

S.E.M.

Soluzioni Energetiche Marioli
di Marioli Bennardo & C. snc
via Pieroni, 9/D
06069 Tuoro sul Trasimeno (PG)
telefono e fax.
075 826449 (ISDN)
www.semsystem.it
semsystem@libero.it

**CALDAIE A LEGNA
TERMOCAMINI
TERMOSTUFE
IMPIANTI
SEM SYSTEM**



SY325 combi

Caldaia

GRANDE ETRUSCA TURBO

GET 35

(Versione 4.0)



Sommario

INTRODUZIONE	3
1 IL PANNELLO COMANDI	4
2 I TASTI	4
3 I LED.....	5
4 I DISPLAY	5
5 I MENU'	7
5.1 MENU' UTENTE:.....	7
5.2 MENU' PROTETTO:	8
5.3 PARAMETRI <u>NON PROGRAMMABILI</u> :	14
6 INSTALLAZIONE.....	16
7 STATI DI FUNZIONAMENTO.....	18
7.1 FUNZIONAMENTO A TRITO	19
7.1.1 LO STATO SPENTO.....	19
7.1.2 LO STATO CHECK UP.....	19
7.1.3 LO STATO ACCENSIONE	20
7.1.4 LO STATO STABILIZZAZIONE.....	22
7.1.5 LO STATO RECUPERO ACCENSIONE	22
7.1.6 LO STATO NORMALE	23
7.1.7 LO STATO MODULAZIONE.....	24
7.1.8 LO STATO AUTOMANTENIMENTO.....	24
7.1.9 LO STATO SICUREZZA	26
7.1.10 LO STATO SPEGNIMENTO.....	26
7.2 FUNZIONAMENTO A LEGNA	28
7.2.1 LO STATO SPENTO.....	28
7.2.2 LO STATO ACCENSIONE	28
7.2.3 LO STATO STABILIZZAZIONE.....	30
7.2.4 LO STATO RECUPERO ACCENSIONE	30
7.2.5 LO STATO NORMALE	31
7.2.6 LO STATO MODULAZIONE.....	32
7.2.7 LO STATO AUTOMANTENIMENTO.....	33
7.2.8 LO STATO SICUREZZA	34
7.2.9 LO STATO SPEGNIMENTO.....	35
7.3 FUNZIONAMENTO A TRITO+LEGNA	36
7.3.1 LO STATO SPENTO.....	36
7.3.2 ACCENSIONE SISTEMA A TRITO.....	36
7.3.3 LO STATO ACCENSIONE LEGNA.....	37
7.3.4 LO STATO RECUPERO ACCENSIONE	38
7.3.5 FUNZIONAMNTO SISTEMA A LEGNA	39
7.3.6 FUNZIONAMNTO SISTEMA A TRITO.....	39
8 GLI INGRESSI DIGITALI.....	39
8.1 INGRESSO PER TERMOSTATO A RIARMO MANUALE:.....	39
8.2 INGRESSO PER CRONO :.....	39



8.3	INGRESSO PER CONTATTO PORTELLO :	40
8.4	INGRESSO PER TERMOSTATO AMBIENTE :	40
8.5	INGRESSO PER CONTATTO VALVOLA FUMI :	41
9	LE FUNZIONALITÀ AGGIUNTIVE	41
9.1	FUNZIONE ANTIGELO	41
9.2	ABILITAZIONE USCITE	41
9.3	CONFIGURAZIONE SISTEMA	41
9.4	MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO SISTEMA	41
9.5	COMUNICAZIONE CON COMPUTER (RS232)	42
9.6	FUNZIONE DI SELFTEST.....	42
	DATI TECNICI.....	44



INTRODUZIONE

Il Termoregolatore SY325 è uno strumento per la regolazione del funzionamento di Caldaie, con accensione e trasporto del combustibile automatico.

Tramite la verifica della presenza di fiamma, la lettura della temperatura dei fumi di combustione, dell'acqua in caldaia e dei Parametri impostati dall'utente, viene determinato il funzionamento del sistema di riscaldamento.

La configurazione dei Parametri della centralina è impostabile tramite Menù.

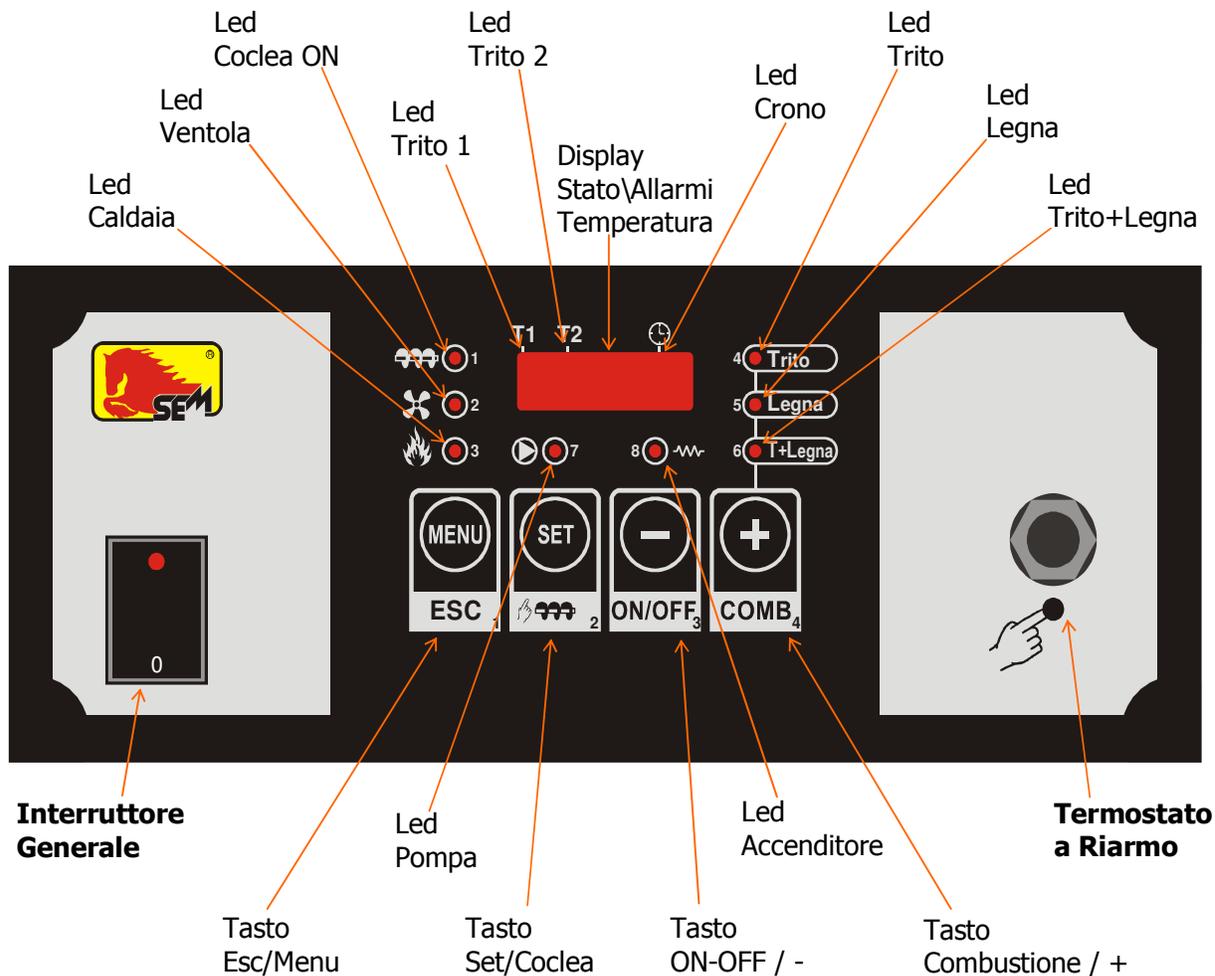
Variando il valore dei suddetti parametri è possibile:

- ⇒ Adattare il funzionamento del sistema di riscaldamento secondo i propri bisogni
- ⇒ Adattare il funzionamento del Termoregolatore ai vari tipi di Caldaie

Di seguito vengono riportate in dettaglio le caratteristiche del Termoregolatore, la configurazione dei parametri, l'installazione e il funzionamento.

1 IL PANNELLO COMANDI

In figura sottostante è riportata l'immagine del pannello comandi della centralina con la legenda delle funzionalità dei singoli elementi di cui è composto:



2 I TASTI

- **ON-OFF / + :** Il tasto premuto per cinque secondi permette l'Accensione/Spengimento del Sistema. In **Menù** consente l'incremento del valore dei parametri.
- **Combustione / + :** Se il Sistema è configurato per gestire anche Combustibili triti, Il tasto premuto per cinque secondi dallo Stato di Spento, permette di selezionare il funzionamento del Sistema. In **Menù** consente il decremento del valore dei parametri.
- **SET/Coclea :** premendo il tasto è possibile effettuare il caricamento manuale del Combustibile Trito all'interno della camera di combustione della Caldaia. Tale procedura può essere effettuata solo se la Caldaia si trova in stato **Spento**. L'azionamento delle Coclee viene effettuato dal momento in cui sul display del pannello comandi viene visualizzata la scritta **LoAd**. Il materiale continua ad essere caricato, fintanto che il tasto resta premuto e si ha quindi la visualizzazione del messaggio. In **Menù** gestisce la visualizzazione codice/valore dei parametri ed il loro salvataggio.
- **ESC/Menù :** Il tasto consente di entrare/uscire dai menù della centralina in qualsiasi



momento, indipendentemente dallo stato di funzionamento della Caldaia. All'interno dei menù si può trovare la lista di tutti i parametri di funzionamento che è possibile modificare. In fase di modifica parametri permette di uscire senza salvare il nuovo valore.

NOTE:

- In stato **Spento** o **Spegnimento** pigiando il **Tasto -** in presenza di allarmi, è possibile resettare la visualizzazione degli allarmi. Se quest'ultimi risulteranno però ancora presenti dopo il loro reset, verranno visualizzati nuovamente.

3 I LED

1. **Led Coclea ON :** **Acceso** per *Coclea 1* attiva
2. **Led Ventola :** **Acceso** quando la *Ventola Fumi 1* è attiva
3. **Led Caldaia:** **Acceso** per temperatura caldaia minore di **TH-CALDAIA[A03]** – **DeltaModulazionePellet[A05]** in Funzionamento a Trito
Acceso per temperatura caldaia minore di **TH-CALDAIA[A03]** – **DeltaModulazioneLegna[A05]** in Funzionamento a Legna
Lampeggiante per temperatura superiore di detti termostati
Spento per temperatura superiore a **TH-CALDAIA**
4. **Led Trito :** **Acceso** se selezionato Funzionamento solo a **Trito**
5. **Led Legna :** **Acceso** se selezionato Funzionamento solo a **Legna**
6. **Led Trito+Legna :** **Acceso** se selezionato Funzionamento **Trito + Legna**
7. **Led Pompa :** **Acceso** per *Pompa* attiva
Lampeggiante per *Pompa* staccata da Termostato Ambiente
8. **Led Accenditore :** **Acceso** per *Accenditore* attivo
9. **Led Trito 1 :** **Acceso** se selezionata la **Ricetta Trito 1** per il funzionamento a Trito
10. **Led Trito 2 :** **Acceso** se selezionata la **Ricetta Trito 2** per il funzionamento a Trito
11. **Led Crono :** **Acceso** per contatto *Crono* chiuso.

4 I DISPLAY

- **Display\Temperatura\Stato\Allarmi:** il Display a 4 digit visualizza la temperatura dell'acqua in caldaia, la sigla dello stato in cui si trova il Sistema e gli eventuali allarmi verificatesi. Le sigle visualizzate dalla centralina, per identificare lo stato del Sistema sono le seguenti:

	= Spento
	= Check Up
	= Accensione
	= Stabilizzazione
	= Recupero accensione
	= Modulazione
	= Automantenimento
	= Sicurezza
	= Spegnimento



ALt

= Segnalazione di Caldaia spenta con Allarmi

Nel caso in cui si verificano degli errori che portano la stufa allo spegnimento viene visualizzato sul display alternativamente il messaggio "**Alt**" e la causa dell'errore. I messaggi che possono essere visualizzati, relativi ai possibili errori, sono i seguenti:

ES, c

= intervento Sicurezza su ingresso Termostato a Riarmo

CALd

= errore di Sovratemperatura dell' acqua

AccF

= errore di mancata Accensione

SPAc

= errore di spegnimento Accidentale

Sond

= Lettura Sonde fuori range

NOTE:

- Quando si alimenta la centralina agendo sull'**Interruttore Generale**, sul Display viene visualizzato per 2 secondi il Codice Prodotto e la versione del programma in esso contenuto:

SN03

Codice per Prodotto Combi

Ur 10

Versione Programma 1.0



5 I MENU'

I parametri di funzionamento del termoregolatore, sono programmabili mediante l'utilizzo di Menù. Esistono due livelli di Menù:

- **Menù Utente**
- **Menù Protetto**

5.1 MENU' UTENTE:

E' accessibile pigiando il tasto **Menù** del pannello frontale. Una volta entrati, con i pulsanti **-** e **+** si scorrono i vari parametri, i quali saranno riconoscibili dal led associatogli lampeggiante. Il valore corrispondente sarà visualizzato invece dal Display. La lista dei parametri visualizzati può cambiare, se viene disabilitato l'uso di qualche uscita del Termoregolatore o assecondo del tipo di Funzionamento selezionato (il tipo di funzionamento viene indicato dal **Led Trito** o dal **Led Legna** Acceso).

