

Art. 450 Top

CENTRALINA DIGITALE AUTOMATICA

LEGNA-PELLET



Presentazione

La centralina 450 TOP è adatta al controllo di caldaie a biomassa o termocamini policombustibili. È dotata di ampie possibilità di interfacciamento con dispositivi esterni e di un sistema di personalizzazione integrato che la rende flessibile nella configurazione ed essenziale per l'utente finale.

Caratteristiche generali

La centralina è dotata di ampio display rosso per la visualizzazione delle temperature e per il controllo di tutte le operazioni mediante indicazioni con scritte opportune, ci sono quattro manopole per il controllo dei parametri principali :termostato pompa; termostato caldaia; ventilazione; alimentazione. Sono presenti un tasto di accensione ed un tasto di selezione funzioni.

Funzionamento

Mediante il tasto POWER si comanda lo spegnimento e l'accensione della centralina , anche se è necessario ricordare che qualora la centralina fosse stata spenta e per un qualsiasi motivo si verifica una situazione di emergenza, la centralina si commuta automaticamente ad on(accesa).

Mediante il tasto MODE si selezionano le seguenti modalità di funzionamento:

- LEG** 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).
- PEL** pellet- la centralina controlla anche la coclea e la ventola(o le ventole), 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.
- AUT** automatico- questa funzionalità permette di eseguire il passaggio in automatico da funzionamento a legna a funzionamento a pellet al verificarsi di precise condizioni relative all'andamento delle temperature nei tempi stabiliti. Questa modalità è disponibile sostanzialmente in due varianti fondamentali o può essere esclusa dalle modalità selezionabili, vedere banco parametri 6 parametro *PRG* (per convezione userò *BP6 PRG*) Comunque si riporta alla voce Mappa Parametri per una maggiore descrizione .

Esclusione della modalità *AUT* impostare *BP 6 PRG 0*;

Variante *AUT* senza candeletta di accensione *BP 6 PRG 1*

Esegue la modalità legna finché rileva presenza di fuoco, quando poi la legna si esaurisce passa alla modalità pellet in maniera definitiva per cui ad un successivo caricamento di legna occorre reimpostare, manualmente, la modalità *AUT*;

Variente *AUT* con candeletta di accensione BP 6 PRG 2

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

- a) Controllo temperatura acqua per stabilire presenza fuoco in caldaia
 - a1) fuoco non rilevato esegue b);
 - a2) fuoco rilevato esegue c);
- b) Attiva accensione del pellet mediante candeletta per servire da innesco all'accensione della legna, 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 candeletta gestita automaticamente;
- e) Lo stato di funzionamento a pellet è definitivo per cui ad un successivo caricamento di legna occorre reimpostare la modalità *AUT*;

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 *NO* alternato a *PEL* scritta e si ferma tutto fino a che non viene fatto il rifornimento.

Funzioni integrate della modalità pellet

Durante il funzionamento a pellet la centralina, mediante due fondamentali funzioni, garantisce una certa pulizia del braciere ed il mantenimento delle braci. In questo paragrafo descrivo le funzioni in maniera generalizzata dato che si possono avere comportamenti differenti in funzione delle dovute abilitazioni e regolazioni dei parametri ad esse collegate.

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 alla massima potenza per rimuovere o almeno ridurre questi depositi nel braciere.

Rigenerazione braci 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 posso 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.

Nota: è necessario inserire i giusti valori ai parametri per avere un funzionamento corretto per la caldaia in uso.

Allarmi e sicurezze

Qui di seguito sono descritti gli allarmi che possono essere attivati:

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

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 *T*ermostato *E*lettro *V*alvola.

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 premere 5 volte il tasto **mode**;
- 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*.

Mappa parametri

codice parametro	Limite min	Limite max	opzione	default	unità	funzione	dettagli
BANCO PARAMETRI 1				CONFIGURAZIONI			
id_	0	1	0	0		0=master	identità centrale
			1			1= slave	
PRE	0	1	0	0		0= TA e TIMER_PROG CENTRALINA	ABILITA COLLEGAMENTO PANNELLO REMOTO
			1			1=TA e TIMER_PROG PANNELLO	
ou3	0	2	0	1		comando uscita coclea ad inverter	abilita controllo out pwm e d 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
ou4	0	8	0	2		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 "tev"	
			5			funzione con ventola accesa	
			6			uscita candeletta	
			7			funzione loader	
			8			uscita grill	solo a legna nella modalità senza candeletta <i>CEN=0</i>
			9			sensore livello acqua su input S3	

