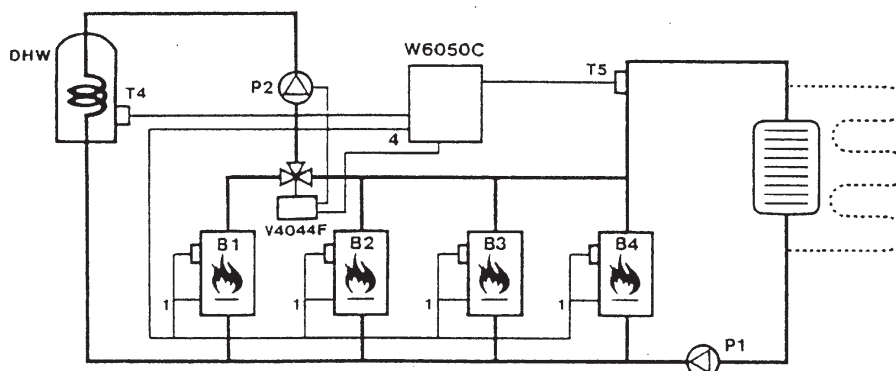
# CALDAIE IN GHISA "ELLEN"

## Applicazione

Questo sistema assicura il controllo ON/OFF intelligente del bruciatore negli impianti di riscaldamento a radiatori o con pannelli radianti ed utilizza una valvola deviatrice, con relativa pompa, per il circuito di acqua calda sanitaria.



## Collegamenti Elettrici



## Codifica del Sistema

### 1. Selettori di sistema

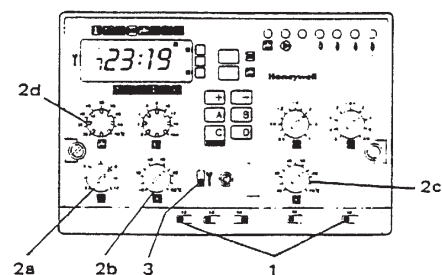
- S2: Caldaia 2 collegata
- S3: Caldaia 3 collegata
- S4: Caldaia 4 collegata
- S6: Rotazione caldaia principale
- Caldaia principale fissato
- S8: Riscaldamento con Radiatori
- Riscaldamento a Pannelli Radianti

### 2. Regolazioni Potenzimetri

- a) Cicli ora bruciatori (da 3 a 12)  
Impostazione standard: 6
- b) Limite di alta Temp. (da 40 a 90°C)  
Impostazione tipiche:  
80°C per i radiatori  
50°C per i pannelli radianti
- c) Limite di minima Temp. (da 10 a 60°C) Impostazione standard: 40°C
- d) Temperatura acqua sanitaria (da 30 a 70°C)

### 3. Interruttore di Servizio

Seleziona le funzioni di start-up e quelle di manutenzione



## Sensori di Temperatura

T5 Mandata Acqua Riscaldamento	T7076D ad immersione opzione T7044C a contatto
T4 Accumulo Acqua Calda Sanitaria	T7076D ad immersione
T3 Aria Esterna	T7043E

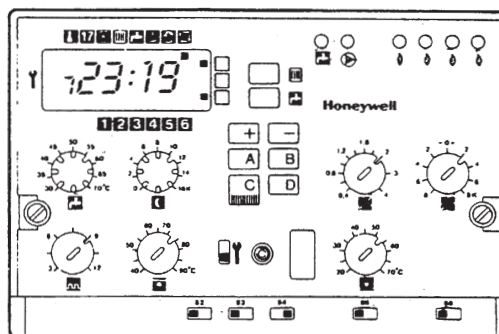
## REGOLATORE DI SEQUENZA CALDAIE W6050C

### Applicazione

Il W6050C è un regolatore digitale designato per il controllo in sequenza fino a 4 stadi di caldaie, con temperatura di mandata scorrevole in funzione della temperatura esterna.

Può essere utilizzato sia con impianti a radiatori che con pannelli radianti, con Caldaie a gas o ad olio combustibile.

È dotato di selettori per la configurazione del sistema e per i parametri di regolazione. Include l'interfaccia utente per la programmazione del circuito di riscaldamento e di produzione acqua calda sanitaria.



### Caratteristiche Elettriche

Alimentazione:	220 V +10 -15% a 50/60 Hz
Uscite:	5 Relè da 3A (Impedenza) 0,6 pF Induttiva
Fusibili:	Nessuno
Potenza assorbita:	8 W (con relè disinseriti)

### Funzioni

Campo Acqua Calda Sanitaria:	+30 +70°C
Campo Regime Ridotto:	0 .. 16 K
Rapporto Temperature Acqua/Aria Esterna:	0,4 .. 4
Campo Spostamento Parallelo Curve:	-8 +8 K
Campo Temperatura Aria Esterna:	-30 +40°C
Campo Temperatura Mandata d'Acqua:	0 +110°C
Regolazione Cicli/Ora:	3 .. 12 Cicli/Ora
Limite di Alta Temperatura di Caldaia:	90°C (fisso)
Limiti di Minima Temperatura di Caldaia:	+10 +60°C
Limite Superiore di Riscaldamento:	+40 +90°C
Modo di Regolazione:	Proporzionale + integrale