Per MODIFICARE i valori seguire la seguente procedura:

- Portarsi sul parametro da modificare pigiando i **Tasti - o +** (il led associatogli lampeggia)
- Pigiare il **Tasto SET** per entrare in modifica (il valore sul Display lampeggia)
- Impostare il valore desiderato con **Tasti - / +** (tenendo pigiati i tasti per 2 secondi, si avrà la variazione veloce delle cifre)
- Per salvare il nuovo valore pigiare il **Tasto SET**
- Per uscire senza salvare pigiare il **Tasto ESC**
- Per uscire dal Menù manualmente pigiare il **Tasto ESC**
- Il Sistema esce automaticamente dal Menù dopo 30 secondi che non viene pigiato nessun tasto

NOTE: Se il parametro visualizzato è il valore della temperatura letta da una sonda del Sistema, sul Display comparirà la sigla di riconoscimento della stessa. Pigiando il **Tasto SET** verrà visualizzato il valore della temperatura.

Parametri Menù Utente :

- **Ricette Trito1 (pellet) – 2 (cippato):**
- **Ricetta Legna:**

Parametri esclusivi per Funzionamento a Trito
Parametri esclusivi per Funzionamento a Legna

LED	Sigla	Descrizione	Valore Default			Min	Max	Val. Ut.
			Trito 1	Trito 2	Legna			
1. Coclea ON	Potenza Normale	Tempo di Lavoro Coclea1 in Normale	10	10	-	0 sec.	300 sec.	
2. Ventola	Potenza Normale	Velocità ventola Fumi 1 in Normale	40	40	40	Uc20	99%	
4. Caldaia	TH-CALDAIA	Termostato Caldaia per Automantenimento	70 °C			A 12	A 13	
3. Pompa	TH-POMPA	Termostato Caldaia per attivazione Pompa	50 °C			20°C	80°C	
6. Trito 1	Ricetta Combustione	Selezione ricetta di combustione	1			1	2	
	Fumi	Letture temperatura sonda fumi	Temperatura in °C					

NOTE:

- I parametri il cui valore corrisponde al simbolo " - ", non risultano presenti in Menù per quella ricetta.
- Il parametro delle Ventola Comburente **Uc20** si trova nel Menù Protetto.
- I parametri **A12** e **A13**, sono la soglia inferiore e superiore del termostato **TH-CALDAIA**. Il loro valore è programmabile e si trovano nel Menù Protetto.



5.2 MENU' PROTETTO:

E' accessibile pigiando contemporaneamente il **Tasto Menù** ed il **Tasto -** del pannello frontale per 5 secondi. Una volta entrati, con i pulsanti **-** e **+** si scorrono i vari parametri, i quali saranno riconoscibili da una sigla visualizzata su Display. Per visualizzare il valore corrispondente al parametro selezionato, pigiare il **Tasto SET**. La lista dei parametri visualizzati può cambiare, se viene disabilitato l'uso di qualche uscita del Termoregolatore o assecondo del tipo di Funzionamento selezionato (il tipo di funzionamento viene indicato dal **Led Trito** o dal **Led Legna** Acceso).

Per MODIFICARE i valori seguire la seguente procedura:

- Portarsi sul parametro da modificare pigiando i **Tasti - o +** (il Display visualizza la sigla del parametro)
- Pigiare il **Tasto SET** per entrare in modifica (il Display visualizza il valore del parametro)
- Impostare il valore desiderato con **Tasti - / +** (tenendo pigiati i tasti per 2 secondi, si avrà la variazione veloce delle cifre)
- Per salvare il nuovo valore pigiare il **Tasto SET**
- Per uscire senza salvare pigiare il **Tasto ESC**
- Per uscire dal Menù manualmente pigiare il **Tasto ESC**
- Il Sistema esce automaticamente dal Menù dopo 15 secondi che non viene pigiato nessun tasto

Parametri Menù Protetto:

- **Ricette Trito1 (pellet) – 2 (cippato):**
- **Ricetta Legna:**

Parametri esclusivi per Funzionamento a Trito
Parametri esclusivi per Funzionamento a Legna

NOME	Sigla	Descrizione	Valore Default			Min	Max	Val. Ut.
			Trito 1	Trito 2	Legna			
CL00	Potenza Accensione	Tempo di Lavoro Coclea1 in Accensione	1.0	2.0	-	0 sec.	300 sec.	
CL04	Potenza Stabilizzazione	Tempo di Lavoro Coclea1 in Stabilizzazione	1.5	3.0	-	0 sec.	300 sec.	
CL06	Potenza Accensione Legna da Pellet	Tempo di Lavoro Coclea1 in Fase1 Accensione Legna da Pellet	2.5	4.0	-	0 sec.	300 sec.	
CL07	Potenza Modulazione	Tempo di Lavoro Coclea1 in Modulazione	0.5	1.0	-	0 sec.	300 sec.	
CL09	Potenza Mantenimento	Tempo di Lavoro Coclea1 in Automantenimento	0.5	1.5	-	0 sec.	300 sec.	
CP00	Potenza Accensione	Tempo di Pausa Coclea1 in Accensione	40	15	-	0 sec.	300 sec.	
CP04	Potenza Stabilizzazione	Tempo di Pausa Coclea1 in Stabilizzazione	40	15	-	0 sec.	300 sec.	
CP05	Potenza Normale	Tempo di Pausa Coclea1 in Normale	40	15	-	0 sec.	300 sec.	
CP06	Potenza Accensione Legna da Pellet	Tempo di Pausa Coclea1 in Fase1 Accensione Legna da Pellet	40	15	-	0 sec.	300 sec.	



NOME	Sigla	Descrizione	Valore Default			Min	Max	Val. Ut.
			Trito 1	Trito 2	Legna			
CP07	Potenza Modulazione	Tempo di Pausa Coclea1 in Modulazione	40	20	-	0 sec.	300 sec.	
CP09	Potenza Mantenimento	Tempo di Pausa Coclea1 in Automantenimento	15	3	-	0 sec.	300 sec.	
CL20	Potenza Accensione	Tempo di Lavoro Coclea2 in Accensione	10	10	-	0 sec.	300 sec.	
CL24	Potenza Stabilizzazione	Tempo di Lavoro Coclea2 in Stabilizzazione	10	10	-	0 sec.	300 sec.	
CL25	Potenza Normale	Tempo di Lavoro Coclea2 in Normale	10	10	-	0 sec.	300 sec.	
CL26	Potenza Accensione Legna da Pellet	Tempo di Lavoro Coclea2 in Fase1 Accensione Legna da Pellet	10	10	-	0 sec.	300 sec.	
CL27	Potenza Modulazione	Tempo di Lavoro Coclea2 in Modulazione	10	10	-	0 sec.	300 sec.	
CL29	Potenza Mantenimento	Tempo di Lavoro Coclea2 in Automantenimento	1	4.5	-	0 sec.	300 sec.	
CL30	Potenza Spegnimento	Tempo di Lavoro Coclea2 in Automantenimento	5	1	-	0 sec.	300 sec.	
CP20	Potenza Accensione	Tempo di Pausa Coclea2 in Accensione	0	0	-	0 sec.	300 sec.	
CP24	Potenza Stabilizzazione	Tempo di Pausa Coclea2 in Stabilizzazione	0	0	-	0 sec.	300 sec.	
CP25	Potenza Normale	Tempo di Pausa Coclea2 in Normale	0	0	-	0 sec.	300 sec.	
CP26	Potenza Accensione Legna da Pellet	Tempo di Pausa Coclea2 in Fase1 Accensione Legna da Pellet	0	0	-	0 sec.	300 sec.	
CP27	Potenza Modulazione	Tempo di Pausa Coclea2 in Modulazione	0	0	-	0 sec.	300 sec.	
CP29	Potenza Mantenimento	Tempo di Pausa Coclea2 in Automantenimento	0	0	-	0 sec.	300 sec.	
CP30	Potenza Spegnimento	Tempo di Pausa Coclea2 in Automantenimento	0	0	-	0 sec.	300 sec.	



NOME	Sigla	Descrizione	Valore Default			Min	Max	Val. Ut.
			Trito 1	Trito 2	Legna			
Uc00	Potenza Accensione	Velocità Ventola Fumi1 In Accensione	55	45	40	Uc20	99 %	
Uc04	Potenza Stabilizzazione	Velocità Ventola Fumi 1 In Stabilizzazione	48	40	45	Uc20	99 %	
Uc05	Potenza Normale (Menù utente)	Velocità Ventola Fumi 1 In Stabilizzazione	30	40	40	Uc20	99 %	
Uc06	Potenza Accensione Legna da Pellet	Velocità Ventola Fumi 1 in Fase1 Accensione Legna da Pellet	99	40	40	Uc20	99 %	
Uc07	Potenza Modulazione	Velocità Ventola Fumi1 In Modulazione	25	35	40	Uc20	99 %	
Uc09	Potenza Mantenimento	Velocità Ventola Fumi1 In Mantenimento	30	30	30	Uc20	99 %	
Uc10	Potenza Spegnimento	Velocità Ventola Fumi1 In Spegnimento	99	99	40	Uc20	99 %	
Uc20	Velocità minima Ventola 1	Velocità Ventola Fumi1 minima impostabile	10			0 %	99 %	
UA00	Potenza Accensione	Velocità Ventola Fumi2 In Accensione	60	60	3	UA20	99 %	
UA04	Potenza Stabilizzazione	Velocità Ventola Fumi2 In Stabilizzazione	60	60	3	UA20	99 %	
UA05	Potenza Normale	Velocità Ventola Fumi2 In Normale	60	60	3	UA20	99 %	
UA06	Potenza Accensione Legna da Pellet	Velocità Ventola Fumi 2 in Fase1 Accensione Legna da Pellet	60	60	3	UA20	99 %	
UA07	Potenza Modulazione	Velocità Ventola Fumi2 In Modulazione	50	50	3	UA20	99 %	
UA09	Potenza Mantenimento	Velocità Ventola Fumi2 In Mantenimento	60	60	4	UA20	99 %	
UA10	Potenza Spegnimento	Velocità Ventola Fumi2 In Spegnimento	40	40	3	UA20	99 %	
UA20	Velocità minima Ventola 2	Velocità Ventola Fumi2 minima impostabile	3			0 %	99 %	
F 00	TH-LEGNA-OFF	Termostato Fumi per Caldaia spenta a Legna	60° C			30° C	Hi	
F 02	TH-LEGNA-ON	Termostato Fumi per Caldaia accesa a Legna	80° C			30° C	Hi	



NOME	Sigla	Descrizione	Valore Default			Min	Max	Val. Ut.
			Trito 1	Trito 2	Legna			
F 05	TH-LEGNA-FAST	Termostato Fumi per uscita veloce Accensione a Legna	120° C			30° C	Hi	
F 06	TH-LEGNA-MOD	Termostato Fumi per Modulazione a Legna	400° C			30° C	Hi	
F 08	TH-LEGNA-MANT	Termostato Fumi per Automantenimento a Legna	Hi			30° C	Hi	
F 10	TH-LEGNA-ON-DATRITO	Termostato Fumi per Caldaia accesa a Legna da Trito	120° C			30° C	Hi	
F 16	TH-TRITO-OFF	Termostato Fumi per Caldaia spenta a Trito	65° C			30° C	Hi	
F 18	TH-TRITO-ON	Termostato Fumi per Caldaia accesa a Trito	70° C			30° C	Hi	
F 21	TH-TRITO-FAST	Termostato Fumi per uscita veloce Accensione a Trito	100° C			30° C	Hi	
F 22	TH-TRITO-MOD	Termostato Fumi per Modulazione a Trito	400° C			30° C	Hi	
F 24	TH-TRITO-MANT	Termostato Fumi per Automantenimento a Trito	Hi			30° C	Hi	
F 26	TH-TRITO-ON-DOPO-LEGNA	Termostato Fumi per Caldaia accesa a Trito dopo funzionamento a Legna	120° C			30° C	Hi	
F 28	TH-TRITO-FAST-DOPO-LEGNA	Termostato Fumi per uscita veloce Accensione a Trito dopo funzionamento a Legna	150° C			30° C	Hi	
A 04	TH-CALDAIA-SICUR	Termostato Caldaia per Sicurezza	90° C			85° C	95° C	
A 05	Delta Modulazione Trito	Differenza di temperatura da TH-Caldaia per Modulazione in funzionamento a Trito	0° C			0° C	20° C	
A 12	TH-CALDAIA-Min	Valore minimo impostabile per Termostato Caldaia	50° C			40° C	70° C	
A 13	TH-CALDAIA-Max	Valore massimo impostabile per Termostato Caldaia	85° C			70° C	85° C	
A 80	Delta Modulazione Legna	Differenza di temperatura da TH-Caldaia per Modulazione in funzionamento a Legna	0° C			0° C	20° C	
IA01	Isteresi TH-POMPA	Isteresi Termostato Caldaia per attivazione Pompa	2° C			1° C	20° C	
IA06	Isteresi TH-CALDAIA	Isteresi Termostato Caldaia per Automantenimento	2° C			1° C	20° C	
t 00	TIME Preriscaldamento	Tempo fase di Preriscaldamento Accenditore in Accensione a Trito	60 sec.			0 sec.	900 sec.	
t 01	TIME-Acc-Fase1	Tempo Fase 1 di Accensione	5	5	10	0 min.	300 min.	