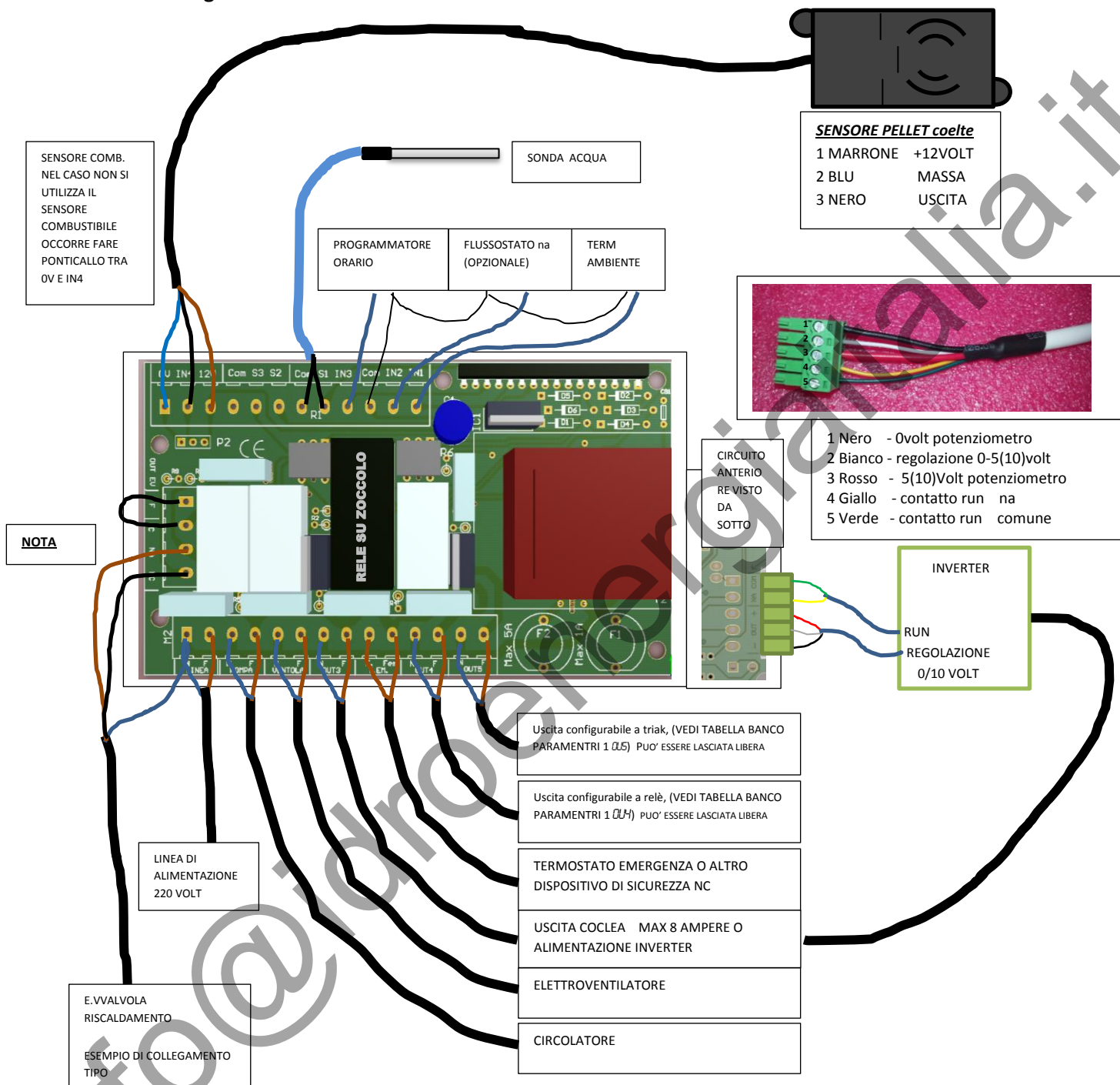
ou5	0	8	0	10		funzione in allarme	
			1			funzione in pulizia dinamica	
			2			funzione con stato termostato circolatore on	
			3			funzione e abilitazione uscita ricircolo	
			4			funzione con stato termostato elettrovalvola on "tev"	
			5			funzione con ventola accesa	
			6			uscita candeletta	
			7			funzione loader	
			8			uscita grill	solo a legna nella modalità senza candeletta CEM=0
			9			sensore livello acqua su input S3	
			10			uscita ventola 2	
Fle	0	1		0		funzionamento ventole a legna 0=no 1=si	Se Fle=1 a LEGNA e si apre il TA, si ferma anche la pompa
BANCO PARAMETRI 2				TEMPERATURE			
tev	30	80		50	°C	temperatura intervento termostato elettrovalvola	
tsi	70	100		85	°C	attiva uscite per sicurezza	delta intervento a 2 gradi
tall	70	100		95	°C	attiva stato allarme	delta intervento a 2 gradi
dev	1	40		2	°C	delta termostato ev	
dci	1	40		2	°C	delta termostato circolatore	
dca	1	40		2	°C	delta termostato caldaia	
CTA	0	2		1		controllo caldaia a TA aperto	
			0			nessun controllo, caldaia operante in relazione solo al termostato caldaia	
			1			la caldaia a TA aperto funziona in relazione del parametro seguente STA	
			2			a TA aperto la caldaia è sempre in stop	
sta	1	10		2	°C	stop caldaia a termostato ambiente aperto = STA+temp pompa	funzione disponibile solo se CTA=1
dri	1	10		2	°C	differenziale ricircolo	
tri	30	60		35	°C	temperatura intervento ricircolo	
BANCO PARAMETRI 3				LIMITI REGOLAZIONI			
cih	30	90		70	°C	limite circolatore alto	
cil	30	90		40	°C	limite circolatore basso	
cah	30	90		80	°C	limite caldaia alto	
cal	30	90		50	°C	limite caldaia basso	
f1h	0	50		50		limite ventola1 alto	Il valore 50 corrisponde al 100% della potenza della ventola
f1l	0	50		0		limite ventola1 basso	
f2h	0	50		50		limite ventola2 alto	
f2l	0	50		0		limite ventola2 basso	
coh	0	200		60	sec	limite coclea alto	
col	0	200		0	sec	limite coclea basso	
inh	0	50		50	%	limite inverter alto	

