

SC SUN 50

DESCRIZIONE

SC SUN 50 è un modulo di separazione con scambiatore di calore a piastre che trova utilizzo nella fornitura di energia a due serbatoi di accumulo termico (puffer) o a due diverse altezze di carico di un singolo accumulo (puffer), sfruttando un impianto solare termico con collettori in batteria.

Il sistema di regolazione elettronico prevede il controllo del numero di giri (con funzione 0-10 V) del circolatore ad alto rendimento del circuito primario, garantendo così lo sfruttamento e la gestione ottimale dell'energia.

Il circuito secondario è dotato di misuratore di flusso elettronico per la visualizzazione della portata e del conteggio della quantità di calore scambiata.

SC SUN 50, completo di isolamento termico, è precablato, collaudato e pronto all'uso.

CONTENUTO DELLA CONFEZIONE

Descrizione	Q.tà
1 Modulo solare con imballo	1
2 Foglio istruzioni	1
3 Kit raccordi OT solare 1"	1



Il prodotto a fine vita non dev'essere smaltito come un rifiuto solido urbano ma dev'essere conferito ad un centro di raccolta differenziata.

AVVERTENZE GENERALI E REGOLE FONDAMENTALI DI SICUREZZA

CONSULTARE ATTENTAMENTE IL PRESENTE MANUALE PRIMA DI PROCEDERE A QUALSIASI INTERVENTO SULL'APPARECCHIATURA.

Il costruttore, al fine di adeguare l'apparecchiatura al progresso tecnologico ed a specifiche esigenze di carattere produttivo o di installazione e posizionamento, può decidere, senza alcun preavviso, di apportare su di essa modifiche. Pertanto, anche se le illustrazioni riportate in questo manuale differiscono lievemente dall'apparecchiatura in vostro possesso, la sicurezza e le indicazioni sulla stessa sono garantite.

Il presente manuale d'uso è parte integrante del prodotto e va custodito in modo adeguato per mantenerne l'integrità e permetterne la consultazione durante l'arco di vita dell'apparecchiatura.

E' buona norma che esso rimanga sempre a corredo dell'apparecchio e venga conservato con cura per ogni ulteriore consultazione, anche nel caso in cui quest'ultimo dovesse essere venduto o trasferito ad altro proprietario o si dovesse traslocare e lasciare l'apparecchio, in modo che il nuovo proprietario o l'addetto possa consultarlo.

AVVERTENZE GENERALI

INSTALLAZIONE

Tutte le operazioni devono essere fatte con alimentazione disinserita dalla rete elettrica.

L'installazione deve avvenire in conformità alle leggi e ai regolamenti di ciascun paese.

La responsabilità del produttore è limitata alla fornitura dell'apparecchio. Il suo impianto va realizzato in modo conforme alla regola dell'arte, secondo le prescrizioni delle presenti istruzioni e la regola della professione, da personale qualificato, che agisce a norma di imprese adatte ad assumere l'intera responsabilità dell'insieme dell'impianto.

Il costruttore non è responsabile del prodotto modificato senza autorizzazione e tanto meno per l'uso di ricambi non originali.



È vietato esporre l'apparecchio agli agenti atmosferici perché non è progettato per funzionare all'esterno.

COLLEGAMENTO ELETTRICO

L'impianto dovrà essere installato e collegato da personale abilitato secondo le norme vigenti.

Collegare il cavo di alimentazione dell'impianto ad interruttore bipolare completo di fusibili (alimentazione 230Vac 50-60 Hz). E' indispensabile il corretto collegamento all'impianto di messa a terra.



Il comando deve essere alimentato in rete con a monte un interruttore generale differenziale di linea come dalle vigenti normative. Il corretto funzionamento del comando è garantito solamente per l'apposito motore per il quale è stato costruito. L'uso improprio solleva il costruttore da ogni responsabilità.

COLLEGAMENTO IDRAULICO

Dopo aver trasportato/maneggiato il modulo provvedere al serraggio di tutte le ghiera di fissaggio delle tubazioni.

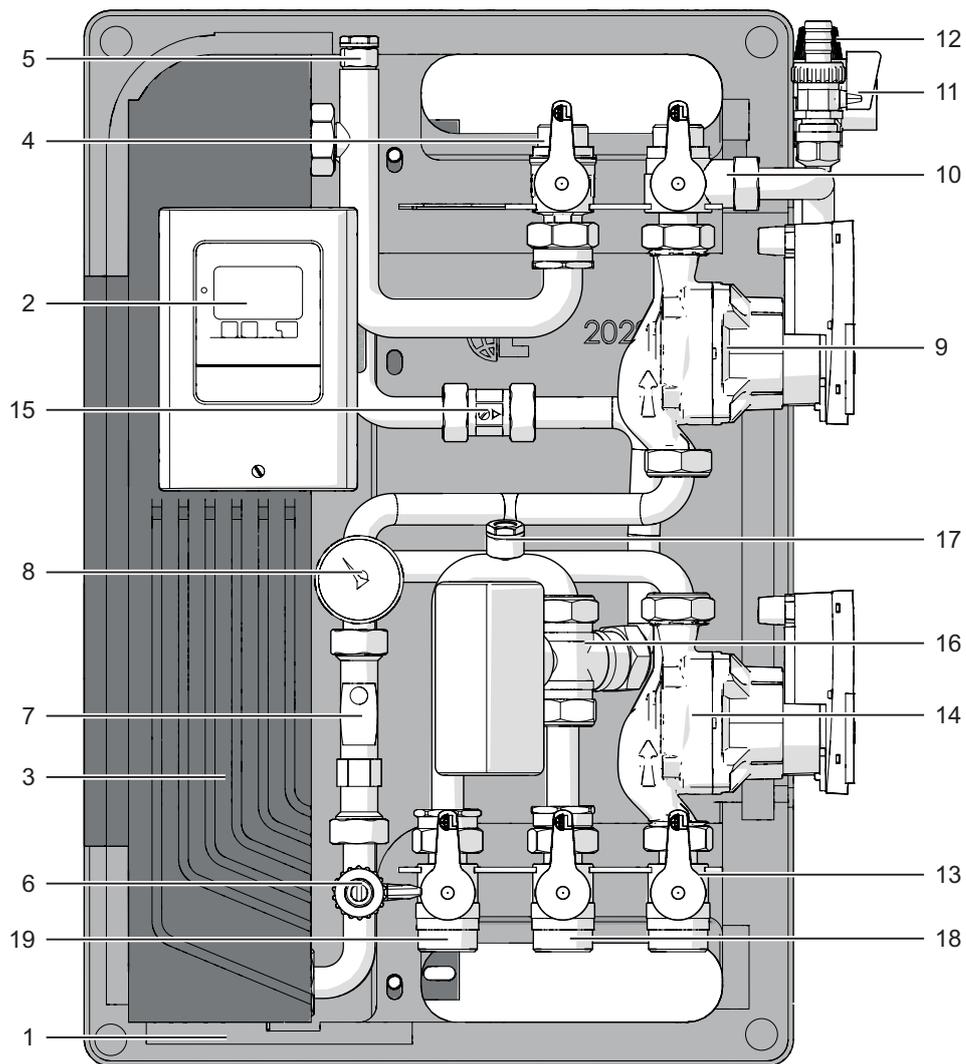
Prestare particolare attenzione quando si collega il modulo all'impianto idraulico: durante l'operazione di serraggio del tubo di collegamento dell'impianto idraulico è necessario contrastare la forza di serraggio esercitata con una seconda chiave per non danneggiare i tubi in rame del modulo.



L'installazione, i collegamenti ed il collaudo devono essere affidati a personale qualificato che opera rispettando le norme vigenti e seguono quanto riportato nel libretto di istruzioni dei termoprodotti. **N.B. Tutte le tubazioni dovranno essere isolate a norma di legge.**

Rimane comunque di fondamentale importanza seguire alcuni consigli nell'uso dell'apparecchio:

