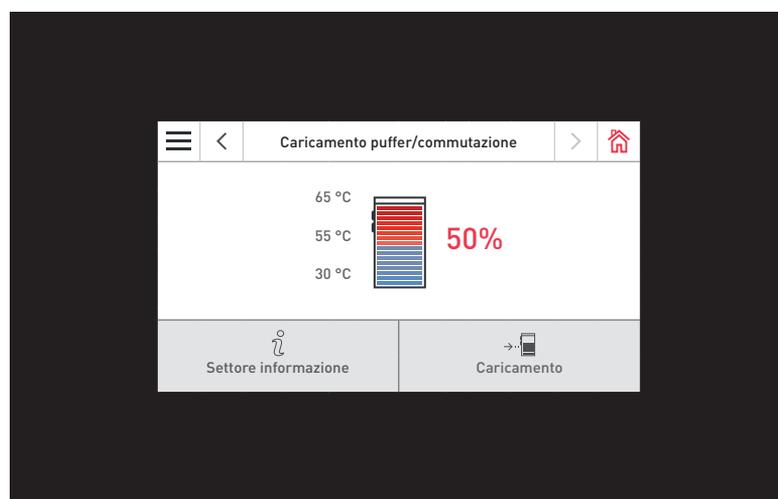


# CARICAMENTO PUFFER/ COMMUTAZIONE MODULO FUNZIONALE



Modulo funzionale caricamento puffer/commutazione



Modulo di base per circuito di riscaldamento e caricamento puffer/commutazione

# Indice

<b>1. Importanti informazioni preliminari .....</b>	<b>4</b>
1.1 Sicurezza e precauzioni .....	5
1.2 Utilizzo conforme all'impiego previsto.....	5
1.3 Funzionamento e modalità operativa .....	6
1.4 Indicazioni per lo smaltimento .....	6
<b>2. Uso .....</b>	<b>7</b>
2.1 Schermata home (schermata iniziale) .....	7
2.1.1 Menu .....	8
2.1.2 Nome funzione.....	8
2.2 Struttura dei menu di InfoWIN Touch o del comando master Touch .....	9
2.3 Struttura dei menu del modulo funzionale di caricamento puffer/commutazione per l'utente dell'impianto.	10
2.4 Settore informazione.....	11
2.5 Settore utente.....	12
2.5.1 Mod. selezione.....	13
<b>3. Eliminazione guasti .....</b>	<b>14</b>
3.1 Messaggi di errore o di allarme .....	14
<b>4. Per l'elettricista .....</b>	<b>15</b>
4.1 Montaggio dei moduli funzionali (regolazione MES INFINITY) .....	15
4.1.1 Installazione del modulo funzionale nella caldaia.....	15
4.1.2 Montaggio del modulo funzionale alla parete .....	15
4.2 Collegamenti elettrici del modulo funzionale .....	16
4.3 Sonda puffer "superiore" – TPO .....	16
4.4 Sonda puffer "inferiore" – TPU.....	16
4.5 Sonda puffer "centrale" – TPM .....	17
4.6 Sonda ritorno a contatto per aumento ritorno con miscelatore a motore.....	17
4.7 Sonda fumi, termostato fumi.....	18

<b>5. Per il tecnico dell'assistenza/del riscaldamento.....</b>	<b>19</b>
5.1. Impostazione degli interruttori DIP.....	19
5.2. Struttura dei menu del modulo funzionale caricamento puffer/commutazione per Settore di Servizio e Test elementi.....	20
5.3. Settore di Servizio .....	21
5.3.1 Configurazione sistema.....	22
5.3.2 Funzioni del modulo.....	22
5.3.3 Temperatura accumulo.....	23
5.3.4 Temperatura caldaia .....	24
5.3.5 Valvola di commutazione .....	24
5.3.6 Carica stratificata .....	25
5.3.7 Collegamento sonda Y3.....	26
5.3.8 Aumento ritorno.....	26
5.3.9 Info modulo.....	27
5.4. Test elementi.....	28
5.5. Descrizioni del funzionamento .....	29
5.5.1 Controllo di carico e scarico del puffer.....	29
5.5.2 Impianti con due caldaie con commutazione automatica e funzionamento continuato.....	31
5.5.3 Impianti con due caldaie con commutazione automatica, funzionamento automatico continuato e puffer.....	33
5.5.4 Funzioni speciali .....	37
5.5.5 Legenda per impianti idraulici.....	39
5.6. Controllo del funzionamento – messa in funzione del modulo funzionale di caricamento del puffer/commutazione.....	40
5.7. Dati tecnici.....	40
5.8. Sonde.....	41
5.9. Collegamento dei moduli funzionali (inizializzazione della comunicazione).....	42
5.9.1 Installazione – collegare.....	42
5.9.2 Smontaggio di un modulo – scollegare .....	42
5.9.3 Cosa fare se .....	42
<b>6. Schema di collegamento modulo funzionale caricamento puffer/commutazione .....</b>	<b>43</b>

## 1. Importanti informazioni preliminari

# 1. Importanti informazioni preliminari

Tutti i contenuti del presente documento sono di proprietà di WINDHAGER, pertanto sono tutelati dalle leggi sul diritto d'autore. La riproduzione, la trasmissione a terzi o l'utilizzo per altri scopi sono vietati in assenza dell'autorizzazione scritta del proprietario.

Gentile lettrice, gentile lettore,

il **modulo funzionale di caricamento del puffer/commutazione** con l'unità di comando **InfoWIN Touch** o il **comando master Touch** sono apparecchi moderni dotati di numerose funzioni che offrono il massimo comfort per la gestione ottimale di un impianto di riscaldamento. La maggior parte delle impostazioni necessarie viene effettuata dall'installatore o dal servizio di assistenza ai clienti Windhager una sola volta al momento della messa in funzione.

Le informazioni a lei destinate per l'uso del **modulo funzionale di caricamento del puffer/commutazione** con InfoWIN Touch o il comando master Touch sono raggruppate nelle prime pagine del manuale. Potrà constatare che l'uso è semplice e logico.

Le pagine restanti con l'annotazione "Per l'elettricista" o "Per il tecnico dell'assistenza/del riscaldamento" sul margine superiore contengono tutte le informazioni necessarie per l'installazione e la messa in funzione dell'impianto di riscaldamento ad opera del personale specializzato.



### Indicazione!

Le funzioni di base di **InfoWIN Touch** o del **comando master Touch** sono **descritte** in dettaglio in un **manuale specifico** che illustra unicamente l'uso e le funzioni del **modulo funzionale di caricamento del puffer/commutazione**.

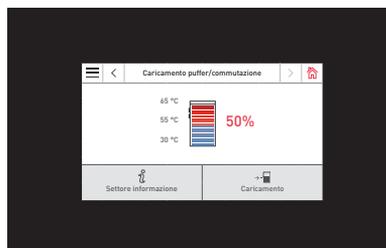
Il modulo funzionale di caricamento del puffer/commutazione è disponibile in diverse varianti:

- modulo funzionale di caricamento del puffer/commutazione (senza sonda) in un unico alloggiamento
- modulo di base per circuito di riscaldamento e caricamento puffer/commutazione (con 1 sonda esterna, 1 sonda mandata, 1 sonda boiler e 2 sonde puffer) in un alloggiamento doppio (non separabile).

Modulo funzionale caricamento puffer/commutazione (1 alloggiamento)



InfoWIN Touch/comando master Touch



Modulo di base per circuito di riscaldamento e caricamento puffer/commutazione (1 alloggiamento doppio)



Fig. 2

## 1. Importanti informazioni preliminari

---

### 1.1 Sicurezza e precauzioni

InfoWIN Touch o il comando master Touch e i moduli funzionali corredati dei relativi accessori corrispondono allo stato attuale della tecnica e alle norme di sicurezza applicabili.

Questi apparecchi funzionano con corrente elettrica. L'installazione o la riparazione non conformi possono comportare un pericolo mortale per elettrocuzione. L'installazione può essere effettuata esclusivamente da personale specializzato in possesso di qualifica adeguata. Le riparazioni devono essere effettuate esclusivamente dal produttore.

#### Segnali di informazione

Si prega di tener conto dei livelli seguenti delle avvertenze di sicurezza contenuti nel presente manuale.



**PERICOLO**

La mancata osservanza delle indicazioni contrassegnate da questo segnale può causare **lesioni gravi fino alla morte.**

---



**AVVERTIMENTO**

La mancata osservanza delle indicazioni contrassegnate da questo segnale può causare **lesioni.**

---



**ATTENZIONE**

La mancata osservanza delle indicazioni contrassegnate da questo segnale può causare un **malfunzionamento o danneggiamento della caldaia o dell'impianto di riscaldamento.**

---



#### Indicazione!

I blocchi di testo contrassegnati sono **indicazioni e consigli** per l'uso e il funzionamento.

---

### 1.2 Utilizzo conforme all'impiego previsto



Il modulo funzionale è conforme alle seguenti direttive UE:

- 2014/35/EU "Low Voltage Directive" (Direttiva bassa tensione)
- 2014/30/EU "EMC Directive" (Direttiva compatibilità elettromagnetica)
- 2011/65/EU "RoHS Directive" (Direttiva ROHS)

Il modulo funzionale è idoneo unicamente all'installazione in locali asciutti: IP20 (EN 60529) per installazione corretta.

Questo modulo funzionale non è destinato all'utilizzo da parte di persone (inclusi i bambini) con capacità fisiche o mentali o percezioni sensoriali pregiudicate, oppure sprovviste di esperienza e conoscenze relative all'utilizzo dell'apparecchio, qualora non siano sotto la sorveglianza di una persona responsabile della loro sicurezza o non siano opportunamente addestrate. Sorvegliare i bambini affinché non giochino con l'apparecchio.

## 1. Importanti informazioni preliminari

---

### 1.3 Funzionamento e modalità operativa

In abbinamento al modulo funzionale del circuito di riscaldamento, il **modulo funzionale di caricamento del puffer/commutazione** svolge le funzioni seguenti:

- controllo di carico e scarico dell'accumulatore tampone (puffer),
- carica stratificata del puffer in abbinamento a una caldaia per legna in pezzi, ad es. LogWIN,
- commutazione automatica e funzionamento continuato per gli impianti con due generatori di calore o una caldaia automatica con puffer (ad es. caldaia a pellet, a gas o a olio abbinata a una caldaia a combustibile solido e/o puffer).

### 1.4 Indicazioni per lo smaltimento



Quando l'apparecchio è arrivato al termine del proprio ciclo di vita, deve essere smaltito regolarmente in un centro di riciclaggio o in un centro di raccolta competente, autorizzato allo smaltimento di componenti elettrici ed elettronici. Non smaltire l'apparecchio con i normali rifiuti domestici. Rivolgersi alla propria impresa di smaltimento per avere informazioni più dettagliate sui centri di riciclaggio e di raccolta esistenti.

## 2. Uso

Il display di InfoWIN Touch o del comando master Touch è un apparecchio centrale di visualizzazione e comando con comando touch per caldaia, puffer, circuiti di riscaldamento ecc.

### Indicazione!



Con il display di InfoWIN Touch o del comando master Touch si possono comandare i **moduli funzionali MES Infinity** o anche i moduli **MES<sup>PLUS</sup>** (ad es. WVF+). Il comando è lo stesso, cambia unicamente la forma e di conseguenza anche il montaggio è diverso. Il presente manuale tratta in dettaglio unicamente il **modulo funzionale di caricamento del puffer/commutazione MES Infinity**.

Le funzioni di base di InfoWIN Touch o del comando master Touch sono descritte in dettaglio in un manuale specifico che illustra unicamente le funzioni e l'uso del **modulo funzionale di caricamento del puffer/commutazione**.

### 2.1 Schermata home (schermata iniziale)

Ogni caldaia, modulo funzionale o circuito di riscaldamento ha una propria schermata home (schermata iniziale). **All'accensione compare sempre la schermata home della caldaia**, che può essere rappresentata a schermo pieno (Fig. 3) o a schermo diviso (Fig. 4). Nello schermo diviso viene visualizzata anche la schermata home del modulo funzionale di caricamento del puffer. Non è possibile avere uno schermo diviso con altri moduli funzionali o circuiti di riscaldamento.

Per l'impostazione dello schermo pieno o diviso vedere il manuale specifico di InfoWIN Touch o del comando master Touch in **Impostazioni di fabbrica** → "Schermata home".

Per passare a un'altra schermata home (Fig. 3), premere i tasti <> o "spostare".

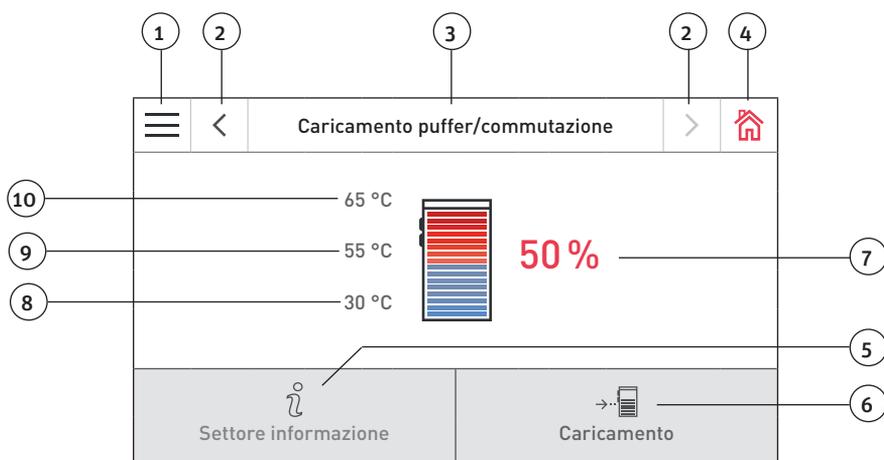


Fig. 3 Schermata home del modulo funzionale caricamento puffer/commutazione

- 1..... Tasto Menu (vedere il punto 2.1.1)
- 2..... Tasto avanti, per cambiare tra caldaia e moduli funzionali
- 3..... Nome funzione (vedere il punto 2.1.2)
- 4 ..... Tasto Home, per passare alla schermata home della caldaia
- 5..... Tasto Info (vedere il punto 2.4)
- 6 ..... Visualizzazione di "Caricamento" o "Scaricamento" puffer (nel modulo MES<sup>PLUS</sup> WVF+ compare anche "Test relè", quando il selettore di funzionamento è su test relè)
- 7..... Stato di carica [%]
- 8 ..... Temperatura puffer "inferiore" - TPU
- 9 ..... Temperatura puffer "centrale" - TPM
- 10 ..... Temperatura puffer "superiore" - TPO

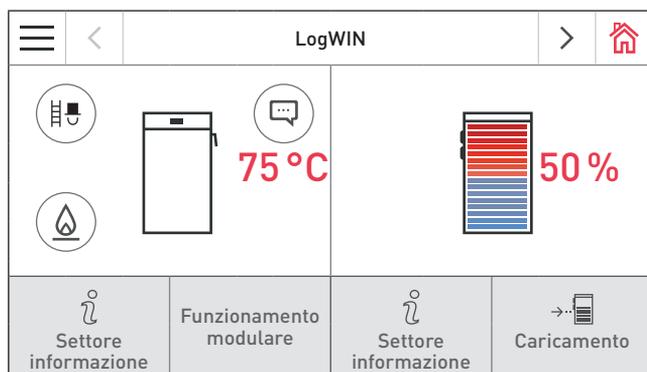


Fig. 4 Schermo diviso con schermate home di caldaia (ad es. LogWIN) e modulo funzionale caricamento puffer/commutazione