NOME	Sigla	Descrizione	Valore Default			Min	Max	Val. Ut.
			Trito 1	Trito 2	Legna			
t 02	TIME-Acc-Fase2	Tempo Fase 2 di Accensione	15	15	15	1 min.	300 min.	
t 03	TIME Stabilizzazione	Tempo fase di Stabilizzazione	3	3	3	0 min.	300 min.	
t 04	TIME Auto	Tempo di Pausa in Automantenimento	2	2	60	1 min.	300 min.	
t 05	TIME Mant	Tempo di Mantenimento in Automantenimento	20	30	60	0 sec.	900 sec.	
t 06	TIME Prespegne Trito	Tempo di attesa prima dello Spegnimento Automatico a Trito	120			10 sec.	900 sec.	
t 08	TIME Pulizia Accensione	Tempo fase di Pulizia in Accensione a Trito	60			0 sec.	900 sec.	
t 09	TIME Pulizia Spegnimento	Tempo fase di Pulizia in Spegnimento	180			0 sec.	900 sec.	
t 57	TIME-Acc-Fase1-Legna-da-Trito	Tempo Fase 1 di Accensione Legna da Trito	2			0 min.	300 min.	
t 58	TIME-Acc-Fase2-Legna-da-Trito	Tempo Fase 2 di Accensione Legna da Trito	60			0 sec.	900 sec.	
t 59	TIME Svuota Coclea2	Tempo fase di Svuotamento Tramoggia Coclea2	10			0 min.	300 min.	
t 60	TIME Prespegne Legna	Tempo di attesa prima dello Spegnimento Automatico a Legna	5			1 min.	300 min.	
P 02	Tentativi Accensione	Numero tentativi di ripetizione Accensione	1			1	5	
P 03	Funzionamento Crono	Selezione funzionamento Ingresso Crono	1			0	1	
P 04	Funzionamento TH Ambiente	Selezione funzionamento Ingresso TH Ambiente	0			0	2	
P 08	Enable Spegnimento	Abilitazione fase di Spegnimento	1			0	1	
P 30	Enable Ventola Comburente 1	Abilitazione Ventola Fumi 1	1	1	1	0	1	
P 31	Enable Ventola Comburente 2	Abilitazione Ventola Fumi 2	0	0	0	0	1	
P 32	Enable Coclea 1	Abilitazione Coclea 1	1	1	-	0	1	
P 33	Enable Coclea 2	Abilitazione Coclea 2	1	1	-	0	1	
P 34	Enable Accenditore	Abilitazione Accenditore	1	1	-	0	1	
P 43	Configurazione Sistema	Configurazione Sistema Legna + Trito	1			0	1	



NOTE:

- I parametri il cui valore corrisponde al simbolo " - ", non risultano presenti in Menù per quella ricetta.
- I parametri il cui valore corrisponde alla scritta " **Non Usato** ", sono presenti in Menù per quella ricetta ma non vengono utilizzati dal Sistema.
- Coclee funzionanti con tempi separati di ON/OFF:
 - I parametri definiti come **Tempi di Lavoro delle Coclee**, rappresentano i secondi di attivazione delle Coclee, programmabili per gli **STATI** di funzionamento previsti.
 - I parametri definiti come **Tempi di Pausa delle Coclee**, rappresentano i secondi di spegnimento delle Coclee, programmabili per gli **STATI** di funzionamento previsti.
 - Se il tempo di **Lavoro** delle coclee viene posto uguale a 0 secondi, le Coclee risulteranno disabilitate.
 - Se il tempo di **Pausa** delle Coclee viene posto uguale a 0 secondi, le Coclee funzioneranno sempre.
 - La regolazione delle Coclee in menù avviene con variazioni di 0,5 secondi.
- Il parametro **Uc20**, è il valore minimo impostabile per la Ventola Fumi 1 e va settato, in base alla ventola utilizzata. Se il valore di questo parametro viene impostato maggiore di qualche parametro Ventola, il sistema porta questi ultimi automaticamente uguali a **Uc20** (solo il valore "0" non viene modificato, per dare la possibilità di spegnere la ventola in alcuni Stati).
- Il parametro **UA20**, è il valore minimo impostabile per la Ventola Fumi 2 e va settato, in base alla ventola utilizzata. Se il valore di questo parametro viene impostato maggiore di qualche parametro Ventola, il sistema porta questi ultimi automaticamente uguali a **UA20** (solo il valore "0" non viene modificato, per dare la possibilità di spegnere la ventola in alcuni Stati).
- I **Termostati Fumi** che possono essere impostati fino a **Hi (901° C)**, hanno la possibilità di essere disabilitati. Essendo l'ultimo valore buono impostabile **900° C**, mettere uno di questi a **Hi** significa non farlo mai intervenire.
- Il parametro **A05** rappresenta il valore di temperatura, che sottratto al valore del Termostato Caldaia **TH_CALDAIA**, determina il valore del Termostato per l'ingresso in **MODULAZIONE** nel funzionamento a Trito. Se questo parametro viene posto uguale a 0° C, lo stato di **MODULAZIONE** per Temperatura Caldaia non verrà eseguito.
- Il parametro **A12** rappresenta il valore minimo programmabile per il termostato **TH-CALDAIA**, nel Menù Utente.
- Il parametro **A13** rappresenta il valore massimo programmabile per il termostato **TH-CALDAIA**, nel Menù Utente.
- Il parametro **A80** rappresenta il valore di temperatura, che sottratto al valore del Termostato Caldaia **TH_CALDAIA**, determina il valore del Termostato per l'ingresso in **MODULAZIONE** nel funzionamento a Legna. Se questo parametro viene posto uguale a 0° C, lo stato di **MODULAZIONE** per Temperatura Caldaia non verrà eseguito.
- Il parametro **P02** indica il numero di volte che si vuole ripetere l'Accensione, nel caso di mancata combustione. Se questo parametro viene posto uguale 1, l'Accensione non verrà ripetuta.
- Il parametro **P03** gestisce il funzionamento del contatto Crono:
 - Settandolo a 0 Il Crono gestisce l'Accensione/Spegnimento del Sistema.
 - Settandolo a 1 Il Crono manda in **AUTOMANTENIMENTO** il Sistema
- Il parametro **P04** gestisce il funzionamento del contatto Termostato Ambiente:
 - Settandolo a 0 Il Termostato Ambiente gestisce il funzionamento della Pompa.
 - Settandolo a 1 Il Termostato Ambiente manda in **AUTOMANTENIMENTO** il Sistema
 - Settandolo a 2 Il Termostato Ambiente gestisce l'Accensione/Spegnimento del Sistema.
- Il parametro **P08** abilita/disabilita lo Stato di Spegnimento del Sistema:
 - Settandolo a 0 Il termoregolatore salterà lo Stato di Spegnimento
 - Settandolo a 1 lo Stato verrà eseguito, con la possibilità di fare anche una Pulizia Finale.
- I parametri **P30, P31, P32, P33, P34**, abilitano/disabilitano il funzionamento di alcune uscite del Termoregolatore nel funzionamento a Trito:
 - P30 settato a 0 disabilita la Ventola Fumi 1 e i suoi parametri scompariranno dai Menù.
 - P31 settato a 0 disabilita la Ventola Fumi 2 e i suoi parametri scompariranno dai Menù.
 - P32 settato a 0 disabilita la Coclea 1 e i suoi parametri scompariranno dai Menù.



- P33 settato a 0 disabilita la Coclea2 1 e i suoi parametri scompariranno dai Menù.
 - P34 settato a 0 disabilita l'uscita Accenditore.
- Il parametro **P43** indica la configurazione del sistema di combustione:
- Settato a 0 la caldaia a Legna non dispone di un Bruciatore Aggiuntivo per il Trito.
 - Settato a 1 la caldaia dispone di un di un Bruciatore Aggiuntivo per il Trito.

5.3 Parametri non Programmabili:

In questa Tabella sono riportati tutti i parametri che non possono essere programmati dal Pannello Comandi.

Tabella Parametri non Programmabili

Sigla Termostato	Descrizione	Valore
TH-CALDAIA-ICE[A00]	Termostato Caldaia per Antigelo	5° C
TH-CALDAIA-ALARM[A07]	Termostato Caldaia per Allarme	95° C

Tabella delle Isteresi dei Termostati

Sigla Termostato	Descrizione	Valore Isteresi
TH-LEGNA-OFF[F00]	Termostato Fumi per Caldaia spenta a Legna	2° C
TH-LEGNA-ON[F02]	Termostato Fumi per Caldaia accesa a Legna	2° C
TH-LEGNA-FAST[F05]	Termostato Fumi per uscita veloce Accensione a Legna	2° C
TH-LEGNA-MOD[F06]	Termostato Fumi per Modulazione a Legna	10° C
TH-LEGNA-MANT[F08]	Termostato Fumi per Atomantenimento a Legna	10° C
TH-LEGNA-ON-DA-TRITO[F10]	Termostato Fumi per Caldaia accesa a Legna da Trito	2° C
TH-TRITO-OFF[F16]	Termostato Fumi per Caldaia spenta a Trito	2° C
TH-TRITO-ON[F18]	Termostato Fumi per Caldaia accesa a Trito	2° C
TH-TRITO-FAST[F21]	Termostato Fumi per uscita veloce Accensione a Trito	2° C
TH-TRITO-MOD[F22]	Termostato Fumi per Modulazione a Trito	10° C
TH-TRITO-MANT[F24]	Termostato Fumi per Atomantenimento a Trito	10° C
TH-TRITO-ON-DOPO-LEGNA[F26]	Termostato Fumi per Caldaia accesa a Trito dopo funzionamento a Legna	2° C



TH-TRITO-FAST-DOPO-LEGNA[F28]	Termostato Fumi per uscita veloce Accensione a Trito dopo funzionamento a Legna	2° C
TH-CALDAIA-ICE[A00]	Termostato Caldaia per Antigelo	0° C
TH-CALDAIA-SICUR[A04]	Termostato Caldaia per Sicurezza	2° C
TH-CALDAIA-ALARM[A07]	Termostato Caldaia per Allarme	2° C

NOTE:

- I Termostati di funzionamento del Sistema vengono considerati dal Termoregolatore nel seguente modo:
 - In fase di **Temperatura Crescente**
si prende il **Valore del Termostato** (Es: **TH-TRITO-OFF[F16] = 40° C**)
 - In fase di **Temperatura Discendente**
si prende il **Valore del Termostato**—la sua isteresi (Es: **TH-TRITO-OFF[F16]=40°-2°=38°C**)



6 INSTALLAZIONE

La morsettiera e i collegamenti

Nella figura seguente è riportato lo schema del collegamento tra le morsettiere della scheda base e gli ingressi e le uscite ad essa relativi; di seguito sono poi riportate le indicazioni sulle modalità di collegamento di ingressi ed uscite della centralina che devono essere seguite al fine di effettuare una corretta installazione.

AVVERTENZE:



Per un funzionamento corretto e sicuro collegare sempre il morsetto del prodotto di messa a terra.



Attenersi SCRUPolosAMENTE alle modalità di connessione esposte nello schema sottostante per evitare danni all'elettronica.



Eseguire i collegamenti in maniera ordinata cercando di tenere separati il più possibile segnali a bassa tensione (Sonde, Ingressi Digitali, ecc.) dai segnali ad alta tensione (alimentazione, uscite varie del Termoregolatore, ecc.) onde ridurre al minimo problemi di interferenza.