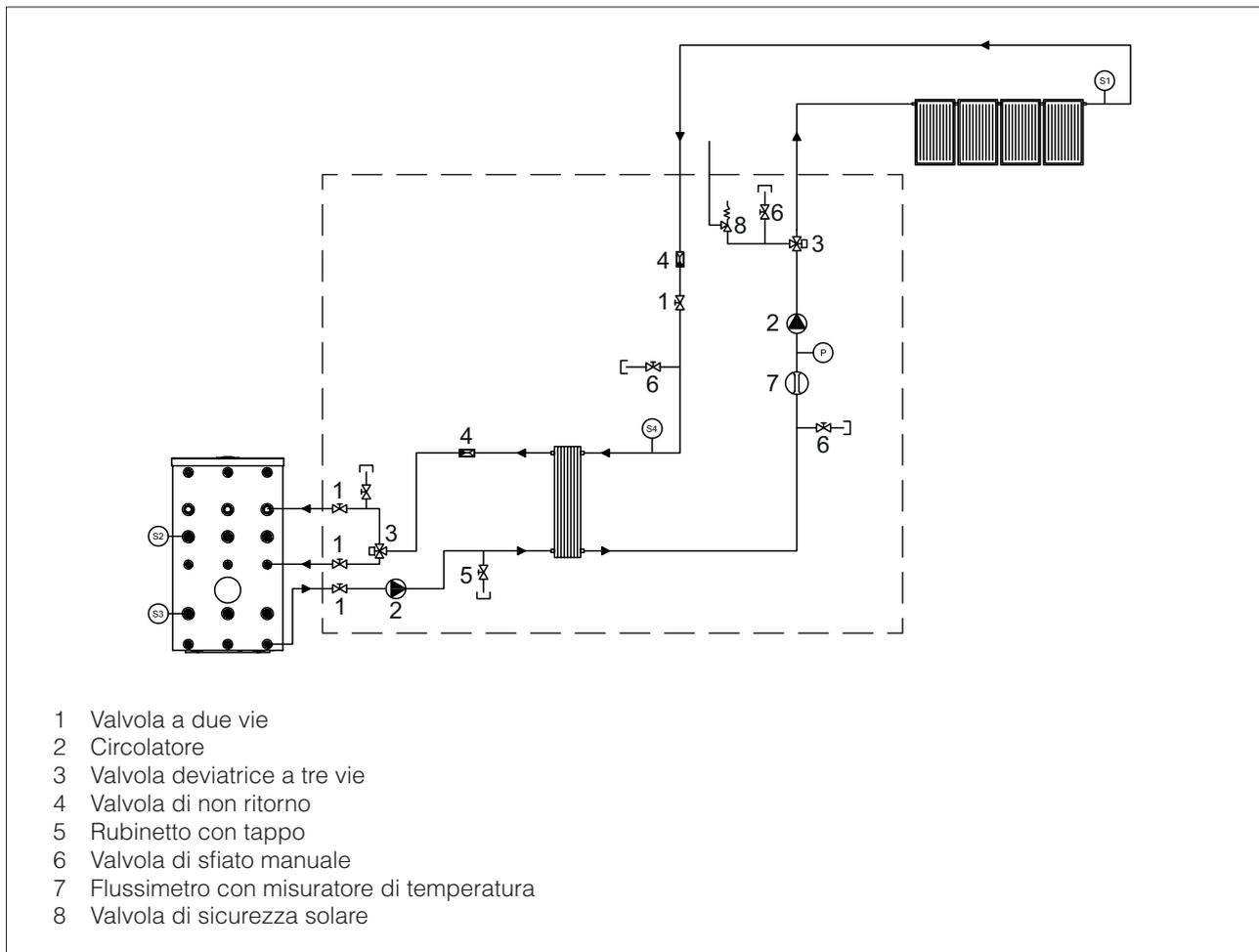
- Non toccare parti calde dell'apparecchio quali le tubazioni di ingresso ed uscita dell'acqua. Ogni contatto con esse può provocare pericolose scottature.
- Non bagnare l'apparecchio con spruzzi d'acqua ed altri liquidi.
- Non appoggiare alcun oggetto sopra l'apparecchio.
- Non esporre l'apparecchio ai vapori provenienti da un piano di cottura.
- Vietare l'uso dell'apparecchio a bambini e a persone inesperte.
- Non toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate o umide e/o piedi nudi.
- Non tirare i fili elettrici.



- 1 Isolamento in EPP
- 2 Regolatore elettronico
- 3 Scambiatore
- LATO PRIMARIO**
- 4 Valvola a sfera mandata primario
- 5 Valvola di sfiato
- 6 Rubinetto di carico/scarico
- 7 Flussometro con misuratore di temperatura
- 8 Manometro
- 9 Circolatore
- 10 Valvola a 3 vie ritorno primario
- 11 Rubinetto carico/scarico impianto solare
- 12 Valvola di sicurezza

- LATO SECONDARIO**
- 13 Valvola mandata secondario
- 14 Circolatore
- 15 Valvola di non ritorno
- 16 Valvola deviatrice motorizzata
- 17 Valvola di sfiato
- 18 Valvola ritorno accumulo 1
- 19 Valvola ritorno accumulo 2

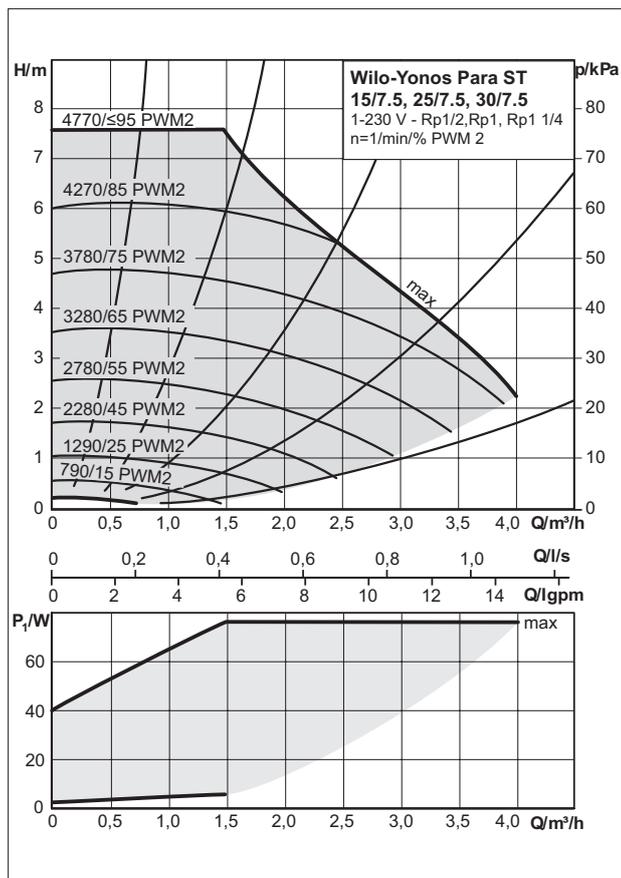
CIRCUITO IDRAULICO



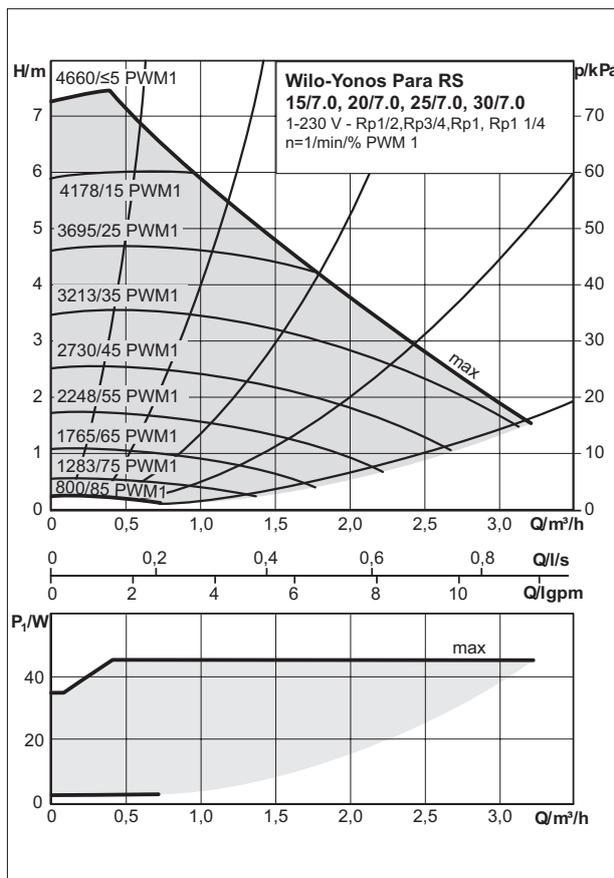
DATI TECNICI

DESCRIZIONE	SC SUN 50	
Potenza termica scambiata	32	kW
Portata massima primario	1500	l/h
Portata massima secondario	19,2	l/min
DT circuito primario	20,0	°C
DT ingresso primario/uscita secondario	4,0	°C
Superficie pannelli	50	m ²
Temperatura minima ammessa	2	°C
Temperatura massima di esercizio	110	°C
Pressione massima di esercizio lato primario	10	bar
Pressione apertura valvole di non ritorno primario	45	mbar
Pressione apertura valvole di non ritorno secondario	20	mbar
Potenza elettrica assorbita circolatore primario (max/stand-by)	38 / 1	W
Potenza elettrica assorbita circolatore secondario (max/stand-by)	23 / 1	W
Potenza elettrica assorbita centralina solare (stand-by)	0,5	W
Efficienza energetica centralina solare	1	%
Tensione di alimentazione	230	V
Frequenza di alimentazione	50-60	Hz
Grado di protezione elettrica	40	IP
Peso netto	22,8	kg
Volume d'acqua	6,8	l