### Condizioni Ambientali

Umidità Relativa di Funzionamento:	0 .. 90% RH (senza condensa)
Temperatura di Funzionamento:	0 +50°C
Temperaturadi stoccaggio:	-30 +70°C
Peso:	600 g (confezionato)

### Cablaggi

Collegamenti dei Sensori:	Cavetto per bassa tensione bipolare non schermato Tipico 0,75 mm <sup>2</sup> ; 2,5 mm <sup>2</sup> max; Resistenza max 10 Ω Capacità max 10000 pF; Lunghezza max 50 m
Alimentazione a 220V/50:	Cavetto a norme CEI Tipico 1,5 mm <sup>2</sup> ; 2,5 mm <sup>2</sup> max

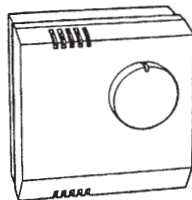
### Modello

W6050C1002	Modulo confezionato
------------	---------------------

## UNITA' REMOTA DI VARIAZIONE SET-POINT Q801A

### Applicazione

Il Q801A è una modulo a distanza, opzionale, da adottare laddove si desidera disporre in ambiente (soggiorno), della correzione di temperatura dell'acqua, di mandata Il suo impiego è compatibile con sia con i regolatori W6050C dotati di compensazione di temperatura esterna.



### Caratteristiche Tecniche

Alimentazione:	Non richiesta
Uscita:	Resistenza variabile
Peso:	70 g
Limiti Umidità Relativa:	0 .. 90% RH (senza condensa)
Temperatura di Lavoro:	0 +50°C
Collegamenti:	Cavetto bipolare non schermato Tipico 0,75 mm <sup>2</sup> ; 2,5 mm <sup>2</sup> max; 10 Ω, 10000 pF max; Lunghezza 50 m max

### Modello

Q801A1000	Modulo confezionato
-----------	---------------------

### Impostazioni

Spostamento Parallelo:	-8 +8 K rispetto alla curva impostata sul regolatore.
------------------------	---



## SENSORE DI TEMPERATURA ESTERNA T7043E

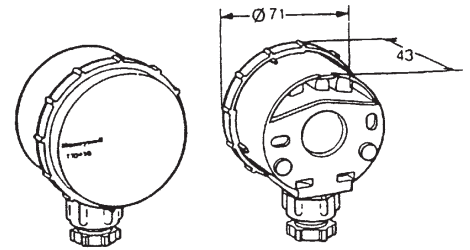
### Descrizione

Il T7043E rileva la temperatura esterna per i regolatori di riscaldamento AQ6/1 previsti

con compensazione. E' costituito da un termistore montato in una custodia in plastica.

### Caratteristiche Tecniche

Campo di Misura:	-30 ÷ +50°C
Resistenza a 25°C	10000 Ω
Temperatura Massima:	+60°C
Custodia:	In Materiale Plastico stampato con attacco PG 11 integrale
Modello:	T7043E1008



## SENSORE DI TEMPERATURA DI MANDATA A CONTATTO T7044C

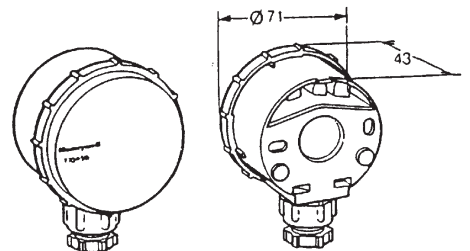
### Descrizione

Il T7044C rileva la temperatura di mandata per i regolatori di riscaldamento AQ6/1. E' costituito da un termistore montato in una

custodia in plastica. Viene montato esternamente, a contatto con il tubo di mandata.

### Caratteristiche Tecniche

Campo di Misura:	0 +110°C
Temperatura Massima:	60°C
Resistenza a 25°C	10000 Ω
Custodia:	In materiale plastico con attacco PG 11
Modello:	T7044C1002



## SENSORE DI TEMPERATURA DI MANDATA ACQUA T7076D

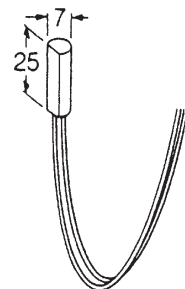
### Descrizione

Il T7076C rileva la temperatura di mandata per i regolatori di riscaldamento AQ6/1. E' costituito da un termistore incapsulato con materiale plastico.

Può essere montato esternamente, a contatto con il tubo di mandata oppure ad immersione in guaina (non fornita). Viene fornito con nastro in poliestere e alluminio per il fissaggio a contatto.