### 2.1.1 Menu



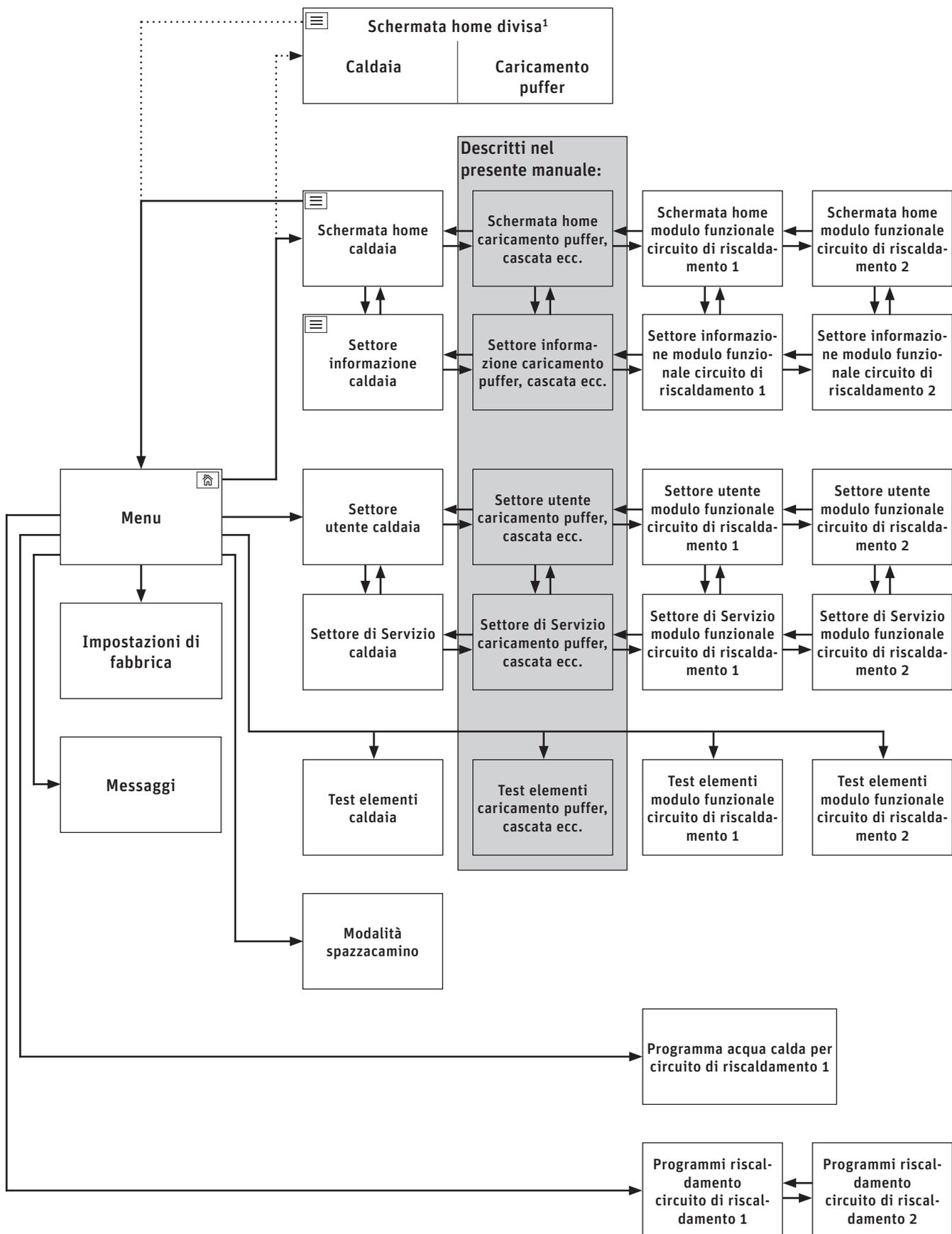
Fig.5 Menu

- 12..... Tasto Home, per passare alla schermata home della caldaia
- 13..... Modalità spazzacamino della caldaia (vedere il manuale d'uso InfoWIN Touch della caldaia)
- 14..... Test elementi (riservato al personale di servizio addestrato)
- 15..... Settore utente (vedere il punto 2.5)
- 16..... Impostazioni di fabbrica (vedere il manuale d'uso InfoWIN Touch della caldaia)
- 17..... Tasto ON/OFF della caldaia
- 18..... Visualizzazione di messaggi informativi, di errore e di allarme
- 19..... Programmi riscaldamento, compare solo in presenza di un modulo funzionale circuito di riscaldamento (vedere il manuale del modulo funzionale circuito di riscaldamento)
- 20..... Prog. ACS, compare solo in presenza di un modulo funzionale circuito di riscaldamento (vedere il manuale del modulo funzionale circuito di riscaldamento)
- 21..... Data/Ora attuali

### 2.1.2 Nome funzione

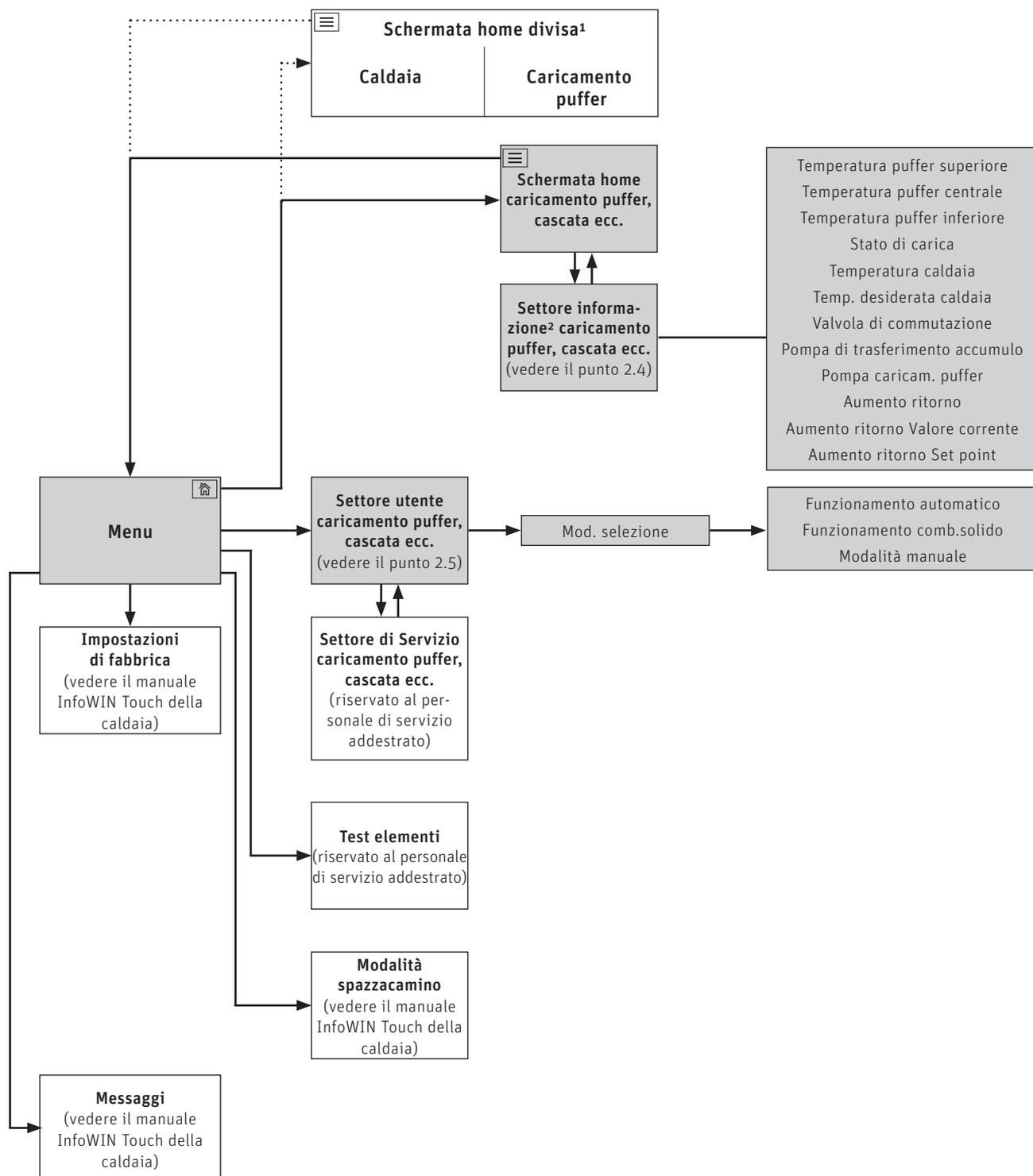
Nome funzione è la denominazione del modulo funzionale (ad es. "Caricamento puffer/commutazione" – Fig.3). Può essere modificato nelle "Impostazioni di fabbrica", vedere il manuale d'uso InfoWIN Touch della caldaia.

## 2.2 Struttura dei menu di InfoWIN Touch o del comando master Touch



<sup>1</sup> Nelle impostazioni di fabbrica si può impostare la visualizzazione a schermo pieno o a schermo diviso, vedere il manuale d'uso InfoWIN Touch della caldaia.

## 2.3 Struttura dei menu del modulo funzionale di caricamento puffer/commutazione per l'utente dell'impianto



<sup>1</sup> Nelle impostazioni di fabbrica si può impostare la visualizzazione a schermo pieno o a schermo diviso, vedere il manuale d'uso InfoWIN Touch della caldaia.

<sup>2</sup> La visualizzazione può variare, vengono visualizzati solo i valori misurati con una sonda collegata o trasmessi tramite il bus dati.

### 2.4 Settore informazione

Premendo il tasto ⓘ (Fig. 6, Fig. 7) si scorrono i vari settori informazione per richiamare le informazioni principali. Per ogni circuito di riscaldamento, caldaia o modulo funzionale esiste un settore informazione specifico. Premere i tasti <> o "spostare" per passare a un altro settore informazione.

Sono visualizzati solo i valori per i quali è disponibile un valore valido. Se non è disponibile alcun valore misurato, l'intera voce di menu o i singoli valori vengono disattivati.

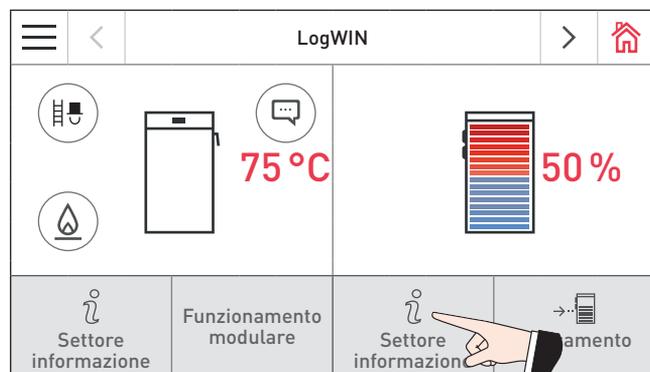


Fig. 6 Schermo diviso: caldaia (ad es. LogWIN) e modulo funzionale caricamento puffer/commutazione

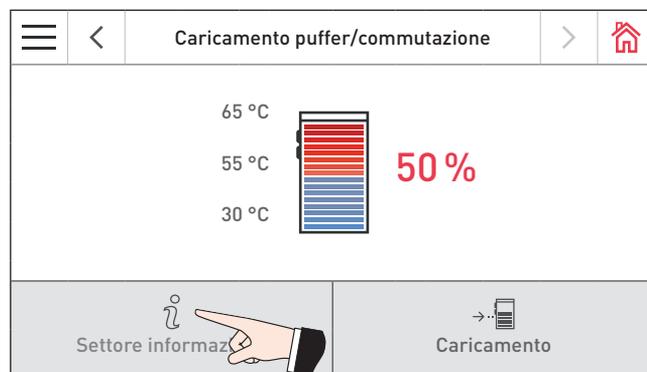


Fig. 7 Schermata home del modulo funzionale caricamento puffer/commutazione

Nel Settore informazione del modulo funzionale caricamento puffer/commutazione si possono visualizzare i seguenti valori<sup>1</sup>:

- Temperatura puffer superiore
- Temperatura puffer centrale
- Temperatura puffer inferiore
- Stato di carica
- Temperatura caldaia
- Temp. desiderata caldaia
- Valvola di commutazione
- Pompa di trasferimento accumulo
- Pompa caricam. puffer
- Aumento ritorno
- Aumento ritorno Valore corrente
- Aumento ritorno Set point

<sup>1</sup> La visualizzazione può variare, vengono visualizzati solo i valori misurati con una sonda collegata o trasmessi tramite il bus dati.

## 2.5 Settore utente

Le informazioni e impostazioni nel Settore utente sono accessibili a tutti. Nel Settore utente del modulo funzionale di caricamento puffer/commutazione si può impostare il modo di selezione.

Premendo prima il tasto menu  (Fig. 8) e poi **Settore utente** (Fig. 9) nella schermata home, si arriva al Settore utente. I tasti <> (Fig. 10) consentono di spostarsi tra i diversi settori utente.

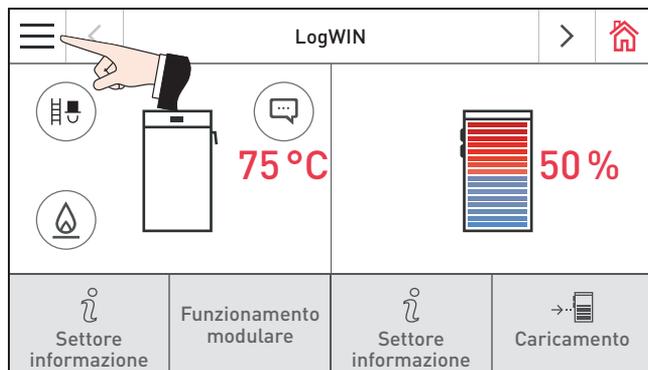


Fig. 8 Schermata home (rappresentazione a schermo diviso)

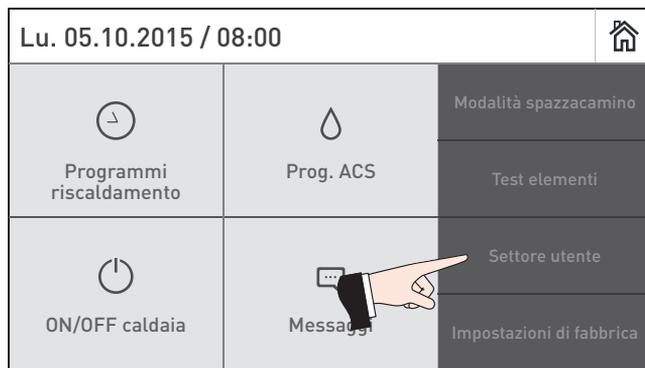


Fig. 9 Settore Menu

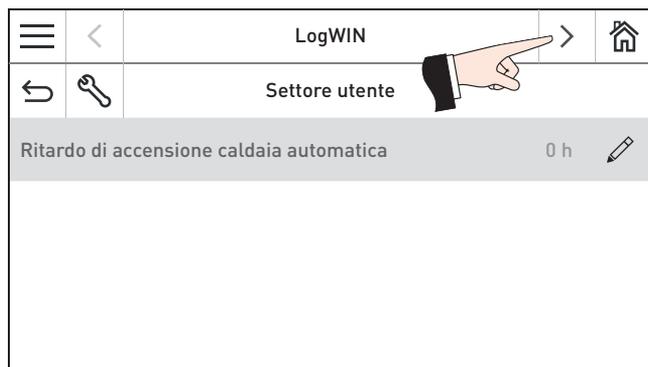


Fig. 10 Settore utente della caldaia (ad es. LogWIN)

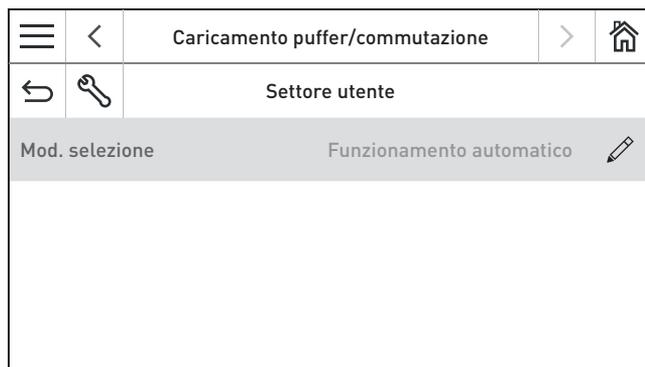


Fig. 11 Settore utente del modulo funzionale caricamento puffer/commutazione

### 2.5.1 Mod. selezione

A seconda della configurazione dell'impianto, nella voce di menu "**Settore utente**" → "**Mod. selezione**" si possono impostare le diverse possibilità di selezione della modalità:

- Funzionamento automatico
- Funzionamento comb.solido
- Modalità accumulatore

Se non è presente alcuna caldaia a combustibile solido o alcun accumulatore, non è possibile impostare il rispettivo modo di selezione.