inl	0	50		0	%	limite inverter basso	
BANCO PARAMETRI 4 TEMPORIZZAZIONI							
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		30	min	tempo controllo spegnimento accidentale 0=controllo non abilitato	se nel tempo impostato con circ off la temperatura non aumenta , interviene il blocco
ipd	1	60		5	min	intervallo pulizia dinamica	
dpd	0	60		10	sec	durata pulizia dinamica 0=nessuna PD	
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	
BANCO PARAMETRI 5 POTENZE							
F1s	0	50		0	%	potenza ventola1in stand-by	
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	%	settaggio inverter in rigenerazione brace	
F1P	0	50		50	%	potenza ventola1 in PD	
F2P	0	50		50	%	potenza ventola2 in PD	
BANCO PARAMETRI 6 ACCENSIONE AUTOMATICA							
PRG	0	2		0		0=standard 1=lp 2=lp con cald	
PAP	1	60		15	min	passaggio automatico a pellet	
tpr	10	240		120	sec	Time preriscaldamento	
tac	1	30		5	min	Time accensione	
tst	0	30		5	min	Time stabilizzazione	
FA1	0	50		20	%	potenza ventola 1 fasi accensione	la fan 2 solo se abilitata
FA2	2	50		20	%	potenza ventola 2 fasi accensione	

Dati tecnici:

alimentazione	220volt 50 Hz;
consumo dispositivo	3 watt max;
max carico relè	5 ampere (massima corrente sostenibile dal relè);
max carico triak	3 ampere (massima corrente sostenibile dal triak);
max somma carichi	5 ampere (massima corrente sostenibile dal fusibile di protezione della centralina);
fusibile uscite	5 ampere;
fusibile dispositivo	1 ampere;
ingressi digitali	3, ogni ingresso si attiva collegandolo al morsetto com ;
ingresso sensore pellet	1, con alimentazione sensore 12VDC +- 5%;

Schema collegamenti



NOTA: L'USCITA OUT EV è COSTITUITA DA MORSETTIERA A 4 POLI CON CONTATTI PULITI DEL RELE + MORSETTO DI FASE PER AGEVOLARE I COLLEGAMENTI CON L'ELETTROVALVOLA NEI CASI IN CUI OCCORRE AVERE I CONTATTI PULITI , BISOGNA LASCIARE SCOLLEGATO IL MORSETTO F (fase)

La coelte elettronica può apportare modifiche di aggiornamento al prodotto che potrebbero non essere riportate su questo manuale.

Tutte le specifiche e i parametri sono di impostazione COELTE ELETTRONICA , e sono impiegate con l'intento di rendere il prodotto adattabile in maniera standard , è comunque responsabilità del tecnico installatore a provvedere al controllo di tutte operazioni compiute dalla macchina su cui è installata.