

REGOLATORE DIFFERENZIALE SUN

**ISTRUZIONI PER L'UTENTE, PER L'INSTALLATORE
E PER IL SERVIZIO TECNICO DI ASSISTENZA**



IL CLIMA PER OGNI TEMPO

Gentile Cliente,

La ringraziamo per la fiducia che ha voluto concederci scegliendo un prodotto **RIELLO**. Sicuramente ha scelto uno dei migliori apparecchi presenti sul mercato progettato e costruito con tecnologie d'avanguardia che, siamo certi, avrà modo di apprezzare a lungo e con piena soddisfazione nel corso del suo impiego.

La preghiamo di leggere attentamente questo libretto che è predisposto per informarla con avvertenze e consigli sull'installazione della termoregolazione, il suo corretto uso e darle modo di utilizzarla al meglio secondo le sue caratteristiche.

Rinnovati ringraziamenti.

Riello S.p.A.

CONFORMITÀ

Il Regolatore Differenziale **SUN** è conforme a:

- Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CEE.



GARANZIA

Il Regolatore Differenziale **SUN** gode della GARANZIA di due anni.

INDICE

Avvertenze generali	pag. 5
Regole fondamentali di sicurezza	" 5
Elementi di comando	" 6
- Nel livello di visualizzazione (funzionamento normale)	" 6
- Nel livello di comando (impostazione dei parametri)	" 6
- Posizioni del commutatore di programmazione	" 7
- Visualizzazione (funzionamento normale)	" 7
Messa in servizio	" 8
- Impostazione dell'ora e del giorno della settimana	" 9
Parametri	" 10
- Parametri protetti da codice (a partire dal n° 20)	" 11
- Lista parametri	" 11
- Valori impostati dall'utente	" 13
- Resetare le visualizzazioni della produzione	" 13
- Funzionamento kick di pompe (funzione di prova di temperatura)	" 13
- Funzione di riscaldamento ritardato	" 14
- Valori impostati dallo specialista	" 14
- Soglie di commutazione / differenziali dinamici	" 14
- Funzioni speciali	" 15
- Funzionamento anti-legionellosi	" 17
- Funzionamento kick di pompe (funzione di prova di temperatura)	" 17
- Stima di produzione / contatore di flusso	" 18
- Altre funzioni	" 19
Allacciamento elettrico	" 20
- Impianto 1	" 21
- Impianto 2	" 22
- Impianto 3	" 23
- Impianto 4	" 24
- Impianto 5	" 26
- Impianto 6	" 27
- Impianto 6	" 29
Sonde	" 30
Dati tecnici	" 31

In alcune parti del libretto istruzione sono utilizzati i simboli:



ATTENZIONE = per azioni che richiedono particolare cautela ed adeguata preparazione



VIETATO = per azioni che NON DEVONO essere assolutamente eseguite

Questo libretto Cod. 068160(IT) - Rev. 2 (01/05) é composto da 32 pagine.

AVVERTENZE GENERALI

 Dopo aver tolto l'imballo assicurarsi dell'integrità e della completezza della fornitura. In caso di non rispondenza rivolgersi all'Agenzia **RIELLO** che ha venduto l'apparecchio.

 L'installazione dell'apparecchio deve essere effettuata da impresa abilitata ai sensi della Legge 5 Marzo 1990 n°46 che a fine lavoro rilasci al proprietario la dichiarazione di conformità di installazione realizzata a regola d'arte, cioè in ottemperanza alle Norme vigenti ed alle indicazioni fornite dalla **RIELLO** nel presente libretto di istruzioni.

 Il regolatore differenziale **SUN** deve essere destinato all'uso previsto dalla **RIELLO** per il quale è stato espressamente realizzato.

È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale della **RIELLO** per danni causati a persone, animali o cose, da errori d'installazione, di regolazione e di manutenzione o da usi impropri.

 Questo libretto è parte integrante dell'apparecchio e di conseguenza deve essere conservato con cura e dovrà **SEMPRE** accompagnarlo anche in caso di sua cessione ad altro proprietario o utente oppure di un trasferimento su un altro impianto.

In caso di suo danneggiamento o smarrimento richiederne un altro esemplare al Servizio Tecnico di Assistenza **RIELLO** di Zona.

REGOLE FONDAMENTALI DI SICUREZZA

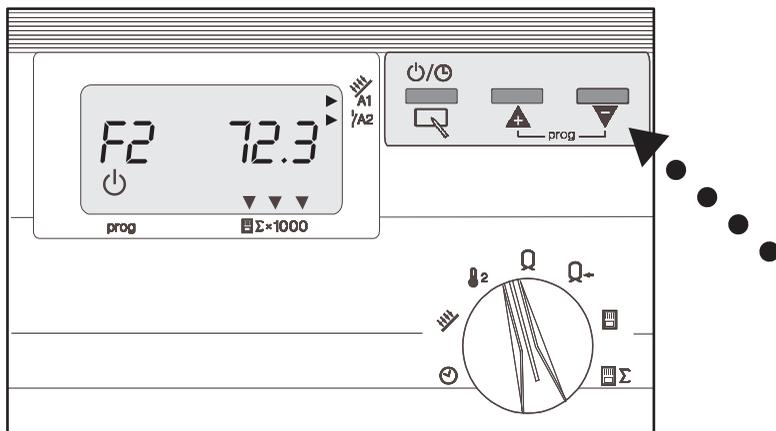
Ricordiamo che l'utilizzo di prodotti che impiegano energia elettrica comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali di sicurezza quali:

 È vietata qualsiasi operazione di pulizia e/o manutenzione prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica, posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".

 È vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici fuoriuscenti dall'apparecchio anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.

 È vietato disperdere e lasciare alla portata di bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo.

ELEMENTI DI COMANDO



LIVELLO DI VISUALIZZAZIONE (FUNZIONAMENTO NORMALE)

Commutatore OFF/ON/MANUALE ( /  / )



LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE

Il livello di programmazione si attiva premendo contemporaneamente i tasti "Segno più" e "Segno meno".



IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI

Tasto di programmazione



Tasto "Segno più"
(prossimo valore oppure aumentare il valore).



Tasto "Segno meno"
(valore precedente oppure diminuire il valore).



RITORNO AL FUNZIONAMENTO NORMALE

Premendo contemporaneamente i tasti "Segno più" e "Segno meno" si ritorna al livello di visualizzazione e si esce dalla programmazione dei parametri.



COMMUTATORE DI PROGRAMMAZIONE (FUNZIONAMENTO NORMALE)

 **OFF:** le pompe sono disattivate

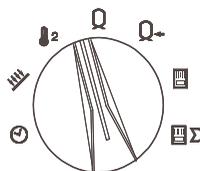


 **ON:** funzionamento automatico. Regolazione conforme alle impostazioni.

 **MAN:** tutte le pompe funzionano (tutti i relé sono chiusi). Dopo 30 min. il funzionamento viene impostato di nuovo sul tipo di funzionamento automatico .

VISUALIZZAZIONE (FUNZIONAMENTO NORMALE)

Nel funzionamento normale la visualizzazione si può scegliere tramite la manopola frontale rotonda.



