

DIANKAMIN®

ERMES  Bio

BRUCIATORE BIO

code 412-DKZ01



MANUALE CENTRALINA

CE



MADE IN ITALY

GAMMA COMPLETA DIANKAMIN ERMES

TERMOCAMINO ERMES

SENZA SCAMBIATORE
412-DKERM

TERMOCAMINO ERMES

CON SCAMBIATORE
412-DKERMSC

KIT BRUCIATORE BIO

412-DKZ01

TERMOCAMINO ERMES BIO

CON SCAMBIATORE VERSIONE DESTRA
412-DKBIOESC-DX

TERMOCAMINO ERMES BIO

CON SCAMBIATORE VERSIONE SINISTRA
412-DKBIOESC-SX



Dianflex Corporation

Strada Statale SS19 Km. 6.1 - 84030 Atena Lucana - Italy
Tel. 0975 779301 Fax 0975 779333

info@dianflex.com

dianflex.com

DIANKAMIN E' UN MARCHIO DELLA DIANFLEX CORPORATION.

FEBBRAIO 2017

A causa della continua evoluzione tecnologica dei prodotti, ci riserviamo il diritto di variare le specifiche tecniche in qualsiasi momento e senza dare preavviso.

Le immagini sono puramente indicative.

INTRODUZIONE

Il termoregolatore della Termocamino Ermes Bio Diankamin è una centralina appositamente concepita per gestire in maniera semplice ed efficiente l'acqua calda prodotta da camini e caldaie con accensione e trasporto del combustibile in maniera del tutto automatica attraverso un motore coclea. Tramite il display LCD (4 x 20) e grazie alla semplicità della interfaccia utente, è possibile visualizzare e identificare in ogni istante lo stato di funzionamento dei vari dispositivi presenti nell'impianto idraulico. La centralina dispone di 3 ingressi analogici per la lettura delle temperature (da 0°C a 110°C per accumulo boiler o puffer, da 0°C a 110°C per acqua in caldaia e 0°C 550°C per i fumi), di 6 ingressi digitali per la gestione delle sicurezze e vari azionamenti, di 5 uscite di potenza a triac per la gestione delle ventole, delle pompe e del motore coclea, di una uscita di potenza a due relay per la gestione della candeletta/accenditore, di una uscita a relay con contatti alimentati per la gestione della elettrovalvola e una uscita a relay con contatti puliti per la gestione del consenso di una eventuale caldaia a gas.

NORMATIVE

La centralina risponde completamente alle norme EN60730-1.

SPECIFICHE TECNICHE ED ELETTRICHE

Alimentazione Ingresso AC	230 Vac – 50/60 Hz
Protezione Generale	Fusibile ritardato 4°
Sonda Temperatura accumulo	Sonda NTC 15K Ω @25 °C da -40 °C a +150°C
	Range misura da 0°C a +110°C
	Risoluzione T = 1 °C
Sonda Temperatura acqua caldaia	Sonda NTC 15K Ω @25 °C da -40 °C a +150°C
	Range misura da 0°C a +110°C
	Risoluzione T = 1 °C
Sonda Temperatura fumi	Termocoppia tipo K da 0°C a 550°C
	Range misura da 0°C a +550°C
	Risoluzione T = 1 °C
Termostato di sicurezza a riarmo	Contatto ON/OFF (normalmente chiuso)
Termostato combustibile	Contatto ON/OFF (normalmente chiuso)
Portello	Contatto ON/OFF (normalmente chiuso)
Flussostato	Contatto ON/OFF (normalmente aperto)
Termostato Ambiente esterno	Contatto ON/OFF (normalmente chiuso)
Sensore Combustibile Syron	Out = 0V → Occupato , Out = 5V → Libero
Pompa 1	Controllo zero cross con Triac da 12A (Relay Stato Solido)
Pompa 2	Controllo zero cross con Triac da 12A (Relay Stato Solido)
Ventola Fumi	Regolazione di Fase da 0% a 100% con Triac da 16A
Ventola Comburente	Regolazione di Fase da 0% a 100% con Triac da 16A
Elettrovalvola	Tramite Relay alimentato (Fase + Neutro NC + Neutro NA)
Consenso Caldaia Gas	Tramite Relay a contatti puliti (COM – NC – NA)
Accenditore / Candeletta	Controllo mediante due Relay da 6A ciascuno
Motore Coclea	Controllo zero cross con Triac da 24A (Relay Stato Solido)
Programmazione parametri e test	Connessione seriale con adattatore proprietario

SPECIFICHE DI CONNESSIONE

Nella Tabella seguente vengono riportate in dettaglio le specifiche di connessione della centralina (il layout è riportato nella pagina successiva):

Connettore	Nome	Descrizione
X1 (10 Pin)	PROGRAM	Connettore per programmazione firmware microcontrollore CPU
X2 (10 Pin)	CANDEL POMPA 1 V. FUMI V. COMB. COCLEA	<ul style="list-style-type: none"> PIN 1 e PIN 2 → Uscita per Accenditore (Candeletta) PIN 3 e PIN 4 → Uscita per Pompa 1 PIN 5 e PIN 6 → Uscita per Ventola Estrattore Fumi PIN 7 e PIN 8 → Uscita per Ventola Comburente PIN 9 e PIN 10 → Uscita per Motore Coclea
X3 (20 Pin)	DISPLAY	Connettore per Flat Cable con Scheda Tastiera
X4 (8 Pin)	POMPA 2 ELETTROVALVOLA CALDAIA GAS	<ul style="list-style-type: none"> PIN 1 e PIN 2 → Uscita per Pompa 2 PIN 3 → Fase PIN 4 → Neutro NC PIN 5 → Neutro NA PIN 6 → Contatto Comune (Contatto Pulito) PIN 7 → Contatto Normalmente Chiuso (Contatto Pulito) PIN 8 → Contatto Normalmente Aperto (Contatto Pulito)
X5 (3 Pin)	-----	Non utilizzato
X6 (3 Pin)	-----	Non utilizzato
X7 (3 Pin)	N  F	Ingresso Alimentazione AC (220Vac – 50/60Hz)
X8 (2 Pin)	TERM.AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> PIN 1 e PIN 2 → Ingresso per Termostato Ambiente esterno
X9 (4 Pin)	-----	Non utilizzato
X10 (6 Pin)	S. ACQUA S. ACCUMULO S. FUMI	<ul style="list-style-type: none"> PIN 1 e PIN 2 → Sonda Temperatura Acqua in caldaia PIN 3 e PIN 4 → Sonda Temperatura Accumulo (Boiler/Puffer) PIN 5 e PIN 6 → Termocoppia K per Temperatura Fumi
X11 (9 Pin)	PORTELLO FLUSSOSTATO TERM. COMBUST. ----- TERM.SICUREZZA	<ul style="list-style-type: none"> PIN 1 e PIN 2 → Ingresso per Switch Portello PIN 3 e PIN 4 → Ingresso per Flussostato PIN 5 e PIN 6 → Ingresso per Termostato Combustibile PIN 7 → Non Connesso PIN 8 e PIN 9 → Termostato di Sicurezza a riarmo manuale
X12 (3 Pin)	SENSORE COMB.	<ul style="list-style-type: none"> PIN 1 → Tensione +12V del Sensore combustibile PIN 2 → Massa del Sensore combustibile PIN 3 → Uscita del Sensore combustibile
J2 (RJ45)	PARAMETRI	Connettore per programmazione Parametri CPU



