



Sicurezza

Leggere e conservare



Prima del montaggio e dell'uso, leggere attentamente queste istruzioni. A installazione avvenuta dare le istruzioni al gestore dell'impianto.

Le istruzioni sono disponibili anche in www.docuthek.com.

Spiegazione dei simboli

■, **1**, **2**, **3**... = Operazione
 ▷ = Avvertenza

Responsabilità

Non si risponde di danni causati da inosservanza delle istruzioni e da utilizzo inappropriato.

Indicazioni di sicurezza

Nelle istruzioni le informazioni importanti per la sicurezza sono contrassegnate come segue:

PERICOLO

Richiama l'attenzione su situazioni pericolose per la vita delle persone.

AVVERTENZA

Richiama l'attenzione su potenziali pericoli di morte o di lesioni.

! ATTENZIONE

Richiama l'attenzione su eventuali danni alle cose.

Tutti i lavori e le impostazioni spiegate ai capitoli "Tecnico" possono essere eseguiti esclusivamente da parte di un tecnico qualificato. Lavori di elettricità esclusivamente da parte di elettricisti specializzati e qualificati.

Disinserire la tensione elettrica prima di eseguire dei lavori all'impianto di riscaldamento.

Trasformazione

È vietata qualsiasi modifica tecnica.

Trasporto

Quando si riceve il prodotto esaminare il materiale fornito. Comunicare subito eventuali danni da trasporto.

Stoccaggio

Stoccare il prodotto in un luogo asciutto. Temperatura ambiente: vedi Dati tecnici.

Sommario

Sommario

Sicurezza	3
Leggere e conservare	3
Spiegazione dei simboli	3
Responsabilità	3
Indicazioni di sicurezza	3
Trasformazione	3
Trasporto	3
Stoccaggio	3
Sommario	4
Controllare l'impiego	8
Descrizione dei pezzi	8
Selettori e indicazione	9
Selettori	9
Indicazione	9
Standby	9
Modo automatico	9
Indicazione di temperatura F1 (collettore/bollitore)	10
Indicazione di temperatura F2 (sonda supplementare)	10
Indicazione di temperatura F3 (bollitore alto)	10
Indicazione di temperatura F4 (bollitore basso)	10
Indicazione dell'energia prodotta	11
Impostazioni dell'utente	11
Importazioni del tecnico	11

Utente – Impostazioni	12
Lingua	12
Orario	12
Giorno della settimana	13
Reset	13
Parameter	13
Utente – Messa in servizio	14
Utente – Parametri	14
Elenco dei parametri da P01 a P11	14
Spiegazione dei parametri	14
P00 Elenco errori	14
P01 Ora	14
P02 giorno feriale	15
P03 Energia giornaliera	15
P04 Energia totale	15
P05 Kick della pompa ON/	
P06 Kick della pompa OFF	15
P07 Integrazione term ON/	
P08 Integrazione term OFF	15
P09 Pompa circolazione ON	
P10 Pompa circolazione OFF	15
P11 Antilegionella	15

Tecnico – Montaggio	16	Tecnico – Parametri	36
Tecnico – Allacciamento elettrico	16	Elenco dei parametri da P21 a P110	36
Definire il campo di applicazione.	16	Spiegazione dei parametri	37
Schematica dell'impianto	17	P21 Codice	37
Leggenda	17	P22 Scelta impianto.	37
Impianto 1 (1 collettore, 1 caldaia tampone).	17	P23 Velocità reale	37
Impianto 2 (1 caldaia solido, 1 bollitore oppure 1 caldaia solido, 2 bollitori con valvola di commutazione)	18	P24 Modo contr velocità	37
Impianto 3 (1 collettore, 1 bollitore, 1 caldaia solido)	19	P25 Velocità pompa man.	38
Impianto 4 (2 collettori, 1 bollitore, 2 pompe collettori)	19	P26 Minima velocità pompa.	38
Impianto 5 (1 collettore, 2 bollitori, 1 valvola di commutazione).	20	P27 Massima velocità pompa	38
Impianto 6 (1 collettore, 2 bollitori, 2 pompe di caricamento)	21	P28 Differenza di temperatura al 100% del comando	38
Impianto 7 (1 collettore, 1 bollitore oppure 2 bollitori)	22	P30 Diff. temp. inserim. 1	38
Impianto 8 (1 collettore, 1 bollitore, aumento ritorno)	23	P31 Diff. temp. disinserim. 1	38
Impianto 9 (1 caldaia solido, 1 bollitore, aumento ritorno con miscelatore).	23	P32 Diff. temp. inserim. 2,	38
Impianto 10 (1 collettore, 2 bollitori, pompa di travaso)	24	P33 Diff. temp. disinserim. 2	38
Impianto 11 (1 collettore, 1 bollitore, 2 zone di caricamento)	24	P34 Isteresi integrazione term	39
Impianto 12 (1 collettore, 1 bollitore, 3 zone di caricamento)	25	P40 Temp. abilitazione coll.,	39
Impianto 13 (1 collettore, 1 bollitore, sistema Drain-Back)	26	P41 Temp. blocco collettore	39
Funzioni speciali	28	P42 Massima temperatura del collettore	39
Riscaldamento.	28	P43 Temp. abil. 2° riscald. (caldaia solido).	39
Pompa di circolazione	28	P44 Temperatura massima caldaia (caldaia solido)	40
Aumento ritorno.	29	P45 Temp. protezione coll.	40
Schema di collegamento del regolatore nello zoccolo.	30	P46 Soglia di comando raffreddamento bollitore	40
Tecnico – Impostazioni	32	P47 Temperatura nominale bollitore.	40
Tecnico (installazione dell'impianto)	32	P50 Temperatura massima del bollitore 1	40
Parametri	33	P51 Temperatura massima del bollitore 2	41
Modifica del numero di codice	33	P52 Tolleranza int. con prod. solare.	41
Impostazione dei parametri	33	P53 Antilegionella	41
Test Relè	34	P54 Funzione A2 e/oppure A3.	42
Reset	34	P55 Tempo funz. pompa circ.	42
		P56 Blocco reins. pompa circ.	42
		P57 Minima temperatura di ritorno.	42
		P58 Dinamica apertura valvola,	42
		P59 Dinamica chiusura valvola.	42
		P60 Durata kick	43
		P61 Pausa kick	43

Sommario

P62 Tempo misurazione 0,5K	43	Accessori	48
P63 Temperatura antigelo	43	Sonda (PT 1000)	48
P70 Quota per impulso	44	Sonda bollitore SPF	48
P71 Unità quota per imp.	44	Valori della sonda.	48
P72 Distribuzione portata (impianto con 2 collettori).	44	Rimedio in caso di anomalie	50
P75 Portata fissa per collettore 1 (produzione stimata).	44		
P76 Portata fissa per collettore 2 (produzione stimata).	45		
P78 Proporzione di miscela	45		
P79 Glicole tipo	45		
P84 T-Max uscita bollitore	45		
P85 T-Max ingr. boll. se attiva	45		
P86 T-Max usc. boll. se attiva	45		
P87 Tempo di riempimento	45		
P99 Numero software e indice.	45		
P101 Controllo velocità	46		
P102 PWM freq. base	46		
P103 PWM pompa ON	46		
P104 PWM pompa OFF	46		
P105 PWM min pompa	46		
P106 PWM max pompa	46		
P107 PWM overspeed pompa.	46		
P108 Voltaggio velocità 0%	46		
P109 Voltaggio velocità 100%	46		
P110 Voltaggio OFF.	46		
Altre funzioni.	47		
Protezione antibloccaggio pompa	47		
Stop pompe (controllo temperatura).	47		
Tecnico – Checklist per la messa in funzione	47		

Dati tecnici 50

Glossario 51

Temperatura di mandata e ritorno 51

Temperatura nominale 51

Caldaia. 51

Pompa di circolazione 51

Aumento ritorno 51

Legionella. 51

Descrizione dei pezzi

Controllare l'impiego

Regolatore differenziale con zoccolo per il montaggio alla parete.
Per l'utilizzo di collettori piatti e tubolari nonché caldaie di materiale solido e stratificate, per la regolazione dei seguenti impianti idraulici:

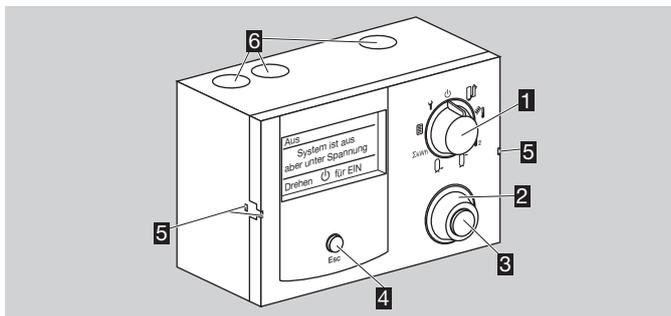
- 1 collettore, 1 caldaia tampone
- 1 caldaia solido, 1 bollitore oppure 1 caldaia solido, 2 bollitori con valvola di commutazione)
- 1 collettore, 1 bollitore, 1 caldaia solido
- 2 collettori, 1 bollitore, 2 pompe collettori
- 1 collettore, 2 bollitori, 1 valvola di commutazione
- 1 collettore, 2 bollitori, 2 pompe di caricamento
- 1 collettore, 1 bollitore oppure 2 bollitori
- 1 collettore, 1 bollitore, aumento ritorno
- 1 collettore, 1 bollitore, aumento ritorno con miscelatore
- 1 collettore, 2 bollitori, pompa di travaso
- 1 collettore, 2 bollitori, 2 zone di caricamento
- 1 collettore, 2 bollitori, 3 zone di caricamento
- 1 collettore, 1 bollitore, sistema Drain-Back

Per la spiegazione, si veda a pagina 16 (Tecnico – Allacciamento elettrico).

La funzione è garantita solo all'interno dei limiti specificati, si veda a pagina 50 (Dati tecnici).

Qualsiasi ulteriore utilizzo non è più da considerarsi conforme alla finalità d'uso.

Descrizione dei pezzi



1 Selettori

2 Manopola per la variazione dei valori impostati e per la selezione dei parametri e dei tipi di impianti

3 Tasto OK
per confermare i valori impostati

4 Tasto indietro

5 Supporto di montaggio del regolatore

6 Passacavi

Selettori e indicazione

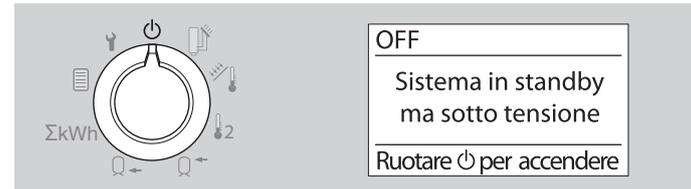
Selettori

	Standby (nessuna funzione)
	Modo automatico indicazione della schematica dell'impianto impostata con attuatori e sensori
	Indicazione di temperatura collettore/caldaia solido
	Indicazione di temperatura sonda supplementare (bollitore 2 basso, collettore 2)
	Indicazione di temperatura bollitore alto
	Indicazione di temperatura bollitore basso
	Indicazione dell'energia giornaliera, settimanale, mensile o totale
	Impostazioni dell'utente
	Impostazioni del tecnico

Indicazione

- ▷ L'indicazione dipende dalla posizione del selettore.
- ▷ In caso di un errore nella configurazione dell'impianto, l'indicazione si illumina in rosso, si veda a pagina 50 (Rimedio in caso di anomalie)

Standby



- ▷ Tensione presente nel regolatore.

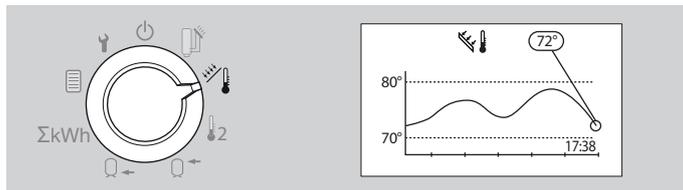
Modo automatico



- ▷ Viene indicata la schematica dell'impianto attualmente selezionata con gli attuatori e i sensori.
- ▷ Tramite la manopola di selezione si può selezionare se indicare gli attuatori dei sensori con le rispettive denominazioni (ad esempio F1, F2, A1) oppure gli stati e le temperature attuali.

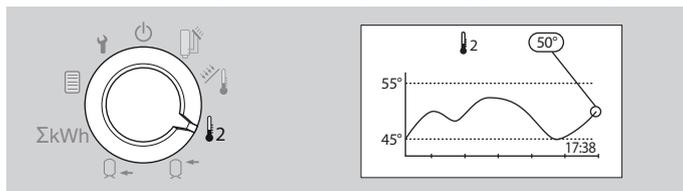
Selettori e indicazione

Indicazione di temperatura F1 (collettore/bollitore)



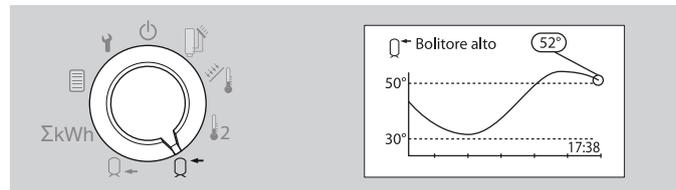
- ▷ Sul display viene indicata la temperatura attualmente misurata dalla sonda F1 nel collettore, alternativamente per alcuni impianti idraulici viene indicata la temperatura della sonda registrata nella caldaia del solido.
- ▷ Inoltre, viene indicata la curva di temperatura della sonda per le ultime ore.
- ▷ L'indicazione viene aggiornata ogni minuto, l'ora attuale viene indicata sotto a destra nel diagramma.

