

# 550 TOP- 450 TOP V01\_18



550TOP



450TOP

## Presentazione

La centralina 550-450 top offre massima facilità di gestione di sistemi di riscaldamento a biomassa dove è richiesta la possibilità di utilizzare combustibili solidi ( LEGNA ), triti (PELLET , NOCCIOLINO ,ECC.) oppure entrambe le tipologie gestendo automaticamente il proprio comportamento al fine di ottimizzarne l'impiego.

Il presente manuale descrive in maniera dettagliata come eseguire i collegamenti e le impostazioni in relazione alle funzioni che si vogliono abilitare.

### Legenda sigle

TA	termostato ambiente
TC	temperatura acqua letta dalla sonda nella caldaia ( max 200°C a richiesta)
T_pompa	temperatura impostazione pompa
T_caldaia	temperatura impostazione caldaia
T_ev	temperatura impostazione elettrovalvola
TAG	termostato antigelo
TSI	termostato sicurezza
TEM	termostato emergenza
OUT_POMPA	uscita pompa
OUT_ventola	uscita ventola
OUT_coclea	uscita coclea
X	indifferente, qualsiasi sia lo stato non pregiudica il risultato finale

### Legenda allarmi

ASA	Allarme sonda acqua	si visualizza la scritta <i>ASA</i> + avviso acustico;
ASR	Allarme sonda acqua di ritorno	si visualizza la scritta <i>ASR</i> + avviso acustico (solo se abilitata);
	Allarme Temperatura di sicurezza	TSI raggiunta , attiva il circolatore anche se il TA è aperto;
		TEM raggiunta si visualizza la scritta <i>ALL</i> alternata alla temperatura dell'acqua + avviso acustico;
ACT	Allarme attività (spegnimento accidentale)	si visualizza la scritta <i>ACT</i> e si ferma tutto, per riavviare spegnere e riaccendere la centralina
TAG	Antigelo	attiva il circolatore ad una temperatura inferiore a 4 °C
S_P	Sensore pellet	

## Programmi

Sono presenti 3 programmi principali di funzionamento da selezionare nel Banco Parametri 6 *BP6*

- BP6 PRG 0* il programma 0 prevede le modalità di funzionamento Legna e Pellet.
- BP6 PRG 1* il programma 1 prevede le modalità di funzionamento Legna e Pellet e Automatico senza utilizzare candele o phon di accensione.
- BP6 PRG 2* il programma 2 prevede le modalità di funzionamento Legna e Pellet e Automatico con candele o phon di accensione.

### Programma *BP6 PRG 0*

Si seleziona la modalità di funzionamento richiesta mediante il tasto MODE, vengono visualizzate le scritte *LEG* per legna e *PEL* per pellet o qualsiasi altro combustibile trito.

#### Modalità legna

la centralina si comporta come semplice centralina per camino attivando solo il circolatore alla temperatura impostata

È possibile attivare la ventola abilitandola nel parametro *FLE* nel *BP1* (Banco Parametri1).

Con la ventola abilitata il circolatore viene controllato oltre che dalla temperatura dell'acqua , anche dal termostato ambiente. La ventola resta attiva fino al raggiungimento della temperatura caldaia purché il TA sia chiuso.

Nella modalità legna con *BP1 FLE 0* è possibile disporre di uscita **girarrosto**, consultare paragrafo dedicato per maggiori dettagli.

## 550 TOP- 450 TOP V01\_18

TABELLA 1

n.riga		condizione	TA	Out_pompa	Condizione 2	Out_ventola
1	BP1 FLE 0	TC >= tr pompa	x	1		0
2	BP1 FLE 0	TC < tr pompa	x	0		0
3	BP1 FLE 1	TC >= tr pompa	1	1	TC >= tr caldaia	0
4	BP1 FLE 1	TC < tr pompa	1	0	TC < tr caldaia	1
5	BP1 FLE 1	TC >= tr pompa	0	0	TC >= tr caldaia	0
6	BP1 FLE 1	TC < tr pompa	0	0	TC < tr caldaia	0

La sigla tr sta per termostato

### Modalità Pellet

Nella modalità pellet si attivano le uscite della ventola e della coclea. Esse sono subordinate alla temperatura dell'acqua mediante il termostato T\_caldaia e alla temperatura ambiente mediante il contatto TA

TABELLA 2

n.riga	condizione	TA	Out_pompa	Condizione 2	Out_ventola	Out_coclea
1	TC >= tr pompa	1	1	TC >= tr caldaia	0	0
2	TC < tr pompa	1	0	TC < tr caldaia	1	1
3	TC >= tr pompa	0	0	TC >= tr caldaia	0	0
4	TC < tr pompa	0	0	TC < tr caldaia	0	0

La sigla tr sta per termostato

### Ventilazione

La regolazione della ventilazione avviene mediante la manopola *ventilazione*, la ventola è collegata al morsetto VENTOLA e nei parametri è definita ventola1. Il campo di regolazione va da 0, ventola ferma, a 50, ventola al 100%, per stringere il campo di regolazione occorre a regolare il limite minio e massimo accedendo ai parametri BP3 F1H e BP3 F1L.

### Abilitazione ventola2

è possibile utilizzare l'uscita OUT5 per comandare una seconda ventola, per abilitare tale funzione bisogna impostare il parametro BP1 OUS = 10 per utilizzo come seconda ventola di combustione, oppure impostare BP1 OUS = 12 o BP1 OUS = 13 per utilizzo come ventola scambiatore nei sistemi termoventilati. Il campo di regolazione può essere stabilito agendo ai parametri BP3 F2H e BP3 F2L. Per modificare la ventilazione alla ventola2 bisogna ruotare la manopola ventilazione fino ad ottenere il beep beep della centralina e premere entro un secondo il tasto MODE, a questo punto compare per un attimo prima la scritta VE2 e successivamente il valore di regolazione. Se durante la regolazione si preme ripetutamente il tasto mode si ha il passaggio continuo da VE2 a VE1 e viceversa.

### Alimentazione (coclea)

La centralina permette il controllo della portata di combustibile mediante attuazione diretta con motore monofase da 220volt o mediante inverter per pilotaggio motori trifase 220 volt. Nel primo caso si comanda il motore in maniera ciclica andando a modificare i tempi di lavoro e di pausa, parliamo quindi di azionamento pausa/impulso. Nel secondo caso il motore gira di continuo ma a velocità variabile. La descrizione del parametro BP1 OUS stabilisce le regole di azionamento coclea:

TABELLA 3

BP1 OUS 0	comando uscita coclea ad inverter	il morsetto di uscita OUT3 serve come alimentazione per l'inverter
BP1 OUS 1	uscita coclea su relè la manopola regola la pausa	il tempo di lavoro è stabilito dal parametro BP4 TCO
BP1 OUS 2	uscita coclea su relè la manopola regola il lavoro	il tempo di pausa è stabilito dal parametro BP4 TCO

NB. Per una maggiore comprensione fare anche riferimento alla sezione collegamenti elettrici.

