

SEVEN 67 ÷ 107 2S



IT - ISTRUZIONE PER L'USO L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE
EN - INSTRUCTIONS FOR USE, INSTALLATION AND MAINTENANCE
RU - РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, МОНТАЖУ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ

cod. 3541B940 - 03/2012 (Rev. 01)

Fer

1. AVVERTENZE GENERALI

- Leggere ed osservare attentamente le avvertenze contenute in questo libretto di istruzioni.
- Dopo l'installazione della caldaia, informare l'utilizzatore sul funzionamento e consegnargli il presente manuale che costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e deve essere conservato con cura per ogni ulteriore consultazione.
- L'installazione e la manutenzione devono essere effettuate in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e devono essere eseguite da personale professionalmente qualificato. È vietato ogni intervento su organi di regolazione sigillati.
- Un'errata installazione o una cattiva manutenzione possono causare danni a persone, animali o cose. È esclusa qualsiasi responsabilità del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso e comunque per inosservanza delle istruzioni.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.
- In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato. L'eventuale riparazione-sostituzione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da personale professionalmente qualificato utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.
- Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.
- Gli elementi dell'imballaggio non devono essere lasciati alla portata di bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- L'apparecchio non è destinato ad essere usato da persone (bambini compresi) le cui capacità fisiche, sensoriali o mentali siano ridotte, oppure con mancanza di esperienza o di conoscenza, a meno che esse abbiano potuto beneficiare, attraverso l'intermediazione di una persona responsabile della loro sicurezza, di una sorveglianza o di istruzioni riguardanti l'uso dell'apparecchio.
- Le immagini riportate nel presente manuale sono una rappresentazione semplificata del prodotto. In questa rappresentazione possono esserci lievi e non significative differenze con il prodotto fornito.

2. ISTRUZIONI D'USO

2.1 Presentazione

Gentile Cliente,

La ringraziamo di aver scelto **SEVEN 67 ÷ 107 2S**, una caldaia a basamento **FER** di concezione avanzata, tecnologia d'avanguardia, elevata affidabilità e qualità costruttiva. La preghiamo di leggere attentamente il presente manuale e di conservarlo con cura per ogni riferimento futuro.

SEVEN 67 ÷ 107 2S è un generatore termico a **basse emissioni di NOx** per riscaldamento centrale ad alto rendimento funzionante a gas naturale o gas liquido governato da un avanzato sistema di controllo elettronico.

Il corpo caldaia si compone di elementi in ghisa, la cui particolare conformazione garantisce un'elevata efficienza di scambio in tutte le condizioni di funzionamento e di un bruciatore atmosferico dotato di accensione elettronica con controllo di fiamma a ionizzazione.

La dotazione di caldaia comprende inoltre una valvola automatica di sfogo dell'aria in caldaia, un termostato di regolazione a 2 stadi e termostato di sicurezza.

Grazie al sistema di accensione e controllo fiamma elettronico, il funzionamento dell'apparecchio è in massima parte automatico.

All'utente è sufficiente impostare la temperatura impianto tramite il termostato di regolazione.

2.2 Pannello comandi

Per accedere al pannello comandi, sollevare lo sportellino frontale.

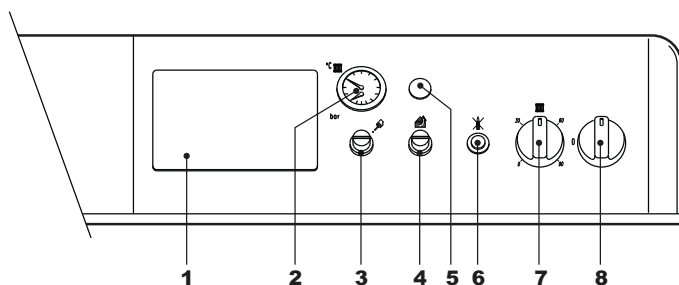


fig. 1 - Pannello comandi

Legenda

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

2.3 Accensione e spegnimento

Accensione

- Aprire il rubinetto del gas a monte della caldaia.
- Chiudere o inserire l'eventuale interruttore o spina a monte della caldaia.
- Portare l'interruttore di caldaia "8" sulla posizione 1 (fig. 1).
- Posizionare la manopola "7" sulla temperatura prescelta e quella dell'eventuale termostato ambiente sul valore di temperatura desiderato. A questo punto il bruciatore si accende e la caldaia inizia a funzionare automaticamente, controllata dai suoi dispositivi di regolazione e sicurezza.
- Qualora la caldaia venga dotata di una centralina elettronica termostatica, montata in posizione 1 di fig. 1, l'utente dovrà tenere conto anche delle istruzioni fornite dal costruttore della stessa.



Se dopo aver eseguito correttamente le manovre di accensione, i bruciatori non si accendono e il pulsante-spia blocco "6" si illumina, attendere circa 15 secondi e quindi premere il suddetto pulsante. La centralina () di controllo fiamma così ripristinata ripeterà il ciclo di accensione. Se, anche dopo alcuni tentativi, i bruciatori non si accendessero, consultare il paragrafo anomalie.



In caso venisse a mancare l'alimentazione elettrica alla caldaia, mentre quest'ultima è in funzione, i bruciatori si spegneranno e si riaccenderanno automaticamente al ripristino della tensione di rete.

Spegnimento

Chiudere il rubinetto del gas a monte della caldaia, portare la manopola "8" su 0 e togliere l'alimentazione elettrica all'apparecchio.



Per lunghe soste durante il periodo invernale, al fine di evitare danni dovuti al gelo, è consigliabile far scaricare tutta l'acqua della caldaia, e quella dell'impianto; oppure far introdurre l'apposito antigelo nell'impianto di riscaldamento.

L'interruttore di caldaia 8 ha 3 posizioni "0-1-TEST"; le prime due hanno funzione di spento-accesso, la terza, instabile deve essere utilizzata unicamente a scopi di servizio e di manutenzione.

2.4 Regolazioni

Regolazione temperatura impianto

Ruotando la manopola 7 di fig. 1 in senso orario la temperatura dell'acqua di riscaldamento aumenta, in senso antiorario diminuisce. La temperatura può essere variata da un minimo di 30° ad un massimo di 90°. Consigliamo comunque di non far funzionare la caldaia al di sotto dei 45°.

Regolazione della temperatura ambiente (con termostato ambiente opzionale)

Impostare tramite il termostato ambiente la temperatura desiderata all'interno dei locali. Su comando del termostato ambiente la caldaia si accende e porta l'acqua impianto alla temperatura impostata dal termostato di regolazione caldaia 7 di fig. 1. Al raggiungimento della temperatura desiderata all'interno dei locali il generatore si spegne.

Nel caso non sia presente il termostato ambiente la caldaia provvede a mantenere l'impianto alla temperatura impostata dal termostato di regolazione caldaia.

Regolazione pressione idraulica impianto

La pressione di caricamento ad impianto freddo, letta sull'idrometro caldaia part. 2 di fig. 1, deve essere di circa 1,0 bar. Qualora durante il funzionamento la pressione dell'impianto scendesse (a causa dell'evaporazione dei gas disciolti nell'acqua) a valori inferiori al minimo sopra descritto, l'Utente dovrà, agendo sul rubinetto di caricamento, riportarla al valore iniziale. A fine operazione richiudere sempre il rubinetto di riempimento.

2.5 Anomalie

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

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



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

3. INSTALLAZIONE

3.1 Disposizioni Generali



Questo apparecchio deve essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto.

Questo apparecchio serve a riscaldare acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica e deve essere allacciato ad un impianto di riscaldamento e/o ad un impianto di distribuzione acqua calda per uso sanitario, compatibilmente alle sue caratteristiche e prestazioni ed alla sua potenzialità termica. Ogni altro uso deve considerarsi improprio.

L'INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA DEVE ESSERE EFFETTUATA SOLTANTO DA PERSONALE SPECIALIZZATO E DI SICURA QUALIFICAZIONE, OTTEMPERANDO A TUTTE LE ISTRUZIONI RIPORTATE NEL PRESENTE MANUALE TECNICO, ALLE DISPOSIZIONI DI LEGGE VIGENTI, E DI EVENTUALI NORMATIVE LOCALI E SECONDO LE REGOLE DELLA BUONA TECNICA.

Un'errata installazione può causare danni a persone, animali e cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere ritenuto responsabile.

3.2 Luogo di installazione

Questo apparecchio è di tipo "a camera aperta" e può essere installato e funzionare solo in locali permanentemente ventilati. Un apporto insufficiente di aria comburente alla caldaia ne compromette il normale funzionamento e l'evacuazione dei fumi. Inoltre i prodotti della combustione formati in queste condizioni (ossidi), se dispersi nell'ambiente domestico, risultano estremamente nocivi alla salute.

Il luogo di installazione deve comunque essere privo di polveri, oggetti o materiali infiammabili o gas corrosivi. L'ambiente deve essere asciutto e non soggetto al gelo.

Al momento del posizionamento della caldaia, lasciare intorno alla stessa lo spazio necessario per le normali attività di manutenzione.

3.3 Collegamenti idraulici

Avvertenze

La potenzialità termica dell'apparecchio va stabilita preliminarmente con un calcolo del fabbisogno di calore dell'edificio secondo le norme vigenti. Per il buon funzionamento e per la durata della caldaia, l'impianto idraulico deve essere ben proporzionato e sempre completo di tutti quegli accessori che garantiscono un funzionamento ed una conduzione regolare.

Nel caso in cui le tubazioni di mandata e ritorno impianto seguano un percorso tale per cui, in alcuni punti si possono formare delle sacche d'aria, è opportuno installare, su questi punti, una valvola di sfogo. Installare inoltre un organo di scarico nel punto più basso dell'impianto per permetterne il completo svuotamento.

Se la caldaia è installata ad un livello inferiore a quello dell'impianto, è opportuno prevedere una valvola flow-stop per impedire la circolazione naturale dell'acqua nell'impianto.

E' consigliabile che il salto termico tra il collettore di mandata e quello di ritorno in caldaia, non superi i 20 °C.



Non utilizzare i tubi degli impianti idraulici come messa a terra di apparecchi elettrici.

Prima dell'installazione effettuare un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto per rimuovere residui o impurità che potrebbero compromettere il buon funzionamento dell'apparecchio.

Effettuare gli allacciamenti ai corrispettivi attacchi, come indicato in fig. 11.

Si consiglia d'interporre, fra caldaia ed impianto di riscaldamento, delle valvole d'intercezione che permettano, se necessario, d'isolare la caldaia dall'impianto.



Effettuare il collegamento della caldaia in modo che i suoi tubi interni siano liberi da tensioni.

Caratteristiche dell'acqua impianto

In presenza di acqua con durezza superiore ai 25° Fr, si prescrive l'uso di acqua opportunamente trattata, al fine di evitare possibili incrostazioni in caldaia, causate da acque dure, o corrosioni, prodotte da acque aggressive. E' opportuno ricordare che anche piccole incrostazioni di qualche millimetro di spessore provocano, a causa della loro bassa conduttività termica, un notevole surriscaldamento delle pareti della caldaia, con conseguenti gravi inconvenienti.

È indispensabile il trattamento dell'acqua utilizzata nel caso di impianti molto estesi (con grossi contenuti d'acqua) o di frequenti immissioni di acqua di reintegro nell'impianto. Se in questi casi si rendesse successivamente necessario lo svuotamento parziale o totale dell'impianto, si prescrive di effettuare nuovamente il riempimento con acqua trattata.

Riempimento caldaia e impianto

La pressione di caricamento ad impianto freddo, deve essere di circa 1 bar. Qualora durante il funzionamento la pressione dell'impianto scendesse (a causa dell'evaporazione dei gas disciolti nell'acqua) a valori inferiori al minimo sopra descritto, L'Utente dovrà riportarla al valore iniziale. Per un corretto funzionamento della caldaia, la pressione in essa, a caldo, deve essere di circa 1,5+2 bar.

3.4 Collegamento gas



Prima di effettuare l'allacciamento, verificare che l'apparecchio sia predisposto per il funzionamento con il tipo di combustibile disponibile ed effettuare una accurata pulizia di tutte le tubature gas dell'impianto, per rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia.

L'allacciamento gas deve essere effettuato all'attacco relativo (vedi fig. 11) in conformità alla normativa in vigore, con tubo metallico rigido oppure con tubo flessibile a parete continua in acciaio inox, interponendo un rubinetto gas tra impianto e caldaia. Verificare che tutte le connessioni gas siano a tenuta.

La portata del contatore gas deve essere sufficiente per l'uso simultaneo di tutti gli apparecchi ad esso collegati. Il diametro del tubo gas, che esce dalla caldaia, non è determinante per la scelta del diametro del tubo tra l'apparecchio ed il contatore; esso deve essere scelto in funzione della sua lunghezza e delle perdite di carico, in conformità alla normativa in vigore.



Non utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici.

3.5 Collegamenti elettrici

Collegamento alla rete elettrica

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



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

La caldaia è precablati e fornita di un connettore posto all'interno del pannello comandi, predisposto per l'allacciamento a una eventuale centralina elettronica termostatica (vedi schemi elettrici alla sez. 5.5). È dotata inoltre di un cavo tripolare per l'allacciamento alla linea elettrica. I collegamenti alla rete devono essere eseguiti con allacciamento fisso e dotati di un interruttore bipolare i cui contatti abbiano una apertura di almeno 3 mm, interponendo fusibili da 3A max tra caldaia e linea. E' importante rispettare le polarità (LINEA: cavo marrone / NEUTRO: cavo blu / TERRA : cavo giallo-verde) negli allacciamenti alla linea elettrica.

Accesso alla morsetteria elettrica e ai componenti interni del pannello comandi

Per accedere ai componenti elettrici interni al pannello di comando, seguire la sequenza di fig. 2. La disposizione dei morsetti per i diversi allacciamenti è riportata negli schemi elettrici al capitolo dati tecnici.

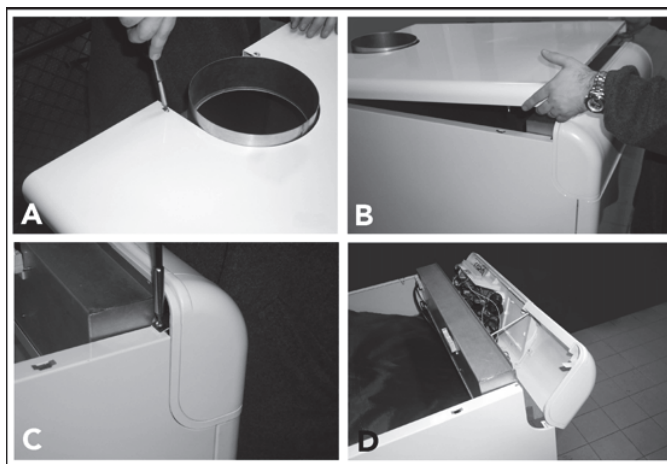


fig. 2 - Accesso alla morsetteria

Legenda

- A Svitare le 2 viti autofilettate che tengono il coperchio della caldaia.
- B Sollevare con una pressione dal basso verso l'alto e togliere il coperchio che è trattenuto ai fianchi della caldaia con piolini ad incastro.
- C Svitare e togliere le due viti e le due piastrelle che traggono il pannello comandi.
- D Far ruotare in avanti il pannello comandi.

Gli eventuali elementi sensibili aggiuntivi dei dispositivi di controllo e di sicurezza dell'impianto, sonda di temperatura, pressostato, bulbo di termostati ecc., devono essere ubicati sul tubo di mandata entro 40 cm. dalla parete posteriore del mantello caldaia (vedi fig. 3).

Legenda

- A Mandata impianto
- B Ritorno impianto
- C 40 cm max.

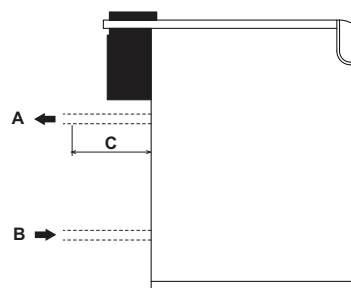


fig. 3 - Mandata e ritorno

3.6 Collegamento alla canna fumaria

Il tubo di raccordo alla canna fumaria deve avere un diametro non inferiore a quello di attacco sull'antirefouleur. A partire dall'antirefouleur deve avere un tratto verticale di lunghezza non inferiore a mezzo metro. Per quanto riguarda il dimensionamento e la posa in opera delle canne fumarie e del tubo di raccordo ad esse, è d'obbligo rispettare le norme vigenti.

I diametri dei collari degli antirefouleur sono riportati nella tabella 1.



4. SERVIZIO E MANUTENZIONE

4.1 Regolazioni

Tutte le operazioni di regolazione e trasformazione devono essere effettuate da Personale qualificato.

L'azienda costruttrice declina ogni responsabilità per danni a cose e/o persone derivanti dalla manomissione dell'apparecchio da parte di persone non qualificate e non autorizzate.

Regolazione della pressione dei gas ai bruciatori

Le caldaie SEVEN 67 ÷ 107 2S vengono prodotte predisposte per il funzionamento a gas naturale o per gas liquido. La prova e la taratura della pressione viene fatta in fabbrica.

Bisognerà però al momento della prima accensione, essendo possibili variazioni di pressioni in rete, controllare ed eventualmente regolare la pressione agli ugelli, rispettando i valori riportati in tabella dati tecnici al sez. 5.3.

Le operazioni di regolazione della pressione si effettuano con caldaia in funzione operando sul regolatore di pressione presente sulle valvole gas a 2 stadi (vedere fig. 4)

Operazioni preliminari:

1. Accendere la caldaia e posizionare la manopola del termostato di regolazione al minimo.
2. Collegare un manometro alla presa di pressione presente sul tubo collettore gas del gruppo bruciatori (vedere particolare 14 di fig. 12).
3. Togliere il coperchietto di protezione del regolatore di pressione 4 di fig. 4.

Regolazione della potenza minima (1° stadio)

1. Ruotare lentamente in senso orario la manopola del termostato di regolazione fino al 1° click; la valvola gas verrà così alimentata sulle connessioni A e B (vedere fig. 4).
2. Agire sulla vite 6 di fig. 4 controllando che la pressione corrisponda ai valori della tabella dati tecnici al sez. 5.3.

Regolazione della potenza massima (2° stadio)

1. Ruotare la manopola del termostato di regolazione al valore massimo; la valvola gas verrà ora alimentata sulle connessioni A, B e C (vedere fig. 4).
2. Agire sulla vite 5 di fig. 4 controllando che la pressione corrisponda ai valori della tabella dati tecnici al sez. 5.3.

Le operazioni di regolazione dovranno essere eseguite uniformemente sui regolatori di pressione di tutte le valvole.



Le pressioni del gas misurate al collettore gas dei bruciatori vanno lette almeno 30 secondi dopo aver effettuato le regolazioni, quando cioè la fiamma si è stabilizzata.

Terminate le operazioni di regolazione, accendere e spegnere 2 - 3 volte il bruciatore tramite il termostato di regolazione e verificare che i valori delle pressioni siano quelli appena impostati; è necessaria altrimenti un'ulteriore regolazione sino a portare le pressioni ai valori corretti.