NOTE di Collegamento:

7-8: al contatto normalmente chiuso Alta Tensione del Termostato di Massima a Riarmo Manuale da cortocircuitare se non utilizzato

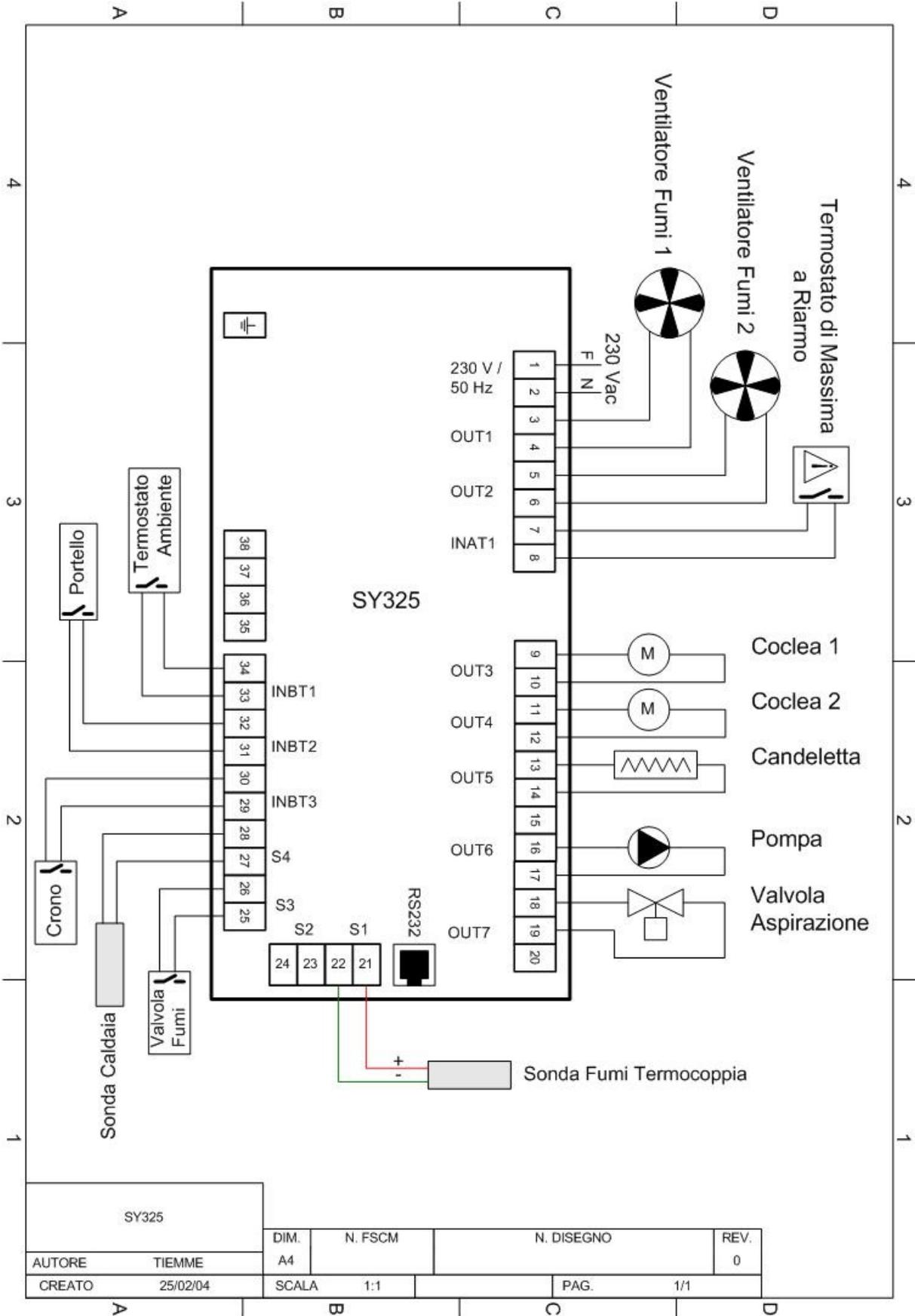
21-22: alla sonda Fumi tipo Termocoppia K, stando attenti a collegare il **filo Rosso (+) sul morsetto 21 e quello Verde (-) sul 22.**

25-26: al contatto normalmente chiuso di un Finecorsa sulla Valvola Fumi da cortocircuitare se non utilizzato

29-30: al contatto di un modulo Orologio (Crono) esterno leggere il paragrafo "*Ingresso per Crono*" per il tipo di contatto e il suo inutilizzo

31-32: al contatto normalmente chiuso di un Finecorsa sul portello della Caldaia da cortocircuitare se non utilizzato

33-34: al contatto normalmente chiuso di un modulo Termostato Ambiente esterno da cortocircuitare se non utilizzato



SY325		DIM.	N. FSCM	N. DISEGNO	REV.
AUTORE	TIEMME	A4			0
CREATO	25/02/04	SCALA	1:1	PAG.	1/1



7 STATI DI FUNZIONAMENTO

Il Termoregolatore **SY325** si compone di due parti:

- ◆ **Scheda Base** i cui connettori devono essere collegati come riportato nel capitolo **Installazione**
- ◆ **Pannello Comandi**

Il funzionamento della scheda SY325 è gestito per **Stati**, ognuno dei quali è caratterizzato dal verificarsi di condizioni relative ai principali parametri di funzionamento della Caldaia, quali ad esempio la temperatura dei fumi all'interno della camera di combustione, la temperatura dell'acqua in caldaia, l'intervento delle Sicurezze e quindi il verificarsi di errori di funzionamento.

La quantità di combustione gestita da ogni Stato è regolata da **Potenze di Funzionamento**. Ogni Potenza è composta dalle seguenti grandezze:

- **Velocità Ventilatore Fumi 1**
- **Velocità Ventilatore Fumi 2**
- **Tempi di funzionamento Coclea 1**
- **Tempi di funzionamento Coclea 2**

Regolando questi parametri possiamo definire la quantità di combustibile e di aria utilizzata in ogni istante. L'insieme delle Potenze che regolano il lavoro Termoregolatore è chiamata **Ricetta di Funzionamento**. E' possibile selezionare fino a 2 Ricette di Funzionamento per combustibili Triti ed una per la Legna.

Di seguito vengono elencati tutti gli Stati di funzionamento del sistema e la loro gestione degli ingressi, delle uscite e la messaggistica visualizzata

1	SPENTO
2	CHECK UP
3	ACCENSIONE
4	RECUPERO ACCENSIONE
5	STABILIZZAZIONE
6	NORMALE
7	MODULAZIONE
8	AUTOMANTENIMENTO
9	SICUREZZA
10	SPEGNIMENTO

Il sistema garantisce la lettura degli stati delle SICUREZZE e degli ALLARMI in ogni fase di funzionamento



7.1 Funzionamento a Trito

7.1.1 LO STATO SPENTO

E' lo stato di Stand-By del Sistema. Si passa in questo funzionamento al termine della fase di **SPEGNIMENTO** con:

- Temperatura Fumi minore del Termostato **TH-TRITO-OFF[F16]**

Visualizzazione Display	OFF	Temperatura in caldaia alternata al messaggio OFF Eventuali messaggi di allarme
Ventola Fumi 1	OFF	
Ventola Fumi 2	OFF	
Coclea 1	OFF	
Coclea 2	OFF	
Accenditore	OFF	
Pompa	ON	Attiva sopra il termostato TH-POMPA
Valvola Aspirazione	OFF	

Se la Temperatura Fumi sale al disopra del valore del Termostato **TH-TRITO-OFF[F16]**:

- il Sistema si riporta nello Stato di **SPEGNIMENTO**.

7.1.2 LO STATO CHECK UP

La fase, a durata **Programmabile**, permette la pulizia della camera di combustione prima della procedura di **ACCENSIONE**. La sua durata è pari al valore di **TIME Pulizia Accensione[t08]**.

Si entra in questo Stato:

- premendo il **Tasto ON-OFF** del Pannello Comandi dallo stato di **SPENTO** o **SPEGNIMENTO**

ATTENZIONE: L'accensione non è consentita in presenza di Allarmi o Portello aperto.

Visualizzazione Display	ChEc Sond	Temperatura in caldaia alternata al messaggio ChEc Messaggio Sond in caso di verifica sonde non corretta
Ventola Fumi 1	ON	Velocità Massima (99 %)
Ventola Fumi 2	ON	Velocità Massima (99 %)
Coclea 1	OFF	
Coclea 2	OFF	
Accenditore	OFF	
Pompa	ON	Attiva sopra il termostato TH-POMPA
Valvola Aspirazione	ON	



In questa fase il Termoregolatore fa un test per verificare la bontà delle sonde di temperatura ad esso collegate. Se la centralina legge valori di temperatura al massimo od al minimo delle scale ammesse, sul display comparirà la scritta **Sond**. Questo errore non tende a modificare il funzionamento della Caldaia, ma è solo un avvertimento per andare a verificare se la lettura delle sonde è corretta.

Per saltare questo stato impostare il valore di TIME Pulizia Accensione[t08] a 0.

Fine dello Stato di CHECK-UP:

- Allo scadere del tempo previsto per la fase di Check-Up.
il sistema si porta in funzionamento di **ACCENSIONE**
- Se la Temperatura Caldaia è maggiore del termostato **TH-CALDAIA-SICUR[A04]**
il sistema si porta in funzionamento di **SICUREZZA**

7.1.3 LO STATO ACCENSIONE

Si passa in questo funzionamento nei seguenti casi:

- Al termine dello Stato di **CHECK-UP**
- Al termine dello Stato di **AUTOMANTENIMENTO**

Lo stato di *ACCENSIONE* si divide in tre parti, ciascuna delle quali con durata programmabile:

◆ **Preriscaldamento (Accenditore)**

La fase ha lo scopo di portare in temperatura l'elemento Accenditore prima della caduta del pellet nel bruciere. La sua durata è pari al valore di **TIME Preriscaldamento[t00]**.

Visualizzazione Display	Acc	Temperatura in caldaia alternata al messaggio Acc
Ventola Fumi 1	ON	Velocità Potenza di Accensione
Ventola Fumi 2	ON	Velocità Potenza di Accensione
Coclea 1	OFF	
Coclea 2	OFF	
Accenditore	ON	
Pompa	ON	Attiva sopra il termostato TH-POMPA
Valvola Aspirazione	ON	

Per saltare questa fase impostare il valore di TIME Preriscaldamento[t00] a 0. La fase viene saltata automaticamente se nella Ricetta corrente viene disabilitata l'uscita Accenditore.

◆ **Fase 1 (Innesco Combustione)**

La fase ha lo scopo di innescare l'accensione della fiamma all'interno della camera di combustione anche con ripartenza a caldo. La sua durata è programmabile ed uguale al parametro **TIME-Acc-Fase 1[t01]**.

Visualizzazione Display	Acc	Temperatura in caldaia alternata al messaggio Acc
Ventola Fumi 1	ON	Velocità Potenza di Accensione
Ventola Fumi 2	ON	Velocità Potenza di Accensione
Coclea 1	ON	Pausa/Lavoro Potenza di Accensione
Coclea 2	ON	Pausa/Lavoro Potenza di Accensione



Accenditore	ON	
Pompa	ON	Attiva sopra il termostato TH-POMPA
Valvola Aspirazione	ON	

Per saltare questa fase impostare il valore di **TIME-Acc-Fase 1[t01]** a **0**.

♦ **Fase 2 (Irrobustimento Fiamma)**

La fase ha lo scopo di rafforzare e mantenere la fiamma all'interno della camera di combustione prima del passaggio allo Stato successivo. La sua durata è programmabile ed uguale a **TIME Fase 2[t02]**.

Visualizzazione Display	Acc	Temperatura in caldaia alternata al messaggio Acc
Ventola Fumi 1	ON	Velocità Potenza di Accensione
Ventola Fumi 2	ON	Velocità Potenza di Accensione
Coclea 1	ON	Pausa/Lavoro Potenza di Accensione
Coclea 2	ON	Pausa/Lavoro Potenza di Accensione
Accenditore	ON	
Pompa	ON	Attiva sopra il termostato TH-POMPA
Valvola Aspirazione	ON	

Fine dello Stato di ACCENSIONE:

- **Per Prima Accensione** (premendo il **Tasto ON** del Pannello Comandi)
 - Se la Temperatura Fumi è maggiore del termostato **TH-TRITO-FAST[F21]** in qualsiasi fase dell'Accensione
 - il sistema si porta in funzionamento **NORMALE**
 - Se la Temperatura Fumi è maggiore del termostato **TH-TRITO-ON[F18]** nella terza fase dell'Accensione
 - il sistema si porta in funzionamento di **STABILIZZAZIONE**
- **Per Accensioni successive** (al termine dello stato di **AUTOMANTENIMENTO**)
 - Se la Temperatura Fumi è maggiore del termostato **TH-TRITO-FAST[F21]** in qualsiasi fase dell'Accensione
 - il sistema si porta in funzionamento **NORMALE**
 - Se la Temperatura Fumi è maggiore del termostato **TH-TRITO-ON[F18]** nella terza fase dell'Accensione
 - il sistema si porta in funzionamento **NORMALE**
- **Per Tutte le Accensioni**
 - Se la Temperatura Fumi è minore di **TH-TRITO-ON[F18]** al termine delle fasi di Accensione
 - il sistema **ritenta** l'Accensione fino al numero massimo di tentativi programmati (parametro **Tentativi Accensione[P02]**)
 - Se il numero di tentativi è esaurito
 - il sistema si porta in **SPEGNIMENTO** con messaggio di Fallita Accensione **Alt AccF**
 - Se la Temperatura Caldaia è maggiore del termostato **TH-CALDAIA-SICUR[A04]**
 - il sistema si porta in funzionamento di **SICUREZZA**



7.1.4 LO STATO STABILIZZAZIONE

Si entra in questo stato al termine dello Stato di **ACCENSIONE**.

La fase ha lo scopo di Stabilizzare ed irrobustire ulteriormente la combustione prima del passaggio allo stato **NORMALE**. La sua durata è programmabile ed uguale al parametro **TIME Stabilizzazione[t03]**.

Visualizzazione Display	StAb	Temperatura in caldaia alternata al messaggio StAb
Ventola Fumi 1	ON	Velocità Potenza di Stabilizzazione
Ventola Fumi 2	ON	Velocità Potenza di Stabilizzazione
Coclea 1	ON	Pausa/Lavoro Potenza di Stabilizzazione
Coclea 2	ON	Pausa/Lavoro Potenza di Stabilizzazione
Accenditore	OFF	
Pompa	ON	Attiva sopra il termostato TH-POMPA
Valvola Aspirazione	ON	

Per saltare questo stato impostare il valore di TIME Stabilizzazione[t03] a 0.