CIRCUITO PRIMARIO

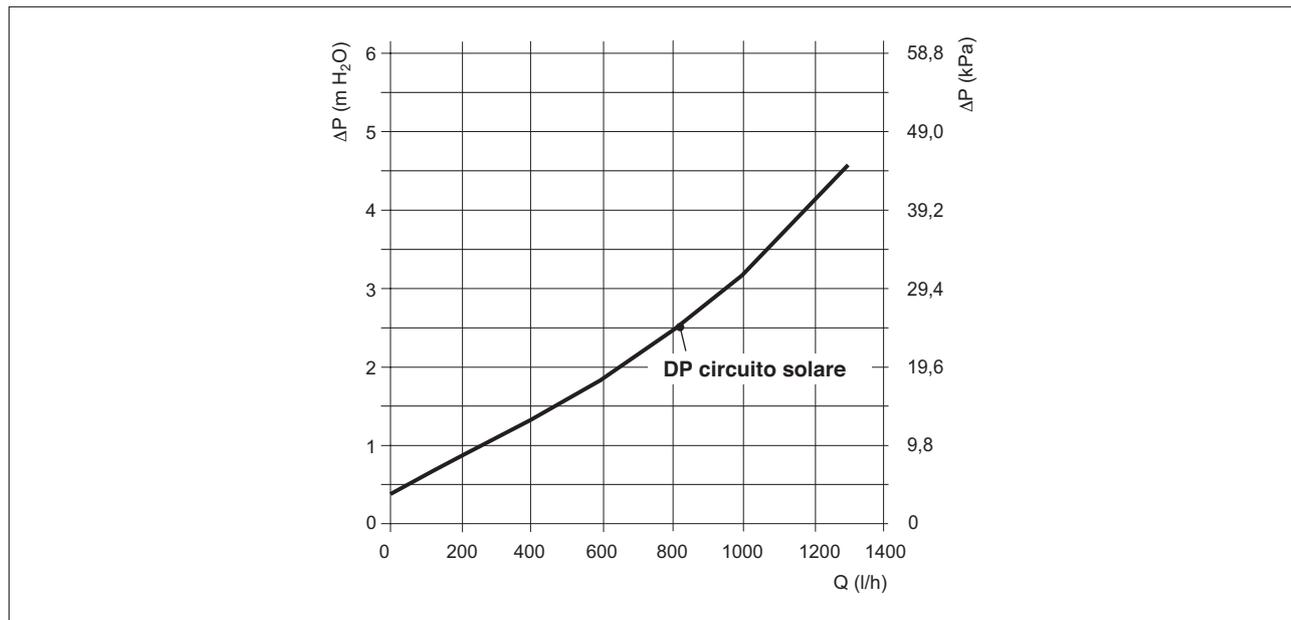


CIRCUITO SECONDARIO

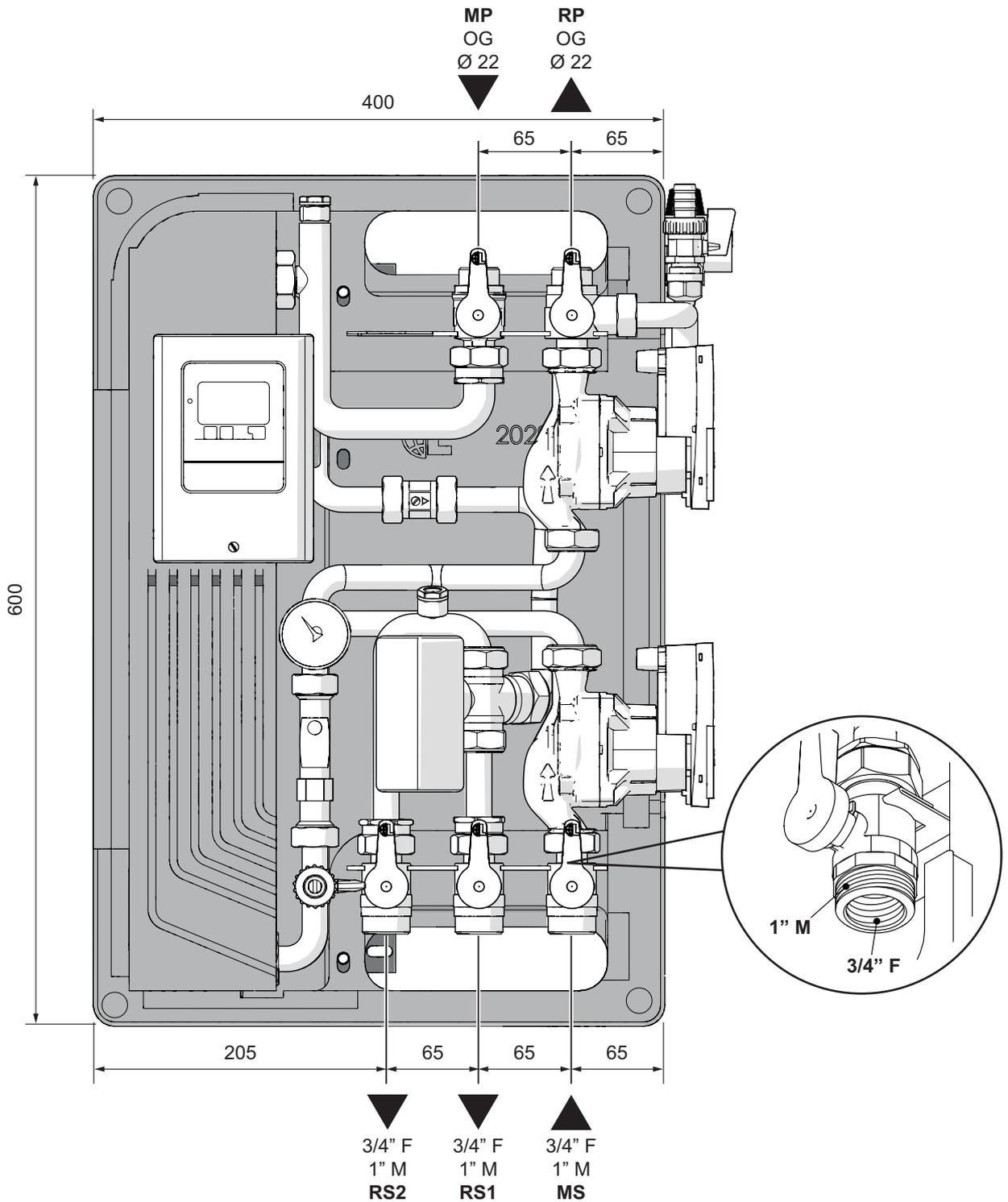


NB: Il corretto funzionamento del modulo è garantito se la temperatura di mandata del primario supera di almeno 5°C la temperatura di set ACS impostata.

