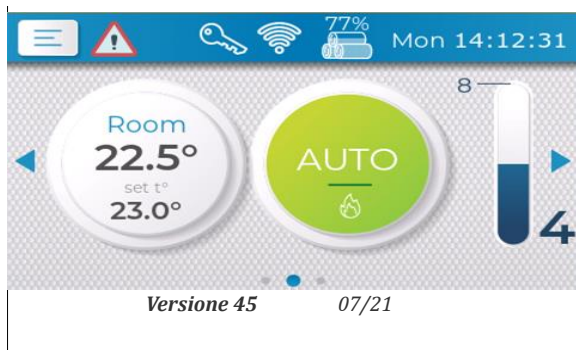


# tPellet GFX

***Regolatore per caminetti a pellet***



# Contenuti

<b>Lavorare con il dispositivo .....</b>	<b>3</b>
Interfaccia utente .....	3
Schermo principale.....	3
<i>Accensione dell'apparecchio.....</i>	<i>4</i>
<i>Temperatura impostata .....</i>	<i>4</i>
Schermate aggiuntive .....	5
<i>Impostazioni rapide.....</i>	<i>5</i>
<i>Informazioni dettagliate.....</i>	<i>5</i>
<i>Errori.....</i>	<i>5</i>
Menu principale.....	6
<i>Impostazioni generali .....</i>	<i>6</i>
<i>Timer settimanale.....</i>	<i>7</i>
<i>Informazione.....</i>	<i>7</i>
<i>Caricamento manuale.....</i>	<i>7</i>
<i>Eventi.....</i>	<i>8</i>
<i>Grafici.....</i>	<i>8</i>
<i>tRemoto WiFi .....</i>	<i>8</i>
<i>Menù di servizio.....</i>	<i>9</i>
<b>Principio di funzionamento .....</b>	<b>9</b>
Modalità di funzionamento .....	9
<i>ON / AUTO– Acceso.....</i>	<i>9</i>
<i>OFF – SPENTO .....</i>	<i>9</i>
Condizioni .....	9
<i>Pulizia .....</i>	<i>10</i>
<i>Accendere.....</i>	<i>10</i>
<i>Accendere e tener acceso .....</i>	<i>10</i>
<i>Bruciare.....</i>	<i>10</i>
<i>Epurazione.....</i>	<i>10</i>
<i>Spegnimento.....</i>	<i>10</i>
<i>In attesa.....</i>	<i>10</i>
<b>Parametri di servizio .....</b>	<b>11</b>
Struttura .....	11

Menu con parametri.....	11
Menu aggiuntivi .....	16
<i>Luce calibrazione</i> .....	16
<i>Modifica della password</i> .....	16
<i>Interruzione del funzionamento</i> .....	16
<i>Test a delle uscite</i> .....	16
<i>Azzeramento/Ripristina</i> .....	16
Errori.....	17
Azioni .....	17
Controllo della temperatura - Algoritmo Fuzzy Logic.....	17
<b>Schema di collegamento</b> .....	<b>18</b>
<b>Installazione</b> .....	<b>20</b>
<b>Dati tecnici</b> .....	<b>21</b>
<b>Garanzia</b> .....	<b>21</b>



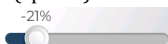
## Utilizzo del dispositivo

### Interfaccia utente

Il modulo di controllo tPell GFX è dotato di un touch screen capacitivo a colori di facile gestione e ricezione delle informazioni.

Il display è controllato toccando pulsanti virtuali, cursori scorrevoli, schermate e testi. I parametri principali delle impostazioni possono essere selezionati direttamente dalle schermate principali. Informazioni dettagliate e impostazioni sono disponibili tramite il menu principale.


Componenti dell'interfaccia utente:



-  **pulsante** – premendo il pulsante si attiva
-  **interruttore** –premando si commuta lo stato tra ON (acceso) /OFF (spento)
-   **cursore** –toccare il pulsante e trascinarlo fino al valore desiderato
- scorrere il contenuto sullo schermo – trascinare il pulsante sulla area, contenente gli elementi per spostare il contenuto

### Schermata iniziale

Questa schermata mostra lo stato generale del dispositivo e consente il controllo dei più importanti parametri operativi ( Figura 1).

#### Modalità di funzionamento:

-  ON (accesso , modalità manuale)

-  AUTO (accesso, modalità automatico)
-  OFF (spento)

Temperatura attuale: temperatura misurata dell'oggetto riscaldato

Temperatura impostata: temperatura desiderata dell'oggetto riscaldato o termostato esterno se utilizzato (ON/OFF)

Programmatore settimanale: programma settimanale attivo e tempo del prossimo incarico

Menu principale pulsante per accedere al **Menu principale**

Errori: icona di errore, premendo si apre una finestra dettagliata

Schermata di blocco: lo schermo è bloccato

Wi-Fi: stabilita la connessione al server

Bunker: quantità di pellet nella tramoggia

Potenza: potenza di combustione istantanea in kW e relative unità

Orologio: ora corrente

Condizioni correnti:



Accensione fiamma



Accensione in fiamma  
continua



In fiamme



Soffiatura



Estinguente



Pulizia



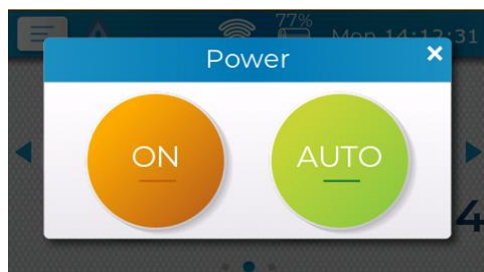
In attesa

Vuoto

Riposo

Accendere del'apparecchio

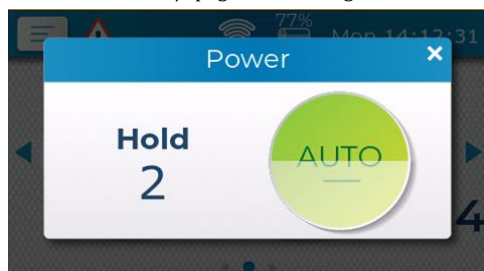
Premere il pulsante della modalità di funzionamento per accendere/spegnere il dispositivo.



**Fig. 2 Accensione**

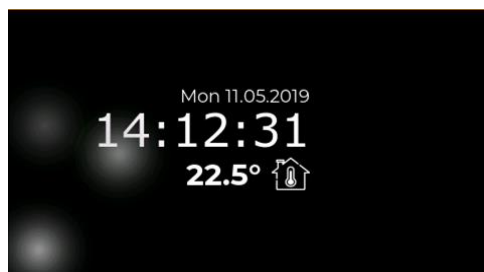
Nella finestra che appare, tenere premuto il pulsante per la modalità selezionata per 3 secondi per confermare la sua scelta.

Accettazione del comando di accensione/spengimento è segnalato da un segnale acustico.



**Fig. 3 Detenzione**

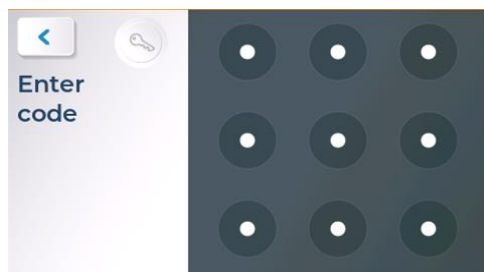
Se il dispositivo è spento (modalità **OFF**) e l'utente non ha toccato lo schermo per 1 minuto (si sta impostato), vengono visualizzati l'orologio e la temperatura attuale. Toccare il display ovunque per andare alla **Schermata iniziale**.