Fine dello Stato di STABILIZZAZIONE:

- Se la Temperatura Fumi è maggiore di **TH-TRITO-FAST[F21]** a tempo di Stabilizzazione non scaduto il sistema si porta in funzionamento **NORMALE**
- Se la Temperatura Fumi è maggiore di **TH-TRITO-ON[F18]** alla fine del tempo di Stabilizzazione il sistema si porta in funzionamento di **NORMALE**
- Se la Temperatura Caldaia è maggiore del termostato **TH-CALDAIA[A03]** durante la fase di Stabilizzazione il sistema si porta in funzionamento **AUTOMANTENIMENTO**
- Se la Temperatura Fumi è minore del termostato **TH-TRITO-ON[F18]** durante la fase di Stabilizzazione il sistema **ritenta** l'Accensione fino al numero massimo di tentativi programmati (parametro **Tentativi Accensione[P02]**)
- Se il numero di tentativi è esaurito il sistema si porta in **SPENTO** con messaggio di Fallita Accensione **ALt AccF**
- Se la Temperatura Caldaia è maggiore del termostato **TH-CALDAIA-SICUR[A04]** il sistema si porta in funzionamento di **SICUREZZA**

7.1.5 LO STATO RECUPERO ACCENSIONE

Si entra in questo stato se si verifica un **buco di alimentazione**.

Visualizzazione Display	rEc	Temperatura in caldaia alternata al messaggio rEc
--------------------------------	------------	--

Tale fase prevede il **ripristino** dello stato al momento della mancanza di alimentazione secondo la sequenza:

- **ANALISI STATO ATTUALE DEL SISTEMA** (durata circa 5 secondi)
- **ACCENSIONE** se l'Uscita **Accenditore** è Abilitata (**Enable Accenditore[P34] = 1**)
- **ULTIMO STATO SALVATO** se l'Uscita **Accenditore** è Disabilitata (**Enable Accenditore[P34] = 0**)



7.1.6 LO STATO NORMALE

Si passa in questo funzionamento nei seguenti casi:

- al termine dello stato di **ACCENSIONE/STABILIZZAZIONE**
- all'uscita dello stato di **MODULAZIONE**

Visualizzazione Display		Temperatura in caldaia
Ventola Fumi 1	ON	Velocità Potenza di Normale
Ventola Fumi 2	ON	Velocità Potenza di Normale
Coclea 1	ON	Pausa/Lavoro Potenza di Normale
Coclea 2	ON	Pausa/Lavoro Potenza di Normale
Accenditore	OFF	
Pompa	ON	Attiva sopra il termostato TH-POMPA
Valvola Aspirazione	ON	

Fine dello Stato NORMALE:

- Se la Temperatura Fumi è maggiore del termostato **TH-TRITO-MOD[F22]** il sistema si porta in funzionamento di **MODULAZIONE**
- Se la Temperatura Caldaia è maggiore del termostato **TH-CALDAIA[A03]** – **Delta Modulazione Trito[A05]** il sistema si porta in funzionamento di **MODULAZIONE**
- Se la Temperatura Fumi è maggiore del termostato **TH-TRITO-MANT[F24]** il sistema si porta in funzionamento di **AUTOMANTENIMENTO**
- Se la Temperatura Caldaia è maggiore di **TH-CALDAIA[A03]** il sistema si porta in funzionamento di **AUTOMANTENIMENTO**
- Se la Temperatura Fumi è minore del termostato **TH-TRITO-OFF[F16]** il sistema attende per un tempo pari al valore di **TIMER Prespegne Trito[t06]** e poi si porta in funzionamento di **SPEGNIMENTO (Spegnimento Automatico)** con messaggio di Spegnimento Accidentale **ALt SPAc**



7.1.7 LO STATO MODULAZIONE

Il sistema si porta in questo stato nei seguenti casi:

- Se la Temperatura Fumi è maggiore di **TH-TRITO-MOD[F22]**
- Se la Temperatura Caldaia è maggiore di **TH-CALDAIA[A03] – Delta Modulazione Trito[A05]**

La fase ha lo scopo di ridurre la combustione in modo di arrivare in modo graduale al termostato **TH_CALDAIA[A03]**, o abbassare la Temperatura Fumi.

Visualizzazione Display	<i>Mod</i>	Temperatura in caldaia alternata al messaggio Mod
Ventola Fumi 1	ON	Velocità Potenza di Modulazione
Ventola Fumi 2	ON	Velocità Potenza di Modulazione
Coclea 1	ON	Pausa/Lavoro Potenza di Modulazione
Coclea 2	ON	Pausa/Lavoro Potenza di Modulazione
Accenditore	OFF	
Pompa	ON	Attiva sopra il termostato TH-POMPA
Valvola Aspirazione	ON	

Fine dello Stato di MODULAZIONE:

- Se la Temperatura Fumi è minore **TH-TRITO-MOD[F22]**
il sistema si riporta in funzionamento **NORMALE**
- Se la Temperatura Caldaia è minore di **TH-CALDAIA[A03] – Delta Modulazione Trito[A05]**
il sistema si riporta in funzionamento **NORMALE**
- Se la Temperatura Fumi è maggiore del termostato **TH-TRITO-MANT[F24]**
il sistema si porta in funzionamento di **AUTOMANTENIMENTO**
- Se la Temperatura Caldaia è maggiore di **TH-CALDAIA[A03]**
il sistema si porta in funzionamento di **AUTOMANTENIMENTO**
- Se la Temperatura Fumi è minore del termostato **TH-TRITO-OFF[F16]**
il sistema attende per un tempo pari al valore di **TIMER Prespegne Trito[t06]** e poi si porta in funzionamento di **SPEGNIMENTO (Spegnimento Automatico)** con messaggio di Spegnimento Accidentale **ALt SPAc**

7.1.8 LO STATO AUTOMANTENIMENTO

Il sistema si porta in questo stato nei seguenti casi:

- Se la Temperatura Fumi è maggiore del termostato **TH-TRITO-MANT[F24]**
- Se la Temperatura Caldaia è maggiore di **TH-CALDAIA[A03]**

Lo stato di **AUTOMANTENIMENTO** si divide in due fasi a ciclo continuo ciascuna delle quali con durata programmabile. Il suo scopo è quello di ridurre drasticamente la combustione non mandando la Caldaia in **SICUREZZA**, garantendo però, il mantenimento della brace per la successiva riaccensione.



◆ **Fase di Pausa**

La fase ha lo scopo di ridurre al minimo possibile la combustione. La sua durata è programmabile ed uguale al parametro **TIME Auto[t04]**.

Visualizzazione Display	MAnt	Temperatura in caldaia alternata al messaggio MAnt
Ventola Fumi 1	ON	Velocità Potenza di Mantenimento
Ventola Fumi 2	OFF	
Coclea 1	OFF	
Coclea 2	OFF	
Accenditore	OFF	
Pompa	ON	Attiva sopra il termostato TH-POMPA
Valvola Aspirazione	OFF	

◆ **Fase di Mantenimento**

La fase ha lo scopo di caricare il minimo combustibile possibile per non far spegnere la Caldaia. La sua durata è programmabile ed uguale al parametro **TIME Mant[t05]**.

Visualizzazione Display	MAnt	Temperatura in caldaia alternata al messaggio MAnt
Ventola Fumi 1	ON	Velocità Potenza di Normale
Ventola Fumi 2	ON	Velocità Potenza di Mantenimento
Coclea 1	ON	Pausa/Lavoro Potenza di Mantenimento
Coclea 2	ON	Pausa/Lavoro Potenza di Mantenimento
Accenditore	OFF	
Pompa	ON	Attiva sopra il termostato TH-POMPA
Valvola Aspirazione	ON	

Per saltare questa fase impostare il valore di TIME Mant[t05] a 0.

Fine dello Stato di AUTOMANTENIMENTO:

- Se la Temperatura Fumi è minore del termostato **TH-TRITO-MANT[F24]**
il sistema si porta in funzionamento di **MODULAZIONE**
- Se la Temperatura Caldaia è minore di **TH-CALDAIA[A03]**
il sistema si porta in **ACCENSIONE** se l'**Accenditore** è Abilitato (**Enable Accenditore[P34] = 1**)
il sistema si porta in **NORMALE** se l'**Accenditore** è Disabilitato (**Enable Accenditore[P34] = 0**)
- Se la Temperatura Caldaia è maggiore di **TH-CALDAIA-SICUR[A04]**
il sistema si porta in funzionamento di **SICUREZZA**

7.1.9 LO STATO SICUREZZA

Il sistema si porta in questo stato nel seguente caso:

- Se la Temperatura Caldaia è maggiore di **TH-CALDAIA-SICUR[A04]**

E' uno stato per la segnalazione e controllo di condizioni di sicurezza del sistema

Visualizzazione Display	MAN SIC	Temperatura in caldaia alternata ai messaggi Man e Sic
Ventola Fumi 1	OFF	
Ventola Fumi 2	OFF	
Coclea 1	OFF	
Coclea 2	OFF	
Accenditore	OFF	
Pompa	ON	Sempre Attiva
Valvola Aspirazione	OFF	

Al superamento del Termostato **TH-CALDAIA-SICUR[A04]**, si entra in funzionamento di Sicurezza ma il messaggio sul Display continua ad essere **Man**. Se la temperatura dell'acqua continua ad aumentare diventando maggiore del termostato **TH-CALDAIA-ALARM[A07]**, il Display visualizza la scritta **Sic** ed attiva un allarme sonoro.

Fine dello Stato di SICUREZZA:

- Se la Temperatura Caldaia è minore del termostato **TH-CALDAIA-SICUR[A04]** il sistema si riporta in funzionamento di **AUTOMANTENIMENTO**

7.1.10 LO STATO SPEGNIMENTO

Il sistema si porta in questo stato nei seguenti casi:

- Tramite il **Tasto ON-OFF** del Pannello Comandi da qualsiasi Stato
- Per Temperatura Fumi minore del termostato **TH-TRITO-OFF[F16]** (**Spegnimento Automatico**)
- Per l'intervento di eventuali **Allarmi**

Lo stato si divide in **due Fasi**:

◆ **Spegnimento**

Destinata allo spegnimento della fiamma e allo smaltimento del calore residuo fino a portare la Temperatura Fumi al di sotto del Termostato **TH-TRITO-OFF[F16]**

Visualizzazione Display	SPE	Temperatura in caldaia alternata al messaggio SPE Eventuali messaggi di allarme
Ventola Fumi 1	ON	Velocità Potenza di Spegnimento
Ventola Fumi 2	ON	Velocità Potenza di Spegnimento
Coclea 1	OFF	
Coclea 2	ON	Attiva per un tempo pari a TIME Svuota Coclea2[t59]



Accenditore	OFF	
Pompa	ON	Attiva sopra il termostato TH-POMPA
Valvola Aspirazione	ON	

◆ **Pulizia finale**

Destinata alla pulizia finale del braciere per un tempo programmabile, uguale a **TIMER Pulizia Spegnimento[t09]**.

Visualizzazione Display	SPE	Temperatura in caldaia alternata al messaggio SPE Eventuali messaggi di allarme
Ventola Fumi 1	ON	Velocità Massima (99 %)
Ventola Fumi 2	ON	Velocità Massima (99 %)
Coclea 1	OFF	
Coclea 2	OFF	
Accenditore	OFF	
Pompa	ON	Attiva sopra il termostato TH-POMPA
Valvola Aspirazione	ON	

ATTENZIONE: se la Temperatura dell'Acqua in caldaia sale al disopra del Termostato **TH-CALDAIA[A03]** in entrambe le fasi, per sicurezza le due Ventole vengono spente. Le Ventole si riaccenderanno al discendere della Temperatura Caldaia sotto di detto Termostato.

Per saltare la fase di pulizia impostare il valore di **TIME Pulizia Spegnimento[t09] a 0.**
Per saltare lo Stato di SPEGNIMENTO impostare il valore di **Enable Spegnimento[P08] a 0.**

Fine dello Stato di SPEGNIMENTO:

- alla fine della fase di PULIZIA FINALE
il sistema si porta in funzionamento di **SPENTO**

7.2 Funzionamento a Legna

7.2.1 LO STATO SPENTO

E' lo stato di Stand-By del Sistema. Si passa in questo funzionamento al termine della fase di **SPEGNIMENTO** con:

- Temperatura Fumi minore del Termostato **TH-LEGNA-OFF[F00]**

Visualizzazione Display	OFF	Temperatura in caldaia alternata al messaggio OFF Eventuali messaggi di allarme
Ventola Fumi 1	OFF	
Ventola Fumi 2	OFF	
Coclea 1	OFF	
Coclea 2	OFF	
Accenditore	OFF	
Pompa	ON	Attiva sopra il termostato TH-POMPA
Valvola Aspirazione	OFF	

Se la Temperatura Fumi sale al disopra del valore del Termostato **TH-LEGNA-OFF[F00]**:

- il Sistema si riporta nello Stato di **SPEGNIMENTO**

7.2.2 LO STATO ACCENSIONE

Si passa in questo funzionamento nei seguenti casi:

- premendo il **Tasto ON-OFF** del Pannello Comandi dallo stato di **SPENTO** o **SPEGNIMENTO**

ATTENZIONE: L'accensione non è consentita in presenza di Allarmi o Portello aperto.

Lo stato di **ACCENSIONE** si divide in due parti, ciascuna delle quali con durata programmabile:

- ◆ **Fase 1 (Innesco Combustione)**

La fase ha lo scopo di innescare l'accensione della fiamma all'interno della camera di combustione anche con ripartenza a caldo. La sua durata è programmabile ed uguale al parametro **TIME-Acc-Fase 1[t01]**.