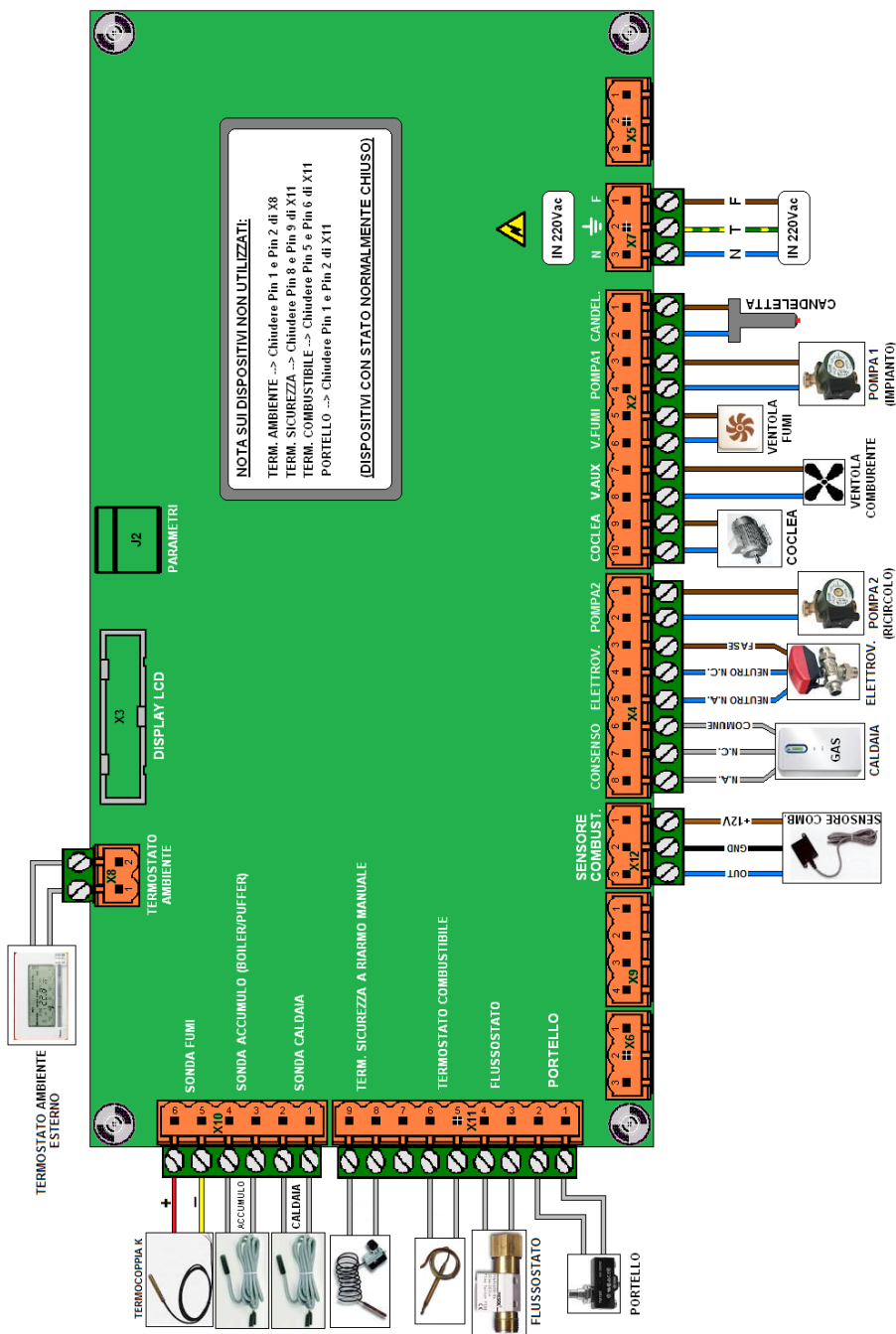
Al fine di garantire una adeguata protezione, collegare sempre il terminale di terra della centralina con la messa a terra dell'impianto.



I morsetti estraibili facilitano il cablaggio ed una eventuale sostituzione della centralina. Per evitare danneggiamenti ai componenti elettronici, attenersi scrupolosamente alle specifiche di connessione di seguito descritte.

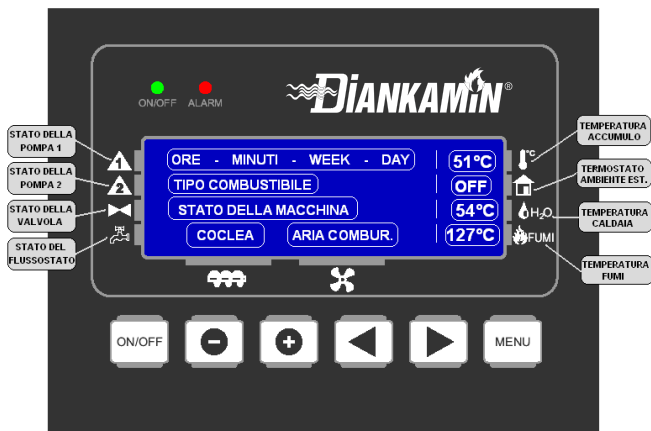


Al fine di minimizzare le interferenze, tenere il più possibile separate le connessioni a bassa tensione in continua dalle connessioni ad alta tensione in alternata.



INTERFACCIA UTENTE

L'interfaccia utente – macchina è semplicemente una scheda tastiera composta da un display lcd, sei tasti, due led ed un buzzer di allarme nel caso di errori o malfunzionamenti. Il display lcd visualizza continuamente ora e data, il tipo di combustibile che si sta utilizzando, lo stato della caldaia/camino ed in generale lo stato di funzionamento di tutti i dispositivi presenti nell'impianto esplicitamente rappresentati sul pannello.

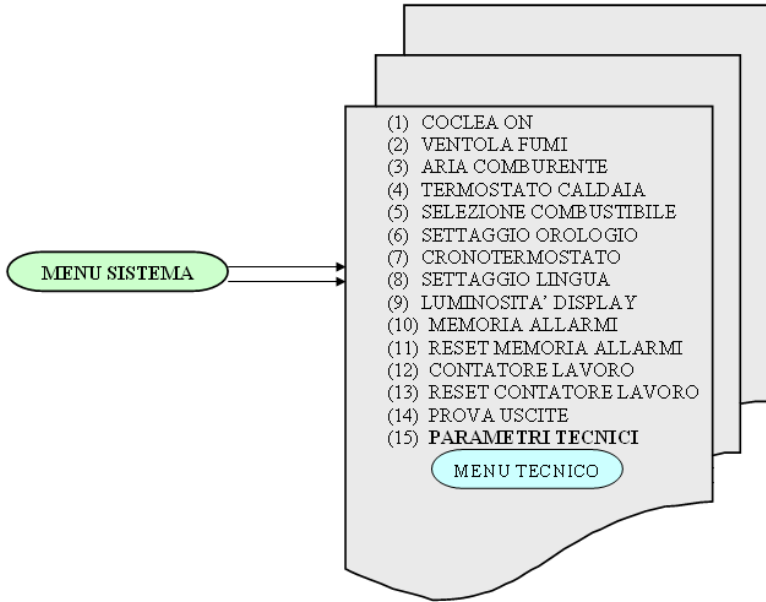


Ogni tasto della scheda tastiera presenta una icona univoca che ne rende semplice ed intuitiva la propria funzione. Tuttavia alcuni tasti assumono un significato diverso dipendente dal livello di esplorazione del sistema:

TASTO	FUORI DAL MENU	DENTRO AL MENU
	ACCENSIONE / SPEGNIMENTO E RESET ALLARMI	USCITA DA QUALUNQUE LIVELLO DI MENU E SOTTOMENU
	ACCESSO AL MENU DI SISTEMA	NESSUNA
	Per Start e Stop della CARICA MANUALE DELLA COCLEA quando il sistema è in OFF	DECREMENTA VALORE DI UN CAMPO DEL MENU
	Per ACCENSIONE FORZATA del sistema quando siamo in fase di SPEGNIMENTO	INCREMENTA VALORE DI UN CAMPO DEL MENU
	NESSUNA	ACCESSO AL CAMPO PRECEDENTE
	NESSUNA	ACCESSO AL CAMPO SUCCESSIVO

MENU DI SISTEMA

Il Menu di Sistema, sinteticamente rappresentato nella figura che segue, è composto da quindici campi ognuno dei quali ha una funzione ben distinta facilmente deducibile dal nome che le è stato assegnato. Alcuni di essi sono di sola lettura e quindi non modificabili dall'utente, altri invece sono modificabili in funzione dello stato della caldaia/camino ed altri ancora modificabili solo da personale tecnico specializzato dopo aver digitato opportunamente una password.