Perdite di carico circuito primario



DIMENSIONI E RACCORDI

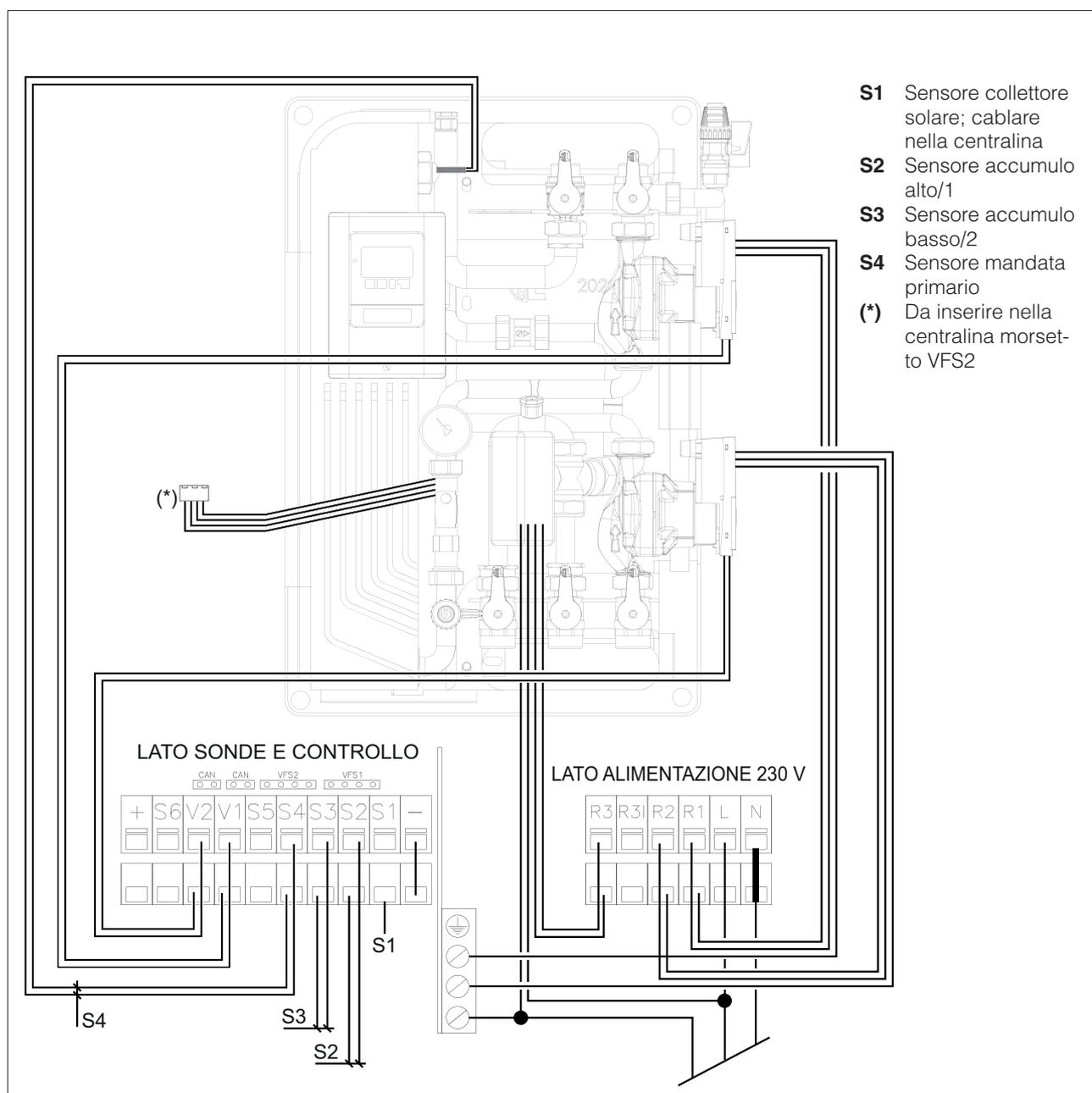


MP - Mandata primario	connessione a ogiva tubo Ø 22 mm
RP - Ritorno primario	connessione a ogiva tubo Ø 22 mm
MS - Mandata secondario	1" M - 3/4" F
RS1 - Ritorno 1 secondario	1" M - 3/4" F
RS2 - Ritorno 2 secondario	1" M - 3/4" F
Profondità (mm)	260

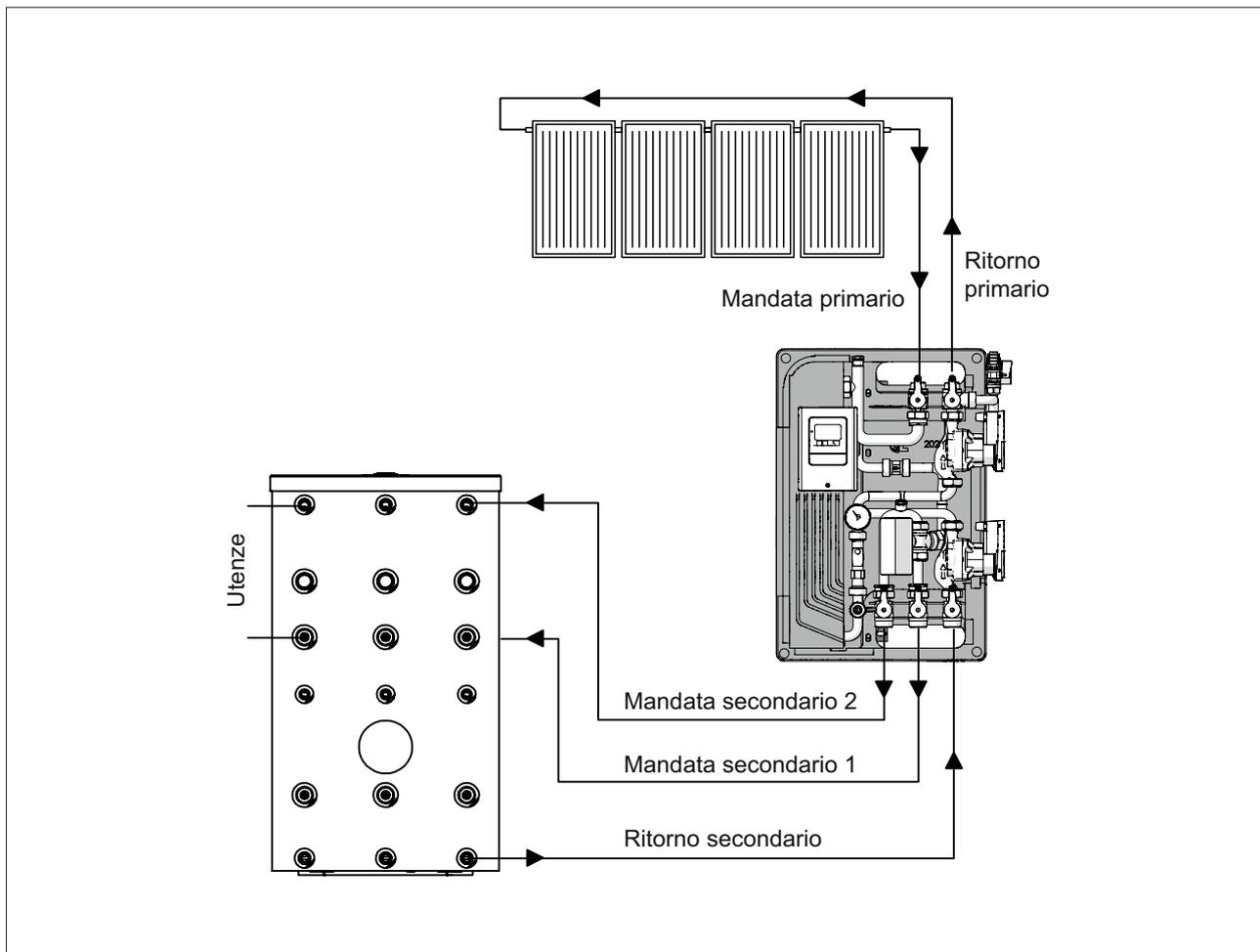
SCHEMA ELETTRICO

La centralina funziona con sonde di temperatura Pt1000 che garantiscono una misurazione precisa e quindi un utilizzo ottimale delle funzioni del sistema.

- ⚠ I cavi della sonda di temperatura devono essere messi in funzione separatamente dai cavi elettrici e non devono ad esempio essere messi nella stessa tubazione.
- ⚠ Il cavo della sonda S1 viene fornito di serie con una lunghezza di 2 metri. Seguire le avvertenze successive in caso di dover prolungare il cavo della sonda.
- ⚠ I cavi delle sonde S1 e S5 possono essere estesi a max. 30m utilizzando un cavo di almeno 2x1 mm². I cavi delle sonde S2, S3, S4 e S6 possono essere estesi a max. 10m utilizzando un cavo di almeno 2x0.75 mm². Assicurarsi che non ci sia un contatto di resistenza!
- ⚠ Posizionare la sonda esattamente nella zona da misurare! Utilizzare solo sonde adatte ad immersione, a contatto o piatte per l'area specifica di applicazione con il livello adatto di temperatura.
- ⚠ Collegare la sonda VFS con i jack corrispondenti. Per evitare danni alla sonda si consiglia di installarle sul ritorno. Nell'installazione del Vortex Flow Sensor (VFS), rispettare la direzione corretta del flusso!.



SCHEMA DI IMPIANTO



CONTROLLI PRELIMINARI

Prima di ogni operazione rimuovere con cura l'imballo e controllare la perfetta integrità dell'apparecchiatura. Nel caso si evidenziassero dei difetti o dei danni non installare o cercare di riparare l'apparecchiatura ma rivolgersi al rivenditore. Smaltire le parti di imballaggio in accordo con le leggi e disposizioni vigenti.

- ⚠️ Garantire la visibilità e una facile accessibilità alle valvole di sicurezza.
- ⚠️ La realizzazione del tubo di scarico delle valvole di sicurezza deve essere fatta rispettando le norme vigenti.
- ⚠️ Il modulo deve essere posizionato in prossimità dell'accumulo. Il sistema è dimensionato per una lunghezza delle tubazioni di collegamento tra modulo e bollitore pari a 4 metri (andata + ritorno)
- ⚠️ Tutte le operazioni devono essere fatte con alimentazione disinserita dalla rete elettrica.
- ⚠️ L'installazione deve avvenire in conformità alle leggi e ai regolamenti di ciascun paese.
- ⚠️ La responsabilità del produttore è limitata alla fornitura dell'apparecchio. Il suo impianto va realizzato in modo conforme alla regola dell'arte da personale qualificato che agisce per aziende che si assumono l'intera responsabilità dell'impianto realizzato.

MONTAGGIO E MESSA IN FUNZIONE

Prima di procedere al montaggio, attenersi a quanto segue:

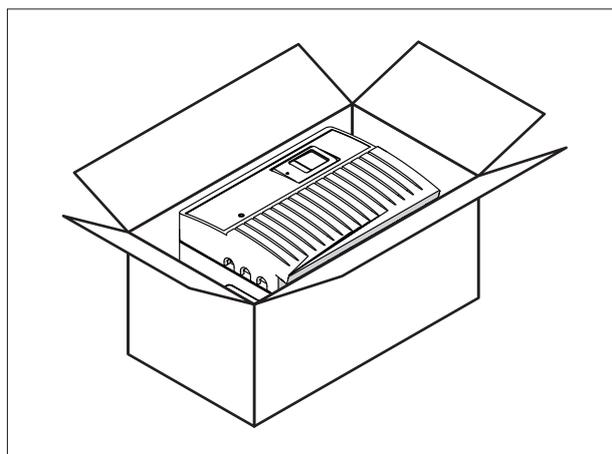
- Leggere integralmente le istruzioni per l'uso, rivolgendo particolare attenzione alla sezione riguardante le avvertenze.
- Questo apparecchio non è stato progettato per essere utilizzato da persone (bambini compresi) con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte.
- Le procedure di installazione devono essere conformi agli attuali requisiti ufficiali.