**Fig. 4 Apparecchio spento**

Se il blocco schermo è attivato e il tempo di blocco è scaduto, al tocco sulla schermata apparirà window **Inserisci codice**.

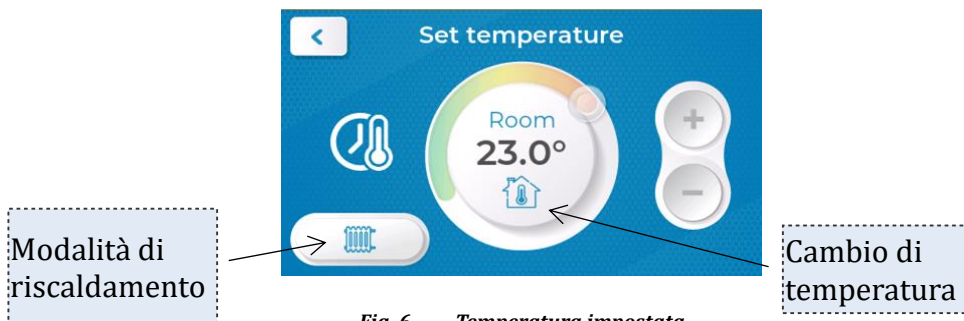
Trascina in sequenza i punti per inserire il codice selezionato.






**Fig. 5** *Inserire codice*

### Temperatura impostata

Premere il pulsante della temperatura nella schermata principale per impostare la temperatura desiderata.

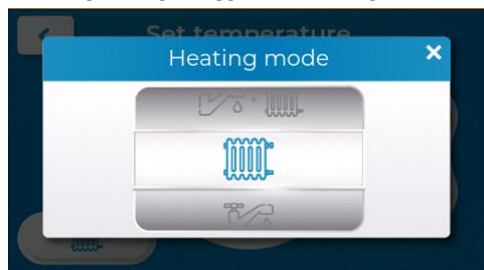


**Fig. 6** *Temperatura impostata*

Toccare il pulsante  e farlo scorrere fino al valore desiderato. Utilizzare  e  per la messa a punto, tenere premuto per un cambio più rapido.


A seconda dell'impostazione dell'apparecchio, è possibile modificare la temperatura di impostazione premendo l'icona dell'oggetto riscaldato.






Premere il pulsante **Modalità di riscaldamento** per selezionare la priorità riscaldamento (consentita solo se l'apparecchio è impostato per supportare ACS-acqua calda sanitaria).





**Fig. 7** *Modalità di riscaldamento*

L'elemento attivo viene visualizzato al centro della rotellina, scorrere verso l'alto/il basso sulla rotellina per cambiare la modalità selezionata.

-  **Riscaldamento** – solo circuito di riscaldamento

-  **ACS-acqua calda sanitaria**
-  +  **Riscaldamento + ACS-acqua calda sanitaria** - i due circuiti sono con uguale priorità
-  +  **ACS-acqua calda sanitaria + Riscaldamento** - circuito con ACS con priorità

## Schermi aggiuntivi

Scorri verso destra un punto qualsiasi della schermata principale o tocca  per andare alla schermata **Impostazioni rapide** (Fig. 8). Scorri verso sinistra o premi  per andare alla schermata delle **Informazioni dettagliate** (Fig. 9).

A seconda dello stato e delle impostazioni del dispositivo, alcune icone potrebbero mancare o avere un aspetto diverso.

### Impostazioni Veloci




**Fig 8** *Impostazioni Veloci*

#### ■ **Massima potenza**


Il dispositivo modula la potenza per raggiungere la temperatura impostata. La potenza massima può essere limitata (8 - massima, 1 - minima) utilizzando il cursore.

#### ■ **Pellet**

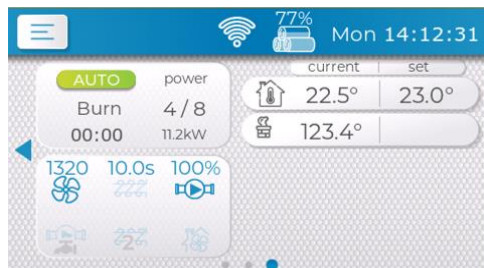
Il livello del carburante nella tramoggia si riduce automaticamente in base al funzionamento

dell'apparecchio. Usa il cursore per regolare la quantità di pellet o premi , per aumentare il livello di pellet con 15 kg (1 sacco).

#### ■ **Servizio**

Indicatore della quantità residua di pellet fino al prossimo servizio dell'apparecchio, nonché dell'ultima data di servizio. Durante la manutenzione, premere  per azzerare il contatore e la data.

## Informazioni dettagliate



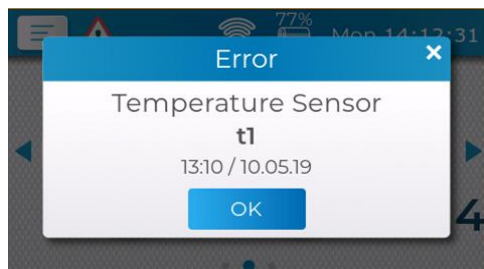
**Fig. 9** *Informazioni dettagliate*

Questa schermata fornisce informazioni sul funzionamento di tutti i moduli del dispositivo, nonché le letture di tutti i sensori.

Gli ingressi e le uscite visualizzati dipendono dalla configurazione del dispositivo.

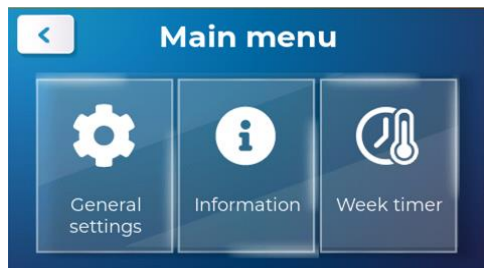
## Errori

Se si verifica un errore durante l'utilizzo del dispositivo, viene visualizzata una finestra che descrive l'evento, viene emesso un segnale acustico ciclico e il dispositivo passa alla modalità OFF. La chiusura della finestra interrompe il segnale, ma non elimina l'errore. Gli errori attivi vengono eliminati dopo il riavvio del dispositivo. Se la causa dell'errore è ancora presente, l'errore viene registrato nuovamente al riavvio.



**Fig 10** *Errore*


## *Menu principale*



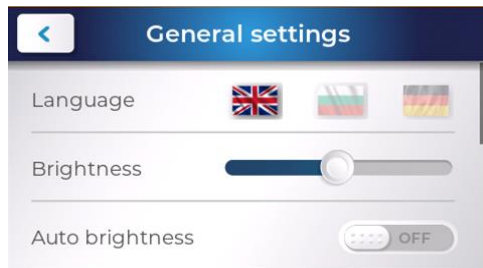
**Fig. 11** *Menu principale*

Le voci di menu vengono visualizzate come riquadri con un'icona e una descrizione. Tocca il riquadro selezionato per accedere alla schermata corrispondente.

Scorri l'area del riquadro a sinistra/destra per spostare gli elementi visibili e raggiungere l'elemento desiderato.

Il pulsante  riporta indietro di un livello e se siete nel menu principale nella schermata principale.