#### **Funzionamento automatico:**

il funzionamento automatico è il modo di selezione standard. Caldaia e accumulatore vengono controllati in base alla configurazione del sistema. Fase di funzionamento e funzioni di commutazione vengono controllate automaticamente.

#### **Funzionamento a combustibile solido:**

nel modo di selezione funzionamento a combustibile solido solo la caldaia a combustibile solido è in funzione e, se presente, anche l'accumulatore. La caldaia automatica viene bloccata in modo permanente.

#### **Modalità accumulatore:**

nel modo di selezione modalità accumulatore solo l'accumulatore è in funzione e, se presente, anche la caldaia a combustibile solido. La caldaia automatica viene bloccata in modo permanente.



Fig. 12 Mod. selezione - modulo funzionale caricamento puffer/commutazione

### 3. Eliminazione guasti

## 3. Eliminazione guasti

### 3.1 Messaggi di errore o di allarme

I moduli funzionali e la caldaia Windhager effettuano un auto-monitoraggio mentre sono in funzione. Eventuali scostamenti dal funzionamento normale vengono visualizzati con un messaggio di errore o di allarme. I messaggi non elencati nella seguente tabella sono generati da una caldaia. Tali messaggi sono descritti nel manuale d'uso InfoWIN Touch della rispettiva caldaia.

Codice	Significato/effetto	Causa/eliminazione
Errore 309	Sonda temperatura ritorno difettosa	<p>Se l'aumento ritorno è attivato con "Motore valvola miscelatrice", la sonda ritorno viene monitorata. Se la sonda ritorno si guasta (interruzione, cortocircuito) viene visualizzato l'errore 309.</p> <p>Il set point del ritorno viene incrementato a 60 °C e per il controllo del miscelatore si utilizza il valore effettivo della temperatura della caldaia - 10 K, anziché la temperatura di ritorno. Il comando pompa e le altre funzioni restano invariati. Una volta eliminato l'errore o disattivato l'aumento ritorno con "Motore valvola miscelatrice", l'errore viene resettato.</p>
Errore 310	La temperatura minima di ritorno non viene raggiunta.	<p>Se non si raggiunge la temperatura minima di ritorno entro 2 ore o resta inferiore al minimo per un lasso di tempo superiore a 2 ore, compare l'errore 310.</p> <p>L'errore può essere resettato su InfoWIN Touch o sul comando master Touch.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"><div style="margin-left: 10px;"><p><b>ATTENZIONE</b></p><p>La protezione della caldaia dalla corrosione non è garantita. Occorre verificare l'aumento ritorno (posizione della valvola, miscelatore a motore, sonda).</p></div></div>
Allarme 186	Nessuna comunicazione con MES Modulo	Modulo funzionale in avaria, interruzione della linea

#### Reazioni in caso di cortocircuito sonda o interruzione della linea

Se una sonda si guasta in seguito a cortocircuito o interruzione, si disattivano le funzioni corrispondenti.

## 4. Per l'elettricista

### 4.1 Montaggio dei moduli funzionali (regolazione MES INFINITY)

Il modulo funzionale può essere incorporato nella caldaia o montato a una parete.

#### 4.1.1 Installazione del modulo funzionale nella caldaia

Vedere le istruzioni di montaggio della caldaia.

#### 4.1.2 Montaggio del modulo funzionale alla parete



**ATTENZIONE**

Non installare in ambienti umidi. Temperatura ambiente non superiore a +50 °C.



#### Indicazione!

Viti e connettori sono allegati al modulo funzionale.

- Allentare le viti in basso nella copertura del modulo funzionale e sollevare la copertura verso l'alto.
- Praticare i fori di montaggio ( $\varnothing$  6 mm) nel muro come nello schizzo (Fig.13).
- Avvitare il modulo funzionale alla parete con i tasselli D6 e le viti 3,5 x 30 allegati.
- Realizzare tutti i collegamenti elettrici secondo il punto 6. Passare i cavi in basso nell'alloggiamento del modulo funzionale e fissarli con scarico della trazione.
- Inserire la copertura e fissare in basso con le viti.

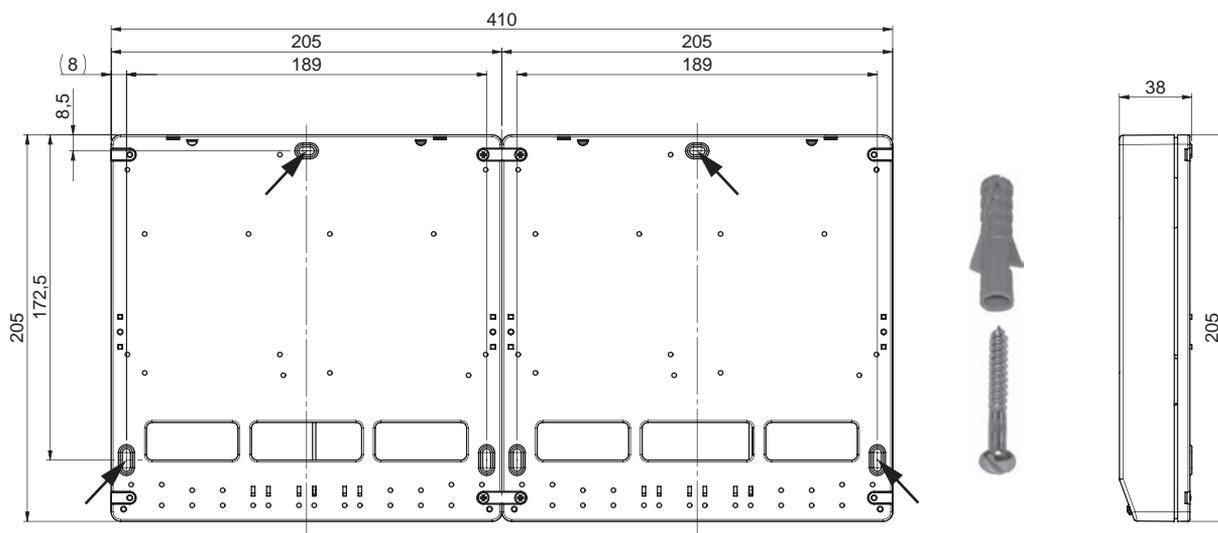


Fig.13 Schizzo quotato - vista da dietro

### 4.2 Collegamenti elettrici del modulo funzionale

Il collegamento alla caldaia avviene con un **cavo LON a 3 poli**. Il contatto a +12 V non può essere collegato, perché la caldaia e il modulo funzionale dispongono di una propria alimentazione di tensione a +12 V.

Il cablaggio elettrico deve essere predisposto dal cliente. Effettuare i collegamenti elettrici seguendo gli schemi di collegamento allegati. Passare tutti i cavi in basso nell'alloggiamento e fissarli con scarico della trazione.

Le linee a bassa tensione (230 VAC) devono essere realizzate con cavi flessibili in PVC a fili sottili, cavo rotondo da Ø 6,5–8,3 mm, ad es. H05VV-F (YMM-J), con sezione nominale di 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> e le linee a bassissima tensione (5–12 VDC, linee delle sonde e di trasmissione dati) con sezione nominale max. di 1,0 mm<sup>2</sup>.



**AVVERTIMENTO**

Le linee delle sonde e di trasmissione dati conducono bassissima tensione (5 – 12 VDC) e non devono assolutamente essere posate insieme alle linee a bassa tensione (230 VAC) in un tubo o guidacavi. La mancata osservanza può causare guasti o malfunzionamenti.

### 4.3 Sonda puffer "superiore" – TPO

La sonda puffer è necessaria per il caricamento del puffer. In assenza di tale sonda, la funzione corrispondente non è attiva (vedere descrizione del funzionamento punto 5.5).

La "Temperatura puffer superiore" può essere consultata nel Settore informazione del modulo funzionale caricamento puffer/commutazione.

#### Luogo di montaggio:

- nella guaina a immersione superiore del puffer (vedere le istruzioni di montaggio del puffer).

#### Montaggio:

- inserire la sonda nella guaina a immersione il più a fondo possibile.

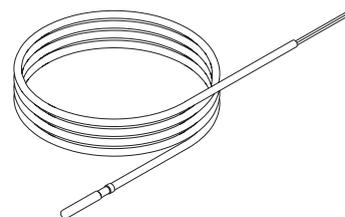


Fig. 14 Sonda puffer "superiore"



**ATTENZIONE**

La guaina a immersione deve essere asciutta. Rimuovere l'eventuale acqua residua prima di inserire la sonda.

### 4.4 Sonda puffer "inferiore" – TPU

La sonda puffer è necessaria per il caricamento del puffer. In assenza di tale sonda, la funzione corrispondente non è attiva (vedere descrizione del funzionamento punto 5.5).

La "Temperatura puffer inferiore" può essere consultata nel Settore informazione del modulo funzionale caricamento puffer/commutazione.

#### Luogo di montaggio:

- nella guaina a immersione inferiore del puffer (vedere le istruzioni di montaggio del puffer).

#### Montaggio:

- inserire la sonda nella guaina a immersione il più a fondo possibile.

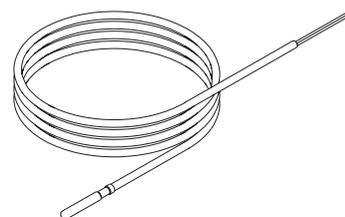


Fig. 15 Sonda puffer "inferiore"



**ATTENZIONE**

La guaina a immersione deve essere asciutta. Rimuovere l'eventuale acqua residua prima di inserire la sonda.

## 4. Per l'elettricista

### 4.5 Sonda puffer "centrale" – TPM

La sonda puffer è necessaria solo per gli accumulatori tampone in cascata con funzione di trasbordo (vedere descrizione del funzionamento punto 5.5.). Per tutte le altre combinazioni di accumulatori la sonda viene utilizzata solo per misurare e visualizzare la temperatura.

La "Temperatura puffer centrale" può essere consultata nel Settore informazione del modulo funzionale caricamento puffer/commutazione.



#### Indicazione!

La sonda puffer "centrale" può essere collegata solo se l'impianto non richiede alcuna sonda o termostato fumi.

#### Luogo di montaggio:

- nella guaina a immersione centrale o superiore del puffer (vedere le istruzioni di montaggio del puffer).

#### Montaggio:

- inserire la sonda nella guaina a immersione il più a fondo possibile.

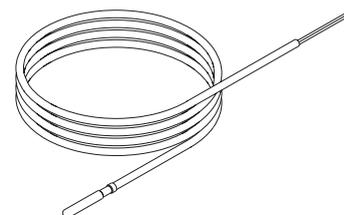


Fig. 16 Sonda puffer "centrale"



#### ATTENZIONE

La guaina a immersione deve essere asciutta. Rimuovere l'eventuale acqua residua prima di inserire la sonda.

### 4.6 Sonda ritorno a contatto per aumento ritorno con miscelatore a motore

La temperatura di ritorno è necessaria per il calcolo della grandezza di regolazione del miscelatore a motore per l'aumento ritorno. Se in "**Settore di Servizio**" → "**Aumento ritorno**" → "**Motore valvola miscelatrice**" è attivato, deve essere collegata una sonda ritorno (sonda a contatto).

Se la sonda manca o è difettosa, compare il messaggio di errore "Errore 309 Sonda ritorno difettosa", vedere il punto 3.1.

La temperatura di ritorno può essere consultata nel Settore informazione del modulo funzionale caricamento puffer/bruciatore con "Aumento ritorno Valore corrente" e "Aumento ritorno Set point".

#### Luogo di montaggio:

- sul tubo di ritorno della caldaia tra pompa di caricamento puffer e collegamento caldaia
- pulire bene il tubo di ritorno
- fissare la sonda con nastro di fissaggio
- effettuare il cablaggio elettrico.

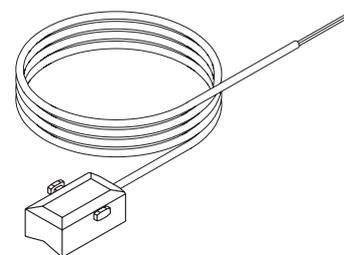


Fig. 17 Sonda ritorno a contatto

### 4.7 Sonda fumi, termostato fumi

Per la commutazione automatica tra una caldaia automatica e una caldaia a combustibile solido, una sonda fumi o un termostato fumi sono necessari solo nel caso in cui le prescrizioni e le norme applicabili lo prescrivano. La temperatura misurata non viene visualizzata.

#### Luogo di montaggio:

- nel condotto del gas di scarico della caldaia a combustibile solido.

#### Montaggio:

- come da manuale della sonda fumi o del termostato fumi.

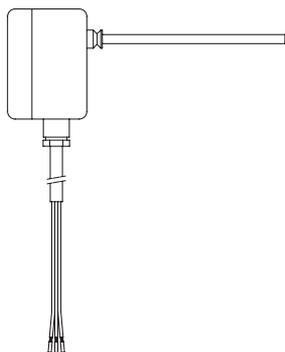


Fig.18 Termostato fumi

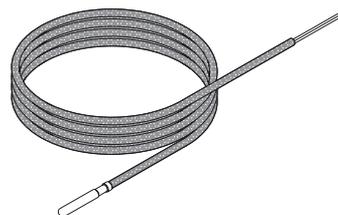


Fig.19 Sonda fumi

## 5. Per il tecnico dell'assistenza/del riscaldamento

### 5.1. Impostazione degli interruttori DIP

Dal punto di vista tecnico dell'hardware, il modulo funzionale di **caricamento puffer/commutazione** ha una struttura identica ai moduli funzionali **caricamento puffer/bruciatore** e **cascata**. Con l'impostazione degli interruttori DIP si determina la rispettiva funzione del modulo funzionale.



**ATTENZIONE**

Si può impostare e attivare sempre una sola funzione come modulo funzionale caricamento puffer/commutazione, modulo funzionale caricamento puffer/bruciatore o modulo funzionale cascata.

#### Modulo funzionale caricamento puffer/commutazione

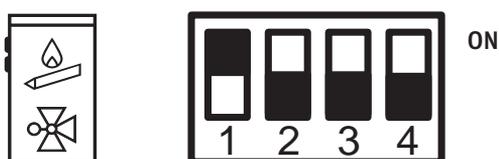


Fig. 20 Posizione degli interruttori DIP per modulo funzionale caricamento puffer/commutazione

Con l'impostazione degli interruttori DIP per comando a distanza, si può impostare la funzione rispettiva di modulo funzionale caricamento puffer/commutazione, modulo funzionale caricamento puffer/bruciatore o modulo funzionale cascata, tramite comando a distanza (Internet), ove configurata.