Per accedere al menu di sistema è necessario premere il tasto



Per visualizzare il campo successivo utilizzare il tasto



Per visualizzare il campo precedente utilizzare il tasto



Per modificare il valore di un campo utilizzare i tasti



e



Per entrare in un qualsiasi sottomenu è necessario premere il tasto



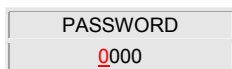
Per uscire da un qualunque livello di menu e sottomenu utilizzare il tasto



MENU TECNICO (PARAMETRI TECNICI)

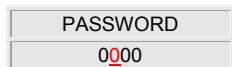
Come ultimo campo del menu di sistema abbiamo i parametri tecnici. Il menu tecnico, rappresentato schematicamente nella figura che segue, è organizzato per stati di funzionamento ossia è costituito da un certo numero di sottomenu ognuno dei quali ingloba dei campi specifici per un determinato stato della caldaia/camino. I parametri tecnici sono fondamentali per il funzionamento corretto del sistema e quindi il loro accesso è consentito solo a personale tecnico specializzato. Per visualizzare e modificare i parametri tecnici è necessario quindi digitare prima una password:

Per entrare nel menu tecnico è necessario premere il tasto , Il cursore lampeggia in corrispondenza del 1° carattere:



Con i tasti e si imposta il valore del 1° carattere

Con il tasto si avanza di una posizione e il cursore lampeggia in corrispondenza del 2° carattere



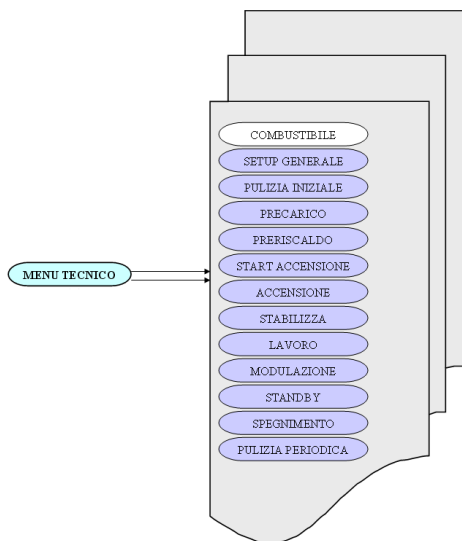
Con i tasti e si imposta il valore del 2° carattere

Con il tasto si avanza di una posizione

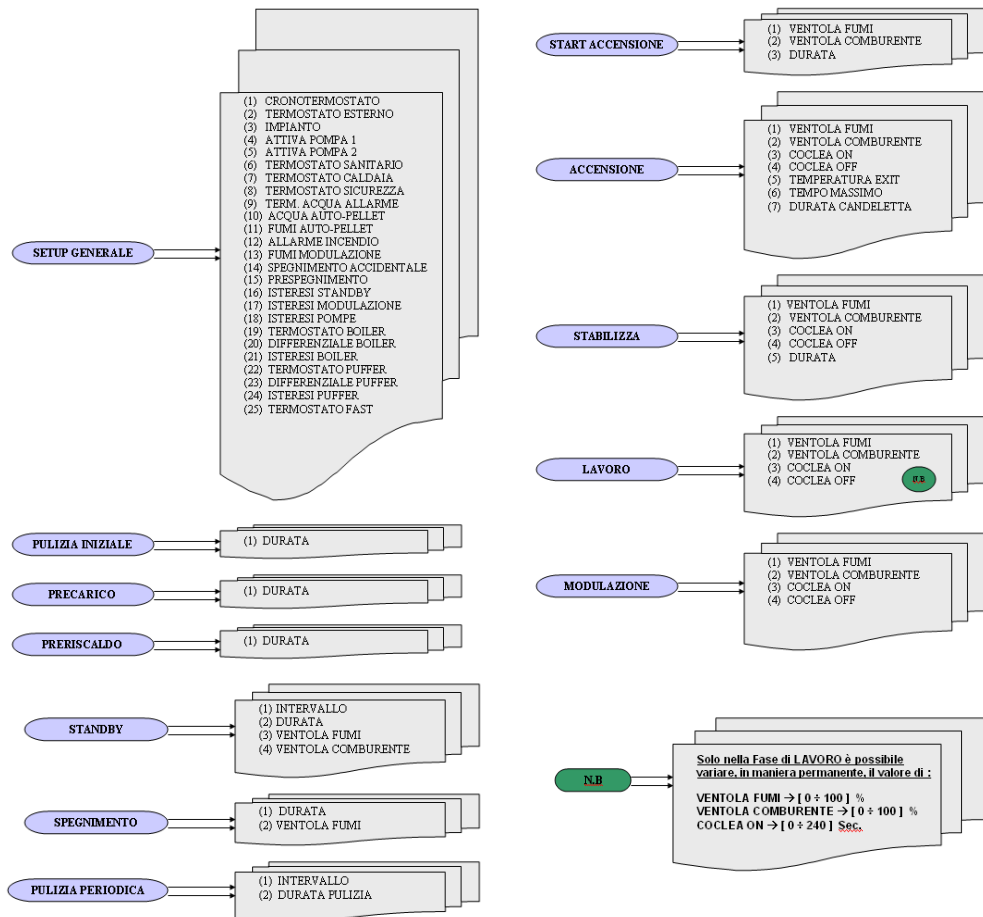
Con il tasto si torna indietro di una posizione

Ripetere questa operazione per tutti i caratteri ed infine premere il tasto

Se la password digitata è corretta avremo accesso al menu tecnico:



con i relativi sottomenu esplicitati nella figura che segue



N.B.: I Parametri tecnici vengono forniti in fondo a questo manuale

STATI DI FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA

STATO	USCITE IN BASE ALLO STATO
<u>SISTEMA OFF</u>	- CANDELETTA → OFF - VENTOLA FUMI → OFF - VENTOLA COMBURENTE → OFF - COCLEA → OFF
<u>PULIZIA INIZIALE</u>	- CANDELETTA → OFF - VENTOLA FUMI → ON Alla massima Velocità (100%) per tutta la durata della fase - VENTOLA COMBURENTE → ON Alla massima Velocità (100%) per tutta la fase - COCLEA → OFF
<u>PRECARICO</u>	- CANDELETTA → OFF - VENTOLA FUMI → OFF - VENTOLA COMBURENTE → OFF - COCLEA → ON Per tutta la durata del Precarico
<u>PRERISCALDO</u>	- CANDELETTA → ON - VENTOLA FUMI → OFF - VENTOLA COMBURENTE → OFF - COCLEA → OFF
<u>START ACCENSIONE</u>	- CANDELETTA → ON - VENTOLA FUMI → ON Con Velocità dipendente dal Parametro relativo - VENTOLA COMBURENTE → ON Con Velocità dipendente dal Parametro relativo - COCLEA → OFF
<u>ACCENSIONE</u>	- CANDELETTA → ON Se il parametro relativo è diverso da 0 altrimenti → OFF - VENTOLA FUMI → ON Con Velocità dipendente dal Parametro relativo - VENTOLA COMBURENTE → ON Con Velocità dipendente dal Parametro relativo - COCLEA → ON Per T = COCLEA ON e OFF per T = COCLEA OFF
<u>STABILIZZA</u>	- CANDELETTA → OFF - VENTOLA FUMI → ON Con Velocità dipendente dal Parametro relativo - VENTOLA COMBURENTE → ON Con Velocità dipendente dal Parametro relativo - COCLEA → ON Per T = COCLEA ON e OFF per T = COCLEA OFF
<u>LAVORO</u>	- CANDELETTA → OFF - VENTOLA FUMI → ON Con Velocità dipendente dal Parametro relativo - VENTOLA COMBURENTE → ON Con Velocità dipendente dal Parametro relativo - COCLEA → ON Per T = COCLEA ON e OFF per T = COCLEA OFF
<u>MODULAZIONE</u>	- CANDELETTA → OFF - VENTOLA FUMI → ON Con Velocità = Riduzione % rispetto al lavoro - VENTOLA COMBURENTE → ON Con Velocità = Riduzione % rispetto al lavoro - COCLEA → ON Per T = Riduzione % rispetto al lavoro e OFF per T = COCLEA OFF
<u>STANDBY</u>	- CANDELETTA → OFF - VENTOLA FUMI → OFF - VENTOLA COMBURENTE → OFF - COCLEA → OFF <u>N.B</u> : Dopo un determinato tempo pari al parametro INTERVALLO e per un determinato tempo pari al parametro DURATA si riattivano il motore Coclea e le Ventole con i rispettivi parametri di stato per il Mantenimento del Braciere.
<u>SPEGNIMENTO</u>	- CANDELETTA → OFF - VENTOLA FUMI → ON Con Velocità dipendente dal Parametro relativo - VENTOLA COMBURENTE → OFF - COCLEA → OFF
<u>PULIZIA PERIODICA</u>	- CANDELETTA → OFF - VENTOLA FUMI → ON Alla massima Velocità (100%) per tutta la durata della fase - VENTOLA COMBURENTE → ON Alla massima Velocità (100%) per tutta la fase - COCLEA → ON Per T = COCLEA ON e OFF per T = COCLEA OFF
<u>ALLARME</u>	Il Sistema viene posto in SPEGNIMENTO