Indicazione di temperatura F2 (sonda supplementare)



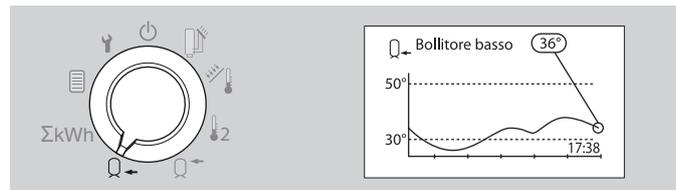
- ▷ Sul display viene indicata la temperatura attualmente misurata dalla sonda F2.
- ▷ Inoltre, viene indicata la curva di temperatura della sonda per le ultime ore.
- ▷ L'indicazione viene aggiornata ogni minuto, l'ora attuale viene indicata sotto a destra nel diagramma.
- ▷ Sul display viene indicato "Non collegato", quando manca F2.

Indicazione di temperatura F3 (bollitore alto)



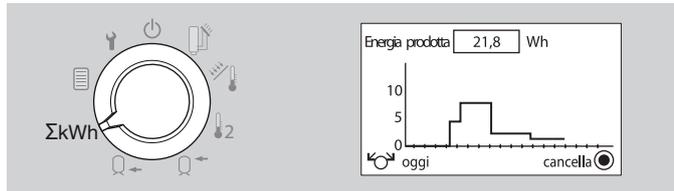
- ▷ Sul display viene indicata la temperatura attualmente misurata dalla sonda F3.
- ▷ Inoltre, viene indicata la curva di temperatura della sonda per le ultime ore.
- ▷ L'indicazione viene aggiornata ogni minuto, l'ora attuale viene indicata sotto a destra nel diagramma.
- ▷ Sul display viene indicato "Non collegato", quando manca F3.

Indicazione di temperatura F4 (bollitore basso)



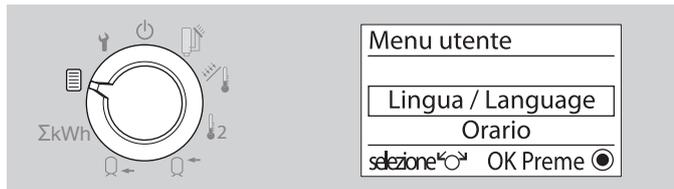
- ▷ Sul display viene indicata la temperatura attualmente misurata dalla sonda F4 nella parte inferiore del bollitore.
- ▷ Inoltre, viene indicata la curva di temperatura della sonda per le ultime ore.
- ▷ L'indicazione viene aggiornata ogni minuto, l'ora attuale viene indicata sotto a destra nel diagramma.

Indicazione dell'energia prodotta



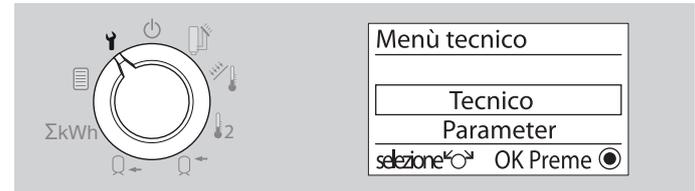
- ▷ Sul display viene indicata l'energia prodotta attraverso i collettori; sono selezionabili a piacere l'indicazione oggi, ieri, settimana in corso, scorsa settimana, mese corrente o ultimo anno (gli ultimi 365 giorni).
- ▷ L'indicazione si commuta automaticamente fra Wh, kWh e MWh.

Impostazioni dell'utente



- ▷ Sul display vengono indicate le possibilità di impostazione, attraverso le quali l'utente può adattare l'impianto di riscaldamento alle esigenze personali.

Importazioni del tecnico

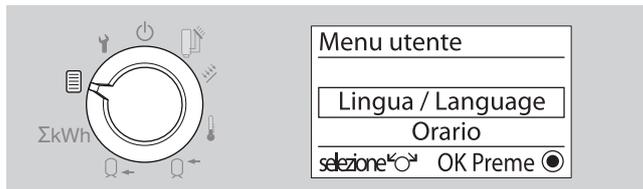


- ▷ Sul display vengono indicate le possibilità di impostazione per il tecnico alla messa in servizio.
- ▷ Per modificare le impostazioni è necessario digitare il numero di codice.

Utente – Impostazioni

Utente – Impostazioni

- 1 Ruotare il selettore su  "Impostazione utente".



- ▷ Sul display vengono indicate le opzioni, attraverso le quali poter adattare l'impianto di riscaldamento alle esigenze personali.

- 2 Selezionare tramite la manopola l'opzione desiderata (**lingua, ora, giorno della settimana, parametri** oppure **Reset**).
- 3 Premere il tasto OK.

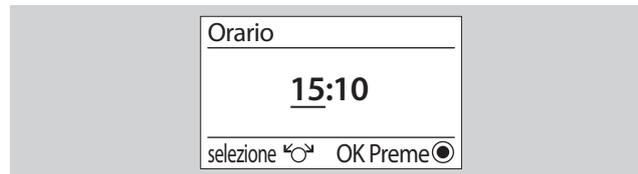
Lingua



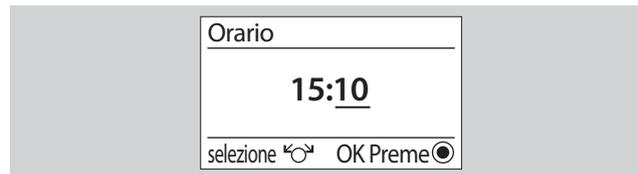
- ▷ Lingue: tedesco, inglese, francese, fiammingo, spagnolo e italiano.

- 4 Selezionare la lingua con la manopola.
- 5 Premere il tasto OK.
- 6 Per modificare altre opzioni, proseguire con l'operazione 2 oppure riportare il selettore al  modo automatico.

Orario



- ▷ Regolazione dell'ora attuale.
- 4 Regolare l'ora con la manopola.
 - 5 Premere il tasto OK.



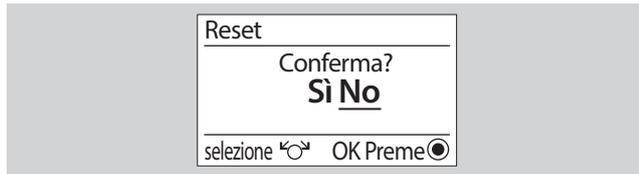
- 6 Regolare i minuti con la manopola.
- 7 Premere il tasto OK.
- 8 Per modificare altre opzioni, proseguire con l'operazione 2 oppure riportare il selettore al  modo automatico.

Giorno della settimana



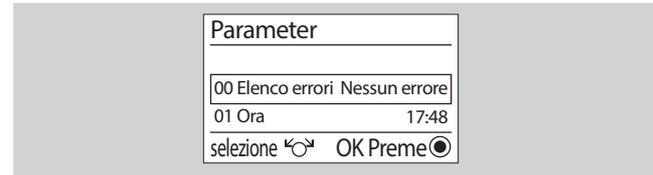
- 4** Regolare il giorno della settimana attuale con la manopola.
- 5** Premere il tasto OK.
- 6** Per modificare altre opzioni, proseguire con l'operazione **2** oppure riportare il selettore al  modo automatico.

Reset



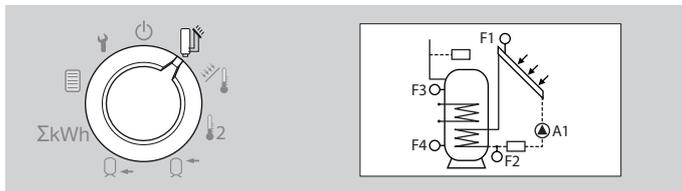
- ▷ Le impostazioni personali dell'ora (parametro 01) e nel giorno della settimana (parametro 03) rimangono conservate, mentre tutte le altre impostazioni andranno perdute.
- 4** Notificare i valori di impostazione personali in queste istruzioni.
 - 5** Selezionare "Sì" con la manopola.
 - ▷ Qualora non si desiderasse modificare le impostazioni, premere il tasto Indietro oppure selezionare "No" con la manopola.
 - 6** Premere il tasto OK.
 - ▷ A questo punto è caricata l'impostazione di fabbrica.
 - 7** Per modificare altre opzioni, proseguire con l'operazione **2** oppure riportare il selettore al  modo automatico.

Parameter

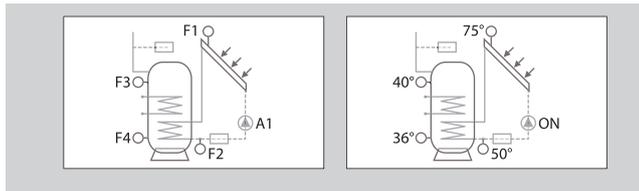


- 4** Selezionare il parametro desiderato tramite la manopola, si veda a pagina 14 (Utente – Parametri).
- 5** Premere il tasto OK.
- 6** Impostare il valore desiderato con la manopola.
- 7** Premere il tasto OK per conferma.
 - ▷ A questo punto vengono indicati il parametro 00 (elenco errori), 03 (energia giornaliera) e 04 (energia totale). Questi non possono essere modificati.
- 8** Per modificare ulteriori parametri, proseguire con l'operazione **4**.
- 9** Per modificare altre opzioni, proseguire con l'operazione (**lingua, orario, giorno della settimana** oppure **Reset**) proseguire con l'operazione **2** oppure riportare il selettore al  modo automatico.

Utente – Messa in servizio



- 1** Per la messa in servizio occorre portare il selettore sul  modo automatico.
- ▷ Viene indicata la schematica dell'impianto attualmente selezionata con gli attuatori e i sensori.
- 2** Tramite la manopola di selezione si può selezionare se indicare gli attuatori dei sensori con le rispettive denominazioni (ad esempio F1, F2, A1) oppure gli stati e le temperature attuali.



Utente – Parametri

Elenco dei parametri da P01 a P11

P- no.	Parametro	Campo di impostazione	Impostazione di fabbrica	Valori propri
00	Elenco errori	Solo indicazione	Nessun errore	
01	Ora	00:00–24:00	00:00	
02	giorno feriale	Lunedì – domenica	Lunedì	
03	Energia giornaliera	Solo indicazione	0.0 Wh	
04	Energia totale	Solo indicazione	0.0 Wh	
05	Kick della pompa ON	OFF; 00:00–23:45	7.00	
06	Kick della pompa OFF	00:15–23:45	22.00	
07	Integrazione term ON	OFF; 00:00–23:45	05:00	
08	Integrazione term OFF	00:15–23:45	21:00	
09	Pompa circolazione ON	OFF; 00:00–23:45	05:00	
10	Pompa circolazione OFF	00:15–23:45	21:00	
11	Antilegionella	00:00–24:00	02:00	

Spiegazione dei parametri

P00 Elenco errori

Se si verificano degli errori, vengono indicati i rispettivi numeri di errore, si veda a tal fine a pagina 50 (Rimedio in caso di anomalie)

P01 Ora

Indica l'ora regolata. Prima della messa in servizio del regolatore o dopo una mancanza di corrente prolungata, regolare l'ora attuale tramite il parametro.

P02 giorno feriale

Indica l'elenco con i giorni della settimana a partire da lunedì a domenica. Prima della messa in servizio del regolatore o dopo una mancanza di corrente prolungata, regolare il giorno della settimana attuale tramite il parametro.

P03 Energia giornaliera

Indica l'energia giornaliera in Wh o kWh. Viene ripristinato ogni giorno alle ore 00:00 automaticamente al valore 0000. L'energia giornaliera può essere azzerata anche manualmente, mantenendo premuto il tasto OK per ≥ 2 s. L'energia giornaliera viene sommata automaticamente al termine del giorno all'energia totale.

P04 Energia totale

Indica l'energia totale in Wh o kWh. Viene aumentato ogni giorno alle ore 00:00 automaticamente dell'energia giornali. L'energia totale può essere azzerata anche manualmente, mantenendo premuto il tasto OK per ≥ 2 s.

P05 Kick della pompa ON/ P06 Kick della pompa OFF

Può capitare che la sonda del collettore non misura la temperatura reale del collettore (ad esempio, in seguito ad un inserimento parziale). Tramite un breve inserimento della pompa del collettore (kick della pompa) il fluido termovettore del collettore viene trasportato nella sonda del collettore, per misurare la temperatura reale del collettore. Nel periodo in cui è attesa una rendita solare, è possibile attivare o disattivare la funzione del kick della pompa tramite il parametro P05 e P06.

P05 = OFF: La funzione è disattivata,

P05 = dalle 00:00 alle 23:45: tempo di inserimento della funzione kick della pompa,

P06 = dalle 00:15 alle 23:45: tempo di disinserimento della funzione kick della pompa.

P07 Integrazione term ON/ P08 Integrazione term OFF

In caso di una insufficiente produzione di calore tramite il collettore, con un'ulteriore caldaia è possibile alimentare del calore addizionale al bollitore.

La funzione può essere attivata tramite il parametro e dopodiché si potrà definirne il periodo.