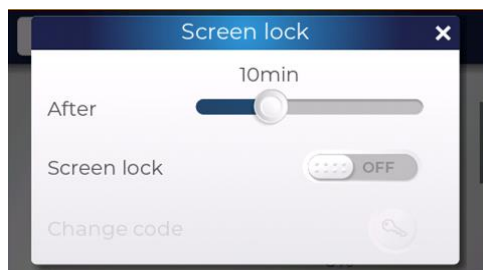
### Impostazioni generali



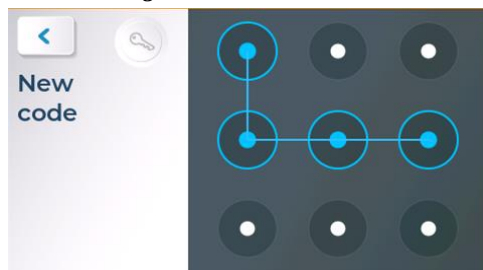
**Fig. 12** Impostazioni generali

- **Lingua** – la lingua dell'interfaccia utente
- **Luminosità** – luminosità dello schermo in modalità attiva.
- **Luminosità automatica** – la luminosità dello schermo dipende dal sensore di luce ambientale. Utilizzare il dispositivo di scorrimento **Luminosità** per regolare la luminosità calcolata.
- **Blocco schermo**

Impostare l'ora per visualizzare la schermata **Dispositivo spento** (Fig. 4). Se abilitate il blocco, dovrete inserire un codice di sblocco.



**Fig. 13** Blocco schermo



**Fig. 14** Codice nuovo - Esempio

L'interfaccia è come la schermata **Inserisci codice** (Fig. 5). Immettere il codice di blocco desiderato, quindi confermatelo. Numero minimo di punti 4, massimo 9 (sono sconsigliate le linee diagonali).

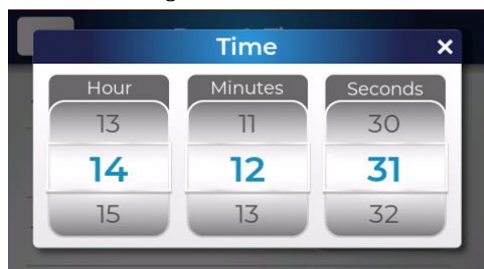
- **Aria** – cambia la potenza della ventola in base alle impostazioni di servizio.
- **Pellet** – compensare la fornitura di pellet in base alla loro qualità. Aumentare o diminuire la dose in %.
- **Data e ora**

Impostare la data e l'ora utilizzate dal timer settimanale. L'orologio del controller ha una batteria che lo supporta in caso di interruzione di corrente.

Se si seleziona **Automatico** e il dispositivo è connesso a Internet, l'orologio si sincronizzerà automaticamente, ma l'impostazione manuale è vietata.



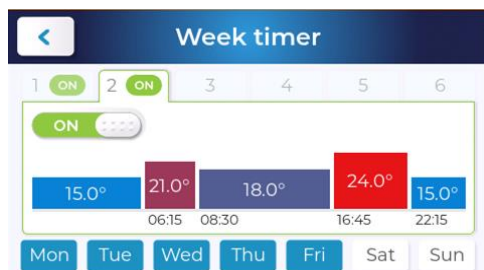
**Fig. 15** Data e Ora



**Fig. 16** Ora

- **Segnale acustico/Beep** – regola il volume del segnale acustico, può essere disattivato.

### Timer settimanale




**Fig. 17** Timer settimanale

Il timer settimanale consente di impostare la temperatura per un determinato intervallo del giorno e del giorno della settimana. Sono disponibili 6 programmi, ciascuno con 4 timer; ognuno dei quali imposta l'ora del giorno e la temperatura. Il tempo di ogni timer successivo deve essere maggiore del precedente. Ad esempio, la configurazione mostrata in **Fig. 17** imposta le seguenti temperature e periodi:

- 05:00 – 08:30 22.5°C
- 08:30 – 22:30 20.0°C
- 22:30 – 05:00 OFF

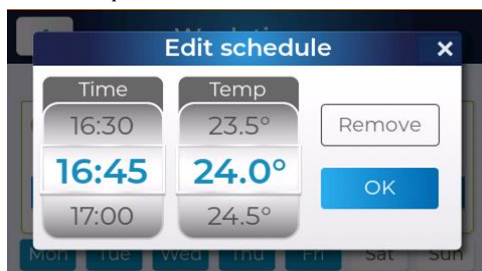
■ Ciascun programma può essere attivo o applicato a determinati giorni della settimana. Nel caso in cui in un determinato giorno della settimana sia attivo più di 1 programma, viene data priorità al programma con numero maggiore.

Se i timer sono inferiori a 4 potete aggiungerne uno nuovo. Premere  per aprire la schermata **Nuovo timer**.

Per modificare il timer, premere il rettangolo colorato con la temperatura, si aprirà la finestra **Modifica**.

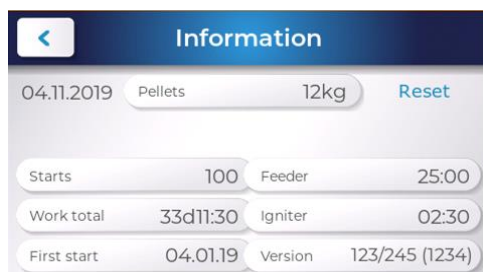
Il pulsante **Rimuovi** cancellerà il timer.

Il pulsante **OK** salva l'ora e la temperatura modificate.



**Fig. 18 Modifica**

## Informazione



**Fig. 19 Informazione**

Vengono visualizzate le informazioni sul funzionamento del dispositivo:

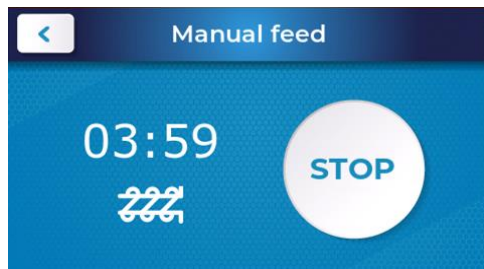
■ **Pellet** – contatore del pellet bruciato dall'ultimo reset. Si azzerà premendo la scritta **Reset** e, dopo la conferma, il contatore assume il valore 0 e la data di azzeramento diventa quella corrente.

■ **Versione** – versione dispositivo - modulo di controllo (display)

■ **Avvia** – numero di avviamenti

- **Coclea** – lavoro congiunto della coclea (hh: mm)
- **Accendino** – funzionamento generale dell'accendino (hh: mm)
- **Funzionamento generale** – funzionamento dell'apparecchio (gg:hh:mm)
- **Primo inizio** – data del primo inizio

### Caricamento manuale








**Fig. 20** Caricamento manuale

Da questa schermata è possibile attivare manualmente l'uscita della **Coclea**. Questo è possibile solo se l'apparecchio è in modalità **OFF**.

Questa funzione è comoda quando si avvia l'apparecchio per la prima volta o in caso di esaurimento del pellet durante il normale funzionamento.

Se la coclea è vuota, premere il pulsante **START** fino a quando il pellet non inizia a fuoriuscire dalla parte di lavoro. Se la coclea non è piena, non verrà dosato pellet durante il processo di accensione, il che comporterà un errore di accensione.