- ⚠️ La posa e l'installazione devono essere effettuate da una ditta specializzata e autorizzata. Quest'ultima si assume altresì la responsabilità che installazione e messa in funzione risultino conformi alle disposizioni.
- ⚠️ Il luogo di deposito deve essere asciutto e resistente al gelo. Il modulo deve essere posizionato in modo che risulti protetto da spruzzi di acqua; la temperatura dell'ambiente circostante durante il funzionamento non deve superare i 40°C.
- ⚠️ Per evitare perdite di calore dovute allo scambio termico con l'ambiente delle tubazioni di collegamento, si consiglia di procedere al montaggio del modulo nelle vicinanze di un accumulatore. Il montaggio deve avvenire su una superficie possibilmente piana e statica e per il livellamento usare le gambe regolabili previste.

MONTAGGIO A PARETE

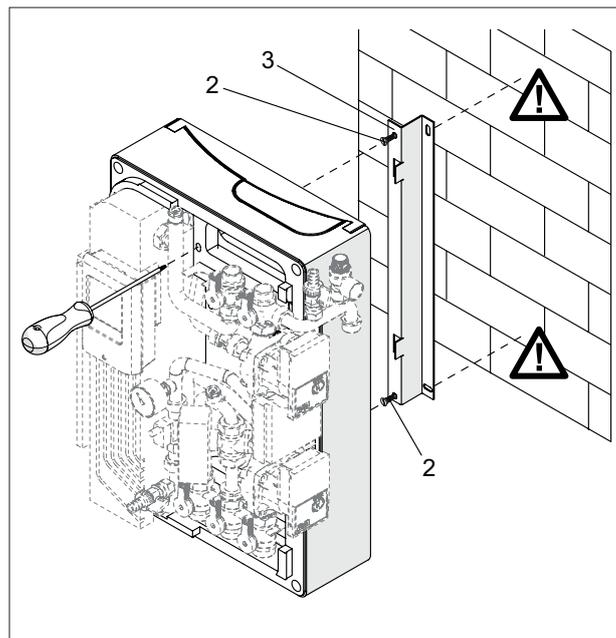
- ⚠️ Maneggiare con cura!

Estrarre dall'imballaggio il modulo e rimuovere il coperchio in EPP.

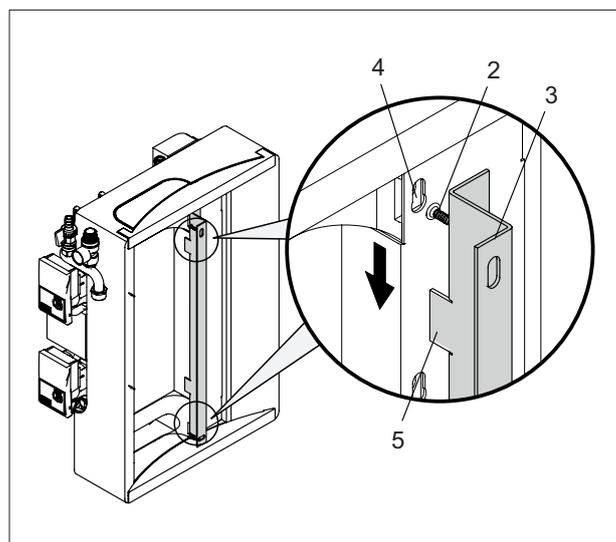


- Allentare le viti (2) e rimuovere la staffa di supporto (3) dalla parte posteriore del modulo.
- Fissare la staffa (3) a parete con due tasselli da 12 mm (non forniti).

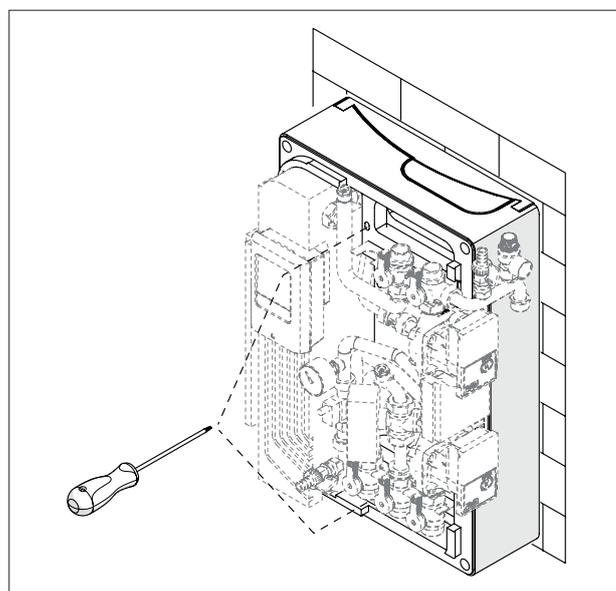
⚠ Verificare la corretta disposizione in verticale della staffa (3).



- Agganciare il modulo alla staffa (3) facendo passare le viti (2) attraverso i fori asolati (4) dello schienale, e utilizzando le guide laterali (5) di riferimento.
- Lasciar scivolare il modulo verso il basso fino al completo inserimento delle viti nelle asole.



- Avvitare fino a tenuta le viti (3) agendo dalla parte anteriore del modulo.



COLLEGAMENTO IDRAULICO

- Le linee di connessione all'accumulatore devono essere più brevi possibile!
- Come materiale di condotta si consigliano tubi in acciaio o rame. Per le tubazioni e i raccordi, attenersi sempre alla sequenza di installazione descritta, onde evitare fenomeni di corrosione elettrochimica.
- L'allacciamento del vaso di espansione del circuito del collettore deve essere realizzato come collegamento diretto.
- Serrare i raccordi solamente dopo aver reso ermetiche le tubazioni. Evitare in ogni caso di eseguire serraggi oppure azioni di forza su componenti e giunti del modulo premontati!



È vietata l'installazione in sistemi di riscaldamento a circolazione naturale!



Il montaggio di valvole di isolamento (a eccezione di regolatori di pressione come valvole a cappa) non è ammesso!

È inoltre necessario verificare che tutti i collegamenti siano serrati con la corretta coppia di serraggio (nel trasporto i collegamenti a vite potrebbero essersi allentati!).

COLLEGAMENTO ELETTRICO

Il cablaggio interno dei componenti elettrici dell'impianto è stato eseguito in fabbrica. Il collegamento alla rete elettrica (230 VAC, 50-60 Hz) avviene mediante il morsetto di connessione alla rete già collegato.

I sensori di accumulo forniti sono posizionati nei corrispondenti punti di misurazione dell'accumulatore e, così come il sensore del collettore compreso nella fornitura, collegati ai corrispondenti morsetti del dispositivo di comando.

Informazioni più dettagliate relative al dispositivo di comando integrato nel modulo sono riportate nelle istruzioni del dispositivo stesso.

Eseguire eventuali operazioni sui componenti del modulo su cui circola corrente rispettando rigorosamente le disposizioni dell'ente per l'energia competente e le normative vigenti in materia.

MESSA IN SERVIZIO



Utilizzare unicamente acqua trattata secondo le normative vigenti. Tutte le tubature devono essere realizzate a tenuta di condensa.

Il riempimento e la messa in servizio devono essere effettuate da un'azienda specializzata autorizzata e da personale autorizzato. In tale contesto, controllare funzionamento e tenuta stagna dell'intero impianto, compresi i componenti montati nello stabilimento del produttore. Il funzionamento della valvola di sicurezza deve essere controllato a intervalli regolari. Si consiglia una manutenzione annuale da parte di un'azienda specializzata. L'apertura lenta dei rubinetti a sfera degli ingressi e delle uscite del modulo evita colpi di pressione durante la procedura di lavaggio. Per il riempimento del circuito del collettore utilizzare gli attacchi di lavaggio previsti.

Al termine del processo di riempimento chiudere il ritorno del collettore e regolare la pressione del sistema a ca. 3 bar (valore per vasi di espansione con pressione di precarica di 2,5 bar, considerare anche l'altezza statica dell'impianto).



Prima di aprire l'alloggiamento della centralina di comando, accertarsi che la tensione di rete sia staccata!



Non riempire in caso di irraggiamento solare intenso in quanto ciò potrebbe provocare esplosioni di vapore!

PROCEDURA DI RIEMPIMENTO

Il riempimento e il lavaggio devono proseguire finché non si è certi che il sistema sia completamente sfiato! Rumori di flusso udibili durante il funzionamento della pompa del collettore indicano la presenza nell'impianto di aria residua, che deve essere scaricata mediante lo sfiato manuale.



Prima di iniziare la procedura di lavaggio e riempimento, leggere attentamente quanto di seguito riportato.