P07 = OFF: La funzione è disattivata,

P07 = dalle 00:00 alle 23:45: Tempo di inserimento Integrazione term,
P08 = dalle 00:15 alle 23:45: Tempo di disinserimento Integrazione term.

P09 Pompa circolazione ON P10 Pompa circolazione OFF

La pompa di circolazione garantisce una rapida preparazione dell'acqua sanitaria all'interno di un circuito, in modo che sia direttamente disponibile dal rubinetto. Per evitare delle perdite di calore, la pompa di circolazione dovrebbe funzionare soltanto nei periodi in cui è previsto un determinato fabbisogno d'acqua.

La funzione può essere attivata tramite il parametro e dopodiché si potrà definirne il periodo.

P09 = OFF: La funzione è disattivata,

P09 = dalle 00:00 alle 23:45: tempo di inserimento della pompa di circolazione,

P10 = dalle 00:15 alle 23:45: tempo di disinserimento della pompa di circolazione.

P11 Antilegionella

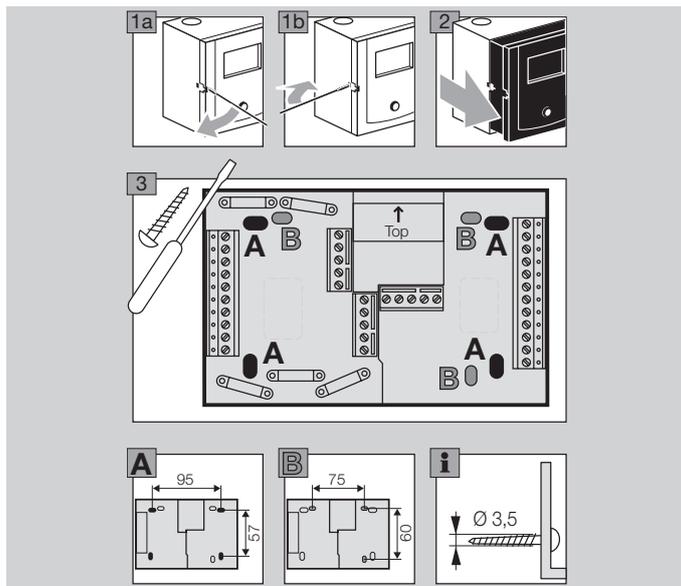
Indica l'ora ogni sabato in cui la caldaia come pure le tubazioni vengono riscaldate ad una temperatura di 65° C, come misura di protezione contro i batteri resistenti.

P11 = dalle 00:00 alle 23:45.

Tecnico – Montaggio

! PRUDENZA

Scegliere la distanza minima dalle fonti di calore circostanti in maniera tale che la temperatura ambiente ammissibile durante l'esercizio non venga in nessun caso superata durante l'esercizio, si veda a pagina 50 (Dati tecnici).



Tecnico – Allacciamento elettrico

⚠ ATTENZIONE

Pericolo di morte da scosse elettriche! Prima di eseguire i lavori ai componenti conduttori di corrente, disinserire la tensione nei conduttori elettrici!

! PRUDENZA

Per le apparecchiature installate in loco in modo fisso, secondo la norma EN 60335-1 risp. EN 60730-1 è da prevedere l'installazione di un dispositivo di separazione per il disinserimento dalla rete elettrica, in concordanza con le prescrizioni di costruzione, ad esempio con un interruttore.

L'isolamento dei conduttori di rete deve essere protetto contro danni per surriscaldamento, ad esempio con un tubo flessibile isolante.

Definire il campo di applicazione

Il regolatore differenziale stabilito per l'impiego con collettori piatti e tubolari nonché caldaie di materiale solido e stratificate, può essere utilizzato per la regolazione degli impianti idraulici descritti a pagina 17 (Schematica dell'impianto).

Tramite il collegamento delle sonde e l'impostazione di determinati parametri viene automaticamente determinata la modalità d'applicazione.

Schematica dell'impianto

Nella schematica dell'impianto è necessario osservare che le rispettive funzioni di regolazione possono essere sovrapposte con funzioni protettive.

Una funzione di protezione attiva dei collettori (P45) oppure un raffreddamento del bollitore (P46) può perciò altrettanto comportare un esercizio della pompa del collettore, si veda a pagina 40 (P45 Temp. protezione coll.) e 40 (P46 Soglia di comando raffreddamento bollitore)

Leggenda

 F1 Sonda F1

 Scambiatore di calore

 A1 Pompa A1

 Valvola di commutazione

 Caldaia solido

 Bollitore

 Collettore

 Trasduttore di impulsi (ad esempio flussometro volumetrico)

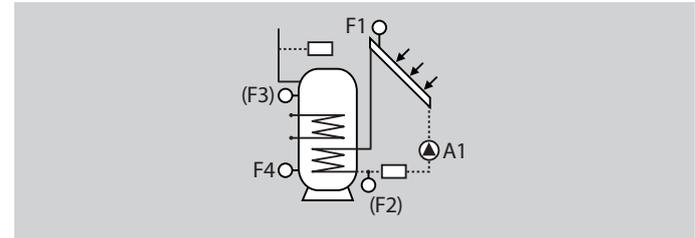
P30 Parametro 30

Temp_{F1} Sonda temperatura 1

 Ingresso e uscita del circuito di corrente di sicurezza

 Ingresso e uscita 24 V=

Impianto 1 (1 collettore, 1 caldaia tampone)



Uscite

A1 Pompa collettore

Opzionale

A2 Relè supplementare, funzione liberamente assegnabile

A3 Relè supplementare, funzione liberamente assegnabile

Ingressi

F1 Sonda collettore

F4 Sonda bollitore basso

Opzionale

F2 Sonda di ritorno per contare la quantità di calore

F3 Sonda bollitore alto

F5 Sonda supplementare

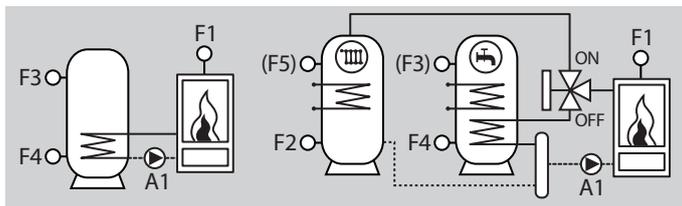
Condizioni di comando A1

ON: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ nonché $Temp_{F1} > P40$,

OFF: $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ oppure $Temp_{F1} < P41$.

Tecnico – Allacciamento elettrico

Impianto 2 (1 caldaia solido, 1 bollitore oppure 1 caldaia solido, 2 bollitori con valvola di commutazione)



Uscite

A1	Pompa di caricamento caldaia solido
A2	Valvola di commutazione sul bollitore 2 (in presenza di F2) o relè supplementare, funzione liberamente assegnabile
A3	Relè supplementare, funzione liberamente assegnabile

Ingressi

F1	Sonda caldaia solido
F4	Sonda bollitore basso
Opzionale	
F2	Sonda bollitore 2 basso
F3	Sonda bollitore 1 alto
F5	Sonda bollitore 2 alto

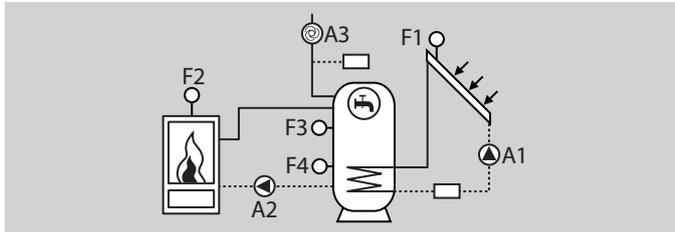
Condizioni di comando A1

ON: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ nonché $Temp_{F1} > P43 + 5 K$
oppure
 $Temp_{F1} - Temp_{F2} > P32$ nonché $Temp_{F1} > P43 + 5 K$,
OFF: $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ nonché $Temp_{F1} - Temp_{F2} < P33$
oppure
 $Temp_{F1} < P43$.

Condizioni di comando A2

ON: $A1 = ON$
nonché $Temp_{F3} (Temp_{F4}) > P50$
oppure $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$
OFF: $A1 = OFF$
oppure $Temp_{F3} (Temp_{F4}) < P50 - 5 K$
oppure $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$.

Impianto 3 (1 collettore, 1 bollitore, 1 caldaia solido)



Uscite

A1	Pompa collettore (regolazione del regime)
A2	Pompa di caricamento caldaia solido
A3	Relè supplementare, funzione liberamente assegnabile

Ingressi

F1	Sonda collettore
F2	Sonda caldaia solido
F4	Sonda bollitore basso
F4	oppure monitoraggio temperatura max. A1 (quando manca F3)

Opzionale

F3	Sonda bollitore alto, Monitoraggio temperatura max A1 oppure sonda di riferimento per riscaldamento
F5	Sonda supplementare

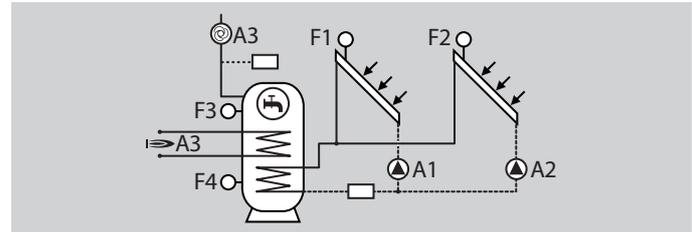
Condizioni di comando A1

ON: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ nonché $Temp_{F1} > P40$,
 OFF: $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ oppure $Temp_{F1} < P41$.

Condizioni di comando A2

ON: $Temp_{F2} - Temp_{F4} > P32$ nonché $Temp_{F2} > P43 + 5 K$,
 OFF: $Temp_{F2} - Temp_{F4} < P33$ oppure $Temp_{F2} < P43$.

Impianto 4 (2 collettori, 1 bollitore, 2 pompe collettori)



Uscite

A1	Pompa collettore 1
A2	Pompa collettore 2
Opzionale	
A3	Relè supplementare, funzione liberamente assegnabile

Ingressi

F1	Sonda collettore 1
F2	Sonda collettore 2
F4	Sonda bollitore basso
Opzionale	
F3	Sonda bollitore alto
F5	Sonda supplementare

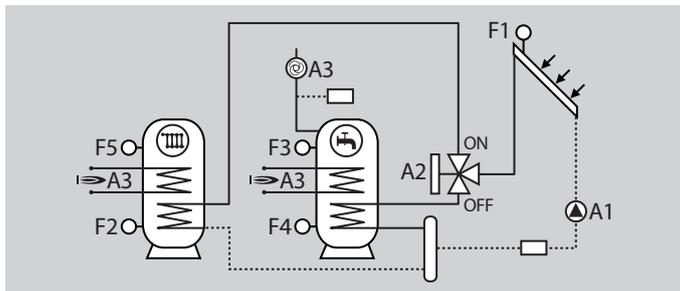
Condizioni di comando A1

ON: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ nonché $Temp_{F1} > P40$,
 OFF: $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ oppure $Temp_{F1} < P41$.

Condizioni di comando A2

ON: $Temp_{F2} - Temp_{F4} > P32$ nonché $Temp_{F2} > P40$,
 OFF: $Temp_{F2} - Temp_{F4} < P33$ oppure $Temp_{F2} < P41$.

Impianto 5 (1 collettore, 2 bollitori, 1 valvola di commutazione)



Uscite

A1	Pompa collettore
A2	Valvola di commutazione sul bollitore 2
Opzionale	
A3	Relè supplementare, funzione liberamente assegnabile

Ingressi

F1	Sonda collettore 1
F2	Sonda bollitore 2 basso
F4	Sonda bollitore 1 basso
Opzionale	
F3	Sonda bollitore 1 alto
F5	Sonda bollitore 2 alto

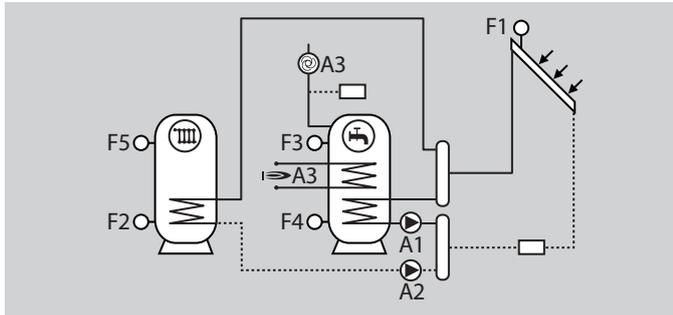
Condizioni di comando A1

- ON: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ oppure $Temp_{F1} - Temp_{F2} > P32$
e $Temp_{F1} > P40$,
- OFF: $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ nonché $Temp_{F1} - Temp_{F2} < P33$
oppure $Temp_{F1} < P41$.

Condizioni di comando A2

- ON: $A1 = ON$
e $Temp_{F3}$ ($Temp_{F4}$, quando non è collegato F3) $> P50$
oppure $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$
- OFF: $A1 = OFF$
oppure $Temp_{F3}$ ($Temp_{F4}$, quando non è collegato F3) $< P50 - 5 K$,
oppure $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$

Impianto 6 (1 collettore, 2 bollitori, 2 pompe di caricamento)



Uscite

A1 | Pompa di caricamento per bollitore 1

A2 | Pompa di caricamento per bollitore 2

Opzionale

A3 | Relè supplementare, funzione liberamente assegnabile

Ingressi

F1 | Sonda collettore 1

F2 | Sonda bollitore 2 basso

F4 | Sonda bollitore 1 basso

Opzionale

F3 | Sonda bollitore 1 alto

F5 | Sonda bollitore 2 alto

Condizioni di comando A1

ON: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ nonché $Temp_{F1} > P40$,

OFF: $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ nonché $Temp_{F1} < P41$.