### Eventi

Events		
	Mode AUTO (tRemote)	18:01 / 11.05.19
	Mode OFF (Error)	16:45 / 11.05.19
	Device serviced	09:22 / 11.05.19
	Power supply ON	09:11 / 11.05.19
	Burning stopped	02:01 / 10.05.19

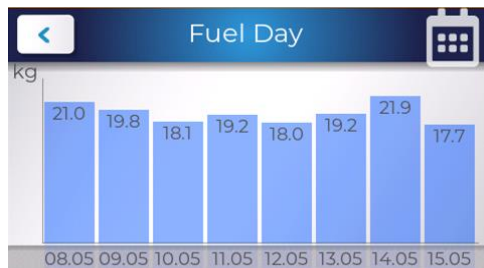
**Fig. 21** Eventi

Viene visualizzato un elenco di errori/azioni registrati che si sono verificati durante il funzionamento del dispositivo. Vengono registrate al massimo 80 voci e, quando la memoria è piena, viene sovrascritta su quella più vecchia.


■ **Errori** – l'elenco degli errori aiuta a diagnosticare un problema con il dispositivo. L'utente può chiedere aiuto da remoto segnalando l'errore a un tecnico, eliminando così la necessità di una visita.

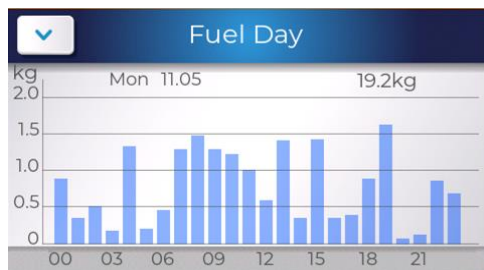
■ **Azioni** – Registra le azioni intraprese dall'utente durante il normale funzionamento del dispositivo, come cambiare la modalità operativa, accendere/spengere il dispositivo e altro.

## Grafica




**Fig. 22 Grafica**

Premere , per modificare il tipo di statistiche - per giorno o mese. I chilogrammi di pellet consumati al giorno/mese sono rappresentati graficamente. Trascina sull'area contenente gli elementi per spostare il contenuto. Per una visualizzazione dettagliata, fare clic su un elemento verticale selezionato in blu.



**Fig. 23 Vista dettagliata**

In modalità giornaliera viene visualizzato il consumo per ogni ora, in modalità mensile per ogni giorno.

Nella parte superiore dello schermo vengono visualizzati la data/mese e la quantità totale di carburante utilizzato per il periodo selezionato. Premere  per tornare alla vista precedente.

## tRemote WiFi

Se avete installato un modulo WiFi, in questa schermata potete vedere la connessione del dispositivo al sistema di controllo e monitoraggio remoto **tRemote**.

Se state configurando il vostro dispositivo per la prima volta, è in modalità **Configurazione WiFi** (vedi le istruzioni per la prima connessione e il funzionamento con tRemote)

Quando è connesso al server, il dispositivo è in modalità **tRemote online**. Vengono visualizzati gli attributi della rete WiFi connessa e il campo **tPell ID** è l'indicatore del dispositivo nel sistema tRemote. Il **codice QR** può essere utilizzato per inserire facilmente l'ID durante la registrazione.



**Fig. 24** tRemote online

Il pulsante **Nuovo WiFi** viene utilizzato per configurare una nuova rete WiFi, dopo la conferma, le impostazioni correnti vengono ripristinate e il dispositivo passa alla modalità **Configurazione WiFi**.

### Menù di servizio

**Attenzione! Utilizzare solo da uno specialista! Modifiche improprie dei parametri in questo menu possono interrompere il normale funzionamento dell'apparecchio e portare a situazioni pericolose!**



**Fig. 25** Codice di servizio

Questo menu è protetto da password.

L'immissione di una password è come nella schermata **Inserisci codice**, vedere la Figura 5.

## Principio di funzionamento

### Modalità operativa

A seconda della modalità, il dispositivo attraversa determinati stati in modo da raggiungere lo stato finale per la modalità. Quando si cambia la modalità, a seconda dello stato corrente, viene commutata attraverso una sequenza di azioni che assicurano una corretta accensione o spegnimento.

La pompa della caldaia funziona ogni volta che sono soddisfatte le condizioni per l'accensione, indipendentemente dalla modalità di funzionamento. L'unica eccezione è il caso in cui la pompa ACS viene attivata e viene raggiunta la temperatura dell'oggetto riscaldato, come quindi la pompa della caldaia viene spenta.

#### ON / AUTO – Acceso

Stato finale: *in fiamme*

Al raggiungimento dello stato di Combustione/In fiamme, il processo viene controllato in modo da fornire l'energia termica necessaria.

La differenza tra la modalità AUTO automatica e la modalità ON manuale risiede nel modo in cui viene determinata la temperatura impostata. In modalità automatica viene utilizzato il timer settimanale o il termostato esterno, mentre in modalità manuale l'utente imposta la temperatura desiderata.

#### OFF – Spento

Stato finale: *Riposo*

Se c'è stata combustione, eseguire le fasi di estinzione in modo che la combustione possa essere interrotta in sicurezza.

### Condizioni

Il processo operativo del dispositivo è costituito dalla seguente sequenza di stati:

- 1 Pulizia
- 2 Accensione della fiamma
- 3 Heating
- 4 In fiamme
  - 4.1 Soffiatura
- 5 Estinguente
- 6 Pulizia
- 7 In attesa

In tutte le condizioni, gli errori vengono monitorati (da sensori o specifici di stato) e quando viene rilevato un errore, il processo di combustione viene interrotto, spegnendo l'apparecchio nell'ordine specificato.

#### Pulizia

Durante la pulizia, il meccanismo di pulizia viene attivato per un tempo prestabilito. La pulizia viene eseguita sia all'avvio che all'arresto dell'apparecchio.

#### Accensione della fiamma

Si riempie una certa quantità di carburante e si attiva l'accendino. Attendere che il carburante rifornito si accenda monitorando la temperatura dei fumi o l'intensità della fiamma (a seconda delle impostazioni). Se l'accensione riesce, passa allo stato successivo. Allo scadere del tempo di accensione, il processo di accensione viene riavviato, facendo rifornimento con il 50% di carburante

in meno. Viene effettuato un determinato numero di tentativi di accensione, quindi si passa allo spegnimento e si registra errore.

### Accensione in fiamma continua

La combustione dovrebbe stabilizzarsi. La temperatura dei fumi deve superare una soglia impostata oppure la potenza della fiamma deve essere stabile per un certo tempo al di sopra del valore limite. Nel frattempo, viene fornito più carburante. Se non si osserva un'accensione stabile per il tempo di accensione consentito, procedere al successivo tentativo di accensione.

### In fiamme

Una volta rilevata una combustione stabile, passa alla modalità di combustione "funzionante". La potenza (combinazione di aria di alimentazione e carburante) è determinata dall'algoritmo di controllo in base alla temperatura(e) impostata(e) e/o al termostato esterno. Modificando la potenza di esercizio, cambia anche l'energia termica generata in modo da soddisfare le attuali esigenze dell'impianto di riscaldamento.

La combustione viene interrotta nei seguenti casi:

- Utente: dalla schermata principale.
- Scadenza del tempo di pulizia: se è impostata la pulizia periodica, passare alla modalità di arresto e quindi riavviare.
- Non necessita di riscaldamento: dopo che la combustione è rimasta per un po' di tempo alla minima potenza o è stata superata la temperatura regolata, l'apparecchio si spegne ed entra in modalità Standby.
- Perdita di fiamma: in funzione della temperatura dei fumi o della luce della fiamma al di sotto delle soglie impostate. Viene registrato un errore.

