

Regolatore digitale OPTIMISER® per impianti con generatore a combustibile solido

© Copyright 2015 Caleffi

Serie 1522

MANUALE DI INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO



INDICE

Funzione	1
Avvertenze	2
Dati tecnici	2
Display e comandi	4
Funzioni generali	4
Programmi disponibili	5
Schemi idraulici dei programmi	7

Funzione

Il regolatore digitale OPTIMISER® codice 152200 consente l'abbinamento di un generatore a combustibile solido ad uno di altra tipologia, eventualmente già presente nell'impianto di riscaldamento.

Il regolatore digitale gestisce in maniera automatica i due generatori, ricevendo il segnale dalle sonde ed attivando le pompe, le valvole deviatrici motorizzate presenti nell'impianto, in funzione delle esigenze del circuito di riscaldamento.

In funzione del tipo e quantità di sonde abbinata, il regolatore consente le seguenti soluzioni impiantistiche:

- riscaldamento;
- produzione di acqua calda sanitaria mediante accumulo o istantanea con scambiatore a piastre;
- gestione di un accumulo inerziale in parallelo sul circuito di riscaldamento o in alternativa gestione di un sistema solare indipendente ed accumulo inerziale diretto.

AVVERTENZE

Le seguenti istruzioni devono essere lette e comprese prima dell'installazione, messa in servizio e manutenzione del regolatore.



Il simbolo di sicurezza viene usato in questo manuale per attirare l'attenzione sulle istruzioni relative alla sicurezza. Il simbolo ha il seguente significato:

ATTENZIONE!

LA TUA SICUREZZA È COINVOLTA. UNA MANCANZA NEL SEGUIRE QUESTE ISTRUZIONI PUÒ ORIGINARE PERICOLO.

- Il regolatore digitale deve essere installato da un installatore qualificato in accordo con i regolamenti nazionali e/o i relativi requisiti locali.

- Se il regolatore digitale non è installato, messo in servizio e mantenuto correttamente secondo le istruzioni contenute in questo manuale, allora può non funzionare correttamente e può porre l'utente in pericolo.



ATTENZIONE: Rischio di shock elettrico. Il retroquadro è in tensione. Togliere l'alimentazione elettrica prima di effettuare interventi. La mancata osservanza di queste indicazioni può provocare danni a persone o cose.



LASCIARE IL PRESENTE MANUALE AD USO E SERVIZIO DELL'UTENTE

Dati tecnici

Regolatore

Alimentazione elettrica:	230 V (ac), $\pm 10\%$; 50-60 Hz
Assorbimento:	5,5 VA
Segnali di uscita:	10 contatti relè riscaldamento
Portata contatti:	250 V (ac), 8 (2) A (max 9 A nella somma)
Classe di protezione:	II
Grado di protezione:	IP 40
Mantenimento dati orologio con assenza di alimentazione:	24 h
Mantenimento dati EEPROM con assenza di alimentazione:	indelebile

Condizioni ambientali

Temperatura ambiente:	
Funzionamento:	0÷55°C EN 60721-3-3 Cl. 3K3, max. umidità 85%
Trasporto:	-10÷70°C EN 60721-3-2 Cl. 2K2, max. umidità 95%
Stoccaggio:	-5÷50°C EN 60721-3-1 Cl. 1K2, max. umidità 95%

Sonda* temperatura per mandata generatore a combustibile solido, accumulo sanitario, scambiatore sanitario, accumulo inerziale in parallelo sul riscaldamento, accumulo solare.

Tipo NTC	
Campo di lavoro:	-20÷100°C
Cavo a due fili	

Sonda* temperatura per collettore solare

Tipo Pt1000	
Lunghezza cavo:	3 m
Cavo SIHF,	
Sezione:	2 x 0,5 mm ²
Max temperatura di esercizio:	180°C

*L'utilizzo delle sonde è specificato nel paragrafo "Programmi disponibili" a pag. 5.

Quando il generatore a combustibile solido è dotato di valvola anticondensa, si consiglia di impostare la temperatura minima di lavoro del generatore a combustibile solido (TGS, impostabile nel menù del regolatore) ad un valore di almeno 2°C superiore alla taratura dell'anticondensa.

- Taratura valvola anticondensa: °C

- Temperatura minima di lavoro del generatore a combustibile solido (TGS, campo di lavoro: 20÷85°C): °C (impostazione di fabbrica: 55°C).

Si consiglia di compilare i due campi bianchi per agevolare eventuali controlli dell'impianto.

Tabella resistenza sonde* NTC: per mandata generatore a combustibile solido, accumulo sanitario, scambiatore sanitario, accumulo inerziale in parallelo sul riscaldamento, accumulo solare.

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	14616	-2	6164	+16	2852	+34	1430	+52	767	+70	434	+88	260
-18	13211	±0	5634	+18	2632	+36	1331	+54	718	+72	409	+90	246
-16	11958	+2	5155	+20	2431	+38	1239	+56	673	+74	386	+92	233
-14	10839	+4	4721	+22	2247	+40	1154	+58	631	+76	364	+94	221
-12	9838	+6	4329	+24	2079	+42	1076	+60	592	+78	343	+96	210
-10	8941	+8	3974	+26	1925	+44	1004	+62	556	+80	324	+98	199
-8	8132	+10	3652	+28	1785	+46	938	+64	522	+82	306	+100	189
-6	7405	+12	3360	+30	1657	+48	876	+66	491	+84	290		
-4	6752	+14	3094	+32	1539	+50	819	+68	462	+86	274		

Tabella resistenza sonda* Pt1000: per collettore solare.

°C	Ω	°C	Ω
-10	961	65	1252
-5	980	70	1271
0	1000	75	1290
5	1019	80	1309
10	1039	85	1328
15	1058	90	1347
20	1078	95	1366
25	1097	100	1385
30	1117	105	1404
35	1136	110	1423
40	1155	115	1442
45	1175	120	1461
50	1194	140	1536
55	1213	160	1611
60	1232	170	



Collegamento sonde

Il collegamento tra le sonde ed il regolatore deve essere eseguito in canalina dedicata. Se il cavo di collegamento è inserito in una canalina con altri cavi di tensione, allora occorre usare cavo schermato messo a terra.

Qualsiasi operazione di modifica sui cablaggi del regolatore potrebbe portare a disturbi elettrici.

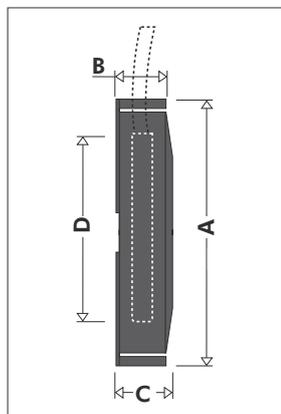
Qualora si dovesse intervenire sui cablaggi è necessario eseguire un reset togliendo, per alcuni istanti, l'alimentazione al regolatore. I cavi possono essere allungati a 100 m con cavo di sezione 1 mm².

ATTENZIONE

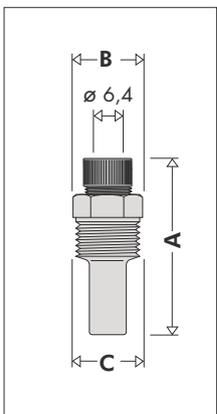
Installare la sonda Pt1000 con cavo al silicone di colore rosso (Tmax 180°C) sul collettore solare.

Dimensioni

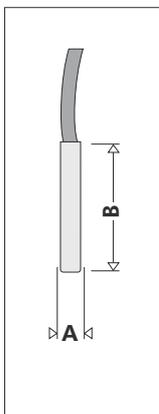
Sonda NTC e portasonda a contatto codice 150009



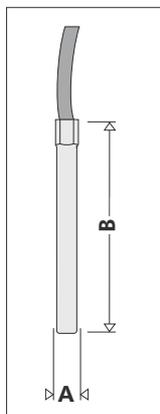
Pozzetto a immersione codice 150029



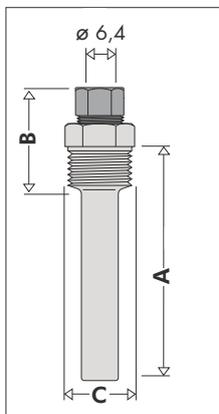
Sonda NTC codice 150006



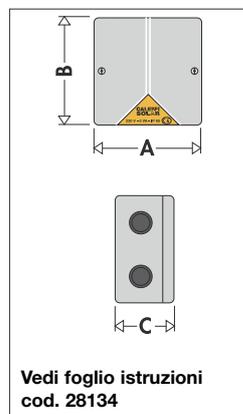
Sonda Pt1000 codice 257006



Pozzetto a immersione codice 257004



Scatola relè codice F29525



Vedi foglio istruzioni cod. 28134

A	B	C	D	L (m)
55	9	11	30	1,5

A	B	C
43	17	1/4"

A	B	L (m)
6	28	2

A	B	L (m)
6	50	3

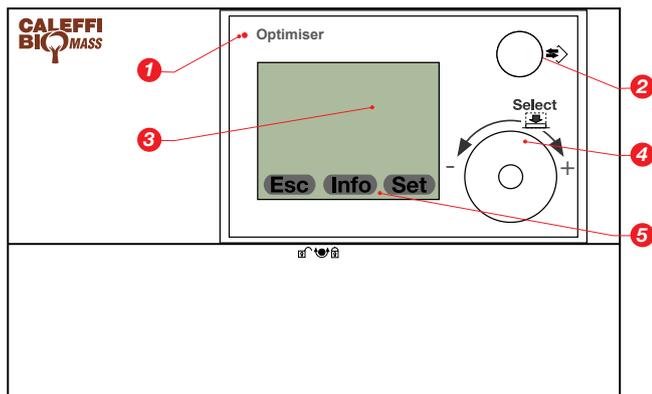
A	B	C
100	23	1/2"

A	B	C
90	92	54

Sonda	Tipologia	Fornitura	Applicazione di serie	Applicazione opzionale
S1*	NTC	serie	sonda + portasonda a contatto: cod. 150009	pozzetto a immersione cod. 150029
S2*	NTC	opzionale	-	sonda cod. 150006 + pozzetto cod. 257004
S3*	NTC	opzionale	-	sonda cod. 150006 + pozzetto cod. 150029
S4*	NTC	serie	sonda cod. 150006 + pozzetto cod. 257004	-
S5*	NTC	serie	sonda + portasonda a contatto: cod. 150009	-
Sol2*	NTC	opzionale	-	sonda cod. 150006 + pozzetto cod. 257004
Sol1*	Pt1000	opzionale	-	a immersione: sonda cod. 257006 + pozzetto cod. 257004

*L'utilizzo delle sonde è specificato nel paragrafo "Programmi disponibili" a pag. 5.

Display e comandi



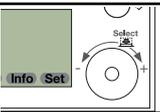
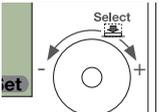
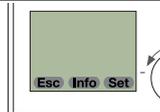
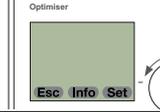
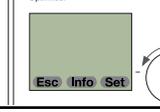
Descrizione comandi

- 1- Led di indicazione stato funzionale.
- 2- Connessione Mini DIN su fronte quadro per collegamento PC.
- 3- Display visualizzazione menù.
- 4- Manopola Select: selezione menù funzioni e modifica parametri.
- 5- Tasti funzione

Display

Il display (3) visualizza il testo con le informazioni principali di funzionamento. In assenza di comandi, dopo quattro minuti lo schermo ritorna alla videata iniziale.