Visualizzazione Display	Acc	Temperatura in caldaia alternata al messaggio Acc
Ventola Fumi 1	ON	Velocità Potenza di Accensione
Ventola Fumi 2	ON	Velocità Potenza di Accensione
Coclea 1	OFF	
Coclea 2	OFF	
Accenditore	OFF	
Pompa	ON	Attiva sopra il termostato TH-POMPA
Valvola Aspirazione	ON	



Per saltare questa fase impostare il valore di **TIME-Acc-Fase 1[t01]** a **0**.

◆ **Fase 2 (Irrobustimento Fiamma)**

La fase ha lo scopo di rafforzare e mantenere la fiamma all'interno della camera di combustione prima del passaggio allo Stato successivo. La sua durata è programmabile ed uguale a **TIME Fase 2[t02]**.

Visualizzazione Display	Acc	Temperatura in caldaia alternata al messaggio Acc
Ventola Fumi 1	ON	Velocità Potenza di Accensione
Ventola Fumi 2	ON	Velocità Potenza di Accensione
Coclea 1	OFF	
Coclea 2	OFF	
Accenditore	OFF	
Pompa	ON	Attiva sopra il termostato TH-POMPA
Valvola Aspirazione	ON	

Fine dello Stato di ACCENSIONE:

- Se la Temperatura Fumi è maggiore del termostato **TH-LEGNA-FAST[F05]** in qualsiasi fase dell'Accensione
il sistema si porta in funzionamento **NORMALE**
- Se la Temperatura Fumi è maggiore del termostato **TH-LEGNA-ON[F02]** nella terza fase dell'Accensione
il sistema si porta in funzionamento di **STABILIZZAZIONE**
- Se la Temperatura Fumi è minore di **TH-LEGNA-ON[F02]** al termine delle fasi di Accensione
il sistema **ritenta** l'Accensione fino al numero massimo di tentativi programmati (parametro **Tentativi Accensione[P02]**)
- Se il numero di tentativi è esaurito
il sistema si porta in **SPEGNIMENTO** con messaggio di Fallita Accensione **ALt AccF**
- Se la Temperatura Caldaia è maggiore del termostato **TH-CALDAIA-SICUR[A04]**
il sistema si porta in funzionamento di **SICUREZZA**



7.2.3 LO STATO STABILIZZAZIONE

Si entra in questo stato al termine dello Stato di **ACCENSIONE**.

La fase ha lo scopo di Stabilizzare ed irrobustire ulteriormente la combustione prima del passaggio allo stato **NORMALE**. La sua durata è programmabile ed uguale al parametro **TIME Stabilizzazione[t03]**.

Visualizzazione Display	StAb	Temperatura in caldaia alternata al messaggio StAb
Ventola Fumi 1	ON	Velocità Potenza di Stabilizzazione
Ventola Fumi 2	ON	Velocità Potenza di Stabilizzazione
Coclea 1	OFF	
Coclea 2	OFF	
Accenditore	OFF	
Pompa	ON	Attiva sopra il termostato TH-POMPA
Valvola Aspirazione	ON	

Per saltare questo stato impostare il valore di TIME Stabilizzazione[t03] a 0.

Fine dello Stato di STABILIZZAZIONE:

- Se la Temperatura Fumi è maggiore di **TH-LEGNA-FAST[F05]** a tempo di Stabilizzazione non scaduto il sistema si porta in funzionamento **NORMALE**
- Se la Temperatura Fumi è maggiore di **TH-LEGNA-ON[F02]** alla fine del tempo di Stabilizzazione il sistema si porta in funzionamento di **NORMALE**
- Se la Temperatura Caldaia è maggiore del termostato **TH-CALDAIA[A03]** durante la fase di Stabilizzazione il sistema si porta in funzionamento **AUTOMANTENIMENTO**
- Se la Temperatura Fumi è minore del termostato **TH-LEGNA-ON[F02]** durante la fase di Stabilizzazione il sistema **ritenta** l'Accensione fino al numero massimo di tentativi programmati (parametro **Tentativi Accensione[P02]**)
- Se il numero di tentativi è esaurito il sistema si porta in **SPENTO** con messaggio di Fallita Accensione **Alt AccF**
- Se la Temperatura Caldaia è maggiore del termostato **TH-CALDAIA-SICUR[A04]** il sistema si porta in funzionamento di **SICUREZZA**

7.2.4 LO STATO RECUPERO ACCENSIONE

Si entra in questo stato se si verifica un **buco di alimentazione**.

Visualizzazione Display	rEc	Temperatura in caldaia alternata al messaggio rEc
--------------------------------	------------	--

Tale fase prevede il **ripristino** dello stato al momento della mancanza di alimentazione secondo la sequenza:

- **ANALISI STATO ATTUALE DEL SISTEMA** (durata circa 5 secondi)
- **ULTIMO STATO SALVATO**



7.2.5 LO STATO NORMALE

Si passa in questo funzionamento nei seguenti casi:

- al termine dello stato di **ACCENSIONE/STABILIZZAZIONE**
- all'uscita dello stato di **MODULAZIONE**

Visualizzazione Display		Temperatura in caldaia
Ventola Fumi 1	ON	Velocità Potenza di Normale
Ventola Fumi 2	ON	Velocità Potenza di Normale
Coclea 1	OFF	
Coclea 2	OFF	
Accenditore	OFF	
Pompa	ON	Attiva sopra il termostato TH-POMPA
Valvola Aspirazione	ON	

Fine dello Stato NORMALE:

- Se la Temperatura Fumi è maggiore del termostato **TH-LEGNA-MOD[F06]** il sistema si porta in funzionamento di **MODULAZIONE**
- Se la Temperatura Caldaia è maggiore del termostato **TH-CALDAIA[A03]** – **Delta Modulazione Legna[A80]** il sistema si porta in funzionamento di **MODULAZIONE**
- Se la Temperatura Fumi è maggiore del termostato **TH-LEGNA-MANT[F08]** il sistema si porta in funzionamento di **AUTOMANTENIMENTO**
- Se la Temperatura Caldaia è maggiore di **TH-CALDAIA[A03]** il sistema si porta in funzionamento di **AUTOMANTENIMENTO**
- Se la Temperatura Fumi è minore del termostato **TH-LEGNA-OFF[F00]** il sistema attende per un tempo pari al valore di **TIMER Prespegne Legna[t60]** e poi si porta in funzionamento di **SPEGNIMENTO** (**Spegnimento Automatico**) con messaggio di Spegnimento Accidentale **ALt SPAc**



7.2.6 LO STATO MODULAZIONE

Il sistema si porta in questo stato nei seguenti casi:

- Se la Temperatura Fumi è maggiore di **TH-LEGNA-MOD[F06]**
 - Se la Temperatura Caldaia è maggiore di **TH-CALDAIA[A03] – Delta Modulazione Legna[A80]**
- La fase ha lo scopo di ridurre la combustione in modo di arrivare in modo graduale al termostato **TH_CALDAIA[A03]**, o abbassare la Temperatura Fumi.

Visualizzazione Display	Mod	Temperatura in caldaia alternata al messaggio Mod
Ventola Fumi 1	ON	Velocità Potenza di Modulazione
Ventola Fumi 2	ON	Velocità Potenza di Modulazione
Coclea 1	OFF	
Coclea 2	OFF	
Accenditore	OFF	
Pompa	ON	Attiva sopra il termostato TH-POMPA
Valvola Aspirazione	ON	

Fine dello Stato di MODULAZIONE:

- Se la Temperatura Fumi è minore **TH-LEGNA-MOD[F06]**
il sistema si riporta in funzionamento **NORMALE**
- Se la Temperatura Caldaia è minore di **TH-CALDAIA[A03] – Delta Modulazione Legna[A80]**
il sistema si riporta in funzionamento **NORMALE**
- Se la Temperatura Fumi è maggiore del termostato **TH-LEGNA-MANT[F08]**
il sistema si porta in funzionamento di **AUTOMANTENIMENTO**
- Se la Temperatura Caldaia è maggiore di **TH-CALDAIA[A03]**
il sistema si porta in funzionamento di **AUTOMANTENIMENTO**
- Se la Temperatura Fumi è minore del termostato **TH-LEGNA-OFF[F00]**
il sistema attende per un tempo pari al valore di **TIMER Prespegne Legna[t60]** e poi si porta in
funzionamento di **SPEGNIMENTO (Spegnimento Automatico)** con messaggio di Spegnimento
Accidentale **ALt SPAc**

7.2.7 LO STATO AUTOMANTENIMENTO

Il sistema si porta in questo stato nei seguenti casi:

- Se la Temperatura Fumi è maggiore del termostato **TH-LEGNA-MANT[F08]**
- Se la Temperatura Caldaia è maggiore di **TH-CALDAIA[A03]**

Lo stato di *AUTOMANTENIMENTO* si divide in due fasi a ciclo continuo ciascuna delle quali con durata programmabile. Il suo scopo è quello di ridurre drasticamente la combustione non mandando la Caldaia in **SICUREZZA**, garantendo però, il mantenimento della brace per la successiva riaccensione.

◆ *Fase di Pausa*

La fase ha lo scopo di ridurre al minimo possibile la combustione. La sua durata è programmabile ed uguale al parametro **TIME Auto[t04]**.

Visualizzazione Display		Temperatura in caldaia alternata al messaggio MAnt
Ventola Fumi 1	ON	Velocità Potenza di Mantenimento
Ventola Fumi 2	OFF	
Coclea 1	OFF	
Coclea 2	OFF	
Accenditore	OFF	
Pompa	ON	Attiva sopra il termostato TH-POMPA
Valvola Aspirazione	OFF	

◆ *Fase di Mantenimento*

La fase ha lo scopo di caricare il minimo combustibile possibile per non far spegnere la Caldaia. La sua durata è programmabile ed uguale al parametro **TIME Mant[t05]**.

Visualizzazione Display		Temperatura in caldaia alternata al messaggio MAnt
Ventola Fumi 1	ON	Velocità Potenza di Normale
Ventola Fumi 2	ON	Velocità Potenza di Mantenimento
Coclea 1	OFF	
Coclea 2	OFF	
Accenditore	OFF	
Pompa	ON	Attiva sopra il termostato TH-POMPA
Valvola Aspirazione	ON	

Per saltare questa fase impostare il valore di **TIME Mant[t05] a 0.**

Fine dello Stato di AUTOMANTENIMENTO:

- Se la Temperatura Fumi è minore del termostato **TH-LEGNA-MANT[F08]**
il sistema si porta in funzionamento di **MODULAZIONE**
- Se la Temperatura Caldaia è minore di **TH-CALDAIA[A03]**



il sistema si porta in **NORMALE**

- Se la Temperatura Caldaia è maggiore di **TH-CALDAIA-SICUR[A04]** il sistema si porta in funzionamento di **SICUREZZA**

7.2.8 LO STATO SICUREZZA

Il sistema si porta in questo stato nel seguente caso:

- Se la Temperatura Caldaia è maggiore di **TH-CALDAIA-SICUR[A04]** E' uno stato per la segnalazione e controllo di condizioni di sicurezza del sistema

Visualizzazione Display		Temperatura in caldaia alternata ai messaggi Man e Sic
Ventola Fumi 1	OFF	
Ventola Fumi 2	OFF	
Coclea 1	OFF	
Coclea 2	OFF	
Accenditore	OFF	
Pompa	ON	Sempre Attiva
Valvola Aspirazione	OFF	

Al superamento del Termostato **TH-CALDAIA-SICUR[A04]**, si entra in funzionamento di Sicurezza ma il messaggio sul Display continua ad essere **Man**. Se la temperatura dell'acqua continua ad aumentare diventando maggiore del termostato **TH-CALDAIA-ALARM[A07]**, il Display visualizza la scritta **Sic** ed attiva un allarme sonoro.

Fine dello Stato di SICUREZZA:

- Se la Temperatura Caldaia è minore del termostato **TH-CALDAIA-SICUR[A04]** il sistema si riporta in funzionamento di **AUTOMANTENIMENTO**

7.2.9 LO STATO SPEGNIMENTO

Il sistema si porta in questo stato nei seguenti casi:

- Tramite il **Tasto OFF** del Pannello Comandi da qualsiasi Stato
- Per Temperatura Fumi minore del termostato **TH-LEGNA-OFF[F00]** (**Spegnimento Automatico**)
- Per l'intervento di eventuali **Allarmi**

Lo stato si divide in **due Fasi**:

◆ **Spegnimento**

Destinata allo spegnimento della fiamma e allo smaltimento del calore residuo fino a portare la Temperatura Fumi al di sotto del Termostato **TH-LEGNA-OFF[F00]**

Visualizzazione Display	SPE	Temperatura in caldaia alternata al messaggio SPE Eventuali messaggi di allarme
Ventola Fumi 1	ON	Velocità Potenza di Spegnimento
Ventola Fumi 2	ON	Velocità Potenza di Spegnimento
Coclea 1	OFF	
Coclea 2	OFF	
Accenditore	OFF	
Pompa	ON	Attiva sopra il termostato TH-POMPA
Valvola Aspirazione	ON	

◆ **Pulizia finale**

Destinata alla pulizia finale del braciere per un tempo programmabile, uguale a **TIMER Pulizia Spegnimento[t09]**.