GESTIONE DEL TIPO DI IMPIANTO IDRAULICO

In base alla scelta del parametro **IMPIANTO**, l'utente può utilizzare l'acqua calda prodotta dal Camino / Caldaia come meglio desidera. Di seguito vengono riportati, in maniera semplificata, alcuni esempi di impianto che possono essere gestiti dalla centralina:



Questo tipo di impianto (parametro **IMPIANTO = 0**) è caratterizzato dalla sonda in caldaia e dalla sola pompa 1 per il riscaldamento.

POMPA 1 ON quando:

- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq ATTIVA\ POMPA\ 1$
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \leq 3^{\circ}C$ (Condizione di Antigelo)
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq TERMOSTATO\ SICUREZZA$ (Condizione di Sicurezza)

POMPA 1 OFF quando:

- $3^{\circ}C \leq T_{ACQUA\ CALDAIA} \leq (ATTIVA\ POMPA\ 1 - ISTERESI\ POMPE)$
- il contatto del Termostato Ambiente esterno è aperto ed il parametro **TERMOSTATO ESTERNO** è uguale a 0 (N.B: se il parametro **TERMOSTATO ESTERNO** = 1, la pompa non viene bloccata)



Questo tipo di impianto (parametro **IMPIANTO = 1**) è caratterizzato dalla pompa 1 per il riscaldamento e dalla pompa 2 per il ricircolo.

POMPA 1 ON quando:

- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq ATTIVA\ POMPA\ 1$
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \leq 3^{\circ}C$ (Condizione di Antigelo)
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq TERMOSTATO\ SICUREZZA$ (Condizione di Sicurezza)

POMPA 1 OFF quando:

- $3^{\circ}C \leq T_{ACQUA\ CALDAIA} \leq (ATTIVA\ POMPA\ 1 - ISTERESI\ POMPE)$
- Il contatto del Termostato Ambiente esterno è aperto ed il parametro **TERMOSTATO ESTERNO** è uguale a 0 (N.B: se il parametro **TERMOSTATO ESTERNO** = 1, la pompa non viene bloccata)

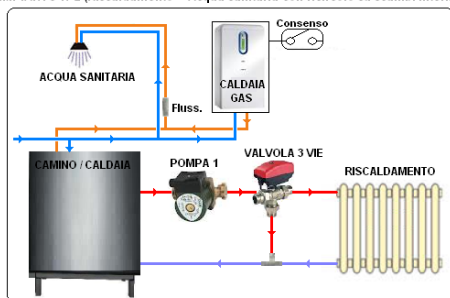
POMPA 2 ON quando:

- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq ATTIVA\ POMPA\ 2$
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \leq 3^{\circ}C$ (Condizione di Antigelo)
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq TERMOSTATO\ SICUREZZA$ (Condizione di Sicurezza)

POMPA 2 OFF quando:

- $3^{\circ}C \leq T_{ACQUA\ CALDAIA} \leq (ATTIVA\ POMPA\ 2 - ISTERESI\ POMPE)$

IMPIANTO N°2 (Riscaldamento + Acqua sanitaria con ricircolo su scamb. interno)



Questo tipo di impianto (parametro **IMPIANTO = 2**) è caratterizzato dalla sonda in caldaia, dalla pompa 1 sia per il riscaldamento che per il ricircolo sullo scambiatore interno e dalla valvola motorizzata a 3 vie che nello stato iniziale è diretta verso il riscaldamento.

POMPA 1 ON quando:

- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq ATTIVA\ POMPA\ 1$
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \leq 3^{\circ}C$ (Condizione di Antigelo)
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq TERMOSTATO\ SICUREZZA$ (Condizione di Sicurezza)

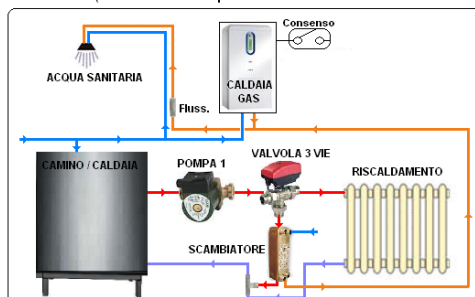
POMPA 1 OFF quando:

- $3^{\circ}C \leq T_{ACQUA\ CALDAIA} \leq (ATTIVA\ POMPA\ 1 - ISTERESI\ POMPE)$
- Il contatto del Termostato Ambiente esterno è aperto ed il parametro TERMOSTATO ESTERNO è uguale a 0 (N.B: se il parametro TERMOSTATO ESTERNO = 1, la pompa non viene bloccata)

ACQUA CALDA SANITARIA:

- quando $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq TERMOSTATO\ SANITARIO$ viene tolto il consenso alla caldaia a gas in modo da sfruttare l'acqua calda prodotta dalla caldaia a biomassa.
- quando $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq TERMOSTATO\ SANITARIO$ e il contatto del Flussostato si chiude (c'è richiesta di acqua calda sanitaria), la valvola cambia stato cioè chiude verso il riscaldamento e apre verso lo scambiatore interno.
- se la pompa 1 era bloccata a causa del Termostato Ambiente esterno, viene di nuovo attivata.

IMPIANTO N°3 (Riscaldamento + Acqua sanitaria con ricircolo su scamb. esterno)



Questo tipo di impianto (parametro **IMPIANTO = 3**) è caratterizzato dalla sonda in caldaia, dalla pompa 1 sia per il riscaldamento che per il ricircolo sullo scambiatore a piastre esterno e dalla valvola motorizzata a 3 vie che nello stato iniziale è diretta verso il riscaldamento.

POMPA 1 ON quando:

- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq ATTIVA\ POMPA\ 1$
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \leq 3^{\circ}C$ (Condizione di Antigelo)
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq TERMOSTATO\ SICUREZZA$ (Condizione di Sicurezza)

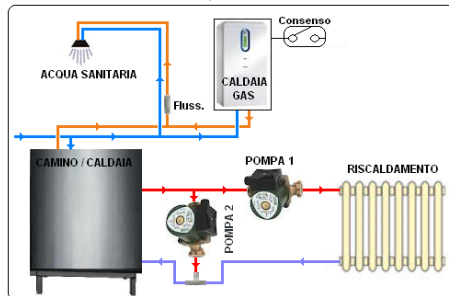
POMPA 1 OFF quando:

- $3^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{ACQUA CALDAIA}} \leq (\text{ATTIVA POMPA 1 - ISTERESI POMPE})$
- Il contatto del Termostato Ambiente esterno è aperto ed il parametro TERMOSTATO ESTERNO è uguale a 0 (N.B: se il parametro TERMOSTATO ESTERNO = 1, la pompa non viene bloccata)

ACQUA CALDA SANITARIA:

- quando $T_{\text{ACQUA CALDAIA}} \geq \text{TERMOSTATO SANITARIO}$ viene tolto il consenso alla caldaia a gas in modo da sfruttare l'acqua calda prodotta dalla caldaia a biomassa.
- quando $T_{\text{ACQUA CALDAIA}} \geq \text{TERMOSTATO SANITARIO}$ e il contatto del Flussostato si chiude (c'è richiesta di acqua calda sanitaria), la valvola cambia stato cioè chiude verso il riscaldamento e apre verso lo scambiatore esterno.
- se la pompa 1 era bloccata a causa del Termostato Ambiente esterno, viene di nuovo attivata.