Manopola Select e tasti funzione

Manopola Select (4): può essere ruotata oppure premuta	
	Ruotando la manopola Select in senso orario e antiorario si possono scegliere le voci relative ai vari menù funzioni o modificare i valori dei vari parametri impostabili dall'utente.
	Premendo la manopola Select si accede al sottomenù relativo alla voce selezionata.
Tasti funzione (5): possono essere premuti	
	Esc: cambia l'indicazione del punto menù scelto e torna al livello menù precedente
	Info: vengono visualizzate brevi informazioni relative all'attuale punto menù
	Set: esegue la modifica confermando il valore selezionato del parametro

Led

Il led (1) fornisce le seguenti indicazioni di stato attraverso il diodo a più colori:

- **verde lampeggiante:** inizializzazione del regolatore
- **verde fisso:** regolatore in funzione
- **verde/rosso lampeggiante:** regolatore in funzione con errore sonde o allarme
- **rosso lampeggiante:** loop di verifica regolatore
- **rosso fisso:** errore del regolatore.

Funzioni generali

Display

Il regolatore dispone di un display per la visualizzazione e l'impostazione dei parametri di controllo, quali temperature di intervento, tempi di ritardo attivazione funzioni, programmi di disinfezione termica, controllo del sistema solare ecc. Attraverso la manopola di selezione "Select" ed i tre tasti di funzione è possibile configurare tutti i parametri funzionali del sistema secondo le proprie esigenze.

Funzione sicurezza di blocco "sic. blocco"

All'attivazione, il regolatore effettua un controllo iniziale azionando le valvole e le pompe ad esso collegate. Sul display viene visualizzata la scritta "sic. blocco".

Funzione antibloccaggio pompe-valvole deviatrici

Per evitare il bloccaggio delle pompe e delle valvole deviatrici a causa di fermi prolungati, il regolatore provvede ad azionarle per 60 secondi dopo ogni periodo di inutilizzo della durata di 24 ore consecutive.

Antigelo

Quando la temperatura di mandata del generatore a combustibile solido raggiunge un livello minimo, valore impostabile dall'utente, il regolatore provvede ad azionare la pompa del lato primario per evitare il congelamento.

Funzione antilegionella (solo per programmi 2, 5 e 8)

Il regolatore provvede a mantenere il bollitore sanitario alla temperatura minima impostata e ne innalza la temperatura al fine di effettuare la disinfezione termica secondo una tempistica personalizzabile.

Produzione acqua calda sanitaria istantanea (solo per programmi 3, 6 e 9)

Il regolatore gestisce la produzione istantanea di acqua calda sanitaria mediante un secondo scambiatore di calore e, se necessario, invia l'acqua in caldaia per l'integrazione termica tramite il kit (opzionale) SOLARINCAL (cod. 265359).

Funzione sicurezza sovratemperatura

Il regolatore è provvisto di una funzione di controllo della sovratemperatura del generatore a combustibile solido. Al raggiungimento della temperatura di emergenza sul generatore a combustibile solido, valore impostabile dall'utente, il regolatore genera un segnale di allarme e provvede ad attivare le pompe per smaltire il calore in eccesso sull'impianto, oppure verso un utilizzatore di emergenza. Quest'ultima funzione è attivabile tramite un'apposita voce del menù. In questo caso, occorre installare una valvola deviatrici, comandata dal regolatore stesso, che provveda ad inviare la portata verso l'utilizzatore di emergenza.

Controllo sensori

Errore sensore temperatura mandata combustibile solido

Quando il campo di temperatura rilevato risulta inferiore a 0°C o superiore a 110°C, viene automaticamente reso operativo il seguente stato: pompe OFF, mentre sul display è visualizzato "errore sonda" ed il led lampeggerà in alternanza tra verde e rosso.

Per l'impostazione dei parametri, utilizzare il documento "LISTA MENÙ" codice 28180 fornito in confezione

Programmi disponibili

Il regolatore digitale OPTIMISER® codice 152200 può essere utilizzato secondo 6 differenti configurazioni impiantistiche (programmi), una di base impostata in fabbrica e 5 opzionali, selezionabili tramite la tabella sotto riportata e attivabili mediante i selettori dip switch presenti sul regolatore. Per accedervi, occorre aprire il portello posto sotto al display. Il regolatore viene fornito impostato in fabbrica e dotato delle sonde necessarie per realizzare il programma base 4.

Configurazione programma	Descrizione	Sonde utilizzate					Posizione selettori programma (dip switch)	Codice software	Schema idraulico a pagina
		S1	S2	S3	S4	S5			
1	Riscaldamento	S1	-	-	-	-		PR80	7
2	Riscaldamento e sanitario con accumulo	S1	S2	-	-	-		PR81	8
3	Riscaldamento e sanitario istantaneo	S1	S3	-	-	-		PR82	9
4 (programma base di fabbrica)	Riscaldamento + gestione accumulo inerziale in parallelo sul riscaldamento*	S1	-	-	S4	S5		PR83	10
5	Riscaldamento e sanitario con accumulo + gestione accumulo inerziale in parallelo sul riscaldamento*	S1	S2	-	S4	S5		PR84	11
6	Riscaldamento e sanitario istantaneo + gestione accumulo inerziale in parallelo sul riscaldamento*	S1	S3	-	S4	S5		PR85	12
7	Riscaldamento con accumulo inerziale diretto e sanitario tank in tank, sistema solare	S1	-	Sol 1	Sol 2	-		PR86	13
8	Riscaldamento con accumulo inerziale diretto, sanitario con accumulo integrato con sistema solare	S1	S2	Sol 1	Sol 2	-		PR87	14
9	Riscaldamento con accumulo inerziale diretto integrato con sistema solare, sanitario istantaneo	S1	S3	Sol 1	Sol 2	-		PR88	15

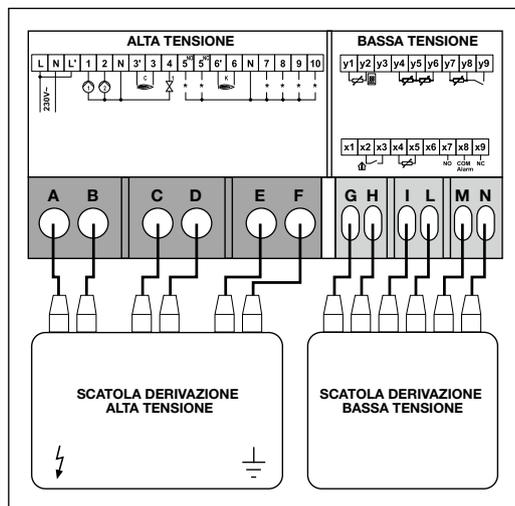
NOTA Le sonde sono tutte del tipo NTC (cavo grigio), tranne la sonda Sol1 utilizzata dal programma solare 7, 8 e 9 che è di tipo Pt1000 con **cavo rosso**.

* vedi logica di funzionamento del programma “gestione accumulo inerziale in parallelo sul riscaldamento” nella pagina seguente.

Posizionamento dei pressacavi

Nell'esecuzione dei collegamenti elettrici si rende necessario rispettare la seguente sequenza per il cablaggio alla morsetteria.

- In caso di installazione del regolatore a parete, con conseguente utilizzo dei pressacavi in dotazione e uscita verso il basso, in ogni foro del pressacavo può passare per normativa solamente un cavo, pertanto si possono utilizzare max 6 cavi per l'alta tensione e 6 cavi per la bassa tensione. Si consiglia quindi di rispettare la seguente tabella dei collegamenti e di utilizzare due scatole di derivazione aggiuntive, complete di opportuni pressacavi di entrata ed uscita, secondo lo schema indicato. La messa a terra si effettua nella scatola di derivazione.
- In caso di installazione del regolatore in quadro elettrico, si raccomanda di far uscire i cavi dalle aperture posteriori del regolatore, mantenendo sempre la separazione tra alta e bassa tensione. La messa a terra si effettua nel quadro elettrico.



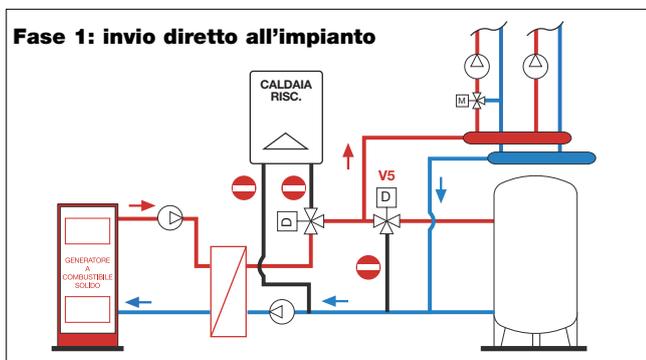
	Collegamento elettrico	Cavo elettrico consigliato: n° fili x sezione	Passacavo utilizzabile
ALTA TENSIONE	Alimentazione elettrica	2x1,5 mm ²	A
	Pompa P1	4x1 mm ²	B
	Pompa P2		
	Contatto C generatore a gas	4x1 mm ²	C
	Contatto K generatore a combustibile solido		
	Valvola deviatrice V1	4x1 mm ²	D
	Valvola deviatrice V4 su dissipatore opzionale		
	Valvola deviatrice V2 precedenza sanitario oppure valvola deviatrice V3 precedenza sanitario	6x1 mm ²	E
	Valvola deviatrice tipo SOLARINCAL		
Valvola V5 carico accumulo inerziale in parallelo oppure pompa circuito solare Psol	2x1 mm ²	F	
BASSA TENSIONE	Sonda S1	2x0,75 mm ²	G
	Sonda S5 o sonda accumulo solare Sol2	2x0,75 mm ²	H
	Sonda S4 o sonda collettore solare Sol1	2x0,75 mm ²	I
	Contatto termostato ambiente TA o di regolazione TR	2x1 mm ²	L
	Sonda accumulo sanitario S2 oppure sonda S3 in uscita da scambiatore sanitario	2x0,75 mm ²	M
	Flussostato F	2x0,75 mm ²	N

***Logica di funzionamento del programma "gestione accumulo inerziale in parallelo sul riscaldamento".**

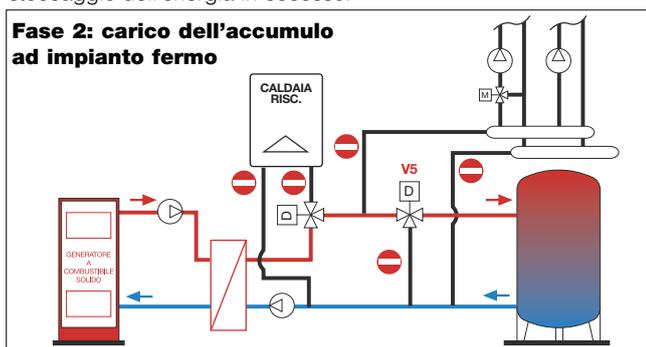
In base alle norme costruttive e impiantistiche oppure a seconda delle necessità di gestione dell'impianto, potrebbe rendersi necessario l'utilizzo di un accumulo inerziale sul riscaldamento.