Nel funzionamento a pellet sono attivi anche le funzioni integrate per la **pulizia dinamica** del braciere, la **rigenerazione brace**, ed il **controllo attività** per il rilevamento di guasto o spegnimento accidentale. Consultare i paragrafi dedicati per maggiori dettagli.

### Funzione Girarrosto

Per poter disporre di uscita "Girarrosto" si devono impostare l'uscita OUT4 oppure OUT5 (Banco Parametri1) al valore 8 BP1 OUS 8 oppure BP1 OUS 8. Inoltre deve essere escluso il funzionamento della ventola durante la modalità legna BP1 FLE 0. L'accensione o lo spegnimento avvengono premendo i tasti ON-OFF e MODE per 1 secondo.

### Programma BP6 PRG 1

Si seleziona la modalità di funzionamento richiesta mediante il tasto MODE, vengono visualizzate le scritte LEG per legna, PEL per pellet o qualsiasi altro combustibile trito e AUT per modalità combinata legna/pellet.

Si omettono le descrizioni per le modalità legna e pellet in quanto già precedentemente descritte.

Si presentano in questo paragrafo le funzionalità riguardanti la gestione combinata legna/pellet definita con il nome di modalità AUT.

### Modalità AUT "senza candeletta"

Successivamente alla selezione della modalità AUT la centralina esegue la modalità legna finché rileva presenza di fuoco, quando poi la legna si esaurisce avviene il passaggio automatico alla modalità pellet in maniera definitiva, per cui ad un successivo caricamento della legna, occorre reimpostare manualmente la modalità AUT.

## 550 TOP- 450 TOP V01\_18

**Come avviene il riconoscimento della presenza fuoco:** nella logica della centralina è presente un timer sempre attivo che si azzerava ogni volta che la temperatura aumenta di un grado, fino a che è presente fuoco la temperatura aumenta e diminuisce in funzione dello stato del circolatore e della quantità di legna presente, quando il combustibile è esaurito, il circolatore rimane fermo e il timer non viene azzerato ed avanza fino a raggiungere il parametro *BP6 PAP*, questa condizione avvia il **passaggio automatico a pellet**.

### Programma *BP6 PRG 2*

Si seleziona la modalità di funzionamento richiesta mediante il tasto MODE, vengono visualizzate le scritte *LEG* per legna, *PEL* per pellet o qualsiasi altro combustibile trito e *AUT* per modalità combinata legna/ pellet.

Si omettono le descrizioni per le modalità legna e pellet in quanto già precedentemente descritte.

Si presentano in questo paragrafo le funzionalità riguardanti la gestione combinata legna/pellet definita con il nome di modalità *AUT* con accensione automatica della legna e del pellet.

### Modalità *AUT* "con accenditore elettrico"

La descrizione di questa modalità viene descritta schematicamente per facilitarne la comprensione:

- a) Controllo temperatura acqua per stabilire presenza fuoco in caldaia ( verifica continua del tempo *BP6 PAP*. per maggiori dettagli consultate il paragrafo **Come avviene il riconoscimento della presenza fuoco** nella descrizione del programma 1 )
  - a1) fuoco non rilevato esegue b);
  - a2) fuoco rilevato esegue c);
- b) Attiva **accensione del pellet mediante candele** per servire da innesco all'accensione della legna, la fase di accensione è segnalata dalla scritta ACC, e la candele è accesa. NB è necessario assicurarsi che una uscita OUT4 o OUT5 sia abilitata a funzionare come uscita candele (valore 6). Se non si collega la sonda PT1000 su ingresso S3 il termine della fase di accensione si ha allo scadere dei minuti impostati nel parametro *BP6 TAC*. Se si collega la sonda fumi, il termine della fase di accensione si ha quando la temperatura fumi rilevata raggiunge il valore *BP6 FAC*.  
rilevata l'accensione esegue c);
- c) Esegue la modalità legna finché rileva presenza di fuoco, quando poi la legna si esaurisce passa a d)
- d) Passaggio alla modalità di funzionamento pellet con attivazione della candele gestita automaticamente;
- e) Lo stato di funzionamento a pellet è definitivo per cui ad un successivo caricamento di legna occorre reimpostare ad *AUT*;

**Come avviene l'accensione del pellet mediante candele:** nella gestione dell'accensione entrano in gioco diversi parametri per regolare i tempi delle varie fasi che portano all'accensione del materiale trito (Pellet);

- 1) alla selezione della modalità *AUT* si attiva l'uscita dedicata a funzione candele (*BP1 OUT 6* oppure *BP1 OUT 5*) per il tempo stabilito dal parametro *BP6 TPR* **tempo precarico** espresso in secondi, la fase porta la visualizzazione della scritta *PRC*;
- 2) trascorso il tempo di preriscaldamento si avvia la **fase di accensione** dove la candele è mantenuta attiva, la coclea mantiene tempi o velocità stabiliti dalla manopola Alimentazione, la ventilazione è stabilita dai parametri *BP6 FA1* per la ventola 1 e *BP6 FA2* per la ventola 2. La durata della fase di accensione è stabilita dal parametro *BP6 TAC* espresso in minuti.  
Durante questa fase viene visualizzata la scritta *ACC*.
- 3) trascorso il tempo di Accensione la candele si spegne e la combustione prosegue come normale modalità pellet.

### Come avviene il riconoscimento della assenza/presenza fuoco

Il riconoscimento della presenza del fuoco avviene solo se il circolatore è fermo, si utilizza un timer che si resetta ogni volta che la temperatura aumenta di 1 grado, senza fiamma la temperatura non aumenta ed il timer non si resetta, e si incrementa fino a che non raggiunge il tempo impostato nel parametro *BP4 TSA* generando allarme ACT

### Sensore Pellet

Se l'ingresso del sensore pellet è aperto, a significare che il combustibile è esaurito, non si ha la possibilità di commutazione dalla modalità legna alle altre e compare la scritta *S.P.*. Nel caso in cui si sta lavorando a pellet e finisce il combustibile compare la scritta *NO* alternato a *PEL* e si ferma tutto fino a che non viene fatto il rifornimento.