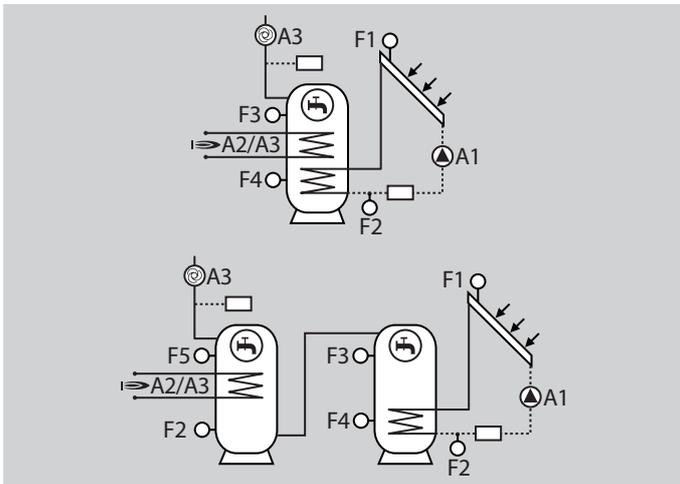
Condizioni di comando A2

ON: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ nonché $Temp_{F1} > P40$,

OFF: $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ nonché $Temp_{F1} < P41$.

Tecnico – Allacciamento elettrico

Impianto 7 (1 collettore, 1 bollitore oppure 2 bollitori)



Uscite

A1 | Pompa collettore

Opzionale

A2 | Relè supplementare, funzione liberamente assegnabile

A3 | Relè supplementare, funzione liberamente assegnabile

Ingressi

F1 | Sonda collettore

F4 | Sonda bollitore (bollitore 1) basso
oppure monitoraggio temperatura max. A1 (quando
manca F3)

Opzionale

F2 | Sonda di ritorno per contare la quantità di calore

Ingressi

F3 | Sonda bollitore (bollitore 1) alto,
Monitoraggio temperatura max A1
oppure sonda di riferimento per riscaldamento

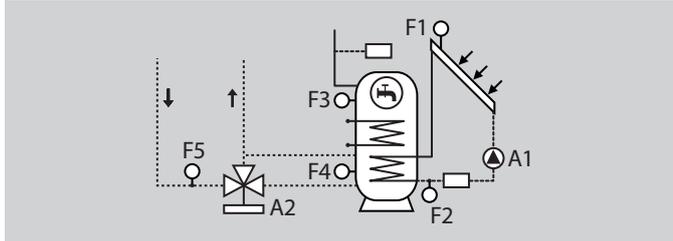
F5 | Sonda supplementare

Condizioni di comando A1

ON: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ nonché $Temp_{F1} > P40$,

OFF: $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ oppure $Temp_{F1} < P41$.

Impianto 8 (1 collettore, 1 bollitore, aumento ritorno)



Uscite

A1	Pompa collettore
A2	Valvola di commutazione – ritorno riscaldamento attraverso il bollitore

Opzionale

A3	Relè supplementare, funzione liberamente assegnabile
----	------------------------------------------------------

Ingressi

F1	Sonda collettore
F4	Sonda bollitore basso
F5	Sonda aumento ritorno

Opzionale

F2	Sonda di ritorno per contare la quantità di calore
F4	Sonda bollitore basso

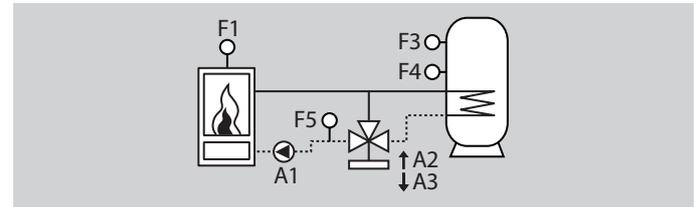
Condizioni di comando A1

ON: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ nonché $Temp_{F1} > P40$,
 OFF: $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ oppure $Temp_{F1} < P41$.

Condizioni di comando A2

ON: $Temp_{F4} - Temp_{F5} > P32$,
 OFF: $Temp_{F4} - Temp_{F5} < P33$.

Impianto 9 (1 caldaia solido, 1 bollitore, aumento ritorno con miscelatore)



Uscite

A1	Pompa di caricamento per caldaia solido
A2	Aumento ritorno miscelatore APERTO
A3	Aumento ritorno miscelatore CHIUSO

Ingressi

F1	Caldaia solido
F4	Sonda bollitore basso
F5	Sonda aumento ritorno

Opzionale

F2	Sonda supplementare
F4	Sonda bollitore alto

Condizioni di comando A1

ON: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ nonché $Temp_{F1} > P43 + 5 K$,
 OFF: $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ oppure $Temp_{F1} < P43$.

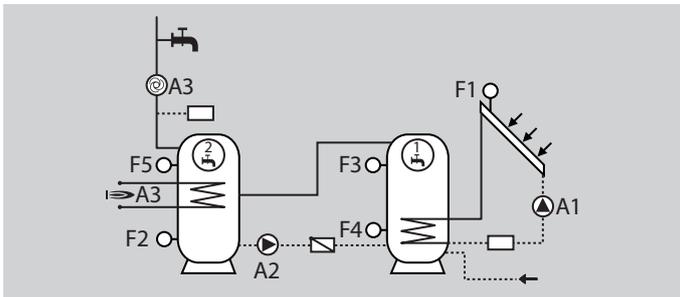
Condizioni di comando A2

APERTO: Intermittenza secondo regolazione miscelatore con $Temp_{F5} > P57 + 1 K$.

Condizioni di comando A3

CHIUSO: Intermittenza secondo regolazione miscelatore con $Temp_{F5} < P57 - 1 K$.

Impianto 10 (1 collettore, 2 bollitori, pompa di travaso)



Uscite

A1	Pompa collettore
A2	Pompa di travaso su bollitore 2
A3	Relè supplementare, funzione liberamente assegnabile

Ingressi

F1	Sonda collettore
F2	Sonda bollitore 2 basso
F3	Sonda bollitore 1 alto
F4	Sonda bollitore 1 alto
Opzionale	
F5	Sonda bollitore 2 alto

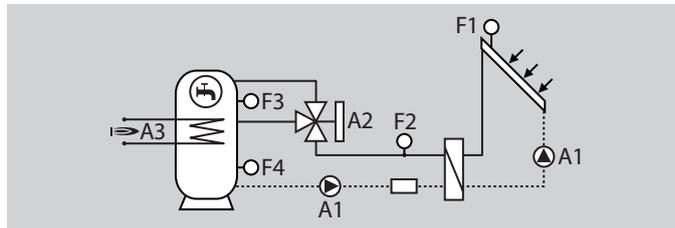
Condizioni di comando A1

ON: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ nonché $Temp_{F1} > P40$,
 OFF: $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ oppure $Temp_{F1} < P41$.

Condizioni di comando A2

ON: $Temp_{F3} - Temp_{F2} \geq P33$ nonché $Temp_{F5} (Temp_{F2}) \leq P51 - 5 K$,
 OFF: $Temp_{F3} - Temp_{F2} < P33$ oppure $Temp_{F5} (Temp_{F2}) > P51$.

Impianto 11 (1 collettore, 1 bollitore, 2 zone di caricamento)



Uscite

A1	Pompa collettore
A2	Valvola di commutazione – zona di carico centro
A3	Relè supplementare, funzione liberamente assegnabile

Ingressi

F1	Sonda collettore
F3	Sonda bollitore basso
F4	Sonda bollitore alto

Opzionale

F2	Sonda di ritorno per contare la quantità di calore
F5	Sonda supplementare

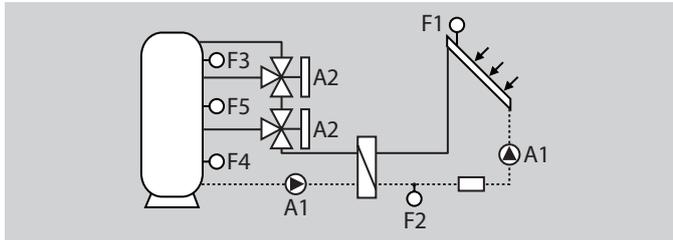
Condizioni di comando A1

ON: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ nonché $Temp_{F1} > P40$,
 OFF: $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ oppure $Temp_{F1} < P41$.

Condizioni di comando A2

ON: A1 = ON
 e $Temp_{F2} - Temp_{F3} > P32$ nonché $Temp_{F3} < P50 - P32$,
 OFF: A1 = OFF
 oppure $Temp_{F2} - Temp_{F3} < P33$ oppure $Temp_{F3} > P50 - P33$.

Impianto 12 (1 collettore, 1 bollitore, 3 zone di caricamento)



Condizioni di comando A3

ON: A1 = ON
 e $Temp_{F1} - Temp_{F3} > P32$ nonché $Temp_{F3} < P50 - P32$,
 OFF: A1 = OFF
 oppure $Temp_{F1} - Temp_{F3} < P33$ oppure $Temp_{F3} > P50 - P33$.

Uscite

A1	Pompa collettore e pompa di caricamento bollitore
A2	Valvola di commutazione – zona di carico sotto
A3	Valvola di commutazione – zona di carico centro

Ingressi

F1	Sonda collettore
F3	Sonda bollitore alto
F4	Sonda bollitore basso
F5	Sonda bollitore centro
Opzionale	
F2	Sonda di ritorno per contare la quantità di calore

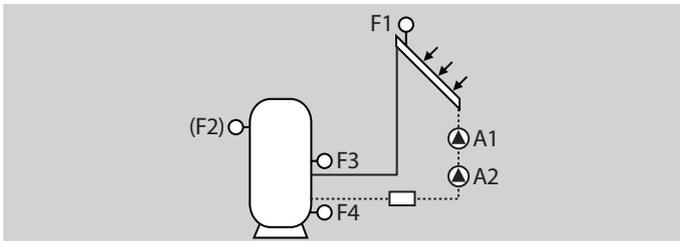
Condizioni di comando A1

ON: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ nonché $Temp_{F1} > P40$,
 OFF: $Temp_{F1} - Temp_{F4} < P31$ oppure $Temp_{F1} < P41$.

Condizioni di comando A2

ON: A1 = ON
 e $Temp_{F1} - Temp_{F5} > P32$ nonché $Temp_{F5} < P50 - P32$,
 OFF: A1 = OFF
 oppure $Temp_{F1} - Temp_{F5} < P33$ oppure $Temp_{F5} > P50 - P33$.

Impianto 13 (1 collettore, 1 bollitore, sistema Drain-Back)



Uscite

A1	Pompa collettore 1
A2	Pompa collettore 2 per il riempimento del sistema

Ingressi

F1	Sonda collettore
F3	Sonda bollitore ingresso
F4	Sonda bollitore uscita

Opzionale

F2	Sonda bollitore alto
F5	Sonda supplementare

Condizioni di comando A1 e A2

ON: $Temp_{F1} - Temp_{F4} > P30$ nonché $Temp_{F1} > P40$
e $Temp_{F1} > P40$
e $Temp_{F1} < P42$
e $Temp_{F4} < P84$

OFF: $Temp_{F2} > P50$.

- ▷ Per il riempimento del collettore vengono contemporaneamente inserite le pompe (A1, A2) per la durata definita nel parametro P87. Durante il riempimento le pompe girano al regime definito nel parametro P107.

Condizioni di comando A1

Dopo la scadenza della durata definita nel parametro P87:

ON: Abilitazione del regolatore per la pompa collettore A1.

OFF: $Temp_{F3} - Temp_{F4} < P31$
oppure $Temp_{F3} > P85$
oppure $Temp_{F4} > P86$.

Condizioni di comando A2

OFF: Dopo la scadenza della durata definita nel parametro P87.

- ▷ A causa della funzionalità Drain-Back in standby non sono attive alcune funzioni di sicurezza (antigelo, temperatura massima collettore).

Funzioni speciali

A seconda dell'impianto selezionato si possono assegnare le uscite A2 e A3 alle funzioni speciali. La funzione desiderata viene impostata separatamente per A2 e A3 con P54.

Riscaldamento

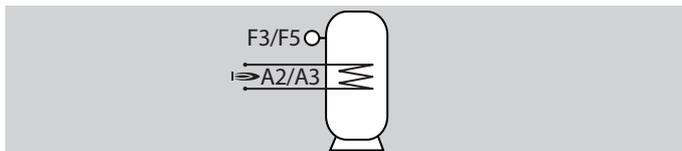
La funzione di riscaldamento, ad esempio, attraverso una barra riscaldante elettrica, può essere attivata tramite il parametro P54 = 4 (bollitore 1) oppure P54=5 (bollitore 2).

La caldaia supplementare viene attivata quando la temperatura di sicurezza in F3 nel bollitore 1 (F5 nel bollitore 2) cala al di sotto della temperatura nominale (P47) impostata di (P34).

▷ Temperatura nominale con produzione solare = (P47- P52).

La caldaia viene di nuovo disattivata, quando la temperatura del bollitore cala al di sotto della temperatura nominale.