### Soffiatura

Periodicamente, durante la combustione, si innesca uno spurgo della durata di un tempo determinato. L'alimentazione del carburante viene interrotta e la quantità di aria viene cambiata, pulendo così la camera di combustione. Trascorso il tempo, torna a In fiamme.

### Estinguente

L'alimentazione del carburante è interrotta. Il ventilatore fornisce aria in base all'impostazione di spegnimento. Attendere che il combustibile residuo bruci, accertandosi che il rilevatore di fiamma passi al di sotto della soglia impostata per lo spegnimento (temperatura fumi gas o forza di fiamma). Dopo lo spegnimento, passare allo stato Pulizia.

### In attesa

L'apparecchio è in attesa della necessità di riscaldare l'oggetto o gli oggetti riscaldati. Nel caso in cui tutte le temperature impostate siano superiori a quelle attuali (termostato esterno attivo), si attende la scadenza del tempo impostato, trascorso il quale si avvia la combustione nell'ordine stabilito.

## Parametri di servizio

### **Struttura**

- Di base
- Caldaia / Ventilatore ambiente
- ACS (acqua calda sanitaria)
- Hardware
- Controllo della temperatura
- Protezione
- Carburante
- Pulizia
- Accensione della fiamma
- Accensione fiamma continua
- In fiamma
- Estinguente
- Soffiatura
- Calibrazione della luce
- Cambia password
- Interruzione funzionamento
- Test di uscita
- Ripristina

## Menu con parametri

La tabella descrive i parametri nel menu di servizio. Sono suddivisi in sottomenu, descritti nella colonna **Menu** della tabella.

La potenza del ventilatore di combustione è impostata come percentuale della velocità massima, ad esempio 100% = **Vent Max**, e 0% = 0 giri/min.

Il tempo di alimentazione del carburante è impostato direttamente in secondi con una precisione di 0,1 sec, e il tempo di pausa è determinato dal periodo totale, in quanto la somma di lavoro + pausa è uguale al **periodo della coclea**.

Menu	Parametro	Descrizione
Di Base		
	<b>Periodo Coclea</b>	Tempo totale (lavoro + pausa). <b>Coclea</b> = lavoro.
	<b>Potenza Coclea</b>	Potenza in uscita Coclea.
	<b>Freno a Coclea</b>	Numero di periodi di applicazione del freno CA. Valore minimo del parametro OFF.
	<b>Ventilatore max</b>	Velocità massima del ventilatore di combustione.
	<b>Ventilatore poli</b>	Numero di impulsi dell'encoder del ventilatore a 1 giro. Valore minimo OFF - monitoraggio velocità spento.
	<b>Disponibilità di combustione</b>	Metodo di registrazione della combustione: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Luce:</b> sensore ottico per monitorare l'intensità della luce la fiamma</li> <li>■ <b>gas:</b> temperatura dei fumi</li> </ul>
	<b>Tipo di riscaldamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Acqua:</b> apparecchio con serbatoio d'acqua, sono ammessi tutti gli ingressi e le uscite</li> <li>■ <b>Aria:</b> apparecchio con ventilatore ambiente <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ uscite vietate: <b>Coclea2, Acqua Calda Sanitaria (ACS) e Pulizia</b></li> <li>▸ ingressi vietati: <b>H20, ACS, luce</b></li> </ul> </li> </ul>

Menu	Parametro	Descrizione
<b>Caldaia / Ventilatore ambiente</b>		
A seconda del parametro <b>Tipo Riscaldamento</b> il menu si riferisce a:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Boiler</b>: pompa acqua controllata dalla temperatura <b>H2O</b></li> <li>• <b>Ventilatore ambiente</b>: ventilatore ambiente controllato dalla temperatura dei fumi</li> </ul>		
	<b>Min temperatura</b>	Temperatura di soglia minima per l'accensione della pompa.
	<b>Isteresi</b>	Isteresi per l'accensione e lo spegnimento della pompa. Temperatura di accensione = <b>min temperatura</b> + <b>Isteresi</b> . Temperatura spegnimento = <b>min temperatura</b> - <b>Isteresi</b> .
	<b>Modulazione</b>	Abilita la modulazione della pompa dello scambiatore di calore.
	<b>Modulazione allineare</b>	Intervallo di temperatura di esercizio in cui si trova la potenza della pompa modula proporzionalmente in base alla <b>potenza min</b> e <b>potenza max</b> .
	<b>Min potenza</b>	Potenza minima di modulazione della pompa, alla temperatura di scambiatore di calore $\leq$ <b>min temperatura</b> .
	<b>Max potenza</b>	Potenza massima della modulazione della pompa, alla temperatura di scambiatore di calore $\geq$ <b>Temperatura min</b> + <b>Campo di modulazione</b> .
<b>ACS</b>		
	<b>Min temperatura</b>	La temperatura di soglia minima per l'accensione della pompa ACS.
	<b>Delta temperatura</b>	La temperatura della caldaia deve essere superiore alla temperatura di ACS con gradi impostati per attivazione pompa ACS.

Menu	Parametro	Descrizione
	Isteresi	Isteresi per l'accensione e lo spegnimento della pompa ACS. Temperatura di accensione = <b>Min temperatura + Isteresi</b> . Temperatura spegnimento = <b>Min temperatura - Isteresi</b> .
	In attesa ACS ON	Differenza di temperatura al di sotto della temperatura impostata in uscita <b>Attendere</b> .
	In attesa ACS OFF	Differenza di temperatura superiore alla temperatura impostata per l'ingresso <b>Attendere</b> .
	Priorità bassa	In modalità riscaldamento <b>Riscaldamento + ACS</b> la pompa ACS non viene attivata fino a quando il circuito di riscaldamento principale non raggiunge la temperatura impostata.
<b>Hardware</b>		
	ACS	Abilitazione completa della funzionalità ACS.
	Uscita Coclea 2	Funzione uscita <b>Coclea 2</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>OFF</b>: non utilizzato.</li> <li>■ <b>Allarme</b>: attivato in caso di errore.</li> <li>■ <b>Rifornimento</b>: Presa di rifornimento.</li> <li>■ <b>Coclea 2</b>: Seconda coclea.</li> </ul>
	Pulizia dell'uscita	Funzione di pulizia dell'uscita: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Pulizia</b>: un meccanismo di pulizia che viene attivato durante condizione <i>Pulizia</i>.</li> <li>■ <b>Canna fumaria</b>: un ventilatore della canna fumaria che si attiva ogni volta che è attiva la ventola dello combustore principale.</li> </ul>
	ventilatore canna fumaria	Potenza come percentuale dell'uscita Clean quando configurato come ventilatore della canna fumaria.