Trasformazione gas di alimentazione

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

Da gas naturale a gas liquido

1. Sostituire gli ugelli al bruciatore principale e al bruciatore pilota, inserendo gli ugelli indicati in tabella dati tecnici alla sez. 5.3.
2. Togliere dalla valvola gas il piccolo tappo 3 (fig. 4), avvitare sulla valvola il regolatore "STEP" di accensione 2 contenuto nel kit di trasformazione e rimettere sul regolatore il tappo 3.
3. Regolare le pressioni del gas al bruciatore, per potenza minima e per potenza massima come riportato al paragrafo precedente, impostando i valori indicati in tabella dati tecnici al paragrafo sez. 5.3.
4. Le operazioni 2 e 3 devono essere eseguite su tutte le valvole.
5. Applicare la targhetta adesiva contenuta nel kit di trasformazione vicino alla targhetta dei dati tecnici per comprovare l'avvenuta trasformazione.

Da gas liquido a gas naturale

Eeguire le stesse operazioni spiegate precedentemente avendo cura di togliere il regolatore "STEP" di accensione 2 di fig. 4 della valvola gas; il tappo 3 di fig. 4 deve essere montato direttamente sulla valvola.

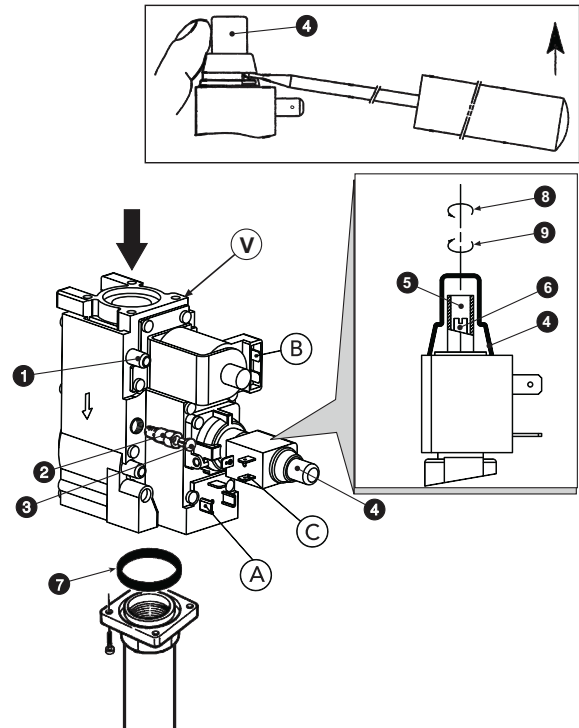


fig. 4 - Trasformazione gas di alimentazione

Legenda componenti principali

- 1 Presa di pressione a monte della valvola
- 2 Regolatore "STEP" di accensione per gas liquido
- 3 Tappo
- 4 Cappuccio di protezione
- 5 Vite di regolazione della pressione per la potenza massima
- 6 Vite di regolazione della pressione per la potenza minima (1° stadio)
- 7 Guarnizione "O RING"
- 8 Diminuisce
- 9 Aumenta
- V Valvola Honeywell VR 4601 CB

Legenda connessioni elettriche

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

4.2 Messa in servizio



La messa in servizio deve essere effettuata da Personale Qualificato.

Le operazioni e le verifiche sottoriportate sono da eseguire alla prima accensione, e dopo tutte le operazioni di manutenzione che abbiano comportato la disconnessione dagli impianti o un intervento su organi di sicurezza o parti della caldaia.

Prima di accendere la caldaia

- Aprire le eventuali valvole di intercettazione tra caldaia ed impianto.
- Verificare la tenuta dell'impianto gas, procedendo con cautela ed usando una soluzione di acqua saponata per la ricerca di eventuali perdite dai collegamenti.
- Riempire l'impianto idraulico ed assicurare un completo sfiato dell'aria contenuta nella caldaia e nell'impianto, aprendo la valvola di sfianto aria posta caldaia e le eventuali valvole di sfianto sull'impianto.
- Verificare che non vi siano perdite di acqua nell'impianto o in caldaia.
- Verificare l'esatto collegamento dell'impianto elettrico.
- Verificare che l'apparecchio sia collegato ad un buon impianto di terra.
- Verificare che il valore di pressione e portata gas per il riscaldamento sia quello richiesto.
- Verificare che non vi siano liquidi o materiali infiammabili nelle immediate vicinanze della caldaia.

Accensione della caldaia

- Aprire il rubinetto del gas a monte della caldaia.
- Sfiatare l'aria presente nel tubo a monte della valvola gas.
- Chiudere o inserire l'eventuale interruttore o spina a monte della caldaia.
- Portare l'interruttore di caldaia (pos. 8 - fig. 1) sulla posizione 1.
- Posizionare la manopola 7 (fig. 1) in corrispondenza ad un valore superiore a 50°C e quella dell'eventuale termostato ambiente sul valore di temperatura desiderato. A questo punto il bruciatore si accende e la caldaia inizia a funzionare automaticamente, controllata dai suoi dispositivi di regolazione e sicurezza.



Se dopo aver eseguito correttamente le manovre di accensione, i bruciatori non si accendono e il pulsante spia si illumina, attendere circa 15 secondi e quindi premere il suddetto pulsante. La centralina ripristinata ripeterà il ciclo di accensione. Se, anche dopo il secondo tentativo, i bruciatori non si accendessero, consultare la sez. 4.4.

L'interruttore di caldaia 8 ha 3 posizioni "0-1-TEST"; le prime due hanno funzione di spento-accesso, la terza, instabile deve essere utilizzata unicamente a scopi di servizio e di manutenzione.



In caso venisse a mancare l'alimentazione elettrica alla caldaia, mentre quest'ultima è in funzione, i bruciatori si spegneranno e si riaccenderanno automaticamente, al ripristino della tensione di rete.

Verifiche durante il funzionamento

- Assicursi della tenuta del circuito del combustibile e degli impianti acqua.
- Controllare l'efficienza del camino e condotti fumi durante il funzionamento della caldaia.
- Controllare che la circolazione dell'acqua, tra caldaia ed impianto, avvenga correttamente.
- Verificare la buona accensione della caldaia, effettuando diverse prove di accensione e spegnimento, per mezzo del termostato ambiente o del termostato caldaia.
- Assicursi che il consumo del combustibile indicato al contatore, corrisponda a quello indicato nella tabella dati tecnici al cap. 5.

Spegnimento

Per spegnere temporaneamente la caldaia, è sufficiente posizionare l'interruttore di caldaia 8 (fig. 1) sulla posizione 0.

Al fine di uno spegnimento prolungato della caldaia occorre:

- Posizionare la manopola dell'interruttore di caldaia 8 (fig. 1) sulla posizione 0;
- Chiudere il rubinetto del gas a monte della caldaia;
- Togliere corrente all'apparecchio;



Per lunghe soste durante il periodo invernale, al fine di evitare danni dovuti al gelo, è consigliabile scaricare tutta l'acqua della caldaia e quella dell'impianto; oppure introdurre l'apposito antigelo nell'impianto di riscaldamento

4.3 Manutenzione



LE SEGUENTI OPERAZIONI SONO STRETTAMENTE RISERVATE A PERSONALE QUALIFICATO E DI SICURA QUALIFICAZIONE.

Controllo stagionale della caldaia e del camino

Si consiglia di far effettuare sull'apparecchio almeno una volta all'anno i seguenti controlli:

- I dispositivi di comando e di sicurezza (valvola gas, termostati, ecc.) devono funzionare correttamente.
- I condotti fumi devono essere liberi da ostacoli e non presentare perdite.
- Gli impianti gas e acqua devono essere a tenuta.
- Il bruciatore e il corpo caldaia devono essere puliti. Seguire le istruzioni al paragrafo successivo.
- Gli elettrodi devono essere liberi da incrostazioni e correttamente posizionati (vedi fig. 9).
- La pressione dell'acqua dell'impianto a freddo deve essere di circa 1 bar; in caso contrario riportarla a questo valore.
- Il vaso d'espansione se presente deve essere carico.
- La portata gas e la pressione devono corrispondere a quanto indicato nella tabella dati tecnici (vedi sez. 5.3).
- Le pompe di circolazione non devono essere bloccate.

Dispositivi di sicurezza

La caldaia SEVEN 67 ÷ 107 2S è dotata di dispositivi che garantiscono la sicurezza in caso di anomalie di funzionamento.

Limitatore di temperatura (termostato di sicurezza) a riarmo manuale

La funzione di questo dispositivo è quella di evitare che la temperatura dell'acqua dell'impianto superi il valore di ebollizione. La temperatura massima di intervento è 110°C.

Lo sblocco del limitatore di temperatura può avvenire solo al raffreddamento della caldaia (la temperatura si deve abbassare di almeno 10°C) e dall'individuazione e conseguente eliminazione dell'inconveniente che ha provocato il blocco. Per sbloccare il limitatore di temperatura si dovrà svitare il coperchietto 3 di fig. 1 e premere il pulsante sottostante.

Dispositivo di sicurezza sensore fumi (termostato fumi)

La caldaia è dotata di dispositivo di controllo dell'evacuazione dei prodotti della combustione (sensore fumi - rif. 4 di fig. 1). Se l'impianto di evacuazione fumi dovesse presentare delle anomalie con conseguente rientro in ambiente di gas combustibili, l'apparecchio si spegne. Per il rilevamento ed il controllo della temperatura dei fumi la cappa antivento è dotata di un bulbo sensore di temperatura.

L'eventuale fuoriuscita di gas combustibili nell'ambiente provoca un aumento di temperatura rilevato dal bulbo, che entro 2 minuti provoca lo spegnimento della caldaia interrompendo l'arrivo di gas al bruciatore. Nel caso il sensore fumi intervenga, svitare il coperchio di protezione (rif. 4 di fig. 1) posto sul pannello comandi e provvedere al riarmo manuale del dispositivo. La caldaia riprenderà a funzionare.

Se, in caso di guasto, il sensore deve essere sostituito, utilizzare esclusivamente accessori originali, assicurarsi che i collegamenti elettrici e che il posizionamento del bulbo siano ben eseguiti.



Il sensore fumi non deve essere in nessun caso escluso!

Apertura del mantello anteriore

Per aprire il pannello anteriore della caldaia, vedere la sequenza indicata nella fig. 5.



fig. 5 - Apertura pannello anteriore



Prima di effettuare qualsiasi operazione all'interno della caldaia, disinserire l'alimentazione elettrica e chiudere il rubinetto gas a monte.

Analisi della combustione

All'interno della caldaia nella parte superiore dell'antirefouleur è stato inserito un punto di prelievo fumi (vedere fig. 6).

Per poter effettuare il prelievo occorre:

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

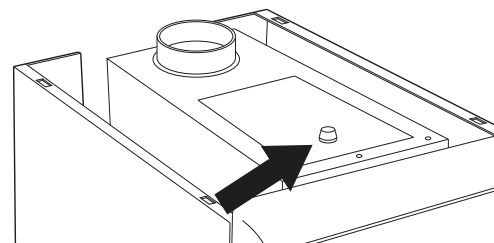


fig. 6 - Analisi combustione



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

Smontaggio e pulizia corpo bruciatori

Per togliere il gruppo bruciatori bisogna:

- Togliere corrente e chiudere il gas a monte della caldaia.
- Smontare la centralina elettronica di controllo fiamma "A" dalla valvola gas (fig. 7).
- Per i modelli **97 2S** e **107 2S** che hanno 2 valvole gas, bisognerà inoltre svitare le 2 viti che trattengono i 2 connettori elettrici che alimentano la seconda valvola e sfilarli dalla medesima (fig. 8).
- Scollegare i cavi per l'accensione e la ionizzazione dal gruppo elettrodi.
- Svitare il dado "B" che fissa il tubo adduzione gas a monte della valvola gas (fig. 7). Per i modelli **97 2S** e **107 2S**, svitare i due dadi (fig. 8).
- Svitare i due dadi "C" che fissano la porta della camera di combustione agli elementi in ghisa della caldaia.
- Estrarre l'insieme bruciatori e porta della camera di combustione.

A questo punto, si possono controllare e pulire i bruciatori. Si raccomanda di pulire bruciatori ed elettrodi unicamente con spazzola non metallica o con aria compressa, mai con dei prodotti chimici.

A fine intervento rimontare il tutto in ordine inverso.

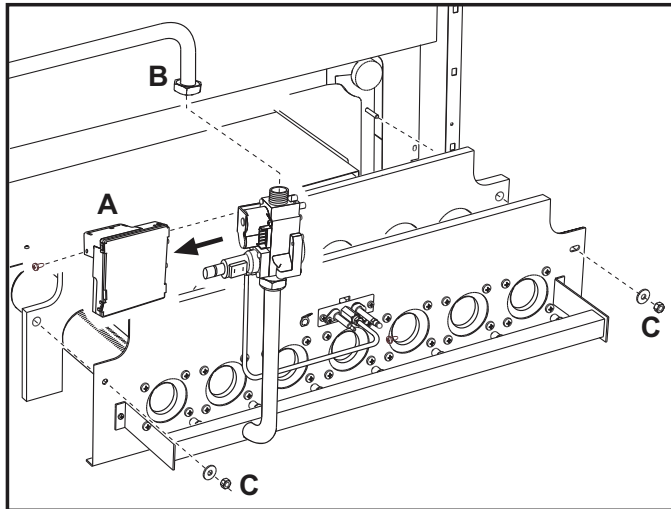


fig. 7 - Modelli SEVEN - 67 2S, 77 2S e 87 2S

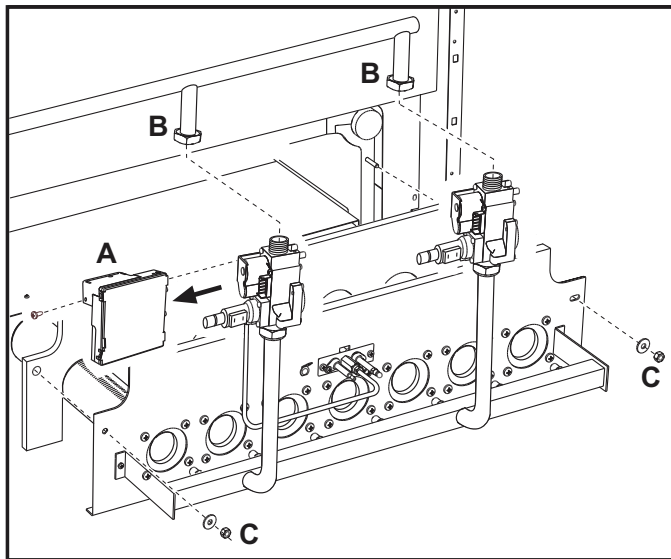


fig. 8 - Modelli SEVEN - 97 2S e 107 2S

Gruppo bruciatore pilota

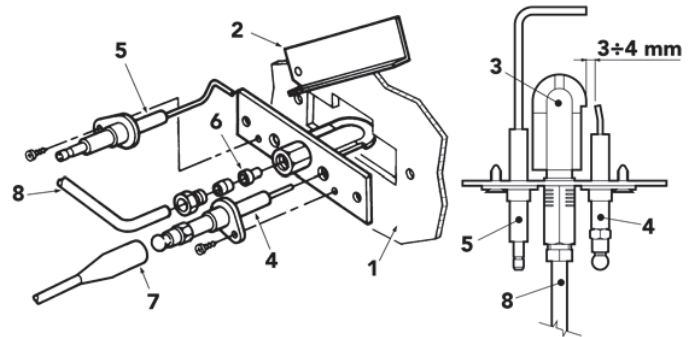


fig. 9 - Bruciatore pilota

1. Porta camera combustione
2. Portellino spia
3. Bruciatore pilota
4. Elettrodo di accensione
5. Elettrodo di rilevazione
6. Ugello pilota
7. Cavo alta tensione
8. Tubetto alimentazione gas

Pulizia della caldaia e del camino

Per una buona pulizia della caldaia (vedi fig. 10) è necessario:

- Chiudere il gas a monte dell'apparecchio e togliere l'alimentazione elettrica
- Togliere il pannello anteriore della caldaia (fig. 5).
- Sollevare il coperchio della mantellatura con una pressione dal basso verso l'alto.
- Togliere l'isolante 5 che copre l'antirefouleur.
- Togliere la piastra di chiusura della camera fumi e il relativo isolante.
- Smontare il gruppo bruciatori (vedere paragrafo precedente).
- Pulire dall'alto verso il basso, con uno scovolo. La stessa operazione può essere effettuata dal basso verso l'alto.
- Pulire i condotti d'evacuazione dei prodotti della combustione tra elemento ed elemento in ghisa del corpo caldaia con un aspiratore.
- Rimontare con cura tutti i pezzi smontati precedentemente e controllare la tenuta del circuito gas e dei condotti della combustione.
- Fare attenzione durante le operazioni di pulizia a non danneggiare il bulbo del termostato fumi montato nella parte posteriore della camera fumi.

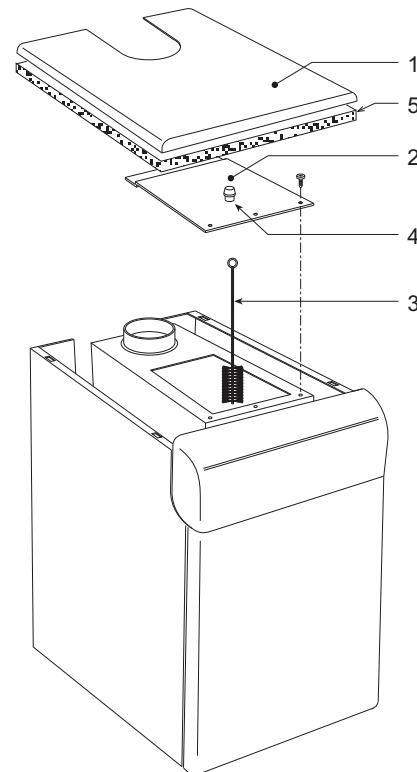


fig. 10 - Pulizia della caldaia

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

4.4 Risoluzione dei problemi

Anomalia	Causa / Rimedio
Dopo alcuni tentativi d'accensione, la centralina elettronica mette in blocco la caldaia.	Pulire con aria compressa gli ugelli dei bruciatori pilota. Controllare che l'arrivo del gas alla caldaia sia regolare e che l'aria sia stata eliminata dalle tubazioni. Controllare che gli elettrodi siano correttamente posizionati e senza incrostazioni (vedere fig. 9). Verificare che la caldaia sia allacciata ad una buona connessione di terra. Controllare i collegamenti agli elettrodi d'accensione e di ionizzazione.
In fase d'accensione, non avviene la scarica tra gli elettrodi.	Controllare che gli elettrodi siano correttamente posizionati e senza incrostazioni (vedere fig. 9). Termostato di regolazione regolato troppo basso. Controllare l'alimentazione elettrica. Controllare i collegamenti agli elettrodi d'accensione e di ionizzazione. Controllare i collegamenti alla centralina elettronica di controllo fiamma. Verificare che non siano invertiti FASE-NEUTRO e che i contatti alla massa siano efficaci. Verificare la pressione del gas in entrata e eventuali pressostati gas aperti. Riappare il termostato di sicurezza. Riappare il termostato fumi. Assicurarsi che il termostato ambiente sia chiuso.
Il bruciatore brucia male: fiamme troppo alte, troppo basse o troppo gialle	Filtro della valvola gas sporco. Controllare la pressione di alimentazione del gas. Ugelli gas sporchi. Controllare che la caldaia non sia sporca. Controllare che l'aerazione del locale dove si trova l'apparecchio sia sufficiente per una buona combustione.
Odore di gas incombusti	Controllare che la caldaia sia pulita. Controllare il tiraggio del camino. Controllare che il consumo del gas non sia eccessivo.
La caldaia funziona ma la temperatura non aumenta	Verificare il buon funzionamento del termostato di regolazione a 2 stadi. Verificare che l'operatore del 2° stadio della valvola gas (potenza massima) sia alimentato. Controllare che il consumo di gas non sia inferiore al consumo previsto. Controllare che la caldaia sia perfettamente pulita. Controllare che la caldaia sia ben proporzionata all'impianto. Controllare che la pompa riscaldamento non sia bloccata.
Temperatura dell'acqua verso l'impianto troppo alta o troppo bassa	Verificare il funzionamento del termostato di regolazione a 2 stadi. Controllare che la pompa non sia bloccata. Verificare che le caratteristiche del circolatore siano proporzionate alla dimensione dell'impianto.
Esplosione al bruciatore. Ritardi all'accensione	Controllare che la pressione del gas sia sufficiente e che il corpo della caldaia non sia sporco.
Il termostato di regolazione riaccende con uno scarto di temperatura troppo elevato	Controllare che il bulbo sia ben inserito nella guaina. Verificare il funzionamento del termostato a 2 stadi.
La caldaia produce dell'acqua di condensazione	Controllare che la caldaia non funzioni a temperature troppo basse (al di sotto dei 50°C). Controllare che il consumo di gas sia regolare. Controllare l'efficacia della canna fumaria.
La caldaia si spegne senza motivo apparente	Intervento del termostato di sicurezza a causa di una sovratemperatura. Intervento del termostato fumi.