#### Impostazione per comando a distanza

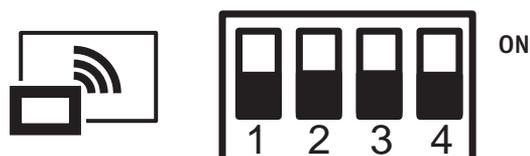


Fig. 21 Posizione interruttori DIP comando a distanza

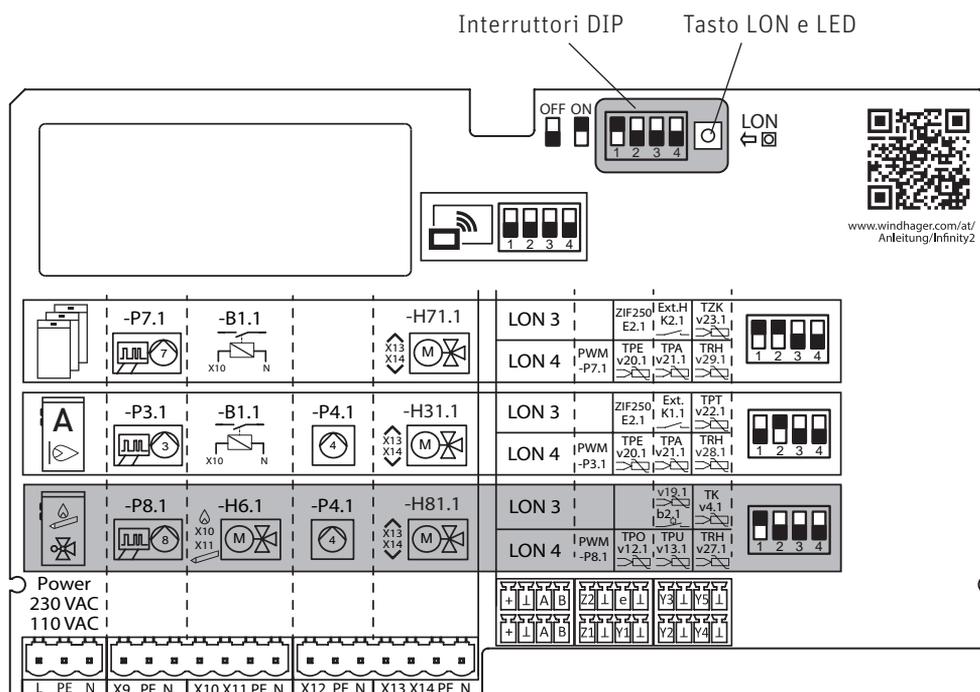
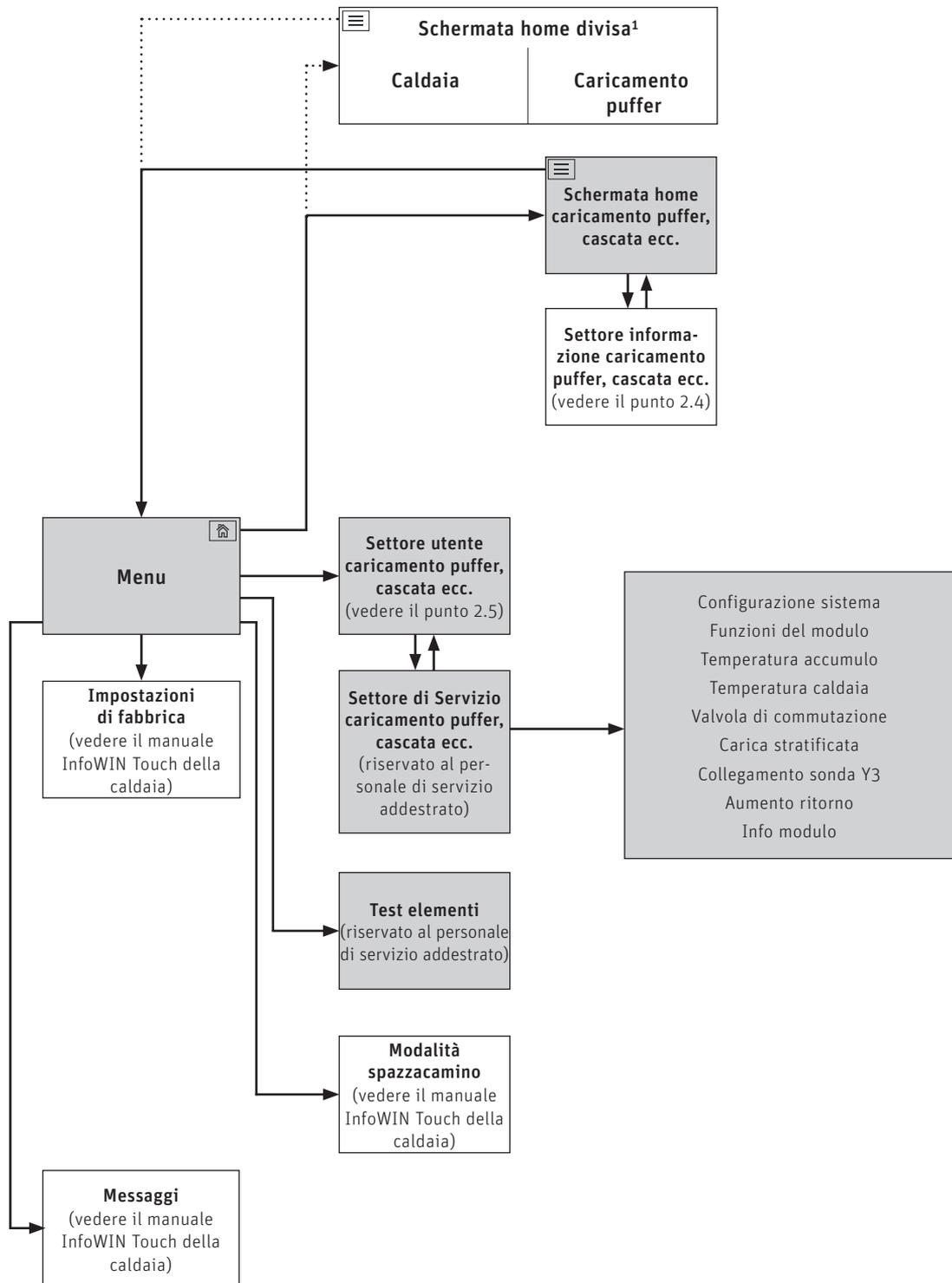


Fig. 22 Modulo funzionale caricamento puffer/commutazione, impostazione degli interruttori DIP

## 5.2 Struttura dei menu del modulo funzionale caricamento puffer/commutazione per Settore di Servizio e Test elementi



<sup>1</sup> Nelle impostazioni di fabbrica si può impostare la visualizzazione a schermo pieno o a schermo diviso, vedere il manuale d'uso InfoWIN Touch della caldaia.

## 5. Per il tecnico dell'assistenza/del riscaldamento

### 5.3 Settore di Servizio

Il Settore di Servizio mette tutti i parametri dell'impianto a disposizione del tecnico del riscaldamento.



**AVVERTIMENTO**

Eventuali modifiche nel Settore di Servizio possono essere effettuate unicamente da personale di servizio addestrato.

Navigazione al Settore di Servizio premendo il tasto menu → **Settore utente** → quindi tenere premuto il tasto "OK" per 5 secondi. I tasti <> (Fig. 27) consentono di spostarsi tra i diversi settori di servizio.

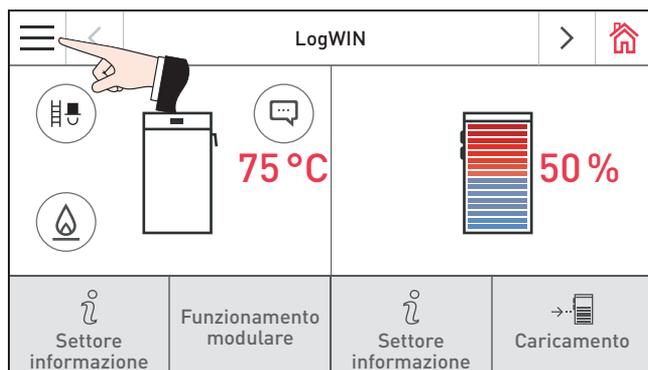


Fig. 23 Schermata home (rappresentazione a schermo diviso)

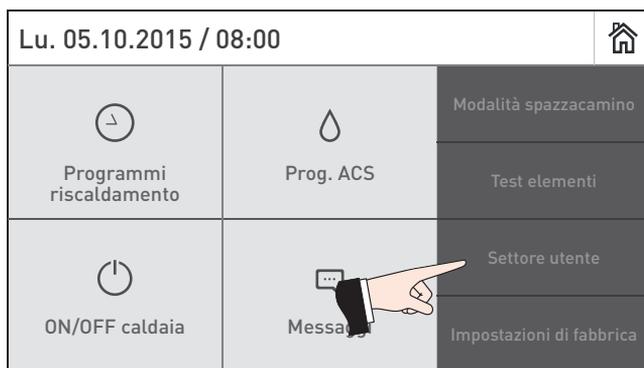


Fig. 24

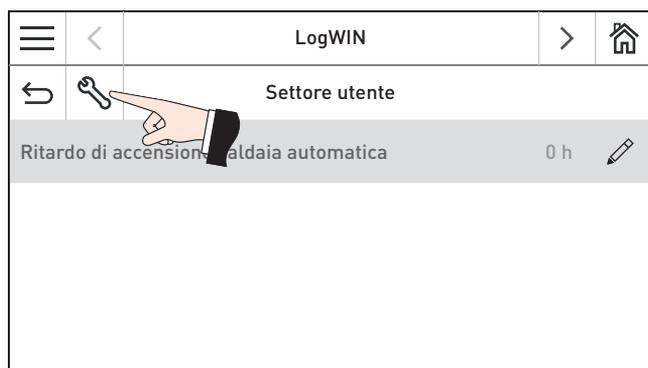


Fig. 25 Settore utente della caldaia (ad es. LogWIN)

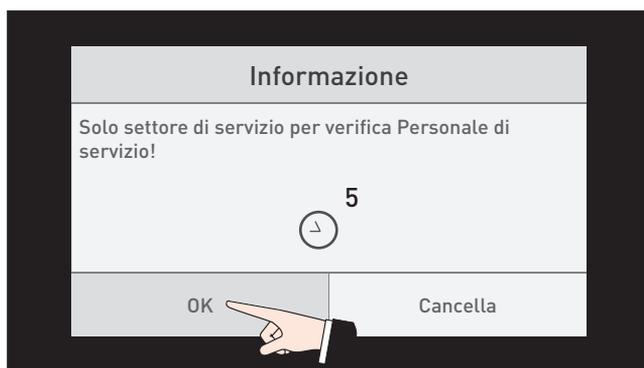


Fig. 26

Premere per  
5 sec.

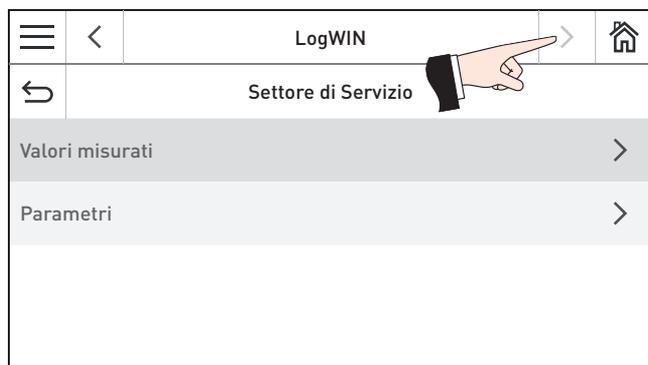


Fig. 27 Settore di Servizio della caldaia (ad es. LogWIN)

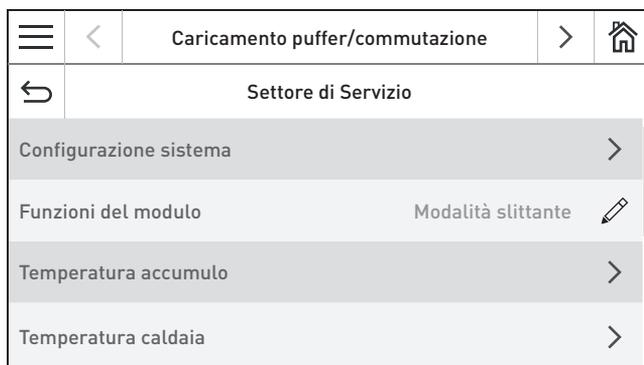


Fig. 28 Settore di Servizio del modulo funzionale caricamento puffer/commutazione

## 5. Per il tecnico dell'assistenza/del riscaldamento

### Voci di menu del Livello manutenzione

Il Settore di Servizio del modulo funzionale caricamento puffer/commutazione comprende le seguenti voci di menu:

- Configurazione sistema (punto 5.3.1)
- Funzioni del modulo (punto 5.3.2)
- Temperatura accumulo (punto 5.3.3)
- Temperatura caldaia (punto 5.3.4)
- Valvola di commutazione (punto 5.3.5)
- Carica stratificata (punto 5.3.6)
- Collegamento sonda Y3 (punto 5.3.7)
- Aumento ritorno (punto 5.3.8)
- Info modulo (punto 5.3.9)

### 5.3.1 Configurazione sistema

Nella voce di menu "**Settore di Servizio**" → "**Configurazione sistema**" viene definito quanto segue:

- Caldaia automatica Sì/No
- Combustibile solido Sì/No
- Puffer Sì/No

La funzione del modulo può essere determinata in funzione degli apparecchi scelti.

Caricamento puffer/commutazione		🏠
↩	Configurazione sistema	
Caldaia automatica	Sì	>
Caldaia a combustibile solido	Sì	>
Puffer	Sì	>

Fig. 29

### 5.3.2 Funzioni del modulo

Se nell'impianto è presente una caldaia automatica, nella voce di menu "**Settore di Servizio**" → "**Funzioni del modulo**" si può selezionare una delle seguenti funzioni del modulo.

- Modalità slittante
- Priorità accumulatore
- Modalità parallelo

✕	Funzioni del modulo		✓
Modalità slittante	Priorità accumulatore	Modalità parallelo	

Fig. 30 Impianto con caldaia automatica

## 5. Per il tecnico dell'assistenza/del riscaldamento

Se non vi è alcuna caldaia automatica, nella voce di menu "Settore di Servizio" → "Funzioni del modulo" per la funzione del modulo si può selezionare solo quanto segue.

– SF-/funzionamento accum.



Fig. 31 Impianto senza caldaia automatica

### 5.3.3 Temperatura accumulo

In questa voce di menu "Settore di Servizio" → "Temperatura accumulo" si possono impostare le temperature minima e massima del puffer e l'offset del set point della caldaia. Questi valori vengono utilizzati per attivare i circuiti di riscaldamento e per la commutazione (vedere descrizione del funzionamento punto 5.6).

Caricamento puffer/commutazione		🏠
↩	Temperatura accumulo	
Minimo	25 °C	>
Massimo	85 °C	>
Setpoint offset caldaia	0 °C	>

Fig. 32

#### "Temperatura accumulo" → "Minimo"

Impostazione di fabbrica: 25 °C  
Regolazione: da 10 a 70 °C

#### "Temperatura accumulo" → "Massimo"

Impostazione di fabbrica: 85 °C  
Regolazione: da 60 a 100 °C

#### "Temperatura accumulo" → "Setpoint offset caldaia"

Impostazione di fabbrica: 0 °C  
Regolazione: da -10 a 10 °C

## 5. Per il tecnico dell'assistenza/del riscaldamento

### 5.3.4 Temperatura caldaia

Nella voce di menu "Settore di Servizio" → "Temperatura caldaia" si possono impostare le temperature minima e massima della caldaia a combustibile solido. Questi valori vengono utilizzati per il controllo delle pompe e per le funzioni di commutazione.

Caricamento puffer/commutazione		🏠
←	Temperatura caldaia	
Minimo	55 °C	>
Massimo	85 °C	>

Fig. 33

#### "Temperatura caldaia" → "Minimo"

Impostazione di fabbrica: 55 °C  
Regolazione: da 50 a 65 °C

#### "Temperatura caldaia" → "Massimo"

Impostazione di fabbrica: 85 °C  
Regolazione: da 75 a 90 °C

### 5.3.5 Valvola di commutazione

In questa voce di menu "Settore di Servizio" → "Valvola di commutazione" si trovano i regolatori per la valvola di commutazione.

Caricamento puffer/commutazione		🏠
←	Valvola di commutazione	
Tipo di valvola	Motore	>
Velocità valvola mix	1 min	>

Fig. 34

#### "Valvola di commutazione" → "Tipo di valvola"

Impostazione di fabbrica: Motore  
Selezione: Motore  
Valvola auto.

Se il tipo di azionamento è impostato sul motore, i relè vengono controllati per 10 minuti e poi spenti. Con un azionamento termico, sulla relativa uscita la tensione non viene disattivata.

#### "Valvola di commutazione" → "Velocità valvola mix"

Impostazione di fabbrica: 1 min  
Regolazione: da 1 a 7 min.

Nella fase di commutazione tutte le utenze vengono bloccate per il tempo impostato.

## 5. Per il tecnico dell'assistenza/del riscaldamento

### 5.3.6 Carica stratificata

In questa voce di menu "Settore di Servizio" → "Carica stratificata" si può attivare la carica stratificata (vedere descrizione del funzionamento punto 5.6).