Il regolatore viene fornito di serie con i parametri e le sonde necessarie per gestire un impianto di riscaldamento con accumulo inerziale in parallelo sul riscaldamento. La logica di funzionamento è visibile nelle figure seguenti:

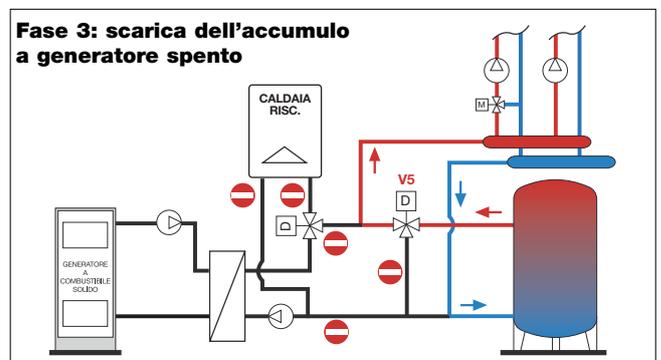
Fase 1: invio diretto all'impianto. Quando il termostato ambiente chiede l'invio di energia termica, il regolatore provvede ad attivare il generatore a combustibile solido e a collegarlo, quando si trova in grado di fornire l'energia, al circuito secondario in modo diretto, by-passando l'accumulo inerziale in parallelo. La valvola V5 collega l'accumulo in parallelo all'impianto predisponendolo a ricevere l'eventuale energia in eccesso.



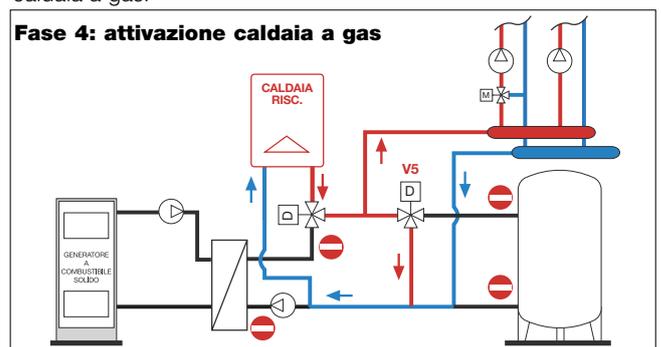
Fase 2: carico dell'accumulo ad impianto fermo. Quando l'ambiente è termicamente soddisfatto, con il termostato che non richiede più l'invio di energia ma con il generatore a combustibile solido ancora in grado di fornirne (per esempio a causa di un surplus di energia dovuta ad un sovraccarico di combustibile), il regolatore provvede a collegare il generatore a combustibile solido all'accumulo in parallelo, che svolge quindi la funzione di stoccaggio dell'energia in eccesso.



Fase 3: scarica dell'accumulo a generatore spento. L'accumulo in parallelo viene utilizzato come fonte di energia alla successiva richiesta da parte dell'ambiente qualora il generatore a combustibile solido fosse spento, non ancora in temperatura o privo di combustibile. L'accumulo in parallelo viene quindi scaricato dell'energia immagazzinata in precedenza.



Fase 4: attivazione caldaia a gas. Solo quando il generatore a combustibile solido non è attivo e l'accumulo in parallelo non è carico di energia, viene necessariamente attivata la caldaia a gas, che risulta in quel momento l'unico dispositivo a poter fornire energia all'impianto. La valvola V5 provvede a isolare l'accumulo in parallelo dal resto dell'impianto per evitare di caricarlo con l'energia proveniente dalla caldaia a gas.



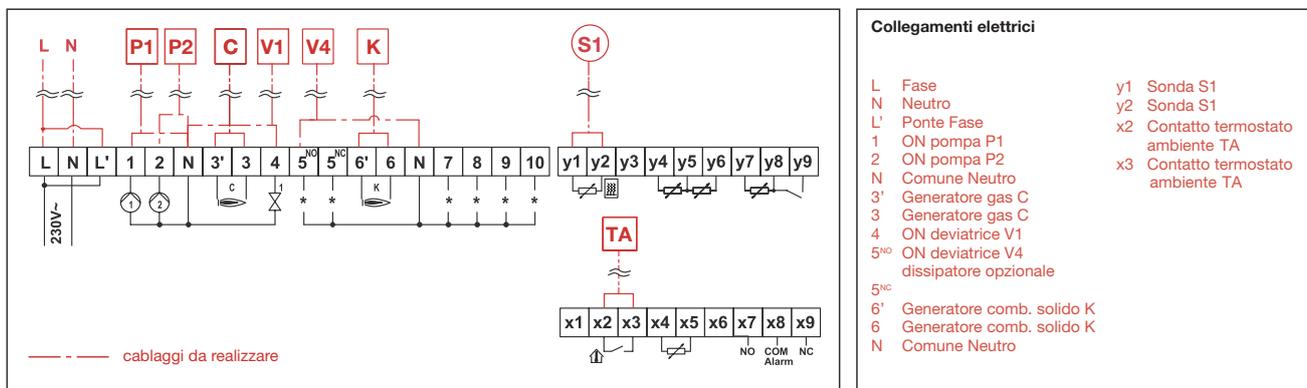
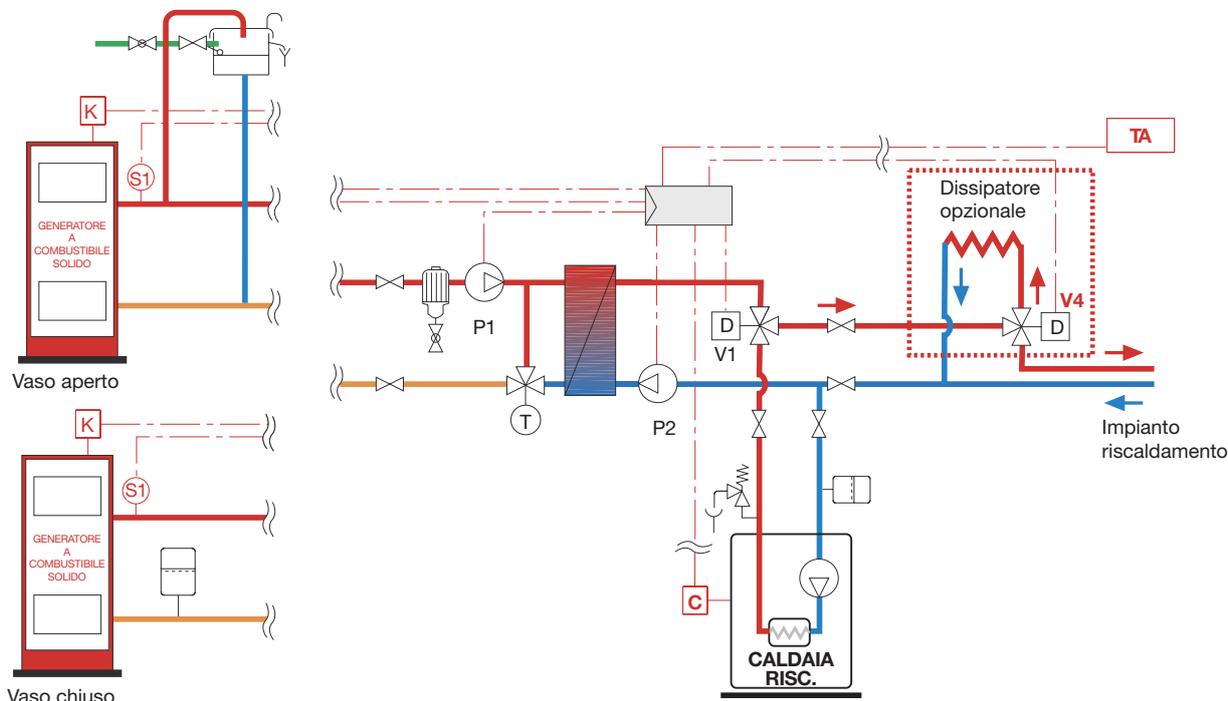
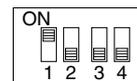
Schemi idraulici dei programmi

Programma 1 (codice software PR80)

Riscaldamento

Numero sonde utilizzate: 1

Sonda S1 posizionata sulla mandata del generatore a combustibile solido



Funzionamento

Il regolatore serie 1522 gestisce automaticamente un impianto composto da generatore a combustibile solido e caldaia a gas di integrazione. In seguito alla richiesta di energia da parte del termostato ambiente TA (non fornito in confezione), il regolatore provvede ad azionare con priorità il generatore a combustibile solido mediante il contatto K (per generatori azionabili elettricamente). Per i generatori a combustibile solido privi di centralina, il contatto K non va utilizzato, poiché l'accensione viene effettuata in modo manuale da parte dell'utente. La sonda S1 comunica al regolatore quando il generatore a combustibile solido sia in grado di fornire energia all'impianto: a questo punto, il regolatore aziona la pompa P1, devia la valvola V1 per collegare lo scambiatore all'impianto ed aziona la pompa P2.

Qualora il generatore a combustibile solido fosse spento o non ancora in temperatura, il regolatore provvede ad attivare la caldaia di integrazione mediante il contatto C, spegnendo contemporaneamente le pompe P1, P2 e deviando la deviatrice V1 verso la caldaia.

In caso di sovratemperatura del generatore a combustibile solido, il regolatore provvede a inviare la portata del circuito secondario o all'impianto, oppure verso un eventuale sistema opzionale di dissipazione. In caso di esclusione o momentanea sospensione (impostazione di fabbrica) di questa funzione di controllo, la sovratemperatura viene abbassata inviando l'acqua all'impianto (se il termostato ambiente lo richiede) o mediante i dispositivi di sicurezza del generatore.

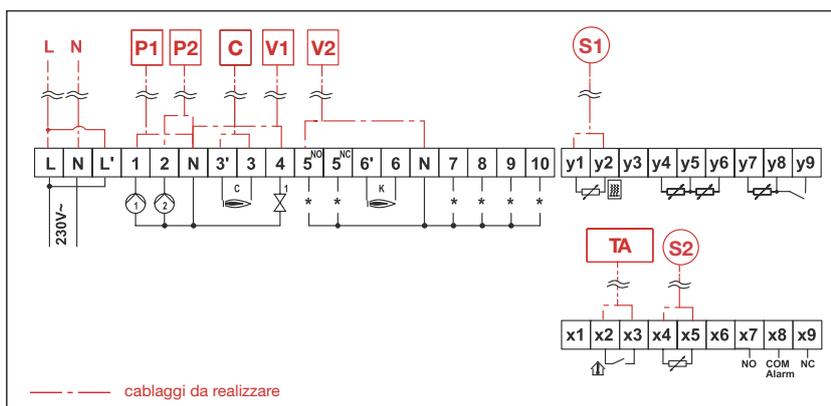
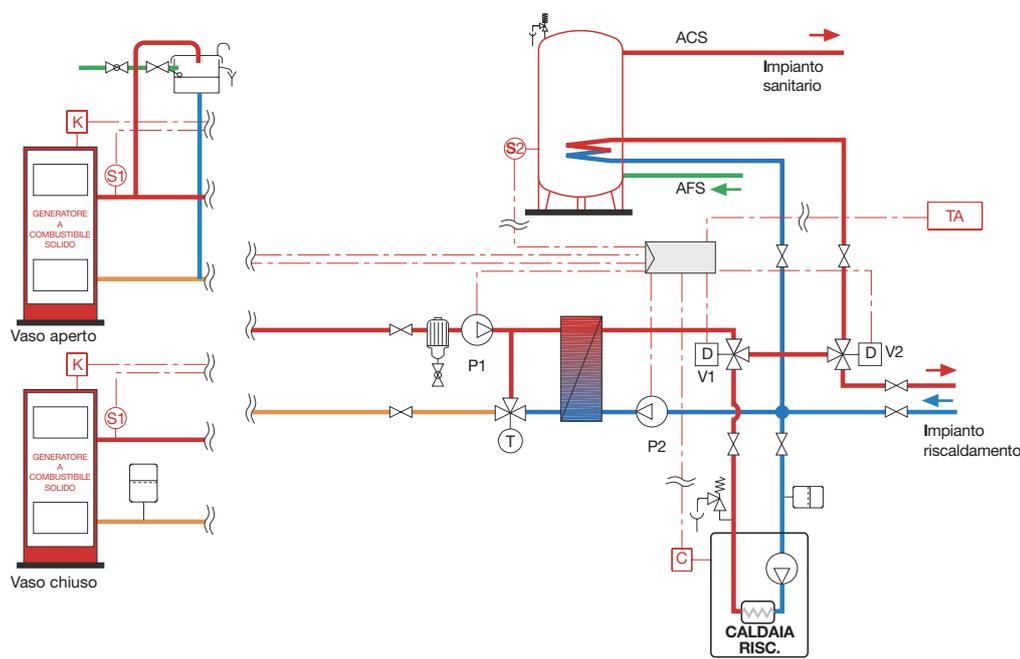
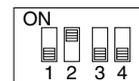
Programma 2 (codice software PR81)

