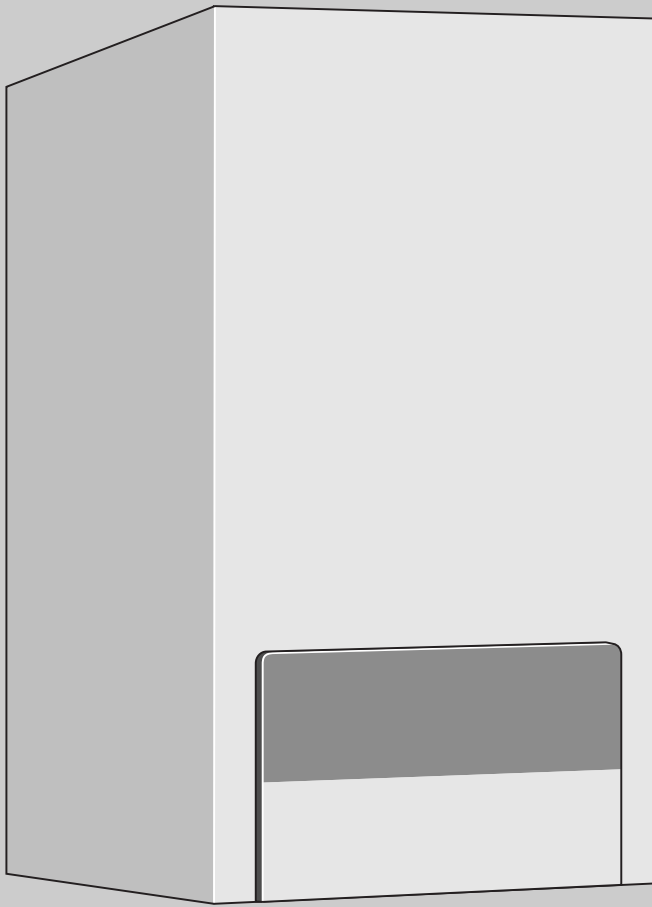


Istruzioni di servizio per l'installatore

Caldaia a gas



6 720 612 229-00.10

Logamax

U152-24K

U152-24

U154-24K

U154-24

Per i tecnici specializzati

6 720 617 941 (08/2008) IT

Buderus

Indice

1	Avvertenze e spiegazione dei simboli	3	4	Eliminazione delle anomalie	14
1.1	Avvertenze di sicurezza	3	4.1	Visualizzazione di disfunzioni della caldaia murale a gas in tecnica convenzionale	14
1.2	Spiegazione dei simboli presenti nel libretto	3	4.2	Panoramica delle disfunzioni della caldaia murale a gas in tecnica convenzionale	14
2	Funzione dell'UBA H 3	4	4.2.1	Anomalie a causa delle quali l'intero UBA H3 lampeggia	14
2.1	Inizializzazione	4	4.2.2	Anomalie visualizzate sul display	15
2.2	Indicazioni del display	4	4.2.3	Anomalie non visualizzate sul display	16
2.3	Elementi di servizio	5	4.2.4	Indicazioni per l'utilizzo delle tabelle dei codici di guasto	17
2.4	Primo livello di servizio	5	4.2.5	Codici di guasto visualizzati	18
2.4.1	Valori della funzione di servizio visualizzata	5	4.2.6	Anomalie dell'apparecchio non visualizzate sul display	52
2.4.2	Impostazione e memorizzazione dei valori all'interno della funzione di servizio	5	5	Appendice	59
2.4.3	Uscita dalla funzione di servizio/livello di servizio senza memorizzazione	5	5.1	Valori STB, valori sensore NTC	59
2.5	Secondo livello di servizio	5	5.1.1	STB dei gas combustibili, STB dello scambiatore primario	59
2.5.1	Valori della funzione di servizio visualizzata	5	5.1.2	Sonda esterna	59
2.5.2	Impostazione e salvataggio dei valori nella funzione di servizio	5	5.1.3	Sensore NTC di mandata, dell'accumulatore, dell'acqua calda	59
2.5.3	Uscita dalla funzione di servizio/livello di servizio senza memorizzazione	6	5.2	Struttura apparecchio Logamax U152-24K	60
2.6	Azzerare la caldaia	6	5.3	Struttura apparecchio Logamax U152-24	61
2.7	Reset dei valori sull'impostazione di fabbrica	6	5.4	Struttura apparecchio Logamax U154-24K	62
2.8	Tasto spazzacamino	6	5.5	Struttura apparecchio Logamax U154-24	63
3	Funzioni di servizio	7	5.6	Cablaggio elettrico Logamax U152-24K/U152-24	64
3.1	Primo livello di servizio (premere il tasto di servizio tecnico per circa 3 secondi)	7	5.7	Cablaggio elettrico Logamax U154-24K/U154-24	65
3.2	Secondo livello di servizio (dal primo livello di servizio premere contemporaneamente e tenere premuti per ca. 3 secondi i tasti \triangle e ∇)	9	5.8	Sostanze anticorrosive e antigelo ammesse per l'acqua di riscaldamento	66
3.3	Descrizione delle funzioni di servizio	10	5.9	Spina di codifica	66
3.3.1	Primo livello di servizio	10	5.10	Parti di ricambio	66
3.3.2	Secondo livello di servizio	12	5.11	Riepilogo della scheda descrittiva BDH per il rilievo di corrosioni da fluoro-cloro-idrocarburi	67

1 Avvertenze e spiegazione dei simboli

1.1 Avvertenze di sicurezza

Riparazioni

- Le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente da un tecnico autorizzato!
- Prima di eseguire lavori alla caldaia spegnere l'interruttore principale!
- Anche con l'interruttore disinserito, alcune parti sulla scheda elettronica, all'interno del quadro di comando, sono ancora sotto tensione! Quindi:
- Prima di eseguire lavori sui componenti elettrici, scollegare la caldaia dall'alimentazione elettrica (ad es. fusibile, interruttore LS)!
- Non modificare le parti che conducono i fumi.
- Utilizzare solo pezzi di ricambio originali!

Istruzioni al cliente

- Specificare al cliente che non è autorizzato a eseguire modifiche o riparazioni.
- Avvisarlo circa la necessità di una manutenzione una volta all'anno (o eventualmente in base al contratto di manutenzione).

1.2 Spiegazione dei simboli presenti nel libretto



Gli **avvisi per la sicurezza** vengono contrassegnati nel testo con un triangolo di avvertimento su sfondo grigio.

Parole di avvertimento contraddistinguono il livello di rischio che si presenta quando non vengono presi i provvedimenti per la riduzione dei danni.

- **Attenzione** significa, che possono verificarsi danni lievi alle cose.
- **Avvertimento** significa che possono verificarsi danni lievi alle persone e danni gravi alle cose.
- **Pericolo** significa che potrebbero verificarsi gravi danni alle persone.



Le **avvertenze** sono contrassegnate nel testo con il simbolo indicato qui a sinistra. Sono delimitate da linee orizzontali sopra e sotto il testo.

Le avvertenze contengono importanti informazioni per quei casi, in cui non vi sono pericoli per persone o per l'apparecchio.

2 Funzione dell'UBA H 3

2.1 Inizializzazione

Dopo l'accensione, l'apparecchio esegue per circa 10 secondi una verifica automatica.

Durante la verifica automatica, il display mostra per i primi due secondi . Inoltre i tasti e si illuminano di arancio e il tasto Reset di rosso. In seguito il display visualizza la temperatura di mandata ed è pronto all'esercizio.

2.2 Indicazioni del display

Il display a 7 segmenti visualizza le seguenti indicazioni (Tab. 1 e 2):

Valore visualizzato	Descrizione	Campo
Cifra o lettera, punto seguito da lettera	Funzione di servizio	
Cifra o lettera seguiti da lettera	Codice disfunzione (Eccezione: in caso di codice causa 800 nessuna visualizzazione nella caldaia)	
due cifre	Valore decimale ad es. temperatura di mandata	00..99
U seguito da 0..9	100..109 viene visualizzato come U0..U9	0..109
una cifra (visualizzata per un lungo intervallo) seguita da due cifre ripetute per due volte (visualizzate per un breve intervallo)	Valore decimale (tre cifre); la prima cifra viene visualizzata alternativamente alle ultime due cifre (as es.: 1...69..69 per 169)	0..999
due tratti seguiti da due cifre ripetute per due volte	Il valore viene visualizzato in tre fasi: 1. due tratti; 2. prime due cifre; 3. ultime due cifre (ad es.: -- 10 04)	9999
due lettere seguite da due cifre ripetute due volte	Il valore viene visualizzato in tre fasi: 1. prime due lettere; 2. prime due cifre; 3. ultime due cifre (ad es.: CF 10 20)	

Tab. 1 Indicazioni del display

Indicazione speciale	Descrizione
	Conferma mediante pressione di un tasto (ad eccezione del tasto Reset)
	Conferma mediante pressione di due tasti contemporaneamente.
	Conferma mediante pressione del tasto per più di 3 secondi (funzione di memorizzazione).
	Il display visualizza la temperatura di mandata alternativamente a . L'apparecchio funziona per 15 minuti a potenza termica nominale minima, → funzione di servizio 2.F.
	Il display visualizza la temperatura di mandata alternativamente a . L'apparecchio funziona alla potenza termica nominale massima impostata in esercizio di riscaldamento, → funzione di servizio 1.A.
	Il display visualizza la temperatura di mandata alternativamente a . L'apparecchio funziona per 15 minuti a potenza termica nominale massima, → funzione di servizio 2.F.
	Il display visualizza la temperatura di mandata alternativamente a : l'intervallo di ispezione impostato è trascorso.
	Il display visualizza la temperatura di mandata alternativamente a . La pompa è bloccata.
	Il display visualizza la temperatura di mandata alternativamente a . La limitazione del gradiente è attiva. Rapido aumento non ammesso della temperatura di mandata: l'esercizio di riscaldamento si interrompe per due minuti, → disfunzione pag. 50.
	Funzione di asciugatura del massetto (funzione dry) del regolatore climatico (→ Istruzioni di servizio) in esercizio.
	Produzione di acqua calda attiva.

Tab. 2 Indicazioni speciali del display

2.3 Elementi di servizio

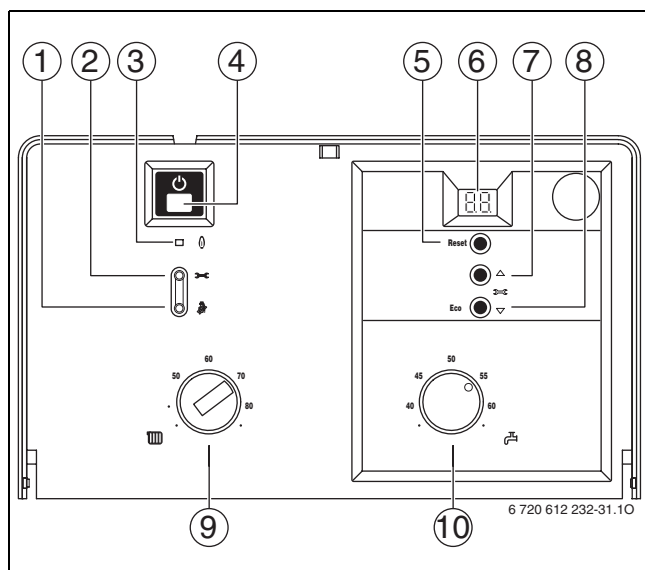


Fig. 1

- 1 Tasto spazzacamino, funzione di servizio «Visualizzare/memorizzare valore»
- 2 Tasto Service
- 3 Visualizzazione dell'esercizio del bruciatore
- 4 Interruttore on/off
- 5 Tasto Reset
- 6 Display
- 7 Funzione di servizio «su»
- 8 Tasto Eco (Logamax U152-24K / U154-24K); funzione di servizio «giù»
- 9 Termostato di regolazione mandata riscaldamento
- 10 Termostato di regolazione acqua calda



Le modifiche dei parametri sono effettive solo dopo il salvataggio.

2.4 Primo livello di servizio

2.4.1 Valori della funzione di servizio visualizzata

- Tenere premuto il tasto Service finché si illumina. Il display mostra ad es. 1.A.
- Premere il tasto \triangle oppure ∇ finché il display non visualizza la funzione di servizio desiderata.
- Premere il tasto spazzacamino , quindi rilasciarlo. Il tasto spazzacamino si illumina e il display visualizza il valore della funzione di servizio selezionata.

2.4.2 Impostazione e memorizzazione dei valori all'interno della funzione di servizio

- Visualizzare il valore della funzione di servizio.
- Premere il tasto \triangle oppure ∇ finché il display non visualizza il valore desiderato per la funzione di servizio.
- Premere il tasto spazzacamino finché sul display non viene visualizzato . Rilasciando il tasto, quest'ultimo si disattiva e il valore viene memorizzato. Il primo livello di servizio è attivo.

2.4.3 Uscita dalla funzione di servizio/livello di servizio senza memorizzazione

- Premere il tasto spazzacamino per un breve intervallo. Il tasto spazzacamino si disattiva. Il primo livello di servizio è attivo.
- Premere il tasto di servizio tecnico per uscire dal livello di servizio. Rilasciando il tasto, quest'ultimo si disattiva. Il display visualizza la temperatura di mandata.

2.5 Secondo livello di servizio





2.5.1 Valori della funzione di servizio visualizzata

- Premere il tasto di servizio tecnico per almeno 5 secondi, finché non si illumina.
- Premere contemporaneamente i tasti \triangle e ∇ e tenerli premuti per 3 secondi (sul display appare fino a quando sul display appare di nuovo il codice cifra.lettera (ad es. 8.A).
- Premere il tasto \triangle oppure ∇ finché il display non visualizza la funzione di servizio desiderata.
- Premere il tasto spazzacamino , quindi rilasciarlo. Il tasto spazzacamino si illumina e il display visualizza il valore della funzione di servizio selezionata.

2.5.2 Impostazione e salvataggio dei valori nella funzione di servizio

- Visualizzare il valore della funzione di servizio.
- Premere il tasto \triangle oppure ∇ finché il display non visualizza il valore desiderato per la funzione di servizio.
- Premere il tasto spazzacamino finché sul display non viene visualizzato . Rilasciando il tasto, quest'ultimo si disattiva e il valore viene memorizzato. Il secondo livello di servizio è attivo.

2.5.3 Uscita dalla funzione di servizio/livello di servizio senza memorizzazione

- Premere il tasto spazzacamino  per un breve intervallo.
Il tasto spazzacamino  si disattiva. Il secondo livello di servizio è attivo.
 - Premere contemporaneamente e tenere premuti per 3 secondi i tasti \triangle e ∇ (il display visualizza ) , per passare al primo livello di servizio. Il display mostra quindi l'ultima funzione di servizio selezionata.
- oppure-
- Premere il tasto di servizio tecnico  per uscire da tutti i livelli di servizio. Rilasciando il tasto, quest'ultimo si disattiva.

2.6 Azzerare la caldaia


- Premere il tasto Reset per 3 secondi e rilasciarlo. Dopo aver rilasciato il tasto, l'apparecchio riparte nuovamente senza reset dei parametri (→ Reset parametri paragrafo 2.7).









2.7 Reset dei valori sull'impostazione di fabbrica

Per il reset di tutti i valori dei livelli di servizio **1 e 2** sull'impostazione di fabbrica:

- Nel secondo livello di servizio selezionare la funzione di servizio **8.E** e memorizzare il valore = 0. L'apparecchio si avvia con l'impostazione di fabbrica (→ paragrafo 2.1).

2.8 Tasto spazzacamino

Le seguenti potenze dell'apparecchio si possono selezionare una di seguito all'altra mediante il tasto spazzacamino :

- Premere il tasto spazzacamino  per circa 3 secondi (il display visualizza ). Quando il tasto si illumina di arancio, rilasciarlo. Il display visualizza la temperatura di mandata attuale alternativamente a  = massima potenza termica impostata.
- Premere per un breve intervallo il tasto spazzacamino  e rilasciarlo. Il display visualizza la temperatura di mandata attuale alternativamente a  = potenza termica nominale massima.
- Premere per un breve intervallo il tasto spazzacamino  e rilasciarlo. Il display visualizza la temperatura di mandata attuale alternativamente a  = potenza termica nominale minima.
- Premere il tasto spazzacamino  per uscire da questa sequenza. Dopo aver rilasciato il tasto, questo si disattiva e l'apparecchio si trova nuovamente in esercizio normale. Il display visualizza la temperatura di mandata.