A - Selezione della temperatura da visualizzare

 -- Orario

 F1 Schema 1,3,4,5,6,7: temperatura del collettore
Schema 2: Temperatura caldaia

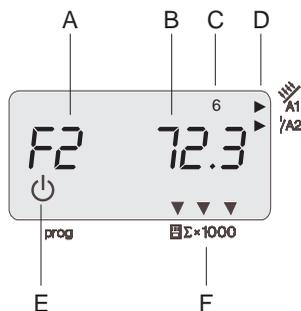
 F2 Schema 1+5+6: Sonda ritorno del collettore (opzionale)
Schema 3: Temperatura caldaia
Schema 4: Temperatura secondo collettore
Schema 7: Temperatura di ritorno collettore

 F3 Schema 1,2,3,4,6,7: Accumulatore superiore
F2 Impianto 5: Temperatura accumulatore 2

 F4 Temperatura accumulatore 1 inferiore

 C1 Produzione giornaliera in kW (opzionale)

 C2 Produzione totale in kW. A partire di 10 MW visualizzazione in MW (=> vengono visualizzate freccette su (" x1000") (opzionale).



B - Visualizzazione della temperatura/orario

C - Giorno della settimana

1=lunedì - 7=domenica;

D - Visualizzazione di funzionamento delle pompe

(freccetta = pompa ACCESA)

a = pompa A1 ACCESA

b = pompa A2 ACCESA

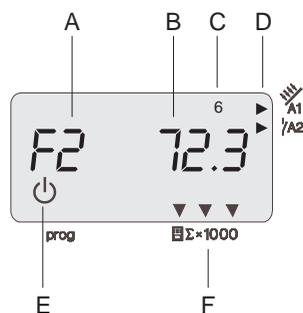
E - Visualizzazione di funzionamento

⏻ = OFF

⏻ = ON

(☀️ = Manuale => Pompe ON max. durata = 30min).

F - Appena la produzione solare totale nella visualizzazione supera C2 10 MW, vengono visualizzate le tre freccette che puntano sul testo: "☀️ Σ x1000".



MESSA IN SERVIZIO

Dopo l'installazione a regola d'arte alimentare il regolatore: nel display appare per un momento il numero di software dell'apparecchiatura.

Successivamente appare la visualizzazione standard.

In questo momento il regolatore è già attivo e lavora con valori standard. Per la visualizzazione corretta adesso si possono impostare orario e giorno della settimana.

⚠️ Impostare lo schema impiantistico corretto dell'impianto [P22]. (Ad esempio per impianti standard per produzione di A.C.S. n°6).

IMPOSTAZIONE DELL'ORA E DEL GIORNO DELLA SETTIMANA

Premere insieme i tasti "più" + "meno" => livello di programmazione con visualizzazione valore impostato "01" [parte sinistra]



Premere tasto Prog
=> si illumina LED presso Prog



Impostare l'orario con i tasti più/meno



⚠ Il livello di programmazione si può terminare in ogni momento premendo insieme i tasti più/meno. Le modifiche che non sono state ancora memorizzate con il tasto Prog non vengono memorizzate.

Premere il tasto Prog
=> memorizzare il nuovo orario



Premere il tasto più
=> visualizza il parametro "02" [parte sinistra]



Premere tasto Prog
=> si illumina LED presso Prog



Impostare il giorno della settimana (1-7) tasti più/meno



Premere il tasto Prog
=> memorizzare il giorno della settimana



Premere insieme i tasti più/meno => funzionamento normale con visualizzazione standard.



⚠ La visualizzazione standard si può scegliere/modificare con la manopola girevole.

PARAMETRI

Il livello di programmazione si raggiunge premendo contemporaneamente i tasti "Segno più" e "Segno meno".



Visualizzazione: sinistra parametro,
destra valore impostato.

Con i tasti più/meno scegliere il parametro da modificare.



 Nelle pagine successive si trova una lista di tutti i parametri e dei relativi valori preimpostati.

Premere il tasto Prog
=> conferma parametro
si illumina il LED presso il tasto Prog. Adesso si può modificare il valore con i tasti più/meno.



Modificare il valore (DX) del parametro selezionato (SX) con i tasti più/meno.



Premere il tasto Prog
=> il valore modificato viene memorizzato.



 Il livello di programmazione si può terminare in ogni momento premendo insieme i tasti più/meno. Alcune modifiche che non sono state ancora confermate con il tasto Prog non saranno memorizzate.

Il livello di comando si abbandona premendo contemporaneamente i tasti più/meno.



PARAMETRI PROTETTI DA PASSWORD (a partire dal n° 20)

La modifica dei valori impostati a partire del numero 20 è possibile solo dopo avere introdotto la password.

 Impostazioni sbagliate di tali valori possono causare un funzionamento sbagliato e quindi il danneggiamento dell'impianto.

 La password impostata è "0000" [21]. Confermare lo "0" ogni volta con il tasto "prog" se non si desidera cambiare password.

- Selezionare il parametro 20
- Azionare il tasto Prog ed introdurre le prime quattro cifre della password. Confermare ogni cifra con il tasto Prog (ad esempio "0" prog; "0" prog; "0" prog; "0" prog).
- Selezionare il parametro da modificare
- Azionare il tasto Prog e modificare il valore impostato con "+" e "-"
- Memorizzare con il tasto Prog.

In caso di password non ammessa ritorna automaticamente al parametro 20 (introduzione della password).

In caso di introduzione accidentale di un numero di password o di dimenticanza di una password impostata è possibile il RESET (vedere pag. 14).

LISTA PARAMETRI

N°	Descrizione	Campo	Impost. di fabbrica	Impost. standard	Impost. specifica
(schema 6)					
VALORI IMPOSTATI DALL'UTENTE					
01	Impostare l'orario	0.00 – 24.00	10.00		
02	Impostare il giorno della settimana:	1 – 7	1 (lunedì)		
03	Rendimento giornaliero	Solo Vis. / Cancella	0		
04	Rendimento totale	Solo Vis. / Cancella	0		
05	Tempo di attivazione funzionamento kick di pompe	00.00 – 24.00	07.00		
06	Tempo di disattivaz. funzionamento kick di pompe	00.00 – 24.00	22.00		
07	Funzione di riscaldam. ritardato ON	00.00 – 24.00	05.00		
08	Funzione di riscaldam. ritardato OFF	00.00 – 24.00	21.00		

VALORI IMPOSTATI DALLO SPECIALISTA

20	Immissione della password	0000-9999		0000	
21	Password	0000-9999	0000	0000	
22	Schema	1 - 7	1	6	

N°	Descrizione	Campo	Impost. di fabbrica	Impost. standard	Impost. specifica
----	-------------	-------	---------------------	------------------	-------------------

(schema 6)

SOGLIE DI COMMUTAZIONE / DIFFERENZIALI DINAMICI

30	Soglia di commutaz. per differenza 1	1K – 30K	3K	3	
31	Differenziale dinamico	1K – 10K	3K	5	
32	Soglia di commutaz. per differenza 2	1K – 30K	3K	2	
33	Differenziale dinamico	1K – 10K	3K	5	

FUNZIONI SPECIALI

40	Temperatura di autorizzazione collettore/i	(-20)°C – (+90)°C	35°C	15°C	
41	Temperatura massima di collettore/i	180 °C – 80 °C	110°C	120°C	
42	Temperatura di autorizzazione secondo circolatore	0°C – 90°C	60°C / 40°C [6]	50°C	
43	Temperatura massima caldaia per combustibili solidi	30 °C – 130 °C	90°C		
50	Temperatura massima accumulatore 1	10 °C – 130 °C	60°C	75°C	
51	Temperatura massima accumulatore 2	10 °C – 130 °C	85 °C		
52	Tolleranza per produzione solare (solo impianto 6)	0°C – 90K	10K	8°C	
53	Funzionamento anti-legionellosi	0, 1 (OFF, ON)	0 (OFF)		