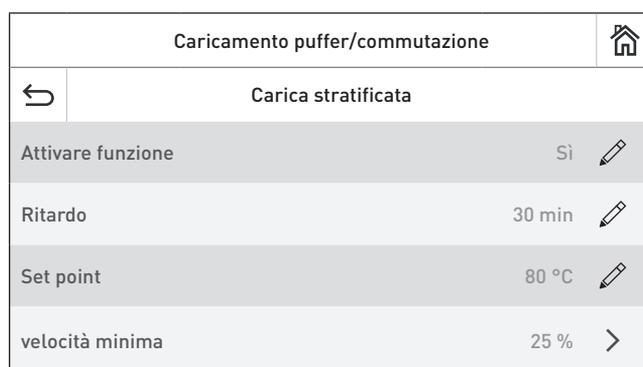


Fig. 35

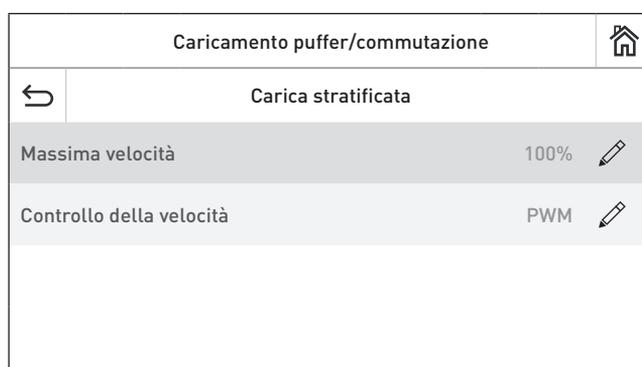


Fig. 36

#### "Carica stratificata" → "Attivare funzione"

Impostazione di fabbrica: Sì  
Selezione: Sì/No

#### "Carica stratificata" → "Ritardo"

Impostazione di fabbrica: 30 min  
Regolazione: da 0 a 200 min

#### "Carica stratificata" → "Set point"

Impostazione di fabbrica: 80 °C  
Regolazione: da 75 a 85 °C

#### "Carica stratificata" → "velocità minima"

Impostazione di fabbrica: 25 %  
Regolazione: dal 10 al 100%

#### "Carica stratificata" → "Massima velocità"

Impostazione di fabbrica: 100 %  
Regolazione: dal 50 al 100%

#### "Carica stratificata" → "Controllo della velocità"

Impostazione di fabbrica: PWM  
Impostazione delle opzioni: spegnere / da0-10V / PWM

## 5. Per il tecnico dell'assistenza/del riscaldamento

### 5.3.7 Collegamento sonda Y3

In questa voce di menu "**Settore di Servizio**" → "**Collegamento sonda Y3**" si può impostare l'utilizzo dell'ingresso sonda sull'ingresso Y3. L'utilizzo delle sonde è descritto nella descrizione del funzionamento.

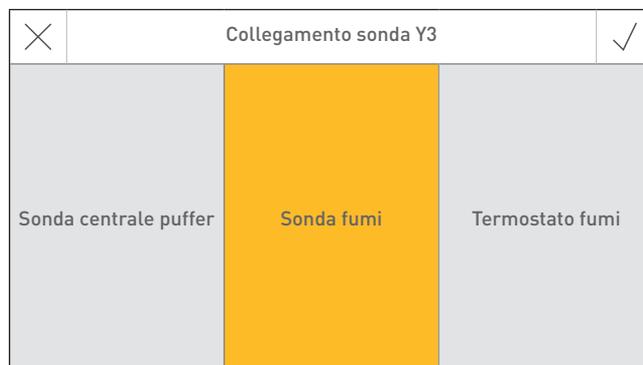


Fig. 37

Impostazione di fabbrica: Sonda centrale puffer  
Selezione: Sonda centrale puffer  
Sonda fumi  
Termostato fumi

### 5.3.8 Aumento ritorno

Nella voce di menu "**Settore di Servizio**" → "**Aumento ritorno**" si può impostare come effettuare l'aumento ritorno, con una "**Valvola di miscelazione termica**" oppure con il "**Motore valvola miscelatrice**".

Per la funzione "**Aumento ritorno**" → „**Motore valvola miscelatrice**” occorrono un miscelatore a motore a 3 vie e una sonda ritorno.

Posizione del miscelatore:

- miscelatore CHIUSO (da -100 a 0) significa che la valvola miscelatrice collega la mandata della caldaia al ritorno della caldaia e non viene assorbita energia;
- miscelatore APERTO (da 0 a +100) apre il percorso all'utenza (puffer), la caldaia fornisce energia alle utenze.



Fig. 38

## 5. Per il tecnico dell'assistenza/del riscaldamento

---

### 5.3.9 Info modulo

Nella voce di menu "Settore di Servizio" → "Info modulo" è visualizzata la versione software e hardware del modulo funzionale.

Caricamento puffer/commutazione		
	Info modulo	
Versione software	V 1.00	
Versione software IOP	-	
Versione hardware	E0	

Fig. 39

## 5. Per il tecnico dell'assistenza/del riscaldamento

### 5.4 Test elementi

Da Test elementi si possono verificare i diversi elementi.



**AVVERTIMENTO**

Il test degli elementi può essere effettuato unicamente da personale di servizio addestrato.

Navigazione al Test elementi premendo il tasto menu  → **Test elementi**. Vengono visualizzati le caldaie o i moduli funzionali installati e collegati per la relativa selezione.

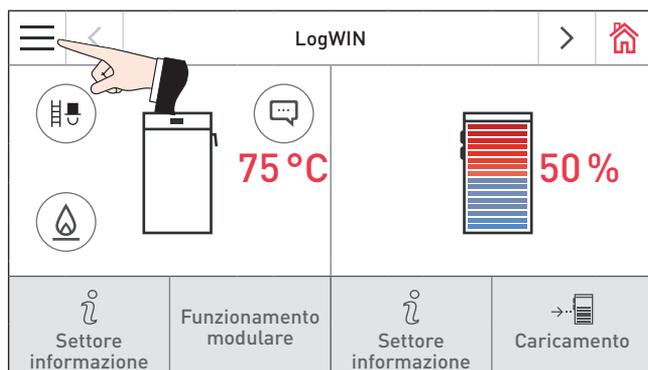


Fig. 40 Schermata home

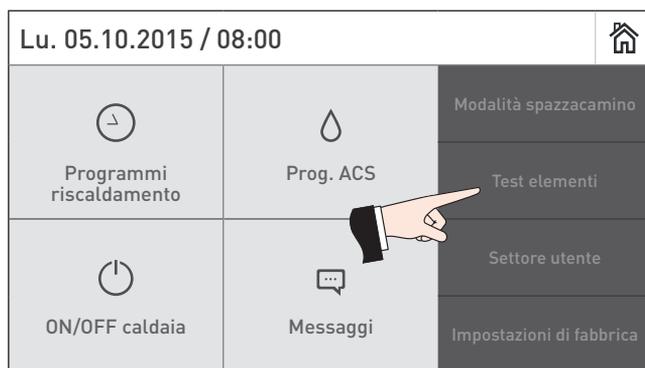


Fig. 41

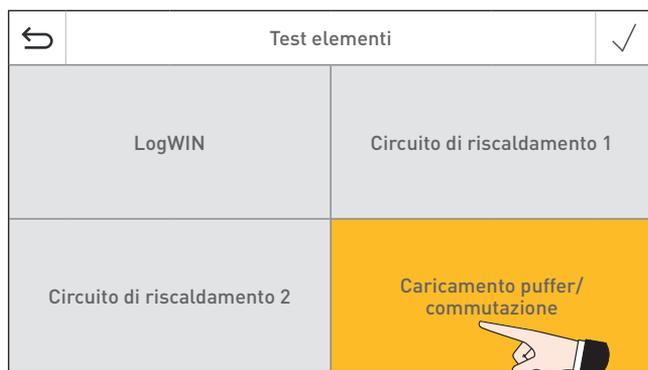


Fig. 42

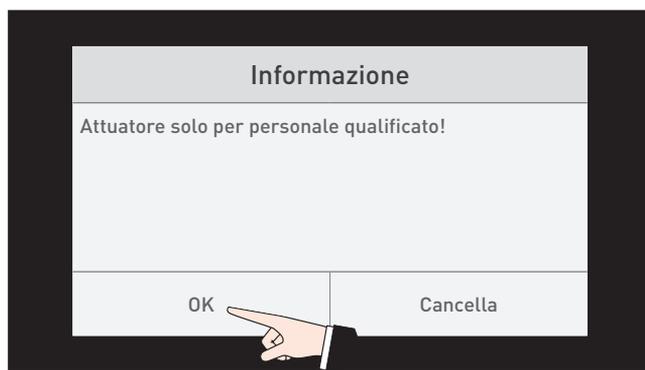


Fig. 43

Dal modulo funzionale di caricamento del puffer/commutazione si possono avviare gli elementi elencati di seguito.

- Pompe
- Miscelatore

Gli elementi si spengono automaticamente trascorso un determinato lasso di tempo senza essere attivati. Al termine di un test elementi si avvia un Self-test.

Premendo su questa icona si attivano le seguenti azioni:

-  Elemento ON
-  Elemento OFF
-  Elemento aperto
-  Elemento chiuso
-  Abilitazione elemento

### 5.5 Descrizioni del funzionamento

In abbinamento al modulo funzionale del circuito di riscaldamento, il modulo funzionale di caricamento del puffer/commutazione svolge le funzioni seguenti:

- controllo di carico e scarico del puffer,
- carica stratificata del puffer in abbinamento a una caldaia per legna in pezzi, ad es. LogWIN,
- commutazione automatica e funzionamento continuato per gli impianti con due generatori di calore o una caldaia automatica Windhager (ad es. caldaia a pellet, a cippato, a gas o a olio) con puffer, abbinata a una caldaia a combustibile solido e/o puffer.

---

#### Indicazione!



Se al modulo funzionale caricamento puffer/commutazione non è collegato alcun dispositivo di accensione automatica oppure i valori necessari non sono disponibili, per l'aumento ritorno si utilizzano i parametri e i valori misurati dal modulo funzionale caricamento puffer/commutazione. Per la funzione di aumento ritorno con miscelatore a motore occorre anche una sonda caldaia.

---

#### 5.5.1 Controllo di carico e scarico del puffer

Per il controllo di carico e scarico dell'accumulatore si utilizzano le funzioni di caricamento puffer del modulo funzionale caricamento puffer/commutazione. Per le funzioni descritte di seguito, oltre al modulo funzionale caricamento puffer/commutazione è necessario almeno un modulo funzionale del circuito di riscaldamento.

## 5. Per il tecnico dell'assistenza/del riscaldamento

### 5.5.1.1 Disposizione idraulica

#### Ripartitore di sistema SYS 051

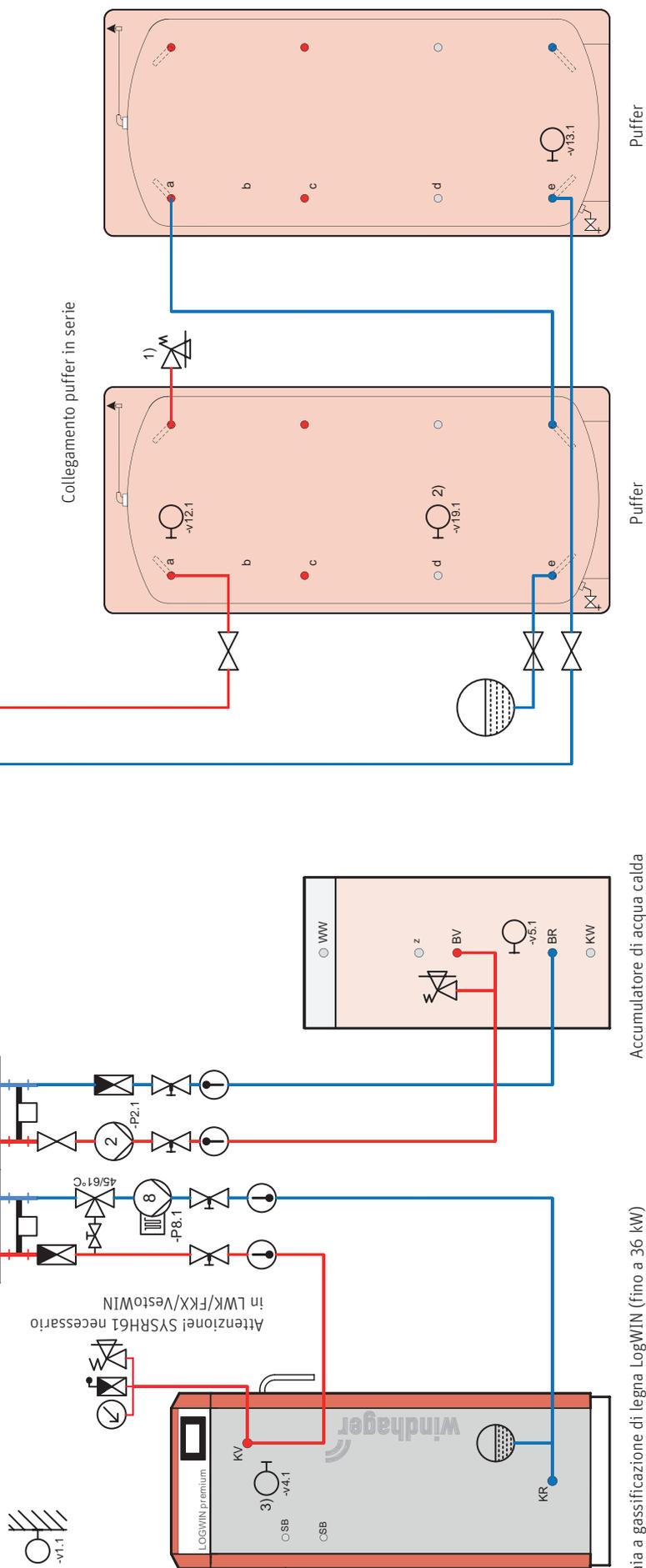
Caldaia a gasificazione di legna o a combustibile solido  
 Puffer con carico in serie o in parallelo  
 Ripartitore di sistema per 1-2 circuiti di riscaldamento e 1 boiler  
 Ripartitore di sistema max. 40 kW

Proposta di impianto idraulico non vincolante

- 1) Per il riscaldamento elettrico o a energia solare occorre una valvola di sicurezza
- 2) Optional
- 3) v4 non necessario per LogWIN

- v1 ..... sonda esterna
- v3 ..... sonda mandata (sonda a contatto)
- v4 ..... sonda caldaia a combustibile solido
- v5 ..... sonda boiler
- v12 ..... sonda puffer "superiore" (TPO)
- v13 ..... sonda puffer "inferiore" (TPU)
- v19 ..... sonda puffer "centrale" (TPM)

- b4 ..... termostato automatico di comando (per circuito a pavimento)
- a-e ..... posizione sonde puffer



Caldaia a gasificazione di legna LogWIN (fino a 36 kW)  
 Caldaia a combustibile solido ad es. FXK

Fig. 44 Impianto idraulico SYS 051: caldaia a combustibile solido, puffer e accumulatore di acqua calda

## 5. Per il tecnico dell'assistenza/del riscaldamento

---

### 5.5.1.2 Descrizione del funzionamento

Partendo da un impianto "freddo" (temperatura della caldaia e del puffer inferiori a 30 °C), il modulo funzionale di caricamento del puffer/commutazione, collegato a un modulo funzionale del circuito di riscaldamento, svolge le funzioni illustrate di seguito.

#### Controllo di carico del puffer:

per caricare l'accumulatore è necessario un gruppo di circolazione ritorno con una pompa di caricamento puffer m3.

La pompa di caricamento puffer si accende quando:

- la temperatura della caldaia supera di 5 K la temperatura minima impostata per la caldaia
- e la temperatura della caldaia supera di 5 K la temperatura puffer "inferiore" TPU.

La pompa di caricamento puffer si spegne quando:

- la temperatura della caldaia scende al di sotto della propria temperatura minima,
- la temperatura della caldaia supera di meno di 2 K la temperatura puffer "inferiore" TPU.

Per il controllo di scarico è necessaria una sonda puffer "superiore" TPO.

#### Controllo dei circuiti delle utenze:

I circuiti di riscaldamento vengono abilitati quando

- con la pompa di caricamento puffer in funzione, la temperatura puffer "superiore" TPO sale al di sopra della temperatura minima del puffer. Tra questa temperatura e la temperatura minima del puffer + 10 K viene comandato lo scarico in modo tale che corrisponda alla potenza alimentata dalla caldaia;
- con la pompa di caricamento puffer ferma, la temperatura puffer "superiore" TPO sale di 10 K al di sopra della temperatura minima del puffer.

I circuiti di riscaldamento vengono bloccati quando:

- la temperatura puffer "superiore" TPO scende al di sotto della temperatura minima del puffer.

La pompa di carico acqua calda viene abilitata quando

- la temperatura puffer "superiore" TPO è almeno di 10 K al di sopra della temperatura minima del puffer
- e la TPO è almeno di 10 K al di sopra della temperatura dell'acqua calda.

