

DOMIproject C24 - C32

DOMIproject F24 - F32



FEReasy C24 - C32

FEReasy F24 - F32

Generatori termici murali per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria istantanea

Assistenza



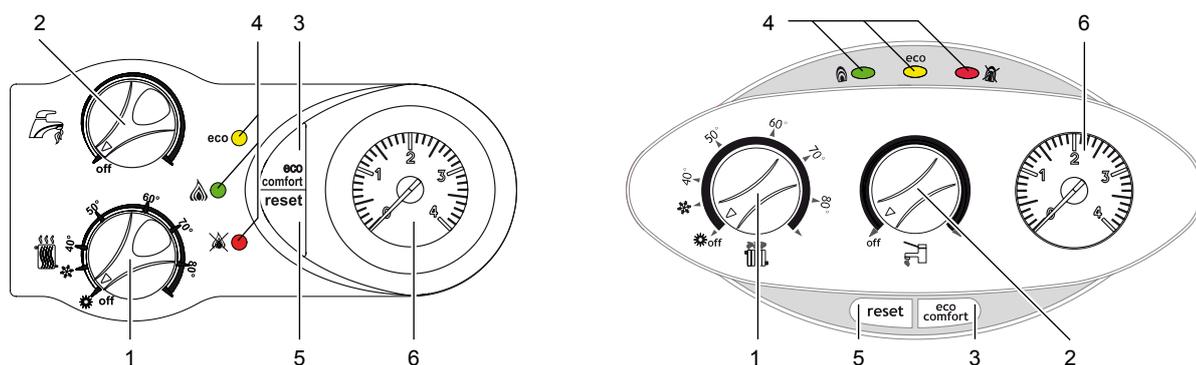
M08

SOMMARIO

SEZIONE 1 – CARATTERISTICHE E DATI TECNICI GENERALI	3
1.1 Interfaccia utente	3
1.2 Vista Generale	4
1.3 Tabella dati tecnici	5
SEZIONE 2 – CIRCUITO IDRAULICO	7
2.1 Circuito Idraulico	7
2.2 Diagramma delle perdite di carico caldaia/prevalenza circolatore riscaldamento	8
SEZIONE 3 – CIRCUITO GAS	9
3.1 Regolazione pressione al bruciatore	9
3.2 Trasformazione gas di alimentazione	9
3.3 Diagrammi portata termica/Pressione gas al bruciatore	10
3.4 Elettrodo di accensione e rivelazione	11
SEZIONE 4 - CIRCUITO ARIA/FUMI	13
4.1 Pressostato aria (modelli F24-F32)	13
4.2 Ventilatore e presa di pressione (modelli F24-F32)	13
4.3 Diaframmi	14
4.4 Sostituzione del diaframma	14
SEZIONE 5 - CIRCUITO ELETTRICO	15
5.1 Scheda elettronica DBM01 (DOMIproject) - DBM01.1 (FEReasyl)	15
5.2 Sensori di temperatura	15
5.3 Schemi elettrici	16
SEZIONE 6 - MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO	19
6.1 Modalità OFF	19
6.3 Modalità STAND-BY	19
6.4 Modalità SANITARIO	19
6.5 Modalità RISCALDAMENTO	20
6.6 Modalità COMFORT	20
6.7 Modalità TEST	20
6.8 Modalità ANTIGELO	21
6.9 Cronocomando Remoto (OpenTherm)	21
6.10 Anomalie	21
6.11 Menù parametri service	23
6.12 Differenze parametri/software rispetto alle versioni precedenti	27
6.13 Funzionalità aggiuntive	27

SEZIONE 1 – CARATTERISTICHE E DATI TECNICI GENERALI

1.1 Interfaccia utente

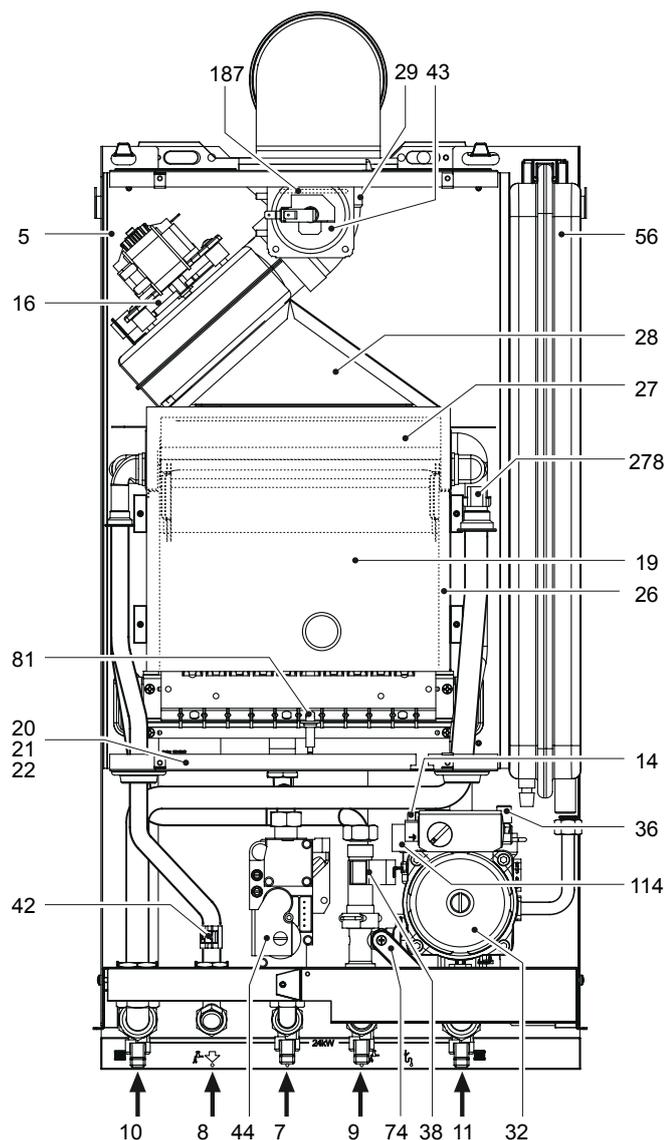


Legenda

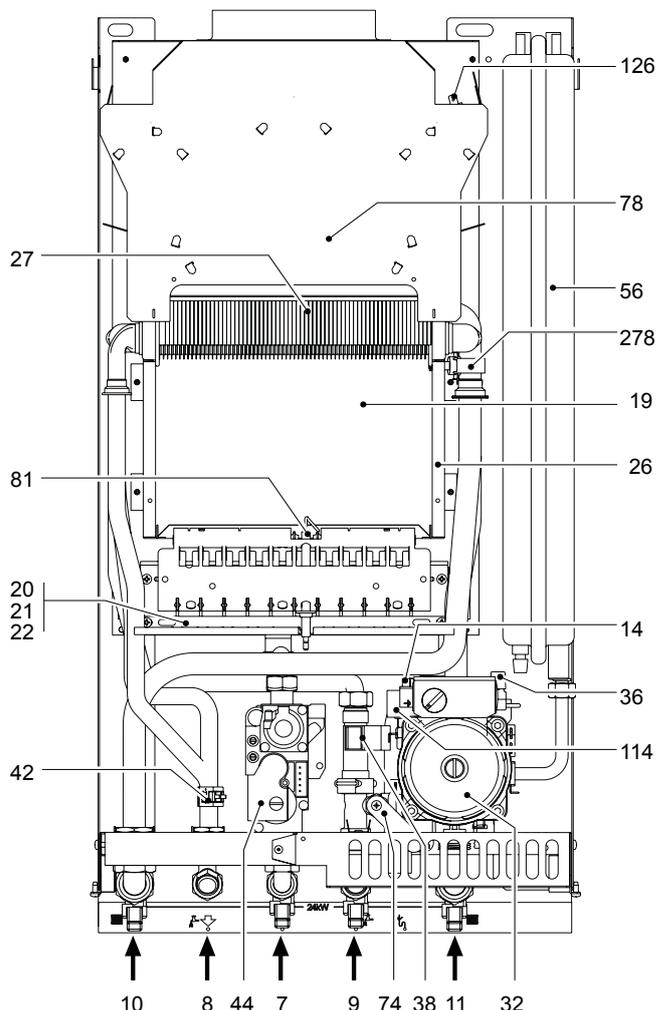
- 1 Regolazione temperatura impianto e commutazione Estate/Inverno.
- 2 Regolazione temperatura sanitario e disattivazione sanitario.
- 3 Tasto ECO/COMFORT.
- 4 Leds indicazione funzionamento e segnalazione anomalie.
- 5 Tasto RESET.
- 6 Idrometro

1.2 Vista Generale

Modello F



Modello C



Legenda

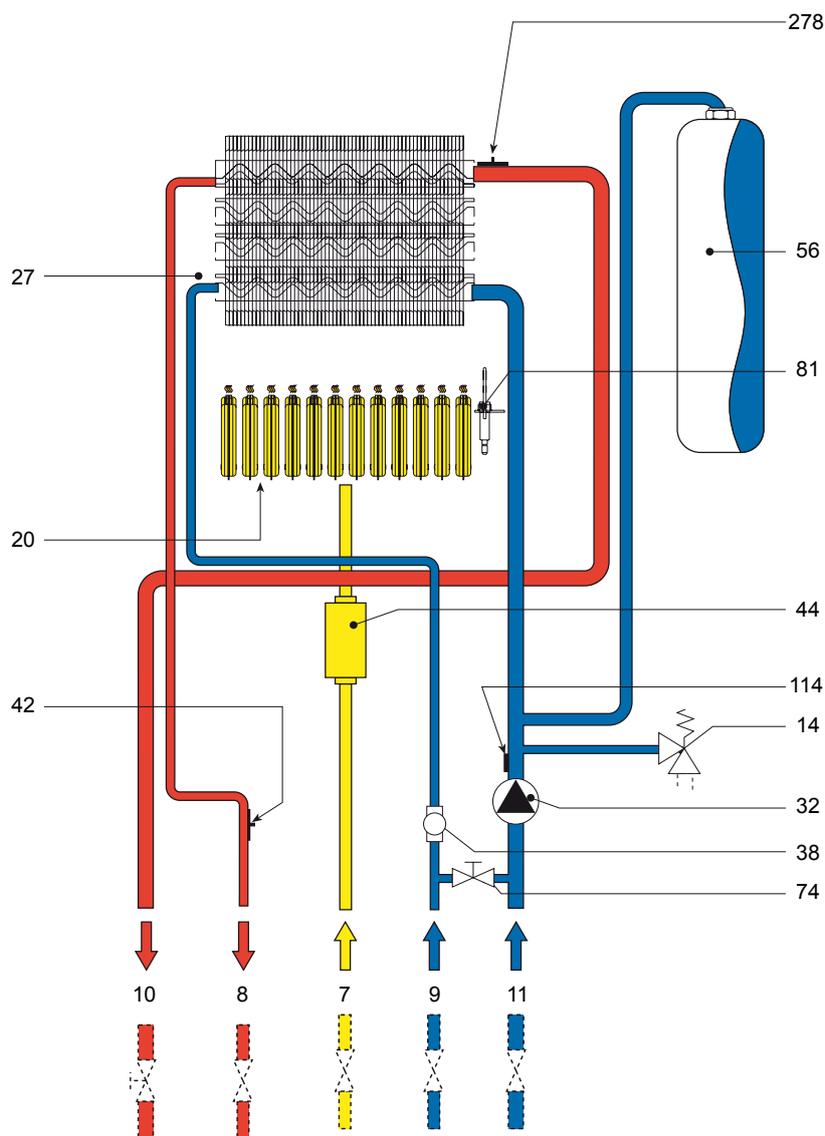
- | | | | |
|----|---|-----|---|
| 5 | Camera stagna | 42 | Sensore di temperatura sanitario |
| 7 | Entrata gas | 43 | Pressostato aria |
| 8 | Uscita acqua sanitaria | 44 | Valvola gas |
| 9 | Entrata acqua sanitaria | 56 | Vaso di espansione |
| 10 | Mandata impianto | 74 | Rubinetto di riempimento impianto |
| 11 | Ritorno impianto | 78 | Antirefouleur (camera aperta) |
| 14 | Valvola di sicurezza | 81 | Elettrodo d'accensione e rivelazione |
| 16 | Ventilatore | 114 | Pressostato acqua |
| 19 | Camera combustione | 126 | Termostato fumi a contatto (camera aperta) |
| 20 | Gruppo bruciatori | 187 | Diaframma fumi |
| 21 | Ugello principale | 278 | Sensore doppio riscaldamento (sicurezza, regolazione) |
| 22 | Bruciatore | | |
| 26 | Isolante camera di combustione | | |
| 27 | Scambiatore in rame per riscaldamento e sanitario | | |
| 28 | Collettore fumi | | |
| 29 | Collettore uscita fumi | | |
| 32 | Circolatore riscaldamento | | |
| 36 | Sfiato aria automatico | | |
| 38 | Flussostato | | |