FUNZIONAMENTO KICK DI POMPE (FUNZIONE DI PROVA DI TEMPERATURA)

60	Durata kick	0, 2s – 59s	0 = OFF		
61	Pausa kick	10 min – 60 min	30 min		
62	Tempo di misurazione per aumento di 0,5K	1 min – 5 min	1 min		

ESTIMAZIONE DI BILANCIO/CONTATORE DI FLUSSO

70	Quota per impulso [millimetri/impulso] o [litri/impulso]	0– 100	1,1		
71	Unità della quota per impulso (0=ml/impulso; 1=l/impulso)	0,1	0 (ml/impulso)		
72	Distribuzione del flusso per impianto a 2 collettori	1:99 – 99:1	50:50		
75	Flusso fisso x per collettore 1 [litri/min]	0-100	0,0 = OFF		
76	Flusso fisso x per collettore 2 [litri/min]	0-100	0,0 = OFF		
78	Proporzione di miscela	0 – 70 Vol. %	40 %		
79	Tipo di glicole	0 - 1	0		

Per modificare le impostazioni di fabbrica occorre prima selezionare lo schema impiantistico, confrontare il capitolo "Allacciamento elettrico" ed impostarli per primi [P22].

I diversi valori impostati per il corrispondente impianto selezionato/realizzato (1-7) sono descritti nel capitolo "Spiegazione dei valori impostati / funzioni".

Se, per es., si usa il regolatore per l'impianto 6 (impostazione standard per la produzione di ACS), occorre osservare solo le descrizioni del funzionamento per questo impianto.

VALORI IMPOSTATI DALL'UTENTE

01 Impostazione orario

Tutti gli impianti:

Impostare l'orario attuale.

02 giorno della settimana

Tutti gli impianti:

Impostare il giorno della settimana attuale (1-7, 1=lunedì)

RESETTARE LE VISUALIZZAZIONI DELLA PRODUZIONE (OPZIONALE)

03 Visualizzazione della produzione di energia giornaliera

Impianti 1, 3, 4, 5, 6, 7 (impianto 2 -> nessuna funzione):

Resettare il valore su "0000" premendo il tasto Prog (per almeno 2 secondi). Alle ore 24h il valore viene resettato a "0000".

04 Visualizzazione della produzione di energia totale

Impianti 1, 3, 4, 5, 6, 7 (impianto 2 -> nessuna funzione):

L'aggiornamento di questo valore avviene sempre alle ore 24.00. => Per la determinazione dell'esatto valore totale di corrente occorre sommare la produzione giornaliera al valore totale "visualizzato". Resettare il valore su "0000" premendo il tasto Prog (per almeno 2 secondi).

FUNZIONAMENTO KICK DI POMPE (FUNZIONE DI PROVA DI TEMPERATURA)

Impianti 1, 3, 4, 5, 6, 7 (impianto 2 -> nessuna funzione):

Il funzionamento kick di pompe può venire eseguito durante il periodo del giorno durante quale si aspetta una produzione solare [P05-P06]. Questo funzionamento deve assicurare che la temperatura reale del collettore rimanga misurabile dalla sonda del collettore anche se le pompe del collettore sono ferme. **Questa funzione è disattivata se P05=P06="----" o se P60=0.**

Dopo ogni pausa di kick [P61] la corrispondente pompa del collettore viene inserita per la durata del kick [P60] (trasporto di calore alla sonda). Se durante il tempo di misurazione [P62] sulla sonda di collettore si riconosce un aumento di temperatura di 0,5K, allora la pompa del collettore viene inserita per un minuto. Poi vengono controllate le condizioni di commutazione per la pompa del collettore.

05 Tempo di attivazione funzionamento kick di pompe

(Vedere capitolo funzionamento kick di pompe)

06 Tempo di disattivazione funzionamento kick di pompe

(Vedere capitolo funzionamento kick di pompe)

FUNZIONE DI RISCALDAMENTO AUSILIARIO

Solo impianto 6:

Se si sceglie l'impianto 6 si può impostare una temperatura nominale [P42] per la parte alta dell'accumulo. Durante il tempo abilitazione [P07-P08] questa temperatura viene impostata attivando la pompa di caldaia. La caldaia viene attivata appena la temperatura impostata in P42 diminuisce del differenziale dinamico P33. La caldaia viene spenta appena si raggiunge la temperatura nominale P42.

07 funzione di riscaldamento ritardato ON

(Vedere capitolo funzione di riscaldamento ritardato)

08 funzione di riscaldamento ritardato OFF

(Vedere capitolo funzione di riscaldamento ritardato)

VALORI IMPOSTATI DALLO SPECIALISTA

Immissione della password 20: dopo l'inserimento della password i parametri vengono abilitati per la modifica. Valore standard: 0000.

21 codice numerico valido

Impostazione password (0000). In caso di perdita della password si può resettare la centralina. Per far ciò: tenere premuti contemporaneamente i tasti "+", "-" e "prog" per ca. 30 sec. Togliere tensione continuando a tenere premuti i tasti (per ca. 2 minuti), ridare tensione continuando a tenere premuti i tasti per ancora altri 30 sec. Alla fine si ottiene il RESET di tutti i dati della centralina e la password ritorna al valore di fabbrica 0000.

22 Schemi dell'impianto

Scegliendo l'impianto viene ridefinito il funzionamento dell'apparecchiatura. Impostare il numero dell'impianto secondo alle descrizioni di collegamento (impianto 1 – impianto 7).



Dopo la modifica del parametro schemi di impianto tutti i valori impostati vengono resettati sulla regolazione in fabbrica (anche la password).

SOGLIE DI COMMUTAZIONE / DIFFERENZIALI DINAMICI

30 Soglia di commutazione per differenza 1

Impianti 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7:

La funzione di carica per l'accumulatore I tramite pompa A1 viene abilitata se la differenza di temperatura tra sonda F1 (collettore) e sonda F4 (accumulatore inferiore) supera la temperatura [soglia di commutazione + differenziale dinamico = P30+P31].

La funzione di carica per accumulatore I viene bloccata di nuovo appena la differenza sottopassa la soglia di commutazione impostata.

31 Isteresi per soglia di commutazione per differenza 1 (Vedere P30).

32 Soglia di commutazione per differenza 2

Impianti 1, 2, 6: Nessuna funzione

Impianti 4, 3:

La funzione di carica per l'accumulatore I tramite pompa A2 viene abilitata se la differenza di temperatura tra sonda F2 (combustibili solidi/collettore II) e sonda F4 (accumulatore inferiore) supera la temperatura [soglia di commutazione + differenziale dinamico = P32+P33].

La funzione di carica viene bloccata di nuovo appena la differenza sottopassa la soglia di commutazione impostata.

Impianto 5:

La funzione di carica per l'accumulatore II tramite pompa A1 viene abilitata se la differenza di temperatura tra sonda F1 (collettore) e sonda F3 (accumulatore II) supera la temperatura [soglia di commutazione + differenziale dinamico = P32+P33].

La funzione di carica per accumulatore II viene bloccata di nuovo appena la differenza sottopassa la soglia di commutazione impostata.

La valvola A2 viene attivata in direzione accumulatore II se la funzione di carica per accumulatore II è abilitata e l'accumulatore I non si può caricare.