### Caratteristiche Tecniche

Campo di Misura:	0 +110°C
Temperatura Massima:	115°C
Resistenza a 25°C	10000 Ω
Cavo in dotazione:	a giorno, senza guaina, 1,3 mm diametro × lunghezza da -30 ÷ +115°C
Temperatura del Caveo:	da -30 ÷ +115°C
Dimensioni guaina:	(non fornita) 7,1 mm diametro × 25 mm (minimo)
Modello:	T7076D1001

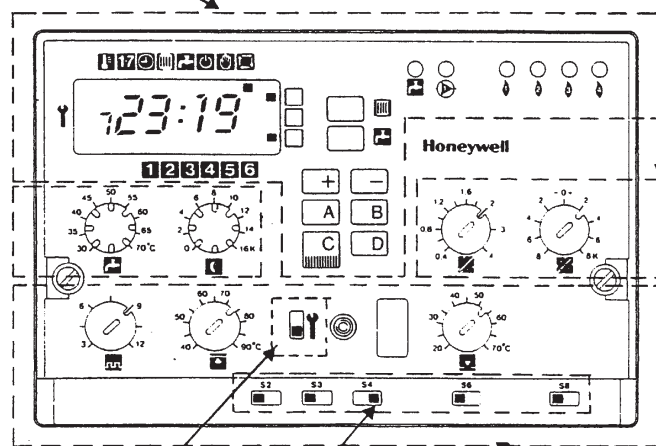


## Impostazioni e e Codifiche

- Interfaccia Utente
  - Display a Cristalli Liquidi
  - Pulsanti di Programmazione
  - Indicatori a LED
- Aggiustaggi a cura dell'Utente
  - Set-Point acqua Calda Sanitaria
  - Impostazione Regime Ridotto
  - Impostazione Rapporto Temperature Acqua/Aria Esterna
  - Impostazione Variazioni di Temperatura (Spostamento Parallelo)
- Aggiustaggi a cura dell'installatore
  - Impostazione Cicli Ora
  - Impostazione Limite di Alta Temperatura
  - Impostazione Limite di Minima Temperatura
- Selettori di Sistema
- Selettore di Servizio  
Seleziona le funzioni di start-up ovvero oppure di servizio (manutenzione).

1. Interfaccia Utente

2. Aggiustaggi a cura dell'Utente



5. Selettore di Servizio

4. Selettori di Sistema tches

3. Aggiustaggi a cura dell'installatore

# CALDAIE IN GHISA "ELLEN"

## Controllo Caldaia

La Caldaia sarà controllata in modo ON/OFF, ma in modo che lo scarto fra il Valore Impostato di T5 e la temperatura media dell'acqua di mandata di T5 risulti minima. E' previsto l'algoritmo di regolazione Proporzionale + Integrale laddove l'intervallo di ON varia all'interno del tempo di ciclo prefissato (aggiustabile dall'utente) in base allo scarto fra Valore Impostato e Valore Misurato da T5 ed in funzione della durata dello scarto stesso.

## Controllo in Sequenza

Impostando correttamente i selettori appropriati, il programma di riscaldamento permetterà il controllo di più Caldaie. Il programma di sequenza inserirà o arresterà una o più Caldaie in funzione dell'errore (scarto) d'integrale. L'ultima Caldaia ad essere attivata sarà quella su cui agirà la funzione di controllo Proporzionale + Integrale. Questa sarà controllata secondo i cicli di accensione e spegnimento determinati dal Regolatore.

Le Caldaie precedentemente inserite rimarranno sempre in ON finché il regolatore non ridurrà il numero delle Caldaie incluse nella sequenza.

## Controllo Dell'acqua Calda Sanitaria (Solo Sistema 2)

Questo sistema viene selezionato collegando il sensore T4 ai terminali 15 e 16.

Il controllo ON/OFF dell'acqua calda sanitaria è realizzato con l'impiego di una valvola deviatrice (sistema 2). E' disponibile un programma indipendente, su base di 24 ore, con tre fasi di ON e tre fasi di OFF.

Quando l'acqua calda sanitaria viene programmata in base al programma a tempo, la regolazione sarà avviata quando la temperatura sarà inferiore di 5°C rispetto al Valore Impostato.

Una richiesta di acqua calda determinerà la sequenza seguente:

- Apertura della valvola (ON)
- Accensione (ON) del Caldaia

La richiesta sarà soddisfatta appena la

temperatura avrà raggiunto il Valore Prefissato, cui seguirà:

- Spegnimento (OFF) del Caldaia
- In mancanza di richiesta di riscaldamento la pompa dell'acqua calda sanitaria rimarrà in funzione per ulteriori 5 minuti.
- Se vi è richiesta di riscaldamento viene escluso (OFF) il comando per l'acqua calda.

## Arresto Notturmo

Qualora si decidesse per l'esclusione completa del riscaldamento di notte, occorre regolare il potenziometro della

riduzione (Regime Economia) su 16K (massima riduzione). In questa posizione il regolatore procederà all'arresto sia della

Caldaia che della pompa di riscaldamento sino al successivo orario di ON (Regime di Comfort).

## Fermata Estiva Automatica Della Pompa Di Riscaldamento (Solo Sistema 1)

Se la temperatura esterna T3 supera i 22°C la pompa di riscaldamento viene

automaticamente spenta (OFF). Ciò assicura notevoli risparmi energetici durante le stagioni più calde il controllo riprenderà regolarmente appena la

temperatura esterna ridiscenderà al di sotto dei 21°C ripristinando altresì l'attivazione della pompa di riscaldamento.