1.3 Tabella dati tecnici

		C24		F24		C32		F32	
		P _{max}	P _{min}						
Portata termica	kW	25,8	8,3	25,8	8,3	34,4	11,5	34,4	11,5
Potenza termica riscaldamento	kW	23,5	7,0	24	7,2	31,3	9,7	32	9,9
Potenza termica sanitario	kW	23,5	7,0	24	7,2	31,3	9,7	32	9,9
Rendimento P _{max} (80 - 60°C)	%	91		93		91		93,1	
Rendimento a carico ridotto (30% P _n)	%	87,5		89,7		87,5		90,5	
Classe efficienza direttiva 92/42 EEC	-	★★		★★★		★★		★★★	
Classe di emissione NOx	-	3 (150mg/kWh)		3 (150mg/kWh)		3 (150mg/kWh)		3 (150mg/kWh)	
Ugelli bruciatore G20	n° x Ø	11 X 1,35		11 X 1,35		15 X 1,35		15 x 1,35	
Diaframma gas G20	Ø	5		5		5,6		5,6	
Pressione gas alimentazione G20	mbar	20		20		20		20	
Pressione a valle valvola gas G20	mbar	17,5	2,2	17,5	2,2	17,5	2,2	17,5	2,2
Portata gas G20	nm ³ /h	2,73	0,88	2,73	0,88	3,64	1,22	3,64	1,22
Ugelli bruciatore G31	n° x Ø	11 X 0,79		11 x 0,79		15 X 0,79		15 x 0,79	
Diaframma gas G31	Ø	no diaframma		no diaframma		no diaframma		no diaframma	
Pressione gas alimentazione G31	mbar	37		37		37		37	
Pressione a valle valvola gas G31	mbar	35	5	35	5	35	5	35	5
Portata gas G31	kg/h	2	0,65	2	0,65	2,69	0,9	2,69	0,9
Pressione esercizio riscaldamento	bar	3	0,8	3	0,8	3	0,8	3	0,8
Temperatura massima riscaldamento	°C	90		90		90		90	
Contenuto acqua riscaldamento	litri	1		1		1,2		1,2	
Capacità vaso di espansione riscaldamento	litri	6		6		10		10	
Pressione precarica vaso di espansione riscaldamento	bar	1		1		1		1	
Pressione esercizio sanitario	bar	9	0,25	9	0,25	9	0,25	9	0,25
Contenuto acqua sanitario	litri	0,3		0,3		0,5		0,5	
Portata sanitaria Δt 25°C	l/min	13,4		13,7		17,9		18,3	
Portata sanitaria Δt 30°C	l/min	11,2		11,4		14,9		15,2	
Grado protezione	IP	X5D		X5D		X5D		X5D	
Tensione di alimentazione	V/Hz	230V/50Hz		230V/50Hz		230V/50Hz		230V/50Hz	
Potenza elettrica assorbita	W	80		110		90		135	
Potenza elettrica assorbita sanitario	W	15		40		15		55	
Peso a vuoto	Kg	25		30		30		35	
Mandata impianto	Ø	3/4"		3/4"		3/4"		3/4"	
Uscita sanitario	Ø	1/2"		1/2"		1/2"		1/2"	
Ingresso gas	Ø	1/2"		1/2"		1/2"		1/2"	
Ingresso sanitario	Ø	1/2"		1/2"		1/2"		1/2"	
Ritorno impianto	Ø	3/4"		3/4"		3/4"		3/4"	

SEZIONE 2 – CIRCUITO IDRAULICO

2.1 Circuito Idraulico

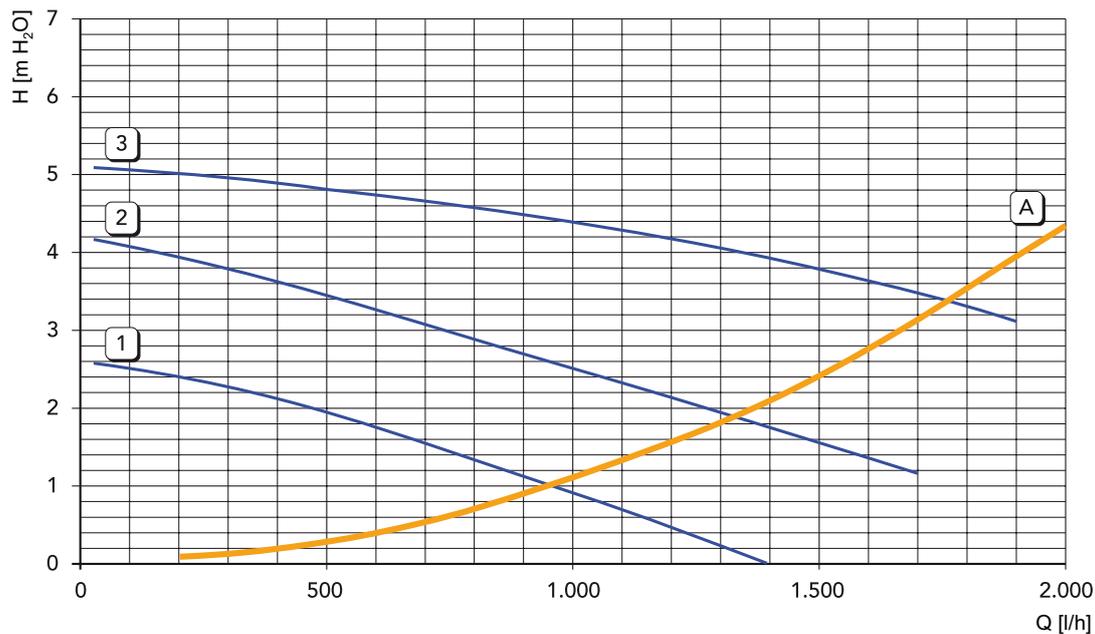


Legenda

- 7 Entrata gas
- 8 Uscita acqua sanitaria
- 9 Entrata acqua sanitaria
- 10 Mandata impianto
- 11 Ritorno impianto
- 14 Valvola di sicurezza
- 20 Gruppo bruciatori
- 27 Scambiatore in rame per riscaldamento e sanitario
- 32 Circolatore riscaldamento
- 38 Flussostato
- 42 Sensore di temperatura sanitario
- 44 Valvola gas
- 56 Vaso di espansione
- 74 Rubinetto di riempimento impianto
- 81 Elettrodo d'accensione e rivelazione
- 114 Pressostato acqua
- 278 Sensore doppio riscaldamento (sicurezza, regolazione)

2.2 Diagramma delle perdite di carico caldaia/prevalenza circolatore riscaldamento

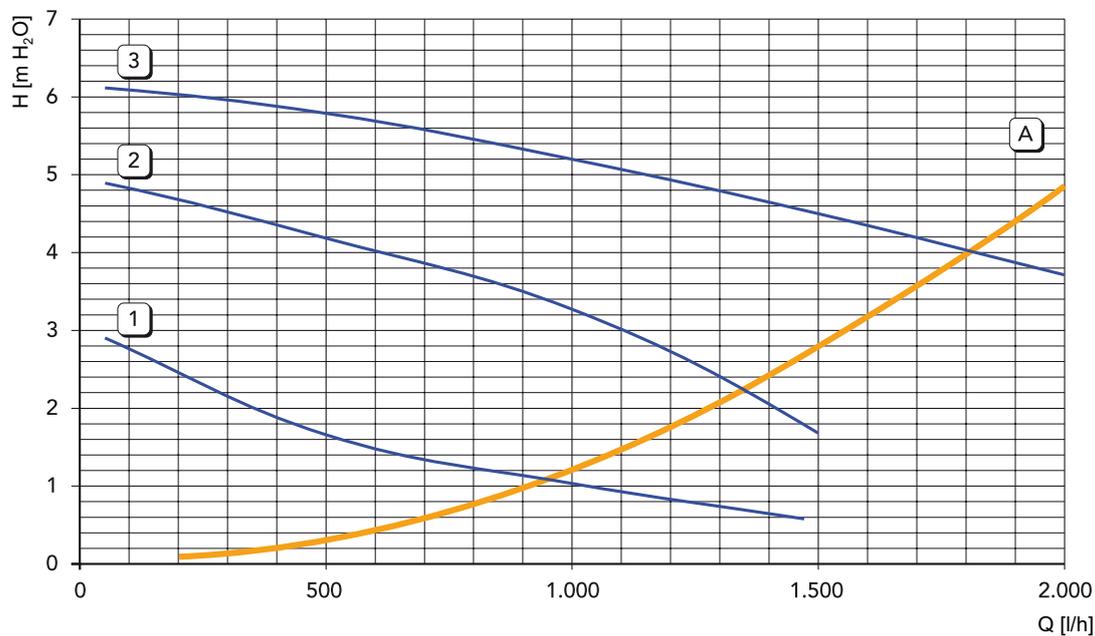
Modello 24kW



Legenda

- A Perdite di carico caldaia
- 1/2/3 Velocità circolatore

Modello 32kW



Legenda

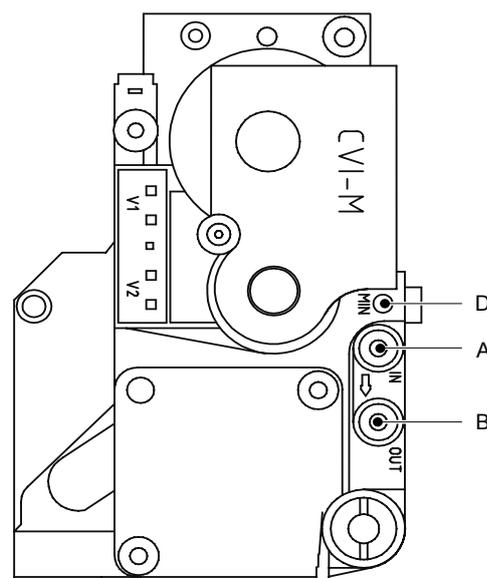
- A Perdite di carico caldaia
- 1/2/3 Velocità circolatore

SEZIONE 3 – CIRCUITO GAS

3.1 Regolazione pressione al bruciatore

Questo apparecchio, essendo del tipo a modulazione di fiamma, ha due valori di pressione fissi: quello di minima e quello di massima, che devono essere quelli indicati in tabella dati tecnici in base al tipo di gas.

- Collegare un idoneo manometro alla presa di pressione "B" (figura sottostante) posta a valle della valvola gas
- Premere 3 volte entro 3 secondi il tasto reset per attivare la modalità TEST.
- Ruotare al minimo la manopola del riscaldamento.
- Regolare la pressione minima attraverso la vite "D" (figura sottostante), in senso orario per diminuirla ed in senso antiorario per aumentarla.
- Ruotare al massimo la manopola del riscaldamento.
- Verificare la pressione massima.
- Premere 3 volte entro 3 secondi il tasto reset per uscire dalla modalità TEST.



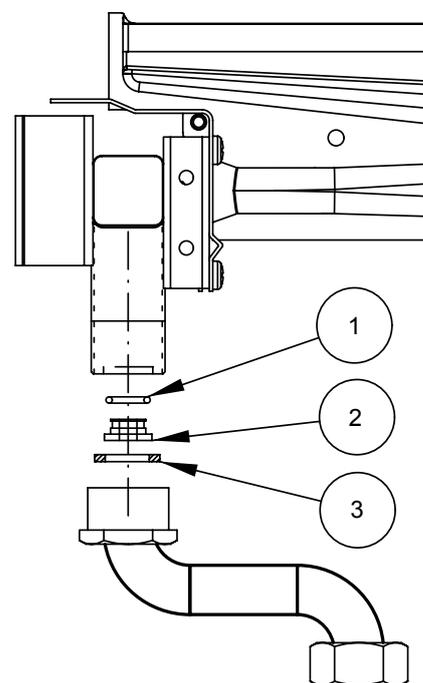
Legenda:

- A Presa di pressione a monte
B Presa di pressione a valle
D Vite di regolazione pressione minima

3.2 Trasformazione gas di alimentazione

L'apparecchio può funzionare con alimentazione a gas metano o G.P.L. 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, inserendo gli ugelli indicati in tabella dati tecnici a seconda del tipo di gas utilizzato.
2. Togliere il diaframma gas (solo per G.P.L.).
3. Modificare il parametro relativo al tipo di gas:
 - portare la caldaia in modo stand-by;
 - premere il tasto reset per 10 secondi: leds lampeggianti veloce per due secondi;
 - led rosso acceso;
 - premere il tasto reset per 5 secondi: leds lampeggianti veloci per due secondi;
 - ruotare la manopola del sanitario al minimo (per funzionamento a metano) o al massimo (per funzionamento a GPL);
 - premere il tasto reset per 5 secondi: leds lampeggianti veloci per due secondi;
 - Led verde acceso;
 - ruotare la manopola del riscaldamento al minimo e poi al massimo;
 - la caldaia torna in modo stand-by;
 - posizionare le manopole sulle temperature impostate;
4. Regolare la pressione minima e controllare la pressione massima al bruciatore, impostando i valori indicati in tabella dati tecnici per il tipo di gas utilizzato.
5. Applicare la targhetta adesiva contenuta nel kit di trasformazione vicino alla targhetta dei dati tecnici per comprovare l'avvenuta trasformazione.