IMPIANTO N°4 (Riscaldamento + Acqua sanitaria con ricircolo su scamb. interno)



Questo tipo di impianto (parametro **IMPIANTO = 4**) è caratterizzato dalla sonda in caldaia, dalla pompa 1 per il riscaldamento e dalla pompa 2 per il ricircolo sullo scambiatore interno.

POMPA 1 ON quando:

- $T_{\text{ACQUA CALDAIA}} \geq \text{ATTIVA POMPA 1}$
- $T_{\text{ACQUA CALDAIA}} \leq 3^{\circ}\text{C}$ (Condizione di Antigelo)
- $T_{\text{ACQUA CALDAIA}} \geq \text{TERMOSTATO SICUREZZA}$ (Condizione di Sicurezza)

POMPA 1 OFF quando:

- $3^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{ACQUA CALDAIA}} \leq (\text{ATTIVA POMPA 1 - ISTERESI POMPE})$
- Il contatto del Termostato Ambiente esterno è aperto ed il parametro TERMOSTATO ESTERNO è uguale a 0 (N.B: se il parametro TERMOSTATO ESTERNO = 1, la pompa non viene bloccata)
- C'è richiesta di acqua calda sanitaria

POMPA 2 ON quando:

- $T_{\text{ACQUA CALDAIA}} \geq \text{ATTIVA POMPA 2}$
- $T_{\text{ACQUA CALDAIA}} \leq 3^{\circ}\text{C}$ (Condizione di Antigelo)
- $T_{\text{ACQUA CALDAIA}} \geq \text{TERMOSTATO SICUREZZA}$ (Condizione di Sicurezza)

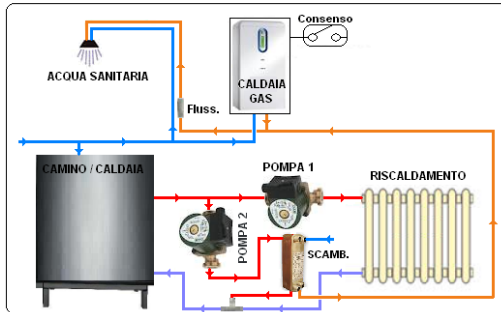
POMPA 2 OFF quando:

- $3^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{ACQUA CALDAIA}} \leq (\text{ATTIVA POMPA 2 - ISTERESI POMPE})$

ACQUA CALDA SANITARIA:

- quando $T_{\text{ACQUA CALDAIA}} \geq \text{TERMOSTATO SANITARIO}$ viene tolto il consenso alla caldaia a gas in modo da sfruttare l'acqua calda prodotta dalla caldaia a biomassa.
- quando $T_{\text{ACQUA CALDAIA}} \geq \text{TERMOSTATO SANITARIO}$ e il contatto del Flussostato si chiude (c'è richiesta di acqua calda sanitaria), la pompa 1 viene bloccata in modo da concentrare il calore sullo scambiatore interno.

IMPIANTO N°5 (Riscaldamento + Acqua sanitaria con ricircolo su scamb. esterno)



Questo tipo di impianto (parametro **IMPIANTO = 5**) è caratterizzato dalla sonda in caldaia, dalla pompa 1 per il riscaldamento e dalla pompa 2 per il ricircolo sullo scambiatore a piastre esterno.

POMPA 1 ON quando:

- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq ATTIVA\ POMPA\ 1$
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \leq 3^{\circ}C$ (Condizione di Antigelo)
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq TERMOSTATO\ SICUREZZA$ (Condizione di Sicurezza)

POMPA 1 OFF quando:

- $3^{\circ}C \leq T_{ACQUA\ CALDAIA} \leq (ATTIVA\ POMPA\ 1 - ISTERESI\ POMPE)$
- Il contatto del Termostato Ambiente esterno è aperto ed il parametro TERMOSTATO ESTERNO è uguale a 0 (N.B: se il parametro TERMOSTATO ESTERNO = 1, la pompa non viene bloccata)
- C'è richiesta di acqua calda sanitaria

POMPA 2 ON quando:

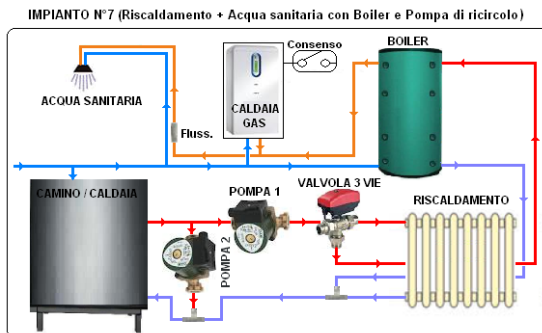
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq ATTIVA\ POMPA\ 2$
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \leq 3^{\circ}C$ (Condizione di Antigelo)
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq TERMOSTATO\ SICUREZZA$ (Condizione di Sicurezza)

POMPA 2 OFF quando:

- $3^{\circ}C \leq T_{ACQUA\ CALDAIA} \leq (ATTIVA\ POMPA\ 2 - ISTERESI\ POMPE)$

ACQUA CALDA SANITARIA:

- quando $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq TERMOSTATO\ SANITARIO$ viene tolto il consenso alla caldaia a gas in modo da sfruttare l'acqua calda prodotta dalla caldaia a biomassa.
- quando $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq TERMOSTATO\ SANITARIO$ e il contatto del Flussostato si chiude (c'è richiesta di acqua calda sanitaria), la pompa 1 viene bloccata in modo da concentrare il calore sullo scambiatore esterno.



Questo tipo di impianto (parametro **IMPIANTO = 7**) è caratterizzato dalla sonda in caldaia, dalla sonda del boiler (sonda accumulo sanitario), dalla pompa 1 per il riscaldamento e per il boiler, dalla pompa 2 per il ricircolo e dalla valvola motorizzata a 3 vie che **nello stato iniziale è diretta verso il riscaldamento**. Lo scopo di tale configurazione, oltre al riscaldamento dei radiatori, è principalmente quello di scaldare l'acqua sanitaria presente nell'accumulo. Quindi la valvola verrà diretta verso il boiler quando la temperatura dell'acqua in caldaia è superiore alla temperatura dell'acqua del boiler di un valore pari al parametro DIFFERENZIALE BOILER e nello stesso tempo, la temperatura dell'acqua nel boiler non ha raggiunto ancora il valore del parametro TERMOSTATO BOILER. Nei casi in cui non si verificano queste condizioni, la valvola verrà diretta verso i radiatori. Vediamo in dettaglio le condizioni:

POMPA 1 ON quando:

- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq ATTIVA\ POMPA\ 1$
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \leq 3^{\circ}C$ (Condizione di Antigelo)
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq TERMOSTATO\ SICUREZZA$ (Condizione di Sicurezza)

POMPA 1 OFF quando:

- $3^{\circ}C \leq T_{ACQUA\ CALDAIA} \leq (ATTIVA\ POMPA\ 1 - ISTERESI\ POMPE)$
- La valvola è diretta verso il riscaldamento e contemporaneamente il contatto del Termostato Ambiente esterno è aperto ed il parametro TERMOSTATO ESTERNO = 0 (N.B: se la valvola è diretta verso il boiler o il parametro TERMOSTATO ESTERNO = 1, la pompa non viene bloccata)

POMPA 2 ON quando:

- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq ATTIVA\ POMPA\ 2$
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \leq 3^{\circ}C$ (Condizione di Antigelo)
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq TERMOSTATO\ SICUREZZA$ (Condizione di Sicurezza)

POMPA 2 OFF quando:

- $3^{\circ}C \leq T_{ACQUA\ CALDAIA} \leq (ATTIVA\ POMPA\ 2 - ISTERESI\ POMPE)$

VALVOLA ON (verso il Boiler) quando:

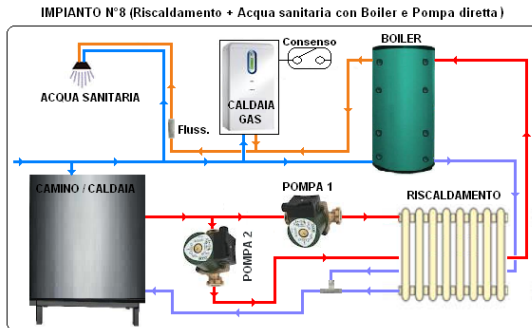
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq (T_{ACQUA\ BOILER} + DIFFERENZIALE\ BOILER)$ e contemporaneamente $T_{ACQUA\ BOILER} \leq (TERMOSTATO\ BOILER - ISTERESI\ BOILER)$

VALVOLA OFF (verso il Riscaldamento) quando:

- $T_{ACQUA\ CALDAIA} < T_{ACQUA\ BOILER}$ oppure $T_{ACQUA\ BOILER} \geq TERMOSTATO\ BOILER$
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq TERMOSTATO\ SICUREZZA$ (Condizione di Sicurezza)

ACQUA CALDA SANITARIA:

- quando $T_{ACQUA\ BOILER} \geq TERMOSTATO\ SANITARIO$ viene tolto il consenso alla caldaia a gas in modo da sfruttare l'acqua calda del boiler.



Questo tipo di impianto (parametro **IMPIANTO = 8**) è caratterizzato dalla sonda in caldaia, dalla sonda del boiler (sonda accumulo sanitario), dalla pompa 1 per il riscaldamento e dalla pompa 2 per il boiler. Lo scopo di tale configurazione, oltre al riscaldamento dei radiatori, è quello di scaldare l'acqua sanitaria presente nell'accumulo. Quindi la pompa 2 verrà attivata quando la temperatura dell'acqua in caldaia è superiore alla temperatura dell'acqua del boiler di un valore pari al parametro DIFFERENZIALE BOILER e nello stesso tempo, la temperatura dell'acqua nel boiler non ha raggiunto ancora il valore del parametro TERMOSTATO BOILER. Nei casi in cui non si verificano queste condizioni, la pompa 2 verrà bloccata. Vediamo in dettaglio le condizioni:

POMPA 1 ON quando:

- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq ATTIVA\ POMPA\ 1$
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \leq 3^{\circ}C$ (Condizione di Antigelo)
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq TERMOSTATO\ SICUREZZA$ (Condizione di Sicurezza)

POMPA 1 OFF quando:

- $3^{\circ}C \leq T_{ACQUA\ CALDAIA} \leq (ATTIVA\ POMPA\ 1 - ISTERESI\ POMPE)$
- Il contatto del Termostato Ambiente esterno è aperto ed il parametro TERMOSTATO ESTERNO è uguale a 0 (N.B: se il parametro TERMOSTATO ESTERNO = 1, la pompa 1 non viene bloccata)

POMPA 2 ON quando:

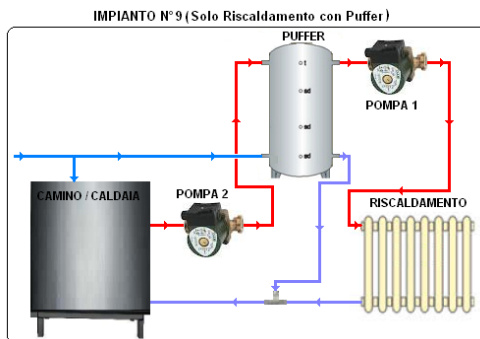
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq ATTIVA\ POMPA\ 2$ e $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq (T_{ACQUA\ BOILER} + DIFFERENZIALE\ BOILER)$ e contemporaneamente $T_{ACQUA\ BOILER} \leq (TERMOSTATO\ BOILER - ISTERESI\ BOILER)$
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq TERMOSTATO\ SICUREZZA$ (Condizione di Sicurezza)

POMPA 2 OFF quando:

- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \leq (ATTIVA\ POMPA\ 2 - ISTERESI\ POMPE)$ oppure $T_{ACQUA\ CALDAIA} < T_{ACQUA\ BOILER}$ oppure $T_{ACQUA\ BOILER} \geq TERMOSTATO\ BOILER$

ACQUA CALDA SANITARIA:

- quando $T_{ACQUA\ BOILER} \geq TERMOSTATO\ SANITARIO$ viene tolto il consenso alla caldaia a gas in modo da sfruttare l'acqua calda del boiler.



Questo tipo di impianto (parametro **IMPIANTO = 9**) è caratterizzato dalla sonda in caldaia, dalla sonda del puffer (sonda accumulo), dalla pompa 1 per il riscaldamento e dalla pompa 2 per il caricamento del puffer. Lo scopo di tale configurazione è quello di caricare il puffer con acqua calda che servirà ovviamente per il riscaldamento. Quindi la pompa 1 verrà attivata quando la temperatura dell'acqua nel puffer è maggiore della rispettiva temperatura di attivazione mentre la pompa 2 verrà attivata quando la temperatura dell'acqua in caldaia è superiore alla temperatura dell'acqua nel puffer di un valore pari al parametro DIFFERENZIALE PUFFER e nello stesso tempo, la temperatura dell'acqua nel puffer non ha raggiunto ancora il valore del parametro TERMOSTATO PUFFER. Vediamo in dettaglio le condizioni:

POMPA 1 ON quando:

- $T_{ACQUA\ PUFFER} \geq ATTIVA\ POMPA\ 1$
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \leq 3^{\circ}C$ (Condizione di Antigelo)
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq TERMOSTATO\ SICUREZZA$ (Condizione di Sicurezza)

POMPA 1 OFF quando:

- $T_{ACQUA\ PUFFER} \leq (ATTIVA\ POMPA\ 1 - ISTERESI\ POMPE)$
- Il contatto del Termostato Ambiente esterno è aperto ed il parametro TERMOSTATO ESTERNO è uguale a 0 (N.B: se il parametro TERMOSTATO ESTERNO = 1, la pompa 1 non viene bloccata)

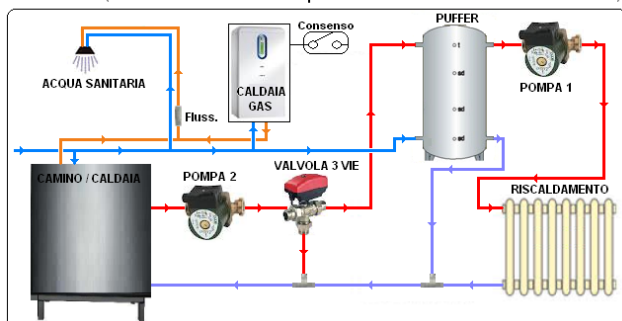
POMPA 2 ON quando:

- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq ATTIVA\ POMPA\ 2$ e $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq (T_{ACQUA\ PUFFER} + DIFFERENZIALE\ PUFFER)$ e contemporaneamente $T_{ACQUA\ PUFFER} \leq (TERMOSTATO\ PUFFER - ISTERESI\ PUFFER)$
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \leq 3^{\circ}C$ (Condizione di Antigelo)
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq TERMOSTATO\ SICUREZZA$ (Condizione di Sicurezza)

POMPA 2 OFF quando:

- $3^{\circ}C \leq T_{ACQUA\ CALDAIA} \leq (ATTIVA\ POMPA\ 2 - ISTERESI\ POMPE)$ oppure $T_{ACQUA\ CALDAIA} < T_{ACQUA\ PUFFER}$ oppure $T_{ACQUA\ PUFFER} \geq TERMOSTATO\ PUFFER$