LATO SOLARE (LATO COLLETTORE)

- Per il riempimento del circuito solare è ammesso esclusivamente l'uso di una miscela di acqua e glicole consentita (a prova di gelo fino ad almeno -25°C).
- Prima di iniziare la procedura di lavaggio e riempimento, accertarsi che tutti gli attacchi (mandata/ritorno solare, ecc.)

- siano debitamente equipaggiati di guarnizioni e correttamente fissati.
- Aprire la valvola di mandata lato primario nella direzione del flusso.
 - Aprire la valvola 3 vie del ritorno del primario nel verso del rubinetto di carico.
 - Aprire il rubinetto di scarico.
 - Cominciare il riempimento/lavaggio dell'impianto primario attraverso una pompa esterna collegata al rubinetto di carico.
 - Chiudere il rubinetto di scarico quando comincia ad uscire la miscela.
 - Impostare la valvola 3 vie a 45°.
 - Impostare la centralina in modalità manuale (vedi parametro 3.2 della centralina) e attivare la pompa lato primario, sfiatare l'aria ancora presente attraverso lo sfiato manuale fino a quando la miscela ritorna priva di bolle.
 - Impostare la valvola 3 via in direzione lato solare.
 - Impostare la centralina in modalità automatica (vedi parametro 3.1 della centralina).
 - Scollegare la pompa esterna di riempimento.

LATO ACCUMULATORE

- Per il riempimento del circuito dell'accumulatore e dell'accumulatore utilizzare esclusivamente acqua per riscaldamento conforme alle norme.
- Prima di iniziare l'allacciamento delle linee di collegamento dal modulo solare, chiudere i rubinetti a sfera (leva in direzione opposta alla freccia) del modulo solare.
- Prima di iniziare la procedura di riempimento, accertarsi che tutti gli attacchi siano debitamente equipaggiati di guarnizioni e correttamente fissati.
- Per prima cosa, aprire tutti i rubinetti delle linee di collegamento sull'accumulatore.
- Ora aprire i rubinetti sul modulo solare.
- Quando non sono più udibili rumori di scorrimento di acqua, accendere manualmente la pompa del circuito di accumulo.
- Lasciare proseguire il processo per qualche minuto. Quindi spegnere nuovamente la pompa.
- Sfiatare l'accumulatore ed eventualmente riempirlo di acqua per riscaldamento.
- Il circuito dell'accumulatore è ora pieno e pronto per il funzionamento.

Dichiarazione di conformità CE

Apponendo il marchio CE alla centralina il produttore garantisce che la LTDC4 è conforme alle seguenti direttive:

- Direttiva CE basso voltaggio 2006/95/EC
 - Direttiva CE compatibilità elettromagnetica 2004/108/EC
- La conformità è stata testata e la documentazione corrispondente e la dichiarazione di conformità CE sono conservate dal produttore.

Istruzioni generali. E' necessario leggere quanto riportato!

Questa documentazione tecnica e le istruzioni di montaggio contengono indicazioni di base ed importanti informazioni che riguardano la sicurezza, l'installazione, l'impostazione, la manutenzione e l'utilizzo ottimale della centralina. Queste indicazioni devono essere quindi lette e rispettate dal personale addetto e dal cliente finale prima di installare, impostare e mettere in funzione la centralina. Tutte le direttive, le direttive UNI-CEI, le direttive

sull'utilizzo di corrente, le direttive EN e le istruzioni di installazione e funzionamento dei componenti del sistema devono essere rispettate. In nessun caso la centralina può sostituire le misure di sicurezza cui deve provvedere l'utente! L'installazione, il collegamento elettrico, le impostazioni e la manutenzione della centralina devono essere eseguite solo dal personale addetto che ha le conoscenze specifiche. Tenere sempre questa documentazione vicino alla centralina.



Modifiche alla centralina

Le modifiche alla centralina possono compromettere la sicurezza e la funzionalità della centralina o dell'intero sistema:

- Non sono permesse modifiche, aggiunte o riconversioni della centralina senza autorizzazione scritta del produttore
- È inoltre proibito installare componenti aggiuntivi che non sono stati testati insieme alla centralina
- Se la sicurezza d'uso della centralina non può essere garantita, ad esempio in caso di danni che riguardano l'apparecchio, allora sostituire immediatamente la centralina
- Qualsiasi componente della centralina o accessorio che non è in perfette condizioni deve essere immediatamente sostituito
- Utilizzare solo componenti ed accessori originali del produttore.
- La targa del produttore sulla centralina non deve essere alterata, rimossa o resa illeggibile
- Solo le impostazioni descritte in questa documentazione possono garantire il corretto funzionamento della centralina.

DESCRIZIONE DELLA CENTRALINA

Informazioni sulla centralina

La centralina differenziale LTDC4 permette un utilizzo efficiente ed un controllo del funzionamento dell'impianto solare o di riscaldamento. Per ogni punto della programmazione, i dati sono associati a determinate funzioni con spiegazioni integrative.

Il menù della centralina contiene parole chiave per le impostazioni ed i valori misurati, ma anche dei testi d'aiuto e grafici. La LTDC4 può essere utilizzata come centralina differenziale di temperatura per diverse varianti di sistema.

Al momento della fornitura del prodotto, tutti i parametri sopracitati presentano dei valori di default impostati in fabbrica; tali parametri sono reimpostabili, da tecnico abilitato, a seconda della richiesta dell'utenza. Il menù della centralina contiene parole chiave per le impostazioni ed i valori misurati, ma anche dei testi d'aiuto e grafici.

Principali caratteristiche della LTDC4:

- Visualizzazione dei grafici e dei testi nel display
- Semplice controllo dei valori correnti misurati
- Analisi e monitoraggio del sistema attraverso grafici statistici, ecc.
- Ampi menù d'impostazione con spiegazioni
- Uscita PWM e 0-10V
- Il blocco del menù si può attivare per evitare modifiche indesiderate
- Funzione reimpostazione dei valori precedenti o delle impostazioni di fabbrica
- Ampia gamma di funzioni aggiuntive.

Smaltimento

La centralina è conforme alla direttiva europea RoHS 2002/95/EC che riguarda le restrizioni relative all'utilizzo di alcune sostanze negli apparecchi elettrici ed elettronici.



Non gettare assolutamente questa centralina con i rifiuti domestici. Gettare la centralina solo in contenitori adatti o consegnarla al venditore o produttore.

SPECIFICHE TECNICHE

Specifiche elettriche

Tensione	230VAC +/- 10%
Frequenza	50...60Hz
Consumo corrente.....	2VA

Potenza contatti

- relè elettronico R1	min.20W / max.120W per AC3
- relè elettronico R2	min. 5W / max. 120W per AC3
- relè meccanico R3	460VA per AC1 / 185W per AC3
- uscita PMV	per resistenza di lavoro 10 kΩ
Fusibile interno	2Aslow-blow 250V
Categoria di protezione.....	IP40
Classe di protezione.....	II
Sonde entrata.....	6 x Pt1000 + 2 x sensore flusso Vortex (VFS)
Range di misurazione.....	Pt 1000 -40°C fino a 300°C
Sensore Vortex	0°C a 100°C (-25°C /120°C breve tempo)
.....	1 l/min - 12 l/min (VFS1-12)
.....	2 l/min - 40 l/min (VFS2-40)
.....	5 l/min - 100 l/min (VFS5-100)
.....	10 l/min – 200 l/min (VFS10-200)

Condizioni climatiche permesse

Temperatura ambiente:

- per funzionamento centralina.....0°C÷40°C
- per trasporto/magazzino.....0°C÷60°C

Umidità dell'aria:

- per funzionamento centralina.....max. 85% umidità relativa con 25°C
- per trasporto/magazzino.....nessuna condensa di umidità permessa

Altre specifiche e dimensioni

Involucro.....	3 parti, ABS plastica
Dimensioni esterne.....	163mm x110mm x 52mm
Dimensioni apertura x installazione.....	157mm x 106mm x 31mm
Display.....	Ampio display grafico, 128 x 128 punti
Led	Multicolore verde/rosso
Programmazione	4 pulsanti

Sonde temperatura

sonda collettore o caldaia	Pt1000, es. TT/S2 fino a 180°C
sonda accumulo.....	Pt1000, es. TR/P4 fino a 95°C
sonda a contatto.....	Pt1000, es. sonda a contatto TR/P4 fino a 95°C
Distanza sonde.....	Pt1000: 2x1mm ² fino a 30m max.

Tabella resistenza/temperatura per sonde Pt1000

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385

VARIANTI IDRAULICHE



Le figure seguenti devono essere utilizzate solo come schemi indicativi dei vari sistemi idraulici, e non hanno alcuna pretesa di completezza.



Non sostituire la centralina se non necessario.