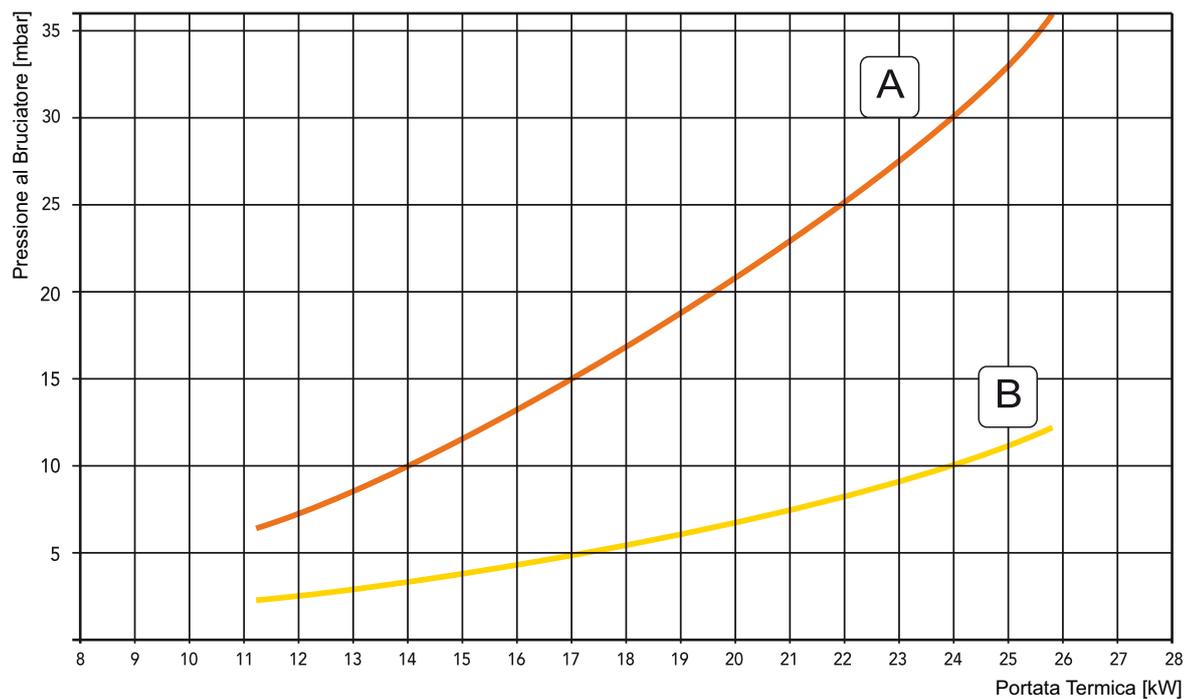


Legenda diaframma Valvola Gas:

- 1 Guarnizione 0R2031
2 Diaframma (vedi tabella dati tecnici)
3 Guarnizione Ø est. 18,5 - Ø int. 12,5X2

3.3 Diagrammi portata termica/Pressione gas al bruciatore

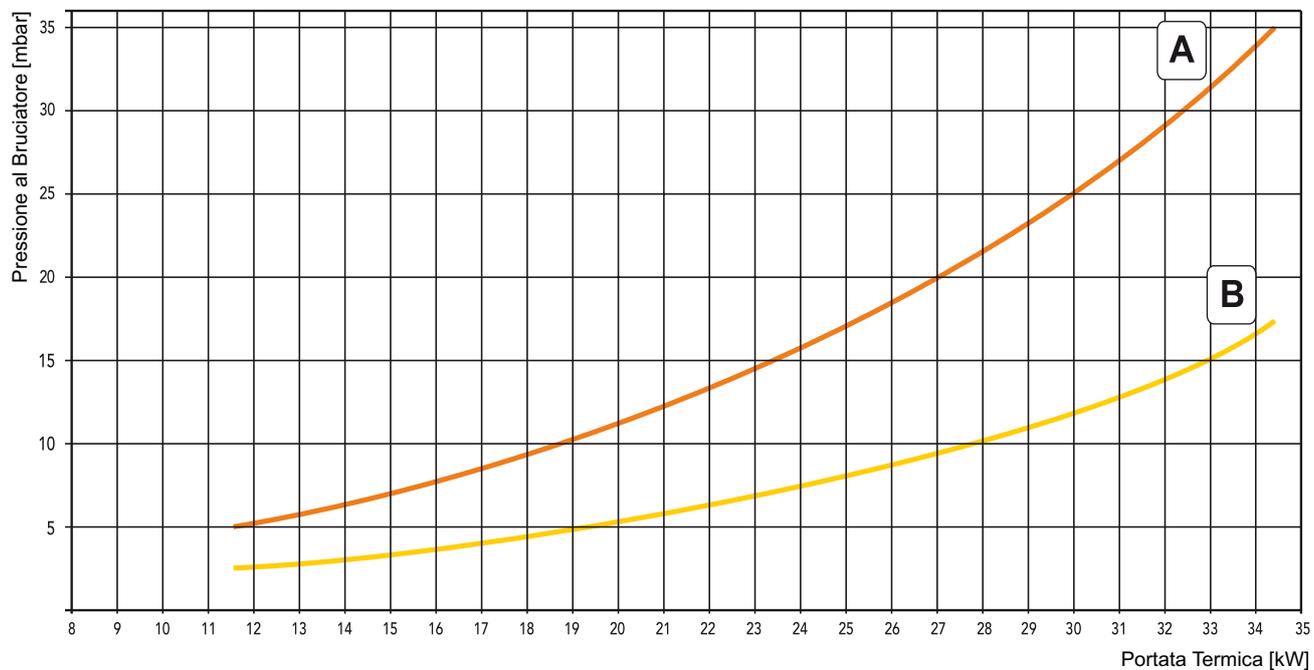
Modello 24kW



Legenda

- A G.P.L.
- B Metano

Modello 32kW



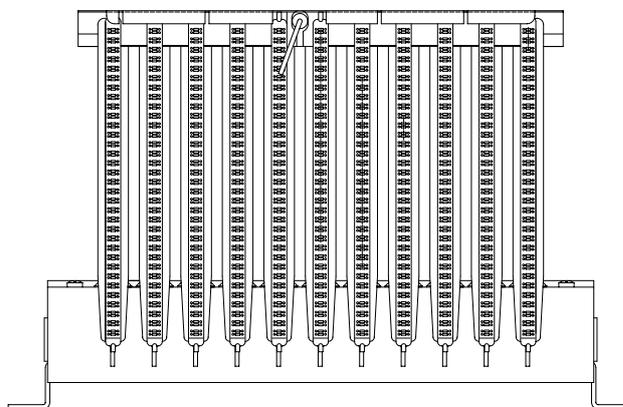
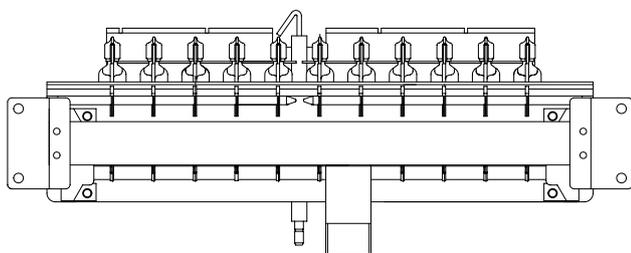
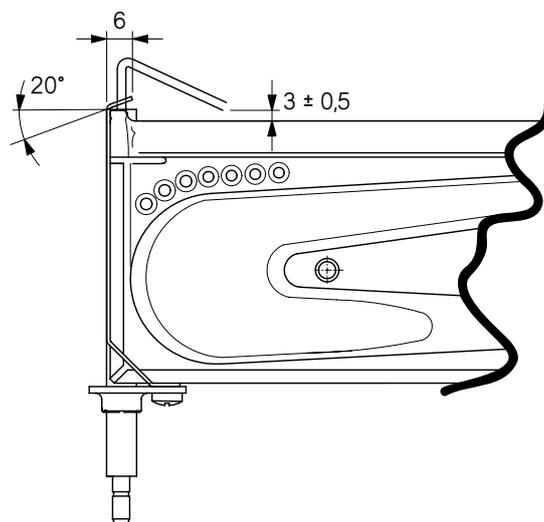
Legenda

- A G.P.L.
- B Metano

3.4 Elettrodo di accensione e rivelazione

L'elettrodo di accensione/rivelazione è composto da una lega metallica (Kanthal) che resiste ad alte temperature e all'ossidazione. La sua base è formata da un composito ceramico in allumina vetrinata che ha lo scopo di proteggerlo e isolarlo elettricamente. Una volta che inizia la procedura di accensione, la scheda alimenta l'elettrodo con una tensione pulsante di qualche kV tra l'elettrodo e la testina del bruciatore (posta a $3 \pm 0,5$ mm di distanza) si innescano una serie di scariche elettriche. Ovviamente tali scintille sono l'innescò per la miscela aria-gas.

E' importante che la distanza dell'elettrodo alla testina del bruciatore sia di $3 \pm 0,5$ mm e che la scarica avvenga al centro.



Verifiche generali

- Verificare la presenza di alimentazione elettrica in linea (230 Vac – 50 Hz).
- Verificare la presenza di tensione sul pannello comandi caldaia e/o eventualmente controllare i fusibili in scheda.
- Verificare che la caldaia sia predisposta per il gas di utilizzo verificando le specifiche indicate sulla targhetta dati tecnici ed infine che la pressione dinamica a monte della valvola gas sia quella riportata in tabella dati tecnici.

Se la caldaia va in blocco in fase di accensione senza la presenza di fiamma al bruciatore:

- Verificare che ci sia la scarica dell'elettrodo di accensione/ionizzazione e che avvenga in modo continuo al centro della rampa del bruciatore.
- La distanza tra elettrodo e rampa bruciatore deve essere di $3 \pm 0,5$ mm;
- Verificare che la valvola gas funzioni correttamente controllando se dalla presa di pressione "OUT" esce gas:
 1. Se esce gas, verificare la pulizia del cassetto bruciatori e degli ugelli e/o verificare il diametro degli ugelli e la taratura della valvola gas secondo il gas di utilizzo.
 2. Se non esce gas, controllare il cablaggio alla scheda elettronica ed il suo funzionamento, e/o controllare la valvola gas (possibile mal funzionamento/bloccaggio della stessa).

Se la caldaia va in blocco in fase di accensione con la presenza di fiamma al bruciatore:

- Verificare i contatti tra l'elettrodo di accensione/ionizzazione e la scheda elettronica.
- Controllare che l'elettrodo non sia ossidato, incrostato o abbia l'isolante rotto (mancanza di rivelazione)
- Controllare i collegamenti di terra del cablaggio e la corretta messa a terra dell'apparecchio (tramite il cavo di alimentazione) e dell'impianto elettrico (impianto di messa a terra).
- Verificare nuovamente la pressione a monte della valvola gas.
- Controllare la scheda principale di accensione e rivelazione ed eventualmente sostituirla.

SEZIONE 4 - CIRCUITO ARIA/FUMI

4.1 Pressostato aria (modelli F24-F32)

Si utilizza allo scopo di verificare che i fumi siano evacuati adeguatamente. Il pressostato riceve un segnale "dinamico" di pressione negativa che gli perviene da una presa "Venturi" posta sul ventilatore. E' collegato alla scheda (pin 4 e 5 del connettore X6 in bassa tensione) ed è normalmente aperto (C-NO).

Prima che la scheda vada ad eseguire la procedura di accensione ci si deve assicurare che:

- il ventilatore funzioni perfettamente,
- che sia installato il corretto diaframma, se previsto (vedi le apposite tabelle di calcolo),
- che la presa venturi ed il tubetto in silicone siano puliti ed integri, affinché il pressostato possa effettuare la commutazione (chiusura contatto C-NO).

Questo avviene se la differenza di pressione è di $110 \pm 13 \text{ Pa}$. Per cui occorre che il segnale sia almeno di 125 Pa ($1,25 \text{ mbar} - 12,5 \text{ mm c.a.}$). Per riaprire nuovamente i contatti, la differenza di pressione deve scendere sotto i $95 \pm 10 \text{ Pa}$.