## Protezione Antigelo

Quando la temperatura esterna T3 scende sotto 0°C viene attivata la pompa per

prevenire il congelamento dell'acqua nei tubi. Viene attivata anche la Caldaia e, per gli impianti a radiatori, l'acqua sarà regolata

a 30°C. La protezione antigelo è operante in tutti i nostri sistemi.

## Cicli Automatici Durante La Pausa Estiva

Nel corso delle pause estive, automaticamente stabilite dal sistema, oppure nell'ambito delle pause programmate, se i componenti del sistema, quali pompa di riscaldamento o valvola deviatrice, non sono stati attivati nelle

precedenti 24 ore, il sistema provvederà ad attivarli alle 12.00 di ogni giorno. Ciò evidentemente previene indesiderabili grippaggi o blocchi dei componenti in questione. La sequenza dipende dalla configurazione del sistema.

- La pompa di riscaldamento è attivata per 15 secondi in tutti i sistemi.
- Se il sistema prevede il controllo dell'acqua calda sanitaria la relativa valvola sarà anch'essa attivata (ON) per 15 secondi.

## Temporizzatore Esterno

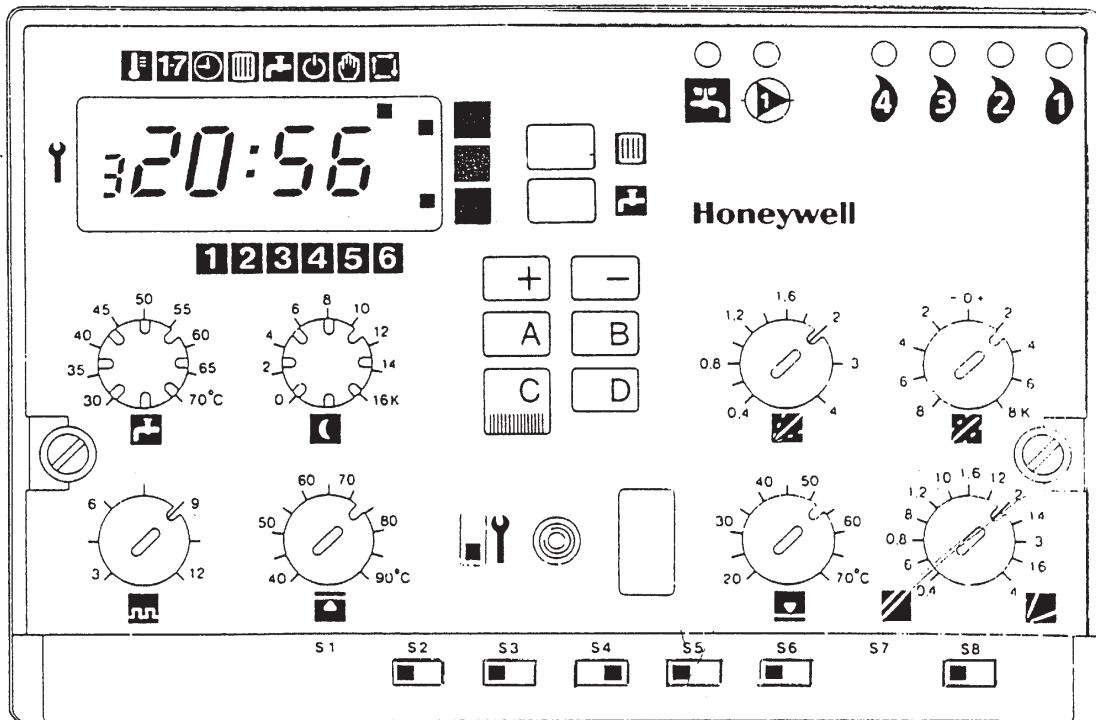
Ai terminali 19 e 20 può essere collegato un temporizzatore esterno. Con il contatto aperto il regolatore opera normalmente.

Con contatto chiuso il regolatore manterrà il programma di comfort in maniera continua, indipendentemente dal programma a tempo

esistente. Il temporizzatore esterno è attivo con regolatore sia in automatico che in manuale.