La potenza dell'apparecchio selezionata è attiva ancora per 15 minuti. In seguito l'apparecchio passa automaticamente all'esercizio normale.

3 Funzioni di servizio

3.1 Primo livello di servizio (premere il tasto di servizio tecnico per circa 3 secondi)

Visualizzazione sul display	Descrizione	Campo visualizzazione	Campo di regolazione da..a / Descrizione	Valore al reset (dopo reset parametro)
1.A	Potenza massima (riscaldamento)	*-U0	potenza minima impostabile - 100%	in base al tipo di apparecchio
1.b	Potenza massima (acqua calda)	*-U0	potenza minima impostabile - 100%	U0
1.E	Modalità di commutazione pompa	00-04	0-4	00
2.b	Temperatura massima di mandata	55-88	55-88 °C	88 °C
2.d	Protezione antilegionella	00-01	0 off 1 on	00
2.F	Modalità operativa	00-02	0 Normale 1 Minimo (per 15 min) 2 Massimo (per 15 min)	00
3.b	Blocco di ciclo	00-15	0-15 min	03 min
3.C	Differenziale di commutazione	00-30	0-30 K (1K corrisponde a 1 °C)	10 K
3.d	Potenza termica nominale minima (riscaldamento e acqua calda)	*-U0	potenza minima impostabile - potenza massima impostata	in base al tipo di apparecchio
3.E	Tempo di ciclo mantenimento temperatura acqua calda (solo apparecchi combi)	20-60	20-60 min	20 min
3.F	Durata di mantenimento della temperatura (solo apparecchi combi)	00-30	0-30 min (0 = off)	1 min
4.b	Temperatura massima di mantenimento (solo apparecchi combi)	40-60	40-60 °C	60 °C

Tab. 3

Visualizzazione sul display	Descrizione	Campo visualizzazione	Campo di regolazione da..a / Descrizione	Valore al reset (dopo reset parametro)
4.C	Segnalazione fabbisogno di acqua calda	0-1	0 off 1 on	1
4.E	Tipo di apparecchio	00-04	0 solo riscaldamento 1 apparecchio combinato 2 sensore NTC accumulatore 3 termostato accumulatore	solo lettura
5.b	Temporizzazione ventilatore	01-18	1-18 (= 10 s-180 s)	03 (30 s)
5.C	Impostazione del canale dell'orologio programmatore	00-02	0 2 canali (riscaldamento e acqua calda) 1 1 canale riscaldamento 2 1 canale acqua calda	00
6.A	Ultima anomalia	00-FF	viene visualizzata l'ultima anomalia	00
6.C	Temperatura nominale di mandata dal regolatore climatico	*..** (°C)	-	solo lettura
6.d	Portata attuale della turbina (solo apparecchi combi)	00-9.9.	0-99 l/min	solo lettura
6.E	Ingresso orologio programmatore	00-11	00, 01, 10, 11 (cifra a sinistra: riscaldamento, cifra a destra acqua calda)	solo lettura
6.F	Punto di commutazione del ventilatore	55-99	55-99 %	70 %
7.C	Regolazione della portata minima per il riscaldamento dell'acqua calda	25-50	25-50 l/min [fasi da 0,1-l/min]	25 (2,5 l/min)

Tab. 3 (Continua)

3.2 Secondo livello di servizio (dal primo livello di servizio premere contemporaneamente e tenere premuti per ca. 3 secondi i tasti \triangle e ∇)

Indicazione del display	Descrizione	Campo visualizzazione	Campo di regolazione da..a / Descrizione	Valore al reset (dopo reset parametro)
8.A	versione software	CF ** **	-	solo lettura
8.b	numero spina di codifica	-- ** **	1000-4000; mostra le ultime quattro cifre del numero d'ordine; esempio: 8 714 431 316 0 (sulla spina di codifica le ultime tre cifre sono in grassetto)	solo lettura
8.C	stato GFA	00-F6	-	solo lettura
8.d	anomalia GFA	00-Fd	-	solo lettura
8.E	azzeramento di tutti i parametri	00	0 (deve essere memorizzato per ripristinare tutti i parametri sull'impostazione di fabbrica)	00
8.F	accensione permanente	00-01	0 = off 1 = on (non accendere per più di 2 minuti!)	00
9.A	tipo di esercizio permanente	00-02, 03 ¹⁾ , 06 ¹⁾	0 normale 1 min 2 max	00
9.b	numero di giri attuale del ventilatore	*..** (Hz)	-	solo lettura
9.E	ritardo del segnale della turbina (solo apparecchi combi)	02-12	2-12 [fasi da 0,25-s] (corrisponde a 0,5-3 s)	04 (corrisponde a 1s)
9.F	temporizzazione della pompa (riscaldamento)	00-10	0-10 min	03
A.A	sensore NTC di mandata, visualizzazione temperatura	*..** (°C)	-	solo lettura
A.b	sensore NTC acqua calda, visualizzazione temperatura	*..** (°C)	-	solo lettura
A.C	sensore NTC accumulatore, visualizzazione temperatura	*..** (°C)	-	solo lettura
A.d	sensore NTC gas di scarico, visualizzazione temperatura	*..** (°C)	-	solo lettura
A.F	sensore NTC camera di combustione, visualizzazione temperatura	*..** (°C)	-	solo lettura

Tab. 4

1) 03 e 06 sono valori di sola lettura. Vengono visualizzati, se mediante la funzione di servizio 2.F o mediante il tasto Spazzacamino la potenza di riscaldamento minima o massima è stata attiva per 15 minuti.

3.3 Descrizione delle funzioni di servizio

3.3.1 Primo livello di servizio

1.A: Potenza massima (riscaldamento)

La potenza termica può essere impostata in percentuale su qualsiasi valore desiderato tra la potenza termica nominale minima e massima del riscaldamento.



Al circuito sanitario resta disponibile la potenza massima. L'apparecchio è impostato in fabbrica, alla potenza termica nominale (massima).

L'impostazione di fabbrica corrisponde alla massima potenza termica nominale – essa dipende dal rispettivo apparecchio.

1.b: Potenza massima (acqua calda)

La portata di acqua calda può essere impostata tra la potenza termica nominale min. e max. dell'acqua calda sulla potenza di scambio dell'accumulatore-produttore di acqua calda.

L'impostazione di fabbrica corrisponde alla massima potenza termica nominale dell'acqua calda – il display visualizza **U0**.

1.E: Modalità di commutazione pompa per esercizio di riscaldamento

- **0 (esercizio automatico, impostazione di fabbrica):**
La regolazione BUS comanda la pompa di riscaldamento.
- **1 (non ammesso in Germania e Svizzera):**
Per impianti di riscaldamento senza regolazione. Il regolatore della temperatura di mandata inserisce la pompa di riscaldamento.
In caso di fabbisogno di calore la pompa di riscaldamento funziona in contemporanea con il bruciatore.
- **2:**
Per impianti di riscaldamento con attacco per termostato ambiente sui morsetti 1, 2, 4 (24 V).
- **3:**
La pompa di riscaldamento funziona costantemente (eccezione: vedi le istruzioni d'uso del regolatore del riscaldamento).
- **4:**
Disinserimento intelligente della pompa del riscaldamento con apparecchi di regolazione climatici. La pompa del riscaldamento viene inserita solo in caso di bisogno.



Abbinando una centralina climatica l'elettronica della caldaia imposta automaticamente il funzionamento del circolatore in modalità 4.

L'impostazione di fabbrica è 0.

2.b: Massima temperatura di mandata

La temperatura di mandata massima può essere impostata tra 55 °C e 88 °C.

L'impostazione di fabbrica è 88.

2.d: Protezione antilegionella (soltanto apparecchi combi)

La disinfezione termica (protezione antilegionella) può comprendere l'intero sistema dell'acqua calda inclusi tutti i punti di prelievo (ad es. impiego in parchi vacanze).

All'attivazione di questa funzione di servizio (=1) l'acqua calda viene scaldata **permanentemente** a ca. 70 °C, se il regolatore dell'acqua calda è sulla battuta a destra.



Avvertenza: Pericolo di ustioni!

L'acqua calda può essere causa di gravi ustioni.

- Eseguire la disinfezione termica soltanto al di fuori dei normali orari di funzionamento e per breve tempo.

L'impostazione di fabbrica è 0.

2.F: Tipo di esercizio

Si possono selezionare 3 tipi di esercizio.

- **Normale:** l'apparecchio funziona in base all'indicazione del regolatore.
- **Minimo:** l'apparecchio funziona a potenza minima. Il display a due cifre visualizza la temperatura di mandata alternativamente a $\square\square$. Dopo 15 minuti l'apparecchio torna al tipo di esercizio normale.
- **Massimo:** l'apparecchio funziona a potenza termica nominale massima. Il display a due cifre visualizza la temperatura di mandata alternativamente a $\square\square$. Dopo 15 minuti l'apparecchio torna al tipo di esercizio normale.

L'impostazione di fabbrica è 0.

3.b: Blocco di ciclo

Il consenso del bruciatore si ottiene soltanto raggiungendo di nuovo il differenziale di commutazione.



Se si collega un regolatore climatico non è necessaria alcuna impostazione dell'apparecchio.

Il blocco di ciclo viene ottimizzato dal regolatore del riscaldamento.

Con la funzione 3.b è possibile far gestire l'intervallo, tra spegnimento e riaccensione, da un minimo di 1 minuto ad un massimo di 15 minuti.

In caso venga impostato il valore 0, l'intervallo tramite tempo è disattivato.

La minor distanza di commutazione possibile è di 1 minuto (consigliata con impianti monotubo e riscaldamenti ad aria calda).

L'impostazione di fabbrica è 3 minuti.

3.C: Differenziale di commutazione

Il consenso del bruciatore si ottiene soltanto raggiungendo di nuovo il tempo del blocco di ciclo.



Se si collega un regolatore climatico non è necessaria alcuna regolazione dell'apparecchio.

La regolazione viene eseguita dal regolatore del riscaldamento.

Il differenziale di commutazione è lo scostamento ammesso dalla temperatura di mandata nominale. Può essere impostato in passi di 1 K. La temperatura di mandata minima è di 35 °C.

La differenza di attivazione può essere impostata da 0 a 30 K.

L'impostazione di fabbrica è 10 K.

3.d: Potenza termica nominale minima (riscaldamento e acqua calda)

La potenza termica e la portata di acqua calda possono essere impostate in percentuale su qualsiasi valore desiderato tra la potenza termica nominale minima e massima.

L'impostazione di fabbrica è la minima potenza termica nominale (riscaldamento e acqua calda) – essa dipende dal rispettivo apparecchio.

3.E: Tempo di ciclo acqua calda mantenimento della temperatura (solo apparecchi combi)

Questa funzione di servizio è attiva solamente nell'esercizio Comfort.

In base al pre-riscaldamento o alla richiesta di acqua calda essa definisce il tempo che deve trascorrere prima del successivo riscaldamento dello scambiatore di calore a piastre. Così si evita un riscaldamento troppo intenso dello scambiatore di calore a piastre.

L'impostazione di fabbrica è 20 minuti.

3.F: Durata del mantenimento della temperatura (solo apparecchi combi)

La durata di mantenimento della temperatura indica il periodo di tempo, in cui l'esercizio di riscaldamento rimane bloccato dopo un prelievo d'acqua calda.

L'impostazione di base è 5 minuti.

4.b: Temperatura massima di mantenimento (solo apparecchi combi)

La massima temperatura di mantenimento dello scambiatore primario può essere impostata tra 40 °C e 60 °C.

L'impostazione di base è 60 °C.

4.C: Segnalazione fabbisogno di acqua calda

Con questa funzione di servizio è possibile attivare o disattivare la segnalazione di fabbisogno di acqua calda.

L'impostazione di fabbrica è 1.

4.E: Tipo di apparecchio

Con questa funzione di servizio viene visualizzato il tipo di caldaia rilevato.

Possibili visualizzazioni sono:

- **0**: solo riscaldamento
- **1**: apparecchio combi
- **2**: sensore NTC accumulatore collegato a UBA H3.

5.b: Temporizzazione ventilatore

Con questa funzione è possibile regolare la temporizzazione del ventilatore tra 1 e 18 (= 10 secondi e 180 secondi).

L'impostazione di fabbrica è 3 (30 secondi).

5.C: Impostazione del canale dell'orologio programmatore



L'utilizzo del canale dell'orologio programmatore viene riconosciuto automaticamente e non deve essere modificato.

Con questa funzione di servizio è possibile impostare l'utilizzo del canale dell'orologio programmatore (riscaldamento e/o acqua calda).

Possibili impostazioni:

- **0**: due canali (programmi circuito riscaldamento e circuito ACS)
- **1**: un canale (programma circuito riscaldamento)
- **2**: 1 canale acqua calda sanitaria

L'impostazione di fabbrica è 0.

6.A: Ultima anomalia

Per esigenze di servizio è possibile richiamare l'ultimo segnale di anomalia memorizzato.

6.C: Temperatura nominale di mandata dal regolatore climatico

Con questa funzione di servizio è possibile leggere la temperatura nominale di mandata calcolata dal regolatore climatico.

6.d: Portata attuale della turbina (solo apparecchi combi)

Viene visualizzata la portata attuale della turbina tra 0 e 99 l/min. Esempio: la visualizzazione 9.9. nel display significa 9,9 l/min.

6.E: Ingresso orologio programmatore

La cifra a sinistra indica lo stato attuale del riscaldamento. La modalità di riscaldamento viene attivata in base alle impostazioni nell'orologio programmatore.

La cifra a destra indica lo stato attuale dell'acqua calda. La modalità acqua calda viene attivata in base alle impostazioni nell'orologio programmatore.

6.F: Punto di commutazione del ventilatore

Con questa funzione di servizio in funzione di un valore percentuale dalla potenza di riscaldamento si definisce il punto di commutazione del ventilatore dallo stadio 1 allo stadio 2.

7.C: Regolazione della portata minima per il riscaldamento dell'acqua calda

Grazie a questa funzione si determina la portata minima di acqua sanitaria a partire dalla quale si attiva la produzione di acqua calda.

3.3.2 Secondo livello di servizio

8.A: Versione software

Viene visualizzata la versione software esistente.

8.b: Spina di codifica

Vengono visualizzate le ultime quattro cifre della spina di codifica.

La spina di codifica stabilisce le funzioni dell'apparecchio. Se la caldaia è stata convertita (o invertita) da gas metano a gas liquido, la spina di codifica deve essere sostituita. Nell'appendice → pag. 66 si trova una tabella con i numeri della spina di codifica.

8.C: Stato GFA

Parametro interno.

8.d: Anomalia GFA

Parametro interno.

8.E: Azzeramento di tutti i parametri

Imposta tutti i parametri memorizzando il valore 0 sull'impostazione di fabbrica → paragrafo 2.7.

8.F: Accensione permanente



Prudenza: Non lasciare la funzione inserita per più di 2 minuti; in caso contrario si potrebbero verificare danni al trasformatore di accensione!

Questa funzione consente l'accensione permanente senza adduzione di gas al fine di verificare l'accensione stessa.

9.A: Tipo di esercizio permanente

Con questa funzione è possibile selezionare in modo permanente un tipo di esercizio (00, 01, 02), anche se la caldaia è spenta. I valori 03 e 06 hanno lo stato di sola lettura (→ Tab. 4 a pag. 9).

L'impostazione di fabbrica è 0.

9.b: Numero di giri attuale del ventilatore

Grazie a questa funzione di servizio viene visualizzato il numero di giri attuale del ventilatore (in Hertz (Hz)).

9.E: Ritardo del segnale della turbina (solo apparecchi combi)

Con questa funzione di servizio è possibile impostare un tempo di ritardo per evitare, in caso di picchi della pressione di breve durata nella rete idrica, un avviamento indesiderato della caldaia.

Si può effettuare l'impostazione in base alla tab. 5.

Visualizzazione sul display	Tempo (s)
2	0,5
3	0,75
4	1,0
5	1,25
6	1,5
7	1,75
8	2,0
9	2,25
10	2,5
11	2,75
12	3,0

Tab. 5

L'impostazione di base è 4 (corrisponde a 1s).

9.F: Temporizzazione della pompa (riscaldamento)

Con questa funzione di servizio è possibile impostare la temporizzazione della pompa da 0 a 10 minuti, dopo che è terminata la richiesta di calore del regolatore esterno.

L'impostazione di fabbrica è 3 minuti.

A.A: Sensore NTC di mandata, visualizzazione della temperatura

Grazie a questa funzione di servizio viene visualizzata la temperatura del sensore NTC di mandata.