4.2 Ventilatore e presa di pressione (modelli F24-F32)

Alimentato a 230 Vac 50 Hz tramite la scheda (pin 1 e 2 connettore X2), il ventilatore (rif. 1 figura a lato) ha il compito di espellere i prodotti della combustione dalla camera fumi. Allo scopo di assicurarsi che il ventilatore svolga propriamente la sua funzione, al suo interno viene posta una presa "Venturi" (rif. 2 figura a lato). Da questa presa viene rilevato un segnale "dinamico" di pressione negativa (rif. 3 figura a lato) che permette la commutazione del pressostato aria (chiusura contatto) all'attivazione del ventilatore.

In questo modo si ha la conferma che i canali aria/fumi sono correttamente installati e liberi da ostruzioni ed i fumi adeguatamente evacuati.

VERIFICHE GENERALI

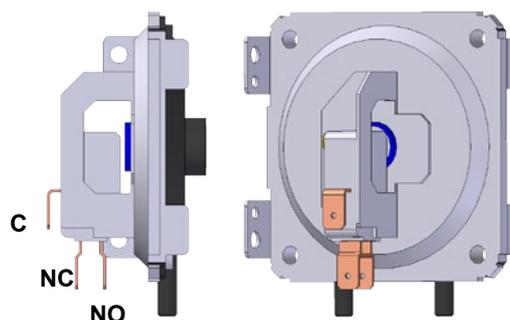
Controllare che:

- le connessioni elettriche siano corrette.
- il tubetto della presa venturi sia integro, pulito e privo di acqua dovuta a condensazione.
- il contatto del pressostato aria sia aperto quando il ventilatore non è in funzione.
- la pressione sia almeno di 125 Pa e che sopra questa pressione il pressostato abbia già chiuso i suoi contatti.
- il segnale è basso si deve verificare che il diaframma fumi sia corretto, che ci sia una tensione di 230 Vac al ventilatore. Infine verificare che i terminali dei canali aria e fumi non siano ostruiti.

N.B. La misura della pressione differenziale deve essere eseguita a camera stagna chiusa e con la caldaia funzionante alla massima potenza per circa 10 minuti.

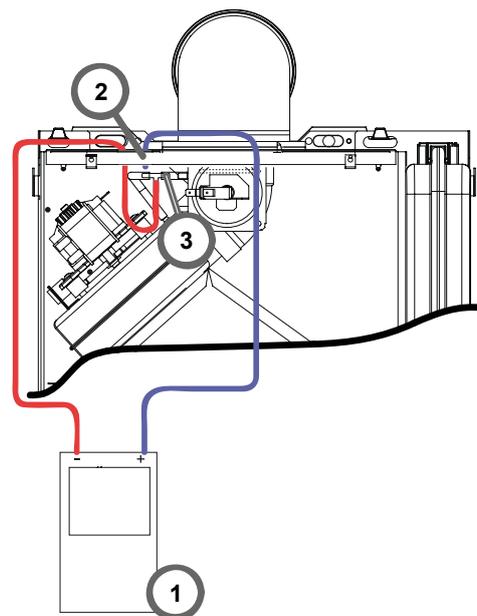
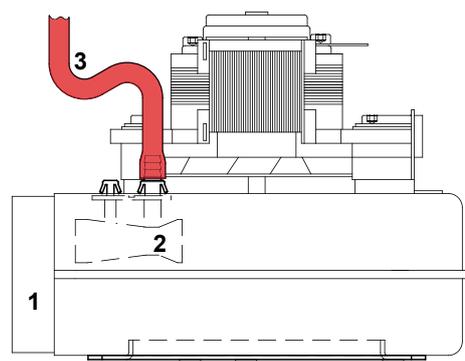
Con i collegamenti del manometro differenziale si può uscire dal foro della presa aria che è chiuso da un tappo di silicone situato sopra la camera stagna.

La pressione differenziale deve essere almeno 125 Pa .



Legenda

- C Contatto Comune
- NC Contatto Normalmente Chiuso
- NO Contatto Normalmente Aperto



Legenda

- 1 Manometro differenziale
- 2 Presa aria
- 3 T di collegamento

4.3 Diaframmi

Per il funzionamento della caldaia è necessario montare i diaframmi forniti con l'apparecchio, secondo le indicazioni riportate nelle tabelle sottostanti.

DIAFRAMMI PER CONDOTTI COASSIALI

	Ø 60/100		Ø 80/125		Ø 60/100		Ø 80/125	
Massima lunghezza Consentita	5 m		10 m		5 m		10 m	
Fattore di riduzione curva 90°	1 m		0,5 m		1 m		0,5 m	
Fattore di riduzione curva 45°	0,5 m		0,25 m		0,5 m		0,25 m	
Diaframma da Utilizzare	0 ÷ 2 m	Ø 43	0 ÷ 3 m	Ø 43	0 ÷ 2 m	Ø 45	0 ÷ 3 m	Ø 45
	2 ÷ 5 m	no diaf.	3 ÷ 10 m	no diaf.	2 ÷ 5 m	no diaf.	3 ÷ 10 m	no diaf.
	modello 24 kW				modello 32 kW			

DIAFRAMMI PER CONDOTTI SEPARATI

Massima lunghezza Consentita	60 meq		48 meq	
	0 ÷ 20 m	Ø 43	0 ÷ 15 m	Ø 45
Diaframma da Utilizzare	20 ÷ 45 m	Ø 47	15 ÷ 35 m	Ø 50
	45 ÷ 60 m	no diaframma	35 ÷ 48 m	no diaframma
	modello 24 kW		modello 32 kW	

Il diaframma ha il compito di calibrare l'aria comburente necessaria per una corretta combustione e buon funzionamento del bruciatore in base alla lunghezza dei condotti aria/fumi installati. Garantisce il rispetto del rendimento dichiarato dell'apparecchio.

4.4 Sostituzione del diaframma

Nelle caldaie è montato di serie il diaframma Ø 43 mm per i modelli F24 e Ø 45 mm per i modelli F32. Prima di inserire il tubo di scarico fumi è quindi d'obbligo verificare che vi sia il corretto diaframma (quando questo sia da utilizzare) e che esso sia correttamente posizionato (fig. 9 - A). Con caldaia installata, per sostituire il diaframma, è necessario smontare il gruppo ventilatore seguendo lo schema numerico indicato in figura 9 - B.

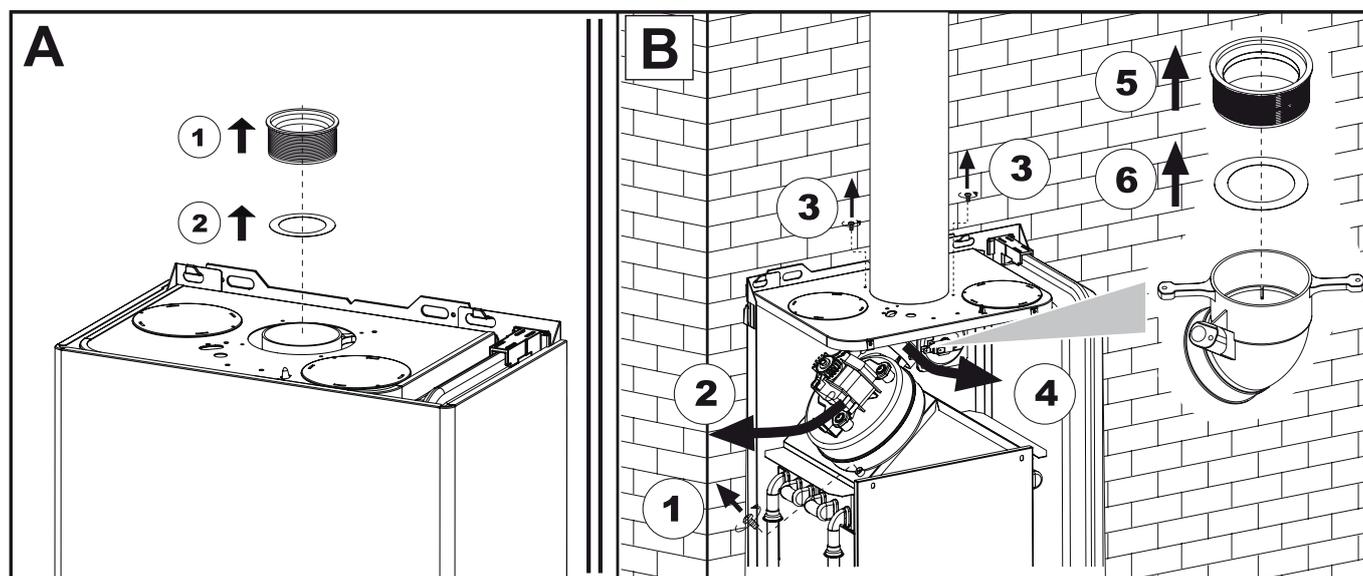
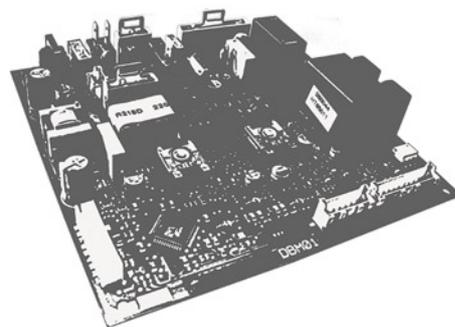


fig. 9 - Sostituzione diaframma (A = Con condotti non installati / B = Con caldaia e condotti fumo già installati)

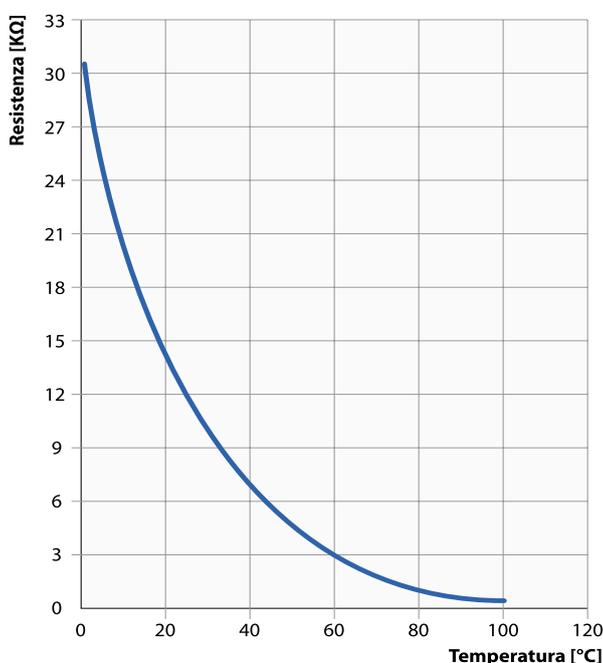
SEZIONE 5 - CIRCUITO ELETTRICO

5.1 Scheda elettronica DBM01 (DOMIproject) - DBM01.1 (FEReasy)

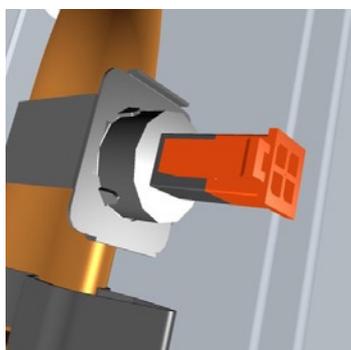
Le schede DBM01 (SM16503) e DBM01.1 (SM16504) hanno le stesse funzionalità, parametri compresi. Le differenze sono Hardware e riguardano il posizionamento dei 3 led, delle due manopole e dei due pulsanti. Le dimensioni dei due circuiti stampati così come i fori di fissaggio, sono uguali. Le schede sono state sviluppate per funzionare su caldaie combinate istantanee con scambiatore bitermico oppure solo riscaldamento con scambiatore monoteramico, a camera aperta o stagna. Sono schede d'accensione e regolazione integrate in grado di governare: ventilatore, valvola gas (con operatore modulante integrato), circolatore, elettrodo d'accensione/rilevazione, pressostato fumi o termostato fumi, pressostato acqua, doppio sensore riscaldamento (regolazione + sicurezza), sensore sanitario, flussostato sanitario e termostato ambiente o cronocomando remoto (OpenTherm). E' previsto un connettore con uscita a 230Vac per l'orologio programmatore sotto fusibile. Le schede sono in grado di funzionare con frequenza di tensione di Rete di 50Hz o 60Hz.