# REGOLATORE DI SEQUENZA A 4 STADI HONEYWELL W6050C

## Manuale d'uso



### PROGRAMMA RISCALDAMENTO

ESEMPIO *	
	L
0700	<input checked="" type="checkbox"/>
0900	<input checked="" type="checkbox"/>
1200	<input checked="" type="checkbox"/>
1400	<input checked="" type="checkbox"/>
1700	<input checked="" type="checkbox"/>
2300	<input checked="" type="checkbox"/>

	1	2	3	4	5	6	7
	L		L		L		L
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

### PROGRAMMA SANITARIO

ORE

ESEMPIO *	
	<input checked="" type="checkbox"/>
0700	ON
0900	OFF
1200	ON
1400	OFF
1700	ON
2300	OFF

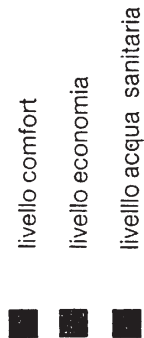
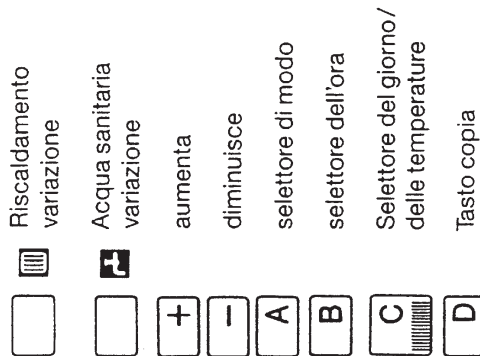
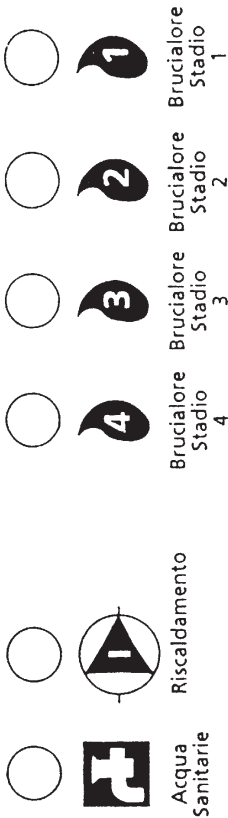
24	
	<input checked="" type="checkbox"/>
1	ON
2	OFF
3	ON
4	OFF
5	ON
6	OFF

\* = Esempio

L = Livello



**INDICATORI DI STATO**



**CAPIRE IL REGOLATORE**

Il regolatore provvede ad un sofisticato controllo dell'ambiente domestico con il minor consumo di combustibile. Per raggiungere questo scopo voi potete impostare i livelli e gli orari di vostro interesse ed il regolatore provvederà a variare la temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna.

**Voi potete impostare:**

- Programma settimanale per il riscaldamento con 6 interventi per ogni giorno
- Due livelli di temperatura
  - Comfort ■ per i periodi nei quali voi siete in casa e desiderate avere una temperatura adeguata (Es. 20°C),
  - Economia ■ per i periodi nei quali non siete in casa oppure volete risparmiare quanto più combustibile (Es 14° C durante la notte).

- Programma giornaliero per la produzione acqua sanitaria con 6 interventi

Due livelli  
 - ON ■ ■ , per i periodi in cui avete necessità di acqua sanitaria  
 - OFF ■ ■ , periodi in cui non avete necessità di acqua sanitaria.

- Modo automatico ■ - opera secondo il programma impostato.

• Manuale ■ - opera ai livelli di temperatura in uso al momento in cui viene impostato.  
 Es per il riscaldamento - confort o deconomia..  
 per l'acqua sanitaria - ON oppure OFF.

- Antigelo il sistema è spento e riparte automaticamente solo se la temperatura esterna scende sotto +2°C.

**BATTERIA TAMPONE**

Il regolatore è dotato, al suo interno, di una batteria che mantiene i programmi anche in caso di mancanze di corrente.

La batteria non va sostituita.

Al momento della installazione il regolatore funziona secondo il programma predisposto.



**PROGRAMMA RISCALDAMENTO**

**Impostazione delle fasce.**



Potete impostare fino a 6 cambiamenti di livello per ogni giorno. La tabella bianca riportata nella controcopertina vi può servire per scrivere il vostro programma e non dimenticarlo. Avete a disposizione 2 livelli di temperatura (comfort ed economia) che potrete utilizzare per le varie fasce.

**Es: il primo cambiamento (da economia a comfort) alle 7.30, il secondo (da comfort ad economia) alle ore 10.00, il terzo (da economia a comfort) alle ore 12.00 ecc.**

**Fase 1.**

Premere il tasto per portare l'indicatore nero sotto il simbolo .

**Fase 2.**

Premere il tasto per selezionare il giorno. Nella parte inferiore del display compare il simbolo in corrispondenza del n° sul display lampeggia l'ora del primo cambiamento dal livello economia al livello comfort (es 7.00) che lampeggia, sulla destra del display il simbolo è al livello comfort).

**Fase 3.**

Premere i tasti per variare l'ora impostata. È possibile variare l'ora con variazione minima di 10 min. (Es 7.00 7.10 7.20 ...).

**Fase 4.**

Premere il tasto per selezionare il 2° cambiamento di livello. Nella parte inferiore del display compare il simbolo in corrispondenza del No 2. Sul display lampeggia l'ora del secondo cambiamento (Es 9.00).

**Fase 5.**

Premere i tasti e per variare l'ora impostata. Se non utilizzate tutti i cambiamenti di livello potete.

- impostare 12.00 per quei cambiamenti che non utilizzate.

**Esempio**

cambiamento di livello	ora	temperatura
1	06:00	
2	09:00	
3	16:00	
4	23:00	
5	12:00	
6	12:00	

In questo esempio solo i cambiamenti di livello 1-2-3-4 vengono utilizzati.