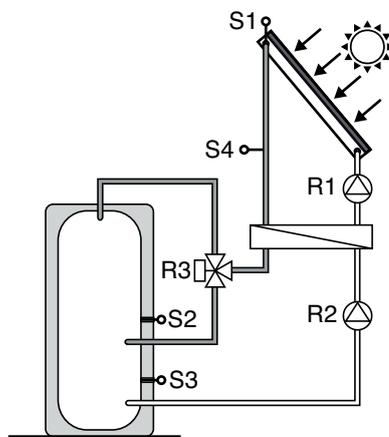


Per alcune applicazioni specifiche, potrebbe essere obbligatoria l'aggiunta di ulteriori componenti nel sistema e per la sicurezza delle componenti, ad esempio valvole di chiusura, valvole di non ritorno, dispositivi di temperatura, dispositivi anticottatura, ecc., e devono essere quindi previsti.

Gli schemi che possono essere impostati per il modulo SC SUN 50 sono il numero 26 ed il numero 27, rappresentati nelle immagini sottostanti.

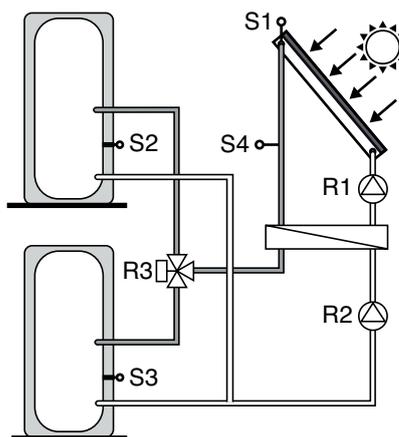
Schema 26

- S1** Collettore
- S2** Accumulo alto
- S3** Accumulo fondo
- S4** Scambiatore
- R1** Pompa solare
- R2** Pompa secondario
- R3** Valvola deviatrice



Schema 27

- S1** Collettore
- S2** Accumulo 1
- S3** Accumulo 2
- S4** Scambiatore
- R1** Pompa solare
- R2** Pompa secondario
- R3** Valvola deviatrice



DISPLAY E PROGRAMMAZIONE

Display

Il display (1), con testo esteso e modalità grafica, è quasi auto-esplicativo, permettendo un facile utilizzo della centralina.

Il LED (2) è illuminato verde quando un relè è attivato.

Il LED (2) è illuminato rosso quando la modalità di funzionamento è in "Off".

Il LED (2) lampeggia lentamente rosso nella modalità operativa "Manuale".

Il LED (2) lampeggia velocemente rosso quando è presente un errore.

I comandi sono effettuati tramite i quattro tasti (3) e (4), che sono assegnati a differenti funzioni in base al tipo di situazione. Il tasto "esc" (3) è utilizzato per annullare un comando o per uscire dal menu. Se applicabile, ci sarà una richiesta di conferma se i cambiamenti che sono stati fatti devono essere salvati.

La funzione di ognuno degli altri tre tasti (4) è mostrata nella linea del display subito sopra i tasti; il pulsante nella parte destra di solito ha la funzione di conferma e selezione.

Esempi delle funzioni dei tasti:

+/- = aumenta/diminuisce valori

▼/▲ = scorre il menu su/giù

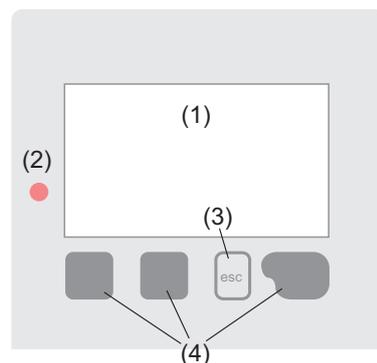
si/no = conferma/annulla

Info = informazione aggiuntiva

Indietro = alla schermata precedente

ok = conferma selezione

Conferma = conferma impostazione

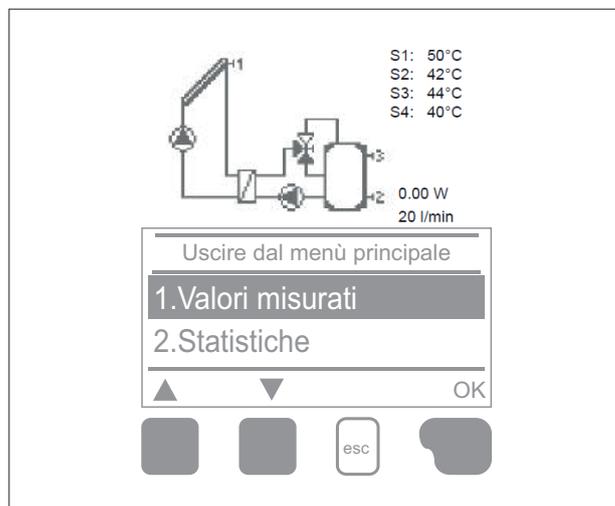


Significato dei simboli del display:

- Pompa (in operazione se ruota)
 - Valvola (senso del flusso in nero)
 - Collettore
 - Accumulo
 - Piscina
 - Sonda temperatura
 - Scambiatore calore
 - Pausa di carico (tempo carico)
 - Attenzione / messaggio errore
 - Nuova informazione disponibile
 - Salvataggio dati attivo
- Altri simboli possono essere trovati nel capitolo "Funzioni speciali"

Sequenza menù e struttura menù

I grafici o la modalità "panoramica" appaiono quando nessun tasto è premuto per 2 minuti, o se si esce dal menù principale premendo "esc".

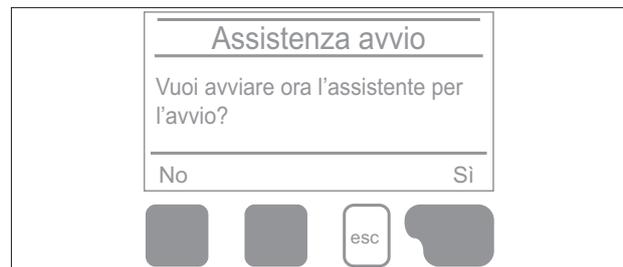


Premendo un tasto nella modalità grafici o panoramica si torna direttamente al menù principale. Sono quindi disponibili le seguenti impostazioni:

1. Valori misurati	Valori temperatura attuali con spiegazioni
2. Statistiche	Funzioni di controllo del sistema con ore di esercizio, ecc.
3. Modalità operativa	Modalità automatica, manuale o spegnimento centralina
4. Impostazioni	Impostazioni parametri necessari per operazione normale
5. Funzioni protezione	Protezione solare e gelo,raffreddamento,protezione contro blocchi etc.
6. Funzioni speciali	Selezione programma, calibrazione sonde, orologio, sonda agg., etc.
7. Blocco menu	Contro modifiche non intenzionali dei punti critici
8. Valori di servizi	Per diagnosi in caso di errore
9. Lingua	Seleziona il menu lingua

ASSISTENTE ALLA MESSA IN FUNZIONE

La prima volta che la centralina è accesa, e dopo aver impostato lingua e ora, appare la domanda se si vuole impostare la centralina con la funzione assistenza all'avvio o no. La funzione assistenza all'avvio può essere nuovamente richiamata in un secondo tempo attraverso il menù funzioni speciali. La funzione guiderà nelle impostazioni di base nell'ordine corretto, e fornisce brevi descrizioni di ogni parametro nel display. Premendo il tasto "esc" si torna al valore precedente in questo modo si può tornare all'area impostazione o fare delle modifiche. Premendo più volte "esc" si torna indietro passo passo nella modalità di selezione, non confermando quindi la programmazione assistita. Infine, nel menu 4.2 sotto modalità operativa "Manuale" si possono testare le uscite con i componenti connessi, e controllare se i valori delle sonde sono plausibili. Attivare poi la modalità automatica



 Rispettare le indicazioni per i parametri individuali nelle seguenti pagine, e controllare se sono necessarie ulteriori impostazioni per le varie applicazioni.

PROGRAMMAZIONE LIBERA

Se si decide di non utilizzare la funzione di assistenza all'avvio, rispettare le impostazioni nella seguente sequenza:

- Menù 9. Lingua
- Menù 6.15. Ora e data
- Menù 6.1 Selezione programma
- Menù 4. Impostazioni
- Menù 5. Funzioni di protezione, se necessario
- Menù 6. Funzioni speciali, se necessario

Infine, nel menu 3.2 sotto modalità operativa "Manuale" si possono testare le uscite con i componenti connessi, e controllare se i valori delle sonde sono plausibili. Attivare poi la modalità automatica.

 Rispettare le indicazioni per i parametri individuali nelle seguenti pagine, e controllare se sono necessarie ulteriori impostazioni per le varie applicazioni.

1. VALORI MISURATI

Il menu "1. Valori misurati" indica i valori attuali misurati. Si esce dal menu premendo "esc" o selezionando "Uscire dai Valori Misurati".

Selezionando "Info" appare un piccolo testo di aiuto che spiega i valori misurati.

Selezionando "Panoramica" o "esc" si esce dal menu Info.



 Se appare “Errore” nel display invece di valore misurato, allora ci potrebbe essere una sonda di temperatura difettosa o non collegata correttamente.