IMPIANTO N°10 (Riscaldamento con Puffer + Acqua sanitaria con ricircolo su scambiatore interno)



Questo tipo di impianto (parametro **IMPIANTO = 10**) è caratterizzato dalla sonda in caldaia, dalla sonda del puffer (sonda accumulò), dalla pompa 1 per il riscaldamento, dalla pompa 2 per il ricircolo e caricamento del puffer e dalla valvola motorizzata a 3 vie che nello stato iniziale è diretta verso il puffer. Lo scopo di tale configurazione è quello di caricare il puffer con acqua calda che servirà per il riscaldamento ma nello stesso tempo si potrà sfruttare il ricircolo su uno scambiatore interno per produrre acqua calda sanitaria. Quindi la valvola verrà diretta verso il puffer quando non c'è richiesta di acqua calda sanitaria e la temperatura dell'acqua in caldaia è superiore alla temperatura dell'acqua nel puffer di un valore pari al parametro DIFFERENZIALE PUFFER e nello stesso tempo, la temperatura dell'acqua nel puffer non ha raggiunto ancora il valore del parametro TERMOSTATO PUFFER. La valvola verrà diretta verso il ricircolo in tutti gli altri casi. Vediamo in dettaglio le condizioni:

POMPA 1 ON quando:

- $T_{ACQUA\ PUFFER} \geq$ ATTIVA POMPA 1
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \leq 3^{\circ}C$ (Condizione di Antigelo)
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq$ TERMOSTATO SICUREZZA (Condizione di Sicurezza)

POMPA 1 OFF quando:

- $T_{ACQUA\ PUFFER} \leq$ (ATTIVA POMPA 1 - ISTERESI POMPE)
- Il contatto del Termostato Ambiente esterno è aperto ed il parametro TERMOSTATO ESTERNO è uguale a 0 (N.B: se il parametro TERMOSTATO ESTERNO = 1, la pompa 1 non viene bloccata)

POMPA 2 ON quando:

- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq$ ATTIVA POMPA 2
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \leq 3^{\circ}C$ (Condizione di Antigelo)
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq$ TERMOSTATO SICUREZZA (Condizione di Sicurezza)

POMPA 2 OFF quando:

- $3^{\circ}C \leq T_{ACQUA\ CALDAIA} \leq$ (ATTIVA POMPA 2 - ISTERESI POMPE)

VALVOLA ON (verso il Ricircolo) quando:

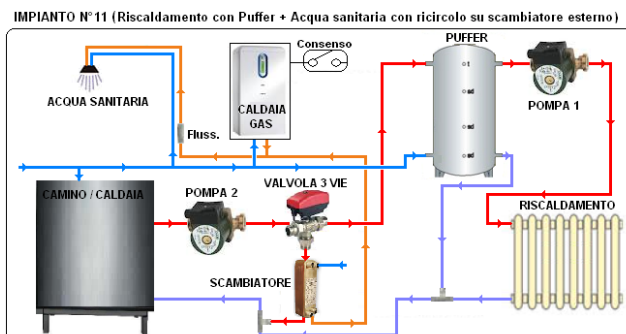
- C'è richiesta di acqua calda sanitaria
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} < T_{ACQUA\ PUFFER}$ oppure $T_{ACQUA\ PUFFER} \geq$ TERMOSTATO PUFFER

VALVOLA OFF (verso il Puffer) quando:

- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq (T_{ACQUA\ PUFFER} + DIFFERENZIALE\ PUFFER)$ e contemporaneamente $T_{ACQUA\ PUFFER} \leq (TERMOSTATO\ PUFFER - ISTERESI\ PUFFER)$
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq$ TERMOSTATO SICUREZZA (Condizione di Sicurezza)

ACQUA CALDA SANITARIA:

- quando $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq$ TERMOSTATO SANITARIO viene tolto il consenso alla caldaia a gas in modo da sfruttare l'acqua calda prodotta dalla caldaia a biomassa.
- quando $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq$ TERMOSTATO SANITARIO e il contatto del Flussostato si chiude (c'è richiesta di acqua calda sanitaria), la valvola chiude sul puffer e apre verso lo scambiatore interno.



Questo tipo di impianto (parametro **IMPIANTO = 11**) è caratterizzato dalla sonda in caldaia, dalla sonda del puffer (sonda accumulo), dalla pompa 1 per il riscaldamento, dalla pompa 2 per il ricircolo e caricamento del puffer e dalla valvola motorizzata a 3 vie che nello stato iniziale è diretta verso il puffer. Lo scopo di tale configurazione è quello di caricare il puffer con acqua calda che servirà per il riscaldamento ma nello stesso tempo si potrà sfruttare il ricircolo su uno scambiatore esterno per produrre acqua calda sanitaria. Quindi la valvola verrà diretta verso il puffer quando non c'è richiesta di acqua calda sanitaria e la temperatura dell'acqua in caldaia è superiore alla temperatura dell'acqua nel puffer di un valore pari al parametro DIFFERENZIALE PUFFER e nello stesso tempo, la temperatura dell'acqua nel puffer non ha raggiunto ancora il valore del parametro TERMOSTATO PUFFER. La valvola verrà diretta verso il ricircolo in tutti gli altri casi. Vediamo in dettaglio le condizioni:

POMPA 1 ON quando:

- $T_{ACQUA\ PUFFER} \geq ATTIVA\ POMPA\ 1$
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \leq 3^{\circ}C$ (Condizione di Antigelo)
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq TERMOSTATO\ SICUREZZA$ (Condizione di Sicurezza)

POMPA 1 OFF quando:

- $T_{ACQUA\ PUFFER} \leq (ATTIVA\ POMPA\ 1 - ISTERESI\ POMPE)$
- Il contatto del Termostato Ambiente esterno è aperto ed il parametro TERMOSTATO ESTERNO è uguale a 0 (N.B: se il parametro TERMOSTATO ESTERNO = 1, la pompa 1 non viene bloccata)

POMPA 2 ON quando:

- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq ATTIVA\ POMPA\ 2$
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \leq 3^{\circ}C$ (Condizione di Antigelo)
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq TERMOSTATO\ SICUREZZA$ (Condizione di Sicurezza)

POMPA 2 OFF quando:

- $3^{\circ}C \leq T_{ACQUA\ CALDAIA} \leq (ATTIVA\ POMPA\ 2 - ISTERESI\ POMPE)$

VALVOLA ON (verso il Ricircolo) quando:

- C'è richiesta di acqua calda sanitaria
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} < T_{ACQUA\ PUFFER}$ oppure $T_{ACQUA\ PUFFER} \geq TERMOSTATO\ PUFFER$

VALVOLA OFF (verso il Puffer) quando:


- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq (T_{ACQUA\ PUFFER} + DIFFERENZIALE\ PUFFER)$ e contemporaneamente $T_{ACQUA\ PUFFER} \leq (TERMOSTATO\ PUFFER - ISTERESI\ PUFFER)$
- $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq TERMOSTATO\ SICUREZZA$ (Condizione di Sicurezza)


ACQUA CALDA SANITARIA:

- quando $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq TERMOSTATO\ SANITARIO$ viene tolto il consenso alla caldaia a gas in modo da sfruttare l'acqua calda prodotta dalla caldaia a biomassa.
- quando $T_{ACQUA\ CALDAIA} \geq TERMOSTATO\ SANITARIO$ e il contatto del Flussostato si chiude (c'è richiesta di acqua calda sanitaria), la valvola chiude sul puffer e apre verso lo scambiatore esterno.

GESTIONE DEGLI ALLARMI

Ogni Stato di Allarme del sistema è visualizzato sul display ed è opportunamente segnalato dal suono di un buzzer e da un led rosso (ALARM) presente sulla tastiera. Per qualsiasi condizione di allarme, il display mostra due possibili cause che possono aver generato l'allarme stesso e la caldaia/camino viene posta in spegnimento. Se la durata dello spegnimento è uguale a 0 (non si vuole una fase di spegnimento), la caldaia/camino viene posta in OFF.