Questa funzione è attiva durante il periodo di abilitazione (P07 Integrazione term ON/P08 Integrazione term OFF).



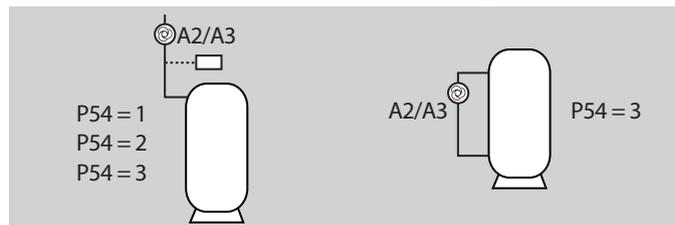
Pompa di circolazione

Una pompa di circolazione può essere attivata tramite il parametro P54 = 1, P54 = 2 oppure P54 = 3.

P54 = 1: La pompa di circolazione viene inserita in permanenza durante i tempi di attivazione (P09 pompa di circolazione ON/P10 pompa di circolazione OFF).

P54 = 2: In caso di un cortocircuito nell'ingresso impulsi la pompa di circolazione viene attivata per la durata di inserimento impostata P55. Un nuovo inserimento sarà possibile solo dopo la scadenza del blocco di reinserimento attualmente impostato P56. L'inserimento avviene soltanto durante i tempi di attivazione (P09 Pompa circolazione ON/P10 Pompa circolazione OFF).

P54 = 3: Attivazione durante la funzione antilegionella attiva (P53)

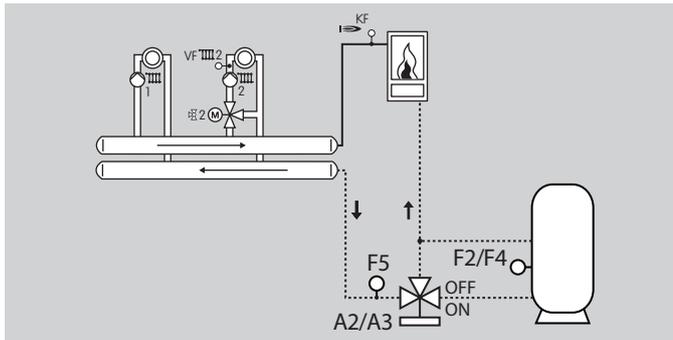


Aumento ritorno

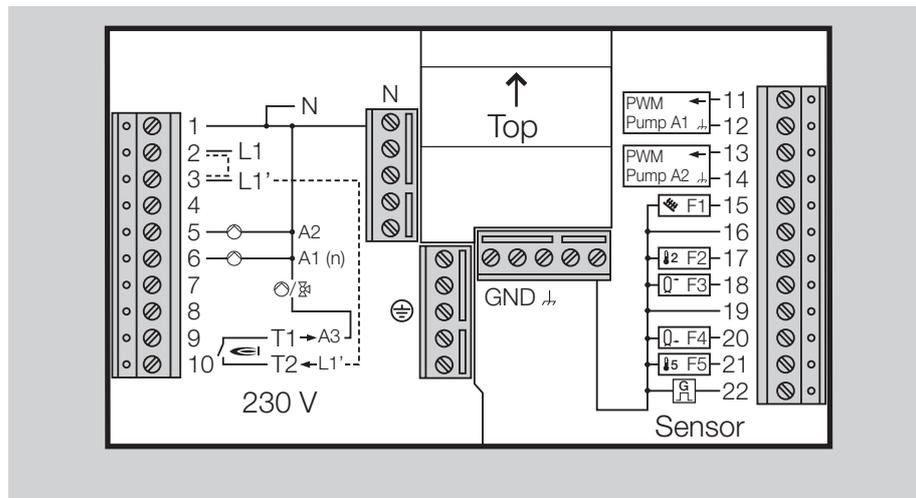
La funzione aumento ritorno può essere attivata tramite il parametro P54 = 6 (bollitore 1; F4) oppure P54 = 7 (bollitore 2; F2).

Il ritorno dell'impianto di riscaldamento viene condotto attraverso il bollitore e in tal modo riscaldato. L'inserimento tramite A2 avviene, quando la temperatura del bollitore supera la temperatura di ritorno (F5) della differenza della temperatura di inserimento 2 (P32).

L'aumento ritorno viene terminato, quando la temperatura del bollitore (F2/F4) cala al di sotto della temperatura di ritorno (F5) e la differenza della temperatura di disinserimento 2 (P33) ($F2/F4 = F5 - P33$).



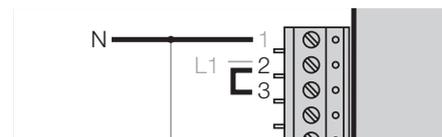
Schema di collegamento del regolatore nello zoccolo



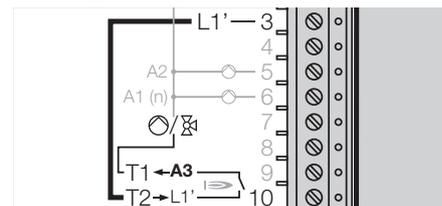
~230 V, potenza di commutazione dei relè 2(2) A, ~250 V	
1	Conduttore N rete
2	Tensione di rete del regolatore di riscaldamento L1
3	Tensione di rete per le uscite L1'
4	Pompa A2, a regime regolato
5	Pompa A1, a regime regolato
9-10	Relè, privo di potenziale

Bassa tensione protettiva	
11-12	Velocità della pompa A1
13-14	Velocità della pompa A2
15	Sonda F1
17	Sonda F2
18	Sonda F3
20	Sonda F4
21	Sonda F5
22	Trasduttori impulsi

- ▷ Fra i morsetti 2 e 3 è necessario collegare un ponte, per l'alimentazione dei relè della pompa A1 e A2, qualora non dovessero sussistere delle particolari prescrizioni per la protezione dei relè.



- ▷ Fra i morsetti 3 e 10 occorre collegare un ponte, nel caso in cui un attuatore allacciato venisse utilizzato attraverso il relè privo di potenziale.



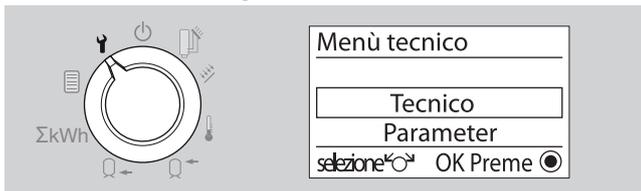
- ▷ Per il collegamento (230 V) sono da utilizzare conduttori fissi o conduttori flessibili muniti di boccole terminali.
- ▷ Nessuna possibilità di collegamento al CAN-Bus.
- ▷ Sonda del collettore (F1): Utilizzare solo KLF 1000, si veda a pagina 48 (Accessori).
- ▷ Collegare solo le sonde richieste per l'impianto.

Tecnico – Impostazioni

⚠ ATTENZIONE

Le impostazioni errate possono causare delle disfunzioni e danni all'impianto di riscaldamento! I parametri a partire dal no. 21 possono essere modificati esclusivamente da parte di un tecnico.

- 1 Ruotare il selettore su  "Impostazione tecnico".



- ▷ Sul display vengono indicate le opzioni con cui poter impostare l'impianto di riscaldamento.

- 2 Selezionare tramite la manopola l'opzione desiderata (**tecnico, parameter, test relè o Reset**).

- 3 Premere il tasto OK.

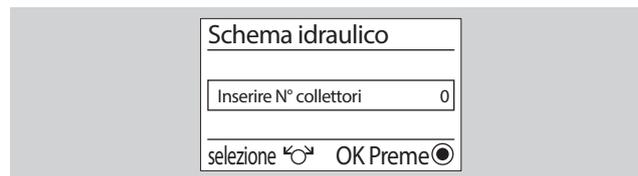
Tecnico (installazione dell'impianto)

- ▷ Tramite il tecnico è possibile installare comodamente l'impianto di riscaldamento selezionando il numero di sensori e attuatori allacciati.
 - ▷ Alternativamente è anche possibile selezionare attraverso il parametro 22 ON una schematica adatta dell'impianto, si veda a pagina 33 (Parametri) e 37 (P22 Scelta impianto)
 - ▷ Per modificare le impostazioni è necessario digitare il numero di codice (impostazione di fabbrica 0000).
- 4 Inserimento del n° di codice.

- ▷ Sul display viene indicato "Codice errato", in caso di una immissione errata del numero di codice. Ripetere l'operazione **4** con il numero di codice corretto.

- 5 Premere il tasto OK.

- ▷ Nell'indicazione viene interrogato il numero di collettori.



- 6 Adattare eventualmente tramite la manopola il numero (0, 1 o 2).

- 7 Premere il tasto OK.

- 8 Adattare successivamente il numero di bollitori, miscelatori, caldaie del solido, pompe, valvole e confermare quindi con il tasto OK.

- ▷ Sul display viene indicata la schematica dell'impianto e il numero dell'impianto (in alto a sinistra).

- ▷ Qualora fossero selezionabili parecchie schematiche dell'impianto, queste potranno essere selezionate tramite la manopola, si veda a tal fine a pagina 17 (Schematica dell'impianto)
- 9 Premere il tasto OK.

- ▷ Sul display viene indicato "In attesa di riavvio" e successivamente la versione del software (405.Exx).

- ▷ Le ulteriori impostazioni possono essere effettuate nel menu tecnico.

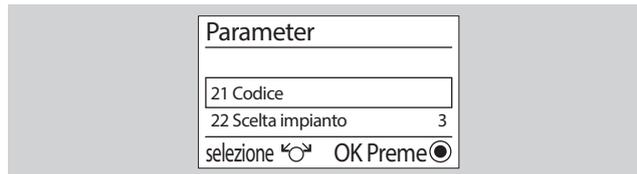
- ▷ Per la messa in servizio, riportare il selettore al  modo automatico.

Parametri

- ▷ Parametri da P1 a P11 per l'utente, si veda a pagina 14 (Utente – Parametri).

Modifica del numero di codice

- ▷ Per modificare delle impostazioni a partire dal parametro 22, attraverso il parametro P21 occorre definire un numero di codice (impostazione di fabbrica 0000).
- ▷ Ev. ruotare la manopola, finché viene indicato "21 Codice".



- 4 Premere il tasto OK.
- ▷ Sul display viene indicato 0000.



- 5 Per immettere il "vecchio" numero di codice, selezionare ogni cifra con la manopola e premere quindi il tasto OK.
- ▷ In caso di un'immissione errata del numero di codice, sul display verrà indicato "Codice errato". Ripetere l'immissione dalla fase 4.
- 6 Per immettere successivamente il "nuovo" numero di codice, selezionare ogni cifra con la manopola e premere quindi il tasto OK.
- 7 Notificare il "nuovo" numero di codice.

- ▷ Il "nuovo" numero di codice d'ora in poi dovrà essere utilizzato sempre per modificare le impostazioni, ma anche per ripristinare l'apparecchio (Reset).
- ▷ Per ripristinare il numero di codice, mantenere premuto il tasto OK e alimentare allo stesso tempo tensione nell'apparecchio.

Impostazione dei parametri

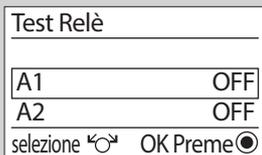
- 4 Selezionare il parametro desiderato tramite la manopola.
- ▷ Alcuni parametri possono essere solo indicati.
 - 5 Premere il tasto OK.
 - ▷ Sul display viene indicato 0000.



- 6 Per immettere il numero di codice, selezionare ogni cifra con la manopola e premere quindi il tasto OK.
 - 7 Impostare il parametro desiderato con la manopola.
 - 8 Premere il tasto OK per conferma.
- ▷ Proseguire con l'operazione 4, per impostare ulteriori parametri (non occorre immettere di nuovo il numero di codice).
 - ▷ Per la messa in servizio, riportare il selettore al  modo automatico.
 - ▷ La tabella a pagina 36 (Elenco dei parametri da P21 a P110) mostra le possibilità di impostazione.

Test Relè

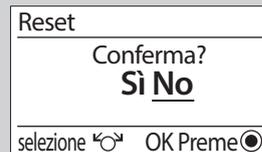
- ▷ Mediante il test relè si possono comandare singolarmente gli attuatori allacciati (pompe, valvole di commutazione), per verificarne la funzionalità.
- 4** Per avviare il test, immettere il numero di codice (impostazione di fabbrica 0000).
- ▷ Sul display viene indicato "Codice errato", in caso di una immissione errata del numero di codice. Ripetere l'operazione **4** con il numero di codice corretto.
- 5** Premere il tasto OK.



- 4** Selezionare i relè tramite la manopola (A1, A2 o A3).
- 5** Premere il tasto OK, per attivare o disattivare il relè.
- 8** Per terminare il test, premere il tasto Indietro (Esc).
- ▷ Riportare il selettore al modo automatico.

Reset

- ▷ Le impostazioni personali (parametri da 01 a 11) rimangono conservate, mentre tutti gli altri parametri saranno ripristinati all'impostazione di fabbrica.
- 4** Notificare i valori di impostazione personali in queste istruzioni.
- 5** Per avviare il test, immettere il numero di codice (impostazione di fabbrica 0000).
- ▷ Sul display viene indicato "Codice errato", in caso di una immissione errata del numero di codice. Ripetere l'operazione **5** con il numero di codice corretto.
- ▷ **Qualora fosse sconosciuto il numero di codice, per ripristinare il numero di codice, mantenere premuto il tasto OK e alimentare allo stesso tempo tensione nell'apparecchio.**
- 6** Premere il tasto OK.