Menu	Parametro	Descrizione
	<b>Livello di ingresso</b>	<p>Funzione di ingresso Livello:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>OFF:</b> non utilizzato.</li> <li>■ <b>Pellet:</b> livello del pellet nella tramoggia.</li> <li>■ <b>Pulizia:</b> posizione del meccanismo di pulizia.</li> <li>■ <b>Pressione:</b> Errore pressostato canna fumaria, ingresso <b>E2</b> (vedi menù <b>Protezione</b>).</li> </ul>
	<b>Rifornimento</b>	Tempo di funzionamento dell'uscita di rifornimento quando viene letto il pellet di basso livello nella tramoggia.
<b>Controllo della temperatura</b>		
	<b>Termostato</b>	<p>Controllo del termostato tramite:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Ambiente:</b> Temperatura ambiente.</li> <li>■ <b>Caldaia:</b> Temperatura del serbatoio d'acqua.</li> <li>■ <b>Esterno NA:</b> Termostato Esterno Normalmente Aperto.</li> <li>■ <b>Esterno NC:</b> Termostato Esterno Normalmente Chiuso.</li> </ul>
	<b>Tempo di attesa/standby ON</b>	Tempo necessario per passare allo stato <b>In fiamma</b> da <b>Standby</b> . Se l'apparecchio è in modalità <b>Standby</b> e necessita di un riscaldamento superiore al tempo impostato, viene avviata la procedura di accensione.
	<b>Tempo di attesa/standby OFF</b>	<p>Tempo necessario per passare allo stato <b>Standby</b> da <b>In fiamma</b>.</p> <p>Se l'apparecchio è nello stato <b>In fiamma</b> e funziona alla minima potenza per più del tempo impostato, si attiva la procedura di spegnimento.</p>
	<b>Attesa/standby temperatura ON</b>	Differenza tra la temperatura attuale e quella impostata, al di sotto della quale l'apparecchio passa immediatamente dallo stato <b>Standby</b> allo stato <b>In fiamma</b> .

Menu	Parametro	Descrizione
	<b>Attesa/standby temperatura OFF</b>	Differenza tra la temperatura attuale e quella impostata, al di sopra della quale l'apparecchio passa immediatamente dallo stato di <b>In fiamma</b> allo stato di <b>Attesa/Standby</b> .
	<b>Attesa/standby caldaia</b>	Il superamento della temperatura impostata della caldaia con i gradi impostati provoca il passaggio in <b>Attesa</b> .
	<b>Livelli di potenza</b>	Numero di livelli di potenza. Il passo massimo di variazione della potenza è 2. Aumentando questo parametro si rende la modulazione della potenza più fluida e diminuendola più nitida.
	<b>Periodo Fuzzy</b>	Periodo per il calcolo della variazione di potenza. Più inerte è l'oggetto regolamentato, più lungo dovrebbe essere il periodo e viceversa. Se la potenza operativa oscilla tra posizioni estreme quando viene raggiunta la temperatura impostata, aumentare il periodo. Se la temperatura impostata viene ampiamente superata, ridurre il periodo.
	<b>Temperatura gas di scarico</b>	La potenza viene modulata in funzione della temperatura impostata in modo che la temperatura dei fumi non superi il parametro.
<b>Protezione</b>		
	<b>Gas Max</b>	Temperatura fumi massima al di sopra della quale viene registrato un errore <i>Gas di surriscaldamento</i> (se si utilizza il monitoraggio dei fumi).
	<b>Caldaia max surriscaldamento</b>	Temperatura massima della caldaia al di sopra della quale viene registrato un errore <i>Surriscaldamento dell'acqua</i> .
	<b>E1 va a Pulizia</b>	Passaggio diretto a modalità <b>Pulizia</b> in caso di errore della entrata <b>E1</b> .

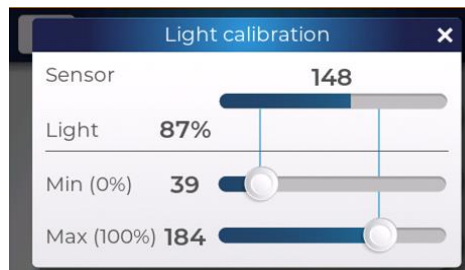
Menu	Parametro	Descrizione
	<b>E2 Tempo</b>	Tempo per il livello attivo di ingresso errore <b>E2</b> per la registrazione degli errori.
	<b>E2 invertito</b>	Inverte lo stato attivo dell'ingresso di errore <b>E2</b> (sensore normalmente chiuso).
	<b>Recupero</b>	Se l'alimentazione viene interrotta per un tempo inferiore al tempo impostato, al ripristino dell'alimentazione il controller torna allo stato di <b>In fiamma</b> . In caso contrario, viene raggiunto lo stato di <b>Spegnimento</b> e viene registrato l'Errore Alimentazione in base al parametro <b>Errore Alimentazione</b> .
	<b>Errore Alimentazione</b>	Indica se registrare un errore nelle condizioni descritte per il parametro <b>Ripristino</b> . La registrazione degli errori modifica la modalità a OFF
<b>Carburante</b>		
	<b>Flusso Coclea</b>	Capacità dell'alimentatore del carburante - la quantità di pellet alimentata al minuto
	<b>Volume tramoggia</b>	Volume della tramoggia per il calcolo del livello del carburante.
	<b>Manutenzione</b>	Quantità di pellet bruciato, dopodiché occorre effettuare la manutenzione dell'apparecchio.
	<b>Potere calorifico</b>	Energia del combustibile in <b>kWh/kg</b>
	<b>Mostra KW</b>	Consente all'utente di scegliere di visualizzare la potenza attuale in unità assolute (kW).
<b>Pulizia</b>		
	<b>Periodo</b>	Tempo di funzionamento nello stato In fiamma, trascorso il quale l'apparecchio viene spento, pulito e riacceso. <i>Valore minimo del parametro OFF.</i>
	<b>Ventilatore</b>	Potenza della ventola in stato Pulizia.
	<b>Tempo ON</b>	Durata della modalità Pulizia all'accensione dell'apparecchio.
	<b>Tempo OFF</b>	Durata della modalità Pulizia allo spegnimento dell'apparecchio.

Menu	Parametro	Descrizione
	<b>Uscita</b>	Tempo di funzionamento del meccanismo di pulizia. <i>Valore minimo del parametro OFF.</i>
<b>Accensione Fiamma</b>		
	<b>Tempo</b>	Il tempo del tentativo di accensione, include il tempo totale per gli stati Accensione fiamma e Accensione fiamma continua. Trascorso il tempo, procedere al successivo tentativo di accensione.
	<b>Tentativi</b>	Numero di tentativi, dopo i quali viene registrato un errore di accensione.
	<b>Ventilatore</b>	Potenza della ventola nello stato di <i>Accensione</i> .
	<b>Caricamento</b>	Tempo di funzionamento della coclea durante il caricamento del pellet.
	<b>Delta gas</b>	Temperatura di aumento dei fumi in relazione al momento di inizio dell'accensione al di sopra del quale si considera l'accensione.
	<b>Coclea 2: 1</b>	Funzionamento in percentuale della Coclea 2 rispetto alla coclea principale. Se viene impostato 200% La coclea 2 lavorerà 2 volte di più della coclea principale.
<b>Accensione fiamma continua</b>		
	<b>Ventilatore</b>	Potenza del ventilatore durante la fase di Accensione fiamma continua.
	<b>Coclea</b>	Funzionamento della coclea durante la fase di Accensione fiamma continua.
	<b>Gas di combustione</b>	Temperatura dei fumi, per passare allo stato In fiamma.
	<b>Luce Livello</b>	Un livello del sensore di luce al di sopra del quale si considera presente l'accensione.
	<b>Luce Tempo</b>	Tempo durante il quale il livello del sensore di luce è costantemente al di sopra del livello di luce, trascorso il quale termina lo stato di accensione.
	<b>Accendino</b>	Tempo durante il quale l'accendino rimane acceso in fase di Accensione fiamma continua. <i>Valore minimo del parametro OFF.</i>