Prima di far intervenire il Servizio Tecnico Assistenza, per evitare inutili spese, assicurarsi che l'eventuale arresto della caldaia non sia dovuto ad assenza di energia elettrica o di gas.

5. CARATTERISTICHE E DATI TECNICI

5.1 Dimensioni e attacchi

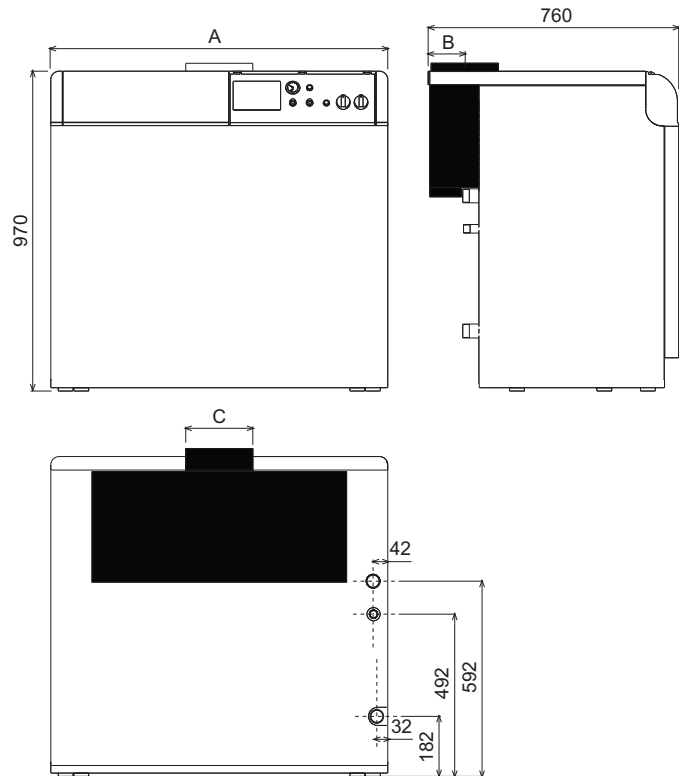


fig. 11 - Dimensioni e attacchi

Tabella. 1

Tipo e modello	A	B	C	a1 ritorno riscaldamento	a2 mandata riscaldamento	a3 Ingresso gas
SEVEN 67 2S	760	100	180	1" 1/4	1" 1/4	3/4"
SEVEN 77 2S	850	110	200	1" 1/4	1" 1/4	3/4"
SEVEN 87 2S	930	110	200	1" 1/4	1" 1/4	3/4"
SEVEN 97 2S	1020	110	200	1" 1/4	1" 1/4	3/4"
SEVEN 107 2S	1100	120	220	1" 1/4	1" 1/4	3/4"

5.2 Vista generale e componenti principali

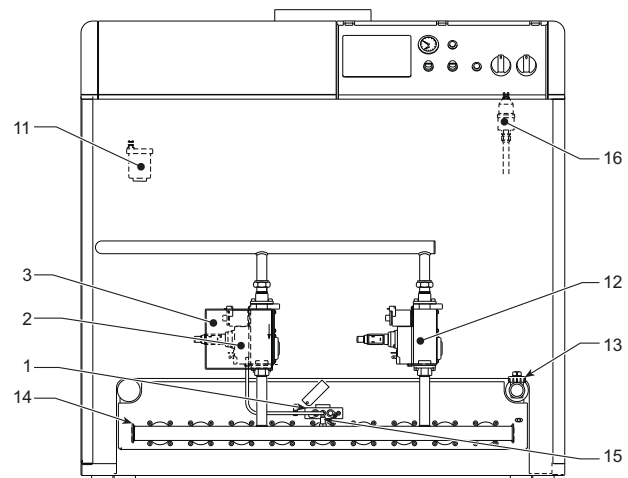


fig. 12 - Vista generale e componenti principali

Legenda

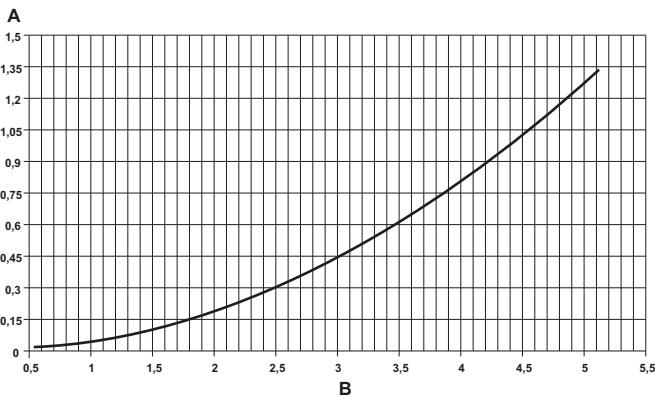
- 1 Gruppo bruciatore pilota
- 2 Valvola gas per tutti i modelli
- 3 Centralina elettronica di controllo fiamma
- 11 Valvola automatica sfiato aria
- 12 2a valvola gas (solo modelli 107 2S e 97 2S)
- 13 Rubinetto di scarico caldaia
- 14 Gruppo bruciatori
- 15 Presa di pressione bruciatori
- 16 Pressostato acqua

5.3 Tabella dati tecnici

Modello		67 2S	77 2S	87 2S	97 2S	107 2S
Numero elementi	n°	7	8	9	10	11
Portata termica max	kW	73.3	84.2	95.2	106.0	117.0 (Q)
Portata termica min	kW	31.0	35.7	40.3	45.0	49.0 (Q)
Potenza termica max riscaldamento	kW	67.0	77.0	87.0	97.0	107.0 (P)
Potenza termica min riscaldamento	kW	27.3	31.4	35.5	39.6	43.0 (P)
Rendimento Pmax (80-60°C)	%	91.4	91.5	91.4	91.5	91.5
Rendimento 30%	%	91.3	91.4	91.2	90.5	90.5
Classe efficienza direttiva 92/42 EEC		★★				
Classe di emissione NOx		2				
Ugelli bruciatore G20	n°x Ø	6 x 2.80	7 x 2.80	8 x 2.80	9 x 2.80	10 x 2.80
Pressione gas alimentazione G20	mbar	20	20	20	20	20
Pressione gas max al bruciatore G20	mbar	13	13	13	13	13
Pressione gas min al bruciatore G20	mbar	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Portata gas max G20	m³/h	7.76	8.91	10.07	11.22	12.38
Portata gas min G20	m³/h	3.28	3.78	4.26	4.76	5.19
Ugelli bruciatore G31	n°x Ø	6 x 1.75	7 x 1.75	8 x 1.75	9 x 1.75	10 x 1.75
Pressione gas alimentazione G31	mbar	37	37	37	37	37
Pressione gas max al bruciatore G31	mbar	35	35	35	35	35
Pressione gas min al bruciatore G31	mbar	6	6	6	6	6
Portata gas max G31	kg/h	5.74	6.59	7.45	8.30	9.16
Portata gas min G31	kg/h	2.43	2.80	3.16	3.52	3.84
Pressione max esercizio riscaldamento	bar	6	6	6	6	6 (PMS)
Pressione min esercizio riscaldamento	bar	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Temperatura max riscaldamento	°C	95	95	95	95	95 (tmax)
Contenuto acqua riscaldamento	l	19.1	21.6	24.1	26.6	29.1
Grado protezione	IP	X0D	X0D	X0D	X0D	X0D
Tensione di alimentazione	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Potenza elettrica assorbita	W	30	30	30	30	30
Peso a vuoto		275	304	333	362	390

5.4 Diagrammi

Perdita di carico



Legenda

- A Perdite di carico m colonna H₂O
 B Portata m³/h

5.5 Schemi elettrici

Schema elettrico di allacciamento

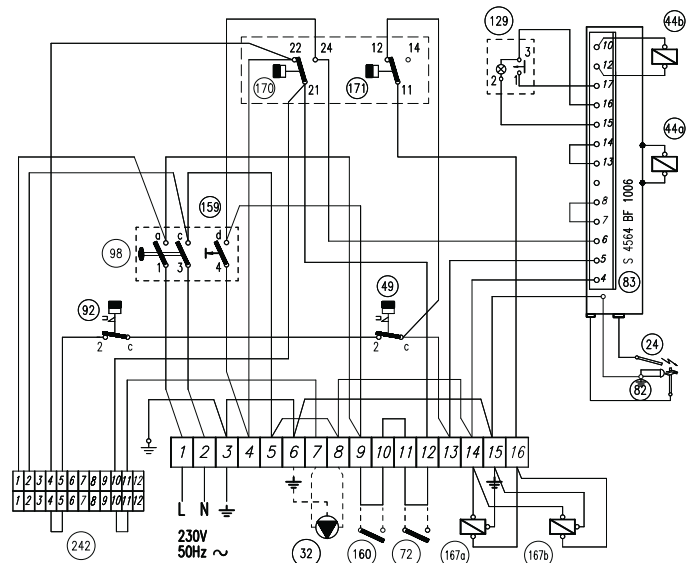


fig. 13 - Schema elettrico di allacciamento

Schema elettrico di principio

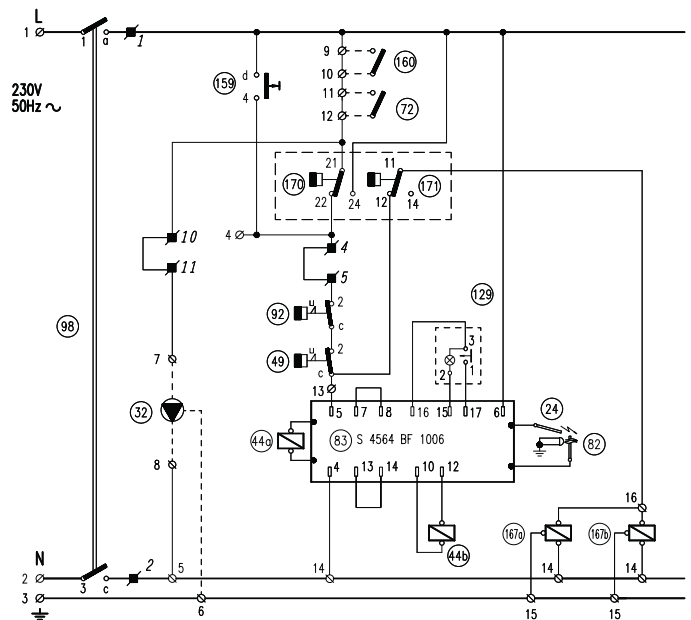


fig. 14 - Schema elettrico di principio

Collegamenti tratteggiati a cura dell'installatore

Legenda

- 24 - Elettrodo d'accensione
- 32 - Circolatore riscaldamento (non fornito)
- 44a - Valvola gas
- 44b - 2ª Valvola gas (solo modelli 97 2S e 107 2S)
- 49 - Termostato di sicurezza
- 72 - Termostato ambiente (non fornito)
- 82 - Elettrodo di rilevazione
- 83 - Centralina elettronica di comando
- 92 - Termostato fumi
- 98 - Interruttore
- 129 - Pulsante di riarmo con lampada spia
- 159 - Tasto di prova
- 160 - Contatto ausiliario
- 167a - Operatore valvola gas per 2° Stadio
- 167b - 2° Operatore valvola gas per 2° Stadio (solo modelli 97 2S e 107 2S)
- 170 - Termostato di regolazione 1° stadio
- 171 - Termostato di regolazione 2° stadio
- 242 - Connettore per centralina termostatica

Certificato di Garanzia

La presente garanzia convenzionale è valida per gli apparecchi destinati alla commercializzazione, venduti ed installati sul solo territorio italiano

La Direttiva Europea 99/44/CE ha per oggetto taluni aspetti della vendita e delle garanzie dei beni di consumo e regola il rapporto tra venditore finale e consumatore. La direttiva in oggetto prevede che in caso di difetto di conformità del prodotto, il consumatore ha diritto a rivalersi nei confronti del venditore finale per ottenerne il ripristino senza spese, per un periodo di 24 mesi dalla data di acquisto.

L'azienda produttrice, pur non essendo venditore finale nei confronti del consumatore, intende comunque supportare le responsabilità del venditore finale con una propria Garanzia Convenzionale, fornita tramite la propria rete di assistenza tecnica autorizzata alle condizioni riportate di seguito.

Oggetto della Garanzia e Durata

Con la presente garanzia convenzionale l'azienda produttrice garantisce da tutti i difetti di fabbricazione e di funzionamento gli apparecchi venduti per 24 mesi dalla data di consegna, documentata attraverso regolare documento di acquisto, purché avvenuta entro 3 anni dalla data di fabbricazione del prodotto. La messa in servizio del prodotto deve essere effettuata a cura della società installatrice. Entro 30 giorni dalla messa in servizio il Cliente può richiedere ad un Centro di Assistenza autorizzato il primo controllo gratuito. In questo caso i 2 anni di garanzia decorrono sempre dalla data di consegna ma sullo scambiatore principale viene esteso un ulteriore anno di garanzia (quindi 3 anni).

Modalità per far valere la presente Garanzia

In caso di guasto, il cliente deve richiedere entro il termine di decadenza di 30 giorni l'intervento del Centro Assistenza di zona autorizzato FER.

I nominativi dei Centri Assistenza autorizzati sono reperibili:

- attraverso il sito internet dell'azienda costruttrice;
- attraverso il numero verde 800-59-60-40.

I costi di intervento sono a carico dell'azienda produttrice, fatte salve le esclusioni previste e riportate nella presente Dichiarazione. Gli interventi in garanzia non modificano la data di decorrenza o la durata della stessa.

Esclusioni

Sono escluse dalla presente garanzia i guasti e gli eventuali danni causati da:

- trasporto non effettuato a cura dell'azienda;
- inosservanza delle istruzioni e delle avvertenze previste dall'azienda produttrice e riportate sui manuali di utilizzo a corredo del prodotto;
- errata installazione o inosservanza delle prescrizioni di installazione, previste dall'azienda produttrice e riportate sui manuali di installazione a corredo del prodotto;
- inosservanza di norme e/o disposizioni previste da leggi e/o regolamenti vigenti, in particolare per assenza o difetto di manutenzione periodica;
- anomalie o anomalie di qualsiasi genere nell'alimentazione degli impianti idraulici, elettrici, di erogazione del combustibile, di camini e/o scarichi;
- inadeguati trattamenti dell'acqua di alimentazione, trattamenti disincrostanti erroneamente effettuati;
- corrosioni causate da condensa o aggressività d'acqua;
- gelo, correnti vaganti e/o effetti dannosi di scariche atmosferiche;
- mancanza di dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche;
- trascuratezza, incapacità d'uso, manomissioni effettuate da personale non autorizzato o interventi tecnici errati effettuati sul prodotto da soggetti estranei alla rete di assistenza autorizzata FER;
- impiego di parti di ricambio non originali;
- manutenzione inadeguata o mancante;
- parti soggette a normale usura di impiego (anodi, guarnizioni, manopole, lampade spia, ecc.);
- cause di forza maggiore indipendenti dalla volontà e dal controllo dell'azienda produttrice;
- non rientrano nella garanzia le operazioni di pulizia e manutenzione ordinaria, né eventuali attività o operazioni per accedere al prodotto (smontaggio mobili o coperture, allestimento ponteggi, ecc.).

Responsabilità

Il personale autorizzato dalla azienda produttrice interviene a titolo di assistenza tecnica nei confronti del Cliente; l'installatore resta comunque l'unico responsabile dell'installazione che deve rispettare le prescrizioni di legge e le prescrizioni tecniche riportate sui manuali di installazione a corredo del prodotto.

Le condizioni di garanzia convenzionale qui elencate sono le uniche offerte dall'azienda produttrice. Nessun terzo è autorizzato a modificare i termini della presente garanzia né a rilasciarne altri verbali o scritti.

Diritti di legge

- La presente garanzia si aggiunge e non pregiudica i diritti dell'acquirente previsti dalla direttiva 99/44/CEE e relativo decreto nazionale di attuazione.



FER

FER è un marchio FERROLI S.p.A. - Via Ritonda 78/a - 37047 San Bonifacio (Verona) Italy - tel. +39.045.6139411 - fax. +39.045.6100933

EN

1. GENERAL INSTRUCTIONS

- Carefully read the instructions contained in this instruction booklet.
- After boiler installation, inform the user regarding its operation and give him this manual, which is an integral and essential part of the product and must be kept with care for future reference.
- Installation and maintenance must be carried out by professionally qualified personnel, according to current regulations and the manufacturer's instructions. Do not carry out any operation on the sealed control parts.
- Incorrect installation or inadequate maintenance can result in damage or injury. The Manufacturer declines any liability for damage due to errors in installation and use or failure to follow the instructions.
- Before carrying out any cleaning or maintenance operation, disconnect the unit from the power supply using the system switch and/or the special cut-off devices.
- In case of a fault and/or poor operation, deactivate the unit and do not attempt to repair it or directly intervene. Contact professionally qualified personnel. Repair/replacement of the products must only be carried out by professionally qualified using original spare parts. Failure to comply with the above could affect the safety of the unit.
- This unit must only be used for its intended purpose. Any other use is considered improper and therefore dangerous.
- The packing materials are potentially hazardous and must not be left within the reach of children.
- The unit must not be used by people (including children) with limited physical, sensory or mental abilities or without experience and knowledge of it, unless instructed or supervised in its use by someone responsible for their safety.
- The images given in this manual are a simplified representation of the product. In this representation there may be slight and insignificant differences with respect to the product supplied.