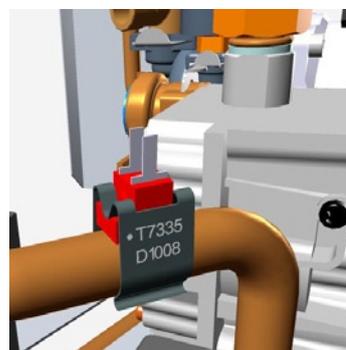
5.2 Sensori di temperatura



Temperatura (°C)	Resistenza (K Ohm)
100	0,68
90	0,92
80	1,25
70	1,7
60	2,5
50	3,6
40	5,3
30	8
25	10
15	15,6
5	25,3



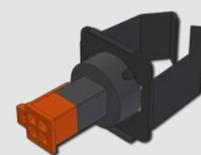
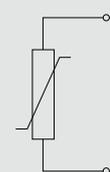
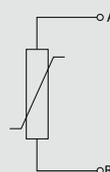
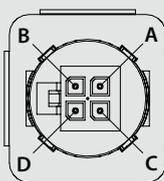
Sensore doppio riscaldamento
(sicurezza, regolazione)



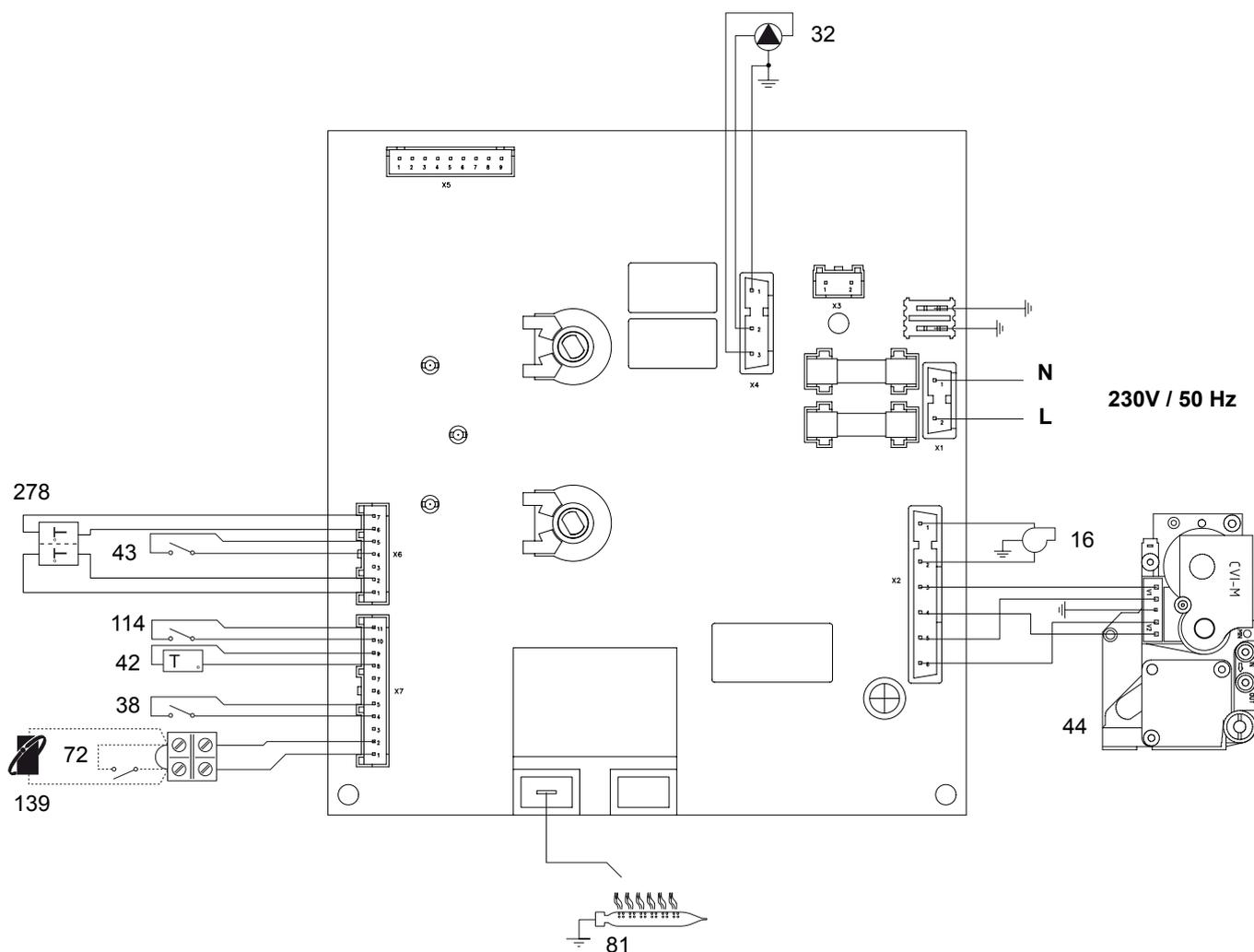
Sensore temperatura sanitario

VERIFICHE

Con il TESTER è possibile misurare il valore resistivo (**KΩ**) dei due sensori AB e CD, come avviene con i sensori singoli.



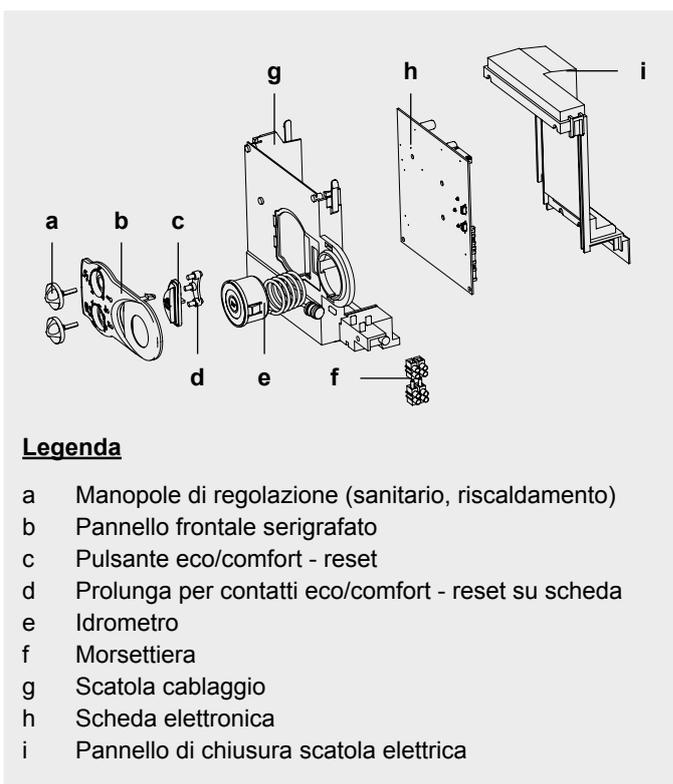
modello F



Attenzione: Prima di collegare il termostato ambiente o il cronocomando remoto, togliere il ponticello sulla morsettiera.

Legenda

- 16 Ventilatore
- 32 Circolatore riscaldamento
- 38 Flussostato
- 42 Sensore temperatura sanitario
- 43 Pressostato aria
- 44 Valvola gas
- 72 Termostato ambiente
- 81 Elettrodo d'accensione/rivelazione
- 114 Pressostato acqua
- 139 Cronocomando remoto (OpenTherm)
- 278 Sensore doppio riscaldamento (sicurezza, regolazione)



Legenda

- a Manopole di regolazione (sanitario, riscaldamento)
- b Pannello frontale serigrafato
- c Pulsante eco/comfort - reset
- d Prolunga per contatti eco/comfort - reset su scheda
- e Idrometro
- f Morsettiera
- g Scatola cablaggio
- h Scheda elettronica
- i Pannello di chiusura scatola elettrica

SEZIONE 6 - MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

6.1 Modalità OFF

In assenza di anomalie, ruotando le manopole al minimo è sempre possibile portare la caldaia nella modalità OFF. Tutte le richieste vengono terminate e i 3 leds sul frontale del cruscotto si spengono. Resteranno attive solo la protezione antigelo e l'antibloccaggio circolatore. Per riportare il sistema ad una modalità operativa bisognerà ruotare almeno una delle due manopole: è infatti possibile mantenere attiva la modalità RISCALDAMENTO e disattivare quella SANITARIO, e viceversa. Nel caso siano entrambe attive, la modalità SANITARIO ha sempre la priorità su quella Riscaldamento.

6.3 Modalità STAND-BY

In assenza di anomalie e/o modalità a priorità maggiore, ruotando la manopola del riscaldamento tra i 30°C e gli 85°C e quella del sanitario in posizione diversa da off e con i contatti del termostato ambiente e del flussostato aperti, la caldaia è in stand-by.

In particolare, la posizione delle manopole corrisponde ai setpoints riscaldamento e sanitario. Il led verde lampeggia lento mentre il led giallo, acceso indica il modo economy e spento, indica il modo comfort. In entrambi i casi restano attive la protezione antigelo e l'antibloccaggio circolatore. In modalità STAND-BY è possibile impostare la funzione economy/comfort, portare la caldaia nella modalità TEST oppure accedere ai menù parametri service.

6.4 Modalità SANITARIO

In assenza di anomalie e/o modalità a priorità maggiore, la modalità SANITARIO ha inizio quando c'è richiesta da parte del flussostato e nel caso in cui la manopola sanitario non sia in posizione off; quest'ultima condizione si verifica quando il setpoint utente è inferiore a 40°C. Il campo di regolazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria è compreso tra i 40°C ed il massimo (parametro service, di default pari a 55°C).

Parametro P06=0, spegnimento bruciatore in sanitario fisso

Il circolatore viene disattivato (se stava funzionando) mentre il bruciatore viene acceso immediatamente e la potenza della caldaia viene subito regolata in funzione del setpoint utente. Il led verde passa da lampeggiante ad acceso indicando la presenza di fiamma mentre il led giallo lampeggia lento, ad indicare la modalità SANITARIO. Durante questa fase, non è quindi possibile distinguere la modalità ECONOMY da quella COMFORT.

Se la temperatura del sensore sanitario supera il punto di spegnimento (80°C), il bruciatore viene spento; non appena la temperatura scende sotto il punto di accensione (75°C), il bruciatore riparte.

Parametro P06=1, spegnimento bruciatore in sanitario legato al setpoint

Il circolatore viene disattivato (se stava funzionando) mentre il bruciatore viene acceso immediatamente e la potenza della caldaia viene subito regolata in funzione del setpoint utente. Il led verde passa da lampeggiante ad acceso indicando la presenza di fiamma mentre il led giallo lampeggia lento, ad indicare la modalità SANITARIO. Durante questa fase, non è quindi possibile distinguere la modalità ECONOMY da quella COMFORT.

Se la temperatura del sensore sanitario supera il punto di spegnimento (setpoint utente +5°C), il bruciatore viene spento; non appena la temperatura scende sotto il punto di accensione (setpoint utente), il bruciatore riparte.

Parametro P06=2, spegnimento bruciatore in sanitario per impianto solare1

Il circolatore viene disattivato (se stava funzionando) e per 5 secondi il funzionamento del bruciatore è inibito. Al termine di questo tempo, non appena la temperatura scende sotto il punto di accensione (setpoint utente -10°C), il bruciatore viene acceso e la potenza della caldaia viene subito regolata in funzione del setpoint utente. Il led verde passa da lampeggiante ad acceso indicando la presenza di fiamma mentre il led giallo lampeggia lento, ad indicare la modalità SANITARIO. Durante questa fase, non è quindi possibile distinguere la modalità ECONOMY da quella COMFORT.

Se la temperatura del sensore sanitario supera il punto di spegnimento (setpoint utente +10°C), il bruciatore viene spento; non appena la temperatura scende sotto il punto di accensione (setpoint utente -10°C), il bruciatore riparte.

Parametro P06=2, spegnimento bruciatore in sanitario per impianto solare2

Il circolatore viene disattivato (se stava funzionando) e per 10 secondi il funzionamento del bruciatore è inibito. Al termine di questo tempo, non appena la temperatura scende sotto il punto di accensione (setpoint utente -10°C), il bruciatore viene acceso e la potenza della caldaia viene subito regolata in funzione del setpoint utente. Il led verde passa da lampeggiante ad acceso indicando la presenza di fiamma mentre il led giallo lampeggia lento, ad indicare la modalità SANITARIO. Durante questa fase, non è quindi possibile distinguere la modalità ECONOMY da quella COMFORT.

Se la temperatura del sensore sanitario supera il punto di spegnimento (setpoint utente +10°C), il bruciatore viene spento; non appena la temperatura scende sotto il punto di accensione (setpoint utente -10°C), il bruciatore riparte.

La modalità SANITARIO prevede quattro tipi di regolazione (parametro service, di default pari a 0). Indipendentemente dal tipo di regolazione selezionata, oltre al sensore sanitario viene controllato anche quello riscaldamento: se la temperatura supera i 90°C inizierà una modulazione della fiamma, fino a 95°C quando ci sarà lo spegnimento del bruciatore (limite massimo).

La modalità SANITARIO termina quando viene aperto il contatto del flussostato oppure ruotando la manopola sanitario in posizione off. In entrambi i casi il ventilatore resta alimentato per 5 secondi (camera stagna). In modalità SANITARIO è possibile portare la caldaia nella modalità TEST oppure accedere ai menù parametri service.