- 7** Selezionare "Sì" con la manopola.
- ▷ Qualora non si desiderasse modificare le impostazioni, premere il tasto Indietro (Esc) oppure selezionare "No" con la manopola e premere il tasto OK.
- ▷ A questo punto sono ricaricate le impostazioni di fabbrica.
- ▷ Per la messa in servizio, riadattare eventualmente le impostazioni e riportare il settore al modo automatico.

Tecnico – Parametri

Elenco dei parametri da P21 a P110

P- no.	Parametro	Campo di impostazione	Impostazione di fabbrica	Valori propri
21	Codice	da 0000 a 9999	0000	
22	Scelta impianto	da 1 a 13	1	

Regolazione regime A1/A2

23	Velocità reale	Solo indicazione		
24	Modo contr velocità	Auto; Manuale	Auto	
25	Velocità pompa man.	dal 30% al 100%	100%	
26	Minima velocità pompa	dal 30% al 100%	30%	
27	Massima velocità pompa	dal 30% al 100%	100%	
28	Diff. temp. per 100%	da 10 K a 50 K	35 K	

Differenze di inserimento/disinserimento, isteresi

30	Diff. temp. inserim. 1	da 1 K a 30 K	6 K	
31	Diff. temp. disinserim. 1	da 1 K a 30 K	3 K	
32	Diff. temp. inserim. 2	da 1 K a 30 K	6 K	
33	Diff. temp. disinserim. 2	da 1 K a 30 K	3 K	
34	Isteresi integrazione term	da 1 K a 30 K	5 K	

Funzioni speciali

40	Temp. abilitazione coll.	da -20 °C a +95 °C	40 °C	
41	Temp. blocco collettore	da -20 °C a +95 °C	35 °C	
42	Temp. massima collettore	da 80 °C a 180 °C	110 °C	
43	Temp. abil. 2° riscald.	da 0 °C a 90 °C	60 °C	
44	Temp. massima caldaia	da 30 °C a 130 °C	90 °C	

P- no.	Parametro	Campo di impostazione	Impostazione di fabbrica	Valori propri
45	Temp. protezione coll.	da 80 °C a 180 °C	110 °C	
46	Soglia raffredd. collettore	OFF; da 0 K a 30 K	OFF	
47	Temp. nominale bollitore	da 10 °C a 90 °C	40 °C	
50	Temp. massima bollitore 1	da 10 °C a 130 °C	60 °C	
51	Temp. massima bollitore 2	da 10 °C a 130 °C	60 °C	
52	Toll. int. con prod. solare	da 0 K a 90 K	10 K	
53	Antilegionella	OFF, 50 °C fino a 70 °C	OFF	

Funzioni dei relè supplementari A2 e A3

54	Funzione A2 e/oppure Funzione A3	da 0 a 8	0	
55	Tempo funz. pompa circ.	da 1 min a 10 min	1 min	
56	Blocco reins. pompa circ.	da 1 min a 20 min	5 min	

Aumento ritorno

57	Minima temp. di ritorno	da 0 °C a 90 °C	60 °C	
58	Dinamica apertura valvola	da 5 K a 25 K	18 K	
59	Dinamica chiusura valvola	da 5 K a 25 K	12 K	

Funzione kick della pompa (funzione di controllo temperatura)

60	Durata kick	OFF; da 2 sec a 59 sec	OFF	
61	Pausa kick	da 10 min a 60 min	30 min	
62	Tempo misurazione 0,5K	da 1 min a 5 min	1 min	
63	Temp. antigelo	OFF; da -5 °C a +5 °C	OFF	

P- no.	Parametro	Campo di impostazione	Impostazione di fabbrica	Valori propri
Stima della rendita/flussometro volumetrico				
70	Quota per impulso	da 0.0 a 100	1.1	
71	Unità quota per imp.	ml/impulso; l/impulso	ml/impulso	
72	Distribuzione portata	da 1:99 a 99:1	50:50	
75	Portata fissa per coll. 1	OFF; da 0,1l/min a 100 l/min	OFF	
75	Portata fissa per coll. 2	OFF; da 0,1l/min a 100 l/min	OFF	
78	Proporzione di miscela	da 0% a 70%	40%	
79	Glicole tipo	Glicole propilene; Glicole etilene	Glicole propilene	

Svuotamento (Drain back)

84	T-Max uscita bollitore	da 50 °C a 75 °C	68 °C	
85	T-Max ingr. boll. se attiva	da 60 °C a 110 °C	95 °C	
86	T-Max usc. boll. se attiva	da 60 °C a 110 °C	75 °C	
87	Tempo di riempimento	da 1 min a 10 min	3 min	

Software

99	Versione software	Solo indicazione		
----	-------------------	------------------	--	--

Controllo pompa PWM-0...10V

101	Controllo velocità	PWM; 0...10 V	PWM	
102	PWM freq. base	180 Hz; 2 kHz	2 kHz	
103	PWM pompa ON	da 0% a 100%	85%	
104	PWM pompa OFF	da 0% a 100%	91%	
105	PWM min pompa	da 0% a 100%	85%	
106	PWM max pompa	da 0% a 100%	0%	
107	PWM overspeed pompa	OFF; da 0% a 100%	OFF	
108	Voltaggio velocità 0%	da 0 a 10 V	0V	
109	Voltaggio velocità 100%	da 0 a 10 V	10 V	
110	Voltaggio OFF	da 0 a 10 V	0 V	

Spiegazione dei parametri

P21 Codice

Qui è possibile determinare un numero di codice proprio. Ricordatevelo bene! Questo numero di codice è richiesto per modificare i parametri 22, 24–110 e per ripristinare l'apparecchio.

- ▷ Impostazione di fabbrica = 0000.
- ▷ Qualora fosse sconosciuto il numero di codice, per ripristinare il numero di codice, mantenere premuto il tasto OK e alimentare allo stesso tempo tensione nell'apparecchio.

Per modificare il numero di codice, si veda alle pagine 32 (Tecnico – Impostazioni) e 33 (Modifica del numero di codice).

P22 Scelta impianto

Tramite la scelta dell'impianto viene di nuovo definita la funzione dell'apparecchio. Il numero dell'impianto deve essere impostato secondo le descrizioni dei collegamenti per l'impianto 1 fino l'impianto 13, si veda alla pagina 17 (Schematica dell'impianto).

- ▷ Dopo la modifica del parametro Scelta impianto, tutti i valori di impostazione verranno ripristinati per la lingua selezionata all'impostazione di fabbrica (al numero di codice 0000).

Regolazione regime A1/A2

P23 Velocità reale

Indicazione del valore nominale per la velocità della pompa A1 ed eventualmente della pompa A2 in %.

- ▷ Indicazione senza immissione del numero di codice

P24 Modo contr velocità

P24 = 0: Automatico, il regolatore differenziale rileva la velocità per A1/A2.

P24 = 1: Manuale, la velocità impostata tramite P25 agisce su A1/A2.

P25 Velocità pompa man.

Impostabile solamente quando è selezionato il Modo contr velocità = manuale (P24=1).

P25 = 30–100 %: Preimpostazione della velocità per la pompa A1.

P26 Minima velocità pompa

Impostabile solamente quando è selezionato il Modo contr velocità = automatico (P24=0).

P26 = 30–100 %: Per definire la velocità minima in %, alla quale deve funzionare la pompa A1. Selezionare un valore tale da fare funzionare la pompa con sicurezza in questa modalità (P26 < P27).

P27 Massima velocità pompa

Impostabile solamente quando è selezionato il Modo contr velocità = automatico (P24=0).

P27 = 30–100 %: Per definire la velocità massima in %, alla quale deve funzionare la pompa A1. Selezionare un valore tale da fare funzionare la pompa con sicurezza in questa modalità (P27 > P26).

P28 Differenza di temperatura al 100% del comando

Impostabile solamente quando è selezionato il Modo contr velocità = automatico (P24=0).

P28 = 5–50 K: Nella differenza di temperatura qui impostata fra il collettore 1 e il bollitore attivo viene comandata la pompa, e cioè al massimo regime [100%]. In una differenza di temperatura ridotta, la pompa viene modulata in riduzione.

Differenze di inserimento/disinserimento, isteresi

P30 Diff. temp. inserim. 1

P30 = 1–30 K: La funzione di caricamento per il bollitore 1 attraverso la pompa A1 viene abilitata, quando la differenza di temperatura tra la sonda F1 (collettore/solido) e la sonda F4 (bollitore basso) supera la differenza di inserimento.

P31 Diff. temp. disinserim. 1

P31 = 1–30 K: La funzione di caricamento per il bollitore 1 viene interdetta, quando la differenza di temperatura fra la sonda F1 (collettore/solido) e la sonda F4 (bollitore basso) è al di sotto della differenza di disinserimento.

P32 Diff. temp. inserim. 2,

P33 Diff. temp. disinserim. 2

P32, P33 = 1–30 K.

Impianto 1, 7, 9, 13: Nessuna funzione.

Impianto 2, 5: La funzione di caricamento per il bollitore 2 attraverso la pompa A1 viene abilitata, quando la differenza di temperatura tra la sonda F1 (solido/collettore) e la sonda F2 (bollitore 2) supera la differenza di inserimento.

La funzione di caricamento per il bollitore 2 viene nuovamente interdetta, quando la differenza cala sotto la differenza di inserimento. La valvola A2 viene commutata verso il bollitore 2, quando la funzione di caricamento del bollitore 2 è abilitata e il bollitore 1 non può essere caricato.

Impianto 3, 4: La funzione di caricamento attraverso la pompa A2 viene abilitata, quando la differenza di temperatura fra la sonda F2 (solido/collettore 2) e la sonda F4 (bollitore basso) supera la differenza di inserimento.

Impianto 6: La funzione di caricamento per il bollitore 2 attraverso la pompa A2 viene abilitata, quando la differenza di temperatura tra la sonda F1 (collettore) e la sonda F2 (bollitore 2) supera la differenza di inserimento.

La funzione di caricamento per il bollitore 2 viene nuovamente interdetta, quando la differenza cala sotto la differenza di inserimento.

Impianto 8: si veda a pagina 29 (Aumento ritorno)

Impianto 10: La funzione di travaso attraverso la pompa A2 viene abilitata, quando la temperatura nella sonda F3 (bollitore 1 alto) supera la temperatura della sonda F2 (bollitore 2 basso) della differenza di inserimento (P32).

La funzione di travaso viene nuovamente interdetta, quando la temperatura nella sonda F3 (bollitore 1 alto) supera la temperatura della sonda F2 (bollitore 2 basso) della differenza di disinserimento (P33).

Impianto 11: La valvola A2 si attiva, quando la temperatura della sonda F1 (collettore) supera la temperatura della sonda F3 (bollitore alto) della differenza di inserimento (P32).

La valvola A2 si disattiva, quando la temperatura della sonda F1 (collettore) cala al di sotto della temperatura della sonda F3 (bollitore alto) della differenza di disinserimento.

Impianto 12: La valvola A3 si attiva, quando la temperatura della sonda F1 (collettore) supera la temperatura della sonda F3 (bollitore alto) della differenza di inserimento.

La valvola A3 si disattiva, quando la temperatura della sonda F1 (collettore) cala al di sotto della temperatura della sonda F3 (bollitore alto) della differenza di disinserimento (caricamento nella zona centrale del bollitore).

La valvola A2 si attiva, quando la temperatura della sonda F1 (collettore) supera la temperatura della sonda F5 (bollitore centro) della differenza di inserimento (caricamento nella zona centrale e superiore del bollitore).

La valvola A2 si disattiva, quando la temperatura della sonda F1 (collettore) cala al di sotto della temperatura della sonda F5 (bollitore centro) della differenza di disinserimento (caricamento nella zona inferiore del bollitore).

P34 Isteresi integrazione term

P34 = 1–30 K: Viene attivata la funzione di riscaldamento, quando la temperatura nominale supera l'isteresi qui impostata. La funzione di riscaldamento viene nuovamente interdetta al superamento della temperatura nominale definita in P47.

Funzioni speciali

P40 Temp. abilitazione coll.,

P41 Temp. blocco collettore

P40, P41 = -20–+95 °C:

Impianto 2, 9: Nessuna funzione

Impianto 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12: La pompa del collettore viene abilitata quando la rispettiva temperatura del collettore supera la temperatura di abilitazione. Viene interdetta, quando la temperatura del collettore cala al di sotto della temperatura di interdizione. Questa funzione impedisce

una corsa della pompa senza che sia presente una rilevante produzione di calore.

Impianto 13: Le pompe dei collettori A1 e A2 vengono abilitate, quando la rispettiva temperatura del collettore supera la temperatura di abilitazione. Le pompe dei collettori rimangono attive per il tempo di riempimento definito in P87.

P42 Massima temperatura del collettore

P42 = 80–180 °C:

Impianto 2, 9: Nessuna funzione

Impianto 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13: Le pompe dei collettori vengono interdette, quando la rispettiva temperatura del collettore supera il limite di sicurezza qui impostato (protezione dell'impianto). Le pompe vengono di nuovo abilitate, quando la temperatura cala al di sotto della massima temperatura del bollitore meno 10K.