Impianto 7:

La funzione di scarica tramite valvola A2 viene abilitata se la differenza di temperatura tra sonda F2 (riflusso dell'impianto di riscaldamento) e sonda F4 (accumulatore inferiore) supera la temperatura [soglia di commutazione + differenziale dinamico = P32+P33]. Se è collegata una sonda F3 (accumulatore superiore), allora per la differenza viene valorizzata questa sonda, invece della sonda F4.

La funzione di carica viene bloccata di nuovo appena la differenza sottopassa la soglia di commutazione impostata.

33 Isteresi per soglia di commutazione per differenza 2

(Vedere P32)

FUNZIONI SPECIALI

40 Temperatura di autorizzazione collettore

Impianti 1, 3, 4, 5, 6, 7 (impianto 2 -> nessuna funzione):

La pompa del collettore viene abilitata se la rispettiva temperatura di collettore supera il limite qui impostato per 5 K. La pompa viene bloccata, se la temperatura di collettore supera la temperatura limite. Questa funzione impedisce che le pompe funzionino se non esiste una rilevante produzione di calore.

41 Temperatura massima di collettore

Impianti 1, 3, 4, 5, 6, 7 (impianto 2 -> nessuna funzione):

Le pompe del collettore vengono bloccate appena la relativa temperatura di collettore supera il valore limite di sicurezza qui impostato. -> Protezione dell'impianto

Le pompe vengono abilitate di nuovo appena la temperatura cade sotto la temperatura [temperatura massima di collettore – 10K].

42 Temperatura di autorizzazione secondo riscaldatore

Impianti 1, 4, 5, 7: Nessuna funzione

Impianti 2, 3:

La pompa rispettiva viene abilitata, se la temperatura del secondo riscaldatore (impianto 2 = F1, impianto 3 = F2) supera il limite qui impostato per 5K. La pompa viene disabilitata, appena la temperatura del riscaldatore supera la temperatura di autorizzazione. Questa funzione fa che il riscaldatore possa raggiungere la sua temperatura di servizio.

Impianto 6:

Il secondo riscaldatore (A2) viene abilitato appena la temperatura del bollitore F3 supera il valore limite qui impostato per 5K. Viene disabilitato di nuovo appena la temperatura dell'accumulatore supera la temperatura di autorizzazione.

43 Temperatura massima caldaia

Impianti 1, 7, 4, 5, 6: Nessuna funzione

Impianti 2, 3:

La pompa di carico della caldaia per combustibili solidi viene disabilitata appena la temperatura della caldaia supera il limite qui impostato.-> Protezione dell'impianto.

La pompa viene abilitata di nuovo appena la temperatura cade sotto il limite per 10K.

Impianto 5:

L'accumulatore II non viene caricato più (A2), se la temperatura dell'accumulatore supera il valore limite di sicurezza qui impostato.-> Protezione dell'impianto.

L'accumulatore viene caricato di nuovo appena la temperatura cade sotto il valore [P10 = "Temperatura massima per combustibili fissi" – 5K].

50 Temperatura massima dell'accumulatore, accumulatore I



Se sull'accumulatore è installata una sonda superiore (F3), allora la temperatura massima viene sorvegliata con questa sonda. Se non è installata tale sonda, allora la temperatura massima dell'accumulatore viene sorvegliata con la sonda F4. In tale caso occorre considerare la stratificazione dell'accumulatore.

Impianti 1, 2, 3, 4, 6, 7:

Le pompe di carico vengono disabilitate, se la temperatura dell'accumulatore I supera il valore limite di sicurezza qui impostato.-> Protezione dell'impianto

Le pompe vengono abilitate di nuovo, appena la temperatura cade sotto la temperatura [temperatura massima di collettore – 5K].

Impianto 5:

La valvola A2 viene portata in direzione del secondo accumulatore (relè A2 chiude) appena la temperatura del primo collettore supera valore limite di sicurezza qui impostato. La valvola miscelatrice chiude di nuovo (relè apre) appena la temperatura cade sotto la temperatura [temperatura massima dell'accumulatore – 5K].

51 Temperatura massima dell'accumulatore, accumulatore II

Solo impianto 5 (impianti 1, 2, 3, 4, 6, 7 -> nessuna funzione):

La pompa di carico A1 viene disabilitata, se la temperatura dell'accumulatore II supera il valore limite di sicurezza qui impostato e l'accumulatore I non si può caricare (A2 in direzione accumulatore II). -> Protezione dell'impianto

La pompa viene abilitata di nuovo, appena la temperatura cade sotto la temperatura [temperatura massima dell'accumulatore – 5K].

52 Tolleranza per bilancio solare

Solo impianto 6 (impianti 1, 2, 3, 4, 5, 7 -> nessuna funzione):

Se l'accumulatore viene caricato dal collettore (A1 = AN), allora il riscaldatore addizionale viene abilitato solo se la temperatura dell'accumulatore cade sotto la temperatura nominale P42 per il valore [valore di tolleranza + P33]. Il riscaldatore viene disinserito di nuovo se la temperatura dell'accumulatore raggiunge il valore [temperatura nominale P42 – valore di tolleranza].

FUNZIONAMENTO ANTI-LEGIONELLOSI

Solo impianto 6 (impianti 1, 2, 3, 4, 5, 7 -> nessuna funzione):

Ogni sabato alle ore 01.00 l'accumulatore viene riscaldato una volta a 65°C. Questo funzionamento viene attivato solo se la temperatura (di 65°C) dell'accumulatore non è stata raggiunta nella settimana passata. La temperatura viene sorvegliata sulla sonda F4 "accumulatore inferiore".

Il funzionamento anti-legionellosi viene interrotto se la temperatura nominale non si può raggiungere entro 3 ore oppure se la temperatura massima programmata per l'accumulatore (almeno però 65°C) viene raggiunta sulla sonda F3 (solo se esistente).



Il Funzionamento anti-legionellosi si può solo eseguire con successo, se il riscaldatore esterno (funzione di riscaldamento ritardato) è capace di produrre corrispondenti temperature.

53 Funzionamento anti-legionellosi

0 = Funzionamento non attivo (Standard)

1 = Funzionamento attivo

FUNZIONAMENTO KICK DI POMPE (FUNZIONE DI PROVA DI TEMPERATURA)

Impianti 1, 3, 4, 5, 6, 7 (impianto 2 -> nessuna funzione):

60 Durata kick [sec]

Durata di corsa della pompa del collettore per il kick di pompe.

61 Pausa di kick [min]

Se la pompa del collettore non è corsa per il tempo impostato qui, allora essa viene inserita per il tempo Durata kick [P 60].

62 Tempo di misurazione per aumento di 0,5K [min]

In questo periodo di tempo dopo un kick di pompe viene controllato l'andamento della temperatura di collettore. In caso di un aumento per 0,5K la pompa viene inserita per ancora un minuto.

STIMA DI PRODUZIONE / CONTATORE DI FLUSSO

Impianti 1, 3, 4, 5, 6, 7 (impianto 2 -> nessuna funzione):

Durante la corsa della pompa del collettore vengono valorizzati gli impulsi di un contatore del flusso da collegare opzionalmente (vedere schema di allacciamento: Impulso).

Dal flusso determinato (introduzione della quota per impulso del contatore in P70) e della differenza di temperatura fra F1 e F4, il regolatore può calcolare la produzione di calore solare.