2. INSTALLATION

2.1 Introduction

Dear Customer,

Thank you for choosing **SEVEN 67 ÷ 107 2S**, a floor-standing boiler FER featuring advanced design, cutting-edge technology, high reliability and quality construction. Please read this manual carefully and keep it for future reference.

SEVEN 67 ÷ 107 2S is a high-efficiency heat generator with **low NOx emissions** for central heating, running on natural gas or liquefied gas, equipped with an advanced electronic control system.

The boiler shell consists of cast-iron elements whose particular shape guarantees high exchange efficiency in all operating conditions, and an open-flue burner equipped with electronic ignition and ionisation flame control.

The boiler also has an automatic air vent valve, a 2-stage control thermostat and safety thermostat.

Thanks to the electronic ignition and flame control system, boiler operation is for the most part automatic.

The user only has to set the system temperature by means of the control thermostat.

2.2 Control panel

To access the control panel, lift the front door.

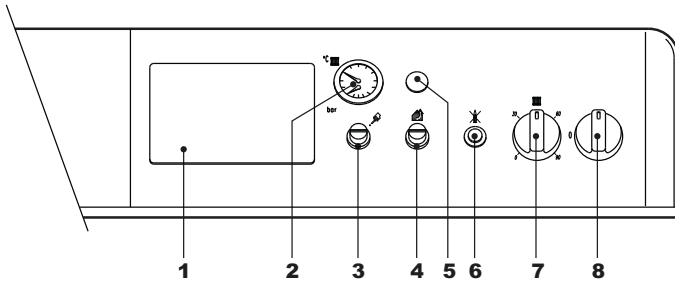


fig. 1 - Control panel

- Key
- Arrangement for thermostatic controller
 - Boiler thermomanometer
 - Manual-reset safety thermostat cover
 - Manual-reset fume thermostat cover
 - Cap
 - Flame controller reset button with shutdown light
 - 2-stage boiler control thermostat
 - 0 - 1 - TEST switch

2.3 Lighting and turning off

Lighting

- Open the gas cock ahead of the boiler.
- Turn on or insert the switch or plug ahead of the boiler.
- Turn the boiler switch "8" to 1 (fig. 15).
- Turn knob "7" to the selected temperature and any room thermostat to the required temperature value. The burner will light and the boiler starts working automatically, controlled by its adjustment and safety devices.
- If the boiler is equipped with an electronic thermostatic controller fitted in position 1fig. 15 of , the user must also take into account the manufacturer's instructions.



If the burners do not light and the shutdown button-indicator "6" comes on after correctly carrying out the lighting procedures, wait about 15seconds and then press the above-mentioned button. The flame controller () reset in this way will then repeat the ignition cycle. If the burners do not light even after several attempts, consult the faults section.



In case of a power failure while the boiler is working, the burners will go out and relight automatically when the power is restored.

Turning off

Close the gas cock ahead of the boiler, turn knob "8" to 0 and disconnect the power.



To avoid damage caused by freezing during long shutdowns in winter, it is advisable to drain all water from the boiler and system; or add a suitable antifreeze to the heating system.

The boiler switch 8 has 3 positions "0-1-TEST"; the first two have the on-off function, the third (unstable) must only be used for service and maintenance purposes.

2.4 Adjustments

System temperature adjustment

Turn the knob 7 of fig. 15 clockwise to increase the heating water temperature, or anti-clockwise to decrease it. The temperature can be varied from a minimum of 30°C to a maximum of 90°C. However, it is advisable not to operate the boiler below 45°C.

Room temperature adjustment (with optional room thermostat)

Using the room thermostat, set the required temperature in the rooms. By command of the room thermostat, the boiler lights and brings the system water to the temperature set by boiler adjustment thermostat 7 of fig. 15. The generator turns off when the required temperature in the rooms is reached.

If the room thermostat is not installed the boiler will keep the system at the temperature set by the boiler control thermostat.

Water system pressure adjustment

The filling pressure with system cold, read on the boiler water gauge detail 2 of fig. 15, must be approx. 1.0 bar. If, during operation, the system pressure falls (due to the evaporation of gases dissolved in the water) to values below the minimum described above, the user must bring it to the initial value by operating the filling cock. At the end of the operation always close the filling cock.

2.5 Faults

Listed below are faults that can be caused by simple, user-solvable problems.

Symbol	Faults	Cure
	Boiler shutdown by the flame controller	Make sure the gas cocks ahead of the boiler and on the meter are open. Press the lit pushbutton-indicator. In case of repeated shutdowns, contact the nearest service centre.
	Boiler shutdown due to insufficient system pressure (only if a pressure switch is installed in the system)	Fill the system to 1-1.5 bar cold by means of the system filling cock. Close the cock after use.
	Boiler shutdown due to insufficient evacuation of fumes	Unscrew the fume thermostat cover and press the button below. In case of repeated boiler shutdowns, contact the nearest service centre.
	Boiler shutdown due to water overtemperature	Unscrew the safety thermostat cover and press the button below. In case of repeated boiler shutdowns, contact the nearest service centre.



Before calling the after-sales service, check that the problem is not due to no gas or electricity.

3. INSTALLATION

3.1 General Instructions



This unit must only be used for its intended purpose.

This unit is designed to heat water to a temperature below boiling point at atmospheric pressure and must be connected to a heating system and/or a water supply system for domestic use, compatible with its performance, characteristics and its heating capacity. Any other use is considered improper.

THE BOILER MUST ONLY BE INSTALLED BY QUALIFIED PERSONNEL, IN ACCORDANCE WITH ALL THE INSTRUCTIONS GIVEN IN THIS TECHNICAL MANUAL, THE PROVISIONS OF CURRENT LAW, ANY LOCAL REGULATIONS AND THE RULES OF PROPER WORKMANSHIP.

The Manufacturer declines any liability for damage or injury caused by incorrect installation.

3.2 Place of installation

This unit is an "open chamber" type and can only be installed and operated in permanently ventilated rooms. An insufficient flow of combustion air to the boiler will affect its normal operation and fume evacuation. Also, the fumes forming in these conditions (oxides) are extremely harmful to the health if dispersed in the domestic environment.

Therefore the place of installation must be free of dust, flammable materials or objects or corrosive gases. The room must be dry and not subject to freezing.

When positioning the boiler, leave sufficient space around it for normal maintenance activities.

3.3 Plumbing connections

Important

The heating capacity of the unit must be previously established by calculating the building's heat requirement according to the current regulations. To ensure proper operation and long boiler life, the plumbing system must be adequately sized and complete with all the necessary accessories.

If the delivery and return pipes follow a path where air pockets can form in certain places, it is advisable to install vent valves at these points. Also, install a discharge device at the lowest point in the system to allow its complete emptying.

If the boiler is installed at a lower level than the system, it is advisable to provide a flow-stop valve to prevent the natural circulation of water in the system.

The temperature difference between the delivery manifold and the return to the boiler should not exceed 20°C.



Do not use the water system pipes to earth electrical appliances.

Before installation, carefully clean all the system pipes to remove any residuals or impurities that could affect proper operation of the unit.

Carry out the relevant connections as indicated in fig. 25.

It is advisable to install shut-off valves between the boiler and heating system allowing the boiler to be isolated from the system if necessary.



Make the boiler connection in such a way that its internal pipes are free of stress.

Water system characteristics

In the presence of water harder than 25° Fr, it is advisable to use suitably treated water, in order to avoid possible scaling in the boiler caused by hard water, or corrosion produced by aggressive water. Due to its low thermal conductivity, scaling even just a few mm thick causes significant overheating of the boiler walls with consequent serious problems.

Water treatment is indispensable in case of very large systems (containing large amounts of water) or with frequent introduction of replenishing water in the system. If partial or total emptying of the system becomes necessary in these cases, it is advisable to refill with treated water.

Filling boiler and system

The filling pressure with system cold system must be approx. 1 bar. If, during operation, the system pressure falls (due to the evaporation of gases dissolved in the water) to values below the minimum described above, the user must bring it to the initial value. For correct operation of the boiler, when hot, its pressure must be approx. 1.5-2 bar.

3.4 Gas connection



Before carrying out the connection, make sure the unit is arranged for using the type of fuel available and carefully clean all the pipes of the gas system to remove any residues that could affect proper boiler operation.

The gas must be connected to the relevant connection (see fig. 25) in conformity with current standards, with a rigid metal pipe or with a continuous surface flexible s/steel tube, installing a gas cock between the system and boiler. Make sure all the gas connections are tight.

The capacity of the gas meter must be sufficient for the simultaneous use of all equipment connected to it. The diameter of the gas pipe leaving the boiler does not determine the diameter of the pipe between the unit and the meter; it must be chosen according to its length and pressure losses, in conformity with the current regulations.



Do not use the gas pipes to earth electrical appliances.

3.5 Electrical connections

Connection to the power supply

The boiler must be connected to a single-phase, 230 Volt-50 Hz electric line.



The unit's electrical safety is guaranteed only when it is correctly connected to an efficient earthing system in conformity with the current safety regulations. Have the efficiency and suitability of the earthing system checked by professionally qualified personnel; the Manufacturer declines any liability for damage caused by failure to earth the system. Also make sure the electrical system is adequate for the maximum power absorbed by the unit, as specified on the boiler dataplate, in particular ensuring that the section of the system's cables is suitable for the input.

The boiler is prewired and supplied with a connector located inside the control panel, arranged for connection to an electronic thermostatic controller (see wiring diagrams in sec. 10.5). It is also equipped with a three-core cable for connection to the electric line. The connections to the power supply must be made with a permanent connection and equipped with a double-pole switch with contact gap of at least 3 mm, interposing fuses of max. 3A between the boiler and line. It is important to respect the polarities (LINE: brown wire / NEUTRAL: blue wire / EARTH : yellow/green wire) when making the connections to the electric line.

Accessing the electrical terminal block and components inside the control panel

To access the electrical components inside the control panel, follow the sequence in fig. 16. The layout of the terminals for the various connections is given in the wiring diagrams in the technical data section.

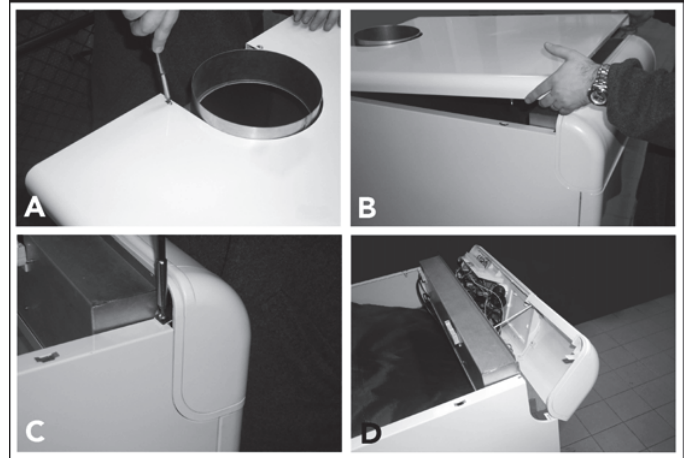


fig. 2 - Accessing the terminal block

Key

- A Undo the 2 self-tapping screws securing the boiler cover.
- B Lift by pressing upwards and remove the cover held to the sides of the boiler by pins.
- C Undo and remove the two screws and the two plates holding the control panel.
- D Turn the control panel forwards.

Any additional sensitive elements of the system's control and safety devices, temperature probe, pressure switch, thermostat bulb, etc., must be located on the delivery pipe within 40 cm of the boiler casing rear wall (see fig. 17).

Key

- A System delivery
- B System return
- C 40 cm max.

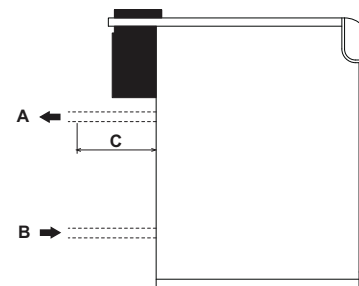


fig. 3 - Delivery and return

3.6 Connection to the flue

The flue connection pipe diameter must not be less than that of the connection on the anti-backflow device. Starting from the anti-backflow device it must have a vertical section at least 50 cm long. Comply with the current regulations regarding installation and sizes of the flues and connection pipe.

The diameters of the anti-backflow device collars are given in table 2.

4. SERVICE AND MAINTENANCE

4.1 Adjustments

All adjustment and conversion operations must be carried out by Qualified Personnel.

The manufacturer declines any liability for damage or injury caused by unqualified and unauthorised people tampering with the unit.

Burner gas pressure adjustment

The boilers **SEVEN 67 ÷ 107 2S** are arranged to run on natural or liquefied gas. The pressure setting and test are performed in the factory.

However, at first lighting, as there may be supply pressure variations, check and if necessary adjust the pressure at the nozzles, respecting the values given in the technical data table in sec. 10.3.

Pressure adjustment operations must be carried out with the boiler working, using the pressure regulator on the 2-stage gas valves (see fig. 18)

Preliminary operations:

1. Light the boiler and turn the control thermostat knob to minimum.
2. Connect a pressure gauge to the pressure point on the gas manifold pipe of the burner assembly (see part 14 of fig. 26).
3. Remove the protection cap of the pressure regulator 4 of fig. 18.

Minimum power (1st stage) adjustment

1. Turn the control thermostat knob slowly clockwise to the 1st click; the gas valve will thus be supplied only on connections A and B (see fig. 18).
2. Turn the screw 6 of fig. 18, checking that the pressure matches the values given in the technical data table in sec. 10.3.

Maximum power (2nd stage) adjustment

1. Turn the control thermostat knob to maximum; the gas valve will now be supplied only on connections A, B and C (see fig. 18).
2. Turn the screw 5 of fig. 18, checking that the pressure matches the values given in the technical data table in sec. 10.3.

The adjustment operations must be performed uniformly on the pressure regulators of all the valves.



The gas pressures measured at the burner gas manifold must be read at least 30 seconds after making the adjustments, i.e. when the flame has stabilised.

On completing the adjustment operations, turn the burner on and off 2 - 3 times with the control thermostat and check that the pressure values are those just set; otherwise, it is necessary to make another adjustment to bring the pressures to the correct values.

Gas conversion

The unit can work with Natural gas (G20-G25) or liquefied gas (G30-G31) and is factory-set for use with one of the two gases, as clearly shown on the packing and dataplate. Whenever the unit has to be used with a different gas, a conversion kit will be required, proceeding as follows.

From natural to liquefied gas

1. Replace the nozzles at the main burner and pilot burner, fitting the nozzles specified in the technical data table in sec. 10.3.
2. Remove the small cap 3 (fig. 18) from the gas valve, screw the ignition "STEP" regulator 2 (contained in the conversion kit) onto the valve and refit the cap 3 on the regulator.
3. Adjust the burner gas pressures for minimum and maximum power as described in the previous section, setting the values given in the technical data table of section sec. 10.3.
4. Operations 2 and 3 must be performed on all the valves.
5. Apply the sticker contained in the conversion kit, near the dataplate as proof of the conversion.

From liquefied to natural gas

Carry out the same operations described above, making sure to remove the ignition "STEP" regulator 2 of fig. 18 of the gas valve; the cap 3 of fig. 18 must be fitted directly on the valve.

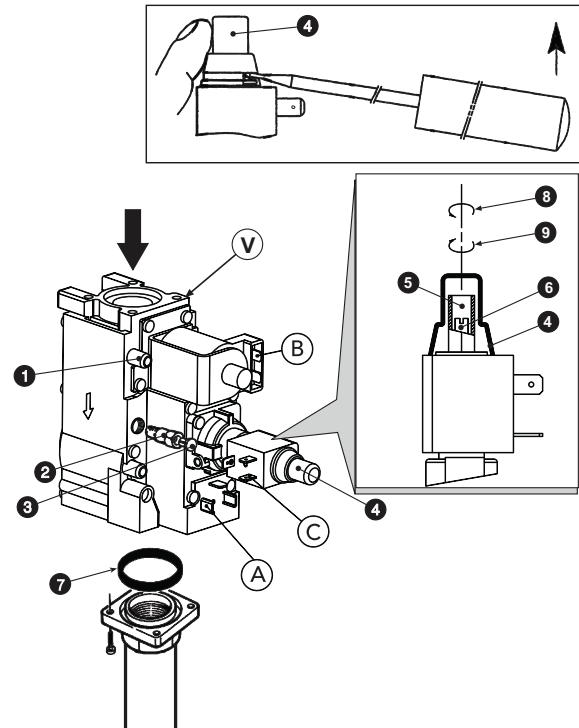


fig. 4 - Gas conversion

Key of main components

- 1 Pressure point upstream
- 2 Ignition "STEP" regulator for liquefied gas
- 3 Plug
- 4 Protection cap
- 5 Pressure adjustment screw for max. power
- 6 Pressure adjustment screw for min. power (1st stage)
- 7 O-ring
- 8 Decrease
- 9 Increase
- V Honeywell valve VR 4601 CB

Key of electrical connections

- A + B = Connections fed for min. power (1st stage)
- A + B + C = Connections fed for max. power (2nd stage)

4.2 Commissioning



Commissioning must be carried out by Qualified Personnel.

The following operations and checks must be made at first lighting, and after all maintenance work involving disconnection from the systems or work on safety devices or parts of the boiler.

Before lighting the boiler

- Open any shutoff valves between the boiler and the system.
- Check the tightness of the gas system, proceeding with caution and using soapy water to check for any leaks in connections.
- Fill the water system and make sure all air contained in the boiler and the system has been vented by opening the air valve on the boiler and any vent valves in the system.
- Make sure there are no water leaks in the system or boiler.
- Make sure the electrical system is properly connected.
- Make sure the unit is connected to an efficient earthing system.
- Make sure the pressure and gas flow values are those required for heating.
- Make sure there are no flammable liquids or materials in the immediate vicinity of the boiler.

Lighting the boiler

- Open the gas cock ahead of the boiler.
- Vent the air from the pipe ahead of the gas valve.
- Turn on or insert the switch or plug ahead of the boiler.
- Turn the boiler switch (pos. 8 - fig. 15) to position 1.
- Turn the knob 7 (fig. 15) to a value above 50°C and that of the room thermostat (if present) to the required temperature. The burner will light and the boiler starts to work automatically, controlled by its adjustment and safety devices.



If, after correctly carrying out the lighting procedure, the burners do not light and the button light comes on, wait about 15 seconds and then press the above-mentioned button. The reset controller will repeat the ignition cycle. If the burners do not light after the second attempt, consult the sec. 9.4.

The boiler switch 8 has 3 positions "0-1-TEST"; the first two have the on-off function, the third (unstable) must only be used for service and maintenance purposes.