A.b: Sensore NTC acqua calda, visualizzazione della temperatura

Grazie a questa funzione di servizio viene visualizzata la temperatura del sensore NTC dell'acqua calda.

A.c: Sensore NTC accumulatore, visualizzazione della temperatura

Grazie a questa funzione di servizio viene visualizzata la temperatura del sensore NTC dell'accumulatore.

A.d: Sensore NTC gas di scarico, visualizzazione temperatura

Con questa funzione di servizio viene visualizzata la temperatura del sensore NTC dei gas di scarico.

A.F: Sensore NTC camera di combustione, visualizzazione temperatura

Con questa funzione di servizio viene visualizzata la temperatura del sensore NTC della camera di combustione.

4 Eliminazione delle anomalie

4.1 Visualizzazione di disfunzioni della caldaia murale a gas in tecnica convenzionale

Le anomalie vengono visualizzate sul display della caldaia e sul regolatore BUS mediante un codice lettere-lettere o un codice numeri-lettere. Inoltre sul regolatore del BUS è possibile richiamare il codice causa. In questo modo le cause dell'anomalia possono essere rapidamente identificate ed eliminate in modo mirato.

Le anomalie visualizzate vengono suddivise in quattro gruppi:

- **Categoria 1:**
La caldaia è bloccata finché non viene disattivata e accesa.
- **Categoria 2:**
La caldaia è bloccata finché non viene eliminata la causa dell'anomalia.
- **Categoria 3:**
La caldaia riparte in esercizio limitato.
- **Categoria 4:**
La caldaia è ferma e bloccata (il tasto Reset lampeggia) finché la causa dell'anomalia non viene eliminata e la caldaia riarmata.



Riarmo della caldaia:

- Premere il tasto Reset per 3 secondi e rilasciarlo. Dopo aver rilasciato il tasto, la caldaia riparte nuovamente (→ paragrafo 2.1).

4.2 Panoramica delle disfunzioni della caldaia murale a gas in tecnica convenzionale

4.2.1 Anomalie a causa delle quali l'intero UBA H3 lampeggia


Visualizzazione	Causa/Rimedi
L'UBA H3 lampeggia (tutti i tasti, tutti i segmenti dell'indicazione, la spia di controllo del bruciatore, ecc lampeggiano)	Fusibile Si 3 (24 V) difettoso: <ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire il fusibile Si 3 (→ paragrafo 5.10 a pag. 66).

Tab. 6

4.2.2 Anomalie visualizzate sul display

Visualizzazione	Codice causa (indicazione sul regolatore)	Descrizione sintetica	Categoria	Logamax U152-24	Logamax U152-24K	Logamax U154-24	Logamax U154-24K	Pag.
1C	210	Il dispositivo di controllo dei gas combusti è intervenuto	1	-	-	X	X	18
1H	211	Uscita gas di scarico camera di combustione	1	-	-	X	X	20
	319	Sensore NTC dei gas di scarico della camera di combustione non riconosciuto	3	-	-	X	X	22
1P	318	Sensore NTC dei gas di scarico sulla sicurezza antiriflusso difettoso	1	-	-	X	X	23
	320	Sensore NTC dei gas di scarico della camera di combustione difettoso	1	-	-	X	X	23
2E/2P	212	Pressione di riempimento dell'impianto di riscaldamento troppo bassa, gradiente di temperatura troppo elevato	1	X	X	X	X	25
3A	264	I ventilatori si sono arrestati o il pressostato si è aperto durante l'esercizio	1	X	X	-	-	26
3C	217	Il ventilatore non si avvia o il pressostato non si chiude all'avviamento del ventilatore	1	X	X	-	-	28
3Y	334	Il pressostato non si apre in caso di ventilatore disinserito	1	X	X	-	-	29
4C	224	STB intervenuto	3	X	X	X	X	30
4Y	223	Sensore NTC di mandata difettoso	1	X	X	X	X	32
5L	323	Comunicazione BUS interrotta	3	X	X	X	X	33
6A	227	Esercizio: la fiamma non viene rilevata	3	X	X	X	X	34
6C	228	Anche se la caldaia è disinserita, viene rilevata la fiamma	3	X	X	X	X	39
	306	Segnale di ionizzazione nonostante la chiusura della valvola di sicurezza	3	X	X	X	X	40
8Y	232	Il dispositivo di controllo esterno si è attivato: consenso del bruciatore bloccato	1	X	X	X	X	41
CL	324 / 325	Sensore NTC acqua calda difettoso o non riconosciuto	3	-	X	-	X	43

Tab. 7

Visualizzazione	Codice causa (indicazione sul regolatore)	Descrizione sintetica	Categoria	Logamax U152-24	Logamax U152-24K	Logamax U154-24	Logamax U154-24K	Pag.
CP	326	Sensore NTC accumulatore difettoso	3	X	-	X	-	44
EC	256	Errore interno o interruzione della tensione di rete/Errore dati interno/Spina di codifica difettosa o non valida	1	X	X	X	X	45
EL	290	Tensione di riferimento errata	1	X	X	X	X	47
	321	Errore nel test automatico del sensore NTC dei gas di scarico sulla sicurezza antiriflusso	1	-	-	X	X	48
EP	327	Tasto Reset premuto in modo errato o collegamento a massa all'STB	3	X	X	X	X	49
	-	Limitazione del gradiente: aumento della temperatura troppo rapido	2	X	X	X	X	50
-	800	Sonda di temperatura esterna difettosa	2	X	X	X	X	51

Tab. 7

4.2.3 Anomalie non visualizzate sul display

Anomalie della caldaia	Logamax U152-24 U154-24	Logamax U152-24K U154-24K	Pag.
Combustione troppo rumorosa; ronzii	X	X	52
Valori dei gas combusti non OK, valori di CO troppo elevati	X	X	54
Accensione troppo immediata, difficoltosa	X	X	55
L'acqua calda ha un cattivo odore o è di colore scuro	X	X	57
La temperatura di mandata nominale del regolatore è stata superata	X	X	57
Condensa nel vano bruciatore	X	X	58
La temperatura di uscita dell'acqua calda non viene raggiunta (solo apparecchi combi)		X	58

Tab. 8

4.2.4 Indicazioni per l'utilizzo delle tabelle dei codici di guasto

La procedura è descritta a titolo esemplificativo:

- Leggere la tabella dall'alto verso il basso e da sinistra a destra.
- Annotare per prima cosa i valori impostati e reimpostarli prima di lasciare la caldaia.
- Rispondere alla domanda **1.** (fase di verifica). In base alla risposta (sì o no) passare alla riga corrispondente ed eseguire il provvedimento lì specificato; ignorare l'altra risposta. **Ad esempio:** Se la fiamma del bruciatore è visibile, proseguire con **sì**, quindi ↓5.!
- ↓5. significa passare al punto 5., i punti intermedi non devono essere presi in considerazione.

Ad esempio: Verifica dello scarico fumi mediante misurazione del valore di CO₂.

- Se la caldaia è bloccata (il tasto Reset lampeggia), premere il tasto Reset. **Importante:** dopo il riarmo, riavviare sempre l'apparecchio (ad esempio spegnendolo e accendendolo)! Solo allora è possibile dire se l'anomalia è stata eliminata.
- Una volta eliminata l'anomalia, la caldaia funziona senza visualizzare alcun guasto e la ricerca dell'anomalia è terminata.
- Se l'anomalia è ancora presente, nonostante si sia applicato il provvedimento e si sia eventualmente proceduto ad un riavvio della caldaia: passare al punto successivo.
- Se viene visualizzato un altro codice di guasto, leggere la tabella relativa.

la fiamma non viene rilevata			
	Fase di verifica		Provvedimento
1.	La fiamma del bruciatore è visibile?	sì:	↓ 5.
		no:	↓ 2.
2.	Rubinetto di intercettazione della caldaia aperto?	sì:	↓ 5.
		no:	▶ Aprire il rubinetto di intercettazione della caldaia. Accendere l'apparecchio. EA? ↓3.
3.	Rete bifase (IT), resistenza tra PE e N installata ?	sì:	...
		no:	↓ ...
4.		
5. ...	Scarico fumi non OK? ▶ Misurare il valore di CO ₂ nell'aria comburente. Valore di CO ₂ superiore a 0,2 %?	sì:	Controllare lo scarico dei gas combusti ed ...
		no:	↓ ...

6 720 617 941-01.10

Fig. 2

4.2.5 Codici di guasto visualizzati

1C Viene visualizzato 1C (Codice causa 316)			
Il dispositivo di controllo dei gas combusti è intervenuto. Per rimettere in esercizio la caldaia:			
<ul style="list-style-type: none"> ● Spegnere e riaccendere la caldaia sull'interruttore principale. 			
-oppure-			
<ul style="list-style-type: none"> ● Attendere - la caldaia va automaticamente in esercizio dopo ca. 20 minuti. 			
	Fase di verifica		Provvedimento
1.	Con il tasto Spazzacamino impostare la potenza massima. Uscita dei gas di scarico sulla sicurezza antiriflusso? <ul style="list-style-type: none"> ● Controllare con uno specchietto (appannato!). 	sì:	↓2.
		no:	↓3.
2.	Temperatura ambiente rilevata sulla sonda maggiore di 75 °C? <ul style="list-style-type: none"> ● Richiamare la funzione di servizio A.d. Viene visualizzata la temperatura dei gas di scarico misurata. Valore superiore a 75 °C? 	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Controllare, eventualmente modificare il rapporto gas - aria¹⁾. ● Controllare, eventualmente modificare lo scarico dei gas combusti e il camino: <ul style="list-style-type: none"> - Tiraggio del camino > 0,015 mbar? - Altezza efficace del camino > 4 m? - Lunghezza tubo gas di scarico OK? ²⁾ - Numero occupanti OK? 1C? ↓3.
		no:	↓3.
3.	Controllo dei gas di scarico OK? <ul style="list-style-type: none"> ● Misurare il controllo dei gas di scarico. I valori di resistenza misurati coincidono con i valori nell'appendice? 	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Inserire il connettore. ↓4.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire il dispositivo di controllo dei gas di scarico. ● Inserire il connettore. 1C? ↓4.
4.	Sportello termico gas combusti installato?	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Smontare lo sportello dei gas combusti. ● Controllare, eventualmente pulire o sostituire, lo sportello gas combusti in caso di sporcizia o corrosione. ● Rimontare lo sportello gas combusti - a questo proposito rispettare la corretta posizione di montaggio. 1C? ↓5.
		no:	↓5.

Viene visualizzato **1C** (Codice causa 316)

Il dispositivo di controllo dei gas combusti è intervenuto. Per rimettere in esercizio la caldaia:

- **Spegnere e riaccendere la caldaia sull'interruttore principale.**

-oppure-

- **Attendere - la caldaia va automaticamente in esercizio dopo ca. 20 minuti.**

	Fase di verifica		Provvedimento
5.	Dispositivo di aspirazione presente (p. es. anche ventilatore, cappa per l'aspirazione dei vapori, etc.)?	si:	<ul style="list-style-type: none"> ● Dispositivo di aspirazione collegato a IUM? si: verificare la correttezza del cablaggio. no: montare IUM³. 1C? ↓6.
		no:	↓6.
6.	Scheda elettronica difettosa.		<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Sostituire la scheda elettronica (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. ● Impostare i valori di regolazione delle funzioni di servizio secondo il protocollo di messa in esercizio.

1) Vedere istruzioni di installazione

2) Per calcolo camino e pezzo di raccordo vedere DIN 4705.

3) N° ord. vedere lista prezzi accessori.

1H

Viene visualizzato **1H** (codice causa 211).

Uscita gas di scarico dalla camera di combustione: Per rimettere in esercizio la caldaia:

- Spegner e riaccendere la caldaia sull'interruttore principale.

-oppure-

- Attendere - la caldaia va automaticamente in esercizio dopo 20 minuti

	Fase di verifica		Provvedimento
1.	● Scambiatore primario intasato?	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Bloccare mandata e ritorno (lato riscaldamento ed eventualmente lato acqua calda). ● Svuotare l'apparecchio. ● Estrarre il cavo di collegamento dal sensore NTC di mandata e il limitatore della temperatura di sicurezza. ● Smontare ed estrarre lo scambiatore. ● Pulire le lamelle ● Montare lo scambiatore primario. ● Riempire con acqua e sfiatare la caldaia (lato riscaldamento ed eventualmente acqua calda). ● Aprire i rubinetti di manutenzione. ● Controllare l'ermeticità dello scambiatore primario. ● Inserire il cavo di collegamento sul sensore NTC di mandata e sul limitatore della temperatura di sicurezza. ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. 1H? ↓2.
		no:	↓2.
2.	● Controllare l'impostazione del gas in base al metodo della pressione ugelli. I valori corrispondono ai dati nelle istruzioni di installazione della caldaia?	sì:	↓3.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Correggere l'impostazione del gas. 1H? ↓3.
3.	● Nel secondo livello di servizio richiamare la funzione di servizio A.F. Viene visualizzata una temperatura ≥ 75 °C (temperatura di spegnimento)?	sì:	Il connettore è corrosivo ¹⁾ , danneggiato o sporco. <ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire i relativi componenti. 1H? ↓4.
		no:	↓4.

Viene visualizzato **1H** (codice causa 211).

Uscita gas di scarico dalla camera di combustione: Per rimettere in esercizio la caldaia:

- Spegnere e riaccendere la caldaia sull'interruttore principale.

-oppure-

- Attendere - la caldaia va automaticamente in esercizio dopo 20 minuti

	Fase di verifica		Provvedimento
4.	Controllo dei gas combusti sulla camera di combustione: <ul style="list-style-type: none"> ● Estrarre il connettore. ● Cortocircuitare con ponti il connettore bipolare all'estremità della bassetta di cablaggio cavi e mantenere il cortocircuito per almeno 60 secondi. ● Nel secondo livello di servizio richiamare la funzione di servizio A.F. Viene visualizzata una temperatura ≥ 75 °C (temperatura di spegnimento)? 	si:	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Sostituire il dispositivo di controllo dei gas combusti sulla camera di combustione ● Inserire il cavo di collegamento. ● Accendere l'apparecchio. 1H? ↓5.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Sostituire la bassetta di cablaggio. ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. 1H? ↓5.
5.	Scheda elettronica difettosa.		<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Sostituire la scheda elettronica (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. ● Impostare i valori di regolazione delle funzioni di servizio secondo il protocollo di messa in esercizio.

1) vedere appendice

1H lampeggia (codice causa 319).

Dispositivo di controllo dei gas combusti sulla camera di combustione non riconosciuto.

	Fase di verifica		Provvedimento
1.	<ul style="list-style-type: none"> ● Nel secondo livello di servizio richiamare la funzione di servizio A.F.. Viene visualizzata una temperatura $\geq 75\text{ °C}$ (temperatura di spegnimento)? 	sì:	Il connettore è corroso ¹⁾ , danneggiato o sporco. <ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire i relativi componenti. 1H? ↓1.
		no:	↓1.
2.	<ul style="list-style-type: none"> ● Estrarre il connettore del dispositivo di controllo dei gas combusti. ● Cortocircuitare con ponti il connettore bipolare all'estremità della basetta di cablaggio cavi e mantenere il cortocircuito per almeno 60 secondi. ● Nel secondo livello di servizio richiamare la funzione di servizio A.F.. Viene visualizzata una temperatura $\geq 75\text{ °C}$ (temperatura di spegnimento)? 	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Sostituire il dispositivo di controllo dei gas di scarico. ● Accendere l'apparecchio. 1H? ↓3.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Sostituire la basetta di cablaggio. ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. 1H? ↓3.
3.	Scheda elettronica difettosa.		<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Sostituire la scheda elettronica (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. ● Impostare i valori di regolazione delle funzioni di servizio secondo il protocollo di messa in esercizio.

1) vedere appendice

Viene visualizzato **1P** (codice causa 318).