**Impostazione delle fasce per i successivi giorni.**

Dopo avere impostato il primo giorno della settimana avete due possibilità:

- Programmi diversi per gli altri giorni.
  - Stessi programmi per i giorni 2-3-4-5.
- PROGRAMMI DIVERSI PER GLI ALTRI GIORNI.**

**Fase 6.**

Premere il tasto per selezionare il giorno. Sul lato sinistro del display compare il numero (Es 2... 3... 4 ecc).

**Fase 7.**

Ripetere le fasi 3-4-5.

**NOTA:**

Premere il tasto se dovete ritornare al giorno 1.

**COPIA DEL PROGRAMMA.**

Se dovete copiare un giorno (es giorno 1). Su di un altro per ripetere il medesimo programma.

**Fase 8.**

Premere il tasto . Sul display lampeggia il giorno su cui avete copiato (es giorno 2 copiato dal giorno 1) e la relativa ora. Mentre il simbolo sulla parte inferiore del display è in corrispondenza del No (Primo cambiamento di livello (Es 6.30). E sulla parte destra del display compare il simbolo comfort. Con il tasto copiate tutto il programma impostato sul giorno 1 nei giorni successivi.

**NOTA:**

Se premete il tasto fino al giorno 7 avrete lo stesso programma per tutti i giorni.

**PROGRAMMAZIONE ACQUA SANITARIA**

Impostazione delle fasce.



Potete impostare fino a sei cambiamenti nell'arco di 24 ore.  
**La tabella bianca riportata nella controcopertina vi può servire per scrivere il vostro programma e non dimenticarlo.**

**Fase 1.**

Premere il tasto per portare l'indicatore nero sotto il simbolo .

Nella parte bassa del display il segno nero è in corrispondenza del e sul display lampeggia l'ora (Es 6.00) .

**N.B:** Non compare indicazione del giorno.

**Fase 2.**

Premere i tasti e per variare l'ora impostata. La variazione minima è di 10 minuti.

**Fase 3.**

Premere il tasto per selezionare il secondo cambiamento.

**Fase 4.**

Premere i tasti e per variare l'ora impostata. Ripetere le fase 3 e 4 per gli altri periodi.

**Se non utilizzate tutti i 6 cambiamenti potete impostare 12.00 per quei cambiamenti che non utilizzate.**

**Esempio**

cambiamento di livello	ora	livello	cambiamento di livello	ora	livello
1	06:00	ON	4	13:00	OFF
2	07:00	OFF	5	20:00	ON
3	12:00	ON	6	21:00	OFF

**In questo esempio tutti i cambiamenti di livello sono utilizzati. ATTIVAZIONE DEL REGOLATORE**

Premere il tasto per selezionare uno dei modi di funzionamento.

Funzionamento automatico secondo il programma in uso.

Manuale: il regolatore esclude il programma e funziona nella condizione in qui si trova in quel momento.

Antigelo: il sistema rimane spento fino a quando la temperatura esterna non scende sotto i +2°C. Se la temperatura scende sotto quel livello viene riattivato il sistema per avere 30°C sulla temperatura di mandata.

Letture della temperature.

E possibile leggere sul display le temperature delle sonde mentre il regolatore funziona.

T2 = Temperatura di mandata. T4 = Temperatura acqua sanitaria.  
 T3 = Temperatura esterna. T5 = Temperatura di caldaia.

**Fase 1.**

Premere il tasto per portare il simbolo posto nella parte superiore del display sotto il simbolo . Il display indicherà il sensore T2 e la relativa temperatura espressa in gradi centigradi.

**Fase 2.**

Premere il tasto per leggere le varie temperature (T3 ... T4 ... T5... T2).

**Fase 3.**

Dopo avere controllato le temperature premere il tasto per ritornare in modo automatico.


**Nota:** Nel corso della lettura il regolatore continua a funzionare regolarmente. Dopo circa 10 minuti il display si sposta automaticamente dalla posizione alla posizione automatico.

## COME CAMBIARE – GUIDA SEMPLICE

### Variazione Temporanea di livello

Mentre il regolatore è in modo automatico e possibile cambiare temporaneamente il livello senza variare il programma impostato.

Usare il tasto  per cambiare il livello tra comfort e economia per il riscaldamento

Usare il tasto  per passare tra ON ed OFF per l'acqua sanitaria.

**NOTA:** Il regolatore ritornerà al programma impostato al primo cambiamento di livello che incontrerà nel programma medesimo.

### Variazione di un orario di intervento.


#### Fase 1.

Premere il tasto  per portare il simbolo  posto nella parte superiore del display sotto il simbolo  oppure  Se avete selezionato il simbolo  ignorate la fase 2.



#### Fase 2.

Premere il tasto  per selezionare il giorno nel quale si vuole variare l'orario.

#### Fase 3.

Premere il tasto  per selezionare l'orario che si vuole variare.

#### Fase 4.

Usare i tasti  e  per cambiare.