In case of a power failure while the boiler is working, the burners will go out and relight automatically when the power is restored.

Checks during operation

- Make sure the fuel circuit and water systems are tight.
- Check the efficiency of the flue and fume ducts while the boiler is working.
- Make sure the water is circulating properly between the boiler and the system.
- Check correct lighting of the boiler, by turning it on and off several times using the room thermostat or boiler thermostat.
- Make sure the fuel consumption indicated on the meter matches that given in the technical data table in cap. 10.

Turning off

To temporarily turn the boiler off, just set the boiler switch 8 (fig. 15) to 0.

To turn the boiler off for an extended period:

- Turn the knob of the boiler switch 8 (fig. 15) to 0;
- Close the gas cock ahead of the boiler;
- Disconnect the power to the unit;



To avoid damage caused by freezing during long idle periods in winter, it is advisable to drain all the water from the boiler and the system; or add a suitable antifreeze to the heating system

4.3 Maintenance



THE FOLLOWING OPERATIONS MUST ONLY BE CARRIED OUT BY QUALIFIED PERSONNEL.

Seasonal inspection of the boiler and flue

It is advisable to carry out the following checks at least once a year:

- The control and safety devices (gas valve, thermostats, etc.) must function correctly.
- The fume ducts must be free of obstructions and leaks.
- The gas and water systems must be tight.
- The burner and boiler shell must be clean. Follow the instructions in the next section.
- The electrodes must be free of deposits and properly positioned (see fig. 23).
- The water pressure in the system when cold must be approx. 1 bar; otherwise bring it to that value.
- The expansion tank, if present, must be filled.
- The gas delivery and pressure must correspond to that given in the technical data table (see sec. 10.3).
- The circulating pumps must not be blocked.

Safety devices

The boiler **SEVEN 67 ÷ 107 2S** is equipped with devices that guarantee safety in case of operation faults.

Manual-reset temperature limiter (safety thermostat)

This device prevents the water temperature in the system from exceeding boiling point. The maximum activation temperature is 110°C.

Resetting of the temperature limiter can only occur on cooling of the boiler (the temperature must drop by at least 10°C) and identification and consequent elimination of the problem that caused the shutdown. To reset the temperature limiter, unscrew the cover 3 of fig. 15 and press the button below.

Fume sensor (fume thermostat) safety device

The boiler is equipped with a fume evacuation control device (fume sensor - ref. 4 of fig. 15). In case of anomalies in the fume exhaust system with consequent return of burnt gases in the room, the unit shuts down. The antiwind grille is equipped with a temperature sensor bulb for detecting and controlling the fume temperature.

Any leaks of burnt gases into the room cause an increase in the temperature detected by the bulb, which causes the boiler to turn off within 2 minutes, shutting off the gas to the burner. If the fume sensor cuts in, unscrew the protection cover (ref. 4 of fig. 15) located on the control panel and manually reset the device. The boiler will resume operation.

If the sensor has to be replaced due to a fault, only use original accessories and ensure that the electrical connections and positioning of the bulb are correctly carried out.



The fume sensor must not be cut out for any reason!

Opening the front casing

To open the front panel of the boiler, refer to the sequence in fig. 19.



fig. 5 - Front panel opening



Before carrying out any operation inside the boiler, disconnect the electrical power supply and close the gas cock upstream.

Combustion analysis

A fume sampling has been included inside the boiler, in the top part of the anti-backflow device (see fig. 20).

To take the sample:

1. Remove the boiler top panel
2. Remove the insulation placed over the anti-backflow device
3. Open the fume sampling point;
4. Insert the probe;
5. Adjust the boiler temperature to max.
6. Wait 10-15 minutes for the boiler to stabilise*
7. Take the measurement.

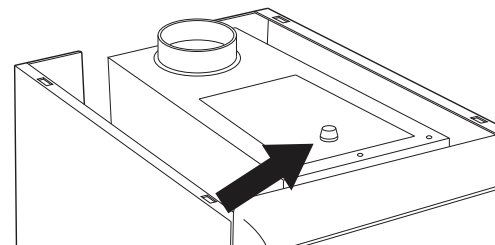


fig. 6 - Combustion analysis



Analyses made with an unstabilised boiler can cause measurement errors.

Burner assembly removal and cleaning

To remove the burner assembly:

- Disconnect the power and turn off the gas ahead of the boiler.
- Remove the electronic flame controller "A" from the gas valve (fig. 21).
- On models **97 2S** and **107 2S** with 2 gas valves, undo the 2 screws securing the 2 electrical connectors that feed the second valve and remove them from it (fig. 22).
- Disconnect the ignition and ionisation cables from the electrode assembly.
- Undo the nut "B" fixing the gas feed pipe ahead of the gas valve (fig. 21). On models **97 2S** and **107 2S**, undo the 2 nuts (fig. 22).
- Undo the 2 nuts "C" fixing the combustion chamber door to the cast iron elements of the boiler.
- Remove the burner assembly and combustion chamber door.

Check and clean the burners. Only use a non-metallic brush or compressed air to clean the burners and electrodes; never use chemical products.

On completion, refit everything in reverse order.

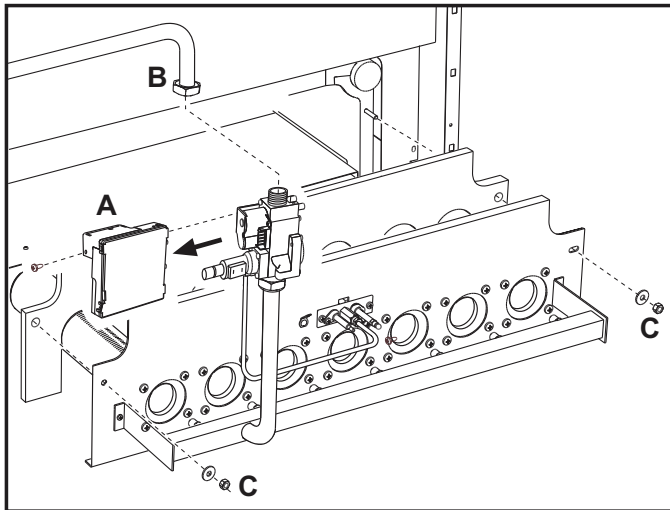


fig. 7 - Models SEVEN - 67 2S, 77 2S and 87 2S

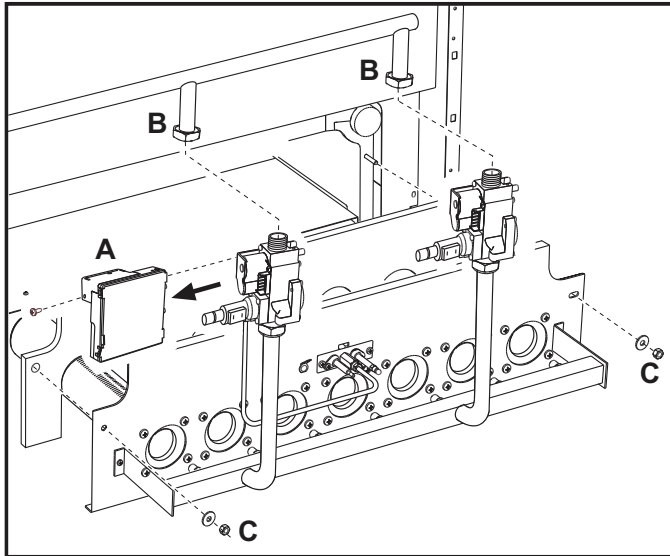


fig. 8 - Models SEVEN - 97 2S and 107 2S

Pilot burner assembly

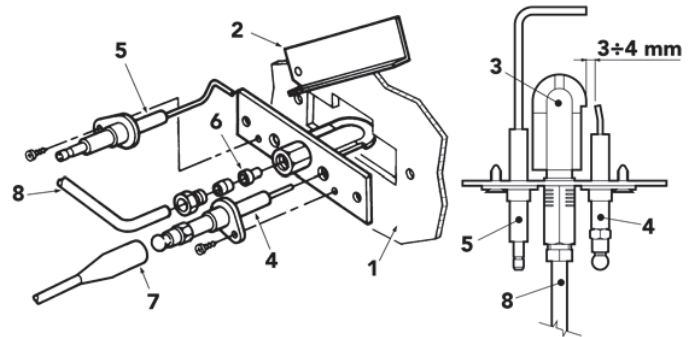


fig. 9 - Pilot burner

1. Combustion chamber door
2. Inspection door
3. Pilot burner
4. Ignition electrode
5. Detection electrode
6. Pilot nozzle
7. High voltage cable
8. Gas feed pipe

Cleaning the boiler and flue

For proper cleaning of the boiler (see fig. 24):

- Turn off the gas ahead of the unit and disconnect the power supply
- Remove the front panel of the boiler (fig. 19).
- Lift the casing cover by pressing upwards.
- Remove the insulation 5 covering the anti-backflow device.
- Remove the fume chamber closing plate and insulation.
- Remove the burner assembly (see previous par.)
- Clean from the top downwards, using a flue brush. The same operation can be carried out from the bottom upwards.
- Clean the fume evacuation ducts between the cast iron elements of the boiler shell with an aspirator.
- Carefully refit all the previously removed parts and check the tightness of the gas circuit and the combustion ducts.
- During cleaning be careful not to damage the bulb of the fume thermostat fitted on the back of the fume chamber.

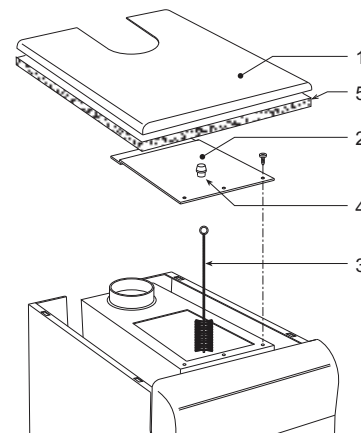


fig. 10 - Boiler cleaning

1. Casing cover
2. Fume chamber closing plate
3. Flue brush
4. Combustion analysis plug
5. Insulation

4.4 Troubleshooting

Fault	Cause / Cure
After several lighting attempts, the electronic controller shuts down the boiler.	Clean the pilot burner nozzles with compressed air.
	Check the regular gas flow to the boiler and that the air has been eliminated from the pipes.
	Make sure the electrodes are correctly positioned and free of deposits (see fig. 23).
	Make sure the boiler is connected to an efficient earth connection.
	Check the connections at the ignition and ionisation electrodes.
The electrodes are not discharging in the ignition phase.	Make sure the electrodes are correctly positioned and free of deposits (see fig. 23).
	Control thermostat adjusted too low.
	Check the power supply.
	Check the connections at the ignition and ionisation electrodes.
	Check the connections at the electronic flame controller.
	Make sure LINE-NEUTRAL are not inverted and that the earth contacts are efficient.
	Check the inlet gas pressure and any open pressure switches.
	Reset the safety thermostat.
	Reset the fume thermostat.
	Make sure the room thermostat is closed.
The burner burns poorly: flames too high, too low or too yellow	Gas valve filter dirty.
	Check the gas supply pressure.
	Gas nozzles dirty.
	Make sure the boiler is not dirty.
	Make sure the ventilation in the room where the unit is located is sufficient for proper combustion.
Smell of unburnt gas	Make sure the boiler is clean.
	Check the flue draught.
	Check that gas consumption is not excessive.
The boiler works but the temperature does not increase	Check correct operation of the 2-stage control thermostat.
	Make sure the gas valve 2nd stage operator (max. power) is fed.
	Check that gas consumption is not less than that provided for.
	Make sure the boiler is perfectly clean.
	Make sure the boiler is adequate for the system.
Temperature of water to the system too high or too low	Check correct operation of the 2-stage control thermostat.
	Make sure the heating pump is not blocked.
	Make sure the characteristics of the circulating pump are adequate for the system.
Explosion at burner. Delay on ignition	Make sure the gas pressure is sufficient and that the boiler shell is not dirty.
The control thermostat is reactivated with too great a temperature difference	Make sure the bulb is properly inserted in the sheath.
	Check operation of the 2-stage thermostat .
The boiler produces condensate	Make sure the boiler is not operating at too low a temperature (below 50°C).
	Check regular gas consumption.
	Check the efficiency of the flue.
The boiler shuts down for no apparent reason	Safety thermostat activation due to an overtemperature.
	Fume thermostat activation.

To avoid unnecessary expense, before calling the After-Sales Service make sure the boiler has not stopped due to no electricity or gas.

5. TECHNICAL DATA AND CHARACTERISTICS

5.1 Dimensions and connections

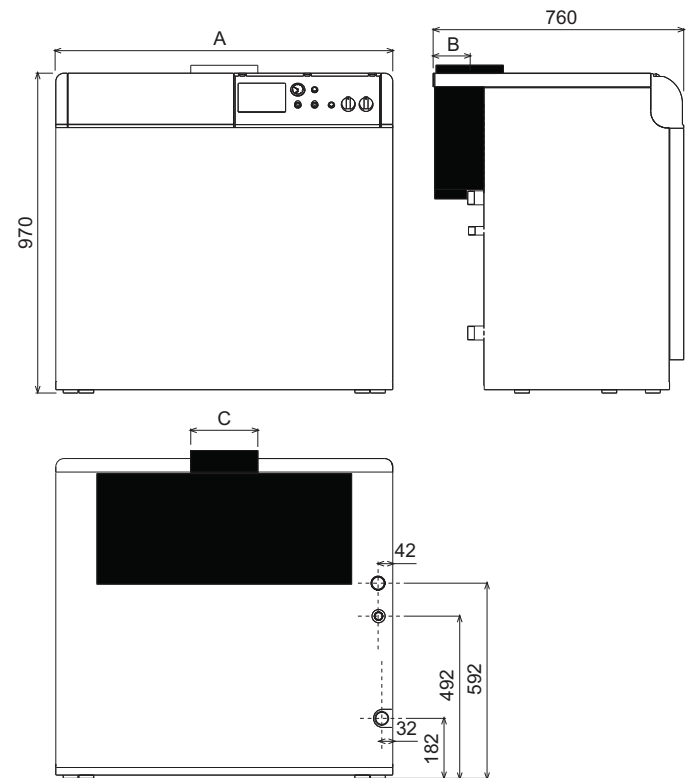


fig. 11 - Dimensions and connections

Table. 1

Type and model	A	B	C	a1 heating return	a2 heating delivery	a3 Gas inlet
SEVEN 67 2S	760	100	180	1" 1/4	1" 1/4	3/4"
SEVEN 77 2S	850	110	200	1" 1/4	1" 1/4	3/4"
SEVEN 87 2S	930	110	200	1" 1/4	1" 1/4	3/4"
SEVEN 97 2S	1020	110	200	1" 1/4	1" 1/4	3/4"
SEVEN 107 2S	1100	120	220	1" 1/4	1" 1/4	3/4"

5.2 General view and main components

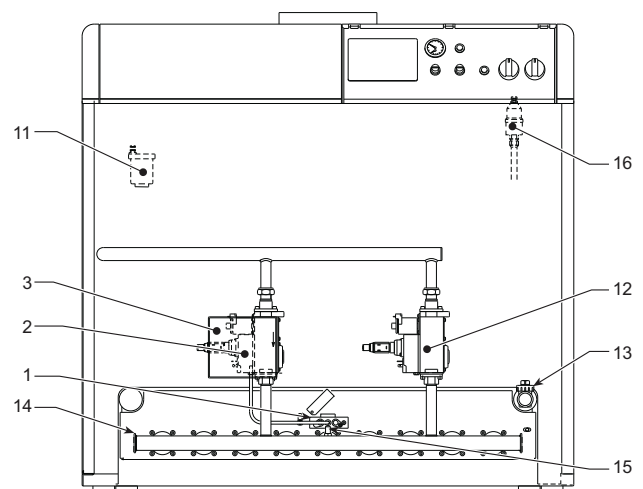


fig. 12 - General view and main components

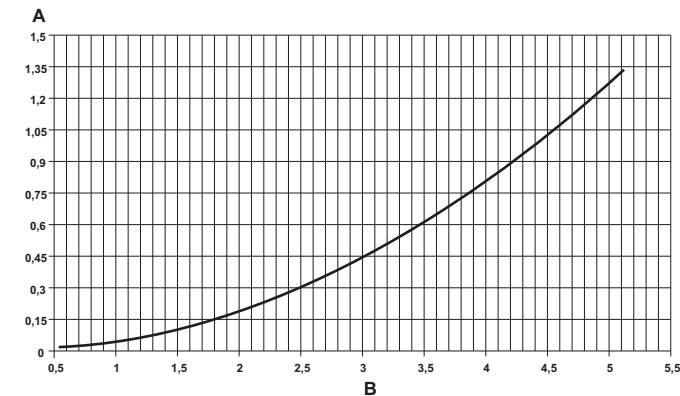
Key	
1	Pilot burner assembly
2	Gas valve for all models
3	Electronic flame controller
11	Automatic air vent
12	2nd gas valve (only models 107 2S and 97 2S)
13	Boiler drain cock
14	Burner assembly
15	Burner pressure point
16	Water pressure switch

5.3 Technical data table

Model		67 2S	77 2S	87 2S	97 2S	107 2S
Number of elements	no.	7	8	9	10	11
Max. heating capacity	kW	73.3	84.2	95.2	106.0	117.0 (Q)
Min. heating capacity	kW	31.0	35.7	40.3	45.0	49.0 (Q)
Max. heat output in heating	kW	67.0	77.0	87.0	97.0	107.0 (P)
Min. heat output in heating	kW	27.3	31.4	35.5	39.6	43.0 (P)
Efficiency Pmax (80-60°C)	%	91.4	91.5	91.4	91.5	91.5
Efficiency 30%	%	91.3	91.4	91.2	90.5	90.5
Efficiency class Directive 92/42 EEC		★★				
NOx emission class		2				
Burner nozzles G20	no. x Ø	6 x 2.80	7 x 2.80	8 x 2.80	9 x 2.80	10 x 2.80
Gas supply pressure G20	mbar	20	20	20	20	20
Max. gas pressure at burner G20	mbar	13	13	13	13	13
Min. gas pressure at burner G20	mbar	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Max. gas delivery G20	m ³ /h	7.76	8.91	10.07	11.22	12.38
Min. gas delivery G20	m ³ /h	3.28	3.78	4.26	4.76	5.19
Burner nozzles G31	no. x Ø	6 x 1.75	7 x 1.75	8 x 1.75	9 x 1.75	10 x 1.75
Gas supply pressure G31	mbar	37	37	37	37	37
Max. gas pressure at burner G31	mbar	35	35	35	35	35
Min. gas pressure at burner G31	mbar	6	6	6	6	6
Max. gas delivery G31	kg/h	5.74	6.59	7.45	8.30	9.16
Min. gas delivery G31	kg/h	2.43	2.80	3.16	3.52	3.84
Max. working pressure in heating	bar	6	6	6	6	6 (PMS)
Min. working pressure in heating	bar	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Max. heating temperature	°C	95	95	95	95	95 (tmax)
Heating water content	L	19.1	21.6	24.1	26.6	29.1
Protection rating	IP	X0D	X0D	X0D	X0D	X0D
Power supply voltage	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Electrical power input	W	30	30	30	30	30
Empty weight		275	304	333	362	390