Riscaldamento e sanitario con accumulo

Numero sonde utilizzate: 2

Sonda S1 posizionata sulla mandata del generatore a combustibile solido

Sonda S2 posizionata sull'accumulo di acqua sanitaria



Collegamenti elettrici

- | | | | |
|-----------------|----------------------|----|---------------------------------|
| L | Fase | y1 | Sonda S1 |
| N | Neutro | y2 | Sonda S1 |
| L' | Ponte Fase | x2 | Contatto termostato ambiente TA |
| 1 | ON pompa P1 | x3 | Contatto termostato ambiente TA |
| 2 | ON pompa P2 | x4 | Sonda accumulo sanitario S2 |
| N | Comune Neutro | x5 | Sonda accumulo sanitario S2 |
| 3' | Generatore gas C | | |
| 3 | Generatore gas C | | |
| 4 | ON deviatrice V1 | | |
| 5 ^{no} | ON deviatrice V2 | | |
| 5 ^{nc} | precedenza sanitario | | |
| N | Comune Neutro | | |

Funzionamento

Il regolatore serie 1522 gestisce automaticamente un impianto composto da generatore a combustibile solido, caldaia a gas di integrazione e consente la produzione di acqua calda sanitaria mediante accumulo.

In seguito alla richiesta di energia da parte del termostato ambiente (non fornito in confezione), il regolatore provvede ad azionare con priorità il generatore a combustibile solido mediante il contatto K (per generatori azionabili elettricamente). Per i generatori a combustibile solido privi di centralina, il contatto K non va utilizzato, poiché l'accensione viene effettuata in modo manuale da parte dell'utente. La sonda S1 comunica al regolatore quando il generatore a combustibile solido sia in grado di fornire energia all'impianto: a questo punto, il regolatore aziona la pompa P1, devia la valvola V1 per collegare lo scambiatore all'impianto ed aziona la pompa P2.

Qualora il generatore a combustibile solido fosse spento o non ancora in temperatura, il regolatore provvede ad attivare la caldaia di integrazione mediante il contatto C, spegnendo contemporaneamente le pompe P1, P2 e deviando la deviatrice V1 verso la caldaia.

In caso di sovratemperatura del generatore a combustibile solido, il regolatore provvede a inviare la portata del circuito secondario o all'impianto (se il termostato ambiente lo richiede) oppure verso il bollitore sanitario, qualora questo non fosse ancora in temperatura oppure inferiore alla temperatura limite. Se il termostato ambiente non chiede più energia ed il bollitore ha già raggiunto la temperatura limite, la dissipazione avviene soltanto attraverso i dispositivi di sicurezza del generatore.

La temperatura dell'accumulo sanitario viene controllata mediante la sonda S2. Quando la temperatura scende sotto al valore di mantenimento dell'accumulo, il regolatore devia la valvola deviatrice di priorità V2 per inviare l'acqua del circuito secondario verso il serpentino del bollitore per provvedere al riscaldamento dell'accumulo.

Il regolatore effettua la disinfezione termica dell'accumulo sanitario secondo quattro programmi predefiniti, selezionabili dall'utente. Durante la disinfezione, il regolatore provvede a mantenere l'accumulo per due ore alla temperatura di disinfezione "Set T. disi." impostabile nel range 40÷75°C. L'utente può comunque aggiungere ulteriori periodi di disinfezione, definiti punti SP nel menù del regolatore.

Programma	Giorno disinfezione	Ora disinfezione
0	Disinfezione assente	
1	Lun.	2-4
2	Sab.	10-12
3	Dom.	10-12
4	Lun. e Merc.	2-4

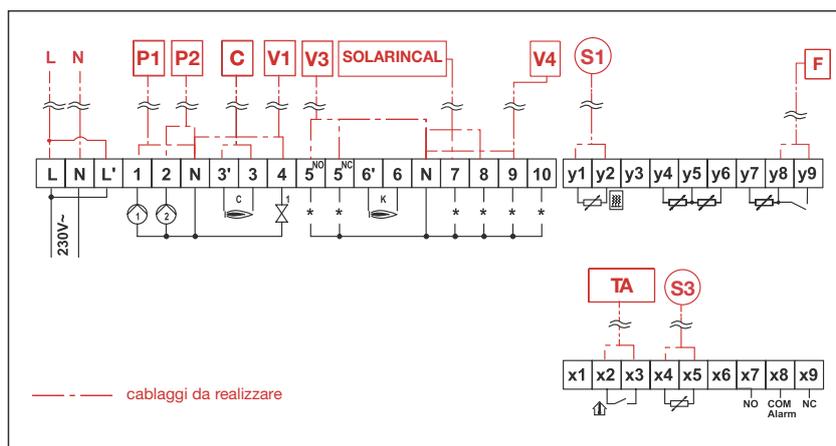
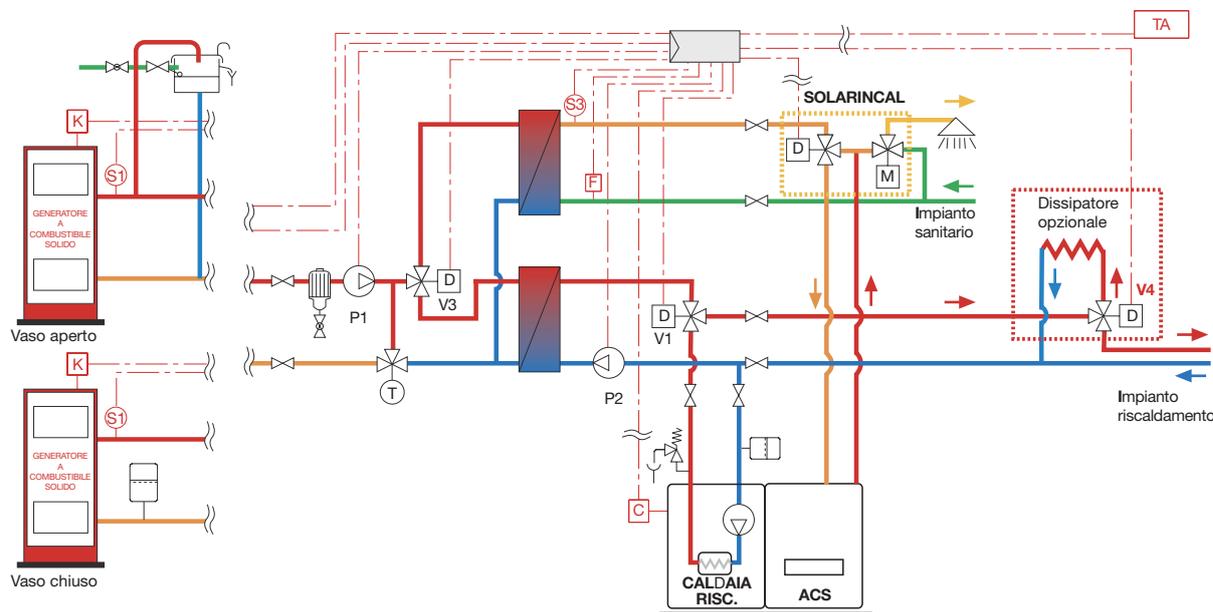
Programma 3 (codice software PR82)

Riscaldamento e sanitario istantaneo

Numero sonde utilizzate: 2

Sonda S1 posizionata sulla mandata del generatore a combustibile solido

Sonda S3 posizionata all'uscita dello scambiatore sanitario



Collegamenti elettrici

L	Fase	y1	Sonda S1
N	Neutro	y2	Sonda S1
L'	Ponte Fase	y8	ON flussostato
1	ON pompa P1	y9	ON flussostato
2	ON pompa P2	x2	Contacto termostato ambiente TA
N	Comune Neutro	x3	Contacto termostato ambiente TA
3'	Generatore gas C	x4	Sonda S3 in uscita da scambiatore sanitario
3	Generatore gas C	x5	Sonda S3 in uscita da scambiatore sanitario
4	ON deviatrice V1		
5 ^{NO}	ON deviatrice V3 precedenza sanitario		
5 ^{NC}	ON deviatrice V3 verso riscaldamento		
6'			
6			
N	Comune Neutro		
7	SOLARINICAL con flusso verso utenza		
8	SOLARINICAL con flusso verso integrazione sanitaria		
9	ON deviatrice V4		

Funzionamento

Il regolatore serie 1522 gestisce automaticamente un impianto composto da generatore a combustibile solido e caldaia a gas di integrazione (per riscaldamento e acqua calda sanitaria) e consente la produzione di acqua calda sanitaria mediante scambiatore a piastre istantaneo.

In seguito alla richiesta di energia da parte del termostato ambiente (non fornito in confezione), il regolatore provvede ad azionare con priorità il generatore a combustibile solido mediante il contatto K (per generatori azionabili elettricamente). Per i generatori a combustibile solido privi di centralina, il contatto K non va utilizzato, poiché l'accensione viene effettuata in modo manuale da parte dell'utente. La sonda S1 comunica al regolatore quando il generatore a combustibile solido sia in grado di fornire energia all'impianto: a questo punto, il regolatore aziona la pompa P1, devia la valvola V1 per collegare lo scambiatore all'impianto ed aziona la pompa P2.

Qualora il generatore a combustibile solido fosse spento o non ancora in temperatura, il regolatore provvede ad attivare la caldaia di integrazione mediante il contatto C, spegnendo contemporaneamente le pompe P1, P2 e deviando la deviatrice V1 verso la caldaia.

In caso di sovratemperatura del generatore a combustibile solido, il regolatore provvede a inviare la portata del circuito secondario o all'impianto, oppure verso un eventuale sistema opzionale di dissipazione. In caso di esclusione o momentanea sospensione (impostazione di fabbrica) di questa funzione di controllo, la sovratemperatura viene abbassata inviando l'acqua all'impianto (se il termostato ambiente lo richiede) o mediante i dispositivi di sicurezza del generatore. All'apertura dell'utenza sanitaria, il flussostato F comunica al regolatore la richiesta di energia: il regolatore provvede ad azionare la valvola di priorità sanitaria V3 solo se il generatore a combustibile solido è in grado di fornire energia, in modo tale da produrre acqua calda istantanea con il generatore a combustibile solido. Il regolatore, mediante la sonda S3, rileva la temperatura dell'acqua in uscita dallo scambiatore sanitario e, qualora non fosse sufficientemente calda, dispone di un contatto elettrico per azionare una valvola deviatrice (non fornita in confezione, ad esempio kit SOLARINICAL cod. 265359) per integrare la temperatura dell'acqua sanitaria nella caldaia a gas.