#### Fase 5.


Premere il tasto  per riportare il regolatore nel modo operativo automatico.

## SCELTA E IMPOSTAZIONE DELLE CURVE DI COMPENSAZIONE

### Impostazione della curva di compensazione del riscaldamento

Nella parte destra del frontale sono posizionati 2 potenziometri che normalmente vengono impostati dall'installatore.

Questo potenziometro serve per la curva di compensazione 

Questo potenziometro serve per lo spostamento parallelo 

### Come scegliere la curva di compensazione

La curva di compensazione provvede a mantenere a temperatura teorica di 20°C in ambiente per temperature esterne comprese tra +20°C e -30°C.

La scelta della curva è anche dipendente dal tipo di impianto e pertanto va calcolata con attenzione da parte del vostro installatore.

Se volete calcolare la curva di compensazione potete utilizzare le tabelle 1 e 2 riportate a pag 14 e 15.

A pag 17 trovate il diagramma delle curve di compensazione.



**1** Calcolo dell'a curva di compensazione

Tabella:

- Dove si trova la vostra casa ?

Paesi Nordici	1 pt.
Germania Est, Polonia	2 pts.
Germania Ovest, Danimarca, Italia del nord, Olanda, Franca	3 pts.
Svizzera, Austria	4 pts.
Francia Centrale	5 pts.
Spagna, Francia del Sudovest	6 pts.
Spagna e Italia del Sud	7 pts.

Indice casa

- La vostra casa si trova a meno di 50 km dal mare ?

Si	1 pt.
No	0 pts.

- La vostra casa e:

Molto ben isolata in una localita von e sposta ?	2 pts.
Isolata moderatamente in una localita non esposta oppure molto ben isolata in una localita esposta ?	1 pt.
Now Isolata ?	0 pts.

Sommare i punteggi per ottenere l'indice casa

**2**

- Che tipo di riscaldamento avete ?

Radiatori	10 pts.
Pannelli	3 pts.

Indice sistema

- Quale temperatura desiderate avere in casa nei periodi di comfort ?

13 - 17°C	2 pts.
18 - 22°C	1 pt.
23 - 27°C	0 pts.

Sommare i punteggi per ottenere l'indice di sistema

Scelta della curva

Indice Casa (1)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1			-	-				0.4	0.4	0.8
2			-	-	-	0.4	0.4	0.6	0.8	1.2
3				0.4	0.4	0.4	0.6	0.6	0.8	1.6
4	0.4	0.4	0.4	0.6	0.6	0.8	0.8	1	1.2	2
5	0.4	0.6	0.6	0.8	0.8	0.8	1	1.2	1.6	3
6	0.6	0.8	0.8	1	1	1	1.2	1.2	2	3.5
7	0.8	0.8	1	1	1	1.2	1.2	1.6	2.5	4
8	1	1	1	1.2	1.2	1.2	1.6	1.6	3	4
9	1	1	1.2	1.2	1.2	1.6	1.6	2	3.5	-
10	1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.6	2	3	3.5	-
11	1.2	1.2	1.2	1.6	1.6	1.6	2	3	4	-
12	1.2	1.6	1.6	1.6	1.6	2	2.5	3.5	4	-

Indice sistema (2)

**Cambiare la temperatura di comfort.**

Il regolatore normalmente provvede mantenere una temperatura di 20°C.


**Fase 1.**

Spostare il potenziometro  per ottenere la temperatura desiderata.

La temperatura comfort può variare di +/- 8° ad esempio tra 12°C e 28°C (Teorici).

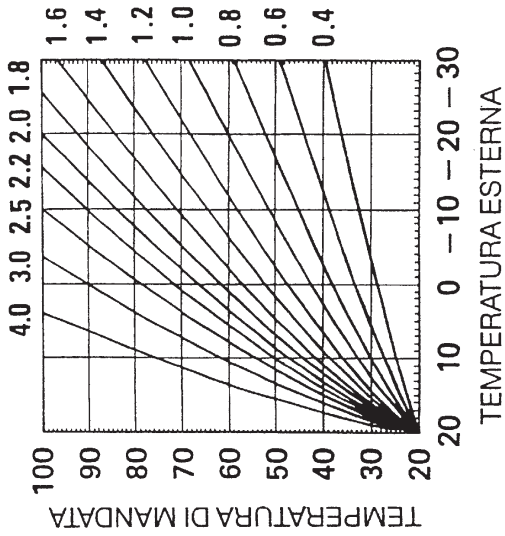
Per ottenere i migliori risultati effettuare piccole variazioni (Es +1).

**Impostazione del livello di economia**

Questa impostazione normalmente si riferisce all'abbassamento notturno. E viene selezionato con il potenziometro .


Es: se si desidera un abbassamento di 12° rispetto al livello di comfort impostare 12°, il regolatore nei periodi di comfort regolerà a 20-12 = 8°C.