5.4 Diagrams

Pressure loss



Key
A Pressure losses m H₂O column
B Delivery m³/h

5.5 Wiring diagrams

Connection wiring diagram

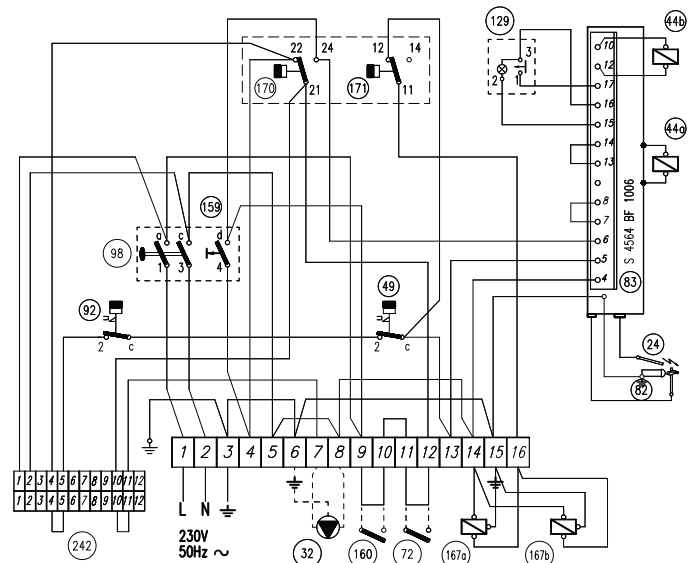


fig. 13 - Electrical connection diagram

Main wiring diagram

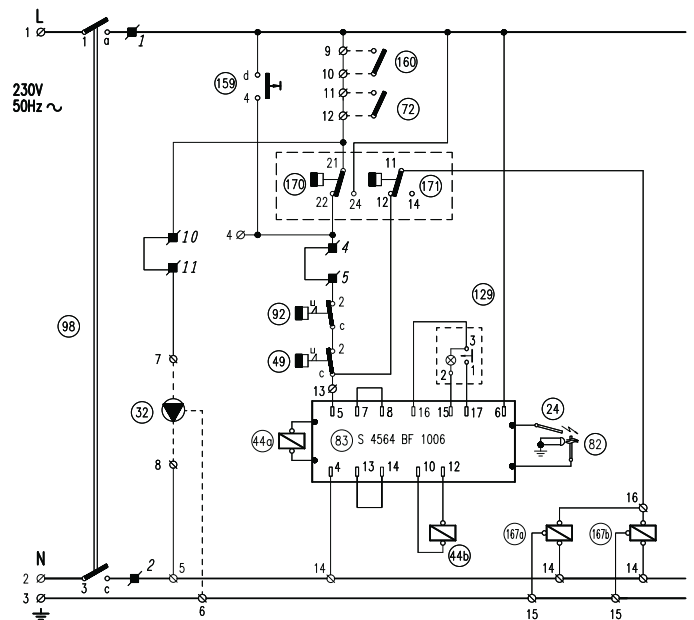


fig. 14 - Main wiring diagram

Connections in broken lines to be carried out by the installer

- Key
- 24 - Ignition electrode
 - 32 - Heating circulating pump (not supplied)
 - 44a - Gas valve
 - 44b - 2nd Gas valve (only models 97 2S and 107 2S)
 - 49 - Safety thermostat
 - 72 - Room thermostat (not supplied)
 - 82 - Detection electrode
 - 83 - Electronic controller
 - 92 - Fume thermostat
 - 98 - Switch
 - 129 - Reset button with indicator lamp
 - 159 - Test button
 - 160 - Auxiliary contact
 - 167a - Gas valve 2nd stage operator
 - 167b - 2nd Gas valve 2nd stage operator (only models 97 2S and 107 2S)
 - 170 - 1st stage control thermostat
 - 171 - 2nd stage control thermostat
 - 242 - Connector for thermostatic controller

RU

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

- Внимательно прочитайте предупреждения, содержащиеся в настоящем руководстве.
- После установки котла проинформируйте пользователя о принципах работы агрегата и передайте ему настоящее руководство; оно является существенной и неотъемлемой частью изделия и должно бережно сохраняться для использования в будущем.
- Установка и техническое обслуживание котла должны производиться квалифицированным персоналом при соблюдении действующих норм и в соответствии с указаниями изготовителя. Запрещается выполнять какие-либо работы на опломбированных регулировочных устройствах.
- Неправильная установка или ненадлежащее техническое обслуживание могут привести к материальному ущербу или травмам людей и животных. Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб, связанный с ошибочными установкой и эксплуатацией аппарата, а также с несоблюдением предоставленных им инструкций.
- Перед выполнением любой операции по чистке или техническому обслуживанию отсоедините агрегат от сети электропитания с помощью главного рубильника и/или предусмотренных для этой цели отсечных устройств.
- В случае неисправной и/или ненормальной работы агрегата, выключите его и воздержитесь от любой попытки самостоятельно отремонтировать или устранить причину неисправности. В таких случаях обращайтесь исключительно к квалифицированным специалистам. Возможные операции по ремонту-замене комплектующих должны выполняться только квалифицированными специалистами с использованием исключительно оригинальных запчастей. Несоблюдение всего вышеуказанного может нарушить безопасность работы агрегата.
- Настоящий агрегат следует использовать только по предусмотренному назначению. Любое прочее использование следует считать неправильным и, следовательно, представляющим опасность.
- Упаковочные материалы являются источником потенциальной опасности и не должны быть оставлены в местах, доступных детям.
- Не разрешается использование агрегата лицами (в том числе, детьми) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными возможностями или лицами без надлежащего опыта и знаний, если они не находятся под непрерывным надзором или протестированы начет правил безопасного использования агрегата.
- Приведенные в настоящем руководстве изображения дают упрощенное представление об агрегате и могут содержать несущественные отличия от поставленного изделия.

2. МОНТАЖ

2.1 Предисловие

Уважаемый покупатель,

Благодарим Вас за то, что Вы выбрали **SEVEN 67 ÷ 107 2S** напольный котел, имеющий самую современную конструкцию, **FER** выполненный по передовым технологиям и отличающийся высокой надежностью и качеством изготовления. Просим Вас внимательно прочитать настоящее руководство и аккуратно хранить его на случай необходимости консультации в будущем.

SEVEN 67 ÷ 107 2S Данный котел представляет собой высокоэффективный тепловой генератор для централизованной системы отопления с **низким уровнем выбросов NOx**, работающий на природном или сжиженном нефтяном газе и управляемый передовой электронной системой.

Корпус котла включает в себя чугунные элементы, особая конструкция которых обеспечивает эффективный теплообмен в любых условиях эксплуатации, а также атмосферную горелку с электронным розжигом и ионизационной системой контроля пламени.

В оснащение котла также входят автоматический воздухоотводящий клапан, двухступенчатый регулирующий термостат и предохранительный термостат.

Благодаря электронной системе розжига и контроля пламени работа котла максимально автоматизирована.

Пользователю достаточно задать желаемую температуру воздуха с помощью регулирующего термостата.

2.2 Панель управления

Для получения доступа к панели управления поднимите лицевую крышку.

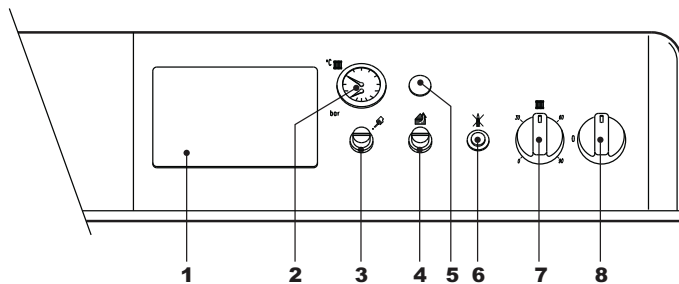


рис. 1 - Панель управления

Легенда

- Точка подключения термостатического блока управления
- Термоманометр котла
- Крышка предохранительного термостата с ручным возвратом в рабочее состояние
- Крышка термостата дымовых газов с ручным возвратом в рабочее состояние
- Заглушка
- Кнопка сброса блока контроля пламени с индикатором блокировки
- 2-ступенчатый термостат регулировки котла
- Выключатель 0-1-TEST

2.3 Включение и выключение

Включение

- Откройте газовый вентиль, установленный перед котлом.
- Включите расположенный перед котлом рубильник, если таковой имеется, или вставьте вилку в сетевую розетку.
- Переведите выключатель котла "8" в положение 1 (рис. 29).
- Установите ручку "7" в положение, соответствующее выбранной температуре, а комнатный термостат (если имеется) на желаемую температуру. При этом горелка зажжется и котел автоматически начнет работу; при этом она будет контролироваться его устройствами регулировки и безопасности.
- Если котел оборудован электронным термостатическим блоком управления, установленным в положении 1 рис. 29 на, пользователь должен также соблюдать инструкции, предоставляемые изготовителем данного блока.



Если после правильного выполнения описанных выше операций горелки не зажгутся, а на котле загорается светящаяся кнопка блокировки "6" подождите около 15 секунд, затем нажмите вышеуказанную кнопку. При этом электронный блок () контроля пламени, после сброса, повторяет цикл розжига. Если после некоторых попыток горелки не зажгутся, то смотрите параграф поиска неисправностей.



В случае отключения электропитания котла во время его работы горелки погаснут и автоматически снова зажгутся при восстановлении подачи электроэнергии.

Выключение

Закройте газовый вентиль, установленный перед котлом, переведите ручку "8" на 0 и выключите электропитание аппарата.



Во время длительного неиспользования котла в зимний период, во избежание ущерба от возможного замерзания рекомендуется слить всю воду из котла и из системы отопления, или же добавьте антифриз в систему отопления.

Выключатель котла 8 имеет 3 положения "0-1-TEST"; первые два положения соответствуют выключенному и включенному состоянию аппарата; третье положение используется исключительно при проведении технического обслуживания или других работ.

2.4 Регулировки

Ручка регулировки температуры в системе отопления

Повернув ручку рис. 297 на по часовой стрелке, температура воды в системе отопления повышается и наоборот. Температуру воды в системе отопления можно регулировать в пределах от 30° до 90°. Однако не рекомендуется эксплуатировать котел при температуре ниже 45°.

Регулировка температуры воздуха в помещении (с помощью опционального комнатного термостата)

Задать с помощью термостата температуры воздуха в помещении нужную температуру внутри помещения. При поступлении команды от комнатного термостата котел включается, обеспечивая нагревание воды в системе отопления до температуры, заданной регулирующим термостатом 7 на рис. 29. При достижении в помещении желаемой температуры котел выключается.

При отсутствии комнатного термостата котел обеспечивает поддержание в системе температуры, заданной термостатом регулировки котла.

Регулирование давления воды в системе отопления

При заполнении холодной системы отопления, давление воды, контролируемое по показаниям установленного на котле водомера поз. рис. 292 на, должно составлять примерно 1,0 бар. Если во время работы давление воды в системе упало (из-за испарения растворенных в воде газов) до величины ниже вышеуказанного минимума, пользователь должен открыть кран подачи воды и довести давление до первоначального значения. По окончании операции всегда закрывайте кран подачи воды.

2.5 Неисправности

Ниже приводится список неисправностей, которые могут иметь простые причины и быть устранены самим пользователем.

Символ	Неисправность	Способ устранения
	Блокировка котла вследствие срабатывания системы контроля пламени	Проверьте, открыты ли газовые вентили, установленные перед котлом и на счетчике. Нажмите кнопку-индикатор с подсветкой. В случае повторяющихся блокировок котла обратитесь в ближайший сервисный центр.
	Блокировка котла вследствие низкого давления воды в системе (только при наличии реле давления воды)	Заполните систему водой до достижения давления 1-1,5 бар в холодном состоянии, открыв предусмотренный для этой цели кран. После выполнения этой операции закройте кран.
	Блокировка котла вследствие недостаточного удаления продуктов сгорания	Откройте крышку термостата дымовых газов и нажмите находящуюся под ней кнопку. В случае повторяющихся блокировок котла обратитесь в ближайший сервисный центр.
	Блокировка котла вследствие перегрева воды	Откройте крышку предохранительного термостата и нажмите находящуюся под ней кнопку. В случае повторяющихся блокировок котла обратитесь в ближайший сервисный центр.



Перед тем, как обращаться в сервисный центр, убедитесь, что причиной неисправности не является отсутствие газа или электропитания.

3. УСТАНОВКА

3.1 Указания общего характера



Настоящий агрегат допускается использовать только по тому назначению, для которого он был спроектирован и изготовлен.

Настоящий агрегат предназначен для нагревания воды до температуры ниже температуры кипения при атмосферном давлении и должен быть подсоединен к отопительной системе и/или системе ГВС, имеющим характеристики, соответствующие техническим параметрам и тепловой мощности котла. Применение агрегата для любых других целей следует считать ненадлежащим использованием.

УСТАНОВКА КОТЛА ДОЛЖНА ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ТОЛЬКО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ, ИМЕЮЩИМ ПРОВЕРЕННУЮ КВАЛИФИКАЦИЮ, ПРИ СОБЛЮДЕНИИ ПРИВЕДЕННЫХ В НАСТОЯЩЕМ ТЕХНИЧЕСКОМ РУКОВОДСТВЕ ИНСТРУКЦИЙ, ДЕЙСТВУЮЩИХ ЗАКОНОВ И ПРЕДИСАННИЙ МЕСТНЫХ НОРМ, В СООТВЕТСТВИИ С ПРИНЯТЫМИ ТЕХНИЧЕСКИМИ ТРЕБОВАНИЯМИ.

Неправильная установка может быть причинить ущерб людям, животным и имуществу, за который изготовитель не может считаться ответственным.

3.2 Место установки

Данный агрегат относится к котлам с "открытой камерой сгорания". Он может быть установлен и использован только в помещениях, оборудованных системой постоянной вентиляции. Недостаточный приток воздуха, необходимого для горения, будет препятствовать нормальной работе котла и удалению продуктов сгорания. Кроме того, продукты сгорания, образующиеся в таких условиях (оксиды), при рассеивании в домашних помещениях являются чрезвычайно вредными для здоровья.

В любом случае в месте установки не должны находиться пыль, огнеопасные предметы или материалы или едкие газы. Помещение должно быть сухим и не подверженным замерзанию.

При установке агрегата вокруг него необходимо предусмотреть свободное пространство, необходимое для проведения операций технического обслуживания.

3.3 Гидравлические соединения

Предупреждения

Параметры тепловой мощности агрегата должны быть установлены заранее путем расчета потребности в тепле в помещении в соответствии с действующими нормативами. Для обеспечения хорошего функционирования и продолжительного срока службы котла гидравлическая система должна быть иметь соответствующие размеры и включать в себя принадлежности, необходимые для правильной работы и бесперебойного тока воды.

В случаях, когда трубы подачи воды в систему отопления и "обратки" проложены таким образом, что в некоторых местах могут образоваться воздушные пузыри, целесообразно установить в этих местах воздуховыпускные краны. Кроме того, в самой нижней точке системы следует установить сливной вентиль для обеспечения возможности полного слива воды из нее.

Если котел установлен ниже уровня системы, рекомендуется установить запорный вентиль для предотвращения естественной циркуляции воды в системе.

Рекомендуется, чтобы разность температур воды в прямом и обратном коллекторах не превышала 20 °С.



Не используйте трубы гидравлической системы для заземления электроустановок.

Перед установкой тщательно промойте все трубы системы для удаления остаточных загрязняющих веществ или посторонних тел, могущих помешать правильной работе аппарата.

Выполните подключение труб к соответствующим штуцерам, как показано на рис. 39.

Между котлом и системой отопления рекомендуется установить отсечные клапаны, которые позволили бы в случае необходимости изолировать котел от системы.



Соединения следует выполнять так, чтобы трубы, находящиеся внутри котла, не подвергались механическим нагрузкам.

Характеристики воды для системы отопления

В случае, если жесткость воды превышает 25° Fg, используемая в отопительной системе вода должна быть надлежащим образом подготовлена, чтобы предотвращать образование отложений или коррозию, вызванные жесткой или агрессивной водой. Следует помнить, что отложения толщиной даже несколько миллиметров в связи с их низкой теплопроводностью вызывают значительный перегрев металлических стенок котла с последующими серьезными последствиями.

Подготовка используемой воды необходима в случае протяженных систем (с большими объемами воды) или частой подачи в систему рекуперированной воды. Если в этих случаях в дальнейшем потребуются частичный или полный слив воды из системы, новое заполнение системы также требуется производить предварительно подготовленной водой.

Заполнение котла и системы водой

Давление воды в холодной системе должно составлять 1 бар. Если во время работы давление воды в системе упало (из-за испарения растворенных в воде газов) до величины ниже вышеуказанного минимума, пользователь должен довести давление до первоначального значения. Для обеспечения правильной работы котла давление в нем при рабочей температуре должно составлять 1,5 - 2 бар.

3.4 Присоединение к газопроводу



Прежде чем приступить к подключению котла к системе газоснабжения, удостоверьтесь, что котел предназначен для работы именно на данном виде топлива и тщательно прочистите все газовые трубы для удаления посторонних веществ, могущих помешать правильной работе агрегата.

Газ подключается к соответствующему патрубку (см. рис. 39) с соблюдением действующих норм, с использованием жесткой металлической трубы или гибкого шланга из нержавеющей стали со сплошной оплеткой. Между газопроводом и котлом должен быть установлен газовый кран. Проверьте герметичность всех газовых соединений.

Пропускная способность счетчика газа должна обеспечивать одновременную работу всех подключенных к нему агрегатов. Диаметр газового патрубка, который выходит из котла, не является определяющим при выборе диаметра трубы, соединяющей котел и счетчик; диаметр определяется согласно действующим нормам и зависит от длины и внутреннего сопротивления трубы.



Запрещается использовать газовые трубопроводы в качестве проводников системы заземления электрооборудования.

3.5 Электрические соединения

Подключение к сети электропитания

Котел подключается к однофазной электрической сети 230 В - 50 Гц.



Электрическая безопасность аппарата обеспечивается только в том случае, если он правильно подключен к эффективной системе заземления, выполненной в соответствии с действующими правилами техники безопасности. Эффективность контура заземления и его соответствие нормам должны быть проверены квалифицированным персоналом. Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб, могущий быть причиненным отсутствием заземления аппарата. Удостоверьтесь также, что Ваша система электропитания соответствует максимальной потребляемой мощности котла, указанной на табличке номинальных данных, а также, что сечение проводов Вашей системы соответствует потребляемой мощности котла.

Котел поставляется в комплекте с кабелем и разъемом, расположенным внутри панели управления, с помощью которого котел может быть подключен к электронному термостатическому блоку управления (см. электрические схемы nasez. 15.5). Котел также снабжен трехжильным кабелем для подключения его к сети электропитания. Подключение к сети должно быть постоянным, причем между местом подключения к сети и котлом следует установить двухполюсный размыкатель с расстоянием между разомкнутыми контактами не менее 3 мм, а также предохранители макс. номиналом 3А. При выполнении электрических соединений очень важно соблюсти полярность (ФАЗА: коричневый провод / НЕЙТРАЛЬ: синий провод / ЗЕМЛЯ: желто-зеленый провод).