Visualizzazione Display	SPE	Temperatura in caldaia alternata al messaggio SPE Eventuali messaggi di allarme
Ventola Fumi 1	ON	Velocità Massima (99 %)
Ventola Fumi 2	ON	Velocità Massima (99 %)
Coclea 1	OFF	
Coclea 2	OFF	
Accenditore	OFF	
Pompa	ON	Attiva sopra il termostato TH-POMPA
Valvola Aspirazione	ON	

ATTENZIONE: se la Temperatura dell'Acqua in caldaia sale al di sopra del Termostato **TH-CALDAIA[A03]** in entrambe le fasi, per sicurezza le due Ventole vengono spente. Le Ventole si riaccenderanno al discendere della Temperatura Caldaia sotto di detto Termostato.

Per saltare la fase di pulizia impostare il valore di **TIME Pulizia Spegnimento[t09] a 0.**
Per saltare lo Stato di SPEGNIMENTO impostare il valore di **Enable Spegnimento[P08] a 0.**



Fine dello Stato di SPEGNIMENTO:

- alla fine della fase di PULIZIA FINALE il sistema si porta in funzionamento di **SPENTO**

7.3 Funzionamento a Trito+Legna

7.3.1 LO STATO SPENTO

E' lo stato di Stand-By del Sistema. Si passa in questo funzionamento al termine della fase di **SPEGNIMENTO** di uno dei due funzionamenti precedentemente descritti.

Una volta entrati in questo stato il funzionamento diventa quello **LEGNA**.

Visualizzazione Display	OFF	Temperatura in caldaia alternata al messaggio OFF Eventuali messaggi di allarme
Ventola Fumi 1	OFF	
Ventola Fumi 2	OFF	
Coclea 1	OFF	
Coclea 2	OFF	
Accenditore	OFF	
Pompa	ON	Attiva sopra il termostato TH-POMPA
Valvola Aspirazione	OFF	

Se la Temperatura Fumi sale al disopra del valore del Termostato **TH-LEGNA-OFF[F00]**:

- il Sistema si riporta nello Stato di **SPEGNIMENTO**

7.3.2 ACCENSIONE SISTEMA A TRITO

Si passa in questo funzionamento nei seguenti casi:

- Premendo il **Tasto ON-OFF** del Pannello Comandi dallo stato di **SPENTO** o **SPEGNIMENTO**

ATTENZIONE: L'accensione non è consentita in presenza di Allarmi o Portello aperto.

In questa fase il Sistema esegue gli stati di **CHECK-UP**, **ACCENSIONE** e **STABILIZZAZIONE** nel modo descritto per il funzionamento a Trito.

Una volta Acceso questo combustibile e soddisfatti i Termostati Fumi per il Trito si passa in **ACCENSIONE LEGNA**.



7.3.3 LO STATO ACCENSIONE LEGNA

Si passa in questo funzionamento nei seguenti casi:

- al termine dello stato di **ACCENSIONE/STABILIZZAZIONE a Trito**

Lo stato di *ACCENSIONE LEGNA* si divide in due fasi ciascuna delle quali con durata programmabile:

- ◆ **Fase 1 (Innesco Combustione Legna)**

La fase ha lo scopo di innescare l'accensione della Legna attraverso la combustione del Combustibile Trito.

La sua durata è programmabile ed uguale al parametro **TIME-Acc-Fase1-Legna-da-Trito[t57]**.

Il funzionamento del Sistema è ancora a Trito.

Visualizzazione Display		Temperatura in caldaia
Ventola Fumi 1	ON	Velocità Potenza di Accensione Legna da Pellet
Ventola Fumi 2	ON	Velocità Potenza di Accensione Legna da Pellet
Coclea 1	ON	Pausa/Lavoro Potenza di Accensione Legna da Pellet
Coclea 2	ON	Pausa/Lavoro Potenza di Accensione Legna da Pellet
Accenditore	OFF	
Pompa	ON	Attiva sopra il termostato TH-POMPA
Valvola Aspirazione	ON	

Fine FASE 1:

- Se la Temperatura Fumi è maggiore del termostato **TH-LEGNA-ON-DA-TRITO[F10]** al termine del tempo della Fase 1
il sistema si porta nella **FASE 2 (Verifica Accensione Legna)**
- Se la Temperatura Fumi è minore del termostato **TH-LEGNA-ON-DA-TRITO[F10]** al termine del tempo della Fase 1
il sistema **ritenta** l'Accensione **a Trito** fino al numero massimo di tentativi programmati (parametro **Tentativi Accensione[P02]**)
- Se il numero di tentativi è esaurito
il sistema si porta in **SPEGNIMENTO a Trito** con messaggio di Fallita Accensione **Alt AccF**
- Se la Temperatura Fumi è maggiore del termostato **TH-TRITO-MANT[F24]**
il sistema si porta in funzionamento di **AUTOMANTENIMENTO a Trito**
- Se la Temperatura Caldaia è maggiore del termostato **TH-CALDAIA[A03]**
il sistema si porta in funzionamento di **AUTOMANTENIMENTO a Trito**
- Se la Temperatura Caldaia è maggiore del termostato **TH-CALDAIA-SICUR[A04]**
il sistema si porta in funzionamento di **SICUREZZA a Trito**

NOTA: se il sistema si è portato in funzionamento di AUTOMANTENIMENTO o SICUREZZA da questa Fase, nel momento in cui tutte le condizioni del cambio di Stato verranno a mancare, il Sistema riprenderà da questo punto.



◆ Fase 2 (Verifica Accensione Legna)

La fase ha lo scopo di Verificare che la Legna si sia veramente Accesa. La sua durata è programmabile ed uguale al parametro **TIME-Acc-Fase2-Legna-da-Trito[t58]**.

Il Funzionamento del Sistema ora passa a Legna.

Visualizzazione Display		Temperatura in caldaia
Ventola Fumi 1	ON	Velocità Potenza di Normale (Legna)
Ventola Fumi 2	ON	Velocità Potenza di Normale (Legna)
Coclea 1	OFF	
Coclea 2	OFF	
Accenditore	OFF	
Pompa	ON	Attiva sopra il termostato TH-POMPA
Valvola Aspirazione	ON	

Fine dello Stato ACCENSIONE LEGNA:

- Se la Temperatura Fumi è maggiore del termostato **TH-LEGNA-ON-DA-TRITO[F10]** al termine del tempo della Fase 2
il sistema si porta nello Stato di **NORMALE in Funzionamento a Legna**
- Se la Temperatura Fumi è minore del termostato **TH-LEGNA-ON-DA-TRITO[F10]** durante la Fase 2
il sistema **ritenta** l'Accensione **a Trito** fino al numero massimo di tentativi programmati (parametro **Tentativi Accensione[P02]**)
- Se il numero di tentativi è esaurito
il sistema si porta in **SPEGNIMENTO a Trito** con messaggio di Fallita Accensione **Alt AccF**
- Se la Temperatura Fumi è maggiore del termostato **TH-TRITO-MANT[F24]**
il sistema si porta in funzionamento di **AUTOMANTENIMENTO a Legna**
- Se la Temperatura Caldaia è maggiore del termostato **TH-CALDAIA[A03]**
il sistema si porta in funzionamento di **AUTOMANTENIMENTO a Legna**
- Se la Temperatura Caldaia è maggiore del termostato **TH-CALDAIA-SICUR[A04]**
il sistema si porta in funzionamento di **SICUREZZA a Legna**

NOTA: se il sistema si è portato in funzionamento di AUTOMANTENIMENTO o SICUREZZA da questa Fase, nel momento in cui tutte le condizioni del cambio di Stato verranno a mancare, il Sistema riprenderà da questo punto.

7.3.4 LO STATO RECUPERO ACCENSIONE

Si entra in questo stato se si verifica un **buco di alimentazione**.

Visualizzazione Display		Temperatura in caldaia alternata al messaggio rEc
--------------------------------	--	--

Tale fase prevede il **ripristino** dello stato al momento della mancanza di alimentazione secondo la sequenza:

- **ANALISI STATO ATTUALE DEL SISTEMA** (durata circa 5 secondi)
- **Se il Funzionamento è a Trito prima dell'Accensione della Legna**
ACCENSIONE con Termostati Fumi per il trito
- **Se il Funzionamento è a Trito appena dopo il Funzionamento a Legna**
ACCENSIONE con Termostati Fumi per il trito dopo la Legna
- **Se il Funzionamento è a Trito dopo la prima Accensione seguita al Funzionamento a Legna**



ACCENSIONE con Termostati Fumi per il trito

- **Se il Funzionamento è a Legna ULTIMO STATO SALVATO**

7.3.5 FUNZIONAMENTO SISTEMA A LEGNA

Una volta che la Legna si è Accesa, il Sistema continua a funzionare come descritto in precedenza per questo tipo di Combustibile. Con l'esaurirsi della Legna, all'abbassamento della Temperatura Fumi al di sotto del termostato **TH-LEGNA-OFF[F00]**, il Sistema attende per un tempo pari al valore di **TIMER Prespegne Legna[t60]** e poi si porta in **CHECK-UP Funzionamento a TRITO**.

7.3.6 FUNZIONAMENTO SISTEMA A TRITO

Esaurita la Combustione a Legna, il Sistema torna a Riaccendere il Combustibile Trito. La prima Accensione di questo combustibile subito dopo il funzionamento a Legna, viene eseguita nella stessa maniera descritta in precedenza con la differenza che cambiano i Termostati Fumi:

- Il Termostato Fumi Caldaia Accesa è **TH-TRITO-ON-DOPO-LEGNA[F26]**
- Il Termostato Fumi per uscita veloce da Accensione è **TH-TRITO-FAST-DOPO-LEGNA[F28]**

Una volta andati a regime (NORMALE), il funzionamento a Trito riprende i suoi Termostati Fumi abituali **TH-TRITO-ON[F18]** e **TH-TRITO-FAST[F21]**.

Il sistema a questo punto continua a funzionare come descritto in precedenza per questo tipo di Combustibile.

8 Gli ingressi digitali

8.1 Ingresso per Termostato a riarmo manuale:

L'apertura del contatto del **Termostato elettromeccanico di Massima a Riarmo Manuale** in qualsiasi stato di funzionamento, blocca il funzionamento delle due Coclee, delle due Ventole, ed in più porta il sistema nello stato di **SPEGNIMENTO**.

Sul Pannello Comandi viene visualizzato l'errore di intervento del **Termostato Alt tSic**.

Il Valore d'intervento del Termostato a Riarmo è di 100° C, ma è possibile variarlo ruotando la ghiera posta nella parte frontale dello stesso, da 90° C a 110° C.

- Se il sistema non prevede l'uso di un Termostato a Riarmo **cortocircuitare** i **Pin 7-8** della morsettiera

8.2 Ingresso per Crono :

La scheda è provvista di un contatto in morsettiera ai **pin 29-30**, per l'eventuale utilizzo di un modulo Orologio esterno. Il funzionamento di questo ingresso può essere programmato da menù segreto mediante il parametro **Funzionamento Crono [P 03]**.

1. Funzionamento Crono [P 03] = 0

Apertura contatto Crono:

- Il Sistema se in funzione, passa nello stato di **SPEGNIMENTO**

Chiusura contatto Crono:

- Il Sistema se spento, passa nello stato di **CHECK UP**

Il contatto deve essere del tipo normalmente aperto.

2. Funzionamento Crono [P 03] = 1

Apertura contatto Crono:

- Il Sistema se in **NORMALE** o **MODULAZIONE** passa nello stato di **AUTOMANTENIMENTO**

Chiusura contatto Crono:

- Il Sistema passa nello stato di **ACCENSIONE**

Il contatto deve essere del tipo normalmente chiuso.



NOTA: il funzionamento di questo ingresso risulta disabilitato nel funzionamento a **Legna**. Nel funzionamento **Combinato Trito+Legna**, nella fase Legna risulta abilitato solo se configurato per fare Acceso/Spento (**P03 = 0**).

- Se il sistema non prevede l'uso di un modulo Orologio **Cortocircuitare** i **Pin 29-30** della morsettiera nel caso di **P03 = 1** e lasciarli liberi nell'altro caso.

8.3 Ingresso per contatto PORTELLO :

La scheda è provvista di un contatto in morsettiera ai **pin 31-32**, per l'eventuale utilizzo di un finecorsa sul portello della Caldaia. Il contatto deve essere del tipo normalmente chiuso.

Apertura contatto PORTELLO:

- **Visualizzazione sul Display della scritta Port**
- **Ventola Fumi 1** **Velocità Massima 99%**
- **Ventola Fumi 2** **OFF**
- **Coclea 1** **OFF**
- **Coclea 2** **OFF**
- **Accenditore** **OFF**
- **Valvola Aspirazione** **ON**

Questa configurazione è attiva in tutti gli Stati di funzionamento del Termoregolatore, meno che in quello di **SPENTO** con Temperatura Fumi minore del Termostato **TH-LEGNA-OFF[F00]** o **TH-TRITO-OFF[F16]**. In questo caso risultando la caldaia spenta, la Ventola e la Valvola Aspirazione resteranno spente. Questo funzionamento ci garantisce un abbattimento della combustione, nel caso di apertura del Portello con Caldaia accesa. Alla chiusura dello stesso, il Sistema si porta automaticamente nello Stato di **ACCENSIONE**.

- Se il sistema non prevede l'uso di un Contatto Portello **cortocircuitare** i **Pin 31-32** della morsettiera.

8.4 Ingresso per Termostato Ambiente :

La scheda è provvista di un contatto in morsettiera ai **pin 33-34**, per l'eventuale utilizzo di un modulo Termostato Ambiente esterno.