Impianto 1, 5, 6: Se per questi impianti la sonda F2 viene installata come sonda di circuito di ritorno per il collettore, allora la differenza di temperatura viene calcolata da F1 – F2.



Impianto 4: Per l'impianto 4 viene calcolata la produzione di riscaldamento per ambedue i collettori. Allora, se marcano ambedue le pompe del collettore, i flussi di calore vanno calcolati secondo la proporzione dei flussi [P72].

Per il calcolo occorre impostare il mezzo di trasporto di calore (tipo di glicole = P79) nell'impianto e la proporzione di miscela con l'acqua [P78].

La visualizzazione della produzione giornaliera come pure della produzione totale avviene in [kWh], in caso di valori superiori a 10 MW la visualizzazione della produzione totale cambia in [MWh]. Il cambio viene visualizzato nel display tramite tre freccette. A mezzanotte la produzione giornaliera viene resettata a zero. Ambedue i valori possono essere resettati a zero a mano nel livello utente tramite il tasto Prog.



Se non esiste un calcolatore d'impulsi, si può eseguire **una stima di produzione**. Per fare ciò introdurre il flusso medio attraverso il rispettivo collettore con la pompa in marcia [P75+P76]. Il flusso si può determinare installando un contatore oppure mediante calcolo (installatore).

Aiuto per il calcolo del flusso:

ca. 0,8 [l / min] per metro quadrato della superficie del collettore.



Attenzione! Questo valore non vale per impianti Low Flow.

70 Quota per impulso [millimetri/impulso] [litri/impulso]

(Solo con contatore di flusso)

La quota per impulso del contatore di flusso (opzionale) si può apprendere dalla documentazione del contatore.

71 Unità della quota per impulso impostata

(Solo con contatore di flusso)

Commutazione fra [ml/impulso] e [l/impulso].

72 Distribuzione del flusso per impianto a 2 collettori

(Solo impianto 4):

Introdurre la quota dei flussi attraverso ambedue i collettori nel caso che marcino ambedue le pompe di carico.

75 Flusso fisso x per collettore 1 [litri/min]

(Solo senza contatore di flusso - vedere stima di produzione)

76 Flusso fisso x per collettore 2 [litri/min]

(Solo senza contatore di flusso - vedere stima di produzione)

78 Proporzione di miscela

Impianti 1, 3, 4, 5, 6, 7 (impianto 2 -> nessuna funzione):

La proporzione di miscela del mezzo di trasporto di calore (mezzo di riempimento dell'impianto solare) si può apprendere dalla documentazione fornita oppure richiedere dall'installatore.

79 Tipo di glicole

Impianti 1, 3, 4, 5, 6 (impianto 2 -> nessuna funzione):

(Documentazione dell'impianto solare / installatore)

0 = Glicole propilene

1 = Glicole etilene

ALTRE FUNZIONI

Funzione antigrippaggio

La regolazione impedisce efficacemente il bloccaggio delle pompe in seguito a tempi di inattività troppo lunghi. Grazie alla funzione antigrippaggio integrata, tutte le pompe che non sono state attivate nelle ultime 24 ore vengono attivate per 5 sec. ogni giorno dalle ore 12.00 alle ore 12.01.

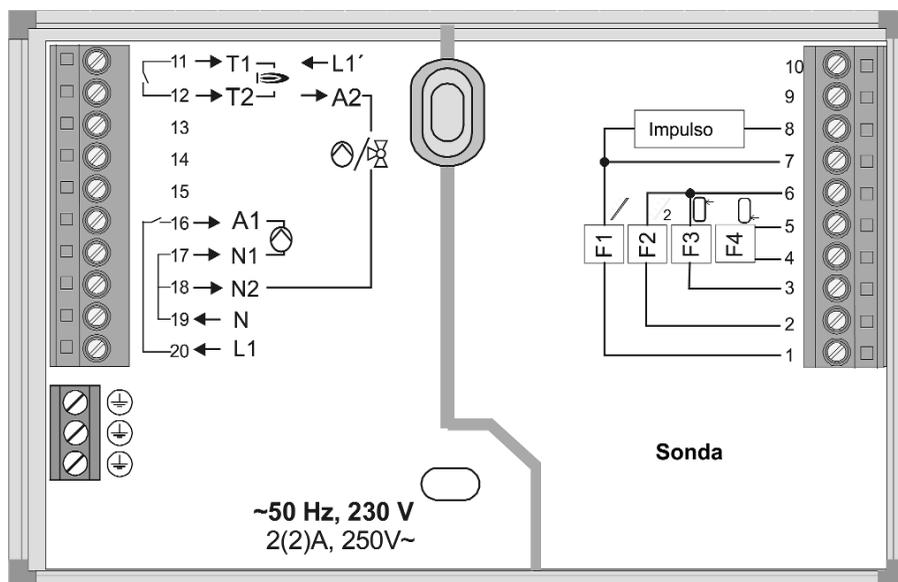
Stop delle pompe (controllo di temperatura)

(Solo impianto 5)

Il carico dell'accumulatore susseguente (sonda F3) viene interrotto per 60 sec. ogni 30 min. Dopo questo tempo viene controllata la condizione di avvio per il carico dell'accumulatore principale (sonda F4).

Questa funzione viene eseguita solo se l'accumulatore principale non ha raggiunto la sua temperatura massima [F4 < (P50-5K)].

ALLACCIAMENTO ELETTRICO



⚠ Sensore: Come sensore del collettore è necessario utilizzare il tipo KLF 1000 (cavo di silicone). Per tutte le altre applicazioni si può utilizzare a piacere anche il tipo SPF 1000.

⚠ Per l'allacciamento elettrico (230V) sono da utilizzare conduttori fissi oppure flessibili con bocche aderenti montate in fabbrica.

⚠ I conduttori BUS e le linee dei sensori all'interno del locale devono essere posati separatamente dai conduttori di rete!

IMPIANTO 1

230V~; Portata contatti dei relè 2(2)A, 250V~

Rete:

- 20 Alimentazione per apparecchiatura e pompa A1
- 19 Conduttore neutro per apparecchiatura
- 17 Conduttore neutro per pompa del collettore (A1)
- 16 Alimentazione per pompa del collettore L1' (A1)

Sonda:

- 1+7 Sonda di collettore (F1)
- 4+5 Sonda inferiore dell'accumulatore (F4)

Opzionale:

- 2+6 Sonda di circuito di ritorno per visualizzazione della produzione (F2)
- 3+6 Sonda superiore dell'accumulatore (F3)
- 7+8 Entrata d'impulsi per contatore di flusso

Condizioni di commutazione per A1 (P=valore impostato):

Registrazione di calore \Leftrightarrow Differenza fra gli accumulatori e la temp. min.:

ON: $F1 - F4 > P30 + P31$ e $F1 > P40 + 5K$

Di nuovo OFF: $F1 - F4 < P30$ o $F1 < P40$

Temperatura massima accumulatore

OFF: $F4 > P50$

Di nuovo ON: $F4 < P50 - 5K$

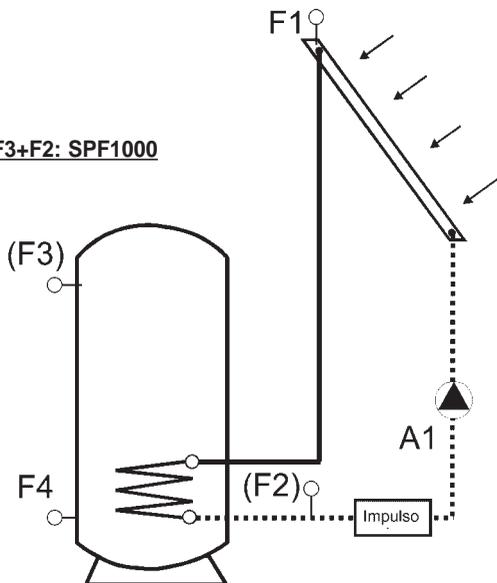
Temperatura massima di collettore

OFF: $F1 > P41$

Di nuovo ON: $F1 < P41 - 10K$

Sonda =>

F1: KLF1000; F4+F3+F2: SPF1000



IMPIANTO 2

230V~; Portata contatti dei relè 2(2)A, 250V~

Rete:

- 20 Alimentazione per apparecchiatura e pompa A1
- 19 Conduttore neutro per apparecchiatura
- 17 Conduttore neutro per pompa di carico per caldaia per combustibili solidi (A1)
- 17 Alimentazione per la pompa di carico caldaia per combustibili solidi L1' (A1)

Sonda:

- 1+7 Sonda per caldaia per combustibili solidi (F1)
- 4+5 Sonda inferiore dell'accumulatore (F4)

Opzionale:

- 3+6 Sonda superiore dell'accumulatore (F3)

Condizioni di commutazione per A1 (P=valore impostato):

Registrazione di calore \Leftrightarrow Differenza fra gli accumulatori e la temp. min.:

ON: $F1 - F4 > P30 + P31$ e $F1 > P42 + 5K$

Di nuovo OFF: $F1 - F4 < P30$ o $F1 < P42$

Temperatura massima accumulatore

OFF: $F4 > P50$

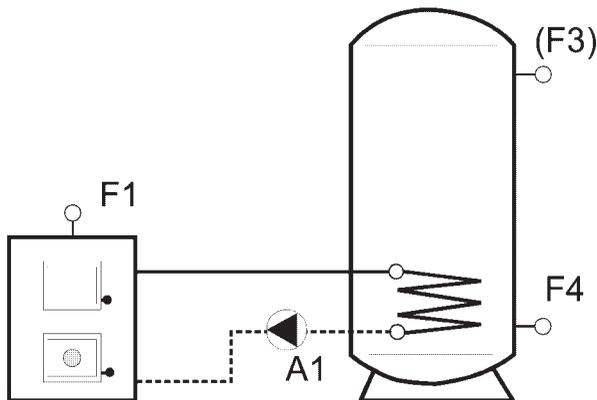
Di nuovo ON: $F4 < P50 - 5K$

Temperatura massima caldaia per combustibili solidi:

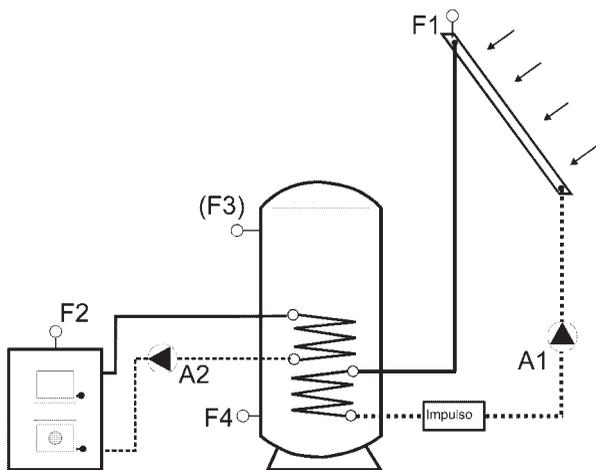
OFF: $F1 > P43$

Di nuovo ON: $F1 < P43 - 10K$

Sonda => F1: KLF1000; F3+F4: SPF1000



IMPIANTO 3



230V~; Portata contatti dei relè 2(2)A, 250V~

Rete:

- 20 Alimentazione per apparecchiatura e pompa A1
- 19 Conduttore neutro per apparecchiatura
- 18 Conduttore neutro per pompa di carico per caldaia per combustibili solidi (A2)
- 17 Conduttore neutrale per pompa del collettore (A1)
- 16 Alimentazione per pompa del collettore L1' (A1)
- 12 Alimentazione per la pompa di carico caldaia per combustibili solidi L1' (A1)
- 11 Alimentazione per pompa (A2) (ad es. ponticello al 20)

Sonda:

- 1+7 Sonda di collettore (F1)
- 2+6 Sonda caldaia per combustibili fissi (F2)
- 4+5 Sonda inferiore dell'accumulatore (F4)

Opzionale:

- 3+6 Sonda superiore dell'accumulatore (F3)
- 7+8 Entrata d'impulsi per contatore di flusso

Condizioni di commutazione per A1 (P=valore impostato):

Registrazione di calore <=> Differenza fra gli accumulatori e la temp. min.:

ON: $F1 - F4 > P30 + P31$ e $F1 > P40 + 5K$

Di nuovo OFF: $F1 - F4 < P30$ o $F1 < P40$

Temperatura massima accumulatore

OFF: $F4 > P50$

Di nuovo ON: $F4 < P50 - 5K$

Temperatura massima di collettore

OFF: $F1 > P41$

Di nuovo ON: $F1 < P41 - 10K$

Condizioni di commutazione per A2:

Registrazione di calore - differenza fra accumulatore e temp. min.:

ON: $F2 - F4 > P32 + P33$ e $F2 > P42 + 5K$

Di nuovo OFF: $F2 - F4 < P32$ o $F2 < P42$

Temperatura massima accumulatore

OFF: $F4 > P50$

Di nuovo ON: $F4 < P50 - 5K$

Temperatura massima caldaia per combustibili solidi:

OFF: $F2 > P43$

Di nuovo ON: $F2 < P43 - 10K$

**Sonda => F1: KLF1000;
F4+F3+F2: SPF1000**

IMPIANTO 4

230V~; Portata contatti dei relè 2(2)A, 250V~

Rete:

- 20 Alimentazione per apparecchiatura e pompa A1
- 19 Conduttore neutro per apparecchiatura
- 18 Conduttore neutro per pompa del collettore (A2)
- 17 Conduttore neutro per pompa del collettore (A1)
- 16 Alimentazione per pompa del collettore L1' (A1)
- 12 Alimentazione per pompa del collettore L1' (A2)
- 11 Alimentazione per pompa (A2) (ad es. ponticello al 20)

Sonda:

- 1+7 Sonda di collettore (F1)
- 2+6 Sonda di collettore (F2)
- 4+5 Sonda inferiore dell'accumulatore (F4)

Opzionale:

3+6 Sonda superiore dell'accumulatore (F3)

7+8 Entrata d'impulsi per contatore di flusso

Condizioni di commutazione per A1 (P=valore impostato):

Registrazione di calore \Leftrightarrow Differenza fra gli accumulatori e la temp. min.:

ON: $F1 - F4 > P30 + P31$ e $F1 > P40 + 5K$

Di nuovo OFF: $F1 - F4 < P30$ o $F1 < P40$

Temperatura massima accumulatore

OFF: $F4 > P50$

Di nuovo ON: $F4 < P50 - 5K$

Temperatura massima di collettore

OFF: $F1 > P41$

Di nuovo ON: $F1 < P41 - 10K$

Condizioni di commutazione per A2:

Registrazione di calore \Leftrightarrow Differenza fra gli accumulatori e la temp. min.:

ON: $F1 - F4 > P32 + P33$ e $F1 > P40 + 5K$

Di nuovo OFF: $F1 - F4 < P32$ o $F1 < P40$

Temperatura massima accumulatore

OFF: $F4 > P50$

Di nuovo ON: $F4 < P50 - 5K$

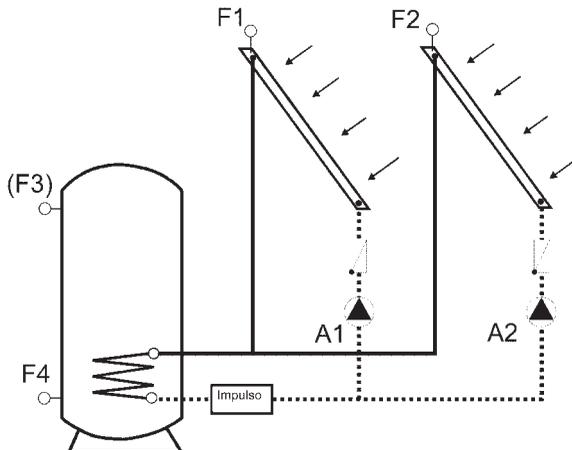
Temperatura massima di collettore

OFF: $F1 > P41$

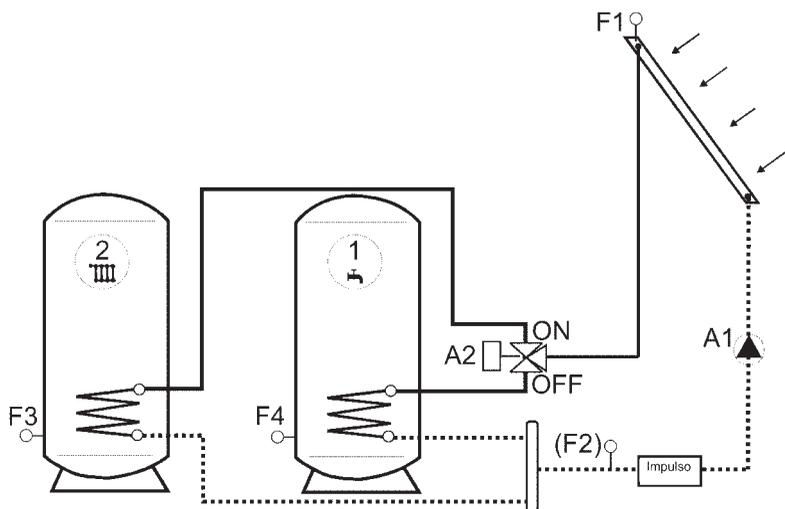
Di nuovo ON: $F1 < P41 - 10K$

Sonda =>

F1+F2: KLF1000; F4+F3: SPF1000



IMPIANTO 5



230V~; Portata contatti dei relè 2(2)A, 250V~

Rete:

- 20 Alimentazione per apparecchiatura e pompa A1
- 19 Conduttore neutro per apparecchiatura
- 18 Conduttore neutro per valvola di commutazione (A2)
- 17 Conduttore neutro per pompa del collettore (A1)
- 16 Alimentazione per pompa del collettore L1' (A1)
- 12 Alimentazione per valvola di commutazione L1' (A2)
- 11 Alimentazione per valvola di commutazione (A2) (ad es. ponticello al 20)

Sonda:

- 1+7 Sonda di collettore (F1)
- 4+5 Sonda inferiore dell'accumulatore I (F4)
- 3+6 Sonda superiore dell'accumulatore II (F3)

Opzionale:

- 2+6 Sonda di circuito di ritorno per visualizzazione della produzione (F2)
- 7+8 Entrata d'impulsi per contatore di flusso

Condizioni di commutazione per A1 (P=valore impostato):

Registrazione di calore \Leftrightarrow Differenza fra gli accumulatori e la temp. min.:

ON: $F1 - F4 > P30 + P31$ e $F1 > P40 + 5K$ o $F1 - F3 > P32 + P33$ e $F1 > P40 + 5K$

Di nuovo OFF: $F1 - F4 < P30$ e $F1 - F3 < P32$ o $F1 < P40$

Temperatura massima accumulatore

OFF: $F4 > P50$ e $F3 > P51$

Di nuovo ON: $F4 < P50 - 5K$ o $F3 < P51 - 5K$

Temperatura massima di collettore

OFF: $F1 > P41$

Di nuovo ON: $F1 < P41 - 10K$

Condizioni di commutazione per A2:

Temperatura massima accumulatore

ON: $A1 = ON$ e $F4 > P50$ o $A1 = ON$ e $F1 - F4 < P30$

Di nuovo OFF: $A1 = OFF$ o $F4 < P50 - 5K$ o $F1 - F4 > P30 + P31$

Sonda =>

F1:KLF1000;

F4+F3+F2: SPF1000

IMPIANTO 6

230V~; Portata contatti dei relè 2(2)A, 250V~

Rete: Contatto di caldaia, senza potenziale

- 20 Alimentazione per apparecchiatura e pompa A1
- 19 Conduttore neutro per apparecchiatura
- 17 Conduttore neutro per pompa del collettore (A1)
- 16 Alimentazione per pompa del collettore L1' (A1)
- 12 T1 per richiesta caldaia (A2)
- 11 T2 per richiesta caldaia (A2)

Rete: Contatto di caldaia, con potenziale 230V

- 20 Alimentazione per apparecchiatura e pompa A1
- 19 Conduttore neutro per apparecchiatura
- 18 Conduttore neutro per caldaia addizionale (A2)
- 17 Conduttore neutro per pompa del collettore (A1)
- 16 Alimentazione per pompa del collettore L1' (A1)
- 12 Alimentazione per caldaia addizionale L1' (A2)
- 11 Alimentazione per caldaia addizionale (A2) (ad es. ponticello al 20)

Sonde:

- 1+7 Sonda di collettore (F1)
- 4+5 Sonda inferiore dell'accumulatore (F4)
- 3+6 Sonda superiore dell'accumulatore (F3)

Opzionale:

- 2+6 Sonda di ritorno per visualizzazione della produzione (F2)
- 7+8 Entrata d'impulsi per contatore di flusso

Condizioni di commutazione per A1 (P=valore impostato):

Produzione di calore \Leftrightarrow Differenza fra gli accumulatori e la temp. min.:

ON: $F1 - F4 > P30 + P31$ e $F1 > P40 + 5K$

Di nuovo OFF: $F1 - F4 < P30$ o $F1 < P40$

Temperatura massima accumulatore

OFF: $F4 > P50$

Di nuovo ON: $F4 < P50 - 5K$

Temperatura massima di collettore

OFF: $F1 > P41$

Di nuovo ON: $F1 < P41 - 10K$

Condizioni di commutazione per A2 (P=parametro):

Produzione di calore \Leftrightarrow Limiti de temperatura:

Senza produzione: A1 = OFF:

ON: $F3 < P42 - P33$

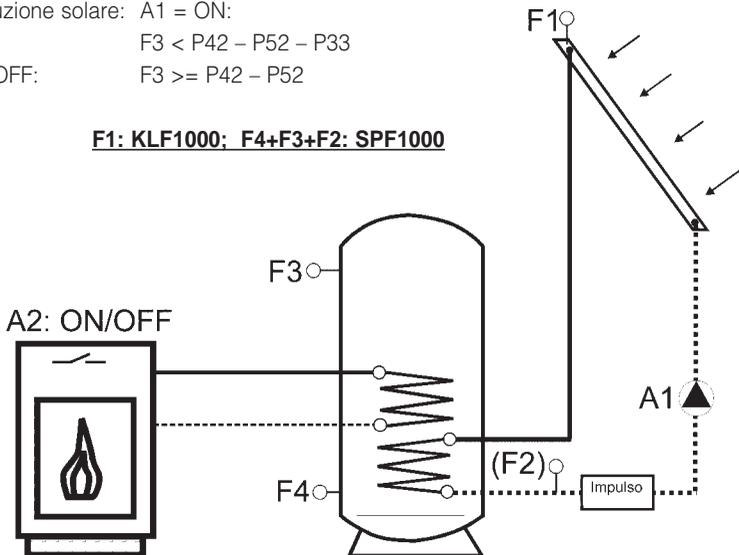
Di nuovo OFF: $F3 \geq P42$

Con produzione solare: A1 = ON:

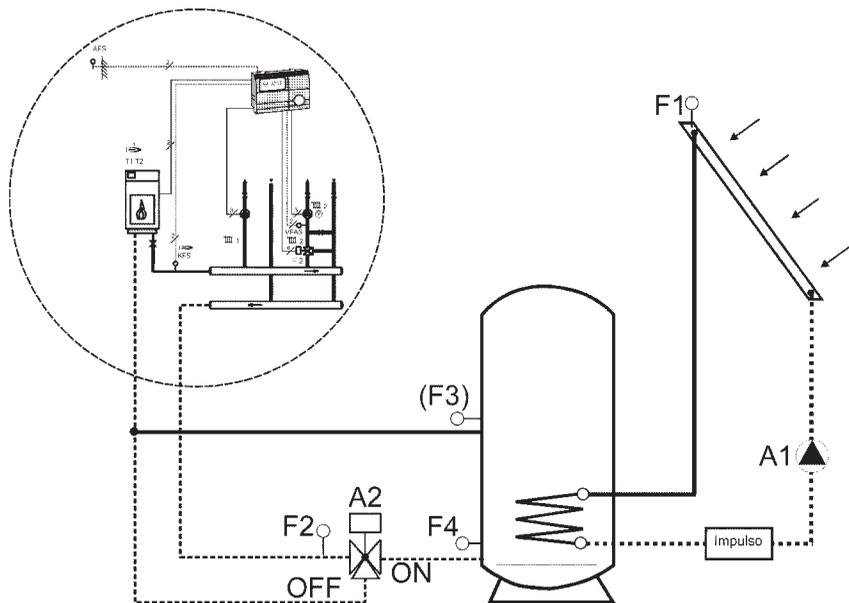
ON: $F3 < P42 - P52 - P33$

Di nuovo OFF: $F3 \geq P42 - P52$

Sonda => F1: KLF1000; F4+F3+F2: SPF1000



IMPIANTO 7



230V~; Portata contatti dei relè 2(2)A, 250V~

Rete:

- 20 Alimentazione per apparecchiatura e pompa A1
- 19 Conduttore neutro per apparecchiatura
- 18 Conduttore neutro per valvola di commutazione RLA (A2)
- 17 Conduttore neutro per pompa del collettore (A1)
- 16 Alimentazione per pompa del collettore L1' (A1)
- 12 Alimentazione per valvola di commutazione L1' (A2)
- 11 Alimentazione per valvola di commutazione RLA (A2) (ad es. ponticello al 20)

Sonda:

- 1+7 Sonda di collettore (F1)
- 2+6 Sonda di circuito di ritorno sistema di riscaldamento (F2)
- 4+5 Sonda inferiore dell'accumulatore (F4)

Opzionale:

- 3+6 Sonda superiore/centrale dell'accumulatore (F3)
- 7+8 Entrata d'impulsi per contatore di flusso

Condizioni di commutazione per A1 (P=valore impostato):

Produzione di calore \Leftrightarrow Differenza fra gli accumulatori e la temp. min.:

ON: $F1 - F4 > P30 + P31$ e $F1 > P40 + 5K$

Di nuovo OFF: $F1 - F4 < P30$ o $F1 < P40$

Temperatura massima accumulatore

OFF: $F4 > P50$

Di nuovo ON: $F4 < P50 - 5K$

Temperatura massima di collettore

OFF: $F1 > P41$

Di nuovo ON: $F1 < P41 - 10K$

Condizioni di commutazione per A2:

Sollevamento del circuito di ritorno (senza F3):

ON: $F4 > F2 + P32 + P33$

Di nuovo OFF: $F4 < F2 + P32$

Aumento temperatura di ritorno (con F3):

ON: $F3 > F2 + P32 + P33$

Di nuovo OFF: $F3 < F2 + P32$

Sonda => F1: KLF1000; F4+F3+F2: SPF1000

SONDE

 Come sensore del collettore è necessario utilizzare il tipo KLF 1000 (cavo di silicone). Per tutte le altre applicazioni si può utilizzare a piacere anche il tipo SPF 1000.

Elemento di misura: sensore PT1000 con 1 kW +/- 0,2% a 0°C:

- KLF 1000: sensore collettore senza molla; cavo di silicone
- SPF 1000: sensore accumulatore con molla; cavo di PVC

Temperatura in °C	Resistenza in Ω
-20	922
-10	961
0	1.000
10	1.039
20	1.078
30	1.118
40	1.155
50	1.194
60	1.232
70	1.270
80	1.309
90	1.347
100	1.385
110	1.422
120	1.460

Errore

Se si verifica un errore, nel visualizzatore viene indicato il simbolo  e il rispettivo numero dell'errore lampeggia.

Premendo allo stesso tempo i tre tasti di comando, i parametri vengono ripristinati alle impostazioni di fabbrica.

N°	Descrizione	Significato
E 71	Sonda di collettore F1 difettosa	Corto circuito o interruzione nella sonda di collettore.
E 72	Sonda di accumulatore inferiore F3	Corto circuito o interruzione nella sonda difettosa di accumulatore.
E 73	Sonda di accumulatore inferiore F4	Corto circuito o interruzione nella sonda difettosa di accumulatore.
E 79	sonda addizionale F2	Corto circuito o interruzione nella sonda difettosa addizionale F2.
E 81	EEProm	Nell'EEPROM è sopravvenuto un guasto. Verificare i valori.

DATI TECNICI

Descrizione	Valori
Alimentazione conforme a DIN IEC 60 038	230 VAC \pm 10%
Potenza assorbita	max 5 VA
Contatti dei relè	250 V, 2(2) A
Corrente max. su morsetto L1'	6,3 A
Grado di protezione conforme a DIN EN 60529	IP 40
Classe di protezione conforme a DIN EN 60730	II; isolamento di protezione
Riserva dell'orologio	> 10 ore
Temperatura ambiente ammessa durante il funzionamento	0 a 50°C
Temperatura ambiente ammessa durante l'immagazzinaggio	-20 a 60°C
Resistenze delle sonde	Resistenza di misura PT1000, 1kW
Tolleranza in Ohm	+/-0,2% per 0°C
Tolleranza della temperatura	+/- 0,5K per 0°C



RIELLO S.p.A. - 37045 Legnago (VR)
Tel. 0442630111 - Fax 044222378 - www.riello.it

Poiché l'Azienda è costantemente impegnata nel continuo perfezionamento
di tutta la sua produzione,
le caratteristiche estetiche e dimensionali, i dati tecnici,
gli equipaggiamenti e gli accessori,
possono essere soggetti a variazione.