### Pulizia Dinamica

quando la caldaia è in funzione per diverso tempo alcuni depositi di cenere possono influenzare la combustione riducendone la resa, quindi periodicamente si fa attivare per alcuni secondi la ventola a potenza elevata per rimuovere o almeno ridurre questi depositi nel bruciere. Alcuni parametri legati alla pulizia dinamica sono di seguito descritti:

TABELLA 4

<i>BP1 OUT 1</i>	Attivazione uscita OUT 4 durante la pulizia dinamica
<i>BP1 OUT 1</i>	Attivazione uscita OUT 5 durante la pulizia dinamica
<i>BP4 ipd</i>	Intervallo tra cicli di pulizia espresso in minuti
<i>BP4 dpd</i>	durata cicli di pulizia espresso in secondi
<i>BP5 F1P</i>	Potenza ventola 1 durante la pulizia dinamica
<i>BP5 F2P</i>	Potenza ventola 2 durante la pulizia dinamica

## 550 TOP- 450 TOP V01\_18

### Rigenerazione braci ( solo BP6-PRG=0 e BP6-PRG=1 )

è abilitata quando la caldaia è ferma perché ha raggiunto la temperatura impostata dal termostato caldaia o perché si è fermata da intervento TA aperto (termostato ambiente). Restando inattiva per molti minuti le braci possono spegnersi, quindi, per evitare che questo accada si fa partire ad intervalli regolari, per un tempo stabilito, la coclea, ed eventualmente la ventola, apportando nuovo combustibile nel braciere. Alcuni parametri legati alla rigenerazione braci sono di seguito descritti:

TABELLA 5

BP4 irb	Intervallo rigenerazione braci, ogni unità impostata corrisponde a 30 minuti. Questa impostazione ha una funzione differente nel caso di utilizzi il programma con candeletta in quanto allo scadere del tempo impostato non si ha la rigenerazione della braci, ma si predispone la caldaia ad avere una ripartenza mediante ciclo di accensione previsto dal programma BP6-PRG=2.
BP4 trb	durata ciclo rigenerazione braci espresso in secondi
BP5 F1R	Potenza ventola 1 durante la rigenerazione braci
BP5 F2R	Potenza ventola 2 durante la rigenerazione braci
BP5 INR	Regolazione inverter durante la rigenerazione braci

### -Ripristino inverter

Nella modalità di pilotaggio motore coclea mediante inverter si modifica la portata del combustibile controllando la velocità di rotazione della coclea, poiché in caso di sbalzi di corrente gli inverter possono attivare una protezione, la quale li mette in stop, non si ha più apporto di combustibile nella sede del braciere. La centralina tenendo sotto controllo l'andamento di temperatura e riscontrando che non si verifica nessun incremento di temperatura in un tempo di **BP4-TRI** in minuti e contemporaneamente il circolatore è fermo, avvia la fase di ripristino inverter, che provvede a resettare l'inverter per annullare la protezione attivata. Durante lo stato di ripristino inverter viene visualizzata la scritta RIP INV.

### -Logica uscite circolatore ed elettrovalvola

Il circolatore si avvia quando la temperatura di impostazione pompa viene raggiunta e in relazione all'ingresso del termostato ambiente come specificato nella tabella seguente:

modo PELLETT	POMPA ATTIVA SE	(TC>=TERMOSTATO POMPA) E (ta CHIUSO)
modo LEGNA con controllo ventola(BP1 FLE1)	POMPA ATTIVA SE	(TC>=TERMOSTATO POMPA) E (ta CHIUSO)
modo LEGNA	POMPA ATTIVA SE	(TC>=TERMOSTATO POMPA)
tutte le modalità	EV ATTIVA	(TC>=TERMOSTATO EV(BP2 TEV)) E (IN2 APERTO)

### -Ricircolo anticondensa

La funzione anticondensa si abilita impostando l'uscita OUT4 o OUT5 al valore 3 ( BP1.OU4=3 oppure BP1.OU5=3).

Il controllo avviene con singola o doppia sonda:

Sonda singola – si attiva l'uscita quando la temperatura letta supera il valore BP2.TRI(default 35) e si disattiva in corrispondenza del valore di impostazione del termostato POMPA

Sonda doppia – inserendo una seconda sonda (opzionale) all'ingresso S2 si abilita il controllo della temperatura dell'acqua di ritorno. L'uscita si attiva se la temperatura letta da s2 supera il valore BP2.TRI e se la temperatura di mandata s1 risulta maggiore di s2 di un delta impostato dal parametro BP2.DRI(default 2).

### -Uscita segnalazione allarme

È possibile disporre di segnalazione esterna dello stato di allarme della centralina abilitando l'uscita out4 o out5 a tale scopo impostando i parametri BP1 OU4 0 oppure BP1 OU5 0.

### -Uscita loader

L'uscita loader permette di avviare una coclea secondaria per il riempimento della tramoggia ogni volta che il sensore pellet rileva esaurimento del combustibile. Dopo che l'uscita loader è attiva, resta in tale stato per il tempo stabilito dal parametro BP4 TLO, ogni unità impostata corrisponde a un tempo di 10 secondi. È possibile abilitare l'uscita out4 o out5 a tale scopo impostando i parametri BP1 OU4 6 oppure BP1 OU5 6.

## 550 TOP- 450 TOP V01\_18

### -Ingresso/uscita sensore livello acqua

Alcuni sistemi richiedono riempimento automatico della caldaia mediante sensore di livello che attiva di conseguenza una elettrovalvola a 220 volt, si possono abilitare per questa funzione le uscite out4 o out5, abilitando i parametri *BP1 OUT 9* oppure *BP1 OUT 9*. L'abilitazione di questa funzione prevede l'utilizzo di un sensore di livello acqua (specifiche del sensore da concordare, prodotto non a catalogo) da collegare ai morsetti di ingresso COM ed S3.

### -Funzioni legate al termostato ambiente

Il morsetto di ingresso del termostato ambiente TA ha il compito principale di controllare il circolatore in funzione della temperatura dell'aria in abitazione e della temperatura dell'acqua in caldaia. A questa funzione si possono associare altre legate alla gestione dello stato di attività della caldaia, nella tabella seguente vengono descritte tali funzioni e relativi parametri di controllo:

TABELLA 6

<i>BP2 CTA 0</i>	con TA aperto si ferma solo la pompa
<i>BP2 CTA 1</i>	Con TA aperto la caldaia funziona in relazione alla temperatura stabilita dal parametro <i>BP2 STA</i>
<i>BP2 CTA 2</i>	Con TA aperto la caldaia si porta in stand-by
	Potenza ventola 2 durante la rigenerazione brace
<i>BP2 STA</i>	Con Ta aperto la caldaia va in stand-by quando la temperatura dell'acqua raggiunge il valore $STA * tm pompa$ funzione disponibile solo se <i>BP2 CTA = 1</i>

NOTA: Impostando ad 1 il parametro *CTA* si ha la possibilità di mantenere la caldaia ad una temperatura che permette un avvio immediato del circolatore nel momento della chiusura del TA con un notevole risparmio di combustibile dovuto alle minori dispersioni di calore prodotte nel mantenere l'acqua in caldaia a temperatura più bassa.