Programma 4 (codice software PR83): PROGRAMMA BASE DI FABBRICA

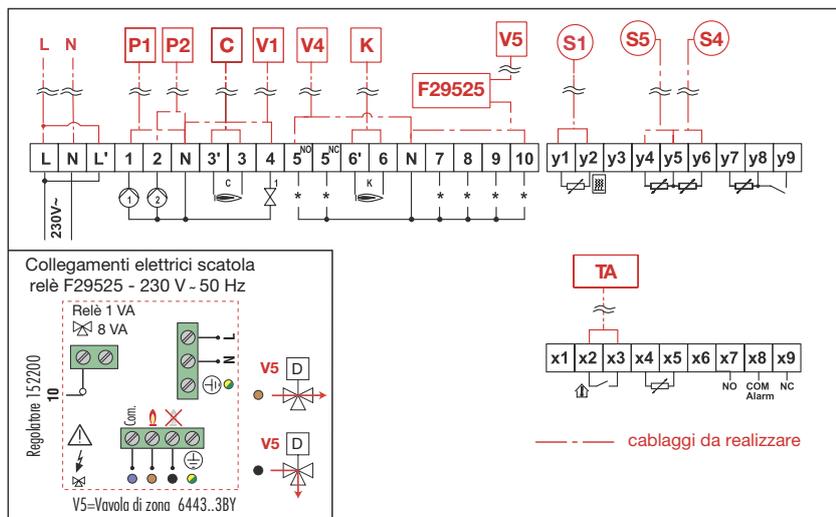
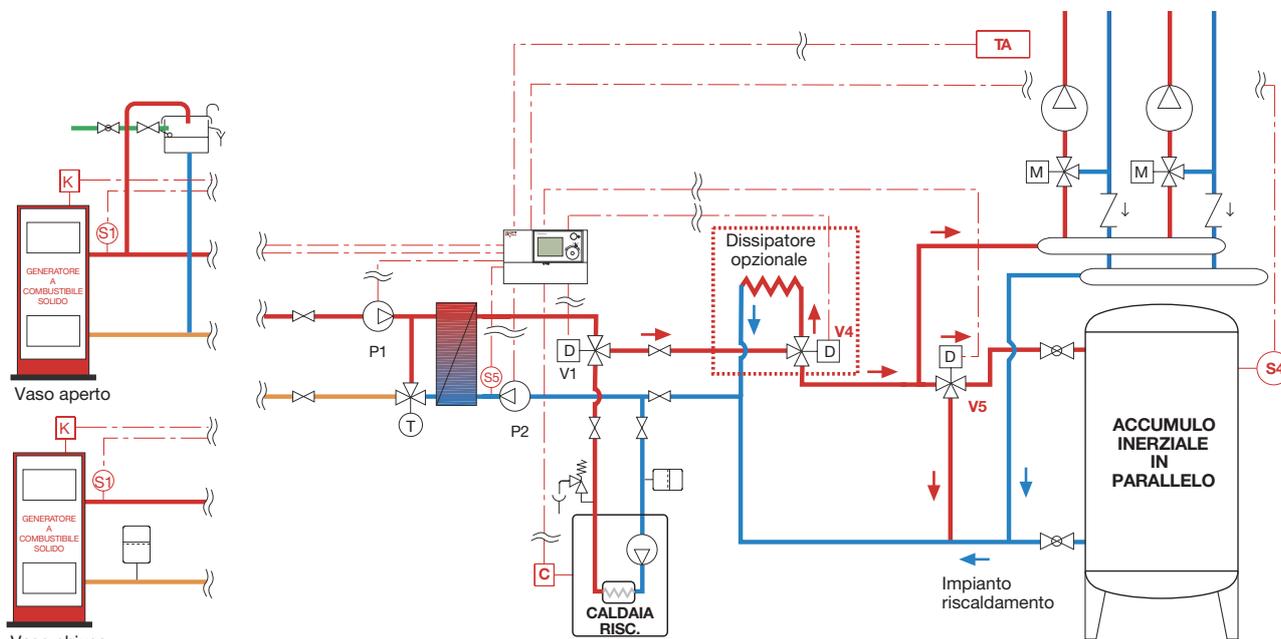
Riscaldamento + gestione accumulo inerziale in parallelo sul riscaldamento

Numero sonde utilizzate: 3

Sonda S1 posizionata sulla mandata del generatore a combustibile solido

Sonda S5 posizionata all'ingresso dello scambiatore sul lato secondario

Sonda S4 posizionata sull'accumulo inerziale in parallelo sul riscaldamento



Collegamenti elettrici			
L	Fase	y1	Sonda S1
N	Neutro	y2	Sonda S1
L'	Ponte Fase	y4	Sonda S5
1	ON pompa P1	y5	Comune sonde S5, S4
2	ON pompa P2	y6	Sonda S4
N	Comune Neutro	x2	Contatto termostato ambiente TA
3'	Generatore gas C	x3	Contatto termostato ambiente TA
3	Generatore gas C		
4	ON deviatrice V1		
5 ^{NO}	ON deviatrice V4 dissipatore opzionale		
5 ^{NC}			
6'	Generatore comb. solido K		
6	Generatore comb. solido K		
N	Comune Neutro		
10	ON valvola V5 carico accumulo in parallelo		

Funzionamento

Il regolatore serie 1522 gestisce automaticamente un impianto composto da generatore a combustibile solido, caldaia a gas di integrazione e accumulo inerziale in parallelo sul riscaldamento.

Su richiesta del termostato ambiente TA (non fornito in confezione), il regolatore aziona con priorità il generatore a combustibile solido mediante il contatto K (per generatori azionabili elettricamente). Al raggiungimento della temperatura minima di lavoro del generatore a combustibile solido (rilevata dalla sonda S1), il regolatore aziona la pompa P1, devia la valvola V1 per collegare lo scambiatore all'impianto ed aziona la pompa P2. Con il generatore a combustibile solido spento o non ancora in temperatura, il regolatore attiva la caldaia di integrazione mediante il contatto C, spegnendo le pompe P1, P2 e deviando la deviatrice V1 verso la caldaia.

In caso di sovratemperatura del generatore a combustibile solido, il regolatore invia la portata del circuito secondario o all'impianto (se il termostato ambiente lo richiede) oppure verso un eventuale sistema opzionale di dissipazione.

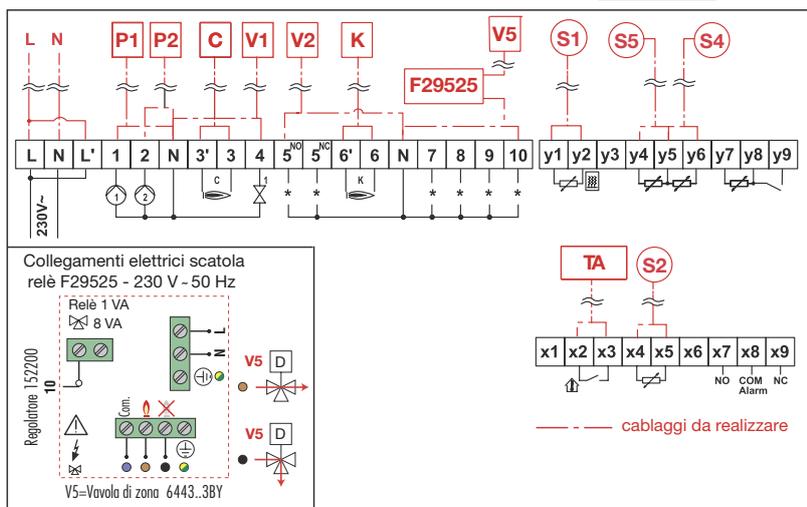
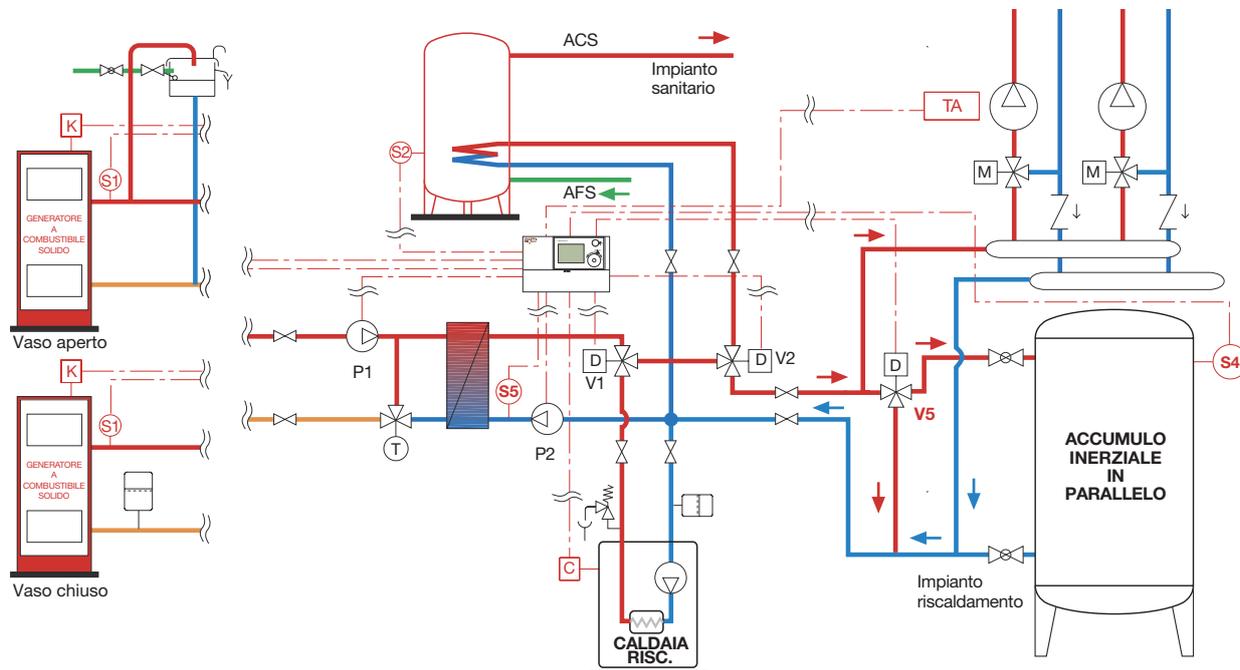
L'accumulo inerziale in parallelo viene gestito con la logica descritta a pagina 6. Mediante la valvola deviatrice V5 (non fornita in confezione, es: Caleffi serie 6443..3BY + scatola relè cod. F29525) il regolatore gestisce tutte le fasi di carica e scarica dell'accumulo, che viene mantenuto chiuso solo nel caso in cui sia stata attivata la caldaia a gas. Il collegamento dell'accumulo in parallelo al resto dell'impianto viene gestito dal regolatore mediante il confronto delle temperature rilevate dalle sonde S1 (posta sulla mandata del generatore a combustibile solido), S5 (posta sul ritorno allo scambiatore) ed S4 (posta sull'accumulo in parallelo). Per la sonda S5 si consigliano i seguenti set di lavoro: per impianto radiatori 45°C, per impianto pannelli 30°C. Il generatore a gas si attiva quando la temperatura del generatore a combustibile solido risulta inferiore alla temperatura minima di lavoro TGS (misurata dalla sonda S1) e la temperatura sul ritorno allo scambiatore TR (misurata dalla sonda S5) è 5°C inferiore al valore impostato nel regolatore (TR. set, valore fisso di isteresi 5K).

Programma 5 (codice software PR84)

Riscaldamento, sanitario con accumulo + gestione accumulo inerziale in parallelo sul riscaldamento.