6.5 Modalità RISCALDAMENTO

In assenza di anomalie e/o modalità a priorità maggiore, la modalità RISCALDAMENTO ha inizio quando c'è richiesta da parte del termostato ambiente e la manopola riscaldamento è in posizione inverno; quest'ultima condizione si verifica quando il setpoint utente è compreso tra i 30°C ed il massimo (parametro service, di default pari a 85°C). Immediatamente viene spento il bruciatore (se stava funzionando) ed attivata il circolatore; per 20 secondi è inibita l'accensione del bruciatore.

In questo tempo il microprocessore determina il punto di partenza della rampa riscaldamento (parametro service, di default pari a 5°C/min) quindi, una volta che il bruciatore è acceso, la corrente di modulazione viene fornita in modo graduale. Il led verde passa da lampeggiante ad acceso indicando la presenza di fiamma. Al raggiungimento della massima potenza (parametro service modificabile in modalità TEST, di default pari a 100%) ci sarà modulazione solo per mantenere la temperatura di mandata al setpoint impostato con la manopola riscaldamento.

Lo spegnimento del bruciatore avviene quando la temperatura del sensore supera di 5°C il setpoint utente: la successiva riaccensione avviene quando è trascorso il tempo di attesa (parametro service, di default pari a 2 minuti) e se la temperatura del sensore è inferiore al setpoint utente.

La modalità RISCALDAMENTO termina quando viene aperto il contatto termostato ambiente oppure impostando il funzionamento estate; quest'ultima condizione si verifica quando il setpoint utente è inferiore a 30°C. In entrambi i casi il ventilatore resta alimentato per 5 secondi (camera stagna) mentre il circolatore continua a funzionare per un tempo pari al valore della post circolazione (parametro service, di default pari a 6 minuti).

Nel caso in cui sia attiva la modalità RISCALDAMENTO e la manopola del sanitario sia in posizione off, alla chiusura del contatto del flussostato (ovvero un prelievo d'acqua calda sanitaria) il bruciatore viene spento. In modalità RISCALDAMENTO è possibile impostare la funzione economy/comfort, portare la caldaia nella modalità TEST oppure accedere al menù parametri service.

6.6 Modalità COMFORT

In assenza di anomalie e/o modalità a priorità maggiore, la modalità COMFORT ha inizio se è selezionata la funzione comfort, se sono trascorsi almeno 5 minuti dall'ultimo prelievo d'acqua calda sanitaria, se è terminata un'eventuale post circolazione riscaldamento, se è trascorso il tempo di attesa comfort e se la temperatura del sensore riscaldamento è inferiore a 35°C. La funzione Comfort non funziona e non è selezionabile se la manopola sanitario è in posizione off.

Una volta che il bruciatore è acceso, la corrente di modulazione viene forzata al minimo mentre il circolatore è disattivato. Il led verde passa da lampeggiante ad acceso indicando la presenza di fiamma mentre il led giallo lampeggia lento, ad indicare la modalità SANITARIO/COMFORT. Dopo 20 secondi, il bruciatore viene spento: a differenza delle altre modalità, il circolatore viene spento istantaneamente per non contribuire al raffreddamento dello scambiatore (camera stagna). Nel caso in cui le condizioni iniziali siano ancora tali, al termine del tempo di attesa comfort (5 minuti) il microprocessore dà il consenso per un secondo ciclo di comfort, identico al primo.

Al fine di evitare accensioni frequenti della caldaia in comfort sono state imposte delle limitazioni: dopo il secondo ciclo perché la caldaia possa ripartire in comfort devono essere trascorsi 40 minuti oppure deve essersi verificata la chiusura dei contatti del flussostato, oltre al fatto che devono ripresentarsi le condizioni iniziali.

In modalità COMFORT è possibile impostare la funzione economy, portare la caldaia nella modalità TEST oppure accedere al menù parametri service.

6.7 Modalità TEST

In assenza di anomalie, la modalità TEST ha inizio premendo tre volte il tasto reset in tre secondi.

Per segnalare il test tutti i led inizieranno a lampeggiare insieme. Immediatamente viene attivato il circolatore ed il bruciatore; dopo lo step d'accensione, la corrente di modulazione viene forzata al valore del parametro potenza massima riscaldamento (di default pari a 100%). Il led verde passa da lampeggiante ad acceso indicando la presenza di fiamma.

In queste condizioni ruotando la manopola del riscaldamento dal minimo al massimo, si ha una immediata e lineare variazione della potenza della caldaia da 0 a 100%: premendo il tasto reset entro 5 secondi dalla modifica, il microprocessore imposta questo valore come potenza massima riscaldamento aggiornando automaticamente il parametro service (di default pari a 100%). Se il tasto reset non viene premuto oppure premuto 5 secondi dopo aver ruotato la manopola, il microprocessore non andrà a modificare l'impostazione del parametro potenza massima riscaldamento.

Ruotando la manopola del sanitario dal minimo al massimo, si ha una immediata e lineare variazione della potenza della caldaia da 0 a 60% ed un lampeggio del led rosso più veloce: premendo il tasto reset entro 5 secondi dalla modifica, il microprocessore imposta questo valore come potenza d'accensione aggiornando automaticamente il parametro service (di default pari a 50%). Se il tasto reset non viene premuto oppure

premuto 5 secondi dopo aver ruotato la manopola, il microprocessore non andrà a modificare l'impostazione del parametro potenza d'accensione. Terminato il test entrambi i parametri, se modificati, verranno mantenuti fino alla successiva modifica. Lo spegnimento del bruciatore avviene quando la temperatura del sensore riscaldamento supera i 95°C: la successiva riaccensione, quando la temperatura del sensore scende al di sotto dei 90°C. Nel caso in cui sia attiva la modalità TEST ed avvenga la chiusura del contatto del flussostato la caldaia resta in modalità TEST. La modalità TEST termina automaticamente dopo 15 minuti oppure premendo tre volte il tasto reset in tre secondi.

6.8 Modalità ANTIGELO

In assenza di anomalie e/o modalità a priorità maggiore, in modalità OFF oppure STAND-BY, la modalità ANTIGELO ha inizio se la temperatura del sensore riscaldamento è inferiore a 5°C. Se la caldaia non è in blocco, vengono attivati il circolatore ed il bruciatore; una volta che questo è acceso, la corrente di modulazione viene forzata al minimo:

- in modalità OFF i leds restano spenti;
- in modalità STAND-BY il led verde passa da lampeggiante ad acceso indicando la presenza di fiamma.

Lo spegnimento del bruciatore avviene quando la temperatura del sensore riscaldamento supera i 15°C che corrisponde al termine della funzione antigelo; il ventilatore resta alimentato per 5 secondi (camera stagna) mentre il circolatore continua a funzionare per un tempo pari al valore della post circolazione (parametro service, di default pari a 6 minuti).

Se la caldaia si trova in blocco, verrà attivata il solo circolatore: questa verrà disattivata quando il sensore riscaldamento supererà i 7°C e dopo il tempo di post-circolazione riscaldamento (parametro service, di default pari a 6 minuti). In modalità ANTIGELO è possibile portare la caldaia nella modalità TEST oppure accedere al menù parametri service.

6.9 Cronocomando Remoto (OpenTherm)

Collegando l'OpenTherm le manopole mantengono la funzione di attivazione/disattivazione della relativa modalità operativa; per quanto riguarda i setpoints invece, vengono impostati attraverso il relativo menù del cronocomando remoto.

Importante: il programmatore orario acqua calda sanitaria (ON=comfort, OFF=economy) non ha alcun effetto sulla regolazione della caldaia; la selezione economy/comfort avviene solo ed esclusivamente attraverso il pulsante posto sul frontale del cruscotto. La scheda non è dotata di un ingresso per sonda esterna, né di un'uscita per l'elettrovalvola del sistema di caricamento automatico; di conseguenza, dal cronocomando remoto, non sarà possibile usufruire di queste funzionalità. La scheda è in grado di salvare in memoria le ultime 10 anomalie che si sono verificate: queste risultano visibili solo dal menù installatore del cronocomando remoto. La connessione avviene sullo stesso connettore del termostato ambiente: per prima cosa, bisogna togliere il ponte e poi collegare i due cavi provenienti dall'OpenTherm.

6.10 Anomalie

Le possibili condizioni di errore di funzionamento, segnalate attraverso la diagnostica a leds, vengono visualizzate anche sul display LCD del Comando remoto

Codice guasto Comando remoto	Led giallo	Led verde	Led rosso	Descrizione Anomalia
1	●	●	○	• Mancanza fiamma (blocco)
2	●	○	●	• Fiamma parassita
3 41	●	●	⊗	• Protezione per sovra-temperatura mandata (blocco) • Protezione per sensore scollegato (blocco)
5	●	⊗	●	• Intervento termostato fumi (blocco) - <i>solo serie C</i> • Anomalia pressostato aria - <i>solo serie F</i>
10 14 42	⊗	●	⊗	• Sensore NTC Riscaldamento guasto • Sensore NTC Sicurezza guasto • Protezione per differenza sensori mandata
11	⊗	⊗	●	• Sensore NTC Sanitario guasto
37	⊗	●	●	• Intervento pressostato H ₂ O
43	⊗	●	⊗	• Protezione scambiatore (i leds lampeggiano in modo alternato)

Legenda

- Led spento
- Led acceso
- ⊗ Led lampeggio veloce

Anomalia 1 - Mancanza fiamma (blocco)

Ad ogni richiesta d'accensione del bruciatore, viene attivato il ventilatore (camera stagna) e verificato il pressostato fumi (camera stagna). Una volta che la commutazione di quest'ultimo è avvenuta, inizia il primo tentativo d'accensione: valvola gas e trasformatore d'accensione sono attivati per 5 secondi, mentre la corrente di modulazione è impostata alla potenza d'accensione (parametro service, di default pari a 50%). Se la scheda rileva fiamma, la potenza viene poi gestita dal sistema di regolazione; in caso contrario il controllo fiamma, dopo 10 secondi di attesa, inizia il secondo tentativo d'accensione.

Se la scheda rileva fiamma, la potenza viene poi gestita dal sistema di regolazione; in caso contrario il controllo fiamma, dopo 10 secondi di attesa, inizia il terzo ed ultimo tentativo d'accensione. Se la scheda rileva fiamma, la potenza viene poi gestita dal sistema di regolazione; in caso contrario, il controllo fiamma genera l'anomalia 1 e si porta in blocco (reset).

Attenzione: selezionando come tipo di gas il GPL, il controllo fiamma esegue un solo tentativo di accensione.

Anomalia 2 - Fiamma parassita (blocco)

L'anomalia viene generata se con bruciatore spento il sistema rileva una corrente di ionizzazione.

Il controllo fiamma si porta in blocco.

Anomalia 3 - Protezione per sovra-temperatura mandata (blocco)

Caso 1: L'intervento della sovra-temperatura mandata (sensore di sicurezza oltre i 105°C) in assenza di richiesta di accensione non genera alcuna anomalia.

Caso 2: Ogni volta che il bruciatore viene spento per superamento della temperatura limite di mandata (90°C in riscaldamento; 95°C in sanitario e test), il sistema attiva un timer della durata di 10 secondi. La protezione per sovra-temperatura mandata, viene attivata se il sensore di sicurezza supera i 105°C entro questi 10 secondi. L'intervento della sovra-temperatura mandata (in sanitario, riscaldamento o antigelo), comporta il blocco del controllo fiamma. Il comando di accensione della pompa resta attivo in funzione del tipo di richiesta in corso o per l'esecuzione di eventuali post-circolazioni previste.

Caso 3: Se al momento della richiesta d'accensione del bruciatore (in sanitario, riscaldamento o antigelo) il sensore di sicurezza si trova ad un valore superiore ai 105°C, il sistema attiva un timer della durata massima di 60 secondi; se entro questo tempo entrambi i sensori non scendono sotto i 100°C, viene generato il blocco del controllo fiamma.

Caso 4: L'intervento della sovra-temperatura mandata (sensore di sicurezza oltre i 105°C) durante la richiesta di accensione con fiamma presente genera il blocco del controllo fiamma.

Anomalia 5 - Intervento termostato fumi (blocco)

In caso d'apertura del contatto del termostato fumi durante il funzionamento della caldaia, viene immediatamente spento il bruciatore e generata l'anomalia. Dopo 20 minuti, il microprocessore controlla lo stato del termostato fumi: se il contatto è chiuso il bruciatore può ripartire, altrimenti la caldaia resta in anomalia. In caso di assistenza: una volta verificata e risolta l'anomalia, è possibile azzerare il ritardo di 20 minuti ruotando al minimo entrambe le manopole.