### -Modulazione fiamma

La gestione della combustione può prevedere la modalità a potenza ridotta per consentire una attenuazione della portata di aria e di combustibile per ridurre i consumi e mantenere il braciere in condizioni operative. Le impostazioni di ventilazione e alimentazione vengono direttamente immesse ruotando le rispettive manopole. Il campo di temperatura che la centralina considera per la modulazione è pari alla temperatura di impostazione CALDAIA- *BP2-DCA*. Per escludere la funzione modulazione occorre impostare il parametro *BP2-DCA* a 0 (zero). Durante la modulazione la pulizia dinamica assume durata impostata nel parametro *BP4-DPN* (dpm).

### -Modulazione fumi

Qualora la temperatura dei fumi raggiunge il valore di riferimento *BP2>FUH* (160) si abilita la modulazione di combustione, per ripristinare le condizioni di combustione a regime, la temperatura fumi deve scendere sotto il valore *BP2>FUL* (140) Lo stato reale di modulazione è governato dalla combinazione logica OR per cui è sufficiente che intervenga uno dei termostati caldaia o fumi per comandare la modulazione, mentre per ritornare alle condizioni di combustione a regime è necessario che entrambe i termostati siano in condizione di non modulazione.

Per impedire il controllo di modulazione acqua occorre impostare il parametro *BP2>DCA = 0*;

Per impedire il controllo di modulazione fumi occorre impostare il parametro *BP2>FUH* e *BP2>FUL* a 240;

### - MP Remote Panel (opzionale).

La centralina dispone di un terminale remoto "MP Remote Panel", mediante il quale si ha la possibilità di monitorare la temperatura caldaia, le fasi di funzionamento e gli allarmi. Un'altra importante funzione associata all'utilizzo di MP Remote Panel è l'impiego della funzione termostato-cronotermostato che permette di regolare il riscaldamento rilevando direttamente la temperatura ambiente.

La 450Top quando rileva la connessione con il pannello remoto applica una modifica alla logica di controllo del termostato ambiente, in pratica considera e tratta lo stato del **TA interno a MP Remote Panel** in AND (in serie) con lo stato del morsetto TA della centralina (ingresso IN1). Quindi perché si avvii il riscaldamento occorre che ci sia il consenso sia da remoto che da locale.

Per il collegamento centralina e MP Remote Panel occorre utilizzare cavo schermato a 4 fili, pertanto si suggerisce di impiegare del cavo per impianti allarme, e si consiglia di destinare al passaggio dello stesso, canalizzazioni dedicate non percorse da altre linee elettriche.

Per maggiori dettagli consultare il manuale MP Remote Panel.

### -Programmi Impianto

Sono possibili 3 tipologie di logiche per la gestione dell'impianto idraulico per permettere la gestione combinata con boiler e puffer.

La selezione della tipologia di impianto avviene mediante il parametro *BP1 PRI*.

Leggenda simboli: PR pompa di riscaldamento; PT pompa di trasferimento; EV uscita elettrovalvola; TC temperatura caldaia ;

So2 temperatura boiler o puffer; TR\_RIS termostato riscaldamento rappresentato dalla manopola pompa; TR\_EV termostato

elettrovalvola; TR\_TRASF termostato di trasferimento; TR\_CAR termostato di caricamento che funziona su soglia massima e minima

impostabile dai parametri *BP2 T2H* e *T2L*; FLUSS ingresso flussostato; TA ingresso termostato ambiente;

## 550 TOP- 450 TOP V01\_18

**Programma standard a riscaldamento diretto** BP1 PRI=0 La caldaia comanda direttamente l'impianto di riscaldamento

La PR si attiva quando la  $(TC \geq TR\_RIS)$  e (FLUSS chiuso o TA chiuso);

La EV si attiva quando la  $(TC \geq BP2\ TEV)$  e (FLUSS aperto);

**Programma con boiler** BP1 PRI=1 La caldaia provvede ad alimentare il boiler per la fornitura di ACS, quando è raggiunto il limite massimo, mediante la commutazione dell'elettrovalvola, gestisce il riscaldamento

Se TR\_CAR è attivo ( c'è richiesta di riscaldare il boiler ) La PR si attiva quando la  $(TC \geq TR\_TRASF)$  e  $(TC > So2)$ ;

Se TR\_CAR non è attivo ( non c'è richiesta di riscaldare il boiler ) La PR si attiva quando la  $(TC \geq TR\_RIS)$  e (TA chiuso);

Se TR\_CAR è attivo la EV è attivata; Se TR\_CAR non è attivo la EV è disattivata.

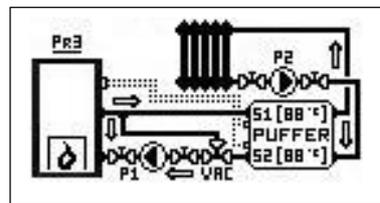
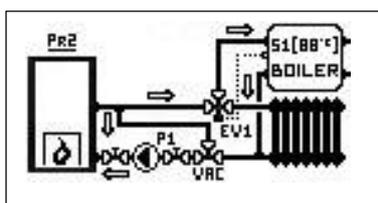
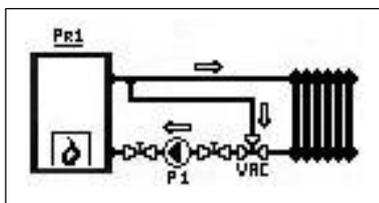
**Programma con puffer** BP1 PRI=2 La caldaia provvede ad alimentare il puffer, fino a quando è raggiunto il limite massimo, utilizzando una pompa per il trasferimento, da collegare all'uscita OUT4 con impostazione BP1 OU4 =12.

Se TR\_CAR è attivo ( c'è richiesta di riscaldare il puffer ) La PT si attiva quando la  $(TC \geq TR\_TRASF)$  e  $(TC > So2)$ ;

Se TR\_CAR non è attivo ( non c'è richiesta di riscaldare il puffer ) La PT è disattivata

La PR si attiva quando la  $(So2 \geq TR\_RIS)$  e (TA chiuso);

La EV si attiva quando la  $(So2 \geq BP2\ TEV)$



### Sistemi termo-ventilati

Per offrire la possibilità di gestire sistemi termo-ventilati o idro con diffusore di aria calda, abbiamo previsto l'opzione ventola scambiatore all'uscita 5 BP1\_OU5 =12 BP1\_OU5 =13.

Con BP1\_OU5 =12 l'attivazione della ventilazione si ha al superamento dell'impostazione data dalla manopola pompa,

con BP1\_OU5 =13 l'attivazione della ventilazione si ha al superamento da parte dei fumi del valore BP2>FSC,

mentre la regolazione della ventilazione si effettua mediante la manopola ventola dopo aver selezionato VE2.

Vedere paragrafo **Abilitazione ventola2**

### Programmazione dei parametri

Per agevolare l'accesso al parametro desiderato è stata suddivisa la mappa dati in 6 gruppi, ogni gruppo lo definiamo banco parametri BP1. . 6 in ogni banco troviamo il parametro interessato selezionandolo mediante delle scritte identificative, per es.: TEV sta per impostazione Termostato Elettro Valvola.