Numero sonde utilizzate: 4

- Sonda S1 posizionata sulla mandata del generatore a combustibile solido
- Sonda S2 posizionata sull'accumulo di acqua sanitaria (non fornita in confezione)
- Sonda S5 posizionata all'ingresso dello scambiatore sul lato secondario
- Sonda S4 posizionata sull'accumulo inerziale in parallelo sul riscaldamento



Collegamenti elettrici

L	Fase	y1	Sonda S1
N	Neutro	y2	Sonda S1
L'	Ponte Fase	y4	Sonda S5
1	ON pompa P1	y5	Comune S5, S4
2	ON pompa P2	y6	Sonda S4
N	Comune Neutro	x2	Contatto termostato ambiente TA
3'	Generatore gas C	x3	Contatto termostato ambiente TA
3	Generatore gas C	x4	Sonda accumulo sanitario S2
4	ON deviatrice V1	x5	Sonda accumulo sanitario S2
5 ^{NO}	ON deviatrice V2 precedenza sanitario		
5 ^{NC}			
6'	Generatore comb. solido K		
6	Generatore comb. solido K		
N	Comune Neutro		
10	ON valvola V5 carico accumulo in parallelo		

Funzionamento

Il regolatore serie 1522 gestisce automaticamente un impianto composto da generatore a combustibile solido, caldaia a gas di integrazione, accumulo inerziale in parallelo sul riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria mediante accumulo. Al raggiungimento della temperatura minima di lavoro del generatore a combustibile solido (rilevata dalla sonda S1), il regolatore aziona la pompa P1, devia la valvola V1 per collegare lo scambiatore all'impianto ed aziona la pompa P2. Con il generatore a combustibile solido spento o non ancora in temperatura, il regolatore attiva la caldaia di integrazione mediante il contatto C, spegnendo le pompe P1, P2 e deviando la deviatrice V1 verso la caldaia. In caso di sovratemperatura del generatore a combustibile solido, il regolatore provvede a inviare la portata del circuito secondario o all'impianto (se il termostato ambiente lo richiede) oppure verso il bollitore sanitario, qualora questo non fosse ancora in temperatura oppure inferiore alla temperatura limite. L'accumulo sanitario viene mantenuto in temperatura mediante la sonda S2 e la valvola deviatrice di priorità V2. Il regolatore effettua la disinfezione termica dell'accumulo sanitario secondo quattro programmi predefiniti, selezionabili dall'utente, mantenendolo per due ore alla temperatura di disinfezione "Set T. disi." impostabile nel range 40÷75°C. L'utente può comunque aggiungere ulteriori periodi di disinfezione (denominati punti SP nel menù). L'accumulo inerziale in parallelo viene gestito con la logica descritta a pagina 6. Mediante la valvola deviatrice V5 (non fornita in confezione, es: Caleffi serie 6443..3BY + scatola relè cod. F29525) il regolatore gestisce tutte le fasi di carica e scarica dell'accumulo, che viene mantenuto chiuso solo nel caso in cui sia stata attivata la caldaia a gas. Il collegamento dell'accumulo in parallelo al resto dell'impianto viene gestito dal regolatore mediante il confronto delle temperature rilevate dalle sonde S1 (posta sulla mandata del generatore a combustibile solido), S5 (posta sul ritorno allo scambiatore) ed S4 (posta sull'accumulo in parallelo). Per la sonda S5 si consigliano i seguenti set di lavoro: per impianto radiatori 45°C, per impianto pannelli 30°C. Il generatore a gas si attiva quando la temperatura del generatore a combustibile solido risulta inferiore alla temperatura minima di lavoro TGS (misurata dalla sonda S1) e la temperatura sul ritorno allo scambiatore TR (misurata dalla sonda S5) è 5°C inferiore al valore impostato nel regolatore (TR. set, valore fisso di isteresi 5K).

Programma	Giorno disinfezione	Ora disinfezione
0	Disinfezione assente	
1	Lun.	2-4
2	Sab.	10-12
3	Dom.	10-12
4	Lun. e Merc.	2-4

Programma 6 (codice software PR85)

Riscaldamento, sanitario istantaneo + gestione accumulo inerziale in parallelo sul riscaldamento.

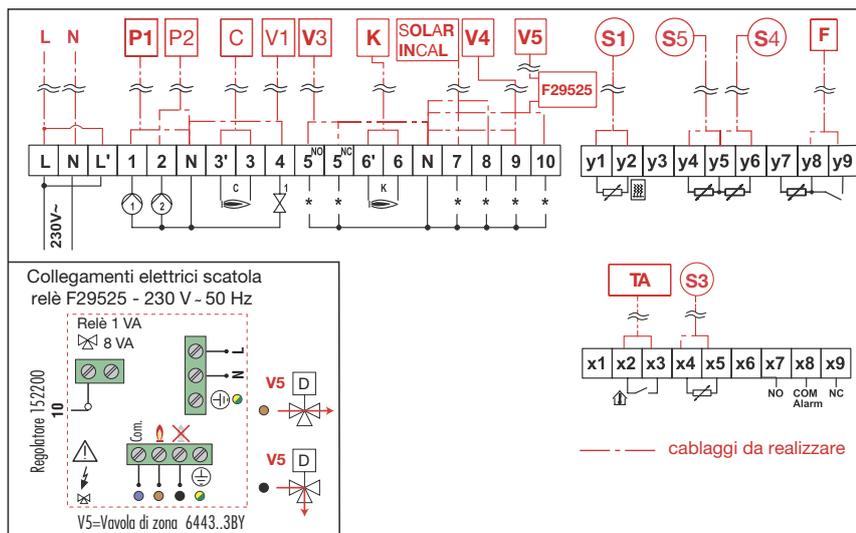
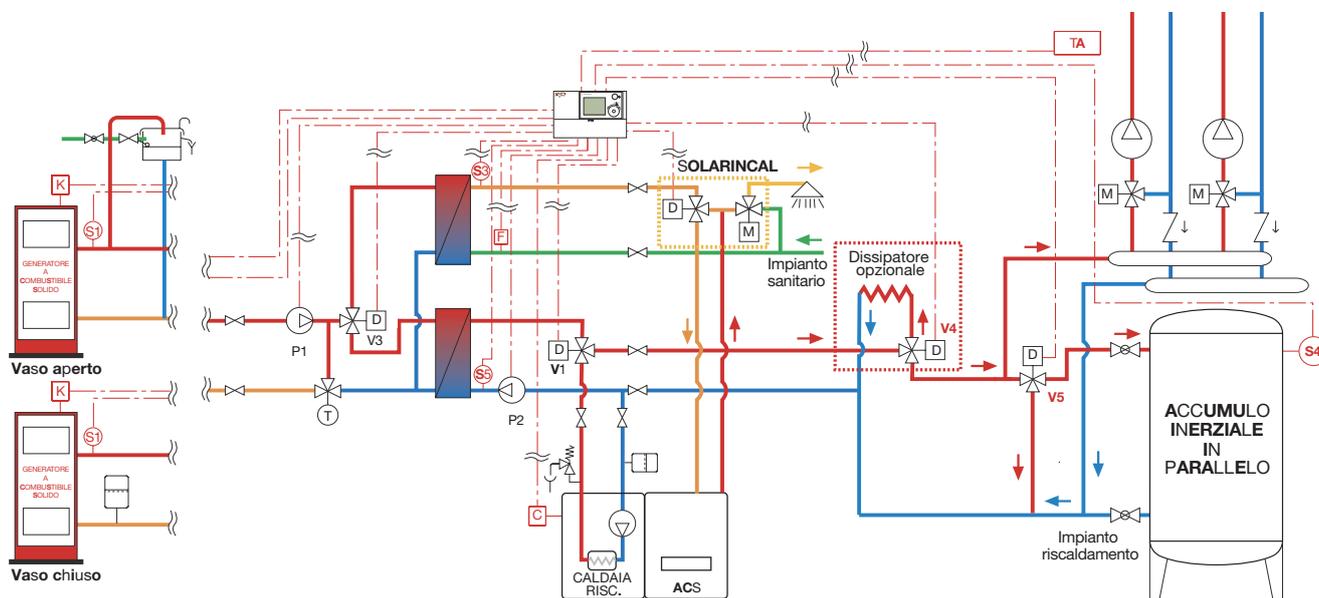
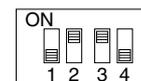
Numero sonde utilizzate: 4

Sonda S1 posizionata sulla mandata del generatore a combustibile solido

Sonda S3 posizionata all'uscita dello scambiatore sanitario (non fornita in confezione)

Sonda S5 posizionata all'ingresso dello scambiatore sul lato secondario

Sonda S4 posizionata sull'accumulo inerziale in parallelo sul riscaldamento



Collegamenti elettrici

L	Fase	y1	Sonda S1
N	Neutro	y2	Sonda S1
L'	Ponte Fase	y3	Sonda S1
1	ON pompa P1	y4	Sonda S5
2	ON pompa P2	y5	Comune sonde S5, S4
N	Comune Neutro	y6	Sonda S4
3'	Generatore gas C	y8	ON flussostato
3	Generatore gas C	y9	ON flussostato
4	ON deviatrice V1	x2	Contatto termostato ambiente TA
5 ^{no}	ON deviatrice V3 precedenza sanitario	x3	Contatto termostato ambiente TA
5 ^{nc}	ON deviatrice V3 verso riscaldamento	x4	Sonda S3 in uscita da scamb. sanitario
6'	Gener. comb. solido K	x5	Sonda S3 in uscita da scamb. sanitario
6	Gener. comb. solido K		
N	Comune neutro		
7	SOLARINICAL con flusso verso utenza		
8	SOLARINICAL con flusso verso integrazione sanitaria		
9	ON deviatrice V4		
10	ON valvola V5 carico accumulo in parallelo		

Funzionamento

Il regolatore serie 1522 gestisce automaticamente un impianto composto da generatore a combustibile solido, caldaia a gas di integrazione (per riscaldamento e acqua calda sanitaria), accumulo inerziale in parallelo sul riscaldamento e produzione istantanea di acqua calda sanitaria mediante scambiatore a piastre.

Al raggiungimento della temperatura minima di lavoro del generatore a combustibile solido (rilevata dalla sonda S1), il regolatore aziona la pompa P1, devia la valvola V1 per collegare lo scambiatore all'impianto ed aziona la pompa P2. Con il generatore a combustibile solido spento o non ancora in temperatura, il regolatore attiva la caldaia di integrazione mediante il contatto C, spegnendo le pompe P1, P2 e deviando la deviatrice V1 verso la caldaia.

In caso di sovratemperatura del generatore a combustibile solido, il regolatore invia la portata del circuito secondario o all'impianto (se il termostato ambiente lo richiede) oppure verso un eventuale sistema opzionale di dissipazione.

All'apertura dell'utenza sanitaria, su segnale del flussostato F, il regolatore aziona la valvola di priorità V3 per produrre acqua calda istantanea con il generatore a combustibile solido solo se questo si trova in temperatura. La sonda S3 rileva la temperatura dell'acqua in uscita dallo scambiatore sanitario e, se necessario, il regolatore integra l'acqua sanitaria inviandola nella caldaia a gas mediante una valvola deviatrice (non fornita in confezione, ad esempio kit SOLARINICAL cod. 265359).