Anomalia 5 - Anomalia pressostato fumi

Ad ogni richiesta di accensione del bruciatore, il ventilatore viene alimentato ed il pressostato fumi deve chiudere il proprio contatto; dopo la commutazione del pressostato viene eseguito il ciclo d'accensione. Se la commutazione del pressostato non avviene entro 15 secondi da quando viene alimentato il ventilatore, viene generata l'anomalia.

Se il contatto del pressostato resta chiuso quando viene tolta l'alimentazione al ventilatore, non viene generata nessuna anomalia; alla successiva richiesta d'accensione, il ventilatore resterà disattivato in attesa dell'apertura del contatto del pressostato e dopo 15 secondi verrà generata l'anomalia.

Anomalia 10 - Sensore NTC riscaldamento

Il doppio sensore di mandata racchiude due identici sensori al proprio interno: entrambi vengono utilizzati per la sicurezza (protezione sovra-temperatura) ed uno dei due per la regolazione. Il cablaggio avviene con 4 cavi, 2 per ciascun sensore, come per i comuni sensori NTC. Il guasto, inteso come corto circuito o circuito aperto, di uno dei due sensori causa la disattivazione dei comandi di accensione bruciatore. In questa condizione nessuna richiesta di funzionamento può essere soddisfatta.

Risolvendo il guasto, la protezione viene immediatamente disattivata.

Anomalia 11 - Sensore NTC sanitario guasto

Il guasto, inteso come corto circuito o circuito aperto, del sensore causa la disattivazione dei comandi di accensione bruciatore durante il solo funzionamento sanitario. In questa condizione solo un'eventuale richiesta di funzionamento riscaldamento può essere soddisfatta. Risolvendo il guasto, la protezione viene immediatamente disattivata.

Anomalia 14 - Sensore NTC sicurezza

Il doppio sensore di mandata racchiude due identici sensori al proprio interno: entrambi vengono utilizzati per la sicurezza (protezione sovra-temperatura) ed uno dei due per la regolazione. Il cablaggio avviene con 4 cavi, 2 per ciascun sensore, come per i comuni sensori NTC. Il guasto, inteso come corto circuito o circuito aperto, di uno dei due sensori causa la disattivazione dei comandi di accensione bruciatore.

In questa condizione nessuna richiesta di funzionamento può essere soddisfatta. Risolvendo il guasto, la protezione viene immediatamente disattivata.

Anomalia 37 - Intervento pressostato H₂O

In caso d'apertura del contatto del pressostato H₂O durante il funzionamento della caldaia, viene immediatamente spento il bruciatore ed arrestata la pompa (se attiva). Risolvendo il guasto, la protezione viene immediatamente disattivata.

Anomalia 41 - Protezione per sensore scollegato (blocco)

Ad ogni richiesta di accensione del bruciatore in riscaldamento o antigelo, il sistema attiva un timer della durata massima di 15 secondi dal momento in cui viene aperta la valvola gas. Se prima dello scadere della temporizzazione la temperatura letta dal sensore di mandata subisce una variazione di $\pm 1^\circ\text{C}$, la sequenza di avviamento può proseguire; in caso contrario il sistema spegne il bruciatore e dopo 10 secondi di attesa, inizia un secondo tentativo d'accensione. Se prima dello scadere della temporizzazione la temperatura letta dal sensore di mandata subisce una variazione di $\pm 1^\circ\text{C}$, la sequenza di avviamento può proseguire (azzerando il numero dei tentativi disponibili); in caso contrario il sistema spegne il bruciatore e dopo 10 secondi di attesa, inizia un terzo tentativo d'accensione. Se prima dello scadere della temporizzazione la temperatura letta dal sensore di mandata subisce una variazione di $\pm 1^\circ\text{C}$, la sequenza di avviamento può proseguire (azzerando il numero dei tentativi disponibili); in caso contrario il sistema spegne il bruciatore e genera il blocco del controllo fiamma. Il comando di accensione della pompa resta attivo per l'esecuzione del tempo di post-circolazione previsto. Ad ogni richiesta di accensione del bruciatore in sanitario, il sistema lavora con lo stesso algoritmo ma basato sul sensore sanitario anziché sul sensore riscaldamento. Inoltre, la variazione deve essere di $\pm 2^\circ\text{C}$. Questa protezione non è attiva in modalità COMFORT.

Anomalia 42 - Protezione per differenza sensori mandata

La protezione viene attivata quando la temperatura rilevata dai due sensori di mandata differisce, in valore assoluto, di un valore maggiore di 12°C. L'intervento della protezione, durante una richiesta (sanitario, riscaldamento o antigelo), comporta la disattivazione dei comandi di accensione del bruciatore. Il comando di accensione della pompa resta attivo in funzione del tipo di richiesta in corso o per l'esecuzione della post-circolazione prevista. La protezione viene disattivata quando la temperatura rilevata dai due sensori di mandata differisce, in valore assoluto, di un valore minore di 10°C.

Anomalia 43 - Protezione scambiatore

Sia in Riscaldamento che in Sanitario, se l'aumento della temperatura rilevata dal sensore riscaldamento è maggiore di 6°C/secondo viene generata questa anomalia. L'intervento della protezione comporta la disattivazione dei comandi di accensione del bruciatore. Quando la temperatura del sensore riscaldamento scende sotto i 40°C l'anomalia si ripristina automaticamente.

6.11 Menù parametri service

La scheda è dotata di 17 parametri trasparenti modificabili sia da comando remoto (menù parametri service) che dalla stessa (8 dal menù A parametri service, 7 dal menù B parametri service e 2 in modalità TEST):

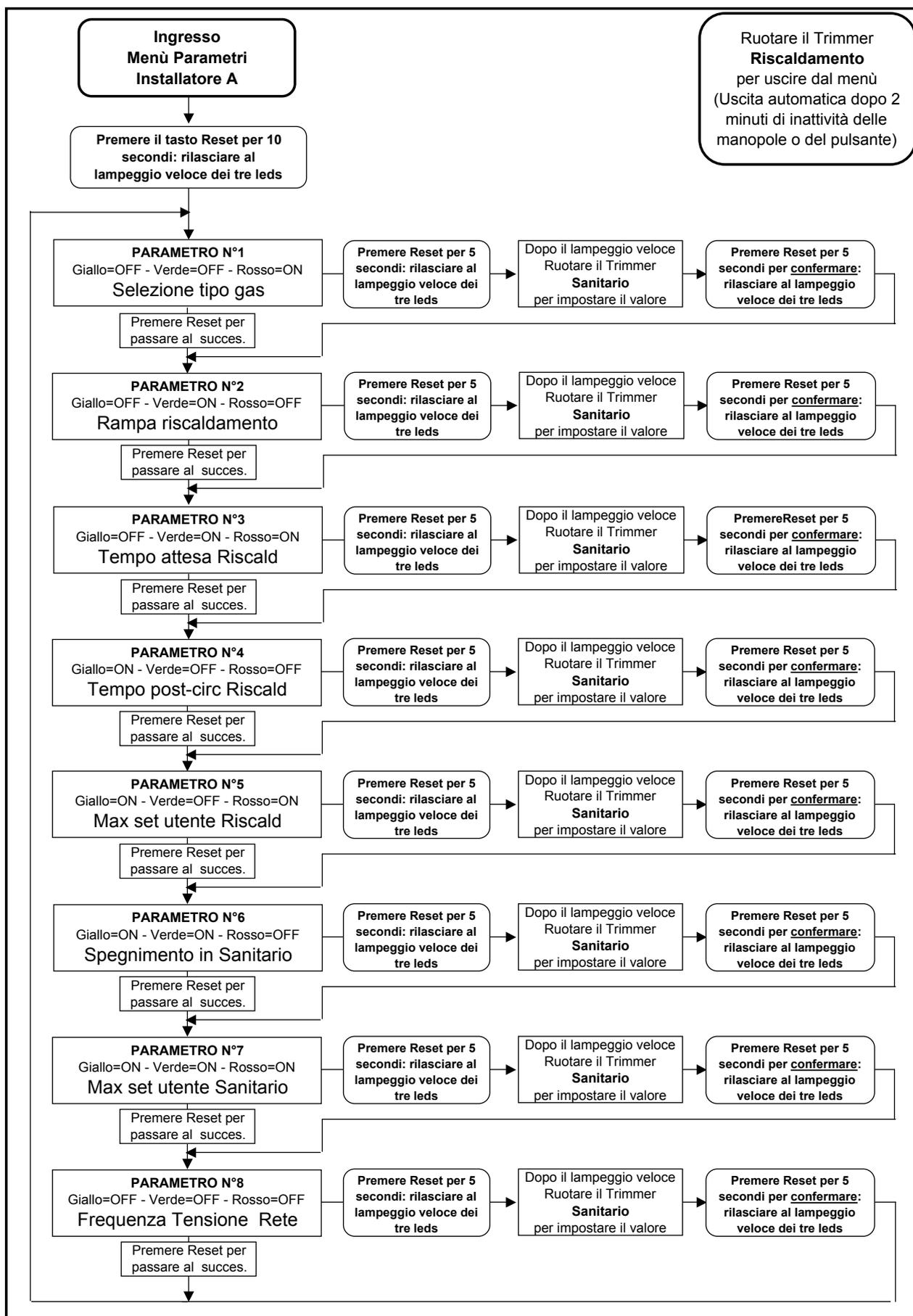
Comando Remoto	Scheda	Descrizione Parametri Trasparenti	Range	Default
01	Menù A - 1	Selezione tipo gas	0= Metano 1= G.P.L.	0
02	Menù A - 2	Rampa riscaldamento	1 ÷ 20°C/min	5
03	Menù A - 3	Tempo attesa riscaldamento	0 ÷ 7 minuti	2
04	Menù A - 4	Post circolazione pompa riscaldamento	0 ÷ 20 minuti	6
05	Menù A - 5	Massimo setpoint utente riscaldamento	31 ÷ 85 °C	85
06	Menù A - 6	Spegnimento bruciatore in sanitario	0= Fisso 1= Legato al setpoint 2= Per impianto solare 1 3= Per impianto solare 2	0
07	Menù A - 7	Massimo setpoint utente sanitario	0= 55°C 1= 60°C 2= 65°C	0
08	Menù A - 8	Frequenza tensione di rete	0= 50 Hz 1= 60 Hz	0
09	TEST - 1	Potenza massima riscaldamento	0 ÷ 100%	100
10	TEST - 2	Potenza accensione	0 ÷ 60%	50
11	Menù B - 1	Selezione tipologia caldaia	1= Combinata istantanea 2= NON UTILIZZATO	1
12	Menù B - 2	NON UTILIZZATO (non modificare)	/	80
13	Menù B - 3	Potenza massima sanitario	0 ÷ 100%	100
14	Menù B - 4	Corrente minima assoluta	0 ÷ 100%	0
15	Menù B - 5	Corrente massima assoluta	0 ÷ 100%	100
16	Menù B - 6	Post ventilazione (solo per camere stagna)	0= 5 secondi 1= 50 secondi	0
17	Menù B - 7	Post circolazione dopo il funzionamento sanitario	0 ÷ 5 secondi	0