**ATTENZIONE** La procedura da eseguire per accedere alla programmazione è destinata al personale tecnico.

- 1) Spegner e riaccendere la centralina;
- 2) nei primi 5 secondi tenere premuto il tasto **mode** e contemporaneamente premere 5 volte il tasto **on-off**;
- 3) seguono 3 beep , la scritta **PAR** per 1 secondo e successivamente **BP1**;
- 4) a questo punto ruotando la **manopola pompa** si può scegliere da **BP1** a **BP6**;
- 5) stabilito il banco parametri a cui si intende accedere , premere il tasto **mode**;
- 6) a questo punto sempre con la **manopola pompa** si seleziona il parametro vero e proprio e con la **manopola caldaia** il valore di impostazione;
- 7) per modificare un parametro presente in un banco diverso occorre ritornare al punto 4) premendo il tasto **power**;
- 8) per memorizzare i dati appena impostati occorre attendere circa dieci secondi e la comparsa momentanea della scritta **END**.

## 550 TOP- 450 TOP V01\_18

### -Mappa parametri

BANCO PARAMETRI 1			CONFIGURAZIONI				
Codice parametro	Limite min	Limite max	Opzione	Default	Unità	Funzione	Dettagli
<b>0u2</b>	0	1	0	<b>0</b>		Uscita out ev abilitato funzionamento termostato elettrovalvola,	
			1			Uscita out ev abilitato in corrispondenza del termostato pompa solo durante la fase di utilizzo a legna	E previsto questa opzione per utilizzare il dispositivo su impianti multi-zona con modulo opzionale art.zc04
			2			Uscita out ev abilitato in pulizia dinamica	
<b>Pri</b>			0	<b>0</b>		Gestione diretta riscaldamento.	Selezione del programma di impianto idraulico
			1			Gestione diretta riscaldamento con priorità su caricamento boiler	Richiede sonda per boiler
			2			Gestione riscaldamento con puffer	Richiede sonda aggiuntiva e secondo circolatore
<b>0u3</b>	0	2	0	<b>1</b>		Comando uscita coclea ad inverter	Abilita controllo out pwm ed attiva il mini relè , il relè out3 fisso per gestione alimentazione inverter
			1			Uscita coclea su relè la manopola regola la pausa	Uscita diretta relè per coclea
			2			Uscita coclea su relè la manopola regola il tempo di on	Uscita diretta relè per coclea
<b>0u4</b>	0	12	0	<b>0</b>		Funzione in allarme	
			1			Funzione in pulizia dinamica	
			2			Funzione con stato termostato circolatore riscaldamento on	
			3			Funzione e abilitazione uscita ricircolo	
			4			Funzione con stato termostato elettrovalvola on BP2 TEV	
			5			Funzione con ventola accesa	
			6			Uscita candeletta	
			7			Funzione loader	
			8			Uscita grill	Solo a legna nella modalità senza candeletta PRG=0
			9			Sensore livello acqua su input s3	
			10			Attivo quando in funzione ventola2	
			11			Nella modalità legna si attiva alla temperatura di impostazione pompa riscaldamento	Serve ad avviare il circolatore in presenza di impianti multi zona
			12			Circolatore trasferimento puffer	Deve obbligatoriamente essere impostato ed utilizzato per programma con gestione puffer bp1 pri 2
<b>0u5</b>	0	11	0	<b>8</b>		Funzione in allarme	
			1			Funzione in pulizia dinamica	
			2			Funzione con stato termostato circolatore on	
			3			Funzione e abilitazione uscita ricircolo	
			4			Funzione con stato termostato elettrovalvola on BP2 TEV	
			5			Funzione con ventola accesa	
			6			Uscita candeletta	
			7			Funzione loader	
			8			Uscita grill	Solo a legna con <i>FLE0</i>

## 550 TOP- 450 TOP V01\_18

			9			Sensore livello acqua su input s3	
			10			Uscita 2°ventola combustione	
			11			Nella modalità legna si attiva alla temperatura di impostazione pompa riscaldamento	Serve ad avviare il circolatore in presenza di impianti multi zona
			12			Uscita Ventola scambiatore su termostato pompa	Ventola scambiatrice per sistemi termoventilati, si attiva la seconda ventola in sincronismo alla termostato pompa
			13			Uscita Ventola scambiatore su termostato controllato da SONDA FUMI PT1000	Ventola scambiatrice per sistemi termoventilati, si attiva la seconda ventola quando la temperatura letta dalla sonda PT1000 collegata all'ingresso S3 raggiunge la temperatura BP2>FSC
<b>Fle</b>	0	1		<b>1</b>		Funzionamento ventole a legna 0=no 1=si	Se <b>fle =1</b> a legna e si apre il ta, si ferma anche la pompa
<b>In1</b>	0	1		<b>1</b>		Ingresso IN1 1=Abilitato 0=escluso	
<b>In2</b>	0	1		<b>1</b>		Ingresso IN2 1=Abilitato 0=escluso	
<b>In3</b>	0	1		<b>1</b>		Ingresso IN3 1=Abilitato 0=escluso	
<b>In4</b>	0	1		<b>0</b>		Ingresso IN4 1=Abilitato 0=escluso	

BANCO PARAMETRI 2			Temperature					
Codice parametro	Limite min	Limite max	Opzione	Default	Unità	Funzione	Dettagli	
<b>Tev</b>	30	88		<b>50</b>	°C	Temperatura intervento termostato elettrovalvola		
<b>Tpt</b>	30	88		<b>50</b>	°C	Termostato pompa di trasferimento	Si utilizza per limitare la partenza del circolatore in funzione di trasferimento nei programmi bp1 pri 1 e 2	
<b>T2h</b>	30	88		<b>65</b>	°C	Limite massimo temperatura boiler o puffer	Si utilizza nei programmi bp1 pri 1 e 2	
<b>T2l</b>	30	88		<b>45</b>	°C	Limite minimo temperatura boiler o puffer	Si utilizza nei programmi bp1 pri 1 e 2	
<b>Tsi</b>	70	240		<b>85</b>	°C	Attiva uscite per sicurezza	Delta intervento a 2 gradi	
<b>Tal</b>	70	240		<b>95</b>	°C	Attiva stato allarme	Delta intervento a 2 gradi	
<b>Dev</b>	1	40		<b>2</b>	°C	Isteresi termostato ev		
<b>Dci</b>	1	40		<b>2</b>	°C	Isteresi termostato circolatore		
<b>Dca</b>	0	10		<b>5</b>	°C	Delta modulazione caldaia	Stabilisce la distanza in gradi tra modulazione e standby. 0 esclude la modulazione acqua	
<b>ICR</b>	1	10		<b>4</b>	°C	Isteresi termostato caldaia		
<b>Cta</b>	0	2		<b>1</b>		Controllo caldaia a TA aperto		
			0			Nessun controllo, caldaia operante in relazione solo al termostato caldaia		
			1			La caldaia con TA aperto funziona in relazione del parametro seguente sta		
			2			Con TA aperto la caldaia è sempre in stand-by		
<b>Sta</b>	1	10		<b>2</b>	°C	stand-by caldaia a termostato ambiente aperto = sta+temp pompa	Funzione disponibile solo se cta=1	
<b>Dri</b>	1	10		<b>2</b>	°C	Differenziale ricircolo		
<b>Tri</b>	30	60		<b>35</b>	°C	Temperatura intervento ricircolo		
<b>FUH</b>	100	240		<b>160</b>	°C	limite alto attivazione modulazione fumi	richiede sonda pt1000 ingresso s3	
<b>FUL</b>	100	240		<b>140</b>	°C	limite basso disattivazione modulazione fumi	richiede sonda pt1000 ingresso s3	