Dispositivo di controllo dei gas combusti sulla sicurezza antiriflusso non riconosciuto

	Fase di verifica		Provvedimento
1.	Temperatura ambiente del dispositivo di controllo dei gas combusti < -8 °C?	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Eliminare l'ingresso aria fredda 1P? ↓2.
		no:	↓2.
2.	<ul style="list-style-type: none"> ● Nel secondo livello di servizio richiamare la funzione di servizio A.d. Viene visualizzata una temperatura ≥ 75 °C (temperatura di spegnimento)?	sì:	Il connettore è corrosivo ¹⁾ , danneggiato o sporco. <ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire i relativi componenti. 1P? ↓3.
		no:	↓3.
3.	<ul style="list-style-type: none"> ● Estrarre il connettore del dispositivo di controllo dei gas combusti. ● Cortocircuitare con ponti il connettore bipolare all'estremità della basetta di cablaggio cavi e mantenere il cortocircuito per almeno 60 secondi. ● Nel secondo livello di servizio richiamare la funzione di servizio A.d. Viene visualizzata una temperatura ≥ 75 °C (temperatura di spegnimento)?	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Sostituire il dispositivo di controllo dei gas di scarico. ● Accendere l'apparecchio. 1P? ↓4.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Sostituire la basetta di cablaggio. ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. 1P? ↓4.
4.	Scheda elettronica difettosa.		<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Sostituire la scheda elettronica (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. ● Impostare i valori di regolazione delle funzioni di servizio secondo il protocollo di messa in esercizio.

1) vedere appendice

1P

lampeggia (codice causa 320).

Dispositivo di controllo dei gas combusti sulla camera di combustione difettoso.

	Fase di verifica		Provvedimento
1.	<ul style="list-style-type: none"> ● Nel secondo livello di servizio richiamare la funzione di servizio A.F.. Viene visualizzata una temperatura ≥ 75 °C (temperatura di spegnimento)? 	sì:	Il connettore è corrosivo ¹⁾ , danneggiato o sporco. <ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire i relativi componenti. 1H? ↓2.
		no:	↓2.
2.	<ul style="list-style-type: none"> ● Estrarre il connettore del dispositivo di controllo dei gas combusti. ● Cortocircuitare con ponti il connettore bipolare all'estremità della basetta di cablaggio cavi e mantenere il cortocircuito per almeno 60 secondi. ● Nel secondo livello di servizio richiamare la funzione di servizio A.F.. Viene visualizzata una temperatura ≥ 75 °C (temperatura di spegnimento)? 	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Sostituire il dispositivo di controllo dei gas di scarico. ● Accendere l'apparecchio. 1H? ↓3.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Sostituire la basetta di cablaggio. ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. 1H? ↓3.
3.	Scheda elettronica difettosa.		<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Sostituire la scheda elettronica (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. ● Impostare i valori di regolazione delle funzioni di servizio secondo il protocollo di messa in esercizio.

1) vedere appendice

Viene visualizzato **2E / 2P** (codice causa 212)

Pressione di carico dell'impianto di riscaldamento troppo bassa, gradiente di temperatura troppo elevato.

	Fase di verifica		Provvedimento
1.	Pressione di carico dell'impianto 1 - 2 bar?	si:	↓2.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Rabboccare con acqua. ● Sfiatare. ● Premere il tasto Reset, riavvio della caldaia. 2E/2P? ↓2.
2.	La pompa di circolazione è fissa nella propria sede?	si:	<ul style="list-style-type: none"> ● Avviare la pompa di circolazione. Se questa non si avvia: ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Sostituire la pompa di circolazione. ● Riempire e sfiatare l'impianto (vedere istruzioni di installazione) ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. 2E/2P? ↓3.
		no:	↓3.
3.	Bypass intasato?	si:	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Smontare il bypass. ● Verificare il collegamento elettrico del bypass, pulirlo se necessario. ● Montare il bypass. ● Accendere l'apparecchio. 2E/2P? ↓4.
		no:	↓4.
4.	Scheda elettronica difettosa.		<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Sostituire la scheda elettronica (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. ● Impostare i valori di regolazione delle funzioni di servizio secondo il protocollo di messa in esercizio.

Viene visualizzato **3A** (codice causa 264).

I ventilatori si sono arrestati o il pressostato si è aperto durante l'esercizio.

	Fase di verifica		Provvedimento
1.	Il ventilatore funziona?	sì:	↓4.
		no:	↓2.
2.	Cavo del ventilatore difettoso? ● La resistenza tra i due connettori di un unico conduttore è infinita?	sì:	● Sostituire il cavo del ventilatore. 3A? ↓3.
		no:	● Rimontare il cavo del ventilatore. 3A? ↓3.
3.	Ventilatore difettoso.		● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Estrarre il connettore di collegamento sul ventilatore. ● Sostituire il ventilatore. ● Inserire il connettore di collegamento sul ventilatore. ● Accendere l'apparecchio. 3A? ↓4.
4.	Sul pressostato differenziale: ● Estrarre il connettore e misurare la continuità. Resistenza infinita?	sì:	● Sostituire il pressostato differenziale. ● Accendere l'apparecchio. 3A? ↓5.
		no:	↓5.
5.	Flessibile a pressione inserito tra il raccordo della pressione differenziale e il pressostato differenziale?	sì:	↓6.
		no:	● Spegnerne l'apparecchio. ● Inserire il flessibile a pressione. ● Accendere l'apparecchio. 3A? ↓6.
6.	Flessibile a pressione danneggiato? ● Controllare eventuali danni meccanici e l'eventuale restringimento della sezione del flessibile.	sì:	● Spegnerne l'apparecchio. ● Sostituire il flessibile a pressione. ● Accendere l'apparecchio. 3A? ↓7.
		no:	↓7.
7.	Scarico fumi non OK? ● Controllare il convogliamento fumi riguardo a intasamento o a presenza di fumi nell'aria comburente.	sì:	● Effettuare la revisione dello scarico dei gas combusti. ↓8.
		no:	↓8.

Viene visualizzato **3A** (codice causa 264).

I ventilatori si sono arrestati o il pressostato si è aperto durante l'esercizio.

	Fase di verifica		Provvedimento
8.	Scheda elettronica difettosa.		<ul style="list-style-type: none">● Disattivare elettricamente l'apparecchio.● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete.● Sostituire la scheda elettronica (→ paragrafo 5.10 a pag. 66).● Inserire la tensione di rete.● Accendere l'apparecchio.● Impostare i valori di regolazione delle funzioni di servizio secondo il protocollo di messa in esercizio.

3CViene visualizzato **3C** (Codice causa 217)**Il ventilatore non si avvia o il pressostato non si chiude all'avviamento del ventilatore**

	Fase di verifica		Provvedimento
1.	Spina del cavo del ventilatore inserita correttamente?	sì:	↓2.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Inserire la spina correttamente. ● Accendere l'apparecchio. 3C? ↓2.
2.	Cavo del ventilatore difettoso? <ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Verificare il collegamento elettrico del cavo del ventilatore (cavo di collegamento). La resistenza tra le due spine di un unico conduttore è infinita?	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire il cavo del ventilatore (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. 3C? ↓3.
		no:	↓3.
3.	Ventilatore difettoso.		<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Estrarre il cavo di collegamento. ● Sostituire il ventilatore (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire il cavo di collegamento. ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. 3C? ↓4.
4.	Scheda elettronica difettosa.		<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Sostituire la scheda elettronica (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. ● Impostare i valori di regolazione delle funzioni di servizio secondo il protocollo di messa in esercizio.

Viene visualizzato **3Y** (Codice causa 334)

Pressostato differenziale: il contatto rimane chiuso.

	Fase di verifica		Provvedimento
1.	Sul pressostato differenziale: ● Estrarre il connettore e misurare la continuità. Resistenza infinita?	sì:	● Sostituire il pressostato differenziale. ● Accendere l'apparecchio. 3Y? ↓2.
		no:	↓2.
2.	Flessibile a pressione inserito tra il raccordo della pressione differenziale e il pressostato differenziale?	sì:	↓3.
		no:	● Spegnerne l'apparecchio. ● Inserire il flessibile a pressione. ● Accendere l'apparecchio. 3Y? ↓3.
3.	Flessibile a pressione danneggiato? ● Controllare eventuali danni meccanici e l'eventuale restringimento della sezione del flessibile.	sì:	● Spegnerne l'apparecchio. ● Sostituire il flessibile a pressione. ● Accendere l'apparecchio. 3Y? ↓4.
		no:	↓4.
4.	Basetta di cablaggio cavi difettosa.		● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Sostituire la basetta di cablaggio. ● Accendere l'apparecchio. 3Y? ↓5.
5.	Scheda elettronica difettosa.		● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Sostituire la scheda elettronica (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. ● Impostare i valori di regolazione delle funzioni di servizio secondo il protocollo di messa in esercizio.

4C

e il tasto Reset lampeggiano (codice causa 224).

STB è intervenuto.

	Fase di verifica		Provvedimento
1.	Pressione di carico dell'impianto 1 - 2 bar?	sì:	↓2.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Rabboccare con acqua. ● Sfiatare. ● Premere il tasto Reset, riavvio della caldaia. 4C? ↓2.
2.	La pompa di circolazione è fissa nella propria sede?	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Avviare la pompa di circolazione. Se questa non si avvia: ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Sostituire la pompa di circolazione. ● Riempire e sfiatare l'impianto (vedere istruzioni di installazione) ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. 4C? ↓3.
		no:	↓3.
3.	Cavo staccato dall'STB dello scambiatore primario?	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Collegare il cavo. ● Accendere l'apparecchio. 4C? ↓4.
		no:	↓4.
4.	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Estrarre il cavo dall'STB dello scambiatore primario. ● Misurare la resistenza dell'STB gas combusti. La resistenza è molto elevata? 	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire l'STB dello scambiatore primario. ● Collegare il cavo dell'STB gas combusti. ● Accendere l'apparecchio. 4C? ↓5.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Inserire il cavo dell'STB dello scambiatore primario. ● Accendere l'apparecchio. ↓5.
5.	Cavo staccato dall'STB di mandata?	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Collegare il cavo. ● Accendere l'apparecchio. 4C? ↓6.
		no:	↓6.

4C

e il tasto Reset lampeggiano (codice causa 224).

STB è intervenuto.

	Fase di verifica		Provvedimento
6.	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Estrarre il cavo dall'STB di mandata. ● Misurare la resistenza dell'STB di mandata. La resistenza è molto elevata? 	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire l'STB di mandata. ● Collegare il cavo dell'STB di mandata. ● Accendere l'apparecchio. 4C? ↓7.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Collegare il cavo dell'STB di mandata. ● Accendere l'apparecchio. ↓7.
7.	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Smontare e misurare il fusibile SI 3 (T 1,6 A) sulla scheda elettronica della caldaia. La resistenza è molto elevata? 	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire il fusibile. ● Accendere l'apparecchio. ● Premere il tasto Reset, riavvio della caldaia. 4C? ↓8.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Montare il fusibile. ● Accendere l'apparecchio. ↓8.
8.	Scheda elettronica difettosa.		<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Sostituire la scheda elettronica (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. ● Impostare i valori di regolazione delle funzioni di servizio secondo il protocollo di messa in esercizio.

Viene visualizzato **4Y** (Codice causa 223)

Sensore NTC di mandata difettoso (interruzione o cortocircuito)

	Fase di verifica		Provvedimento
1.	<ul style="list-style-type: none"> ● Estrarre il cavo di collegamento dal sensore NTC di mandata. ● Misurare la resistenza del sensore NTC di mandata. Corrisponde ai valori riportati nella tab. 11, pag. 59? 	si:	↓2.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Estrarre il cavo di collegamento dal sensore NTC di mandata. ● Sostituire il sensore NTC di mandata (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire il cavo di collegamento sul sensore NTC di mandata. ● Accendere l'apparecchio. 4Y? ↓2.
2.	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Estrarre la spina del sensore NTC di mandata dalla scheda elettronica. ● Misurare la resistenza tra i cavi. Corrisponde ai valori riportati nella tab. 11, pag. 59? 	si:	↓3.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire il cavo di collegamento (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. 4Y? ↓3.
3.	Scheda elettronica difettosa.		<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Sostituire la scheda elettronica (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. ● Impostare i valori di regolazione delle funzioni di servizio secondo il protocollo di messa in esercizio.

5L lampeggia (codice causa 323)

Comunicazione BUS al regolatore di riscaldamento interrotta (la caldaia non mantiene alcun valore nominale)

	Fase di verifica		Provvedimento
1.	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Estrarre l'elemento superiore dell'RC35. ● Controllare i morsetti di collegamento per il cavo BUS sulla caldaia e sul regolatore. Morsetti di collegamento sporchi o corrosi? 	si:	<ul style="list-style-type: none"> ● Eliminare sporcizia, corrosione, ecc... ● Inserire di nuovo l'elemento superiore del regolatore sullo zoccolo di montaggio. ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. 5L?↓2.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Inserire di nuovo l'elemento superiore del regolatore sullo zoccolo di montaggio. ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. ↓2.
2.	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificare il collegamento elettrico del cavo di collegamento tra caldaia e RC35. La resistenza è molto elevata? 	si:	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Sostituire il cavo di collegamento (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. 5L?↓3.
		no:	↓3.
3.	Scheda elettronica difettosa.		<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Sostituire la scheda elettronica (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. ● Impostare i valori di regolazione delle funzioni di servizio secondo il protocollo di messa in esercizio.

6A e il tasto Reset lampeggiano (Codice causa 227)

Esercizio: la fiamma non viene rilevata

	Fase di verifica		Provvedimento
1.	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio, rimuovere il rivestimento, accendere l'apparecchio. La fiamma del bruciatore è visibile?	sì:	↓2.
		no:	↓3.
2.	Estrarre il cavo di ionizzazione sull'elettrodo e misurare la corrente di ionizzazione. Corrente di ionizzazione maggiore di 3 microampere?	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Spegnere l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Verificare che il conduttore di protezione sia collegato in modo corretto, se necessario posizionarlo correttamente. ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. 6A? ↓3.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Spegnere l'apparecchio. ● Sostituire il set di elettrodi. ● Accendere l'apparecchio. ● Verificare la tenuta del blocco elettrodi con un rilevatore di gas elettronico. 6A? ↓3.
3.	Rete bifase (IT): resistenza tra PE e N installata?	sì:	↓4.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● 2 M Ω - Installare la resistenza tra PE e N sull'allacciamento alla rete della scheda elettronica. ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. 6A? ↓4.
4.	Rubinetto di intercettazione della caldaia aperto?	sì:	↓5.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Aprire il rubinetto di intercettazione della caldaia. 6A? ↓
5.	Misurare la pressione di allacciamento dinamica alla valvola del gas. Nessuna pressione presente (0 mbar)?	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Controllare ed eventualmente aprire il dispositivo principale d'intercettazione o la valvola di intercettazione. 6A? ↓6.
		no:	↓6.

6A e il tasto Reset lampeggiano (Codice causa 227)

Esercizio: la fiamma non viene rilevata

	Fase di verifica		Provvedimento
6.	Caldaia in versione gas metano?	sì:	↓7.
		no:	↓8.
7.	Pressione di allacciamento dinamica del gas compresa tra 17 e 25 mbar?	sì:	↓9.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Arrestare l'apparecchio ed avvisare l'azienda erogatrice del gas o il gestore dei punti di rilevamento.
8.	Pressione di allacciamento dinamica del gas compresa tra 47 e 57 mbar?	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Manca il preregolatore del gas. Installare il preregolatore del gas prendendolo dal set di conversione originale. ↓9.
		no:	↓9.
9.	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Estrarre la spina di codifica dalla scheda elettronica e confrontare la cifra caratteristica impressa con il tipo di apparecchio (→ tab. 14 a pag. 66). La cifra caratteristica sulla spina di codifica corrisponde?	sì:	↓10.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire la spina di codifica, assicurarsi che presenti la cifra caratteristica corretta (→ tab. 14 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. 6A? ↓10.
10.	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Smontare il set di elettrodi. Elettrodo di ionizzazione consumato?	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire il set di elettrodi. ● Serrare le viti di fissaggio sul set di elettrodi con 3 ± 1 Nm. ● Accendere l'apparecchio. 6A? ↓11.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Rimontare il set di elettrodi. ● Serrare le viti di fissaggio sul set di elettrodi con 3 ± 1 Nm. ● Accendere l'apparecchio. 6A? ↓11.
11.	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificare le connessioni a spina sul set di elettrodi e sul quadro di comando. Cavo di accensione danneggiato?	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire il cavo di accensione. 6A? ↓12.
		no:	↓12.