La pompa di carico acqua calda viene bloccata quando

- la temperatura puffer "superiore" TPO scende al di sotto della temperatura minima del puffer o della temperatura attuale dell'acqua calda + 2 K.

### 5.5.1.3 Funzione di carica stratificata

La funzione di carica stratificata può essere attivata nel Settore di Servizio. Oltre all'attivazione, si possono impostare anche ritardo di ingresso nella carica stratificata, temperatura desiderata del puffer e velocità minima della pompa di caricamento puffer.

Con le funzioni di carica stratificata si può caricare un puffer in un ciclo di carico alla temperatura desiderata. Nella prima fase della carica stratificata (ingresso nella carica stratificata) vengono alimentati in via prioritaria i circuiti di riscaldamento e il carico di acqua domestica. Nella seconda fase (carica stratificata attiva) la potenza della caldaia viene ridotta e la portata volumetrica di caricamento puffer viene regolata in modo tale da caricare l'accumulatore con il set point impostato.

La carica stratificata viene attivata quando

- la temperatura puffer "superiore" TPO è di 5 K al di sopra della temperatura minima del puffer,
- la TPO è di 5 K al di sopra del set point massimo per il circuito di riscaldamento,
- il ritardo impostato è trascorso.

La carica stratificata viene terminata quando

- la temperatura puffer "superiore" TPO scende al di sotto della temperatura minima del puffer o del set point massimo per il circuito di riscaldamento.

## 5.5.2 Impianti con due caldaie con commutazione automatica e funzionamento continuato

Per la commutazione automatica e il funzionamento continuato è necessario il modulo funzionale di caricamento del puffer/commutazione e almeno un modulo funzionale del circuito di riscaldamento. Come generatore di calore si possono utilizzare tutte le caldaie automatiche Windhager (caldaie a pellet, a cippato, a gas o a olio). Non è possibile controllare una caldaia di un altro produttore. La caldaia a combustibile solido può essere una caldaia Windhager, ad es. la caldaia a gassificazione di legna LogWIN, una caldaia a tiraggio naturale o una caldaia di un altro produttore.

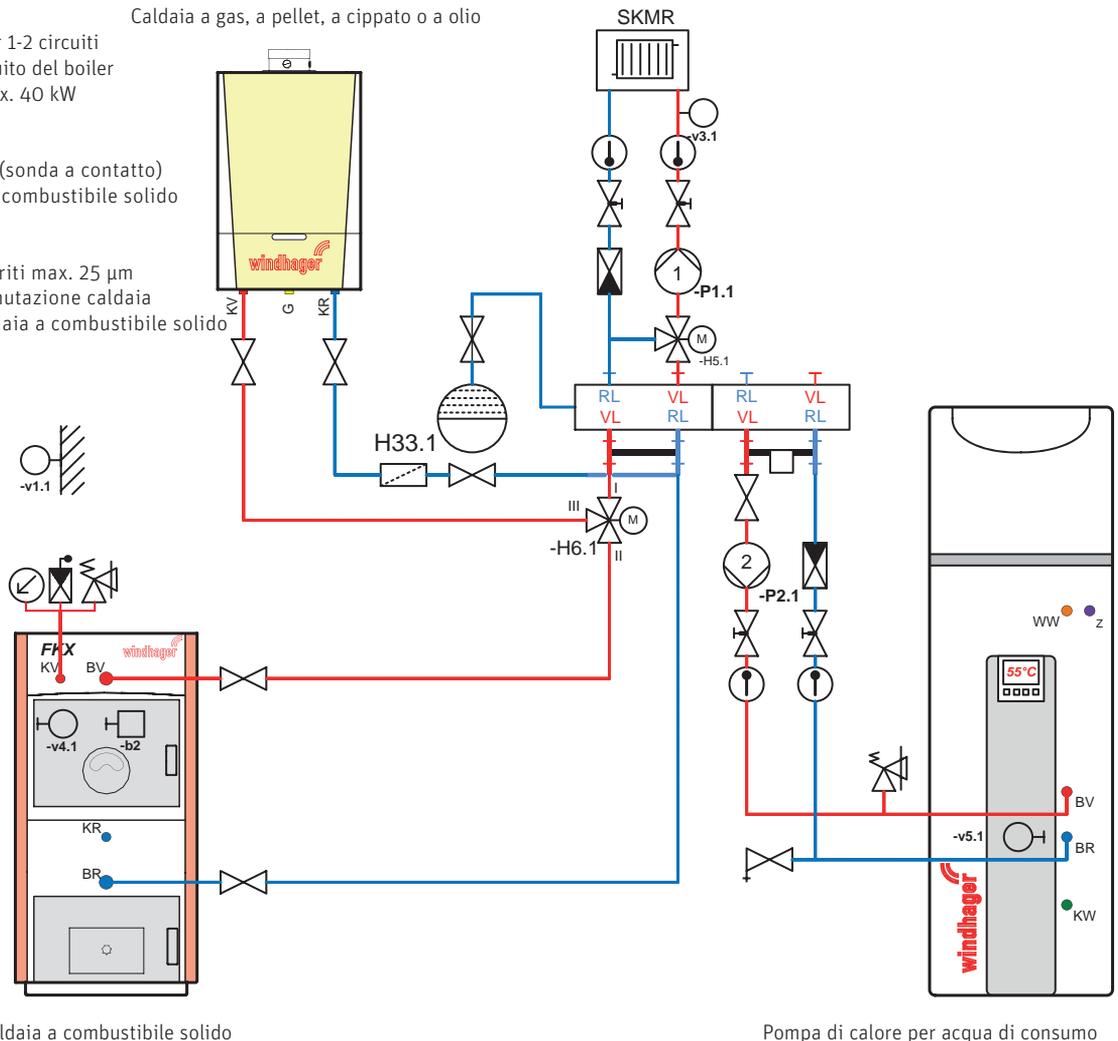
## 5. Per il tecnico dell'assistenza/del riscaldamento

### 5.5.2.1 Disposizione idraulica

#### Ripartitore di sistema SYS 150

Caldaia a gas/olio/pellet  
Caldaia a combustibile solido  
Boiler con scambiatore  
Ripartitore di sistema per 1-2 circuiti di riscaldamento e 1 circuito del boiler  
Ripartitore di sistema max. 40 kW

v3..... sonda mandata (sonda a contatto)  
v4..... sonda caldaia a combustibile solido  
v5..... sonda boiler  
b2..... termostato fumi  
H33 ..... raccogliatore detriti max. 25 µm  
H6.1 ..... Valvola di commutazione caldaia automatica/caldaia a combustibile solido



Proposta di impianto idraulico non vincolante

ATTENZIONE!

Non montare testine termostatiche!

Rispettare l'assorbimento di calore minimo della caldaia a combustibile solido!

Fig. 45 Impianto idraulico SYS 150: caldaia a gas, a pellet, a cippato o a olio, caldaia a combustibile solido e pompa di calore per acqua di consumo (accumulatore di acqua calda)

### 5.5.2.2 Descrizione del funzionamento

Partendo da una caldaia a gas, a pellet, a cippato o a olio, una volta riscaldata la caldaia a combustibile solido il modulo funzionale di caricamento del puffer/commutazione svolge le funzioni illustrate di seguito.

Controllo del bruciatore:

il bruciatore della caldaia automatica viene controllato in funzione della temperatura della caldaia a combustibile solido (v4) e in via opzionale in funzione della temperatura dei fumi (b2). Si può inoltre collegare un interruttore di contatto porta. Se la caldaia a combustibile solido è una caldaia a gassificazione di legna LogWIN, per la commutazione non occorre alcuna sonda (v4 e b2 sono integrate nella caldaia).

Il bruciatore della caldaia automatica viene bloccato quando:

- la temperatura della caldaia a combustibile solido sale di 2 K al di sopra della temperatura minima impostata,
- la temperatura dei fumi sale sopra 80 °C (dove è presente una sonda fumi o un termostato fumi),
- la temperatura della caldaia a combustibile solido sale di 5 K nell'arco di 1 minuto,
- la valvola di commutazione passa da Funzionamento a combustibile solido a Funzionamento automatico e viceversa (tempo di arresto di almeno 1 minuto),

## 5. Per il tecnico dell'assistenza/del riscaldamento

---

Il bruciatore della caldaia automatica viene abilitato quando:

- la temperatura della caldaia scende al di sotto della temperatura minima impostata e il tempo di sosta di 15 minuti è trascorso,
- la temperatura dei fumi scende sotto 70 °C (se è collegata una sonda fumi o un termostato fumi),
- nell'arco di 15 minuti la temperatura della caldaia non sale di 10 K al di sopra della temperatura minima.

Controllo della valvola di commutazione H6.1:

la commutazione idraulica tra caldaia automatica e caldaia a combustibile solido avviene tramite la valvola di commutazione H6.1. A seconda della fase di funzionamento, la caldaia automatica o la caldaia a combustibile solido viene collegata idraulicamente ai circuiti delle utenze.

La valvola di commutazione passa a Funzionamento a combustibile solido quando:

- la temperatura nella caldaia a combustibile solido sale di 5 K al di sopra della temperatura minima impostata,
- trascorso un tempo di sosta di 15 minuti un termostato fumi o una sonda fumi blocca il bruciatore,
- la caldaia automatica si spegne e il tempo di sosta di 15 minuti è trascorso.

La valvola di commutazione passa a Funzionamento con caldaia automatica:

- immediatamente prima che la caldaia automatica venga abilitata. Durante la commutazione la caldaia automatica resta bloccata.

Controllo dei circuiti delle utenze:

i circuiti delle utenze (riscaldamento e acqua calda) vengono bloccati quando

- la valvola di commutazione passa da Funzionamento automatico a Funzionamento a combustibile solido e viceversa. Il tempo di arresto è di almeno 1 minuto;
- nel Funzionamento a combustibile solido la temperatura nella caldaia a combustibile solido scende al di sotto della temperatura minima della caldaia (ad es. 50 °C).

I circuiti delle utenze vengono abilitati quando:

- nel Funzionamento a combustibile solido la temperatura nella caldaia a combustibile solido sale di 10 K al di sopra della temperatura minima della caldaia (ad es. 60 °C),
- il tempo di arresto per la procedura di commutazione è trascorso (ad es. 1 minuto).

### 5.5.2.3 Funzione speciale

Sonda fumi/termostato fumi:

un termostato fumi o una sonda fumi sono necessari solo nel caso in cui entrambe le caldaie funzionino con un camino. In tal caso occorre rispettare le norme e prescrizioni vigenti.

Questi componenti non sono necessari per la commutazione automatica.

Pulsante per la commutazione automatica:

se la temperatura all'interno della caldaia a combustibile solido sale molto rapidamente (può essere il caso di piccole caldaie a combustibile solido quali caldaie per piano), la procedura di commutazione può essere ottimizzata con un pulsante. Nel modulo funzionale di caricamento del puffer/commutazione il pulsante viene collegato in luogo di un termostato fumi.

Funzione:

il pulsante deve essere premuto per oltre 2 secondi immediatamente prima di riscaldare la caldaia a combustibile solido. In tal modo la caldaia automatica viene bloccata per almeno 15 minuti. In tale lasso di tempo la caldaia a combustibile solido viene riscaldata e la caldaia automatica (ad es. una caldaia a pellet) può spegnersi completamente in modo controllato.

### 5.5.3 Impianti con due caldaie con commutazione automatica, funzionamento automatico continuato e puffer

Per la commutazione automatica, il funzionamento automatico continuato e il controllo di carico e scarico dell'accumulatore è necessario un modulo funzionale di caricamento del puffer/commutazione e almeno un modulo funzionale del circuito di riscaldamento.

Come generatore di calore si possono utilizzare tutte le caldaie automatiche Windhager (caldaie a pellet, a cippato, a gas o a olio). Non è possibile controllare una caldaia di un altro produttore.

La caldaia a combustibile solido può essere una caldaia Windhager, ad es. la caldaia a gassificazione di legna LogWIN, una caldaia a tiraggio naturale o una caldaia di un altro produttore.

### 5.5.3.1 Disposizione idraulica

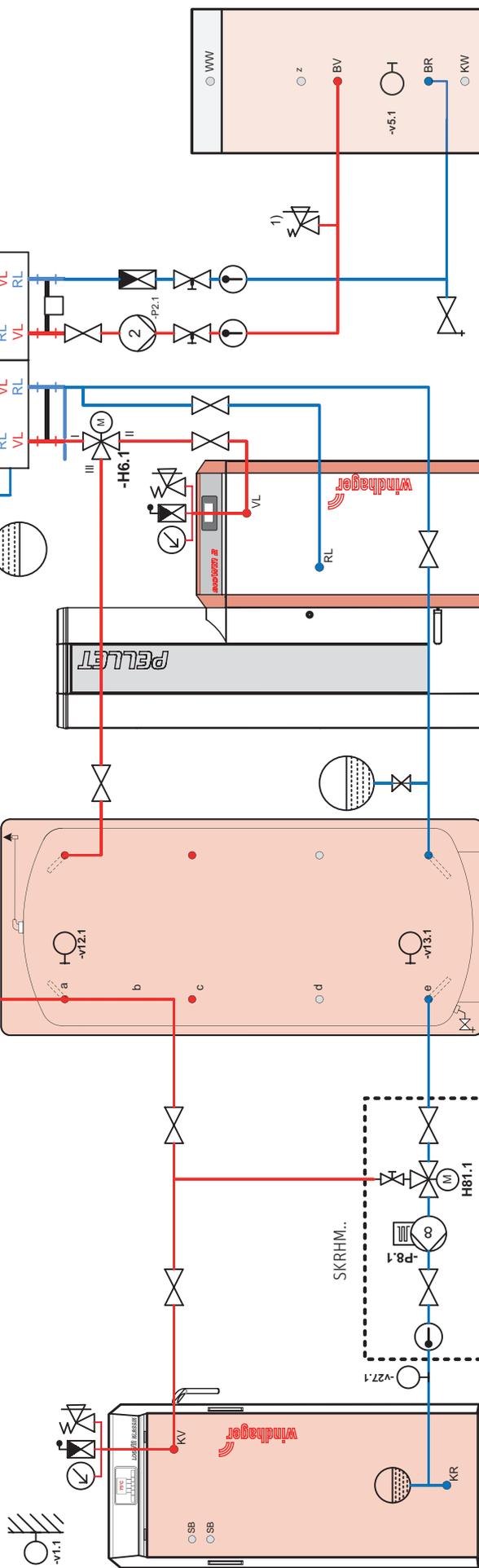
#### Caldaia a gassificazione di legna con gruppo di circolazione ritorno

Caldaia a gassificazione di legna LogWIN  
 Caldaia a pellet BioWIN 2  
 Boiler con scambiatore AquaWIN  
 Puffer AccuWIN

- 1) Per il riscaldamento elettrico o a energia solare occorre una valvola di sicurezza
- 2) Optional

- v1 ..... sonda esterna
- v3 ..... sonda mandata (sonda a contatto)
- v4 ..... sonda caldaia a combustibile solido
- v5 ..... sonda boiler
- v12 ..... sonda puffer "superiore" (TPO)
- v13 ..... sonda puffer "inferiore" (TPU)
- v27.1 ..... sonda circuito caldaia gruppo di aumento della temperatura di ritorno

- H6.1 ..... valvola di commutazione caldaia automatica Windhager/puffer
- H81.1 ... miscelatore a motore gruppo di aumento della temperatura di ritorno (TRH)
- b4 ..... termostato automatico di comando (per circuito a pavimento)
- a-e ..... posizione sonde puffer



Caldaia a gassificazione di legna LogWIN (fino a 36 kW)

Puffer

Caldaia automatica Windhager, ad es. BioWIN 2

Accumulatore di acqua calda

Proposta di impianto idraulico non vincolante

Fig. 46 Impianto idraulico: caldaia a combustibile solido, caldaia a pellet, a gas o olio, puffer e accumulatore di acqua calda

## 5. Per il tecnico dell'assistenza/del riscaldamento

---

### 5.5.3.2 Descrizione del funzionamento

Le funzioni di base sono descritte ai punti 5.5.1 Controllo di carico e scarico del puffer e 5.5.2 Impianti con due caldaie con commutazione automatica e funzionamento continuato.