## 550 TOP- 450 TOP V01\_18

FSE	40	240		80	°C	Termostato attivazione ventola scambiatore da fumi	Il termostato funziona solo se è collegata una sonda pt1000 su S3
-----	----	-----	--	----	----	---	--

BANCO PARAMETRI 3			Limiti regolazioni				
Codice parametro	Limite min	Limite max	Opzione	Default	Unità	Funzione	Dettagli
Cih	30	90		70	°c	Limite circolatore alto	
Cil	30	90		40	°c	Limite circolatore basso	
Cah	30	200		80	°c	Limite caldaia alto	
Cal	30	90		50	°c	Limite caldaia basso	
Fih	0	50		50		Limite ventola1 alto	Il valore 50 corrisponde al 100% della potenza della ventola
Fii	0	50		20		Limite ventola1 basso	
F2h	0	50		50		Limite ventola2 alto	
F2i	0	50		20		Limite ventola2 basso	
Coh	0	200		60	Sec	Limite coclea alto	
Col	0	200		0	Sec	Limite coclea basso	
Inh	0	50		50	Hz	Limite inverter alto	
Ini	0	50		0	Hz	Limite inverter basso	

BANCO PARAMETRI 4			Temporizzazioni				
Codice parametro	Limite min	Limite max	Opzione	Default	Unità	Funzione	Dettagli
Tco	0	250		3	Sec	Tempo pausa o lavoro in secondi	Controlla il lavoro se ou3 = 1 controllala pausa se ou3= 2
Irb	1=30 minuti	20=10 ore		3	Val*30 min	Intervallo rigenerazione brace	
Trb	1	60		15	Sec	Tempo di rigenerazione brace	
Tsa	0	60		10	Min	Tempo controllo spegnimento accidentale TSA a 0 esclude il controllo	Se nel tempo impostato con circ off la temperatura non aumenta , interviene il blocco
Tsl	0	120		20	Min	Tempo controllo spegnimento legna 0=controllo non abilitato	Se nel tempo impostato con circ off la temperatura non aumenta, fa fermare la ventilazione della legna (solo se bp1 fle=1)
Tri	0	60		5	Min	Tempo controllo ripristino inverter. TRI a 0 esclude il controllo	Se nel tempo impostato con circ off la temperatura non aumenta , interviene il ripristino inverter
Ipd	1	60		5	Min	Intervallo pulizia dinamica	
Dpd	0	60		10	Sec	Durata pulizia dinamica 0=Pulizia Din. disattivata	
Dpn	0	60		1	Sec	Durata pulizia dinamica in modulazione 0=Pulizia Din. disattivata	
Tlo	1	250		6	Sec*10	Tempo attivazione uscita loader 6*10=60=un minuto	Stabilisce un tempo adeguato per rifornire la tramoggia della caldaia, tramite coclea di caricamento secondaria
Ral	5	250		30	Sec	Ritardo attivazione allarmi	
Tsl	1	200		20	Sec	Tempo attivazione circolatore in sicurezza	
Ts0	1	200		40	Sec	Tempo pausa circolatore in sicurezza	
Tsp	0	200		10	Min	Tempo spegnimento (mantiene le ventole attive per il tempo impostato alla velocità BP5-F1s e BP5-F2s	

## 550 TOP- 450 TOP V01\_18

BANCO PARAMETRI 5			Potenze				
Codice parametro	Limite min	Limite max	Opzione	Default	Unità	Funzione	Dettagli
F1s	0	50		0	%	Potenza ventola1in stand-by	Per stand-by si intende lo stato di temperatura caldaia raggiunta e quindi l'automatismo è fermo, tranne i cicli di rigenerazione brace
F2s	0	50		0	%	Potenza ventola2in stand-by	
F1r	0	50		3	%	Potenza ventola1 in rigenerazione brace	
F2r	0	50		3	%	Potenza ventola2 in rigenerazione brace	
Inr	0	50		50	Hz	Settaggio inverter in rigenerazione brace	
F1p	0	50		50	%	Potenza ventola1 in Pulizia Din.	
F2p	0	50		50	%	Potenza ventola2 in Pulizia Din	

BANCO PARAMETRI 6			Accensione automatica				
Codice parametro	Limite min	Limite max	Opzione	Default	Unità	Funzione	Dettagli
Prg	0	2		1		0=standard 1=lp 2=lp con candeletta	
Pap	1	60		5	Min	Passaggio automatico a pellet	Maggiori descrizioni nella nota 1
Tpr	0	50		2	*15Sec	Durata precarico	Una unità= 15 secondi
Tac	1	30		5	Min	Durata accensione	Il parametro è controllato se non è presente la sonda fumi PT1000 su S3
Fac	30	255		100	°C	Temperatura rilevamento accensione	Il parametro è controllato SOLO se è presente la sonda fumi PT1000 su S3
Fa1	0	50		20	%	Potenza ventola 1 fasi accensione	La fan 2 solo se abilitata
Fa2	2	50		22	%	Potenza ventola 2 fasi accensione	

### Caratteristiche meccaniche

#### Dimensione 450 top:

- cassetta base 150mm, altezza 105mm, profondità 67mm
- placca esterna base 161mm, altezza 108mm.

#### Dimensione 550 top:

- placca esterna base 273mm, altezza 107mm.

### Differenza tra 450 e 550 top

La centralina 550 TOP utilizza lo stesso circuito della centralina 450TOP pertanto lo schema elettrico è corrispondente. Sulla placca metallica della 550 top risultano presenti alloggiamenti per un termostato di emergenza a riarmo manuale, un termico salvamotore e un interruttore bipolare.