6A e il tasto Reset lampeggiano (Codice causa 227)

Esercizio: la fiamma non viene rilevata

	Fase di verifica		Provvedimento
12.	Cavo di ionizzazione danneggiato?	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire la basetta di cablaggio. ● Accendere l'apparecchio. ● Verificare la tenuta del luogo di installazione del set di elettrodi con un rilevatore di gas elettronico. 6A? ↓13.
		no:	↓13.
13.	Valvola del gas OK? <ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Estrarre la spina di collegamento dalle valvole magnetiche sulla valvola del gas. ● Misurare le bobine della valvola magnetica I e II sulla valvola del gas. R = $160 \pm 40 \ \Omega$?	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Inserire la spina di collegamento. ● Accendere l'apparecchio. 6A? ↓14.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Chiudere il rubinetto del gas a monte dell'apparecchio. ● Sostituire la valvola del gas (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Aprire il rubinetto del gas. ● Inserire la tensione di rete. ● Collegare il connettore. ● Accendere l'apparecchio. ● Verificare che la tenuta dell'apparecchio sia ermetica. 6A? ↓14.
14.	Caldaia tipo Logamax U152/154: Sono montati gli ugelli corretti?	sì:	↓15.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Controllare/montare gli ugelli. ● Accendere l'apparecchio. 6A? ↓15.

6A e il tasto Reset lampeggiano (Codice causa 227)

Esercizio: la fiamma non viene rilevata

	Fase di verifica		Provvedimento
18.	<ul style="list-style-type: none"> ● Rimuovere i tappi di chiusura sul tronchetto di misura per l'aria comburente? ● Premere il tasto spazzacamino fino alla visualizzazione della potenza nominale massima $\square\square$. ● Eseguire la misurazione di O_2 nell'aria comburente. O_2 inferiore al 20,6 %? 	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Sistema di scarico gas combusti non ermetico o ricircolo di gas combusti nell'aria comburente. Per la riparazione: ● Verificare la tenuta ermetica delle connessioni a spina e delle aperture di ispezione. ● Controllare che i punti di fissaggio delle curve e dei pezzi a T non presentino incrinature ed eventualmente sostituirli. ● In caso di sistema di aspirazione aria-scarico fumi tipo LAS con funzionamento in depressione: <ul style="list-style-type: none"> – Verificare la tenuta ermetica dell'elemento di collegamento – Verificare la distanza tra l'apertura di by-pass e lo sbocco dei gas combusti inferiore. ● In caso di camino a due vie con caldaia a combustibili solidi controllare il comignolo. ● Chiudere i tappi sul punto di misura per l'aria comburente. <p>6A? ↓19.</p>
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Chiudere i tappi sul punto di misura per l'aria comburente. <p>↓19.</p>
19.	Quantità di aria comburente troppo scarsa?	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Controllare il sistema scarico dei gas combusti relativamente alla lunghezza del tubo, al numero delle deviazioni, al numero di occupanti, alla sezione del cavedio per l'aria comburente e modificarli se necessario. ● In modalità d'esercizio dipendente dall'aria del locale, verificare il sistema di aspirazione dell'aria e le aperture di aerazione. <p>6A? ↓20.</p>
		no:	↓20.
20.	Scheda elettronica difettosa.		<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Sostituire la scheda elettronica (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. ● Impostare i valori di regolazione delle funzioni di servizio secondo il protocollo di messa in esercizio.

6C

e il tasto Reset lampeggiano (Codice causa 228)

Anche se la caldaia è disinserita, viene rilevata la fiamma (luce esterna per controllo di ionizzazione)

	Fase di verifica		Provvedimento
1.	<ul style="list-style-type: none"> ● Spegnere l'apparecchio. ● Smontare il set di elettrodi. ● L'elettrodo di ionizzazione è sporco o presenta depositi? 	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Pulire l'elettrodo di ionizzazione o sostituire il set di elettrodi (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Accendere l'apparecchio. 6C? ↓2.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Rimontare il set di elettrodi. ● Accendere l'apparecchio. 6C? ↓2.
2.	Scheda elettronica difettosa.		<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Sostituire la scheda elettronica (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. ● Impostare i valori di regolazione delle funzioni di servizio secondo il protocollo di messa in esercizio.

6C

e il tasto Reset lampeggiano (Codice causa 306)

Dopo la chiusura della valvola di sicurezza sulla valvola del gas si verifica un segnale di ionizzazione

	Fase di verifica		Provvedimento
1.			<ul style="list-style-type: none"> ● Chiudere il rubinetto di intercettazione della caldaia. ● Spegnerne l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Sostituire la valvola del gas (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Controllare i valori di O₂ del bruciatore e correggerli, se necessario. ● Aprire il rubinetto d'intercettazione della caldaia e controllare la tenuta ermetica esterna dello scarico gas. ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. <p>6C? ↓2.</p>
2.	Sostituire la basetta di cablaggio.		<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare l'apparecchio dalla tensione di rete. ● Sostituire la basetta di cablaggio (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. <p>6C? ↓3.</p>
3.	Scheda elettronica difettosa.		<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Sostituire la scheda elettronica (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. ● Impostare i valori di regolazione delle funzioni di servizio secondo il protocollo di messa in esercizio.

Viene visualizzato **8Y** (Codice causa 232)

Blocco consenso bruciatore. Nessun segnale di consenso dal morsetto 8/9 (24 V DC)

	Fase di verifica		Provvedimento
1.	<ul style="list-style-type: none"> ● Spegnere l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. <p>Termostato di sicurezza per il riscaldamento a pavimento collegato ai morsetti 8/9?</p>	sì:	↓2.
		no:	↓5.
2.	<ul style="list-style-type: none"> ● Misurare la resistenza del termostato di sicurezza. La resistenza è infinita? 	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Verificare che il termostato di sicurezza sia installato correttamente, serrare a fondo le viti. ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. <p>8Y? ↓3.</p>
		no:	↓3.
3.	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Controllare il cavo di collegamento. <p>Cavo di collegamento del termostato di sicurezza interrotto.</p>	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Riparare il cavo di collegamento o sostituirlo (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. <p>8Y? ↓4.</p>
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Rimontare il cavo di collegamento. ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. <p>↓4.</p>
4.	<p>Il termostato di sicurezza è intervenuto?</p>	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Spegnere l'apparecchio. ● Cercare la causa dell'intervento ed eliminarla. Suggerimento: limitare la temperatura di mandata max. a 5 K al di sotto del punto di commutazione del termostato di sicurezza nella funzione di servizio 2.b e montare il termostato ad una distanza di almeno 2 m dalla caldaia (in caso di regolatore BUS, verificare che non sia presente un'anomalia del sistema di comunicazione). ● Riposizionare il termostato di sicurezza. ● Accendere l'apparecchio. <p>8Y? ↓5.</p>
		no:	↓5.

Viene visualizzato **8Y** (Codice causa 232)

Blocco consenso bruciatore. Nessun segnale di consenso dal morsetto 8/9 (24 V DC)

	Fase di verifica		Provvedimento
5.	<ul style="list-style-type: none"> ● Spegnere l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. Ponte 8/9 montato correttamente?	sì:	↓6.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Montare il ponte 8/9 correttamente. ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. 8Y? ↓6.
6.	Termostato di sicurezza bloccato o difettoso.		<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Riarmare o sostituire il termostato di sicurezza (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio.

CL lampeggia (codice causa 324 o 325).

(l'acqua calda presenta oscillazioni di temperatura troppo elevate)

Sensore NTC acqua calda difettoso o non riconosciuto (interruzione o corto circuito; la produzione di acqua calda avviene soltanto mediante sensore NTC di mandata con 70 °C di temperatura di mandata)

	Fase di verifica		Provvedimento
1.	<ul style="list-style-type: none"> ● Estrarre il cavo di collegamento dal sensore NTC dell'acqua calda ● Misurare la resistenza del sensore NTC dell'acqua calda. Corrisponde ai valori riportati nella tab. 11, pag. 59? 	si:	↓2.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Estrarre il cavo di collegamento dal sensore NTC. ● Sostituire il sensore NTC (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire il cavo di collegamento sul sensore NTC. ● Accendere l'apparecchio. CL? ↓2.
2.	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Estrarre la spina di codifica dalla scheda elettronica e confrontare la cifra caratteristica impressa con il tipo di apparecchio (→ tab. 14 a pag. 66). La cifra caratteristica sulla spina di codifica corrisponde? 	si:	<ul style="list-style-type: none"> ● Inserire di nuovo la spina di codifica. ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. CL? ↓3.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire la spina di codifica, assicurarsi che presenti la cifra caratteristica corretta (→ tab. 14 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. CL? ↓3.
3.	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Estrarre la spina del sensore NTC dell'acqua calda dalla scheda elettronica. ● Misurare la resistenza tra i cavi. Corrisponde ai valori riportati nella tab. 11, pag. 59? 	si:	↓4.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Sostituire la basetta di cablaggio (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. CL? ↓4.
4.	Scheda elettronica difettosa.		<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Sostituire la scheda elettronica (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. ● Impostare i valori di regolazione delle funzioni di servizio secondo il protocollo di messa in esercizio.

CP lampeggia (codice causa 326)

Sensore NTC dell'accumulatore difettoso (interruzione o cortocircuito; il carico accumulatore avviene in esercizio di emergenza)


	Fase di verifica		Provvedimento
1.	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Estrarre dalla scheda elettronica il cavo di collegamento con la spina per il sensore NTC dell'accumulatore sul morsetto di collegamento. ● Misurare la resistenza del sensore NTC dell'accumulatore sul morsetto a vite del connettore. Resistenza inferiore a 0,8 k Ω o resistenza infinita? 	si:	<ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire il sensore NTC dell'accumulatore (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. CP? ↓2.
		no:	↓2.
2.	Scheda elettronica difettosa.		<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Sostituire la scheda elettronica (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. ● Impostare i valori di regolazione delle funzioni di servizio secondo il protocollo di messa in esercizio.

EC Viene visualizzato EC (codice causa 256) Disfunzione interna nello svolgimento del programma o interruzione della tensione di rete/Errore dati interno/Spina di codifica difettosa o non valida			
	Fase di verifica		Provvedimento
1.	Il tasto Reset lampeggia?	si:	<ul style="list-style-type: none"> ● Premere il tasto Reset per 3 secondi e rilasciarlo. Dopo aver rilasciato il tasto, la caldaia riparte nuovamente. EC? ↓2.
		no:	↓2.
2.	<ul style="list-style-type: none"> ● Nel secondo livello di servizio richiamare la funzione di servizio 8.E. Memorizzare il valore 0, cioè ripristinare tutti i parametri sull'impostazione di fabbrica (→ paragrafo 2.7): EC? 	si:	↓3.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Impostare i valori di regolazione delle funzioni di servizio secondo il protocollo di messa in esercizio.
3.	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Estrarre la spina di codifica dalla scheda elettronica e confrontare la cifra caratteristica impressa con il tipo di apparecchio (→ tab. 14 a pag. 66). La cifra caratteristica sulla spina di codifica corrisponde? 	si:	<ul style="list-style-type: none"> ● Inserire di nuovo la spina di codifica. ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. EC? ↓4.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire la spina di codifica, assicurarsi che presenti la cifra caratteristica corretta (→ tab. 14 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. EC? ↓4.
4.	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Cavo di accensione e punti di raccordo danneggiati? 	si:	<ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire il cavo di accensione e rinnovare i punti di raccordo (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Accendere l'apparecchio. EC? ↓5.
		no:	↓5.
5.	<ul style="list-style-type: none"> ● Controllare i valori impostati di O₂ e di CO del bruciatore a potenza nominale e a potenza minima. Valori corretti? 	si:	↓6.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Correggere i valori. EC? ↓6.

Viene visualizzato **EC** (codice causa 256)

Disfunzione interna nello svolgimento del programma o interruzione della tensione di rete/Errore dati interno/Spina di codifica difettosa o non valida

	Fase di verifica		Provvedimento
6.	<ul style="list-style-type: none"> ● Spegnere l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. <p>Cavo di collegamento alla valvola di sicurezza della valvola del gas danneggiato?</p>	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire il cavo di collegamento (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. <p>EC? ↓7.</p>
		no:	↓7.
7.	Scheda elettronica difettosa.		<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Sostituire la scheda elettronica (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. ● Impostare i valori di regolazione delle funzioni di servizio secondo il protocollo di messa in esercizio.

Viene visualizzato <big>EL</big> (codice causa 290). Tensione di riferimento errata			
	Fase di verifica		Provvedimento
1.	<ul style="list-style-type: none"> Nel secondo livello di servizio richiamare la funzione di servizio 8.d. Viene visualizzato un messaggio di servizio		<ul style="list-style-type: none"> Inserire il valore visualizzato nel rapporto per il servizio clienti. ↓2.
2.	<ul style="list-style-type: none"> Nel secondo livello di servizio richiamare la funzione di servizio 8.C. Viene visualizzato un messaggio di servizio		<ul style="list-style-type: none"> Inserire il valore visualizzato nel rapporto per il servizio clienti. Uscire dal livello di servizio. ↓3.
3.	Il tasto Reset lampeggia?	si:	<ul style="list-style-type: none"> Premere il tasto Reset. Attivare una richiesta di calore premendo il tasto Spazzacamino  e dopo 30 secondi disinserirla nuovamente mediante un'ulteriore pressione. Attivare altre due richieste di calore come descritto sopra. EL? ↓4.
		no:	↓4.
4.	Scheda elettronica difettosa.		<ul style="list-style-type: none"> Disattivare elettricamente l'apparecchio. Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. Sostituire la scheda elettronica (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). Inserire la tensione di rete. Accendere l'apparecchio. Impostare i valori di regolazione delle funzioni di servizio secondo il protocollo di messa in esercizio.

Viene visualizzato **EL** (codice causa 321).

Errore nel test automatico del sensore NTC dei gas di scarico nella sicurezza antiriflusso

	Fase di verifica		Provvedimento
1.	Scheda elettronica difettosa.		<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Sostituire la scheda elettronica (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. ● Impostare i valori di regolazione delle funzioni di servizio secondo il protocollo di messa in esercizio.

EP

e il tasto Reset lampeggiano (Codice causa 327)


Tasto Reset premuto in modo errato per più di 30 secondi o collegamento a massa al cavo di collegamento STB

	Fase di verifica		Provvedimento
1.	Il tasto Reset lampeggia?	si:	<ul style="list-style-type: none"> ● Premere il tasto Reset per max. 10 secondi. EP? ↓2.
		no:	↓2.
2.	Controllare la basetta di cablaggio all'STB e il collegamento a massa della valvola del gas.		<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare l'apparecchio dalla tensione di rete. ● Sostituire la basetta di cablaggio all'STB e la valvola del gas (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. EP? ↓3.
3.	Scheda elettronica difettosa.		<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Sostituire la scheda elettronica (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. ● Impostare i valori di regolazione delle funzioni di servizio secondo il protocollo di messa in esercizio.



lampeggia

Limitazione del gradiente: aumento troppo rapido della temperatura (il bruciatore si spegne per due minuti)

	Fase di verifica		Provvedimento
1.	Rubinetti di manutenzione completamente aperti?	sì:	↓2.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Aprire completamente i rubinetti di manutenzione.  ? ↓2.
2.	Pompa circuito caldaia bloccata.		<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Avviare o sostituire la pompa del circuito caldaia (→ paragrafo 5.10 a pag. 66) ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio.

Nessuna visualizzazione nella caldaia (codice causa 800)

Sensore temperatura esterna difettoso (interruzione cortocircuito)

	Fase di verifica		Provvedimento
1.	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. Sonda esterna collegata ai morsetti A e F sulla scheda elettronica? 	si:	↓2.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Collegare correttamente la sonda di temperatura esterna ai morsetti A e F. ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. 800? ↓2.
2.	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Staccare la sonda esterna dal cavo di collegamento, misurare la resistenza della sonda esterna: Il valore misurato si trova sulla linea caratteristica? 	si:	↓3.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire la sonda di temperatura esterna (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Accendere l'apparecchio. 800? ↓3.
3.	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Staccare la sonda esterna dai morsetti A e F sulla scheda elettronica. Misurare la resistenza attraverso il cavo: Il valore misurato si trova sulla linea caratteristica? 	si:	↓4.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire il cavo di collegamento (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. 800? ↓4.
4.	Scheda elettronica difettosa.		<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Sostituire la scheda elettronica (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. ● Impostare i valori di regolazione delle funzioni di servizio secondo il protocollo di messa in esercizio.