Menu	Parametro	Descrizione
In fiamma		
	Min Ventilatore	Velocità ventola alla minima potenza.
	Min Coclea	Funzionamento coclea alla minima potenza.
	Max Ventilatore	Velocità della ventola alla massima potenza.
	Max Coclea	Funzionamento coclea alla massima potenza.
	Coclea 2: 1	Funzionamento in percentuale della Coclea 2 rispetto alla coclea principale. Se viene impostato 200% La coclea 2 lavorerà 2 volte di più della coclea principale.
Estinguente		
	ventilatore	Potenza della ventola nello stato di estinzione.
	Luce Livello	Il livello del sensore di luce al di sotto del quale inizia il conteggio del tempo <b>Luce livello</b> .
	Luce Tempo	Tempo durante il quale il livello del sensore di luce è costantemente al di sotto del <b>livello di Luce</b> , trascorso il quale termina lo stato di Estinzione.
Soffiatura		
	Periodo	Tempo per lavorare nello stato In fiamma, quindi passare a Soffiatura. Valore minimo del parametro OFF.
	Tempo	Durata della modalità Soffiatura.
	Ventilatore	Potenza della ventola in stato di Soffiatura.
	Pulizia periodo	Tempo per l'attivazione periodica dell'uscita Pulizia.
	Pulizia Tempo	Durata attivazione uscita Pulizia.

## Menu aggiuntivi

### Luce Calibrazione



**Fig. 26 Luce Calibrazione**

Da qui è possibile impostare i valori minimo e massimo del sensore di luce in unità assolute (da 0 a 255), corrispondenti alla tensione di ingresso del sensore di luce (I1), rispetto al quale viene calcolato l'illuminamento relativo in percentuale (0% = **Min**, 100% = **Max**).

La schermata è composta dalle seguenti righe:

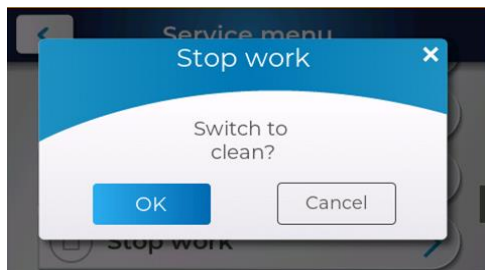
- **Sensore:** valori attuali all'ingresso del sensore di luce (valore assoluto)
- **Luce:** valore calcolato in percentuale (valore relativo)
- **Min:** cursore del valore di illuminamento minimo (0%)
- **Max:** cursore per regolare il valore per la massima illuminazione (100%)

### Cambio Password

Da qui è possibile modificare la password per accedere al menu di servizio. È richiesta una password attuale. La nuova password deve essere inserita due volte di seguito per essere accettata e salvata.

L'interfaccia di immissione è la stessa del menu di immissione della password per accedere al menu di servizio.

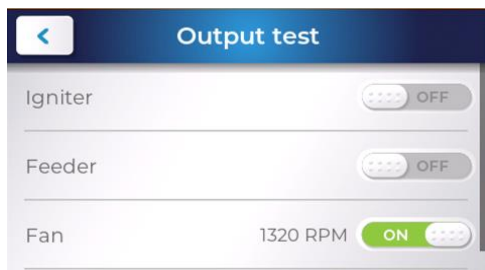
### Interruzione Funzionamento



**Fig. 27 Interruzione Funzionamento**

Il funzionamento del dispositivo può essere interrotto direttamente, senza la necessità di attendere che le condizioni si spengano e vadano a riposo. Se il dispositivo è in esecuzione, passa prima allo stato Pulizia e, se l'operazione viene ripetuta, il dispositivo passa alla modalità **OFF**.

### Test delle Uscite



**Fig. 28 Test delle Uscite**

**Attenzione! L'uso improprio delle uscite del controller può portare a una situazione pericolosa!**

Ciascuna delle uscite del controller può essere azionata manualmente. Il menu è disponibile solo se il controller è spento - OFF e non esegue alcuna operazione.

- **Ventilatore:** velocità al minuto misurata dal sensore di velocità (I2). Testare il sensore e determinare la velocità massima della ventola.
- **Pompa e Pulizia:** utilizzare il cursore per modulare la potenza di uscita.

### Ripristina

Possibilità di ripristinare i contatori di sistema, l'elenco degli eventi e ripristinare le impostazioni

di fabbrica. Premere il pulsante appropriato e confermare per eseguire l'azione.

## Errori

In caso di errore l'apparecchio si spegne se è nella modalità In fiamma.

L'eccezione è l'errore Surriscaldamento bunker. Quando si verifica, passa direttamente allo stato Pulizia, anche se l'apparecchio è in modalità OFF.

Possibili errori sono:

■ **Sensore di temperatura:** il sensore di temperatura (da t1 a t4) è interrotto o ritardato (secondo la descrizione dell'errore).

■ **Accensione:** Mancata accensione.

■ **Mancanza di pellet:** il sensore di livello pellet ha rilevato l'esaurimento del carburante ed è scaduto il tempo di rifornimento.

■ **Pulizia:** il meccanismo di pulizia non è nella posizione corretta.

■ **Arresto della combustione:** Nello stato di combustione, la perdita di fiamma viene segnalata in base alla temperatura dei fumi o al livello di luce.

■ **Alimentazione:** l'alimentazione viene interrotta per più del tempo di ripristino impostato.

■ **Ventilatore:** problema di lettura della velocità della ventola: controllare la ventola o il sensore di velocità.

■ **Coclea bloccata:** la corrente assorbita dalla coclea ha superato il limite impostato.

■ **Surriscaldamento:** è stato segnalato il surriscaldamento di uno dei seguenti moduli (secondo la descrizione dell'errore):

- ▶ **Acqua:** temperatura scambiatore superiore al massimo.
- ▶ **Gas:** temperatura fumi superiore alla massima.
- ▶ **Tramoggia:** segnale di ingresso errore E1.

■ **Pressione del fumo:** viene segnalato il segnale di errore E2.

■ **Orologio:** errore nel modulo di cronometraggio. Non provoca lo spegnimento dell'apparecchio.

## Azioni

Le azioni possibili sono:

■ **Accensione ON:** Accendere l'alimentazione.

■ **Spegnimento OFF:** Spegnerne l'alimentazione.

■ **Modalità ON:** Porta l'apparecchio in modalità ON.

■ **Modalità AUTO:** Porta l'apparecchio in modalità AUTO.

■ **Modalità OFF:** Porta l'apparecchio in modalità OFF.

■ **Menu di servizio:** Consente di accedere al menu di servizio.

■ **Manutenzione:** Manutenzione eseguita.

## Controllo della temperatura - Fuzzy

### Algoritmo logico

Lo scopo dell'algoritmo è raggiungere la temperatura impostata il più rapidamente possibile e, una volta raggiunta, mantenere stabile.

Il controllo della temperatura viene applicato a periodi discreti e la velocità di reazione cambia a seconda della frequenza. La correzione della potenza attuale viene calcolata periodicamente, in quanto il tempo è impostato dal parametro **Termoregolazione / Periodo Fuzzy**.

Regolazioni troppo frequenti portano a lavorare in posizioni estreme, quindi è importante che la velocità di reazione sia coerente con l'inerzia dell'oggetto riscaldato. Nel caso opposto, di solito viene superata la temperatura impostata.

La modulazione della potenza viene eseguita con una risoluzione di 0,1 unità e il numero di unità di potenza è impostato dal parametro **Termoregolazione / Livelli di potenza**. Il massimo cambiamento la potenza applicata è limitata a 2,0 unità, quindi al maggior numero di passi di modulazione corrisponde una variazione graduale della potenza della intera gamma - dal minimo al massimo.