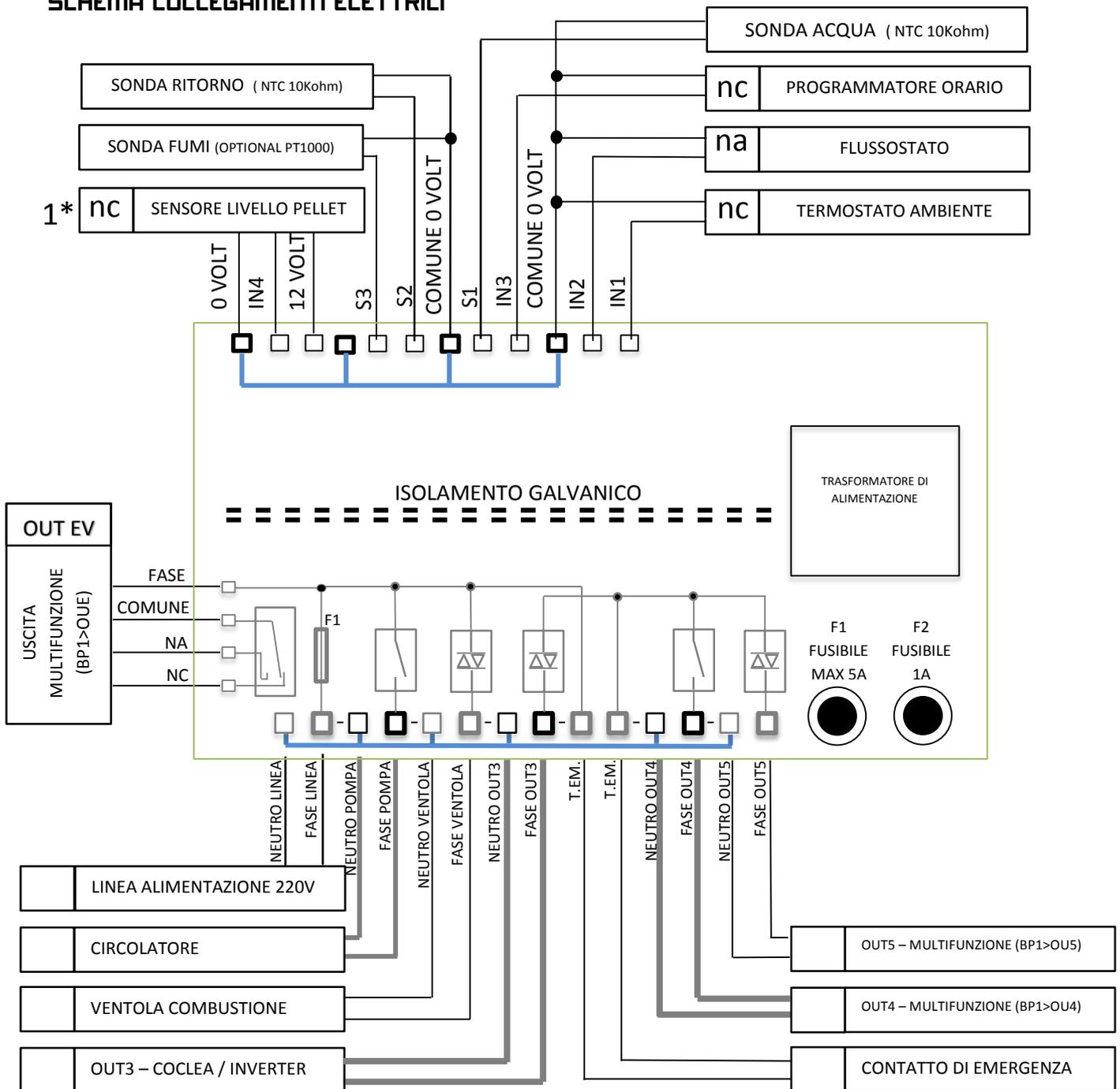
### Collegamento sonda fumi alla centralina

Per collegare ed abilitare il controllo della modulazione mediante controllo della temperatura dei fumi di scarico è necessario collegare una sonda di tipo PT1000 con capacità di funzionamento superiore a 400°C

L'ingresso abilitato alla lettura della sonda PT1000 è l'S3 per cui il collegamento deve essere eseguito tra il pin COM ed S3, non ci sono vincoli di polarità, la tolleranza di lettura può attestarsi al 5% ed è in parte dipendente dalla lunghezza del cavo sonda.

# 550 TOP- 450 TOP V01\_18

## SCHEMA COLLEGAMENTI ELETTRICI



1\* se non si utilizza il sensore di combustibile fare ponte tra 0V e IN4

2\* uscita a doppia funzionalità adatta ad alimentare un motore coclea a 220 volt con funzionamento a intermittenza, oppure può essere impiegata per controllare l'alimentazione di un inverter per regolazione Motori trifase a 220V (BP1>OU3)

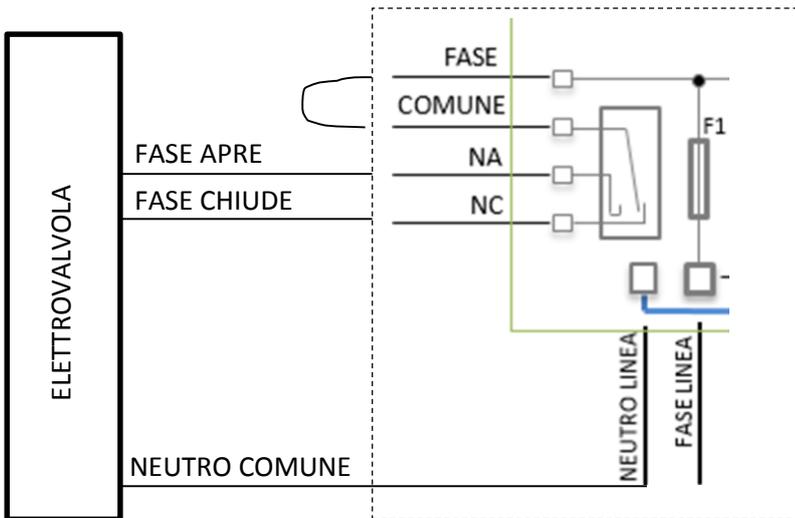
3\* se non si impiega alcun dispositivo di emergenza inserire un ponticello sui morsetti T.EM.