**CURVE DI COMPENSAZIONE**



**IMPOSTAZIONE TEMPERATURA ACQUA SANITARIA**

**Fase 1.**

Ruotare il potenziometro  al livello di temperatura desiderato. Si può scegliere una temperatura tra 30° E 70°C impostazione tipica 45°C.

Quando la produzione è in posizione di on la temperatura dell'acqua sanitaria viene mantenuta al valore impostato sul potenziometro

 con un differenziale sottrattivo di 5°C.

**NOTA IMPORTANTE**

Il regolatore ha al suo interno una batteria al litio che non va esposta a fonti dirette di calore.



## CALDAIE IN GHISA "ELLEN"

TARATURA VALVOLE GAS						
	TIPO DI GAS	UGELLI		PRESSIONE		trasform. met/Gpl
		Q.tà	diam.	min.	max.	
E L L E N  2  5 1	Ugello pilota G20-G25	1	0,40			08508520
	Ugello pilota G 31	1	0,24			
	Ugelli principali G 20	3	3,50			
	pressione al bruciatore G 20			48	133	
	Ugelli principali G 31	3	2,15			
	pressione al bruciatore G 31			114	360	
E L L E N  2  6 8	Ugello pilota G20-G25	1	0,40			08508530
	Ugello pilota G 31	1	0,24			
	Ugelli principali G 20	4	3,50			
	pressione al bruciatore G 20			48	133	
	Ugelli principali G 31	4	2,15			
	pressione al bruciatore G 31			114	360	
E L L E N  2  8 5	Ugello pilota G20-G25	1	0,40			08508540
	Ugello pilota G 31	1	0,24			
	Ugelli principali G 20	5	3,50			
	pressione al bruciatore G 20			48	133	
	Ugelli principali G 31	5	2,15			
	pressione al bruciatore G 31			114	360	
E L L E N  2  1 0 2	Ugello pilota G20-G25	1	0,40			08508550
	Ugello pilota G 31	1	0,24			
	Ugelli principali G 20	6	3,50			
	pressione al bruciatore G 20			48	133	
	Ugelli principali G 31	6	2,15			
	pressione al bruciatore G 31			114	360	
E L L E N  2  1 1 9	Ugello pilota G20-G25	1	0,40			08508560
	Ugello pilota G 31	1	0,24			
	Ugelli principali G 20	7	3,40			
	pressione al bruciatore G 20			48	133	
	Ugelli principali G 31	7	2,15			
	pressione al bruciatore G 31			114	360	

## CALDAIE IN GHISA "ELLEN"

TARATURA VALVOLE GAS						
	TIPO DI GAS	UGELLI		PRESSIONE		trasform.
E L L E N  2  1 3 6	Ugello pilota G20-G25	1	0,40			08508570
	Ugello pilota G 31	1	0,24			
	Ugelli principali G 20	8	3,40			
	pressione al bruciatore G 20			48	133	
	Ugelli principali G 31	8	2,15			
	pressione al bruciatore G 31			114	360	
E L L E N  2  1 5 3	Ugello pilota G20-G25	1	0,40			08508580
	Ugello pilota G 31	1	0,24			
	Ugelli principali G 20	9	3,40			
	pressione al bruciatore G 20			48	133	
	Ugelli principali G 31	9	2,15			
	pressione al bruciatore G 31			114	360	
E L L E N  2  1 7 0	Ugello pilota G20-G25	1	0,40			08508590
	Ugello pilota G 31	1	0,24			
	Ugelli principali G 20	10	3,40			
	pressione al bruciatore G 20			48	125	
	Ugelli principali G 31	10	2,15			
	pressione al bruciatore G 31			114	340	
E L L E N  2  1 8 7	Ugello pilota G20-G25	1	0,40			08508600
	Ugello pilota G 31	1	0,24			
	Ugelli principali G 20	11	3,40			
	pressione al bruciatore G 20			48	125	
	Ugelli principali G 31	11	2,15			
	pressione al bruciatore G 31			114	340	
E L L E N  2  2 2 1	Ugello pilota G20-G25	1	0,40			08516270
	Ugello pilota G 31	1	0,24			
	Ugelli principali G 20	13	3,40			
	pressione al bruciatore G 20			48	125	
	Ugelli principali G 31	13	2,15			
	pressione al bruciatore G 31			114	340	

## CALDAIE IN GHISA "ELLEN"

TARATURA VALVOLE GAS						
	TIPO DI GAS	UGELLI		PRESSIONE		trasform.
		Q.tà	diam.	min.	max.	
E L L E N  2  2 5 5	Ugello pilota G20-G25	1	0,40			08516280
	Ugello pilota G 31	1	0,24			
	Ugelli principali G 20	15	3,40			
	pressione al bruciatore G 20			48	125	
	Ugelli principali G 31	15	2,15			
	pressione al bruciatore G 31			114	340	
	Ugello pilota G20-G25	1	0,40			
	Ugello pilota G 31	1	0,24			
E L L E N  2  2 8 9	Ugelli principali G 20	17	3,40			08516290
	pressione al bruciatore G 20			48	125	
	Ugelli principali G 31	17	2,15			
	pressione al bruciatore G 31			114	340	