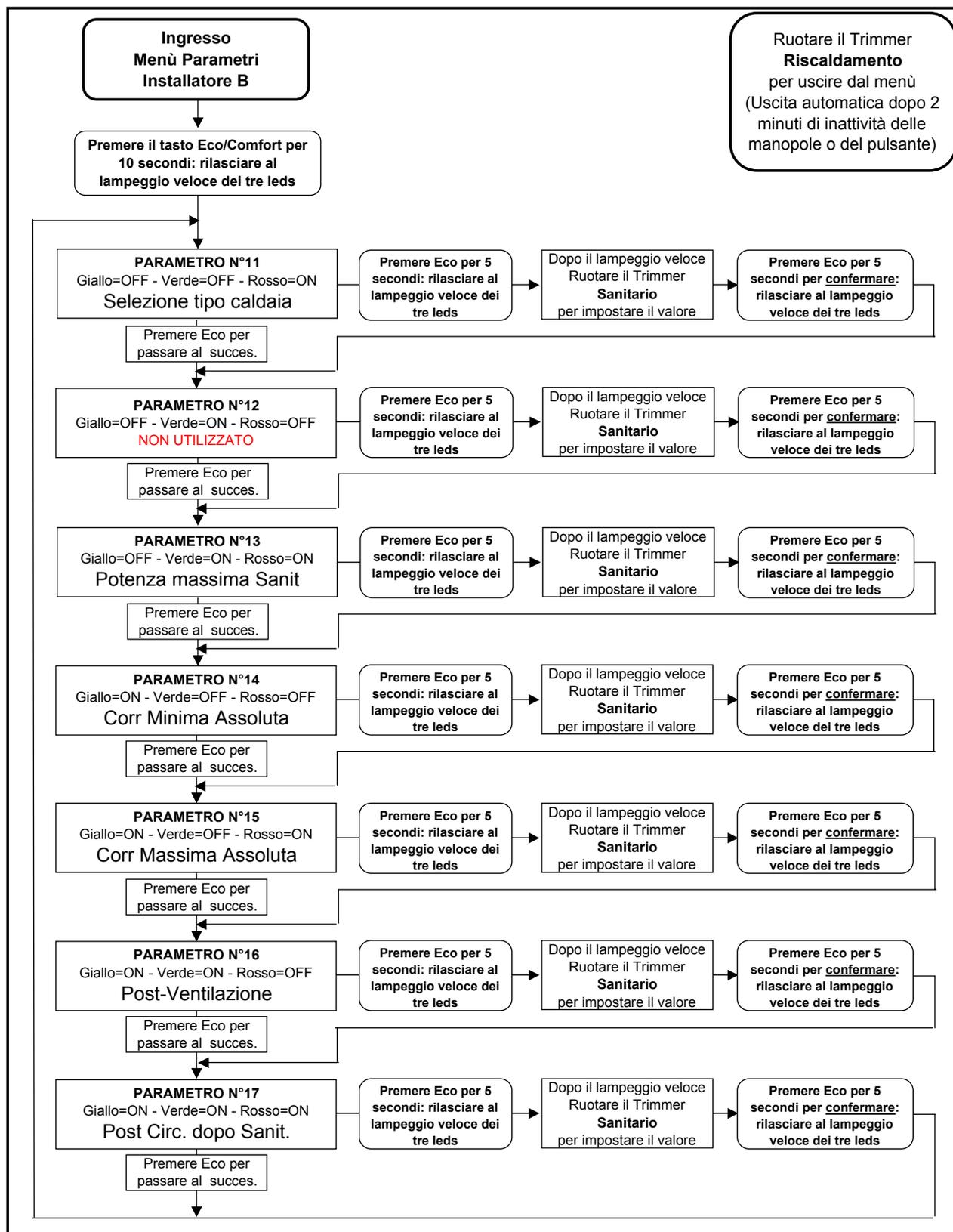
La modifica da comando remoto avviene entrando nel menù parametri service dello stesso (vedi relativo manuale): l'ordine ed il range corrispondono a quanto riportato in tabella (da 01 a 17).

I parametri di potenza massima riscaldamento e di potenza d'accensione possono essere modificati in modalità TEST (vedi relativo paragrafo). I parametri, denominati nella precedente tabella 01 ÷ 08, possono essere invece visualizzati ed eventualmente modificati dal menù "A" parametri service attraverso la decodifica dei led e la pressione, per diversi intervalli di tempo, del tasto reset. I parametri, denominati nella precedente tabella 11÷17, possono essere invece visualizzati ed eventualmente modificati dal menù "B"

parametri service attraverso la decodifica dei led e la pressione, per diversi intervalli di tempo, del tasto eco/comfort.

Il metodo per accedere, visualizzare e/o modificare una serie di parametri ed uscire dai menù, è descritto tramite i seguenti diagrammi di flusso.





Una volta stabilito il parametro da settare, è necessario utilizzare le successive tabelle di conversione per capire, in base al lampeggio dei leds, che valore si sta impostando.

Nota: per agevolare la programmazione dei parametri, al lampeggio dei leds corrisponde il valore più basso dello step che s'intende programmare. Dal menù del comando remoto invece, si potrà impostare il parametro utilizzando tutto il range disponibile.
Con OFF s'intende Led spento, con ON s'intende Led acceso.

Parametro 1 - Selezione tipo gas

Step	Giallo	Verde	Rosso	Descrizione
1	●	●	●	0= Metano
2	●	●	⊗	1= G.P.L.

Parametro 2 - Rampa riscaldamento

Step	Giallo	Verde	Rosso	Descrizione
1	●	●	●	01 °C/min
2	●	●	⊗	02 + 04 °C/min
3	●	⊗	●	05 °C/min
4	●	⊗	⊗	06 + 07 °C/min
5	⊗	●	●	08 + 09 °C/min
6	⊗	●	⊗	10 + 14 °C/min
7	⊗	⊗	●	15 + 19 °C/min
8	⊗	⊗	⊗	20 °C/min

Parametro 3 - Tempo attesa riscaldamento

Step	Giallo	Verde	Rosso	Descrizione
1	●	●	●	00 min.
2	●	●	⊗	01 min.
3	●	⊗	●	02 min.
4	●	⊗	⊗	03 min.
5	⊗	●	●	04 min.
6	⊗	●	⊗	05 min.
7	⊗	⊗	●	06 min.
8	⊗	⊗	⊗	07 min.

Parametro 4 - Post circolazione pompa riscaldamento

Step	Giallo	Verde	Rosso	Descrizione
1	●	●	●	00 + 01 min.
2	●	●	⊗	02 + 03 min.
3	●	⊗	●	04 + 05 min.
4	●	⊗	⊗	06 + 07 min.
5	⊗	●	●	08 + 09 min.
6	⊗	●	⊗	10 + 14 min.
7	⊗	⊗	●	15 + 19 min.
8	⊗	⊗	⊗	20 min.

Parametro 5 - Massimo setpoint utente riscaldamento

Step	Giallo	Verde	Rosso	Descrizione
1	●	●	●	30 + 39 °C
2	●	●	⊗	40 + 49 °C
3	●	⊗	●	50 + 69 °C
4	●	⊗	⊗	60 + 69 °C
5	⊗	●	●	70 + 74 °C
6	⊗	●	⊗	75 + 79 °C
7	⊗	⊗	●	80 + 84 °C
8	⊗	⊗	⊗	85 °C

Parametro 6 - Spegnimento bruciatore in sanitario

Step	Giallo	Verde	Rosso	Descrizione
1	●	●	●	0= Setpoint fisso
2	●	●	⊗	1= Legato al setpoint
3	●	⊗	●	2= Per impianto solare 1
4	●	⊗	⊗	3= Per impianto solare 2

Parametro 7 - Massimo setpoint utente sanitario

Step	Giallo	Verde	Rosso	Descrizione
1	●	●	●	0= 55 °C
2	●	●	⊗	1= 60 °C
3	●	⊗	●	2= 65 °C

Parametro 8 - Frequenza tensione di rete

Step	Giallo	Verde	Rosso	Descrizione
1	●	●	●	0= 50 Hz
2	●	●	⊗	1= 60 Hz

Parametro 11 - Selezione tipologia caldaia

Step	Giallo	Verde	Rosso	Descrizione
1	●	●	●	1= Combinata istantanea
2	●	●	⊗	2= Solo riscald. ad accumulo

Parametro 13 - Potenza massima sanitario

Step	Giallo	Verde	Rosso	Descrizione
1	●	●	●	000 + 013 %
2	●	●	⊗	014 + 031 %
3	●	⊗	●	032 + 044 %
4	●	⊗	⊗	045 + 053 %
5	⊗	●	●	054 + 069 %
6	⊗	●	⊗	070 + 083 %
7	⊗	⊗	●	084 + 099 %
8	⊗	⊗	⊗	100 %

Parametro 14 - Corrente minima assoluta

Step	Giallo	Verde	Rosso	Descrizione
1	●	●	●	000 + 012 %
2	●	●	⊗	013 + 022 %
3	●	⊗	●	023 + 036 %
4	●	⊗	⊗	037 + 049 %
5	⊗	●	●	050 + 062 %
6	⊗	●	⊗	063 + 074 %
7	⊗	⊗	●	075 + 087 %
8	⊗	⊗	⊗	088 + 100 %

Parametro 15 - Corrente massima assoluta

Step	Giallo	Verde	Rosso	Descrizione
1	●	●	●	000 + 012 %
2	●	●	⊗	013 + 022 %
3	●	⊗	●	023 + 036 %
4	●	⊗	⊗	037 + 049 %
5	⊗	●	●	050 + 062 %
6	⊗	●	⊗	063 + 074 %
7	⊗	⊗	●	075 + 087 %
8	⊗	⊗	⊗	088 + 100 %

Parametro 16 - Post ventilazione

Step	Giallo	Verde	Rosso	Descrizione
1	●	●	●	0= 5 secondi
2	●	●	⊗	1= 50 secondi

Legenda

Led spento



Led lampeggio veloce

Parametro 17 - Post circolazione dopo il funzionamento sanitario

Step	Giallo	Verde	Rosso	Descrizione
1	●	●	●	0 sec.
2	●	●	☉	1 sec
3	●	☉	●	2 sec.
4	●	☉	☉	3 sec.
5	☉	●	●	4 sec.
6	☉	●	☉	5 sec.

Nota: per agevolare la programmazione dei parametri 14-15, ruotando la manopola in fase di programmazione con bruciatore acceso, si avrà un'immediata variazione della corrente di modulazione. E di conseguenza della pressione gas all'ugello del bruciatore. Successivamente, premendo il tasto eco per 5 secondi, il valore verrà memorizzato fino alla successiva modifica. La programmazione dei parametri 14-15 è lineare sia da scheda che da comando remoto.

6.12 Differenze parametri/software rispetto alle versioni precedenti

Progressione	vs. Software	Selezione tipo di gas	Rampa riscaldamento	Tempo attesa riscaldamento	Post circolazione pompa riscaldamento	Massimo setpoint utente riscaldamento	Spegnimento bruciatore in sanitario	Massimo setpoint utente sanitario	Frequenza tensione di rete	Potenza massima riscaldamento	Potenza accensione	Selezione tipologia caldaia	Temperatura mandata sanitario	Potenza massima sanitario	Corrente minima assoluta	Corrente massima assoluta	Post ventilazione (solo per calare a camera stagna)	Post circolazione sanitario	Tempo attesa sanitario	
1	R215A	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19
2	R215B	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19
3	R215C	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16			
4	R215D	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17		
5	R215E	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17		

~~X~~ = Parametro non utilizzato - **non modificare**

6.13 Funzionalità aggiuntive

- 1. Antibloccaggio Pompa** Dopo 24 ore di inattività, la Pompa Impianto viene attivata per 5 secondi. La prima volta che la scheda viene alimentata elettricamente il primo ciclo di Antibloccaggio viene eseguito dopo 30 minuti.
- 2. Post-Circolazione** Durante la post-circolazione riscaldamento, se la temperatura letta dal sensore di mandata scende sotto i 25°C, la pompa viene disattivata. Se la temperatura letta dal sensore di mandata risale sopra i 30°C, la pompa viene attivata. Questo algoritmo è attivo durante tutto il tempo di post-circolazione riscaldamento.
- 3. Post-Ventilazione** Impostando questo parametro a 1 si aumenta il tempo di Post-Ventilazione: ogni volta che il bruciatore viene spento, il ventilatore resta attivato per i seguenti 50 secondi.
- 4. Post-circolazione dopo il funzionamento sanitario** Questa funzione è disponibile con il Parametro P11=1, quindi per caldaia combinata istantanea. Impostando questo parametro da 1 a 5, se al termine della richiesta sanitario il sensore di mandata si trova ad una temperatura maggiore di 60°C, si attiva una Post Circolazione della Pompa Impianto.
- 5. Potenza minima assoluta** Questo parametro serve per aumentare la potenza minima della caldaia durante tutti i tipi di richiesta: riscaldamento, sanitario, ecc... Può essere utile in caso di bassa pressione del circuito di alimentazione della caldaia.
- 6. Modulazione** La modulazione è affidata ad una valvola gas con operatore di sicurezza (V1), operatore modulante integrato (V2) e senza stabilizzatore.
Con il parametro Corrente minima assoluta (Parametro Service, di default pari a 0%) ed il parametro Corrente massima assoluta (Parametro Service, di default pari a 100%) settati ai valori di fabbrica, il range di modulazione varia in funzione dell'impostazione Metano/GPL.

Range Metano: 14,5,23mA±5% @230Vac
Range GPL: 14,5,32mA±5% @230Vac

Per misurare la corrente dell'operatore modulante è necessario collegare un multimetro digitale (settato per corrente continua: DC) in serie ad uno dei due cavi connessi all'operatore stesso (V2).
- 7. Hardware** Hard-ware: Circuito stampato FR4 doppia faccia
Tensione nom.: 230Vac +10%, -15%
Tensione min.: 180Vac
Frequenza: 50Hz/60Hz ±5%
Assorbimento: max 8VA
Protezione: 2 fusibili da 2AF 250Vac (protezione Linea e Neutro)

La scheda è in grado di lavorare con tensione di alimentazione pari a 180Vac. Questo però non garantisce la massima corrente di modulazione e di conseguenza il corretto funzionamento della regolazione.

CUSTOMER SERVICE

IT



Ferrolì Sp.A.

Via Ritonda 78/A - 37047 San Bonifacio [Verona] - Italia

Assistenza



tecnici del benessere

Autorizzata