L'accumulo inerziale in parallelo viene gestito con la logica descritta a pagina 6. Mediante la valvola deviatrice V5 (non fornita in confezione, es: Caleffi serie 6443..3BY + scatola relè cod. F29525) il regolatore gestisce tutte le fasi di carica e scarica dell'accumulo, che viene mantenuto chiuso solo nel caso in cui sia stata attivata la caldaia a gas. Il collegamento dell'accumulo in parallelo al resto dell'impianto viene gestito dal regolatore mediante il confronto delle temperature rilevate dalle sonde S1 (posta sulla mandata del generatore a combustibile solido), S5 (posta sul ritorno allo scambiatore) ed S4 (posta sull'accumulo in parallelo). Per la sonda S5 si consigliano i seguenti set di lavoro: per impianto radiatori 45°C, per impianto pannelli 30°C. Il generatore a gas si attiva quando la temperatura del generatore a combustibile solido risulta inferiore alla temperatura minima di lavoro TGS (misurata dalla sonda S1) e la temperatura sul ritorno allo scambiatore TR (misurata dalla sonda S5) è 5°C inferiore al valore impostato nel regolatore (TR. set, valore fisso di isteresi 5K).

Programma 7 (codice software PR86)

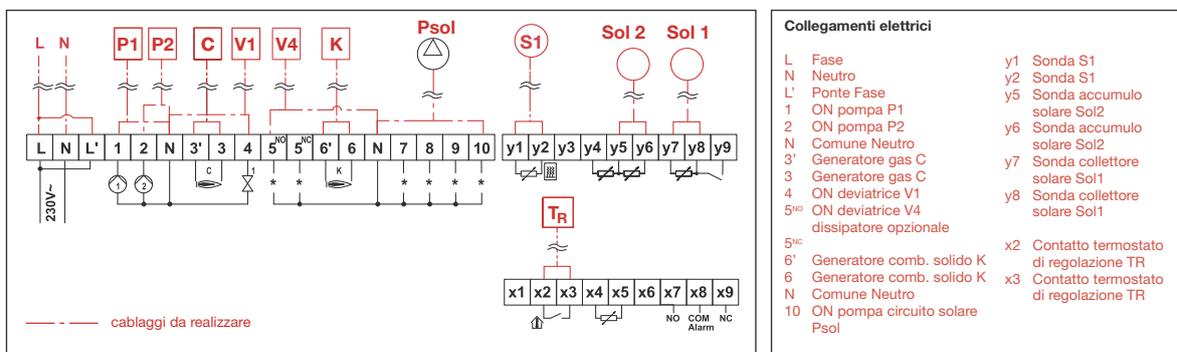
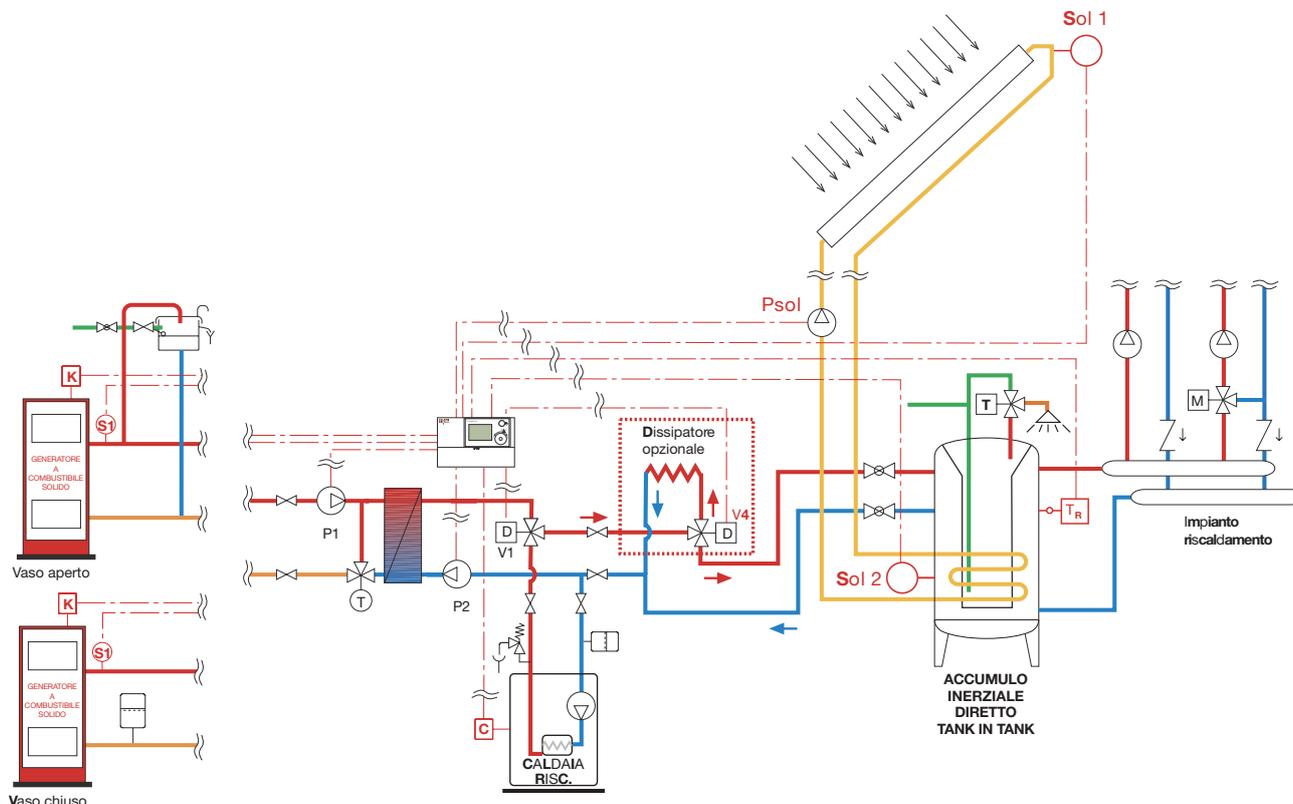
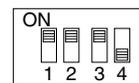
Riscaldamento con accumulo inerziale diretto e sanitario tank in tank, sistema solare

Numero sonde utilizzate: 3

Sonda S1 posizionata sulla mandata del generatore a combustibile solido

Sonda Sol1 posizionata sul collettore solare (non fornita in confezione)

Sonda Sol2 posizionata sull'accumulo tank in tank



Collegamenti elettrici

L	Fase	y1	Sonda S1
N	Neutro	y2	Sonda S1
L'	Ponte Fase	y5	Sonda accumulo solare Sol2
1	ON pompa P1	y6	Sonda accumulo solare Sol2
2	ON pompa P2	y7	Sonda collettore solare Sol1
N	Comune Neutro	y8	Sonda collettore solare Sol1
3'	Generatore gas C	x2	Contatto termostato di regolazione TR
3	Generatore gas C	x3	Contatto termostato di regolazione TR
4	ON deviatrice V1		
5 ^{no}	ON deviatrice V4 dissipatore opzionale		
5 ^{nc}	Generatore comb. solido K		
6'	Generatore comb. solido K		
6	Generatore comb. solido K		
N	Comune Neutro		
10	ON pompa circuito solare Psol		

Funzionamento

Il regolatore serie 1522 gestisce automaticamente un impianto composto da generatore a combustibile solido, caldaia a gas di integrazione e accumulo inerziale diretto tank in tank abbinato a sistema solare.

Su richiesta del termostato di regolazione TR (non fornito in confezione) posto sull'accumulo, il regolatore aziona con priorità il generatore a combustibile solido mediante il contatto K (per generatori azionabili elettricamente).

Al raggiungimento della temperatura minima di lavoro del generatore a combustibile solido (rilevata dalla sonda S1), il regolatore aziona la pompa P1, devia la valvola V1 per collegare lo scambiatore all'impianto ed aziona la pompa P2. Con il generatore a combustibile solido spento o non ancora in temperatura, il regolatore attiva la caldaia di integrazione mediante il contatto C, spegnendo le pompe P1, P2 e deviando la deviatrice V1 verso la caldaia.

In caso di sovratemperatura del generatore a combustibile solido, il regolatore invia la portata del circuito secondario o all'accumulo (se il termostato di regolazione TR lo richiede) oppure verso un eventuale sistema opzionale di dissipazione.

Il regolatore consente il controllo di un circuito solare semplice collegato al serpentino inferiore dell'accumulo inerziale tank in tank.

Al raggiungimento della temperatura minima di lavoro del collettore solare, viene verificato il differenziale di temperatura ΔT tra le sonde Sol1 sul collettore solare e la sonda Sol2 posizionata sulla parte bassa dell'accumulo inerziale tank in tank: se maggiore del valore impostato, viene avviata la pompa Psol del circuito solare. La pompa Psol rimane attiva per un tempo minimo selezionabile e si ferma se il ΔT risulta minore del valore impostato oppure al raggiungimento della temperatura scelta per l'accumulo inerziale tank in tank.

Il regolatore gestisce eventuali sovratemperature del collettore solare azionando la pompa Psol per smaltire il calore in eccesso.

Programma 8 (codice software PR87)

Riscaldamento con accumulo inerziale diretto, sanitario con accumulo integrato con sistema solare

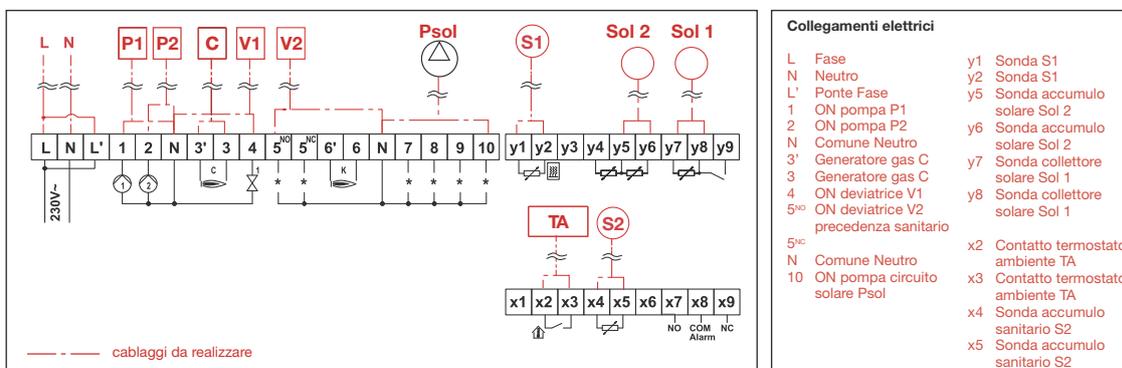
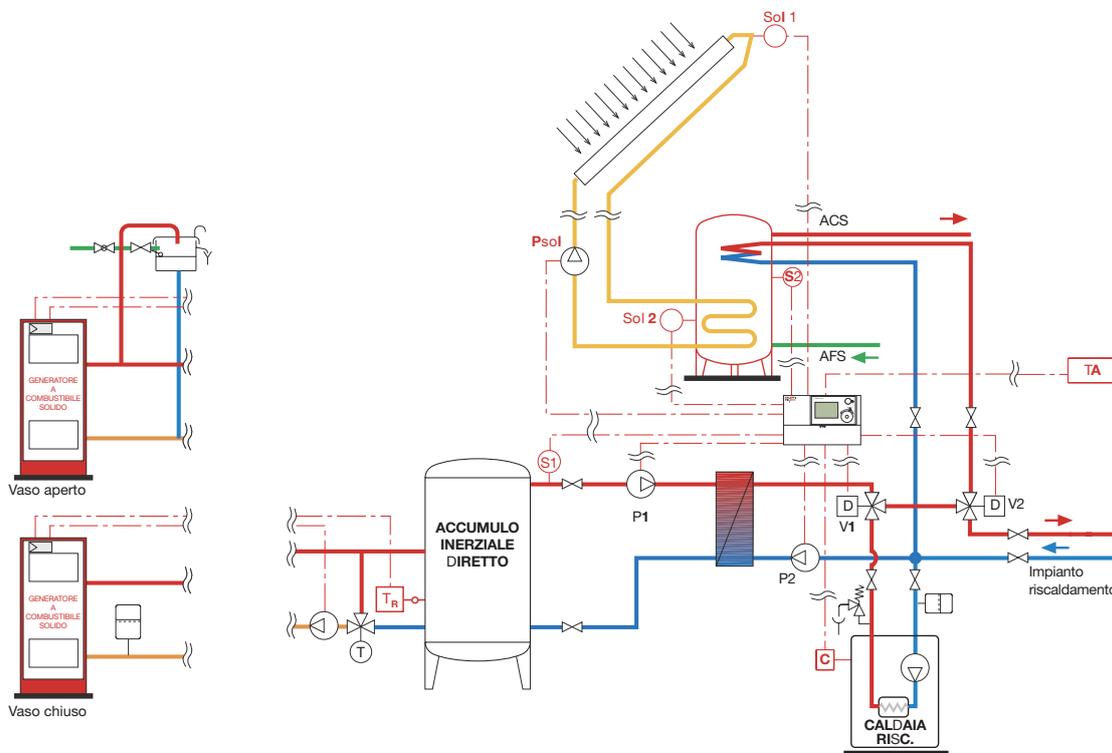
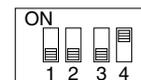
Numero sonde utilizzate: 4

Sonda S1 posizionata sulla mandata ai circuiti secondari dell'accumulo inerziale diretto

Sonda S2 posizionata sull'accumulo di acqua sanitaria (pozzetto non fornito in confezione)

Sonda Sol1 posizionata sul collettore solare (non fornita in confezione)

Sonda Sol2 posizionata sull'accumulo di acqua sanitaria



Funzionamento

Il termostato di regolazione TR (non fornito in confezione) mantiene in temperatura l'accumulo inerziale diretto azionando il generatore a combustibile solido.