Доступ к блоку электрических зажимов и к внутренним элементам панели управления

Для получения доступа к электрическим устройствам, расположенным внутри панели управления, следуйте указаниям, приведенным на рис. 30. Расположение зажимов, используемых для выполнения различных электрических соединений, показано на электрической схеме в разделе "Технические данные".

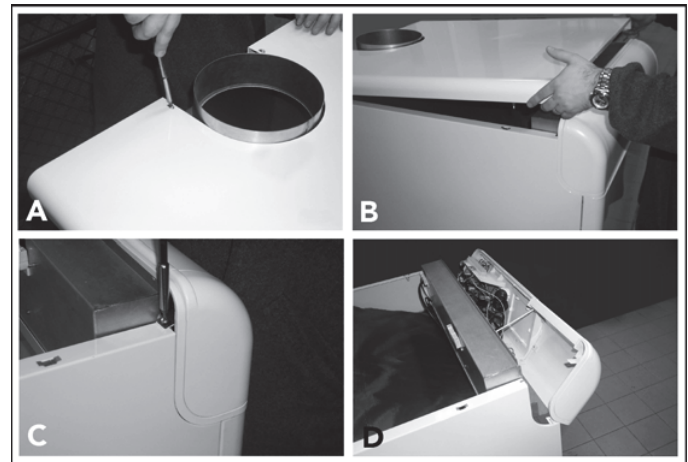


рис. 2 - Доступ к блоку зажимов

Обозначения

- A** Открутите 2 самонарезающих винта фиксации крышки котла.
- B** Поднимите крышку, оказывая на него давление снизу вверх; снимите крышку, освободив ее от боковых пальцев.
- C** Открутите и снимите два винта и плитки крепления панели управления.
- D** Поверните панель управления вперед.

Дополнительные чувствительные элементы контрольных и предохранительных устройств, датчика температуры, реле давления, котла термостата и т.д., должны быть установлены на подающий трубопровод на расстоянии не более 40 см. от задней стенки кожуха котла (см. рис. 31).

Обозначения

- A** Выходной штуцер контура системы отопления
- B** Обратный трубопровод системы отопления
- C** не более 40 см

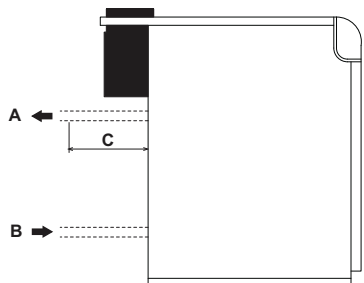


рис. 3 - Подающий и обратный трубопровод

3.6 Подключение котла к дымоотводу

Труба подсоединения к дымоходу должна иметь диаметр, не меньший чем диаметр соединительного патрубка на прерывателе тяги. После прерывателя тяги должен идти вертикальный участок дымохода длиной не менее 0,5 метра. Размеры и монтаж дымоходов и трубы для подсоединения к ним котла должны соответствовать действующим нормам.

Диаметры хомутов крепления прерывателей тяги приведены в таблице таблица 3.

4. УХОД И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 Регулировки

Все операции регулирования и переналадки котла должны выполняться квалифицированным персоналом.

Изготовитель котла снимает с себя всякую ответственность за вред, причиненный людям и/или имуществу, в результате несанкционированного изменения конструкции агрегата неквалифицированным и неуполномоченным персоналом.

Регулирование давления газа в горелках

Выходящие с завода котлы **SEVEN 67 ч 107 2S** настроены на работу с природным или сжиженным нефтяным газом. Испытание котла и настройка давления также производятся на заводе.

При первом включении котла проверьте и регулируйте давление подачи газа в форсунки, если это необходимо вследствие изменения давления в сети, соблюдая значения, приведенные в таблице технических данных в sez. 15.3.

Операции регулировки давления должны выполняться при работающем котле с помощью соответствующих регуляторов, установленных на 2-ступенчатых газовых клапанах (см. рис. 32)

Подготовительные операции:

1. Включите котел и приведите ручку регулирующего термостата на минимум.
2. Подсоедините манометр к штуцеру отбора давления, установленному на газовом коллекторе блока горелок (см. деталь 14 на рис. 40).
3. Снимите защитную крышку регулятора давления 4 на рис. 32.

Регулирование минимальной мощности (1-я ступень)

1. Медленно поверните ручку регулировочного термостата по часовой стрелке до 1-го щелчка; таким образом обеспечивается подача газа в отверстия A и B газового клапана (см. рис. 32).
2. Регулируйте давление с помощью винта 6 на рис. 32 и проверьте его на соответствие со значениями, приведенными в таблице технических данных на sez. 15.3.

Регулирование максимальной мощности (2-я ступень)

1. Поверните ручку термостата регулировки до максимума; таким образом обеспечивается подача газа в отверстия A, B и C газового клапана (см. рис. 32).
2. Регулируйте давление с помощью винта 5 на рис. 32 и проверьте его соответствие со значениями, приведенными в таблице технических данных на sez. 15.3.

Регулировки должны производиться равномерно на регуляторах давления всех клапанов.

Измерение давления в газовом коллекторе горелок должно производиться не раньше, чем через 30 секунд после выполнения регулировки, т.е. при установившемся пламени.

По окончании регулировок включите и выключите горелку 2 - 3 раза с помощью соответствующего термостата и убедитесь, что измеряемые при этом значения давления соответствуют заданным; в противном случае необходимо выполнять дополнительную регулировку до тех пор, пока давление не достигнет правильного значения.

Перенастройка котла на другой вид газа

Котел пригоден для работы на природном газе (G20-G25) или на сжиженном газе (G30-G31). Настройка на тот или другой вид газа выполняется на заводе и указана как на упаковке, так и на табличке номинальных данных аппарата. В случае необходимости перевода котла на работу с газом, отличным от газа, для которого он был настроен на заводе, необходимо приобрести специально предусмотренный для этой цели комплект для переоборудования и действовать, как указано ниже.

Перенастройка с природного газа на сжиженный газ

1. Замените форсунки на основной горелке и на пилотной горелке, установив форсунки, указанные в таблице технических данных, в sez. 15.3.
2. Снимите с газового клапана маленький колпачок 3 (рис. 32), установите на клапан регулятор "STEP" зажигания 2, находящийся в комплекте переналадки, и наденьте на него колпачок 3.
3. Регулируйте давление газа, подаваемого в горелку, для минимальной и максимальной мощности, как описано в предыдущем параграфе и руководствуясь таблицей технических данных, приведенной в параграфе\ sez. 15.3.
4. Операции 2 и 3 должны производиться на всех клапанах.
5. Наклейте табличку, входящую в состав комплекта для переоборудования, рядом с табличкой технических данных для подтверждения выполненного переоборудования.

Перевод с сжиженного газа на природный

Осуществляется выполнением описанных выше операций, сняв регулятор зажигания "STEP" 2 на рис. 32 с газового клапана и установив колпачок 3 на рис. 32 непосредственно на клапан.

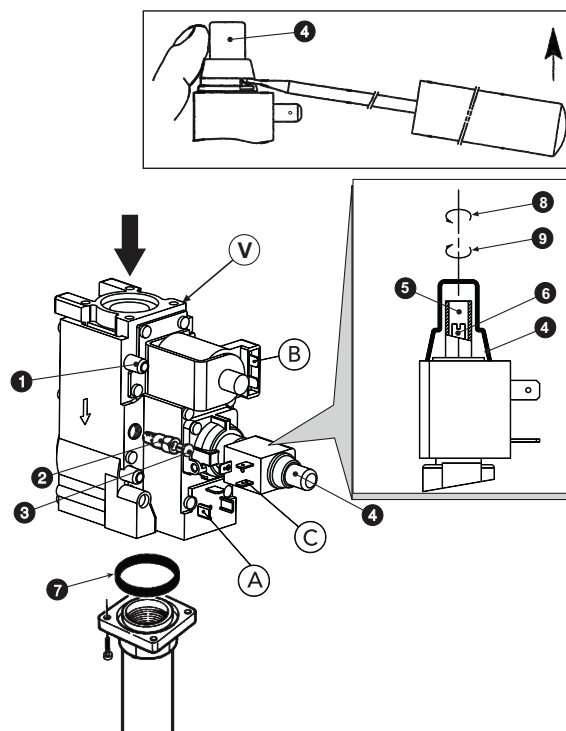


рис. 4 - Перенастройка котла на другой вид газа

Основные узлы

- 1 Штуцер отбора давления, расположенный перед газовым клапаном
- 2 Регулятор зажигания "STEP" для сжиженного газа
- 3 Заглушка
- 4 Защитный колпачок
- 5 Винт для регулировки максимального давления
- 6 Винт для регулировки минимального давления (1-ая ступень)
- 7 Уплотнительное кольцо "O RING"
- 8 Увеличение
- 9 Уменьшение
- V Клапан Honeywell VR 4601 CB

Обозначения электрических соединений

- A + B = Цели питания 1-ой ступени (минимальная мощность)
- A + B + C = Цели питания 2-ой ступени (максимальная мощность)

4.2 Ввод в эксплуатацию



Ввод котла в эксплуатацию должен выполняться квалифицированным персоналом.

Описанные ниже операции и проверки должны выполняться при первом розжиге, после проведения технического обслуживания, во время которого котел был отсоединен от сетей питания, а также в случае проведения работ на предохранительных устройствах или других узлах котла.

Перед включением котла

- Откройте отсеочные вентили, расположенные на участке между котлом и системой отопления.
- С максимальной осторожностью проверьте герметичность системы газоснабжения. Для обнаружения утечек в соединениях используйте мыльный раствор.
- Заполните водой систему и полностью спустите воздух котла и из системы, открыв воздуховыпускной вентиль на котле и (если таковые имеются) воздуховыпускные вентили, установленные в различных местах системы отопления.
- Удостоверьтесь в отсутствии утечек воды из системы отопления или из котла.
- Проверьте правильность выполнения электрических соединений.
- Удостоверьтесь, что агрегат присоединен к эффективному контуру заземления.
- Удостоверьтесь, что величины расхода и давления газа соответствуют требуемым значениям.
- Проверьте отсутствие огнеопасных жидкостей или материалов в непосредственной близости от котла.

Включение котла

- Откройте газовый вентиль, установленный перед котлом.
- Спустите воздух из трубы, находящейся перед газовым клапаном.
- Включите расположенный перед котлом рубильник, если таковой имеется, или вставьте вилку в сетевую розетку.
- Переверните выключатель котла (поз. 8 - рис. 29) в положение 1.
- Установите ручку 7 (рис. 29) в положение, соответствующее температуре выше 50°C, а ручку комнатного термостата (если имеется) на желаемую температуру. При этом горелка зажжется и котел автоматически начнет работу; при этом он будет контролироваться его устройствами регулировки и безопасности.



Если после правильного выполнения описанных выше операций горелки не зажгутся, а на котле зажигается кнопка с подсветкой, подождите около 15 секунд, затем нажмите вышеуказанную кнопку. После сброса система повторит цикл розжига. Если горелки не зажгутся и после второй попытки, то см. sez. 14.4.

Выключатель котла 8 имеет 3 положения "0-1-TEST"; первые два положения соответствуют выключенному и включенному состоянию аппарата; третье положение используется исключительно при проведении технического обслуживания или других работ.



В случае отключения электропитания котла во время его работы горелки погаснут и автоматически снова зажгутся при восстановлении подачи электроэнергии.

Контрольные операции, выполняемые во время работы

- Проверьте герметичность топливного контура и водопроводов.
- Проверьте эффективность функционирования дымоходов во время работы котла.
- Удостоверьтесь в правильности циркуляции воды между котлом и системой.
- Проверьте работу системы розжига котла путем включения и выключения котла несколько раз с помощью комнатного термостата или термостата котла.
- Удостоверьтесь по показаниям счетчика, что расход газа соответствует величине, указанной в таблице технических данных в сар. 15.

Выключение

Для временного выключения котла переведите главный выключатель 8 (рис. 29) в положение 0.

Для выключения котла перед длительным периодом неиспользования необходимо:

- Установить ручку главного выключателя 8 (рис. 29) в положение 0;
- Закрыть газовый клапан, установленный перед котлом;
- Обесточить аппарат;



Во время длительного неиспользования котла в зимний период, во избежание ущерба от возможного замерзания рекомендуется слить всю воду из котла и из системы отопления; или же добавьте антифриз в систему отопления

4.3 Техническое обслуживание



Нижеописанные операции должны производиться только квалифицированным персоналом.

Сезонные проверки котла и дымохода

Рекомендуется не реже, чем раз в год выполнять следующие проверки:

- Элементы управления и предохранительные устройства (газовый клапан, термостаты и т.д.) должны функционировать правильным образом.
- Дымоходы не должны быть засорены и не иметь утечек.
- Герметичность газовых систем и водяных контуров не нарушена.
- Горелку и корпус котла должны быть совершенно чистыми. Выполняйте инструкции, приведенные в следующем параграфе.
- Электроды не должны иметь накали и быть правильно установленными (см. рис. 37).
- Давление воды в холодной системе должно составлять около 1 бар; в противном случае приведите его к этой величине.
- Расширительный бак должен быть заполнен.
- Величины расхода и давления газа должны соответствовать значениям, приведенным в таблице технических данных (см. sez. 15.3).
- Циркуляционные насосы не должны быть заблокированы.

Предохранительные устройства

Котел SEVEN 67 ч 107 2S оборудован предохранительными устройствами, обеспечивающими безопасность в случае возникновения каких-либо неисправностей в работе системы.

Устройство ограничения температуры (защитный термостат) с ручным возвратом в рабочее состояние

Функция этого устройства - исключать превышение температуры кипения воды в системе отопления. Максимальная температура срабатывания устройства - 110°C.

Автоматическая разблокировка ограничителя температуры происходит только после остывания котла (понижения температуры не менее чем на 10°C) и устранения неисправности, вызвавшей блокировку. Для разблокировки ограничителя температуры открутите крышку 3 на рис. 29 и нажмите находящуюся под ней кнопку.

Предохранительный датчик температуры дымовых газов (термостат дымовых газов)

Котел оборудован устройством контроля дымовых газов (датчик дымовых газов - поз. 4 на рис. 29). В случае возникновения какой-либо неисправности в системе удаления дымовых газов с возвратом последних в помещение, котел выключается. Для обнаружения и измерения температуры дымовых газов, в ветрозащитном зонте установлен датчик температуры.

Выброс дымовых газов в помещении вызывает повышение температуры, контролируемой датчиком, который в течение 2 минут прекращает подачу газа в горелку, вызывая выключение котла. В случае срабатывания датчика контроля дымовых газов, развинтите защитную крышку (поз. 4 на рис. 29), расположенную на панели управления и вручную приведите устройство в рабочее состояние. При этом котел снова включается.

Для замены датчика в случае выхода его из строя используйте исключительно оригинальные запасные части и убедитесь в правильном выполнении электрических соединений и позиционировании датчика.



Датчик дымовых газов не допускается отключить!

Открытие передней панели

Для открытия передней панели котла следуйте указаниям, приведенным в рис. 33.



рис. 5 - Открытие передней панели



Перед выполнением любых операций внутри котла отключите электропитание и закройте газовый вентиль, установленный перед котлом.

Анализ сгорания газа

Внутри котла, в верхней части прерывателя тяги, предусмотрена одна точка отбора проб дымовых газов (смотреть рис. 34).

Чтобы произвести измерение, необходимо выполнить следующие операции:

1. Снимите верхнюю панель котла
2. Снимите теплоизоляцию с прерывателя тяги
3. Снимите пробку отверстия отбора дымовых газов;
4. Вставьте датчик в отверстие;
5. Регулируйте температуру котла на максимум.
6. Подождите 10-15 минут для стабилизации котла*
7. Выполните измерение.

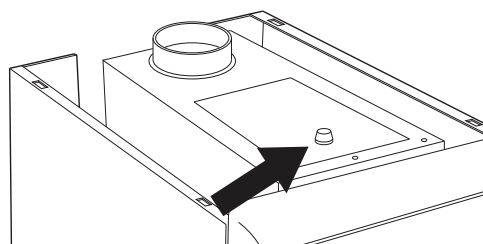


рис. 6 - Анализ дымовых газов



Анализ, выполненный при нестабилизированном котле, может привести к погрешности измерения.

Демонтаж и очистка блока горелок

Процедура по снятию блока горелки:

- Обесточьте агрегат и закройте вентиль подачи газа, установленный перед котлом.
- Демонтируйте электронный контроллер пламени «А» с газового клапана (рис. 35).
- В моделях **97 2S** и **107 2S** с 2 газовыми клапанами необходимо также развинтить 2 винта, крепящих 2 электрических разъёма, которые питают второй клапан, и снять последний (рис. 36).
- Отсоедините кабели системы розжига и ионизации от блока электродов.
- Отвинтите гайку «В» крепления трубы подвода газа на входе в газовый клапан (рис. 35). В моделях **97 2S** и **107 2S** развинтите две гайки (рис. 36).
- Развинтите две гайки «С» крепления дверцы камеры сгорания к чугунным элементам корпуса котла.
- Снимите блок горелок вместе с дверцей камеры сгорания.

Произведите проверку и очистку горелок. Для очистки горелок и электродов пользуйтесь исключительно не металлической щеткой или сжатым воздухом. Не применяйте химические средства.

По окончании работы установите все на место, выполняя вышеописанные операции в обратном порядке.