nc ingresso da tenere **chiuso** con ponticello se non viene utilizzato

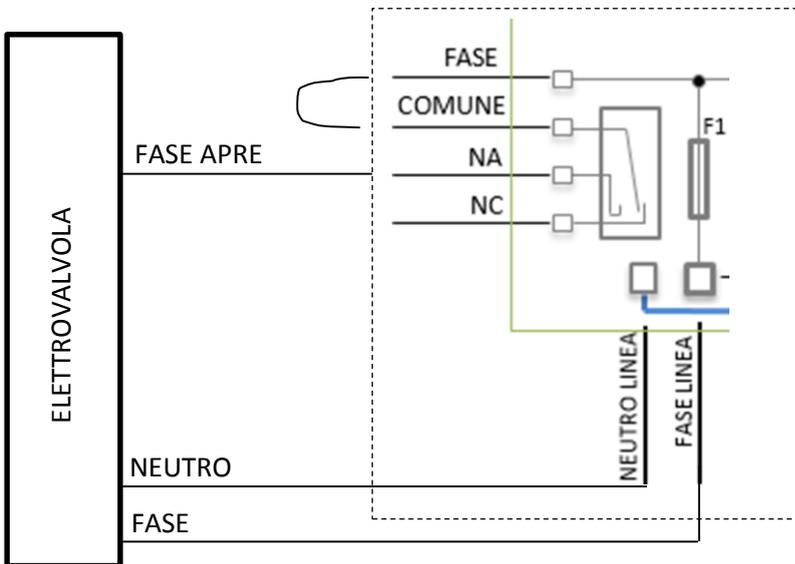
na ingresso da tenere **aperto** se non viene utilizzato

# 550 TOP- 450 TOP V01\_18

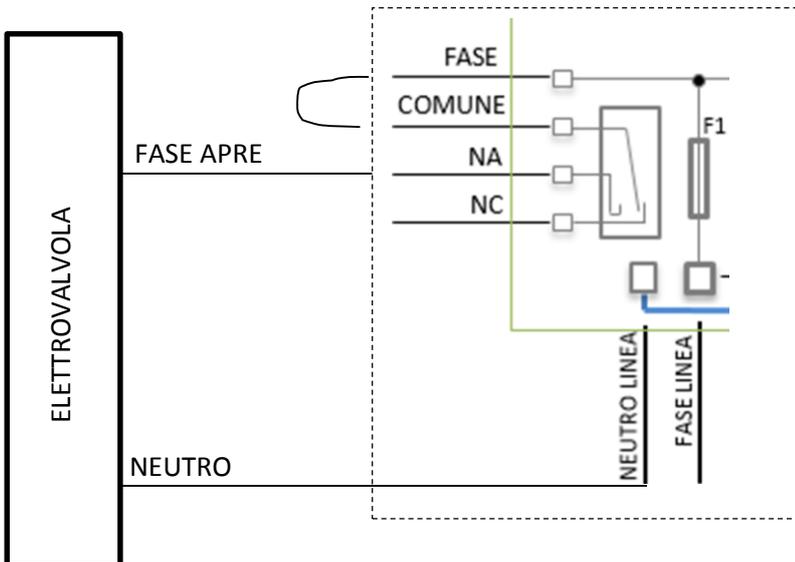
## Esempi di collegamento uscita elettrovalvola OUT EV



SCHEMA N1  
COLLEGAMENTO ELETTOVALVOLA  
CON NEUTRO COMUNE E DOPPIA  
FASE PER COMANDO APERTURA E  
CHUOSURA



SCHEMA N2  
COLLEGAMENTO ELETTOVALVOLA  
CON NEUTRO E FASE SEMPRE  
ALIMENTATI E COMANDO FASE PER  
APERTURA

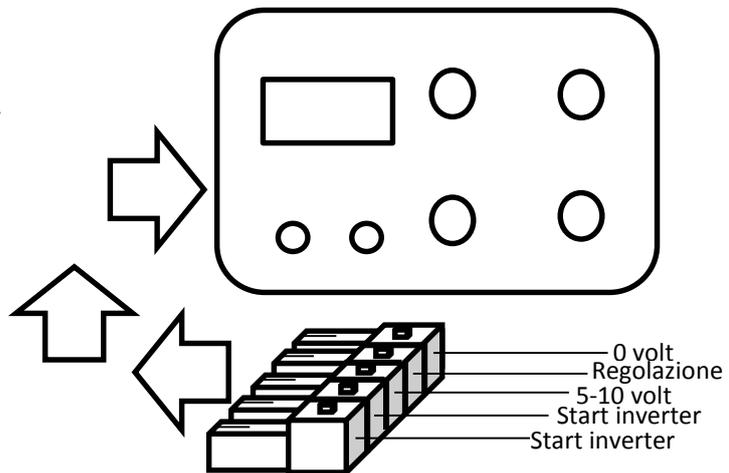


SCHEMA N3  
COLLEGAMENTO ELETTOVALVOLA  
CON RITORNO A MOLLA

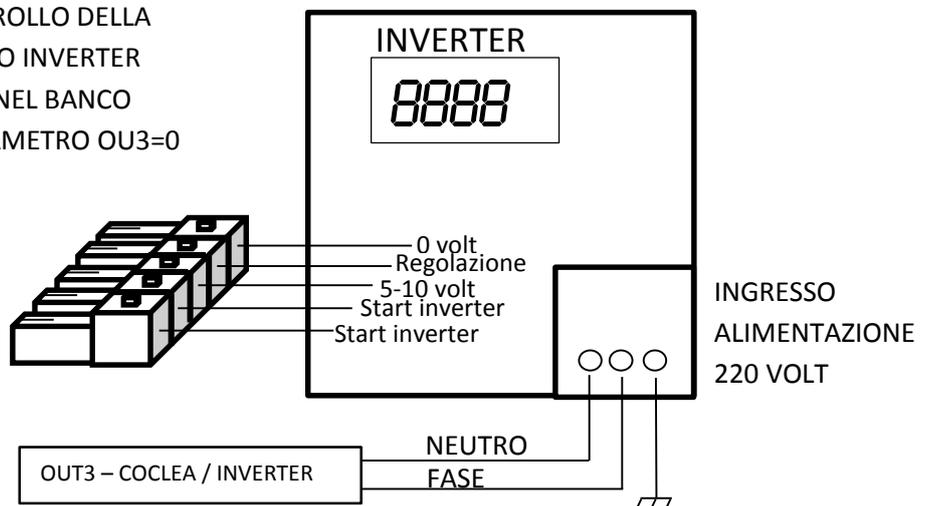
## 550 TOP- 450 TOP V01\_18

Collegamento di un inverter per comando della coclea mediante regolazione della velocità di trasporto combustibile, Rispettare lo schema e le esigenze di impostazione del parametro (BP1>OU3=0)

INNESTARE IL CONNETTORE DI  
COMANDO INVERTER NELLA SEDE  
PRESENTE APPENA SOTTO IL DISPLAY  
SUL CIRCUITO SUPERIORE DELLA  
CENTRALINA



PER ATTIVARE IL CONTROLLO DELLA  
COCLEA CON COMANDO INVERTER  
OCCORRE IMPOSTARE NEL BANCO  
PARAMENTRI 1 IL PARAMETRO OU3=0  
(BP1>OU3=0)



## 550 TOP- 450 TOP V01\_18

### Collegamento Pannellino Remoto

La centralina può essere abbinata ad un pannello remoto. (Opzionale)

Esso va installato separatamente dal luogo in cui è situata la caldaia per permettere il controllo del riscaldamento, l'accensione e spegnimento della caldaia e la visualizzazione gli allarmi.