4.2.6 Anomalie dell'apparecchio non visualizzate sul display

Combustione troppo rumorosa; ronzii			
	Fase di verifica		Provvedimento
1.	Il tipo di gas impiegato è conforme alle indicazioni sulla targhetta dati?	sì:	↓2.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Convertire la caldaia al tipo di gas corretto. Combustione rumorosa? ↓2.
2.	<ul style="list-style-type: none"> ● Misurare la pressione di allacciamento dinamica del gas. Il valore corrisponde alle indicazioni nelle Istruzioni di installazione? 	sì:	↓3.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Arrestare l'apparecchio. Per caldaie a gas metano: <ul style="list-style-type: none"> ● Avvisare l'azienda erogatrice di gas.
3.	Scarico fumi non OK? <ul style="list-style-type: none"> ● Misurare il valore di CO₂ nell'aria comburente. Valore di CO₂ superiore a 0,2 %? 	sì:	Gas combusti nell'aria comburente. <ul style="list-style-type: none"> ● Controllare lo scarico dei gas combusti ed eventualmente procedere alla sua manutenzione o sostituirlo (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). Combustione rumorosa? ↓4.
		no:	↓4.
4.	Sistema di aspirazione aria-scarico fumi interno non a tenuta ermetica o intasato? <ul style="list-style-type: none"> ● Aprire lo scambiatore primario e controllarlo. ● Verificare che la pressione di controllo sul punto di misurazione sia conforme a quanto indicato nelle Istruzioni di installazione. ● Smontare il tubo gas combusti e il limitatore d'aria. 	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Procedere alla manutenzione delle parti oppure sostituirle (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Ingrassare la guarnizione prima della sua installazione, controllare che sia montata nella corretta posizione. Combustione rumorosa? ↓5.
		no:	↓5.
5.	<ul style="list-style-type: none"> ● Misurare il valore di CO₂ nei gas combusti. Il valore di CO₂ rilevato in seguito alla misurazione dei gas combusti con carico minimo e massimo non corrisponde ai valori nominali riportati nelle istruzioni di installazione. 	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Regolare il valore di CO₂ secondo le istruzioni di installazione. Combustione rumorosa ↓6.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Chiudere il rubinetto del gas a monte dell'apparecchio. ● Sostituire la valvola del gas (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Aprire il rubinetto del gas. ● Accendere l'apparecchio. ● Verificare che la tenuta dell'apparecchio sia ermetica. ↓6.

Combustione troppo rumorosa; ronzii			
	Fase di verifica		Provvedimento
6.	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Estrarre la spina di codifica dalla scheda elettronica e confrontare la cifra caratteristica impressa con il tipo di apparecchio (→ tab. 14 a pag. 66). La cifra caratteristica sulla spina di codifica corrisponde? 	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Inserire di nuovo la spina di codifica. ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. ↓7.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire la spina di codifica, assicurarsi che presenti la cifra caratteristica corretta (→ tab. 14 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. ↓7.
7.	Scheda elettronica difettosa.		<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Sostituire la scheda elettronica (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. ● Impostare i valori di regolazione delle funzioni di servizio secondo il protocollo di messa in esercizio.

Valori dei gas combusti non OK, valori di CO troppo elevati			
	Fase di verifica		Provvedimento
1.	Il tipo di gas impiegato è conforme alle indicazioni sulla targhetta dati?	sì:	↓2.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Convertire la caldaia al tipo di gas corretto. Valore dei gas combusti non OK? ↓2.
2.	<ul style="list-style-type: none"> ● Misurare la pressione di allacciamento dinamica del gas. Il valore corrisponde alle indicazioni nelle Istruzioni di installazione? 	sì:	↓3.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Arrestare l'apparecchio. Per caldaie a gas metano: <ul style="list-style-type: none"> ● Avisare l'azienda erogatrice di gas.
3.	Scarico fumi non OK? <ul style="list-style-type: none"> ● Misurare il valore di CO₂ nell'aria comburente. Valore di CO₂ superiore a 0,2 %? 	sì:	Gas combusti nell'aria comburente. <ul style="list-style-type: none"> ● Controllare lo scarico dei gas combusti ed eventualmente procedere alla sua manutenzione o sostituirlo. Valore dei gas combusti non OK? ↓4.
		no:	↓4.
4.	Il valore di CO ₂ rilevato in seguito alla misurazione dei gas combusti con carico minimo e massimo si discosta leggermente dai valori nominali riportati nelle istruzioni di installazione? <ul style="list-style-type: none"> ● Misurare il valore di CO₂ nei gas combusti. 	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Regolare il valore di CO₂ secondo le Istruzioni di installazione. Valore dei gas combusti non OK? ↓5.
		no:	↓5.
5.	Quantità di gas troppo elevata, anche dopo la regolazione del valore di CO ₂ .	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Ridurre la quantità di gas sulla vite di regolazione della valvola del gas e/o sul regolatore del gas. ● Controllare la taratura di CO₂. Valore dei gas combusti non OK? ↓6.
		no:	↓6.
6.			<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Chiudere il rubinetto del gas a monte dell'apparecchio. ● Sostituire la valvola del gas (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Aprire il rubinetto del gas. ● Accendere l'apparecchio. ● Verificare che la tenuta dell'apparecchio sia ermetica.

Accensione troppo immediata, difficoltosa			
	Fase di verifica		Provvedimento
1.	<ul style="list-style-type: none"> ● Nel secondo livello di servizio selezionare la funzione di servizio 8.F (accensione permanente). ● Selezionare il valore 1 e memorizzarlo. Accensione permanente (senza gas) regolare? 	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Impostare il valore 0 e memorizzarlo. ● Uscire dalla funzione di servizio. ↓6.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Impostare il valore 0 e memorizzarlo. ● Uscire dalla funzione di servizio. ↓2.
2.	Cavo di accensione collegato all'elettrodo di accensione?	sì:	↓3.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Collegare il cavo all'elettrodo di accensione. ● Premere il tasto Reset per 3 secondi e rilasciarlo. Dopo aver rilasciato il tasto, la caldaia riparte nuovamente. Accensione difficoltosa? ↓3.
3.	Cavo di accensione allacciato al quadro di comando?	sì:	↓4.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Allacciare il cavo di accensione al quadro di comando. ● Accendere l'apparecchio. Accensione difficoltosa? ↓4.
4.	Cavo di accensione danneggiato?	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Sostituire il cavo di accensione. ● Accendere l'apparecchio. Accensione difficoltosa? ↓5.
		no:	↓5.
5.	Set di elettrodi difettoso? <ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Smontare il set di elettrodi. Set di elettrodi consumato? 	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire il set di elettrodi (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Accendere l'apparecchio. Accensione difficoltosa? ↓6.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Montare il set di elettrodi. ● Accendere l'apparecchio. Accensione difficoltosa? ↓6.
6.	Il tipo di gas impiegato è conforme alle indicazioni sulla targhetta dati?	sì:	↓7.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Convertire la caldaia al tipo di gas corretto. Accensione difficoltosa? ↓7.

Accensione troppo immediata, difficoltosa			
	Fase di verifica		Provvedimento
7.	<ul style="list-style-type: none"> Misurare la pressione di allacciamento dinamica del gas. Il valore corrisponde alle indicazioni nelle Istruzioni di installazione? 	sì:	↓8.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> Arrestare l'apparecchio. Per caldaie a gas metano: <ul style="list-style-type: none"> Avvisare l'azienda erogatrice di gas.
8.	Scarico fumi non OK? <ul style="list-style-type: none"> Misurare il valore di CO₂ nell'aria comburente. Valore di CO₂ superiore a 0,2 %? 	sì:	Gas combustibili nell'aria comburente. <ul style="list-style-type: none"> Controllare lo scarico dei gas combustibili ed eventualmente procedere alla sua manutenzione o sostituirlo. Accensione difficoltosa? ↓9.
		no:	↓9.
9.	Il valore di CO ₂ rilevato in seguito alla misurazione dei gas combustibili con carico minimo e massimo si discosta leggermente dai valori nominali riportati nelle istruzioni di installazione? <ul style="list-style-type: none"> Misurare il valore di CO₂ nei gas combustibili. 	sì:	<ul style="list-style-type: none"> Regolare il valore di CO₂ secondo le Istruzioni di installazione. Accensione difficoltosa? ↓10.
		no:	↓10.
10.	Bruciatore non correttamente montato o difettoso? <ul style="list-style-type: none"> Disattivare elettricamente l'apparecchio. Chiudere il rubinetto del gas a monte dell'apparecchio. Smontare il blocco bruciatore/rampa ugelli sopra la valvola gas. Kit di fissaggio del coperchio non avvitato <ul style="list-style-type: none"> guarnizione difettosa o non posizionata correttamente bruciatore difettoso? 		<ul style="list-style-type: none"> Montare il bruciatore e la guarnizione e sostituirli, se necessario (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). Assicurarsi che la posizione di montaggio sia corretta. Aprire il rubinetto del gas. Accendere l'apparecchio. Verificare che la tenuta dell'apparecchio sia ermetica.

L'acqua calda ha un cattivo odore o è di colore scuro

	Fase di verifica		Provvedimento
Di solito questo è da ricondurre alla formazione di idrogeno solforato dovuta alla presenza di batteri in grado di ridurre i solfati. Ciò avviene in presenza di acqua con un livello molto basso di ossigeno e viene alimentata dall'idrogeno prodotto dall'anodo.			
1.			<ul style="list-style-type: none"> ● Pulire l'accumulatore. ● Sostituire l'anodo di protezione (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Esercizio con una temperatura ≥ 60 °C (regolatore di temperatura dell'acqua calda sulla battuta a destra oppure vedere le istruzioni d'uso del regolatore di riscaldamento)
2.			<ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire l'anodo di protezione al magnesio con l'anodo a corrente vagante a carico del committente (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). I costi di trasformazione sono a carico del gestore!

La temperatura di mandata nominale del regolatore è stata superata

	Fase di verifica		Provvedimento
Se alla caldaia è collegato un regolatore climatico: <ul style="list-style-type: none"> – Il blocco di ciclo viene adattato alle condizioni dell'impianto dal regolatore. – L'impostazione di fabbrica del blocco di ciclo (3 minuti) e l'isteresi eventualmente impostata in esercizio di riscaldamento non hanno alcun effetto. – Durante l'esercizio ciclico l'inserimento e il disinserimento del bruciatore sono temporizzati, per evitare una divergenza tra la temperatura di mandata media e la temperatura di mandata nominale. In questo modo la temperatura di mandata nominale viene superata per un breve periodo di tempo (in base al calore assorbito). In casi estremi può accadere che il bruciatore si disinserisca solo dopo aver raggiunto la temperatura di mandata massima, nonostante sia stata impostata una temperatura di mandata nominale inferiore. 			
1.	<ul style="list-style-type: none"> ● Richiamare la funzione di servizio 3.b. Rilevare la durata del blocco di ciclo (0 ... 15 min)		<ul style="list-style-type: none"> ● Impostare il blocco di ciclo necessario, p. es. impostazione di base 3 min.
2.	<ul style="list-style-type: none"> ● Richiamare la funzione di servizio 3.C. Leggere il differenziale di commutazione (0 ... 30 K)		<ul style="list-style-type: none"> ● Impostare il differenziale di commutazione richiesto, p. es. impostazione di base 10 K.

Condensa nel vano bruciatore			
	Fase di verifica		Provvedimento
1.	<ul style="list-style-type: none"> ● Formazione di condensa nel vano bruciatore? 		<ul style="list-style-type: none"> ● Soltanto in seguito alla conversione del tipo di gas: Controllare se il set di conversione del tipo di gas è adeguato alla caldaia (vedere istruzioni di installazione). Controllare il montaggio corretto del set di conversione del tipo di gas. ● Soltanto per Logamax U152...: Controllare la scelta e il montaggio del diaframma di strozzamento. Procedere alla riparazione del sistema di scarico gas combustibili.

La temperatura di uscita dell'acqua calda non viene raggiunta (solo apparecchi combi)			
	Fase di verifica		Provvedimento
1.	<ul style="list-style-type: none"> ● Misurare la portata e confrontarla con la portata indicata alla voce 6.d. Sono identiche?	sì:	↓2.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire la turbina (→ paragrafo 5.10 a pag. 66).
2.	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Estrarre la spina di codifica dalla scheda elettronica e confrontare la cifra caratteristica impressa con il tipo di apparecchio (→ tab. 14 a pag. 66). La cifra caratteristica sulla spina di codifica corrisponde?	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Inserire di nuovo la spina di codifica. ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. ↓3.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire la spina di codifica, assicurarsi che presenti la cifra caratteristica corretta (→ tab. 14 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. ↓3.
3.	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare l'apparecchio dalla tensione di rete. ● Estrarre il connettore su UBA H3. ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. ● Tensione tra morsetto 1 e morsetto 3 pari a 230 V AC? 	sì:	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare l'apparecchio dalla tensione di rete. ● Sostituire la basetta di cablaggio (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio.
		no:	<ul style="list-style-type: none"> ● Disattivare elettricamente l'apparecchio. ● Scollegare la caldaia dalla tensione di rete. ● Sostituire la scheda elettronica (→ paragrafo 5.10 a pag. 66). ● Inserire la tensione di rete. ● Accendere l'apparecchio. ● Impostare i valori di regolazione delle funzioni di servizio secondo il protocollo di messa in esercizio.

5 Appendice

5.1 Valori STB, valori sensore NTC

5.1.1 STB dei gas combustibili, STB dello scambiatore primario

Temperatura gas combustibili (°C) Tolleranza di misura $\pm 10\%$	Resistenza (Ω)
20	124 900
40	53 290
60	24 890
80	12 550
100	6 777
120	3 873
140	2 328
160	1 455
180	948
200	540

Tab. 9

5.1.2 Sonda esterna

Temperatura esterna (°C) Tolleranza di misura $\pm 10\%$	Resistenza (Ω)
-20	2 392
-16	2 088
-12	1 811
-8	1 562
-4	1 342
0	1 149
4	984
8	842
10	781
15	642
20	528
25	436

Tab. 10

5.1.3 Sensore NTC di mandata, dell'accumulatore, dell'acqua calda

Temperatura (°C) Tolleranza di misura $\pm 10\%$	Resistenza (k Ω)
20	14 772
25	11 981
30	9 786
35	8 047
40	6 653
45	5 523
50	4 608
55	3 856
60	3 243
65	2 744
70	2 332
75	1 990
80	1 704
85	1 464
90	1 262
95	1 093
100	950