P43 Temp. abil. 2° riscald. (caldaia solido)

P43 = 0–90 °C:

Impianto 1, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13: Nessuna funzione.

Impianto 2, 3, 9: La rispettiva pompa viene abilitata, quando la temperatura della 2° caldaia (impianto 2 e 9 = F1, impianto 3 = F2) supera di 5K il limite qui impostato. Viene interdetta, quando la temperatura della caldaia cala al di sotto della temperatura di abilitazione.

Tecnico – Parametri

Questa funzione consente alla caldaia di raggiungere la sua temperatura di esercizio.

P44 Temperatura massima caldaia (caldaia solido)

P43 = 30–130 °C:

Impianto 1, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13: Nessuna funzione

Impianto 2, 3, 9: La pompa di caricamento della caldaia solido viene interdetta, quando la temperatura della caldaia supera il limite qui impostato (protezione dell'impianto).

La pompa viene di nuovo abilitata, quando la temperatura cala al di sotto del limite di 10K.

P45 Temp. protezione coll.

P45 = 80–180 °C:

Impianto 2, 9: Nessuna funzione.

Impianto 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12: La funzione di protezione del collettore è stabilita per proteggere lo stesso da un surriscaldamento. La funzione va attivata, quando la massima temperatura del collettore P42 supera la temperatura di protezione del collettore P45 qui impostata.

Se la temperatura del collettore F1 risp. F2 supera la temperatura di protezione del collettore P45 qui impostata e nel caso in cui la temperatura del bollitore fosse < 92 °C, il bollitore verrà caricato oltre la sua massima temperatura fino a 95 °C, per raffreddare così il collettore. La funzione viene interrotta, quando il collettore supera la sua temperatura massima P42. La funzione viene di nuovo abilitata, quando la temperatura del collettore è < P42 - 3 K.

P46 Soglia di comando raffreddamento bollitore

P46 = OFF: Nessun raffreddamento del bollitore

P46 = 0–30 K: Il raffreddamento del bollitore è attivo. Quando la funzione di protezione dei collettori di giorno ha caricato i bollitori fino a temperature di oltre il massimo valore previsto in P50, P51, il bollitore potrà essere raffreddato automaticamente di notte fra le ore 1.00 e 6.00 mediante l'inserimento delle pompe di caricamento,

e cioè alla massima temperatura del bollitore P50, P51. In questo periodo non è possibile alcun caricamento dei bollitori. Questa funzione è stabilita per proteggere il bollitore.

Il raffreddamento può avvenire solamente quando la temperatura del bollitore supera la temperatura del collettore di almeno la soglia di comando P46 + 3 K isteresi.

P47 Temperatura nominale bollitore

Solo dopo la selezione della funzione speciale di riscaldamento, si veda a pagina 15 (P07 Integrazione term ON/ P08 Integrazione term OFF).

P47 = 10–90 °C: Una caldaia supplementare (A2/A3) viene abilitata, quando la temperatura del bollitore nella sonda superiore del bollitore (F3/F5) supera di P34 la temperatura nominale impostata.

La caldaia viene di nuovo interdetta, quando la temperatura del bollitore cala al di sotto della temperatura di abilitazione.

Se la produzione solare è attiva, i limiti di commutazione si sposteranno in giù al parametro P52: L'abilitazione avviene ad una temperatura superiore del bollitore < P47-(P52+P34).

P50 Temperatura massima del bollitore 1

P50 = 10–130 °C: Se è montata una sonda (F3, bollitore alto), la temperatura massima verrà monitorizzata con questa sonda. Se questa sonda non è montata, la massima temperatura del bollitore verrà monitorizzata in F4. In questo caso sarà necessario osservare la stratificazione del bollitore.

Impianto 1, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13: Le pompe di caricamento vengono interdette, quando la temperatura del bollitore 1 supera il limite di sicurezza qui impostato (protezione dell'impianto).

Le pompe vengono di nuovo abilitate, quando la temperatura cala al di sotto della massima temperatura del bollitore – 5 K.

Impianto 2, 5, 6: Inoltre, in questi impianti è possibile caricare ulteriormente anche il bollitore 2.

P51 Temperatura massima del bollitore 2

P51 = 10–130 °C

Impianto 1, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 13: Nessuna funzione

Impianto 2, 5: La pompa di caricamento A1 viene interdetta, quando la temperatura del bollitore 2 supera il limite di sicurezza impostato e il bollitore 1 non può essere caricato (A2 = ON, in direzione del bollitore 2).

La pompa viene di nuovo abilitata, quando la temperatura cala al di sotto della massima temperatura del bollitore – 5 K.

Impianto 6, 10: La pompa di caricamento A2 viene interdetta, quando la temperatura del bollitore 2 supera il limite di sicurezza qui impostato (protezione dell'impianto).

La pompa viene di nuovo abilitata, quando la temperatura cala al di sotto della massima temperatura del bollitore – 5 K.

P52 Tolleranza int. con prod. solare

Impostabile soltanto con P54 = 3 (ricarica).

P52 = 0–90 K

Impianto 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11: In un caricamento del bollitore dal collettore/caldaia solido, la caldaia supplementare viene abilitata solamente, quando la temperatura del bollitore è calata al di sotto della temperatura nominale di riscaldamento (P47) del valore di tolleranza con una rendita solare (P52) + isteresi integrazione term (P34). Questo viene di nuovo disattivato, quando la temperatura del bollitore ha raggiunto il valore della temperatura nominale P47 meno il valore di tolleranza.

P53 Antilegionella

La funzione antilegionella può essere eseguita solo, quando una caldaia esterna (funzione di riscaldamento) è in grado di produrre la rispettiva temperatura e a condizione che sia stata selezionata la funzione speciale di riscaldamento, si veda a pagina 15 (P07 Integrazione term ON/ P08 Integrazione term OFF).

P53 = OFF: Nessuna funzione antilegionella

P53 = 50–70 °C: Ogni sabato, alle ore 01.00, il bollitore viene riscaldato una volta fino ad una temperatura di 65 °C (= aumento della temperatura nominale).

La funzione antilegionella viene eseguita solamente, quando nelle settimane scorse non è stata raggiunta la temperatura del bollitore 65°C. La temperatura viene monitorizzata dalla sonda F4 (bollitore basso).

La funzione antilegionella viene annullata, quando la temperatura nominale non viene raggiunta entro 3 ore, o nel caso in cui la temperatura massima del bollitore programmata (almeno 65°C) non viene registrata dalla sonda F3 (purché esistente).

Funzioni dei relè supplementari A2 / A3

Nel caso in cui le uscite A2 e A3 non fossero fissamente assegnate tramite la schematica dell'impianto, potranno essere assegnate con una funzione a libera scelta, si veda a pagina 28 (Funzioni speciali)

P54 Funzione A2 e/oppure A3

P 54 = 0: Uscita A2/A3 non attiva

P 54 = 1: Abilitazione della pompa di circolazione. L'uscita è permanentemente attivata durante il periodo di abilitazione della pompa di circolazione (P09 pompa di circolazione ON, P10 pompa di circolazione OFF).

P54 = 2: Pompa di circolazione attraverso impulso. In caso di un cortocircuito nell'ingresso impulsi (morsetto 22) la pompa di circolazione viene attivata per la durata di inserimento impostata P55. Un nuovo inserimento sarà possibile solo dopo la scadenza del blocco di reinserimento attualmente impostato P56. Il programma di circolazione impostato vale a livello superiore. L'inserimento avviene solo durante il periodo di abilitazione (da P09 a P10).

P54 = 3: Pompa di circolazione attraverso antilegionella. L'uscita rimane attivata durante la funzione antilegionella.

P54 = 4: Riscaldamento bollitore 1, sonda di riferimento F3

P54 = 5: Riscaldamento bollitore 2, sonda di riferimento F5

▷ La funzione di riscaldamento rimane attiva solo durante i tempi di abilitazione (da P07 a P08). Se durante questo periodo la temperatura nominale impostata per il bollitore dovesse essere inferiore di almeno 5 K (durante la produzione solare di P52+5 K), verrà commutata l'uscita selezionata (riscaldamento), finché non viene raggiunta la temperatura nominale (riscaldamento OFF). Durante la produzione solare nel bollitore attraverso caldaia solido/solare la funzione di riscaldamento viene avviata solo quando il valore cala sotto il limite di tolleranza (si veda a pagina 41 (P52 Tolleranza int. con prod. solare)).

P54 = 6: Aumento ritorno bollitore 1

P54 = 7: Aumento ritorno bollitore 2

P54 = 8: Fan-Coil. L'uscita viene attivata al superamento della temperatura di protezione del collettore (P45). Quando il bollitore è pieno, attraverso uno scambiatore di calore con ventilatore (Fan-Coil) viene abbattuto il calore in eccesso, per evitare un disinserimento della pompa del collettore A1.

P55 Tempo funz. pompa circ.

P55 = 1–10 min

Durata di inserimento della pompa di circolazione dopo la trasmissione dell'impulso (inizio prelevamento d'acqua) sul morsetto 22.

P56 Blocco reins. pompa circ.

P55 = 1–20 min

Se viene inserita la pompa di circolazione, questa potrà essere rimessa in funzione soltanto dopo la scadenza del tempo di blocco.

Aumento ritorno

Si veda a tal fine anche a pagina 29 (Aumento ritorno)

Impianto 9: Il miscelatore integrato (A2 = APERTO, A3 = CHIUSO) regola la temperatura di ritorno della caldaia alla minima temperatura di ritorno impostata (P57). Se non viene raggiunta questa temperatura nella caldaia, il miscelatore si chiuderà completamente. Il miscelatore si apre, nel caso in cui la temperatura di ritorno (F5) proveniente dal bollitore dovesse superare questo valore.

P57 Minima temperatura di ritorno

P57 = 0–90 °C

Impianto 9: Il miscelatore integrato regola a questa temperatura.

P58 Dinamica apertura valvola,

P59 Dinamica chiusura valvola

P58, P59 = 5–25K

Impianto 9:

P58: Differenza fra la temperatura reale (F5) e la temperatura nominale (P57), a partire dalla quale si apre permanentemente il miscelatore.

P59: Differenza fra la temperatura reale (F5) e la temperatura nominale (P57), a partire dalla quale si chiude permanentemente il miscelatore.

▷ I valori più bassi hanno la conseguenza di una funzionalità più rapida del miscelatore e possono causare delle vibrazioni.

Funzione kick della pompa (funzione di controllo temperatura)

Impianto 2, 9: Nessuna funzione

Impianto 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13: Tramite un breve inserimento della pompa del collettore, il fluido termovettore riscaldato del collettore viene trasportato verso la sonda, per misurare la temperatura del collettore.

P60 Durata kick

P60 = OFF: Kick della pompa disattivato.

P60 = 2–59 s: Durata della pompa collettore con kick della pompa.

P61 Pausa kick

P61 = 2–60 min: Qualora la pompa del collettore non dovesse essere rimasta in funzione per la durata qui impostata, verrà inserita la pompa, e cioè per la durata kick (P60).

P62 Tempo misurazione 0,5K

P62 = 1–5 min: Durante questo periodo in seguito ad un kick della pompa verrà controllato il decorso della temperatura del collettore. La pompa verrà avviata per un ulteriore minuto in caso di un aumento di 0,5 K.

P63 Temperatura antigelo

P63 = OFF: Funzione disattivata

P63 = -5–+5 °C: Qualora la temperatura del collettore dovesse calare al di sotto della temperatura antigelo qui impostata, verranno inserite le pompe dei collettori. Le pompe dei collettori verranno di nuovo disinserite al raggiungimento di P63+2 K.

Stima della rendita / flussometro volumetrico

Durante il funzionamento della pompa di caricamento vengono valutati gli impulsi di un flussometro volumetrico collegabile opzionalmente al morsetto 22. Il regolatore potrà calcolare la produzione di energia termica dalla portata rilevata (immissione della quota per impulso del compratore in P70) e dalla differenza di temperatura fra il collettore e il bollitore.

- ▷ Se è disponibile e installato la sonda F2, come sonda di ritorno per il collettore, verrà calcolata la differenza di temperatura fra la caldaia e F2. In caso contrario, per il calcolo verrà utilizzato il punto di alimentazione del bollitore caricato.
- ▷ **Impianto 4:** Qui il rilevamento avviene in corrispondenza della produzione di energia termica per ambedue i collettori (differenza di temperatura F1, F4 e F2, F4). Se funzionano ambedue le pompe dei collettori, i flussi di calore verranno calcolati in base alla distribuzione di portata (P72).

Per il calcolo è necessario impostare il tipo di glicole (P79) e la proporzione di miscela con acqua (P78).

L'indicazione dell'energia giornaliera nonché dell'energia totale avviene in kWh, l'indicazione dell'energia totale in valori di oltre 10 MW cambia in MWh. Il cambio viene indicato sul display con tre frecce. L'energia giornaliera viene azzerata a mezzanotte. Ambedue i valori possono essere azzerati manualmente nel livello utente tramite il tasto OK.

- ▷ Nella misurazione della produzione di energia attraverso il trasduttore impulsi allacciato la pompa di circolazione non deve essere attivata attraverso il parametro 54 = 2.
- ▷ Se non è collegato alcun trasduttore impulsi, si potrà effettuare una stima della produzione di energia. A tal fine occorre indicare il flusso volumetrico medio attraverso il rispettivo collettore con la pompa di caricamento in funzione (P75 e P76). Il flusso volumetrico può essere rilevato rapidamente tramite l'incorporazione di un contatore o mediante calcolo (installatore).