Per ogni temperatura monitorata (ambiente, acqua, ACS e fumi, ciascuno con una corrispondente temperatura impostata) viene calcolata una correzione di potenza.

Di tutte le correzioni viene utilizzata quella con il valore minimo, pertanto non è consentito superare nessuna delle temperature impostate.

## Schema di collegamento

*Il collegamento di un interruttore principale esterno e di fusibili di alimentazione al controllore per L (fase) e N (zero) è obbligatorio e deve essere conforme al consumo totale di tutti i moduli!*

*La custodia dell'apparecchio, così come tutte le unità, devono essere dotate di messa a terra. (PE)!*

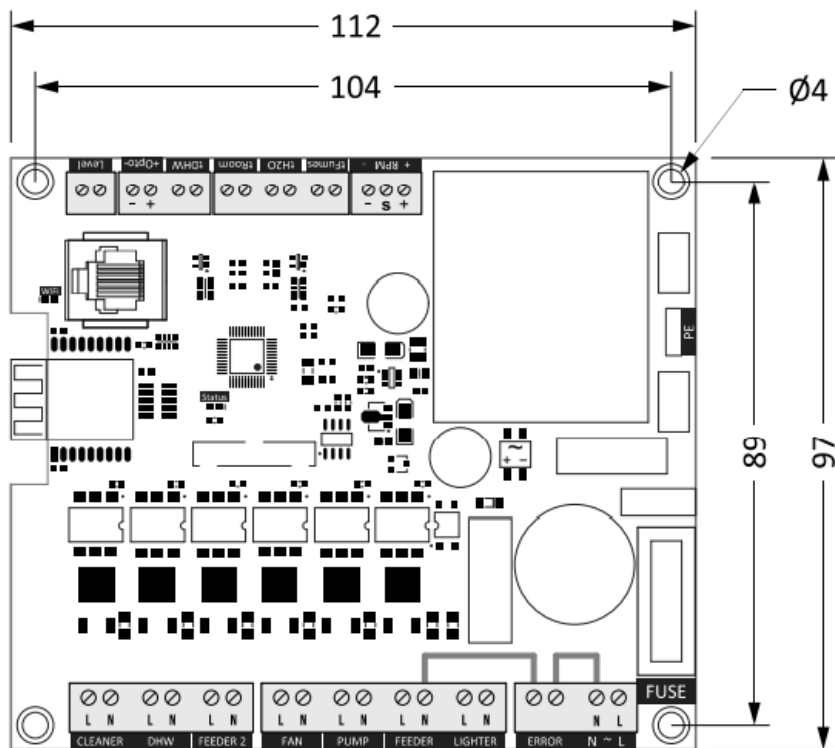
Ingressi		
	Pt1000 <b>t1 / tFumi</b>	Sensore temperatura fumi
	NTC 10K <b>t2 / tH2O</b>	Scambiatore di calore sensore di temperatura
	NTC 10K <b>t3 /</b> On - Off <b>tAmbiente</b>	Sensore di temperatura temperatura ambiente Termostato ambiente
	NTC 10K <b>t4 / tDHW</b>	Sensore di temperatura ACS
	Fotoelemento <b>i1 / Opto</b>	Sensore di intensità della fiamma
Livello attivo	<b>i2 / RPM</b>	per la lettura della velocità del ventilatore di combustione
	<b>GND i3 / Level</b>	Pressostato di livello <b>e2</b> Posizione sensore livello pellet/meccanismo di pulizia
Optoisolato ingresso per 230V AC	<b>e1 / Errore</b>	Errore di ritorno di fiamma (surriscaldamento tramoggia)
230V 50Hz	<b>N~L</b>	Alimentazione, fusibile interno 6.3A
	<b>PE</b>	Terminale per la messa a terra
Uscite		
Relè	<b>LIGHTER</b>	Accendino
	<b>FEEDER</b>	Coclea principale (alimentatore carburante)
	<b>FEEDER 2</b>	Coclea interna
Triac	<b>FAN</b>	Ventilatore a combustione
	<b>PUMP</b>	Pompa scambiatore di calore (pompa acqua/ventilatore)
	<b>DHW</b>	Pompa ACS
	<b>CLEANER</b>	Pulizia / Ventilatore canna fumaria
Schermo		
Collegare il cavo del display alla presa del connettore RJ.		

Fig 29

Connection scheme

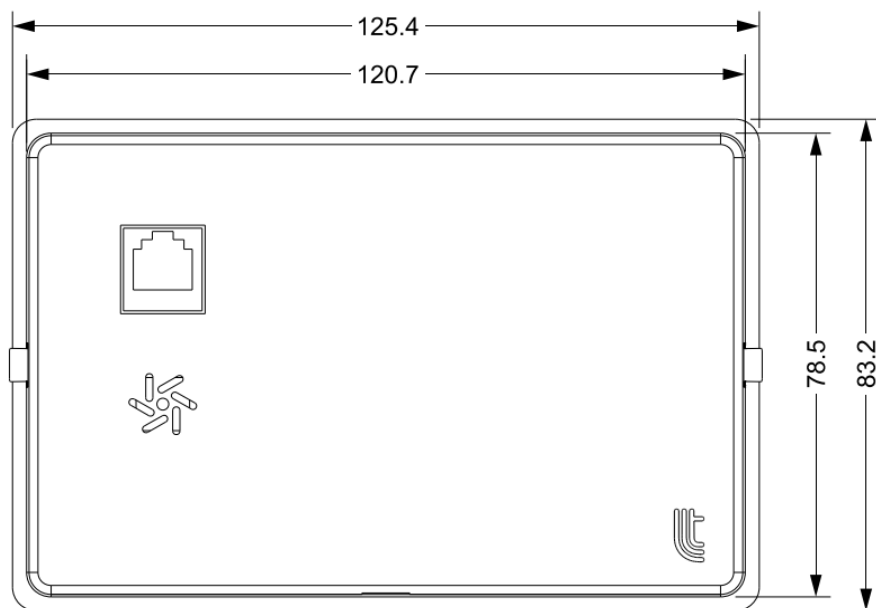
## Installazione

Il modulo di controllo viene montato utilizzando i tasselli di plastica forniti nel set.



**Fig 30**

### ***Modulo di controllo***



**Fig 31** **Modulo schermo**

## Dati tecnici

Tensione di alimentazione	230 V, 50 Hz
Consumo del controller	4.5 VA
Corrente di uscita totale	6.3 A
Temperatura di funzionamento	0 ... 40 °C
Grado di protezione	IP 20
Dimensioni Schermo	Controllo 112 x 97 x 28 mm
Schermo	Schermo 126 x 84 x 18 mm
	TFT IPS 4.3" 480x272 px
Sonda termica Pt1000	-40 ... 250 °C
Sonda termica NTC	-40 ... 125 °C

## Garanzia

La durata della garanzia è di 24 mesi dalla data di vendita. La garanzia è considerata nulla alle seguenti condizioni:

- Collegamento improprio
- Tentativi di riparazione e/o modifica da parte del cliente
- Danni visibili al corpo e/o all'interno del prodotto
- Danni causati da temporali e/o scosse elettriche
- Utilizzo in condizioni inaccettabili / temperatura e umidità /

L'eliminazione dei difetti di fabbrica durante il periodo di garanzia non comporta la sua estensione. In caso di guasto, il prodotto dovrà essere inviato al servizio di Balkan Energy.