Tab. 11

5.2 Struttura apparecchio Logamax U152-24K

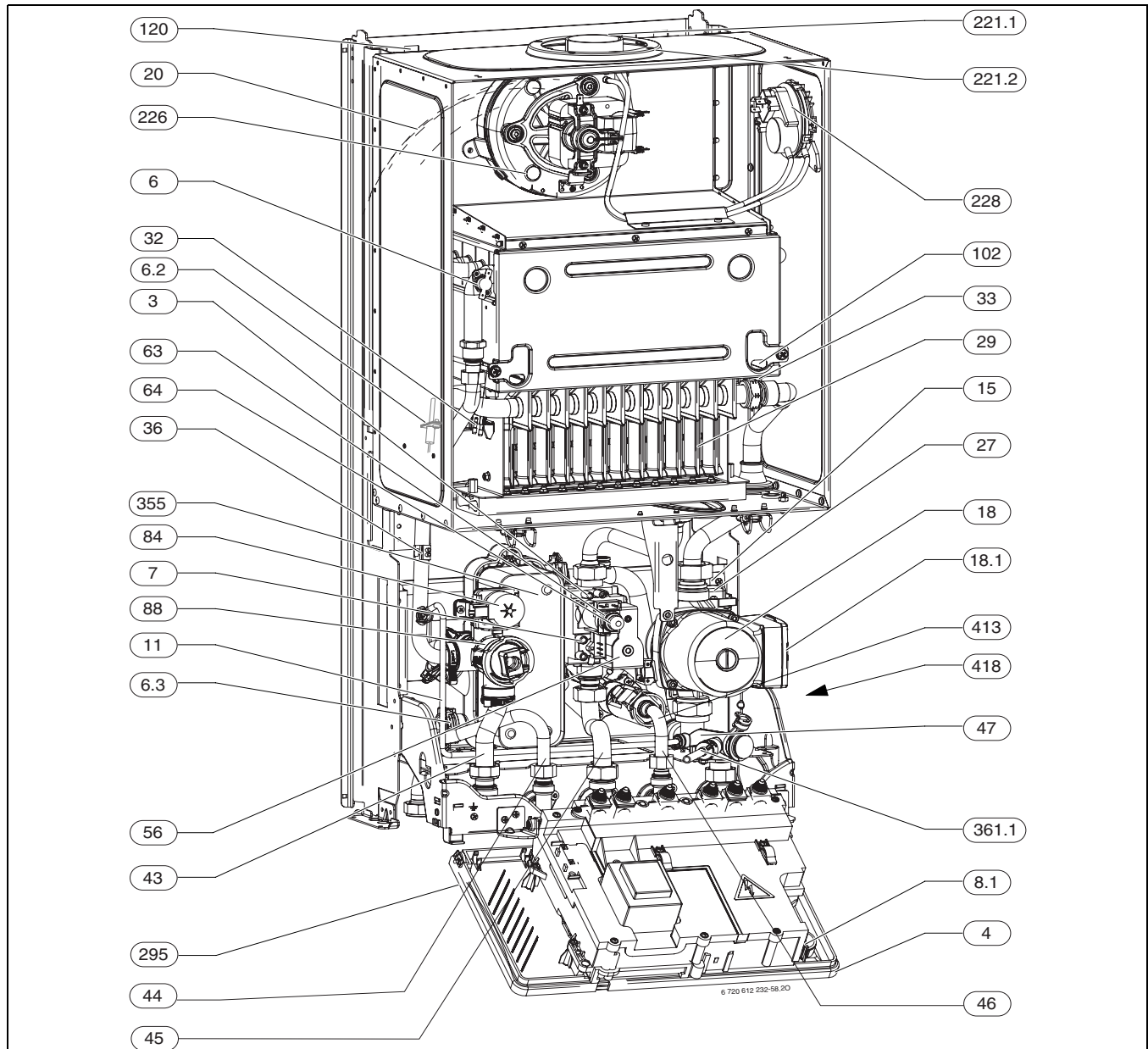


Fig. 3

- | | | | |
|-------------|--|--------------|---|
| 3 | Niplo di misurazione pressione agli ugelli | 46 | Ingresso acqua fredda sanitaria |
| 4 | UBA H3 | 47 | Ritorno riscaldamento |
| 6 | Limitatore di temperatura scambiatore principale | 56 | Gruppo gas |
| 6.2 | Sensore di controllo gas combustibili (in camera di combustione) | 63 | Vite di regolazione max. portata gas |
| 6.3 | Sensore temperatura acqua calda | 64 | Vite di regolazione min. portata gas |
| 7 | Niplo di misurazione pressione allacciamento dinamica del gas | 84 | Motore (valvola a tre vie) |
| 8.1 | Manometro | 88 | Valvola deviatrice (valvola a tre vie) |
| 11 | By-pass | 102 | Finestrella d'ispezione |
| 15 | Valvola di sicurezza (circuitto riscaldamento) | 120 | Occhielli di aggancio |
| 18 | Circolatore | 221.1 | Convogliatore gas combustibili |
| 18.1 | Selettore velocità circolatore | 221.2 | Condotto aspirazione aria comburente |
| 20 | Vaso di espansione | 226 | Ventilatore |
| 27 | Valvola automatica di sfiato aria | 228 | Pressostato sicurezza evacuazione gas combustibili |
| 29 | Rampa bruciatore con portaugelli | 295 | Etichetta identificativa apparecchio |
| 32 | Elettrodo di controllo | 355 | Scambiatore di calore sanitario (secondario, a piastre) |
| 33 | Elettrodo di accensione | 361.1 | Rubinetto di scarico |
| 36 | Sensore NTC temperatura di mandata | 413 | Flussostato sanitario a turbina (misuratore di portata) |
| 43 | Mandata riscaldamento | 418 | Targa di caldaia |
| 44 | Uscita acqua calda sanitaria | | |
| 45 | Ingresso gas | | |

5.3 Struttura apparecchio Logamax U152-24

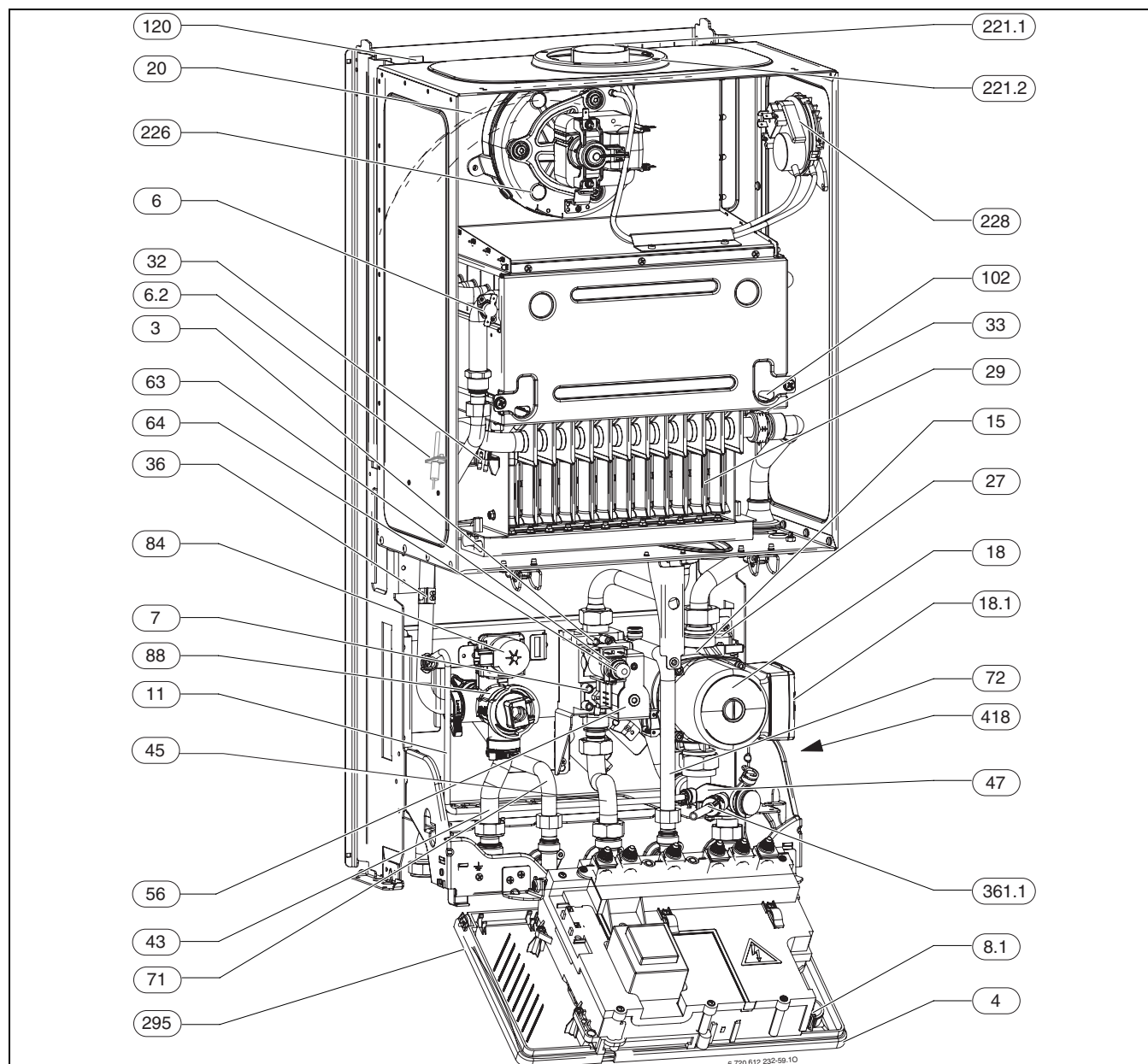


Fig. 4

- | | | | |
|-------------|--|--------------|---|
| 3 | Nipplo di misurazione pressione agli ugelli | 47 | Ritorno riscaldamento |
| 4 | UBA H3 | 56 | Gruppo gas |
| 6 | Limitatore di temperatura scambiatore principale | 63 | Vite di regolazione max. portata gas |
| 6.2 | Sensore di controllo gas combusti (in camera di combustione) | 64 | Vite di regolazione min. portata gas |
| 7 | Nipplo di misurazione pressione allacciamento dinamica del gas | 71 | Mandata bollitore |
| 8.1 | Manometro | 72 | Ritorno bollitore |
| 11 | By-pass | 84 | Motore (valvola a tre vie) |
| 15 | Valvola di sicurezza (circuitto riscaldamento) | 88 | Valvola deviatrice (valvola a tre vie) |
| 18 | Circolatore | 102 | Finestrella d'ispezione |
| 18.1 | Selettore velocità circolatore | 120 | Occhielli di aggancio |
| 20 | Vaso di espansione | 221.1 | Convogliatore gas combusti |
| 27 | Valvola automatica di sfiato aria | 221.2 | Condotto aspirazione aria comburente |
| 29 | Rampa bruciatore con portaugelli | 226 | Ventilatore |
| 32 | Elettrodo di controllo | 228 | Pressostato sicurezza evacuazione gas combusti |
| 33 | Elettrodo di accensione | 295 | Etichetta identificativa apparecchio |
| 36 | Sensore NTC temperatura di mandata | 355 | Scambiatore di calore sanitario (secondario, a piastre) |
| 43 | Mandata riscaldamento | 361.1 | Rubinetto di scarico |
| 45 | Ingresso gas | 418 | Targa di caldaia |

5.4 Struttura apparecchio Logamax U154-24K

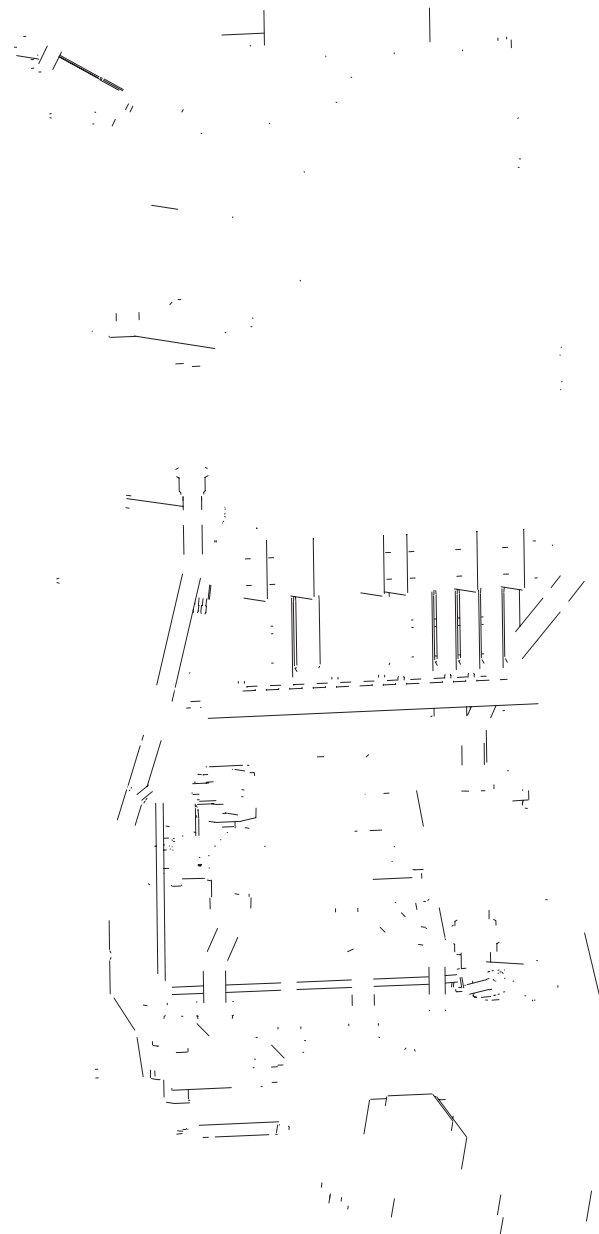


Fig. 5

3	Niplo di misurazione pressione agli ugelli	43	Mandata riscaldamento
4	UBA H3	44	Uscita acqua calda sanitaria
6	Limitatore di temperatura scambiatore principale	45	Ingresso gas
6.1	Sensore di controllo gas combustibili (dispositivo di sicurezza di controllo flusso, sulla sicurezza antiriflusso)	46	Ingresso acqua fredda sanitaria
6.2	Sensore di controllo gas combustibili (in camera di combustione)	47	Ritorno riscaldamento
6.3	Sensore temperatura acqua calda	56	Gruppo gas
7	Niplo di misurazione pressione allacciamento dinamica del gas	63	Vite di regolazione max. portata gas
8.1	Manometro	64	Vite di regolazione min. portata gas
11	By-pass	84	Motore (valvola a tre vie)
15	Valvola di sicurezza (circuito riscaldamento)	88	Valvola deviatrice (valvola a tre vie)
18	Circolatore	102	Finestrella d'ispezione
18.1	Selettore velocità circolatore	120	Occhielli di aggancio
20	Vaso di espansione	295	Etichetta identificativa apparecchio
27	Valvola automatica di sfiato aria	355	Scambiatore di calore sanitario (secondario, a piastre)
29	Rampa bruciatore con portaugelli	361.1	Rubinetto di scarico
32	Elettrodo di controllo	413	Flussostato sanitario a turbina (misuratore di portata)
33	Elettrodo di accensione	418	Targa di caldaia
36	Sensore NTC temperatura di mandata		
39	Sicurezza antiriflusso		

5.5 Struttura apparecchio Logamax U154-24

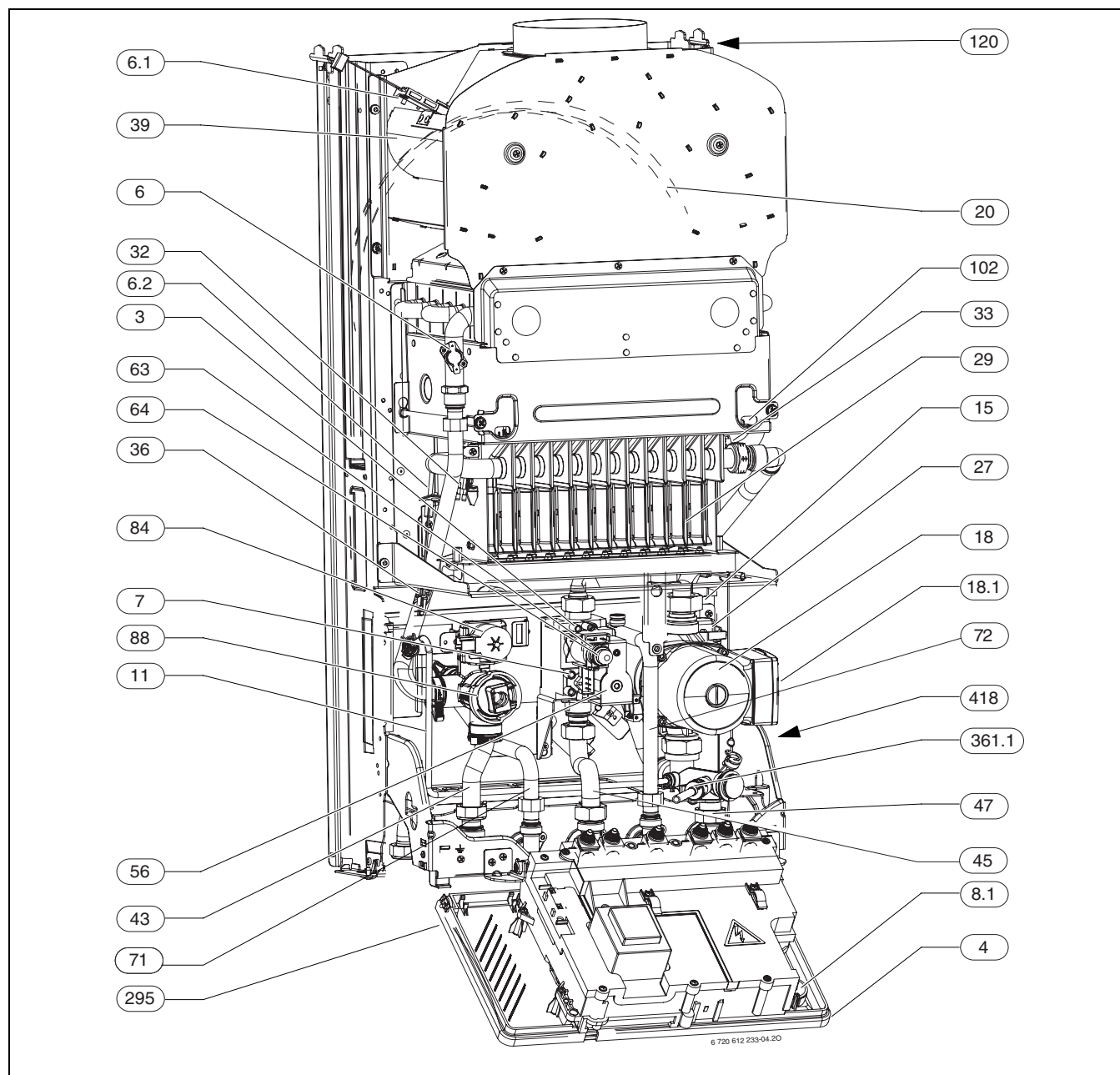


Fig. 6

- | | |
|---|--|
| 3 Nipplo di misurazione pressione agli ugelli | 45 Ingresso gas |
| 4 UBA H3 | 47 Ritorno riscaldamento |
| 6 Limitatore di temperatura scambiatore principale | 56 Gruppo gas |
| 6.1 Sensore di controllo gas combustibili (dispositivo di sicurezza di controllo flusso, sulla sicurezza antiriflusso) | 63 Vite di regolazione max. portata gas |
| 6.2 Sensore di controllo gas combustibili (in camera di combustione) | 64 Vite di regolazione min. portata gas |
| 7 Nipplo di misurazione pressione allacciamento dinamica del gas | 71 Mandata bollitore |
| 8.1 Manometro | 72 Ritorno bollitore |
| 11 By-pass | 84 Motore (valvola a tre vie) |
| 15 Valvola di sicurezza (circuitto riscaldamento) | 88 Valvola deviatrice (valvola a tre vie) |
| 18 Circolatore | 102 Finestrella d'ispezione |
| 18.1 Selettore velocità circolatore | 120 Occhielli di aggancio |
| 20 Vaso di espansione | 295 Etichetta identificativa apparecchio |
| 27 Valvola automatica di sfiato aria | 355 Scambiatore di calore sanitario (secondario, a piastre) |
| 29 Rampa bruciatore con portaugelli | 361.1 Rubinetto di scarico |
| 32 Elettrodo di controllo | 418 Targa di caldaia |
| 33 Elettrodo di accensione | |
| 36 Sensore NTC temperatura di mandata | |
| 39 Sicurezza antiriflusso | |
| 43 Mandata riscaldamento | |