#### Caldaia automatica abbinata a un accumulatore a energia solare:

Le funzioni del puffer descritte di seguito sono disponibili anche in assenza di una caldaia a combustibile solido. In questa applicazione il modulo funzionale di caricamento del puffer/commutazione controlla la commutazione automatica tra un accumulatore (ad es. a energia solare) e una caldaia automatica (ad es. a pellet o a cippato).

#### Controllo del bruciatore:

oltre alle funzioni descritte, il bruciatore della caldaia automatica viene controllato anche in funzione della temperatura puffer superiore (temperatura puffer "superiore" TPO).

Il bruciatore della caldaia automatica viene bloccato quando:

- la temperatura della caldaia a combustibile solido sale di 2 K al di sopra della temperatura minima impostata,
- la temperatura dei fumi sale sopra 80 °C (dove è presente una sonda fumi o un termostato fumi),
- la temperatura della caldaia a combustibile solido sale di 5 K nell'arco di 1 minuto,
- la valvola di commutazione passa da Funzionamento a combustibile solido a Funzionamento automatico e viceversa (tempo di arresto di almeno 1 minuto),
- la temperatura puffer "superiore" TPO è di 10 K al di sopra della temperatura minima del puffer e di 10 K al di sopra del set point massimo per il circuito di riscaldamento (calcolato dal modulo funzionale del circuito di riscaldamento).

Il bruciatore della caldaia automatica viene abilitato quando:

- la temperatura della caldaia scende al di sotto della temperatura minima impostata e il tempo di sosta di 15 minuti è trascorso,
- la temperatura dei fumi scende sotto 70 °C (se è collegata una sonda fumi o un termostato fumi),
- nell'arco di 15 minuti la temperatura della caldaia non sale di 5 K al di sopra della temperatura minima,
- la temperatura puffer "superiore" TPO scende al di sotto della temperatura minima del puffer o del set point massimo per il circuito di riscaldamento (calcolato dal modulo funzionale del circuito di riscaldamento); se è impostato un set point offset caldaia per la temperatura puffer (vedere il punto 5.5.3), il valore impostato corregge la temperatura di commutazione ( $\pm 10$  K),
- durante un carico di acqua calda la temperatura puffer "superiore" TPO scende al di sotto della temperatura attuale dell'acqua calda (valore effettivo acqua calda).

#### Controllo della valvola di commutazione m6:

a seconda del modo di selezione, la valvola di commutazione collega idraulicamente caldaia automatica, caldaia a combustibile solido o puffer ai circuiti delle utenze.

Durante la procedura di commutazione tutte le pompe vengono bloccate per almeno 1 minuto.

La valvola di commutazione passa a Funzionamento a combustibile solido/Funzionamento accumulatore quando:

- la temperatura nella caldaia a combustibile solido sale di 5 K al di sopra della temperatura minima impostata,
- trascorso un tempo di sosta di 15 minuti un termostato fumi o una sonda fumi blocca il bruciatore,
- la caldaia automatica si spegne e il tempo di sosta di 15 minuti è trascorso,
- la temperatura puffer "superiore" TPO sale di 10 K al di sopra della temperatura minima del puffer e di 10 K al di sopra del set point massimo per il circuito di riscaldamento (calcolato dal modulo funzionale del circuito di riscaldamento) e il tempo di ritardo nella commutazione di 10 minuti è trascorso.

La valvola di commutazione passa a Funzionamento con caldaia automatica quando:

- la temperatura puffer "superiore" TPO scende al di sotto della temperatura minima del puffer o del set point massimo per il circuito di riscaldamento (calcolato dal modulo funzionale del circuito di riscaldamento),
- durante un carico di acqua calda la temperatura puffer "superiore" TPO scende al di sotto della temperatura attuale dell'acqua calda (valore effettivo acqua calda).

## 5. Per il tecnico dell'assistenza/del riscaldamento

---

### Controllo dei circuiti delle utenze:

i circuiti di riscaldamento vengono abilitati quando:

- con la pompa di caricamento puffer in funzione, la temperatura puffer "superiore" TPO sale al di sopra della temperatura minima del puffer. Tra questa temperatura e la temperatura minima del puffer + 10 K viene comandato lo scarico in modo tale che corrisponda alla potenza alimentata dalla caldaia;
- con la pompa di caricamento puffer ferma, la temperatura puffer "superiore" TPO sale di 10 K al di sopra della temperatura minima del puffer,
- il tempo di arresto per la procedura di commutazione è trascorso (ad es. 1 minuto).

I circuiti di riscaldamento vengono bloccati quando:

- la temperatura puffer "superiore" TPO scende al di sotto della temperatura minima del puffer,
- la valvola di commutazione passa da Funzionamento automatico a Funzionamento a combustibile solido e viceversa. Il tempo di arresto è di almeno 1 minuto.

La pompa di carico acqua calda viene abilitata quando:

- la temperatura puffer "superiore" TPO è almeno di 10 K al di sopra della temperatura minima del puffer
- e la TPO è almeno di 10 K al di sopra della temperatura dell'acqua calda,
- il tempo di arresto per la procedura di commutazione è trascorso (ad es. 1 minuto).

La pompa di carico acqua calda viene bloccata quando:

- la temperatura puffer "superiore" TPO scende al di sotto della temperatura minima del puffer o della temperatura attuale dell'acqua calda + 2 K,
- la valvola di commutazione passa da Funzionamento automatico a Funzionamento a combustibile solido e viceversa. Il tempo di arresto è di almeno 1 minuto.

### Controllo dell'aumento ritorno con miscelatore a motore:

il miscelatore a motore viene comandato in funzione della temperatura di ritorno e del set point della temperatura minima della caldaia.

La temperatura minima della caldaia viene ripresa dal dispositivo di accensione automatica collegato della caldaia automatica Windhager tramite il bus LON. Se il dispositivo di accensione automatica non invia alcuna temperatura minima della caldaia o non è collegato, viene ripreso il valore impostato nel modulo funzionale di caricamento puffer/bruciatore in "Settore di Servizio" → "Temp. di caldaia-puffer" → "Minimo".

Controllo del miscelatore (regolatore a 3 punti):

se la temperatura di ritorno è di 5 K al di sotto del set point, il miscelatore viene portato in posizione CHIUSO (-100).

Se la temperatura di ritorno si trova tra il set point -5 K e il set point +5 K, il miscelatore viene portato in posizione CHIUSO o APERTO.

Se la temperatura di ritorno sale oltre il set point + 5 K, il miscelatore viene portato in posizione APERTO (+100).

I valori per la temperatura di ritorno "Set point", temperatura di ritorno "Valore corrente" e il controllo del miscelatore (da -100 a +100) sono visualizzati nel Settore informazione del modulo funzionale caricamento puffer/bruciatore.

La funzione si attiva quando la temperatura della caldaia a combustibile solido sale oltre il valore minimo + 5 K (condizione di attivazione per la pompa di caricamento del puffer). Se la temperatura della caldaia scende al di sotto della temperatura minima della caldaia stessa, la funzione si arresta o si attiva l'utilizzo di calore residuo.

### Utilizzo di calore residuo:

l'utilizzo di calore residuo è possibile solo con una caldaia Windhager (ad es. BioWIN 2 o LogWIN) con dispositivo di accensione automatica collegato.

Una volta terminata la fase di fine combustione della caldaia e il post-funzionamento, pompa e miscelatore vengono attivati in modo da poter utilizzare l'energia accumulata dalla caldaia. Il set point del ritorno viene impostato a 35 °C.

La pompa si accende e funziona a velocità minima, quando la temperatura della caldaia (ad es. BioWIN 2 o LogWIN) è superiore alla temperatura puffer TPO.

Se la temperatura della caldaia scende al di sotto della temperatura puffer TPO, la pompa si spegne.

La funzione termina e si avvia il post-funzionamento pompa, quando la temperatura della caldaia (ad es. BioWIN 2 o LogWIN) scende sotto i 37 °C, oppure il modo di selezione passa da Funzionamento a combustibile solido a Caldaia automatica o viceversa.

Post-funzionamento pompa e miscelatore:

Se la funzione di aumento ritorno termina, la pompa si arresta e il miscelatore viene CHIUSO per la durata del post-funzionamento (5 minuti). Trascorso questo lasso di tempo, pompa e miscelatore non vengono più controllati.

## 5. Per il tecnico dell'assistenza/del riscaldamento

---

### 5.5.4 Funzioni speciali

#### 5.5.4.1 Funzionamento automatico con estensione tempo di corsa (Priorità accumulatore)

Con questa funzione l'accumulatore può essere caricato con una caldaia a combustibile solido e una caldaia automatica. Per il caricamento del puffer con una caldaia automatica è necessario anche il **modulo funzionale caricamento puffer/bruciatore**.

Se questa funzione è attivata, il blocco della caldaia automatica e le funzioni di commutazione dipendono solo dalle temperature della caldaia a combustibile solido (vedere il punto 5.5.2 Impianti con due caldaie con commutazione automatica e funzionamento continuato). La temperatura puffer "superiore" TPO non incide sul controllo della caldaia automatica e sulla commutazione.

#### 5.5.4.2 Funzionamento automatico parallelo dei due generatori di calore (Modalità parallelo)

Con questa funzione si può far funzionare una caldaia automatica e una caldaia a combustibile solido in parallelo all'accumulatore. La caldaia automatica non viene bloccata né dalle temperature della caldaia a combustibile solido, né dalle temperature dell'accumulatore.

#### 5.5.4.3 Assegnazione multipla dell'ingresso sonda Y3

All'ingresso sonda Y3 si può collegare a scelta una sonda puffer "centrale" TPM, una sonda fumi, un termostato fumi, un interruttore o un pulsante.

Una sonda fumi o un termostato fumi sono necessari solo nel caso in cui due caldaie con combustibili diversi siano collegate allo stesso camino e le norme e prescrizioni applicabili lo richiedano.

Un pulsante o interruttore può essere utilizzato quando la temperatura della caldaia a combustibile solido può salire molto rapidamente a causa della propria conformazione (ad es. VestoWIN) e la caldaia automatica ha una lunga fase di fine combustione (ad es. caldaia a pellet o a cippato). Per tali combinazioni la commutazione può essere ottimizzata con un pulsante o un interruttore (impostazione in "Settore di Servizio" → "Collegamento sonda Y3" su "Termostato fumi").

Per tutte le altre applicazioni, ad es. con una caldaia a gassificazione di legna LogWIN, a questo ingresso si può collegare una sonda puffer centrale. La temperatura misurata viene utilizzata per visualizzare la temperatura e per controllare la pompa di trasferimento accumulo negli impianti con accumulatori in cascata.

#### 5.5.4.4 Controllo della pompa di trasferimento accumulo

Se in un impianto sono installati due accumulatori, si può utilizzare una pompa di trasferimento accumulo per trasferire l'energia da un puffer all'altro.

Per questa funzione sono necessarie una sonda puffer "superiore" TPO e una sonda puffer "centrale" TPM.

La pompa di trasferimento viene controllata in funzione della temperatura puffer "superiore" TPO e della temperatura puffer "centrale" TPM.

La pompa di trasferimento accumulo si accende quando:

- la temperatura puffer "centrale" TPM è di almeno 10 K al di sopra della temperatura puffer "superiore" TPO.

La pompa di trasferimento accumulo si spegne quando:

- la temperatura puffer "centrale" TPM scende al di sotto della temperatura puffer "superiore" TPO.

#### 5.5.4.5 Assorbimento di calore minimo

La funzione Assorbimento di calore minimo protegge la caldaia a combustibile solido/il puffer da temperature elevate non consentite ed entra in azione prima che si apra la valvola di sicurezza scarico termico. La funzione attiva la(le) pompa(e) di riscaldamento, apre il miscelatore a motore e abilita il carico di acqua calda. Le temperature massime consentite impostate (mandata, boiler ecc.) non vengono superate.



 **ATTENZIONE**

Perché la funzione Assorbimento di calore minimo possa consumare l'energia in eccesso all'interno dei circuiti di riscaldamento, è necessario che alcune valvole dei radiatori siano sempre aperte.

---

## 5. Per il tecnico dell'assistenza/del riscaldamento

---

### 5.5.4.6 Protezione antigelo della caldaia

Se la temperatura della caldaia a combustibile solido scende al di sotto di 10 °C, si attivano le funzioni di protezione antigelo del modulo, la pompa di caricamento puffer si accende e il modulo funzionale di caricamento del puffer/commutazione passa al funzionamento a pellet, a cippato, a gas o a olio. Con questa caldaia automatica viene garantita la protezione antigelo.



 **ATTENZIONE**

Negli impianti senza caldaia automatica la protezione antigelo è garantita solo se la caldaia a combustibile solido è accesa e vi è combustibile a sufficienza. Le funzioni di protezione antigelo non offrono una protezione totale dai danni provocati dal gelo. L'impianto non dovrebbe pertanto essere mai lasciato in funzione per un periodo di tempo prolungato senza controllo.

---

### 5.5.4.7 Protezione per pompe, valvola di commutazione e miscelatore a motore

La pompa di caricamento puffer e di trasferimento si accendono una volta alla settimana (il mercoledì alle ore 11:59) per 10 secondi. Contemporaneamente il miscelatore a motore viene aperto per 10 secondi e poi chiuso per 20 secondi. Successivamente la valvola di commutazione viene portata dalla posizione corrente a quella opposta per 10 secondi, quindi viene riportata alla posizione originaria per 20 secondi.

### 5.5.4.8 Data/Ora

Il modulo funzionale di caricamento del puffer/commutazione dispone di un orologio in tempo reale con riserva di carica. Data e ora vengono utilizzate esclusivamente per la protezione.

Nel modulo funzionale di caricamento del puffer/commutazione data e ora non possono essere impostate direttamente, viene ripresa l'ora di sistema.

Se non è presente alcuna ora di sistema, l'ora inizia a scorrere in seguito a un reset.

## 5. Per il tecnico dell'assistenza/del riscaldamento

### 5.5.5 Legenda per impianti idraulici

	..... Valvola di sicurezza		..... Utenza termica in generale
	..... Manometro (P)		..... Circuito di riscaldamento radiatori
	..... Termometro		..... Circuito di riscaldamento a pavimento
	..... Vaso di espansione		..... Circuito dell'acqua calda (boiler)
	..... Valvola antiritorno		b1 ..... Termostato boiler
	..... Valvola di ritegno a forza di gravità		b2 ..... Termostato fumi
	..... Sfiato		b3 ..... Termostato di minima
	..... Miscelatore manuale		b4 ..... Termostato automatico di comando
	..... Rubinetto di chiusura		v1 ..... Sonda esterna
	..... Raccogliatore detriti		v3 ..... Sonda mandata
	..... Valvola di regolazione		v4 ..... Sonda caldaia
	..... Valvola limitatrice		v5 ..... Sonda boiler
	45° ..... Valvola termica		v6 ..... Sonda accumulatore
	..... Svuotamento		v8 ..... Sonda per regolazione differenziale della temperatura
	..... Pompa di riscaldamento		v12 ..... Sonda puffer superiore
	..... Pompa di carico del boiler		v13 ..... Sonda puffer inferiore
	..... Pompa del circuito caldaia		v19 ..... Sonda puffer centrale (TPM) o puffer 2 superiore
	..... Pompa di trasferimento		v20 ..... Sonda caldaia automatica ON (TPE)
	..... A1, A2, A3 pompa/valvola energia solare		v21 ..... Sonda caldaia automatica OFF (TPA)
	..... Miscelatore a motore/valvola di commutazione		v22 ..... Sonda trasferimento puffer (TPT)
	..... Valvola di passaggio con motore		S1 ..... Sensore uscita collettore solare
	..... Valvola termostatica		S1-S5 ..... Sensore boiler/accumulatore solare
	1-13 l/min ..... Misuratore di portata con limitatore		GBS ..... Sensore irradiazione solare
	..... Airstop (degasaggio permanente)		
	VSG ..... Sensore portata volumetrica		
		VL..... Mandata	SB ..... Batteria di sicurezza
		RL ..... Ritorno	SV ..... Mandata energia solare
		KV ..... Mandata caldaia	SR ..... Ritorno energia solare
		KR ..... Ritorno caldaia	KW ..... Acqua fredda
		BV ..... Mandata boiler	WW ..... Acqua calda
		BR ..... Ritorno boiler	Z..... Ricircolo
		HV ..... Mandata riscaldamento	
		HR ..... Ritorno riscaldamento	
		 VL	
		 RL	Tubazioni e valvolame di riscaldamento predisposti dal cliente
		 VL	Tubazioni e valvolame di riscaldamento dal programma di vendita Windhager
		 RL	

Indicazioni per la progettazione:

eseguire l'installazione in conformità alle norme e prescrizioni vigenti.