- ▷ La stima della produzione di energia non indica alcuna resa corretta per la pompa A1 a regime controllato, poiché il flusso volumetrico può essere soltanto stimato ad una velocità ridotta della pompa.
- ▷ Valore di riferimento per la portata:
ca. 0,8 l/min al m² di superficie del collettore. **Questo valore non vale per impianti Low-Flow!**

P70 Quota per impulso

Solo in combinazione con un flussometro volumetrico.
P70 = 0.0–100: Regolabile in passi di 0,1. Definizione dell'unità quota per impulso (ml/impulso, l/impulso) con P71. La quota per impulso di un flussometro volumetrico allacciato è descritta nelle documentazioni del contatore.

P71 Unità quota per imp.

Solo in combinazione con un flussometro volumetrico.
P71 = ml/impulso; l/impulso

P72 Distribuzione portata (impianto con 2 collettori)

P72 = 1:99–99:1

Impianto 4: Il rapporto fra i flussi volumetrici attraverso i due collettori va registrato nel caso in cui siano in funzione ambedue le pompe di caricamento.

P75 Portata fissa per collettore 1 (produzione stimata)

Solo senza flussometro volumetrico.

P75 = OFF: Nel collegamento di un flussometro volumetrico viene misurata la portata reale. Inoltre, è necessario selezionare P75 = OFF, quando non si desidera considerare una produzione solare (impianto senza collettore).

P75 = 0.1–100 l/min: Valore stabilito per gli impianti senza flussometro volumetrico per una stima approssimativa della produzione di energia.

P76 Portata fissa per collettore 2 (produzione stimata)

Solo senza flussometro volumetrico.

P76 = OFF: Nel collegamento di un flussometro volumetrico viene misurata la portata reale. Inoltre, è necessario selezionare P75 = OFF, quando non si desidera considerare una produzione solare (impianto senza collettore).

P76 = 0.1–100 l/min: Valore stabilito per gli impianti senza flussometro volumetrico per una stima approssimativa della produzione di energia.

P78 Proporzione di miscela

P78 = 0–70 %

La proporzione di miscela del fluido termovettore (riempimento dell'impianto solare) è indicata nelle documentazioni fornite in dotazione o può essere richiesto all'installatore.

P79 Glicole tipo

P79 = Glicole propilene; Glicole etilene

Il tipo di glicole è indicato nelle documentazioni fornite in dotazione o può essere richiesto all'installatore.

Svuotamento (Drain back)

P84 T-Max uscita bollitore

P84 = 50–75 °C: Massima temperatura nel bollitore uscita (F4).

Le pompe rimangono disattivate, quando $F4 > P84$

P85 T-Max ingr. boll. se attiva

P85 = 60–110 °C: Massima temperatura nel bollitore ingresso (F3) con la pompa attiva. Pompa si disinserisce, quando $F3 > P85$.

P86 T-Max usc. boll. se attiva

P86 = 60–110 °C: Massima temperatura nel bollitore uscita (F4) con la pompa attiva. La pompa si spegne, quando $F4 > P86$.

P87 Tempo di riempimento

P87 = 1–10 min

Software

P99 Numero software e indice

(Solo indicazione)

Controllo pompa PWM/0...10V

Le uscite relè sono indicate per il comando di pompe ad alta efficienza. Si possono comandare pompe a velocità controllata con PWM o con un segnale d'ingresso di 0-10 Volt. La scelta (PWM oppure 0-10 Volt) e le impostazioni per le pompe possono avvenire attraverso i parametri seguenti.

P101 Controllo velocità

P101 = PWM; 0...10V

Scelta della modalità di comando della pompa.

P102 PWM freq. base

Solo nella selezione di P101 = PWM

P102 = 180 Hz; 2 kHz: La velocità desiderata (0 a 100 %) viene trasmessa in un rapporto di intermittenza PWM adeguato.

P103 PWM pompa ON

Solo nella selezione di P101 = PWM

P103 = 0–100 %: Segnale PWM, che viene trasmesso per 5 secondi, quando viene attivata la pompa (per garantire un avviamento sicuro).

P104 PWM pompa OFF

Solo nella selezione di P101 = PWM

P104 = 0–100 %: Segnale velocità 0% (la pompa è disinserita con sicurezza), può essere identico a P105. Il relè viene disattivato.

P105 PWM min pompa

Solo nella selezione di P101 = PWM

P105 = 0–100 %: Segnale per la più bassa velocità, quando è attiva la pompa.

P106 PWM max pompa

Solo nella selezione di P101 = PWM

P106 = 0–100 %: Segnale per la più alta velocità, quando è attiva la pompa

P107 PWM overspeed pompa

Solo nella selezione di P101 = PWM

P107 = OFF

P107 = 0–100 %:

Impianto 1 a 12: Nessuna funzione

Impianto 13: Nelle pompe che consentono un "kick down" viene trasmesso il segnale della velocità massima durante il tempo di riempimento.

P108 Voltaggio velocità 0%

Solo nella selezione di P101 = 0...10V

P108 = 0.0–10 V: Definizione della velocità minima della pompa

P109 Voltaggio velocità 100%

Solo nella selezione di P101 = 0...10V

P109 = 0.0–10 V: Definizione della velocità massima della pompa

P110 Voltaggio OFF

Solo nella selezione di P101 = 0...10V

P110 = 0.0–10 V: Voltaggio, al quale viene disinserita la pompa (e il rispettivo relè).

Altre funzioni

Protezione antibloccaggio pompa

La regolazione impedisce con efficacia il bloccaggio delle pompe in seguito a tempi di inattività eccessivi. Grazie alla funzione di protezione integrata, tutte le pompe, che nelle ultime 24 ore non sono state in funzione, vengono attivate giornalmente dalle 12.00 alle 12.01 per la durata di 5 secondi.

Stop pompe (controllo temperatura)

Impianti 2,5,6: Il riempimento del successivo bollitore (sonda F3) viene interrotto ogni 30 minuti per 60 secondi. In base a questo tempo viene verificata la condizione di partenza per il riempimento del bollitore prioritario (sonda F4).

Questa funzione viene eseguita solamente, quando il bollitore prioritario non ha raggiunto la sua massima temperatura di esercizio ($F4 < P50-5 K$).

Tecnico – Checklist per la messa in funzione

- Il regolatore di riscaldamento è cablato correttamente? Particolarmente i ponti fa L e L1' e necessariamente fra L1' e il morsetto 10, si veda alle pagine 30 (Schema di collegamento del regolatore nello zoccolo).
- Sono collegate le sonde necessarie per l'operazione?
- Le sonde che non vengono utilizzate non sono collegate.
- I parametri dell'utente sono impostati? Regolare almeno l'ora e il giorno della settimana, si veda a pagina 12 (Utente – Impostazioni)
- I parametri del tecnico sono impostati? Si veda a pagina 32 (Tecnico – Impostazioni) e 36 (Tecnico – Parametri).
- È stata configurata la schematica giusta dell'impianto? Si veda a pagina 17 (Schematica dell'impianto).
- Sono stati controllati i valori plausibili nelle sonde? Si veda a pagina 9 (Modo automatico).
- Uscite relè testate? Si veda a pagina 34 (Test Relè).
- Selettore ruotato al modo automatico  ?

Accessori

Sonda (PT 1000)

Sonda bollitore SPF



SPF1000, 3 m, Ø 6,0×50

Luogo di montaggio

Nel tubo tuffante della caldaia

Montaggio

- 1** Piegare le molle di contatto delle due sonde (sonda del ritorno, sonda del bollitore della centralina della caldaia) e inserirle nel tubo sonda.
- 2** Raddrizzare la sonda del ritorno nel tubo sonda a circa 130 cm di profondità.
- 3** Raddrizzare la sonda del bollitore nel tubo sonda a circa 70 cm di profondità.
- 4** Stabilire il collegamento elettrico, si veda a pagina 16 (Tecnico – Allacciamento elettrico).

Valori della sonda

Temp. [°C]	Pt 1000 SPF1000 [Ω]
-30	882
-25	901
-20	921
-15	941
-10	960
-5	980
0	1000
5	1019
10	1039
15	1058
20	1077
25	1097
30	1116
35	1136
40	1155
45	1174
50	1194
55	1213
60	1232
65	1251
70	1270
75	1289
80	1309
85	1328
90	1347
95	1366
100	1385
105	1404
110	1422
115	1441
120	1460
125	1479
130	1498

Temp. [°C]	Pt 1000 SPF1000 [Ω]
135	1517
140	1535
145	1554
150	1573
155	1591
160	1610
165	1629
170	1647
175	1666
180	1684
185	1703
190	1721
195	1740
200	1758
205	1776
210	1795
215	1813
220	1831
225	1850
230	1868
235	1886
240	1904
245	1922
250	1941

Dati tecnici

Rimedio in caso di anomalie

? Anomalia

! Causa

• Rimedio

- ? Nel caso in cui si verificasse un errore, la spia di indicazione cambia al rosso. Nell'angolo destro del display appare un triangolo Δ .
- ▷ Se il selettore si trova sul modo automatico e dopo aver selezionato tramite la manopola l'indicazione dello stato e delle temperature attuali, appare un Δ nella sonda difettosa.
 - ▷ Tutti gli errori verificatisi possono essere elencati attraverso il parametro utente 00 (elenco errori).

Errore no.	Sonda difettosa (rottura/cortocircuito)
E71	Sonda F1*
E72	Sonda F2*
E73	Sonda F3*
E79	Sonda F4*
E128	Sonda F5

* Per un'indicazione dettagliata (rottura o cortocircuito), ruotare il selettore sull'indicazione della temperatura F1, F2, F3 o F4, si veda a pagina 10

- Controllare il collegamento elettrico. Misurare eventualmente il valore della sonda. Ev. Sostituire la sonda.
- ? L'indicazione indica l'errore no. **E 81**.
- ! Errore della EEPROM. Un parametro non valido è stato sostituito dal valore standard.
- Verificare i valori dei parametri.
 - Disinserire e reinserire la tensione di rete, per ripristinare il numero d'errore.

? Le pompe e i miscelatori vengono visualizzati sul display, ma in realtà non pilotati.

! Ponte tra i morsetti 2 e 3 o tra il morsetto 1 e il blocco N mancante.

- Controllare il collegamento elettrico.

Qualora i provvedimenti qui descritti non dovessero fornire alcun aiuto, vogliate rivolgervi al vostro installatore del riscaldamento.

- ▷ Vogliate cortesemente mantenere a portata di mano la versione software (parametro P99).

Dati tecnici

Tensione di rete secondo la norma DIN IEC 60 038: ~230 V, +10/-15%

Assorbimento di potenza: max. 5 W

Potenza di commutazione dei relè: ~250 V, AC 2 (2) A

Corrente max. attraverso il morsetto L1': 6,3 A

Tipo di protezione secondo EN 60529: IP 40

Classe di protezione secondo EN 60730-1: I

Categoria di sovratensione III (EN 60730-1)

Grado di sporcizia 2 (EN 60730-1)

Riserva temporale dell'orologio: >10 ore

Temperatura ambiente consentita durante l'esercizio: da 0 a 50 °C

Temperatura ambiente consentita per lo stoccaggio: da -25 a 60 °C

Umidità d'aria consentita, non condensante: 95 % rel.

Resistenze della sonda da F1 a F5: PT1000, 1 k Ω \pm 0,2 % a 0 °C.

Glossario

Temperatura di mandata e ritorno

La temperatura di mandata è la temperatura alla quale viene riscaldata l'acqua sanitaria, che trasmette il calore agli utilizzatori (ad esempio termosifoni).

La temperatura di ritorno è la temperatura dell'acqua che rifluisce indietro dall'utilizzatore verso la caldaia.

Temperatura nominale

La temperatura nominale indica la temperatura desiderata per l'acqua sanitaria.

La funzione del regolatore differenziale consiste nell'adattare la temperatura reale alla temperatura nominale.

Caldaia

Normalmente uno scaldacqua svolge la funzione di un caldaia. Ma può anche trattarsi di una caldaia tampone.

Pompa di circolazione

Una pompa di circolazione deve garantire una continua disponibilità di acqua calda. L'acqua calda viene conservata in un bollitore. La pompa di circolazione la fa circolare secondo il programma di riscaldamento attraverso le condotte dell'acqua potabile.

Aumento ritorno

L'aumento ritorno è stabilito per evitare eccessive differenze di temperatura tra le condotte di mandata e ritorno nella caldaia. A tal fine al circuito di ritorno viene aggiunta una parte di acqua calda dal flusso di mandata attraverso una valvola miscelatrice, affinché all'interno della caldaia si prevenga qualsiasi formazione di condensa di vapore acqueo derivante dai gas di riscaldamento termovettori troppo freddi. La temperatura minima a tal fine è richiesta all'interno

della caldaia dipende sostanzialmente dal combustibile (nafta 47 °C, gas 55 °C). In questo modo si riduce notevolmente il pericolo di corrosione all'interno della caldaia.

Legionella

Le legionelle sono batteri viventi in acqua. Per la protezione contro le legionelle, dopo ogni 20° riscaldamento o almeno una volta alla settimana, la caldaia dell'acqua viene riscaldata fino a 65 °C.