Premendo una sola volta il Tasto , il Buzzer smette di suonare ma lo stato è ancora quello di allarme con led rosso lampeggiante.

Tenendo premuto il Tasto , il Buzzer smette di suonare e lo stato di Allarme viene rimosso


Di seguito vengono elencati gli allarmi gestiti dalla centralina:

- **TERMOSTATO SICUREZZA** → **Normalmente chiuso**
Il Termostato di Sicurezza a riarmo manuale rileva una temperatura superiore alla soglia e apre il contatto ON/OFF collegato al morsetto corrispondente.
- **TERMOSTATO COMBUSTIBILE** → **Normalmente chiuso**
Il Termostato Combustibile, di solito posizionato nel serbatoio, rileva una temperatura superiore alla soglia e apre il contatto ON/OFF collegato al morsetto corrispondente.
- **SENSORE COMBUSTIBILE**
Il Sensore Combustibile, posizionato nel serbatoio, rileva assenza di materiale cambiando stato alla propria linea di OUT.
- **SONDA ACQUA CALDAIA**
La sonda che rilava la temperatura acqua in caldaia è guasta o scollegata.
- **SONDA ACCUMULO**
La sonda che rilava la temperatura acqua nel boiler o nel puffer è guasta o scollegata.
- **TEMPERATURA FUMI**
La temperatura dei Fumi supera il valore definito dal parametro ALLARME INCENDIO.
- **TEMPERATURA ACQUA ELEVATA**
La temperatura dell'acqua in caldaia supera il valore definito dal parametro TERM. ACQUA ALLARME.
- **MANCATA ACCENSIONE**
Durante la fase di accensione, la temperatura dei Fumi non supera il valore definito dal parametro TEMPERATURA EXIT entro il tempo massimo definito dal parametro TEMPO MASSIMO.
- **OFF DURANTE LAVORO**
Durante la fase di lavoro, la temperatura dei Fumi scende al di sotto del valore definito dal parametro SPEGNIMENTO ACCID. ed è trascorso il tempo definito dal parametro PRESPEGNIMENTO.
- **ASSENZA RETE 220Vac**
La caldaia/camino si trova in un qualunque stato diverso da OFF e per qualche ragione si ha una interruzione della rete elettrica 220Vac. Al ritorno dal black out, la centralina esegue un controllo sul tempo trascorso. Se questo è maggiore di 5 minuti, il sistema viene posto in spegnimento.

GESTIONE DEL CRONO INTERNO


La centralina è dotata di un crono interno che permette la gestione programmata di accensioni e spegnimenti della caldaia/camino. Sono disponibili 4 fasce orarie nelle quali è possibile abilitare ogni giorno della settimana ossia dal lunedì alla domenica. Vediamo in dettaglio come impostare una fascia oraria, per le altre avremo un identico scenario. Scorrere il menu di sistema fino a raggiungere il campo denominato CRONOTERMOSTATO che per default non è attivo:

<MENU SISTEMA>
CRONOTERMOSTATO
[-] [Non Attivo] [+]

Per impostare una o più fasce orarie è necessario premere il tasto  , il cursore lampeggia in corrispondenza della 1° fascia oraria:


<CRONOTERMOSTATO>
FASCIA ORARIA N.1
TIME START= 00 : 00
TIME STOP= 00 : 00

Con i tasti  e  si seleziona la fascia oraria desiderata da 1 a 4.

Con il tasto  si avanza di una posizione e il cursore lampeggia in corrispondenza dell'ora di accensione della fascia selezionata che supponiamo sia la 1° (per le altre fasce il procedimento sarà identico) :


<CRONOTERMOSTATO>
FASCIA ORARIA N.1
TIME START= 00 : 00
TIME STOP= 00 : 00

Con i tasti  e  si imposta il valore dell'ora di accensione.

Con il tasto  si avanza di una posizione e il cursore lampeggia in corrispondenza dei minuti di accensione:


<CRONOTERMOSTATO>
FASCIA ORARIA N.1
TIME START= 00 : 00
TIME STOP= 00 : 00

Con i tasti  e  si imposta il valore dei minuti di accensione.

Con il tasto  si avanza di una posizione e il cursore lampeggia in corrispondenza dell'ora di spegnimento:


<CRONOTERMOSTATO>
FASCIA ORARIA N.1
TIME START= 00 : 00
TIME STOP= 00 : 00

Con i tasti  e  si imposta il valore dell'ora di spegnimento.

Con il tasto  si avanza di una posizione e il cursore lampeggia in corrispondenza dei minuti di

SPECIFICHE DI CONNESSIONE

Nella Tabella seguente vengono riportate in dettaglio le specifiche di connessione della centralina (il layout è riportato nella pagina successiva):

Connettore	Nome	Descrizione
X1 (10 Pin)	PROGRAM	Connettore per programmazione firmware microcontrollore CPU
X2 (10 Pin)	CANDEL POMPA 1 V. FUMI V. COMB. COCLEA	<ul style="list-style-type: none"> PIN 1 e PIN 2 → Uscita per Accenditore (Candeletta) PIN 3 e PIN 4 → Uscita per Pompa 1 PIN 5 e PIN 6 → Uscita per Ventola Estrattore Fumi PIN 7 e PIN 8 → Uscita per Ventola Comburente PIN 9 e PIN 10 → Uscita per Motore Coclea
X3 (20 Pin)	DISPLAY	Connettore per Flat Cable con Scheda Tastiera
X4 (8 Pin)	POMPA 2 ELETTROVALVOLA CALDAIA GAS	<ul style="list-style-type: none"> PIN 1 e PIN 2 → Uscita per Pompa 2 PIN 3 → Fase PIN 4 → Neutro NC PIN 5 → Neutro NA PIN 6 → Contatto Comune (Contatto Pulito) PIN 7 → Contatto Normalmente Chiuso (Contatto Pulito) PIN 8 → Contatto Normalmente Aperto (Contatto Pulito)
X5 (3 Pin)	-----	Non utilizzato
X6 (3 Pin)	-----	Non utilizzato
X7 (3 Pin)	N  F	Ingresso Alimentazione AC (220Vac – 50/60Hz)
X8 (2 Pin)	TERM.AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> PIN 1 e PIN 2 → Ingresso per Termostato Ambiente esterno
X9 (4 Pin)	-----	Non utilizzato
X10 (6 Pin)	S. ACQUA S. ACCUMULO S. FUMI	<ul style="list-style-type: none"> PIN 1 e PIN 2 → Sonda Temperatura Acqua in caldaia PIN 3 e PIN 4 → Sonda Temperatura Accumulo (Boiler/Puffer) PIN 5 e PIN 6 → Termocoppia K per Temperatura Fumi
X11 (9 Pin)	PORTELLO FLUSSOSTATO TERM. COMBUST. ----- TERM.SICUREZZA	<ul style="list-style-type: none"> PIN 1 e PIN 2 → Ingresso per Switch Portello PIN 3 e PIN 4 → Ingresso per Flussostato PIN 5 e PIN 6 → Ingresso per Termostato Combustibile PIN 7 → Non Connesso PIN 8 e PIN 9 → Termostato di Sicurezza a riarmo manuale
X12 (3 Pin)	SENSORE COMB.	<ul style="list-style-type: none"> PIN 1 → Tensione +12V del Sensore combustibile PIN 2 → Massa del Sensore combustibile PIN 3 → Uscita del Sensore combustibile
J2 (RJ45)	PARAMETRI	Connettore per programmazione Parametri CPU



Al fine di garantire una adeguata protezione, collegare sempre il terminale di terra della centralina con la messa a terra dell'impianto.



I morsetti estraibili facilitano il cablaggio ed una eventuale sostituzione della centralina. Per evitare danneggiamenti ai componenti elettronici, attenersi scrupolosamente alle specifiche di connessione di seguito descritte.



Al fine di minimizzare le interferenze, tenere il più possibile separate le connessioni a bassa tensione in continua dalle connessioni ad alta tensione in alternata.

 **DiANKAMiN**[®]

ERMES  **Bio**
BRUCIATORE BIO

code 412-DKZ01