La **perdita di pressione** della tubazione di collegamento dal ripartitore centrale **al puffer** può essere di max. 500 mm di colonna d'acqua (50 mbar).

La **perdita di pressione** della tubazione di collegamento dal ripartitore centrale **alla caldaia a gas, olio o pellet** può essere di max. 200 mm di colonna d'acqua (20 mbar).

Negli impianti con apparecchi a condensazione e accumulatore, ogni circuito di riscaldamento deve essere regolato alla quantità d'acqua necessaria.

## 5. Per il tecnico dell'assistenza/del riscaldamento

### 5.6 Controllo del funzionamento – messa in funzione del modulo funzionale di caricamento del puffer/ commutazione

Prima di mettere in funzione il generatore di calore con la regolazione è opportuno verificare che i collegamenti elettrici siano effettuati correttamente.

- Il Test elementi (vedere il punto 5.4) consente di controllare che pompa e valvola di commutazione siano collegate correttamente.
- Nella caldaia a gassificazione di legna con dispositivi di accensione automatica sono visualizzate le temperature puffer "superiore" e "inferiore". Consultando le temperature si può verificare il collegamento bus LON.
- Se una funzione della caldaia a combustibile solido o del puffer blocca la caldaia automatica, con il modo di selezione si può abilitare la caldaia automatica ad es. per le misurazioni delle emissioni.

### 5.7 Dati tecnici

	Modulo funzionale caricamento puffer	Modulo di base circuito di riscaldamento/caricamento puffer
Tensione di esercizio	230 VAC $\pm$ 10%	
Fusibile apparecchio	6,3 A	
Potenza assorbita - Funzionamento max. - Attesa max.	7 W 1,0 W	10 W 1,0 W
Temperatura ambiente - Funzionamento - Stoccaggio/trasporto	0 °C – + 50 °C - 10 °C – + 60 °C	
Umidità ambiente - Funzionamento - Stoccaggio/trasporto	da 20 a 85% UR (a 25 °C, senza condensa) max. 50% UR (a 60 °C, senza condensa)	
Lunghezza cavo sonde	max. 100 m, min. 0,75 mm <sup>2</sup> (a fili sottili)	
Lunghezza cavo LON	max. 1.200 m, 0,6 mm <sup>2</sup> , cavo ritorto (topologia bus), chiusura sui due lati 120 Ohm	
Lunghezza cavo eBus	max. 50 m, min. 0,5 mm <sup>2</sup> (a fili sottili)	
Carico max. eBUS - Circuiti di riscaldamento - Puffer	20 mA	35 mA ciascuno 20 m
Potenza di commutazione relè	6,0 (2,0) A	
Potenza di commutazione complessiva	6,0 A	
Peso	0,60 kg	1,2 kg
Conformità CE	2014/35/EU "Low Voltage Directive" (Direttiva bassa tensione) 2014/30/EU "EMC Directive" (Direttiva compatibilità elettromagnetica ) 2011/65/EU "RoHS Directive" (Direttiva ROHS)	
Sicurezza	EN 60730-1, EN 60730-2-9	
Classe di protezione	I secondo EN 60730	
Grado di protezione	IP20 (EN 60529) per installazione corretta	
Distanze di isolamento in aria e superficiali	categoria di sovratensione II grado di sporcizia 2	
Immunità elettromagnetica	EN 61000-6-2	
Emissioni elettromagnetiche	EN 61000-6-3	

## 5. Per il tecnico dell'assistenza/del riscaldamento

### 5.8 Sonde

#### Sonda esterna (tipo ZAF 200)

Elemento sonda: NTC, 5000  $\Omega$  a 25 °C  
Intervallo di valori: da -40 °C a 50 °C  
Precisione di misurazione: da -20 °C a 50 °C  $\pm$  2 K  
Temperatura ambiente: da -50 °C a 70 °C

#### Sonda a contatto MES 008 (tipo ZVF 210), sonda caldaia e acqua calda MES 009M (tipo ZTF 222)

Elemento sonda: NTC, 5000  $\Omega$  a 25 °C  
Intervallo di valori: da 0 °C a 90 °C  
Precisione di misurazione: da 0 °C a 70 °C  $\pm$  0,5 K  
Temperatura ambiente: da -50 °C a 130 °C

#### Valori sonda per sonda esterna, a contatto, per caldaia (puffer) e acqua calda

Temperatura	Resistenza
-20 °C	48,5 k $\Omega$
-15 °C	36,5 k $\Omega$
-10 °C	27,6 k $\Omega$
-5 °C	21,2 k $\Omega$
0 °C	16,3 k $\Omega$
5 °C	12,7 k $\Omega$
10 °C	9,9 k $\Omega$
15 °C	7,85 k $\Omega$

Temperatura	Resistenza
20 °C	6,25 k $\Omega$
25 °C	5,00 k $\Omega$
30 °C	4,03 k $\Omega$
35 °C	3,27 k $\Omega$
40 °C	2,66 k $\Omega$
45 °C	2,19 k $\Omega$
50 °C	1,80 k $\Omega$
55 °C	1,49 k $\Omega$

Temperatura	Resistenza
60 °C	1,24 k $\Omega$
65 °C	1,04 k $\Omega$
70 °C	876 $\Omega$
75 °C	739 $\Omega$
80 °C	627 $\Omega$
85 °C	535 $\Omega$
90 °C	458 $\Omega$
95 °C	393 $\Omega$

### 5.9 Collegamento dei moduli funzionali (inizializzazione della comunicazione)

Il modulo funzionale può funzionare singolarmente o abbinato ad altri moduli funzionali. Il modulo funzionale comunica con gli altri moduli funzionali tramite il bus dati LON. L'inizializzazione della comunicazione si attiva con il tasto LON (Fig. 22 a pagina 19) e avviene poi in modo automatico.

Se si aggiunge un modulo funzionale, occorre inizializzare anche la comunicazione del nuovo modulo. Per l'installazione di più moduli funzionali si inizia dal modulo al quale è collegata la sonda esterna.

#### 5.9.1 Installazione – collegare

- Nel modulo funzionale si illumina il diodo luminoso giallo (Fig. 22 a pagina 19); in caso contrario "scollegare" dapprima come descritto al punto 5.9.2, poi tornare al punto 5.9.1.
- Premere il tasto LON con un piccolo cacciavite per circa 3 secondi. Durante la pressione del tasto il diodo luminoso giallo si illumina. Una volta rilasciato il tasto, il diodo luminoso inizia a lampeggiare (la comunicazione viene inizializzata) e si spegne dopo circa 5 secondi.
- In seguito viene effettuato un reset automatico. Durante il riavvio il diodo luminoso giallo non lampeggia. Questa procedura dura circa 30 secondi. Il modulo funzionale comunica correttamente se il diodo luminoso giallo resta spento dopo il riavvio.
- Il modulo funzionale è "collegato".
- Installare gli altri moduli funzionali nel modo descritto.



#### ATTENZIONE

Iniziare l'installazione del modulo successivo solo quando la procedura per il modulo funzionale precedente è conclusa, ovvero una volta effettuato il reset automatico dopo circa 30 secondi.

---

#### 5.9.2 Smontaggio di un modulo – scollegare

Se un modulo funzionale viene smontato e sostituito con un altro, occorre dapprima staccare il collegamento della comunicazione - "scollegare". In caso contrario, il riutilizzo del modulo e il funzionamento corretto dei moduli funzionali restanti non sono garantiti. Non occorre "scollegare" i moduli se vengono smontati per breve tempo per poi essere nuovamente incorporati nello stesso impianto.

- È possibile "scollegare" un modulo funzionale solo se è stato installato correttamente. Il diodo luminoso giallo non deve essere illuminato.
- Premere il tasto LON per circa 3 secondi. In questo lasso di tempo il diodo luminoso si illumina.
- Una volta rilasciato il tasto, il modulo funzionale inizia a "scollegarsi". Durante tale procedura il diodo luminoso giallo lampeggia.
- La procedura è conclusa quando il diodo luminoso è illuminato in modo permanente. Una volta interrotta l'alimentazione di tensione si può smontare il modulo.
- "Scollegare" gli altri moduli funzionali nel modo descritto.



#### ATTENZIONE

Iniziare a smontare il modulo successivo solo una volta conclusa la procedura per il modulo funzionale precedente.

---

#### 5.9.3 Cosa fare se ...

**... è stata predisposta l'alimentazione di tensione e il diodo luminoso giallo non si illumina, sebbene il modulo funzionale non sia stato ancora "collegato".**

- Provare a "scollegare" il modulo funzionale (vedere il punto 5.9.2).

**... dopo aver premuto e rilasciato il tasto LON il diodo luminoso giallo mantiene lo stato originario.**

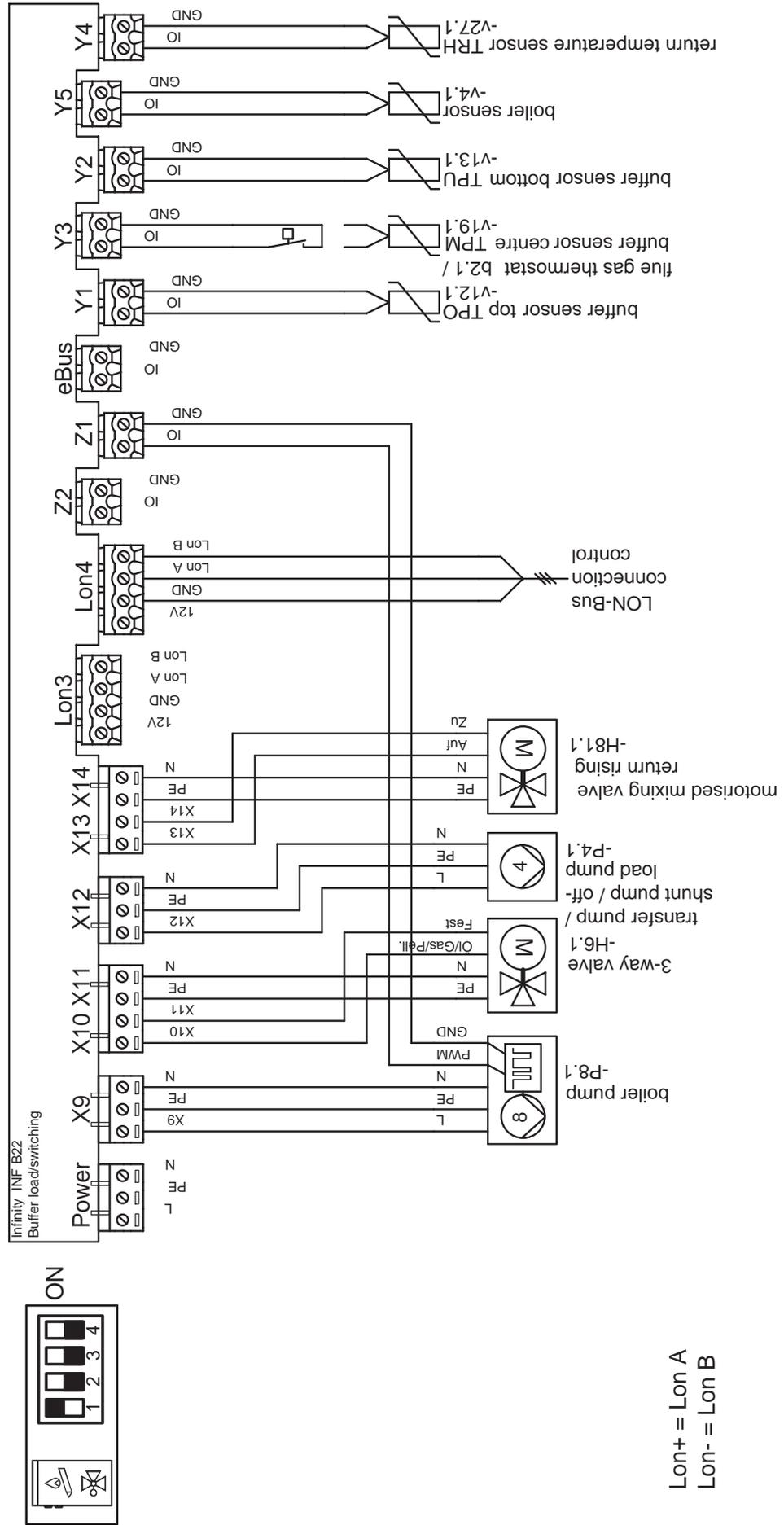
- Premere nuovamente il tasto per alcuni secondi.

**... la comunicazione non funziona malgrado il collegamento sia andato a buon fine.**

- "Scollegare" e "collegare" tutti i moduli funzionali in sequenza seguendo le istruzioni (vedere il punto 5.9).

**Se si verifica un altro guasto, contattare il servizio di assistenza ai clienti Windhager.**

# 6. Schema di collegamento modulo funzionale caricamento puffer/commutazione



# + CONDIZIONI DI GARANZIA

Condizioni imprescindibili per la garanzia sono l'installazione a regola d'arte della caldaia e relativi accessori e la messa in funzione ad opera del servizio assistenza ai clienti Windhager o del partner di assistenza ai clienti, in assenza delle quali decade qualsiasi diritto alla prestazione di garanzia da parte del produttore.

I difetti di funzionamento riconducibili a uso e impostazione errati, nonché all'utilizzo di combustibile di qualità inferiore o non consigliata, non rientrano nella garanzia. Il diritto di garanzia decade anche nel caso in cui vengano impiegati componenti dell'apparecchio diversi da quelli appositamente offerti da Windhager. Le condizioni di garanzia specifiche per il tipo di apparecchio sono desumibili dal foglio "Condizioni di garanzia" allegato alla caldaia.

Al fine di assicurare un funzionamento sicuro, rispettoso dell'ambiente e pertanto a risparmio energetico, sono necessarie una messa in funzione e una manutenzione regolare in conformità alle "Condizioni di garanzia". Consigliamo di stipulare un accordo per la manutenzione.



## COLOPHON

Pubblicazione curata ed edita da: Windhager Zentralheizung GmbH, Anton-Windhager-Straße 20, 5201 Seekirchen am Wallersee, Austria, tel. +43 6212 2341 0, fax +43 6212 4228, info@at.windhager.com, immagini: Windhager; con riserva di modifiche, errori di stampa e di composizione. Übersetzt aus O24303/03 - AWP-vor

## AUSTRIA

Windhager Zentralheizung GmbH  
Anton-Windhager-Straße 20  
A-5201 Seekirchen presso Salisburgo  
Tel. +43 6212 2341 0  
Fax +43 6212 4228  
info@at.windhager.com

Windhager Zentralheizung GmbH  
Carlberggasse 39  
A-1230 Vienna

## GERMANIA

Windhager Zentralheizung GmbH  
Deutzring 2  
D-86405 Meitingen presso Augsburg  
Tel. +49 8271 8056 0  
Fax +49 8271 8056 30  
info@de.windhager.com

Windhager Zentralheizung GmbH  
Gewerbepark 18  
D-49143 Bissendorf

## SVIZZERA

Windhager Zentralheizung Schweiz AG  
Industriestrasse 13  
CH-6203 Sempach-Station presso Lucerna  
Tel. +41 4146 9469 0  
Fax +41 4146 9469 9  
info@ch.windhager.com

Windhager Zentralheizung Schweiz AG  
Rue des Champs Lovats 23  
CH-1400 Yverdon-les-Bains

Windhager Zentralheizung Schweiz AG  
Dorfplatz 2  
CH-3114 Wichtrach

## ITALIA

Windhager Italy S.R.L.  
Via Vital 98c  
I-31015 Conegliano (TV)  
Tel. +39 0438 1799080  
info@windhageritaly.it

## GRAN BRETAGNA

Windhager UK Ltd  
Tormarton Road  
Marshfield  
South Gloucestershire, SN14 8SR  
Tel. +44 1225 8922 11  
info@windhager.co.uk

[windhager.com](http://windhager.com)

DAL 1921   
**windhager**  
IL RISCALDAMENTO