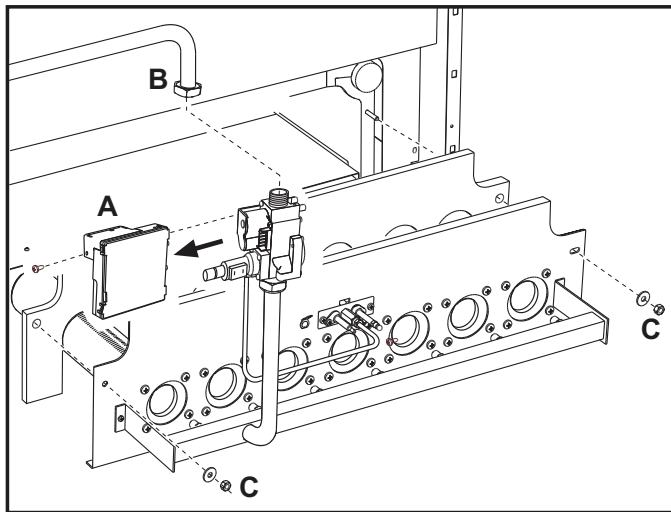


рис. 7 - Модели SEVEN - 67 2S, 77 2S и 87 2S

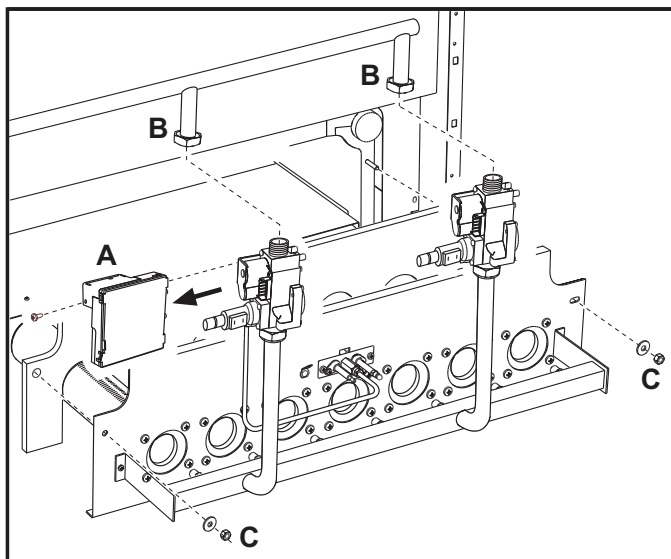


рис. 8 - Модели SEVEN - 97 2S и 107 2S

Пилотная горелка

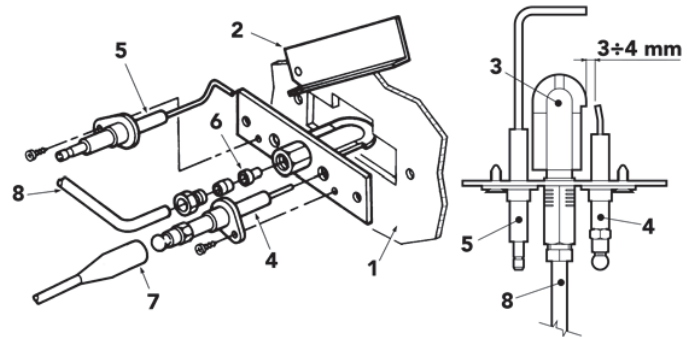


рис. 9 - Пилотная горелка

1. Дверца камеры сгорания
2. Смотровая дверца
3. Пилотная горелка
4. Электрод розжига
5. Следящий электрод
6. Пилотная форсунка
7. Кабель высокого напряжения
8. Трубка подачи газа

Очистка котла и дымохода

Для выполнения очистки котла (см. рис. 38) следуйте нижеприведенным указаниям:

- Закройте газовый вентиль, установленный перед котлом, и отключите агрегат от сети электропитания
- Снимите лицевую панель котла (рис. 33).
- Поднимите крышку кожуха, оказывая на него давление снизу вверх.
- Снимите теплоизоляцию с прерывателя тяги.
- Снимите плиту, закрывающую дымовую камеру и соответствующий теплоизолирующий материал.
- Демонтируйте блок горелок (см. предыдущий параграф)
- Чистите камеру по направлению сверху вниз с помощью ерша. Очистка может быть выполнена и снизу вверх.
- С помощью пылесоса чистите трубопроводы удаления продуктов сгорания, соединяющие чугунные элементы корпуса котла.
- Установите на место все ранее демонтированные детали, затем проверьте герметичность газовой системы и каналов системы горения.
- При выполнении очистки обращайте внимание на то, чтобы не повредить баллон термостата дымовых газов, расположенный в задней части дымовой камеры.

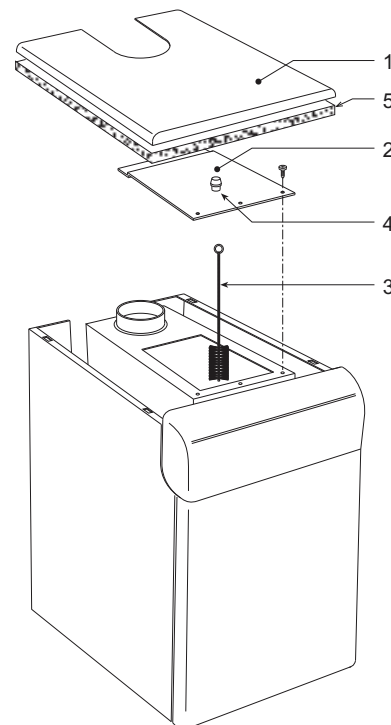


рис. 10 - Очистка котла

- 1 Верхняя панель кожуха
- 2 Плита закрытия дымовой камеры
- 3 Ерш
- 4 Пробка отверстия для проведения анализа дымовых газов
- 5 Теплоизоляция

4.4 Неисправности и способ устранения

Неисправность	Причина / Способ устранения
После выполнения некоторых попыток розжига электронный блок управления вызывает блокировку котла.	С помощью сжатого воздуха очистите форсунки > пилотной горелки.
	Проверьте регулярность поступления газа в котел, и убедитесь что воздух был удален из труб.
	Проверьте правильность позиционирования электродов и отсутствие на них отложений (см. рис. 37).
	Убедитесь, что котел подключен к надежной системе заземления.
Отсутствие искры между электродами при розжиге.	Проверьте правильность позиционирования электродов и отсутствие на них отложений (см. рис. 37).
	Неправильная настройка регулировочного термостата.
	Проверьте систему электропитания.
	Проверьте электрические соединения электродов розжига и ионизации.
	Проверьте соединения с электронным блоком контроля пламени.
	Проверьте, чтобы провода ФАЗЫ и НЕЙТРАЛИ не были перепутаны, и убедитесь в надежности контактов заземления.
	Проверьте давление газа на входе и наличие разомкнутых реле давления.
	Приведите предохранительный термостат в рабочее состояние.
Приведите термостат дымовых газов в рабочее состояние.	
Горелка горит плохо: слишком большое пламя, слишком маленькое пламя, желтое пламя	Засорение фильтра газового клапана.
	Проверьте давление подачи газа.
	Засорение форсунок.
	Проверьте состояние чистоты котла
Запах негорящего газа	Проверьте состояние чистоты котла.
	Обследуйте дымоход.
	Убедитесь, что расход газа не слишком большой.
Котел работает нормально, но температура не повышается	Проверьте функционирование 2-ступенчатого регулировочного термостата.
	Проверьте наличие питания привода 2-ой ступени газового клапана (максимальная мощность).
	Проверьте, что расход газа не ниже номинала.
	Проверьте состояние чистоты котла.
	Проверьте мощность котла на соответствие с системой отопления.
Высокая или низкая температура воды в системе отопления	Убедитесь, что насос системы отопления не заблокирован.
	Проверьте характеристики циркуляционного насоса на соответствие с размерами системы отопления.
	Проверьте функционирование 2-ступенчатого регулировочного термостата.
Взрыв горелки. Запаздывание при розжиге	Убедитесь в наличии достаточного давления газа и проверьте, чтобы корпус котла не был засорен.
	Проверьте функционирование 2-ступенчатого регулировочного термостата.
Образование конденсата в котле	Проверьте, не работает ли котел при слишком низкой температуре (ниже 50°C).
	Проверьте расход газа.
	Проверьте состояние дымохода.
Котел выключается без явной причины	Срабатывание предохранительного термостата вследствие повышенной температуры.
	Срабатывание термостата дымовых газов.

Во избежание лишних расходов, перед тем, как обращаться в сервисный центр, убедитесь, что причиной неисправности не является отсутствие газа или электропитания.

5. ХАРАКТЕРИСТИКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

5.1 Габаритные размеры и присоединения

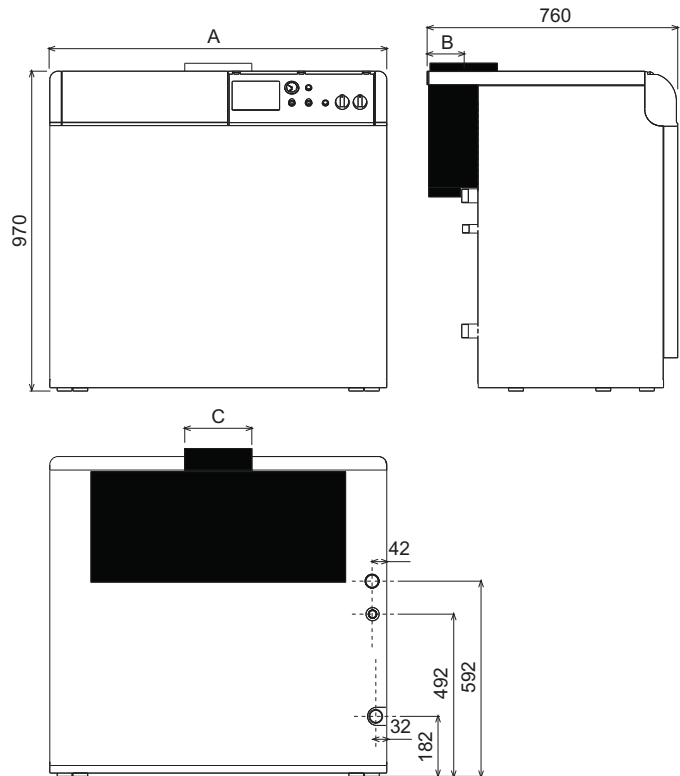


рис. 11 - Габаритные размеры и присоединения

Таблица. 1

Тип и модель	A	B	C	а1 Обратный контур системы отопления	а2 Подающий контур системы отопления	а3 Точка подвода газа
SEVEN 67 2S	760	100	180	1" 1/4	1" 1/4	3/4"
SEVEN 77 2S	850	110	200	1" 1/4	1" 1/4	3/4"
SEVEN 87 2S	930	110	200	1" 1/4	1" 1/4	3/4"
SEVEN 97 2S	1020	110	200	1" 1/4	1" 1/4	3/4"
SEVEN 107 2S	1100	120	220	1" 1/4	1" 1/4	3/4"

5.2 Общий вид и основные узлы

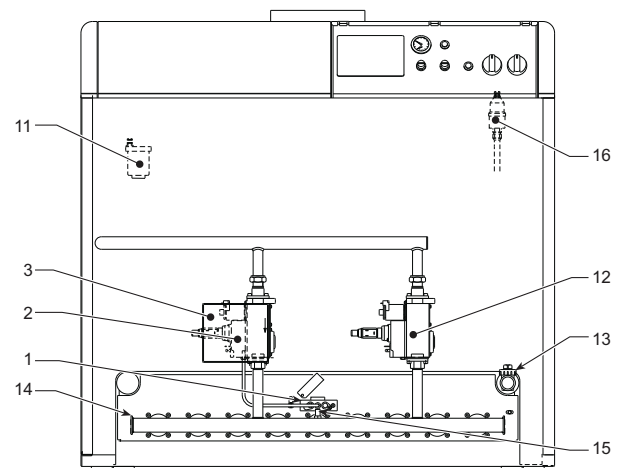


рис. 12 - Общий вид и основные узлы

Легенда

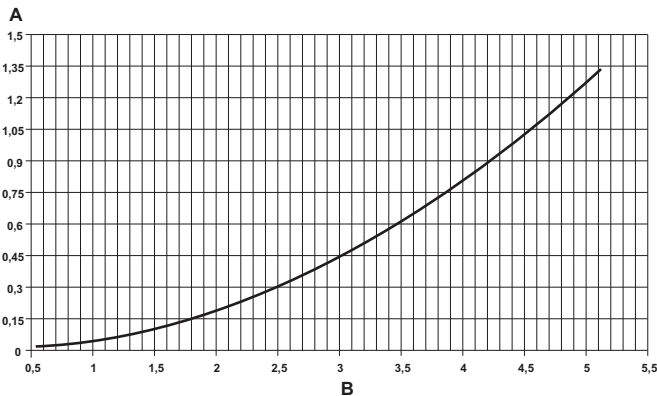
- 1 Пилотная горелка
- 2 Газовый клапан для всех моделей
- 3 Электронный блок контроля пламени
- 11 Автоматический клапан для спуска воздуха
- 12 2-й газовый клапан (только для моделей 107 2S и 97 2S)
- 13 Сливной кран котла
- 14 Блок горелок
- 15 Точка отбора давления горелок
- 16 Реле давления воды

5.3 Таблица технических данных

Модель		67 2S	77 2S	87 2S	97 2S	107 2S
Количество элементов	шт.	7	8	9	10	11
Макс. теплопроизводительность	кВт	73.3	84.2	95.2	106.0	117.0 (Q)
Мин. теплопроизводительность	кВт	31.0	35.7	40.3	45.0	49.0 (Q)
Макс. тепловая мощность в режиме отопления	кВт	67.0	77.0	87.0	97.0	107.0 (P)
Мин. тепловая мощность в режиме отопления	кВт	27.3	31.4	35.5	39.6	43.0 (P)
Клд Pmax (80-60°C)	%	91.4	91.5	91.4	91.5	91.5
Клд 30%	%	91.3	91.4	91.2	90.5	90.5
Класс эффективности по директиве 92/42 EEC		★★				
Класс эмиссии NOx		2				
Форсунки горелки G20	шт x Ш	6 x 2.80	7 x 2.80	8 x 2.80	9 x 2.80	10 x 2.80
Давление подачи газа G20	мбар	20	20	20	20	20
Максимальное давление в горелке G20	мбар	13	13	13	13	13
Минимальное давление в горелке G20	мбар	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Макс. расход газа G20	м³/ч	7.76	8.91	10.07	11.22	12.38
Минимальный расход газа G20	м³/ч	3.28	3.78	4.26	4.76	5.19
Форсунки горелки G31	шт x Ш	6 x 1.75	7 x 1.75	8 x 1.75	9 x 1.75	10 x 1.75
Давление подачи газа G31	мбар	37	37	37	37	37
Максимальное давление в горелке G31	мбар	35	35	35	35	35
Минимальное давление в горелке G31	мбар	6	6	6	6	6
Максимальный расход газа G31	кг/ч	5.74	6.59	7.45	8.30	9.16
Минимальный расход газа G31	кг/ч	2.43	2.80	3.16	3.52	3.84
Максимальное рабочее давление воды в системе отопления	бар	6	6	6	6	6 (PMS)
Минимальное рабочее давление воды в системе отопления	бар	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Максимальная температура воды в системе отопления	°C	95	95	95	95	95 (tmax)
Объем воды в системе отопления	л	19.1	21.6	24.1	26.6	29.1
Степень защиты	IP	X0D	X0D	X0D	X0D	X0D
Напряжение питания	В/Гц	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Потребляемая электрическая мощность	Вт	30	30	30	30	30
Вес порожнего котла		275	304	333	362	390

5.4 Диаграммы

Потери напора



Легенда

A Потери напора - м водяного столба
B Расход м³/ч

5.5 Электрические схемы

Схема электрических присоединений

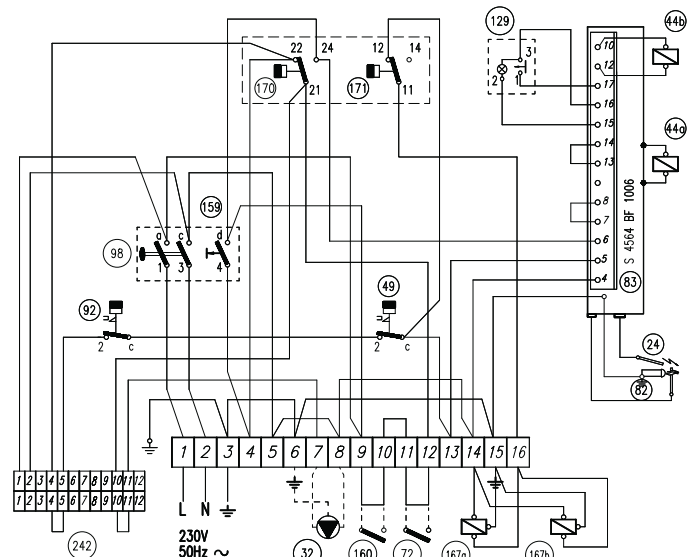


рис. 13 - Схема электрических соединений

Принципиальная электрическая схема

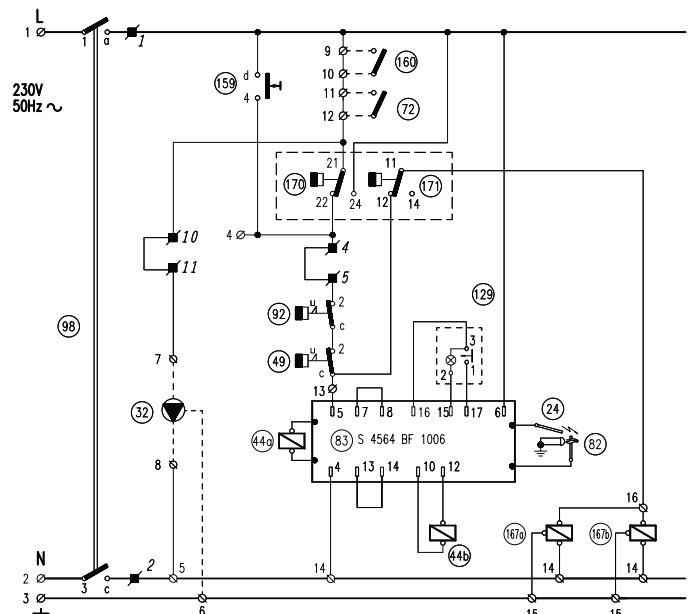


рис. 14 - Принципиальная электрическая схема



Соединения, указанные штриховой линией выполняются силами монтажной организации.

Легенда

- 24 - Электрод розжига
- 32 - Циркуляционный насос (исключен из поставки)
- 44a - Газовый клапан
- 44b - 2^й газовый клапан (только для моделей 97 2S и 107 2S)
- 49 - Предохранительный термостат
- 72 - Комнатный термостат (исключен из поставки)
- 82 - Электрод контроля пламени
- 83 - Электронный блок управления
- 92 - Термостат температуры дымовых газов
- 98 - Выключатель
- 129 - Кнопка сброса с сигнальной лампой
- 159 - Контрольная кнопка
- 160 - Вспомогательный контакт
- 167a - Привод газового клапана 2-й ступени
- 167b - 2-й привод газового клапана 2-й ступени (только для моделей 97 2S и 107 2S)
- 170 - Регулировочный термостат 1-ой ступени
- 171 - Регулировочный термостат 2-ой ступени
- 242 - Разъем для подключения термостатического блока



IT Dichiarazione di conformità



Il costruttore dichiara che questo apparecchio è conforme alle seguenti direttive CEE:

- Direttiva Apparecchi a Gas 2009/142
- Direttiva Rendimenti 92/42
- Direttiva Bassa Tensione 2006/95
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108

Presidente e Legale rappresentante

Cav. del Lavoro

Dante Ferrolì

EN Declaration of conformity



Manufacturer declares that this unit complies with the following EU directives:

- Gas Appliance Directive 2009/142
- Efficiency Directive 92/42
- Low Voltage Directive 2006/65
- Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108
-

President and Legal Representative

Cav. del Lavoro

Dante Ferrolì

RU Декларация соответствия



Изготовитель заявляет, что настоящее изделие соответствует следующим директивам CEE:

- Директива по газовым приборам 2009/142
- Директива по К.П.Д. 92/42
- Директива по низкому напряжению 2006/95
- Директива по электромагнитной совместимости 2004/108

Президент и уполномоченный представитель

Кавалере дель лаворо (почетный титул, присуждаемый государством за заслуги в руководстве промышленностью)

Dante Ferrolì