Il funzionamento di questo ingresso può essere programmato da menù segreto mediante il parametro **Funzionamento TH-Ambiente [P 04]**.

1. **Funzionamento TH-Ambiente [P 04] = 0**

Apertura contatto Termostato Ambiente:

- Pompa OFF

Chiusura contatto Termostato Ambiente:

- Pompa Funzionante come descritto per ogni stato

Questa funzione non è attiva nel caso di allarme per **Sicurezza Acqua** e **Antigelo**.

Il contatto deve essere del tipo normalmente chiuso.

2. **Funzionamento TH-Ambiente [P 04] = 1**

Apertura contatto Termostato Ambiente:

- Il Sistema se in **NORMALE** o **MODULAZIONE** passa nello stato di **AUTOMANTENIMENTO**

Chiusura contatto Termostato Ambiente:

- Il Sistema passa nello stato di **ACCENSIONE**

Il contatto deve essere del tipo normalmente chiuso.

3. **Funzionamento TH-Ambiente [P 04] = 2**

Apertura contatto Termostato Ambiente:

- Il Sistema se in funzione, passa nello stato di **SPEGNIMENTO**

Chiusura contatto Termostato Ambiente:

- Il Sistema se spento, passa nello stato di **CHECK UP**

Il contatto deve essere del tipo normalmente aperto.

NOTA: il funzionamento di questo ingresso risulta disabilitato nel funzionamento a **Legna**. Nel funzionamento **Combinato Trito+Legna**, nella fase Legna risulta abilitato solo se configurato per fare Acceso/Spento (**P04 = 2**).



- Se il sistema non prevede l'uso di un modulo Termostato Ambiente **Cortocircuitare** i **Pin 33-34** della morsettiera nel caso di **P04 = 0 o 1** e lasciarli liberi nell'altro caso.

8.5 Ingresso per contatto Valvola Fumi :

La scheda è provvista di un contatto in morsettiera ai **pin 25-26**, per l'eventuale utilizzo di un fincorsa su di un a valvola per la selezione del tipo di Tiraggio della Caldaia. Il contatto deve essere del tipo normalmente chiuso.

Apertura contatto Valvola Fumi:

- **Visualizzazione sul Display della scritta VALV più Allarme sonoro**
- **Ventola Fumi 1 OFF**

NOTA: Questo funzionamento risulta disabilitato in caso di Portello Caldaia Aperto.

- Se il sistema non prevede l'uso di un Contatto Portello **cortocircuitare** i **Pin 25-26** della morsettiera.

9 Le Funzionalità aggiuntive

9.1 Funzione ANTIGELO

Tale funzione prevede l'attivazione della **Pompa** al fine di evitare condizioni di blocco per bassa temperatura dell'acqua dell'impianto.

- Per Temperatura Caldaia minore del termostato **TH-CALDAIA-ICE[A00]**
 - **Pompa ON**

9.2 Abilitazione Uscite

Questa funzione ci da la possibilità di Abilitare/Disabilitare il funzionamento delle uscite: Ventola Fumi 1, Ventola Fumi 2, Coclea 1, Coclea 2 e Accenditore per ogni singola ricetta per combustibile Trito, senza modificare nessun altro parametro. Il suo funzionamento si basa sulla programmazione dei seguenti parametri:

Enable Ventola Comburente 1 (P30)	0	Ventola spenta	1	Ventola attiva secondo lo Stato
Enable Ventola Comburente 2 (P31)	0	Ventola spenta	1	Ventola attiva secondo lo Stato
Enable Coclea 1 (P32)	0	Coclea spenta	1	Coclea attiva secondo lo Stato
Enable Coclea 2 (P33)	0	Coclea spenta	1	Coclea attiva secondo lo Stato
Enable Accenditore (P34)	0	Accenditore spento	1	Accenditore attivo

9.3 Configurazione Sistema

Il Termoregolatore può gestire il funzionamento del Sistema di riscaldamento in due modi distinti, o anche combinati tra di loro. Per far ciò è necessario applicare alla Caldaia, nata principalmente per la Legna, un Bruciatore per Combustibili Triti. Una volta applicato il Bruciatore il Sistema va configurato tramite il parametro **Configurazione Sistema[P43]**, nel modo seguente:

Configurazione Sistema[P43]	Configurazione
0	Funzionamento solo Legna
1	Funzionamento Legna + Trito

La programmazione del Parametro **Configurazione Sistema[P43]** è consentita solo se il Sistema si trova nello Stato di **SPENTO**. Ogni volta che si cambia la configurazione del Sistema, la Modalità di funzionamento dello stesso verrà automaticamente riportata nella posizione **LEGNA**.

9.4 Modalità di Funzionamento Sistema

Se il Sistema di riscaldamento è configurato tramite il parametro **Configurazione Sistema[P43]** in un funzionamento diverso dal **solo Legna**, l'utente ha la possibilità di scegliere la modalità di funzionamento dello stesso tra le tre previste. La selezione è possibile tenendo pigiato per 5 secondi il **Tasto**



Combustione, con Sistema nello Stato di **SPENTO**. La scelta effettuata sarà visualizzata sul Pannello Comandi, tramite l'accensione di un'apposita spia:

Modalità di funzionamento	Spia	Descrizione
TRITO	Led Trito	Funzionamento solo a Combustibili Triti
LEGNA	Led Legna	Funzionamento solo a Legna
TRITO+LEGNA	Led Trito+Legna	Funzionamento con partenza a Trito che Accende la Legna. Passaggio a Legna Passaggio nuovamente a Trito all'esaurirsi della Legna

9.5 Comunicazione con Computer (RS232)

Il Termoregolatore è dotato di un connettore per la comunicazione **RS232** con un Computer. Collegando con il cavo in dotazione la centralina ad una porta Seriale del PC e lanciando il programma **SYSTEM EVOLUTION**, è possibile monitorare il funzionamento della scheda ed eseguire la programmazione di tutti i suoi parametri.

Per il funzionamento del programma SYSTEM EVOLUTION, si rimanda alla lettura del manuale del Software.

9.6 Funzione di SelfTest

Il Termoregolatore è dotato di una funzione di SelfTest, con la quale è possibile testare il corretto funzionamento dei suoi Ingressi e delle sue Uscite. Questo funzionamento può essere attivato solo dallo Stato di **SPENTO** pigiando contemporaneamente per 5 secondi i **Tasti Menù** e **+**. Una volta entrati le visualizzazioni, le Uscite e gli Ingressi della centralina non seguiranno più il funzionamento descritto in precedenza, ma le modalità di questo Stato di test.

Ecco come agire per un corretto check del Termoregolatore:

- Dalla Centralina in Stato di **SPENTO**, verificare la corretta lettura delle sonde ad essa connesse, nel seguente modo:
 - **Sonda Caldaia** sempre visibile da Display
 - **Sonda Fumi** entrando nel Menu Utente
- Entrare nel funzionamento di SelfTest con la procedura sopra descritta.
- Appena entrati il Display visualizza la scritta **tEst** e tutti i Led risulteranno accesi
- Si è pronti per il **Test degli Ingressi**:
 - La centralina è programmata per leggere contatti normalmente chiusi/normalmente aperti, alla loro apertura/chiusura viene visto un evento su di un ingresso. Connettere su ogni ingresso del Termoregolatore un interruttore e poi aprirne o chiuderne uno alla volta.
 - Il termoregolatore visualizzerà sul Display il nome dell'ingresso che si è fatto scattare, alternandolo alla scritta **tEst**. Le sigle che possono essere visualizzate sono le seguenti:

Num.	Nome	Tipo	Descrizione
1	In02	Normalmente Chiuso	Termostato Ambiente
2	In03	Normalmente Chiuso	Portello
3	In04	Normalmente Chiuso	Crono
3	In06	Normalmente Chiuso	Valvola Fumi
4	In09	Normalmente Chiuso	Termostato di Massima a Riarmo

NOTA: è possibile visualizzare sul Display solo un ingresso alla volta, quindi se ne vengono azionati due contemporaneamente, verrà visualizzato solo quello di maggiore priorità. La priorità è quella descritta dalla colonna **Num.**

5. Verificati gli Ingressi passiamo al **Test delle Uscite**:

- Per entrare in questa modalità pigiare il **Tasto SET**.
- Il Termoregolatore andrà a testare la prima Uscita visualizzandone il Nome sul Display. Le sigle che possono essere visualizzate sono le seguenti:

Num.	Nome	Tipo	Descrizione
1	Ou01	Regolazione di velocità	Ventola Fumi 1
2	Ou02	Regolazione di velocità	Ventola Fumi 2
3	Ou03	ON/OFF alimentata	Coclea 1
4	Ou04	ON/OFF alimentata	Coclea 2
5	Ou05	ON/OFF alimentata	Accenditore
6	Ou06	ON/OFF alimentata	Pompa
7	Ou07	ON/OFF alimentata	Valvola Aspirazione

- Pigiando ancora sul **Tasto SET** è possibile scorrere tutte le uscite.
- Testando le uscite con **Regolazione della velocità**, sul Display verrà alternato al nome dell'uscita sotto test la velocità dello stesso, che inizialmente sarà **0% Spento**.
- Agendo sui **Tasti +** e **-**, sarà possibile incrementare o diminuire questa velocità a step del 1% (tenendo pigiati i tasti per 2 secondi lo scorrimento delle cifre avverrà in modo automatico).
- Testando le uscite **ON/OFF**, sul Display verrà alternato al nome dell'uscita sotto test il suo stato corrente, che inizialmente sarà **spento OFF**.
- Agendo sul **Tasto +** sarà possibile **accendere** l'uscita e sul Display la scritta **OFF** sarà sostituita da quella **ON**.
- Agendo sul **Tasto -** sarà possibile spegnere nuovamente l'uscita.
- Per passare da un'uscita all'altra non c'è bisogno che queste siano spente. Dopo averle scorse tutte con il **Tasto SET**, la centralina le spegnerà tutte automaticamente e si tornerà alla visualizzazione iniziale con la scritta **tEst**.

NOTE:

- se facendo il test dell'uscita **Coclea**, quest'ultima dovesse rimanere spenta anche se sul Display compare la scritta **ON**, verificare che l'ingresso del **Termostato di Massima a Riarmo** sia chiuso. Questo infatti stacca fisicamente l'uscita Coclea dalla tensione di rete.

6. L'uscita dal funzionamento di **SelfTest** può avvenire per:

- Pigiando il **Tasto ESC** del Pannello Comandi.
- Scadenza del Tempo Massimo di Permanenza, fissato sui **60 secondi**, se non viene pigiato nessun tasto o non viene testato nessun ingresso.
- Sicurezza se la Temperatura dell'acqua fosse più alta del Termostato **TH-CALDAIA**.

7. Una volta usciti si torna allo Stato di **SPENTO**.



Dati Tecnici

Cod. Termoregolatore: SY325			
Revisione: 2.1			
Data: 02/07/2008			
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Alimentazione 220Vac 50Hz con protezione a Fusibile da 6,3A Ritardato ◆ Pannello Comandi multifunzione con Display a 4 Digit ◆ Gestione accensione e spegnimento Caldaia ◆ Regolazione Termostati FUMI per Trito e Legna ◆ Regolazione Termostati CALDAIA ◆ Attivazione alimentazione Coclea 1 ◆ Attivazione alimentazione Coclea 2 ◆ Attivazione alimentazione Accenditore ◆ Attivazione alimentazione Pompa ◆ Attivazione alimentazione Valvola Aspirazione ◆ Regolazione Ventilatore Fumi 1 ◆ Regolazione Ventilatore Fumi 2 ◆ Regolazione funzione di Modulazione ◆ Regolazione funzione di Automantenimento ◆ Funzioni di Sicurezza ed Allarmi ◆ Segnalazione delle funzioni e dello Stato del Sistema ◆ Sonda Fumi Termocoppia per lettura temperatura Fumi di combustione ◆ Sonda Caldaia in cavo siliconico per lettura temperatura acqua ◆ Contatto per ingresso Termostato a riarmo, Crono, Portello, Termostato Ambiente, Valvola Fumi 			
INGRESSI			
Sonda Fumi	Termocoppia K	Temp. = 0° – 500 °C	2 Morsetti
Sonda Caldaia	Analogica NTC 10K	Temp. = 0° – 110 °C	2 Morsetti
Contatto Termostato Ambiente	ON/OFF	Secondo Configurazione	2 Morsetti
Contatto Portello	ON/OFF	Normalmente Chiuso	2 Morsetti
Contatto Crono	ON/OFF	Secondo Configurazione	2 Morsetti
Contatto Valvola Fumi	ON/OFF	Normalmente Chiuso	2 Morsetti
Termostato a Riarmo		Normalmente Chiuso	2 Morsetti
USCITE			
VENTILATORE FUMI 1	Regolazione a TRIAC	Alimentata LINEA Max 1,3A	2 Morsetti
VENTILATORE FUMI 2	Regolazione a TRIAC	Non Usato Max 1,3A	2 Morsetti
COCLEA 1	ON/OFF a RELE	Alimentata LINEA	2 Morsetti
COCLEA 2	ON/OFF a RELE	Alimentata LINEA	2 Morsetti
ACCENDITORE	ON/OFF a RELE	Alimentata LINEA	2 Morsetti
POMPA	ON/OFF a RELE	Alimentata LINEA	3 Morsetti
VALVOLA ASPIRAZIONE	ON/OFF a RELE	Alimentata LINEA	3 Morsetti