5.6 Cablaggio elettrico Logamax U152-24K/U152-24

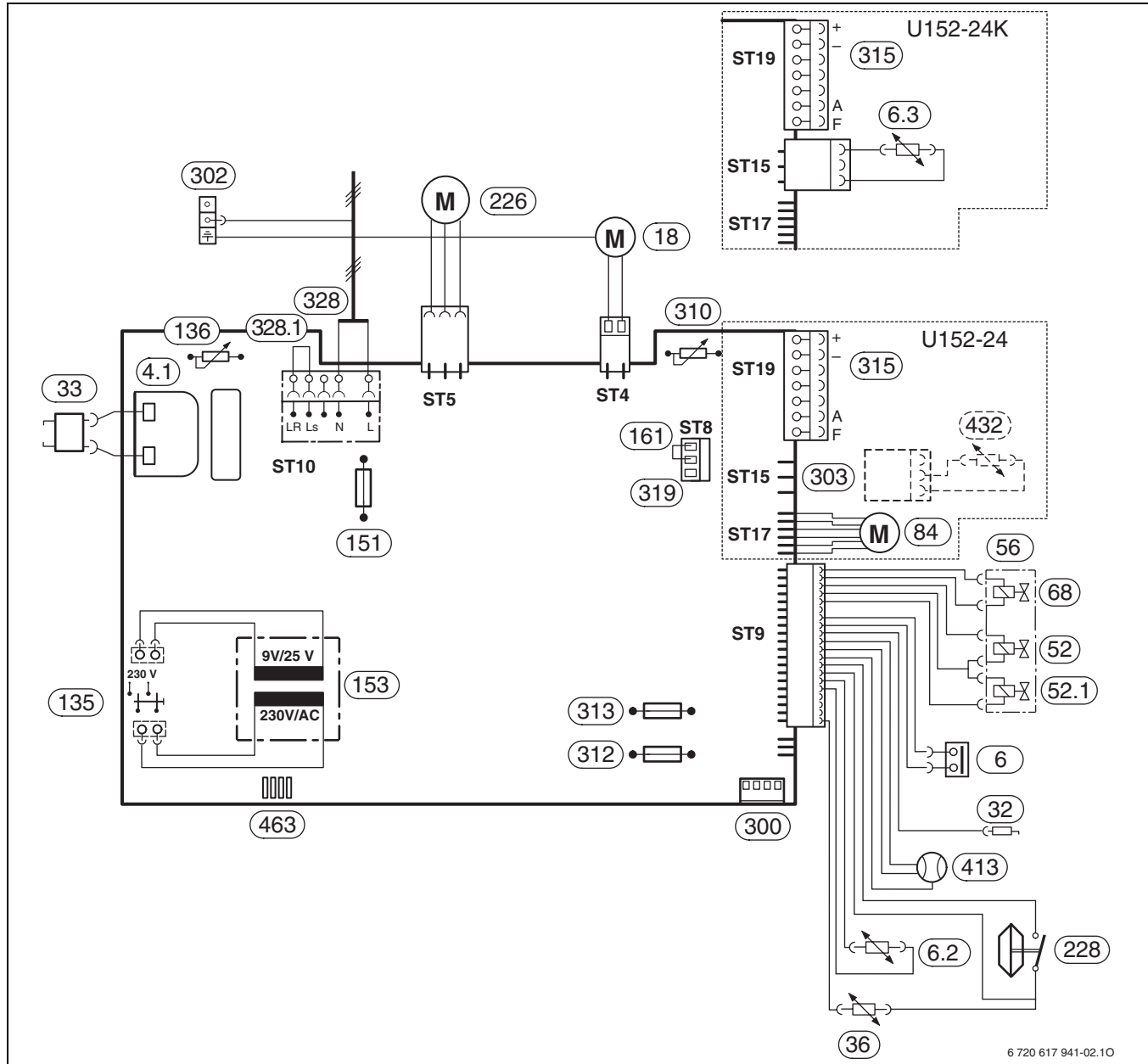


Fig. 7

- | | |
|---|--|
| 4.1 Trasformatore di accensione | 226 Ventilatore |
| 6 Limitatore di temperatura scambiatore principale | 228 Pressostato sicurezza evacuazione gas combusti |
| 6.2 Sensore di controllo gas combusti (in camera di combustione) | 300 Spina di codifica |
| 6.3 Sensore temperatura acqua calda (Logamax U152-24K) | 302 Connessione per massa a terra |
| 18 Circolatore | 303 Collegamento sonda NTC (1-2) del bollitore (Logamax U152-24) |
| 32 Elettrodo di controllo | 310 Selettore temperatura acqua calda sanitaria |
| 33 Elettrodo di accensione | 312 Fusibile T 1,6 A |
| 36 Sensore NTC temperatura di mandata | 313 Fusibile T 0,5 A |
| 52 Elettrovalvola 1 di sicurezza principale | 315 Morsetteria del regolatore (bus EMS) e sensore di temperatura esterna |
| 52.1 Elettrovalvola 2 di minima e sicurezza | 319 Morsetteria per termostato del bollitore o limitatore esterno |
| 56 Gruppo gas | 328 Morsetteria 230 V AC |
| 68 Elettrovalvola di modulazione | 328.1 Morsetti per collegamento cronotermostati o termostati amb. di tipo ON/OFF (nel caso, eliminare il ponte LS/LR) |
| 84 Motore (valvola a tre vie) | 413 Misuratore di portata (turbina) (Logamax U152-24K) |
| 135 Tasto di accensione/spengimento | 432 Sonda NTC del bollitore (Logamax U152-24, accessorio) |
| 136 Selettore temperatura di riscaldamento (ed estate/inverno) | 463 Interfaccia di diagnosi |
| 151 Fusibile T 2,5 A, AC 230 V | |
| 153 Trasformatore | |
| 161 Ponte | |

5.7 Cablaggio elettrico Logamax U154-24K/U154-24

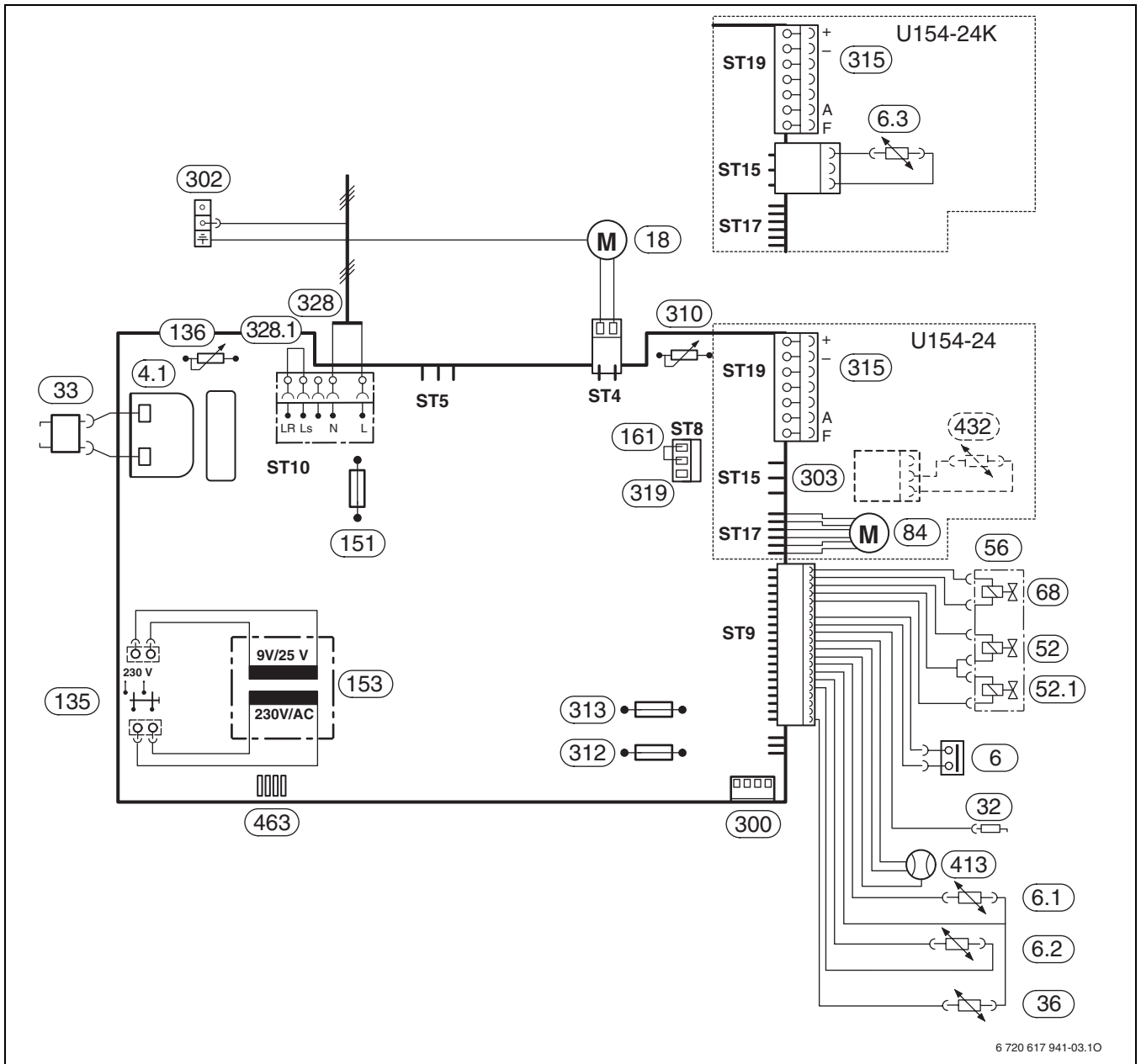


Fig. 8

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 4.1 Trasformatore di accensione 6 Limitatore di temperatura scambiatore principale 6.1 Sensore di controllo gas combusti (dispositivo di sicurezza di controllo flusso, sulla sicurezza antiriflusso) 6.2 Sensore di controllo gas combusti (in camera di combustione) 6.3 Sensore temperatura acqua calda (Logamax U154-24K) 18 Circolatore 32 Elettrodo di controllo 33 Elettrodo di accensione 36 Sensore NTC temperatura di mandata 52 Elettrovalvola 1 di sicurezza principale 52.1 Elettrovalvola 2 di minima e sicurezza 56 Gruppo gas 68 Elettrovalvola di modulazione 84 Motore (valvola a tre vie) 135 Tasto di accensione/spengimento 136 Selettore temperatura di riscaldamento (ed estate/inverno) 151 Fusibile T 2,5 A, AC 230 V 153 Trasformatore | <ul style="list-style-type: none"> 161 Ponte 300 Spina di codifica 302 Connessione per massa a terra 303 Collegamento sonda NTC (1-2) del bollitore (Logamax U154-24) 310 Selettore temperatura acqua calda sanitaria 312 Fusibile T 1,6 A 313 Fusibile T 0,5 A 315 Morsetteria del regolatore (bus EMS) e sensore di temperatura esterna 319 Morsetteria per termostato del bollitore o limitatore esterno 328 Morsetteria 230 V AC 328.1 Morsetti per collegamento cronotermostati o termostati amb. di tipo ON/OFF (nel caso, eliminare il ponte LS/LR) 413 Misuratore di portata (turbina) (Logamax U154-24K) 432 Sonda NTC del bollitore (Logamax U154-24, accessorio) 463 Interfaccia di diagnosi |
|---|---|

5.8 Sostanze anticorrosive e antigelo ammesse per l'acqua di riscaldamento

Sostanze anticorrosive

Sono ammesse le seguenti sostanze anticorrosive:

Nome	Concentrazione
Nalco 77381	1 - 2 %
Sentinel X 100	1,1 %
Copal	1 %

Tab. 12

Sostanze antigelo

Sono ammesse le seguenti sostanze antigelo:

Nome	Concentrazione
Varidos FSK	22 - 55 %
Alphi - 11	
Glythermin NF	20 - 62 %

Tab. 13

5.9 Spina di codifica

Caldaia	Tipo	Numero ordine	Note
Logamax U152-24 (K)	Gas metano	8 714 43 1318	-
Logamax U152-24 (K)	Gas liquido	8 714 43 1319	-
Logamax U154-24 (K)	Gas metano	8 714 43 1312	-
Logamax U154-24 (K)	Gas metano	8 714 43 1324	solo per l'Austria
Logamax U154-24 (K)	Gas liquido	8 714 43 1313	-
Logamax U154-24 (K)	Gas liquido	8 714 43 1325	solo per l'Austria

Tab. 14

5.10 Parti di ricambio



L'attuale lista di pezzi di ricambio è disponibile all'indirizzo www.buderus.it.

5.11 Riepilogo della scheda descrittiva BDH per il rilievo di corrosioni da fluoro-cloro-idrocarburi

La presenza di idrocarburi alogeni nell'aria comburente provoca a lungo andare la corrosione dei metalli interessati. Particolarmente colpiti da questo fenomeno sono la camera di combustione e le superfici di scambio termico della caldaia (anche in acciaio inox), così come le parti in metallo nel tronchetto dei gas combusti, nei pezzi di raccordo dei tubi dei gas combusti e nel camino.

A causa dei composti alogeni presenti nell'aria comburente, nella fiamma si forma acido cloridrico molto aggressivo e, in base alla composizione dell'aria comburente, anche acido fluoridrico, i quali si concentrano nella caldaia e rimangono attivi per lungo tempo.

Per limitarne i danni è necessario ricercare ed eliminare la fonte della contaminazione dell'aria. Se questo non fosse possibile, l'aria comburente dovrà essere condotta in zone non gravate.

Gli alogeni si possono trovare nei seguenti settori:

Fonti industriali	
Pulizie chimiche	Tricloroetilene, tetracloroetilene, idrocarburi fluorati
Bagni sgrassanti	Percloroetilene, tricloroetilene, metilcloroformio
Tipografie	Tricloroetilene
Negozi di parrucchieri	Propellenti da bombolette spray, idrocarburi fluorati e clorati (frigene)
Fonti domestiche	
Prodotti detergenti e sgrassanti	Percloroetilene, metilcloroformio, tricloroetilene, diclorometano, tetracloruro di carbonio, acido cloridrico
Stanze dedicate a hobby	
Solventi e diluenti	Vari idrocarburi clorati
Bombolette spray	Clorofluorocarburi (frigene)

Tab. 15

Buderus S.p.A.
Via Enrico Fermi, 40/42, I-20090 ASSAGO (MI)
www.buderus.it
buderus.italia@buderus.it
Tel. 02/4886111 - Fax 02/48861100

Buderus