Su richiesta del termostato ambiente TA (non fornito in confezione), il regolatore serie 1522 preleva energia con priorità dall'accumulo inerziale diretto. Al raggiungimento della temperatura minima di lavoro dell'accumulo (rilevata dalla sonda S1), il regolatore aziona la pompa P1, devia la valvola V1 per collegare lo scambiatore all'impianto ed aziona la pompa P2. Qualora l'accumulo non fosse in temperatura, il regolatore attiva la caldaia di integrazione mediante il contatto C, spegnendo le pompe P1, P2 e deviando la deviatrice V1 verso la caldaia.

In caso di sovratemperatura dell'accumulo inerziale diretto, il regolatore provvede a inviare la portata del circuito secondario o all'impianto (se il termostato ambiente lo richiede) oppure verso il bollitore sanitario, qualora questo non fosse ancora in temperatura oppure inferiore alla temperatura limite.

L'accumulo sanitario viene mantenuto in temperatura mediante la sonda S2 e la valvola deviatrice di priorità V2. Il regolatore effettua la disinfezione termica dell'accumulo sanitario secondo quattro programmi predefiniti, selezionabili dall'utente, mantenendolo per due ore alla temperatura di disinfezione "Set T. disi." impostabile nel range 40÷75°C. L'utente può comunque aggiungere ulteriori periodi di disinfezione (denominati punti SP nel menù).

Il regolatore consente il controllo di un circuito solare semplice collegato al serpentino inferiore dell'accumulo sanitario. Al raggiungimento della temperatura minima di lavoro del collettore solare, viene verificato il differenziale di temperatura ΔT tra le sonde Sol1 sul collettore solare e la sonda Sol2 posizionata sulla parte bassa dell'accumulo sanitario: se maggiore del valore impostato, viene avviata la pompa Psol del circuito solare. La pompa Psol rimane attiva per un tempo minimo selezionabile e si ferma se il ΔT risulta minore del valore impostato oppure al raggiungimento della temperatura scelta per l'accumulo sanitario. Il regolatore gestisce eventuali sovratemperature del collettore solare azionando la pompa Psol per smaltire il calore in eccesso.

Programma	Giorno disinfezione	Ora disinfezione
0	Disinfezione assente	
1	Lun.	2-4
2	Sab.	10-12
3	Dom.	10-12
4	Lun. e Merc.	2-4

Programma 9 (codice software PR88)

Riscaldamento con accumulo inerziale diretto integrato con sistema solare, sanitario istantaneo

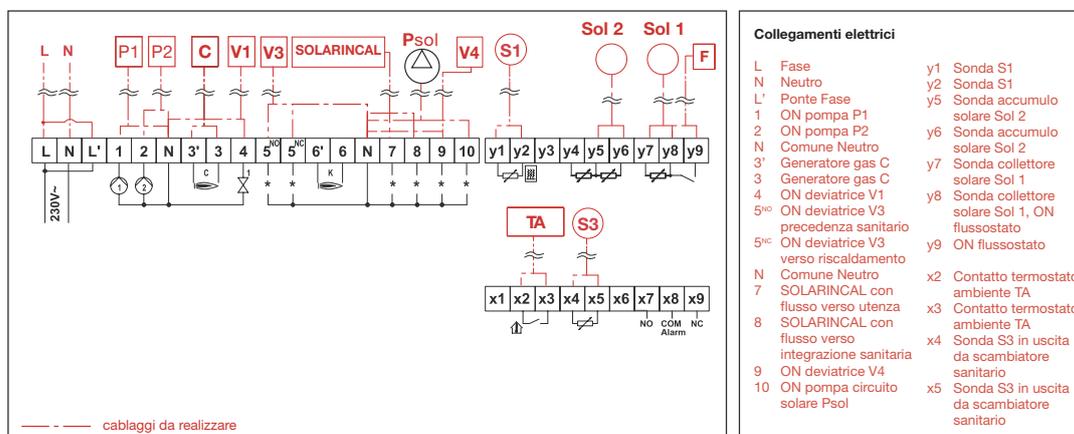
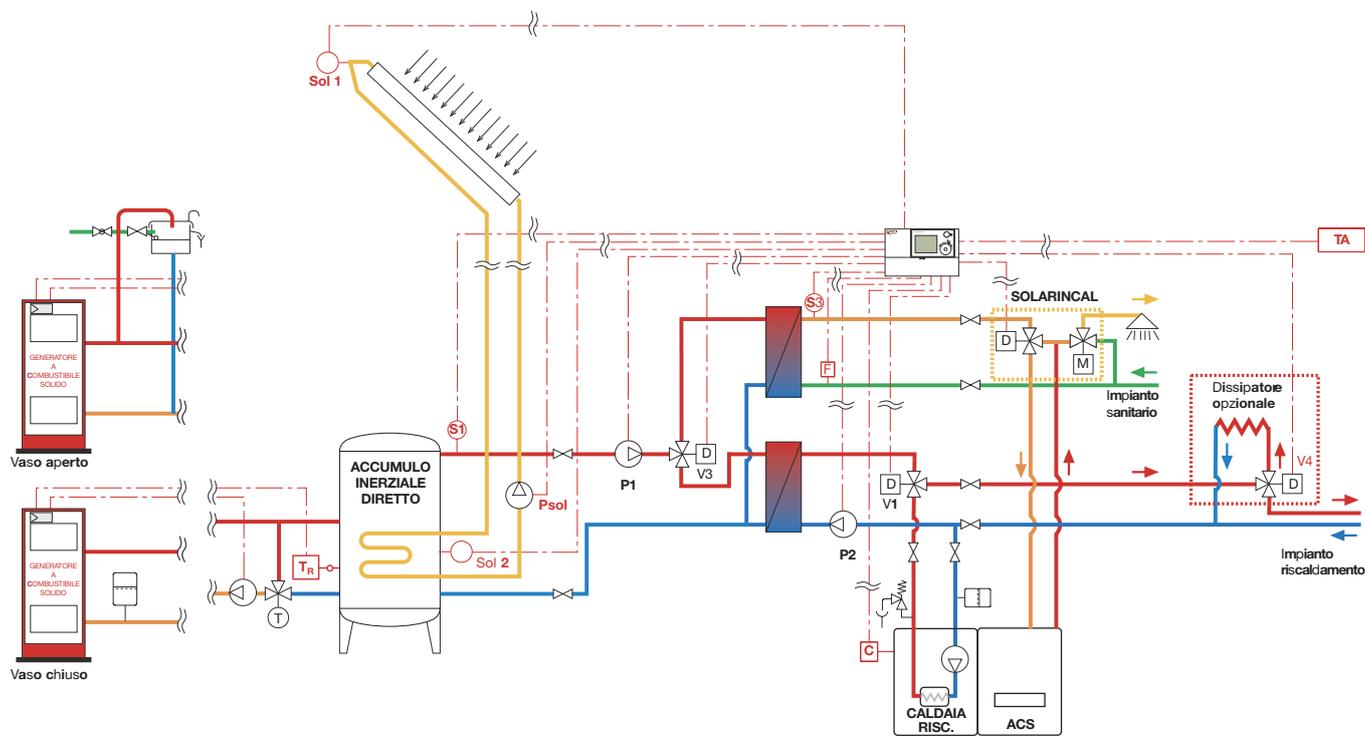
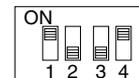
Numero sonde utilizzate: 4

Sonda S1 posizionata sulla mandata ai circuiti secondari dell'accumulo inerziale diretto

Sonda S3 posizionata all'uscita dello scambiatore sanitario

Sonda Sol1 posizionata sul collettore solare (non fornita in confezione)

Sonda Sol2 posizionata sull'accumulo inerziale diretto



Funzionamento

Il termostato di regolazione TR (non fornito in confezione) mantiene in temperatura l'accumulo inerziale diretto azionando il generatore a combustibile solido.

Su richiesta del termostato ambiente TA (non fornito in confezione), il regolatore serie 1522 preleva energia con priorità dall'accumulo inerziale diretto. Al raggiungimento della temperatura minima di lavoro dell'accumulo (rilevata dalla sonda S1), il regolatore aziona la pompa P1, devia la valvola V1 per collegare lo scambiatore all'impianto ed aziona la pompa P2. Qualora l'accumulo non fosse in temperatura, il regolatore attiva la caldaia di integrazione mediante il contatto C, spegnendo le pompe P1, P2 e deviando la deviatrice V1 verso la caldaia.

In caso di sovratemperatura dell'accumulo inerziale diretto, il regolatore invia la portata del circuito secondario o all'impianto (se il termostato ambiente lo richiede) oppure verso un eventuale sistema opzionale di dissipazione.

All'apertura dell'utenza sanitaria, su segnale del flussostato F, il regolatore aziona la valvola di priorità V3 per produrre acqua calda istantanea con l'accumulo inerziale diretto solo se questo si trova in temperatura. La sonda S3 rileva la temperatura dell'acqua in uscita dallo scambiatore sanitario e, se necessario, il regolatore integra l'acqua sanitaria inviandola nella caldaia a gas mediante una valvola deviatrice (non fornita in confezione, ad esempio kit SOLARINCAL cod. 265359).

Il regolatore consente il controllo di un circuito solare semplice collegato al serpentino inferiore dell'accumulo inerziale diretto. Al raggiungimento della temperatura minima di lavoro del collettore solare, viene verificato il differenziale di temperatura ΔT tra le sonde Sol1 sul collettore solare e la sonda Sol2 posizionata sulla parte bassa dell'accumulo inerziale diretto: se maggiore del valore impostato, viene avviata la pompa Psol del circuito solare. La pompa Psol rimane attiva per un tempo minimo selezionabile e si ferma se il ΔT risulta minore del valore impostato oppure al raggiungimento della temperatura scelta per l'accumulo inerziale diretto. Il regolatore gestisce eventuali sovratemperature del collettore solare azionando la pompa Psol per smaltire il calore in eccesso.