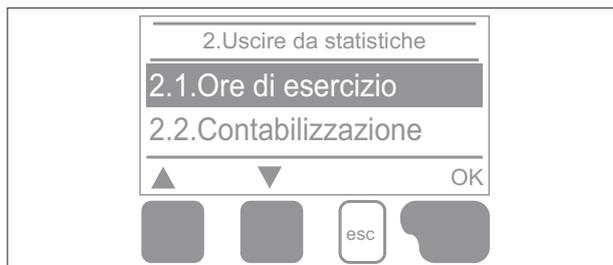
Se i cavi sono troppo lunghi o se le sonde non sono posizionate correttamente, ci potrebbero essere piccole imprecisioni nei valori misurati. In questo caso i valori nel display possono essere compensati con aggiustamenti nella centralina. La temperatura misurata è la temperatura dopo lo scambiatore che può essere differente da quella erogata alle utenze. Piccole fluttuazioni delle temperature di erogazione sono di solito compensate dalla rete idrica.

2. STATISTICHE

Utilizzare il menù “2. Statistiche” per la funzione di controllo e monitoraggio a lungo termine del sistema.

Per uscire dal menù premere “esc” oppure selezionare “Esci da statistiche”.

 Per le analisi dei dati del sistema è necessario che l’orario sia impostato correttamente sulla centralina. Notare che, in caso di interruzione dell’alimentazione elettrica, l’orologio deve essere resettato. Un’impostazione impropria oppure un orario errato possono causare cancellazione, errata memorizzazione o sovrascrittura dei dati. Il produttore è sollevato da responsabilità per i dati registrati.



2.1 Ore di esercizio

Mostra le ore di esercizio della pompa solare collegata alla centralina; sono disponibili vari intervalli di tempo (giorno-anno).

2.2 Contabilizzazione

Contabilizzazione del calore prodotto. Si veda anche “6.9. - Calore prodotto”.

2.3 Panoramica grafica

Fornisce una panoramica chiara dei dati elencati ai cap. 2.1-2.2 attraverso un grafico a barre. Sono disponibili vari intervalli di tempo per fare confronti. Utilizzare i due tasti di sinistra per scorrere i dati.

2.4 Registro messaggi

Mostra gli ultimi 20 eventi effettuati nel sistema indicando data e ora.

2.5 Reset/cancella

Reimposta e cancella le informazioni singolarmente. La funzione “tutte le statistiche” cancella tutte le informazioni tranne i messaggi di errore.

3. MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

Nel menù “3. Modo funzionamento” si può impostare la modalità desiderata: automatica, off o manuale.

Per uscire dal menù premere “esc” o selezionare “Esci da modo funzionamento”.

3.1 Automatico

L’automatica è la modalità standard di funzionamento della centralina. Solo la modalità automatica garantisce il corretto funzionamento tenendo conto delle temperature attuali ed i parametri che sono stati impostati!

Dopo l’interruzione della tensione principale la centralina ritorna automaticamente all’ultima modalità di funzionamento impostata!

3.2 Manuale

Il relè e il relativo componente connesso vengono accessi o spenti premendo un tasto, senza tener conto delle temperature correnti e dei parametri impostati. Le temperature misurate vengono visualizzate per permettere il controllo ed il monitoraggio.

 Se è attivata la modalità “Manuale” le temperature attuali e i parametri selezionati non vengono tenuti in considerazione. Pericolo di surriscaldamento o seri danni al sistema. La modalità di funzionamento “Manuale” può essere usata soltanto da personale addetto per brevi test di funzionamento o durante la messa in funzione!



3.3 Off



Se è attivata la modalità "Off" tutte le funzioni della centralina sono disattivate. Ciò può comportare, ad esempio, surriscaldamento del collettore solare o altri componenti del sistema. La temperature misurate vengono sempre visualizzate per fornire una panoramica.

4. IMPOSTAZIONI

I parametri base necessari per il funzionamento della centralina sono nel menù 4. "Impostazioni".

Per uscire dal menù premere "esc" o selezionare "Esci da impostazioni".



Le pagine seguenti contengono descrizioni generalmente valide per le impostazioni. L'elenco può variare.

4.1 T_{min} sonda (S1) = Temperatura di abilitazione/partenza sulla sonda S1:

Se questo valore è superato sulla sonda S1 e si verificano anche le altre condizioni, la centralina aziona la pompa e/o la valvola associata. Se la temperatura sulla sonda scende di 5°C al di sotto di questo valore, la centralina arresta nuovamente la pompa e/o la valvola.

Intervallo parametri : 0°C - 99°C / Default: Vedi tabella.

4.3 Priorità accumulo 1

Determina l'ordine con cui vengono riempiti gli accumuli. Se viene impostata la stessa priorità per i due accumuli, il carico non viene disattivato finché non è più possibile caricare l'accumulo attivo.

Intervallo parametri: 1 - 2 / Default: Vedi tabella.

4.4 ΔT on accumulo 1 = Differenziale di temperatura per il carico dell'accumulo 1:

Se la differenza di temperatura tra le sonde di riferimento viene superata e anche le altre condizioni sono soddisfatte, la centralina accende il relè connesso. Se la temperatura scende sotto ΔT Off, il relè si disattiva.

Intervallo parametri: ΔT da 8°C a 50°C / ΔT Off da 2°C a 14°C / Default: Vedi tabella.



Se il differenziale di temperatura impostato è troppo basso, la centralina potrebbe funzionare in modo poco efficace, a seconda del sistema e della posizione delle sonde. Funzioni speciali di accensione/spengimento possono essere inserite per controllare la velocità (si veda "6.3. - Controllo velocità R1 / R2").

4.5 T_{max} sonda (S2) = Temperatura di spegnimento sulla sonda S2

Se questo valore è superato sulla sonda S2 la centralina arresta la pompa e/o valvola associata. Se la temperatura scende nuovamente sotto questo valore e si verificano le altre condizioni, la centralina aziona di nuovo la pompa e/o la valvola associata.

Intervallo parametri: 0°C - 99°C / Default: Vedi tabella.



Valori di temperatura impostati troppo alti possono provocare scottature o danni al sistema. L'utente è tenuto a prevedere un sistema anti-scottature!

4.6 Priorità accumulo 1

Determina l'ordine con cui vengono riempiti gli accumuli. Se viene impostata la stessa priorità per i due accumuli, il carico non viene disattivato finché non è più possibile caricare l'accumulo attivo.

Intervallo parametri: 1 - 2 / Default: Vedi tabella.

4.7 ΔT on accumulo 2 = Differenziale di temperatura per il carico dell'accumulo 2

Se la differenza di temperatura tra le sonde di riferimento viene superata e anche le altre condizioni sono soddisfatte, la centralina accende il relè connesso. Se la temperatura scende sotto ΔT Off, il relè si disattiva.

Intervallo parametri: ΔT da 8°C a 50°C / ΔT Off da 2°C a 14°C / Default: Vedi tabella.



Se il differenziale di temperatura impostato è troppo basso, la centralina potrebbe funzionare in modo poco efficace, a seconda del sistema e della posizione delle sonde.

4.8 T_{max} sonda S3 = Temperatura di spegnimento sulla sonda S3

Se questo valore è superato sulla sonda S3 la centralina arresta la pompa e/o valvola associata. Se la temperatura scende nuovamente sotto questo valore e si verificano le altre condizioni, la centralina aziona di nuovo la pompa e/o la valvola associata.

Intervallo parametri: 0°C - 99°C / Default: Vedi tabella.



4.14 T-priorità = Livello di temperatura per priorità assoluta

In sistemi con più serbatoi di accumulo, il carico dell'accumulo con minore priorità avviene soltanto dopo che è stato superato il limite di temperatura impostato sulla sonda dell'accumulo con maggiore priorità.

Intervallo parametri: da 0°C a 90°C / Default: Vedi tabella.

4.15 Tempo di carico = Interruzione di carico nell'accumulo con minore priorità

Il carico dell'accumulo con minore priorità è interrotto dopo un certo tempo (che può essere impostato) per verificare se il collettore ha raggiunto il livello di temperatura necessario per iniziare il carico dell'accumulo con minore priorità. In caso positivo l'accumulo prioritario viene caricato. In caso negativo, viene misurato l'incremento (si veda cap. "4.16. - Incremento") per verificare se è possibile caricare l'accumulo prioritario in breve tempo.

Intervallo parametri: da 1 a 90 minuti / Default: Vedi tabella.

4.16 Incremento = Allungamento pausa di carico dovuto ad incremento di temperatura nel collettore

Per consentire una precisa impostazione delle priorità di carico dei sistemi con più accumuli, in questo menù va impostato l'incremento di temperatura del collettore necessario perché l'interruzione di carico dell'accumulo con minore priorità sia prolungata di un minuto.

L'interruzione è prolungata perché ci si aspetta che l'incremento della temperatura del collettore possa caricare in fretta l'accumulo con minore priorità.

Appena si raggiungono le condizioni di Δt , l'accumulo prioritario viene caricato. Se l'aumento di temperatura è inferiore al valore impostato, il carico dell'accumulo con minore priorità verrà attivato di nuovo.

Intervallo parametri: da 1°C a 10°C / Default: Vedi tabella.

5. FUNZIONI DI PROTEZIONE

Nel menù "5. - funzioni di protezione" si possono impostare ed attivare diverse funzioni di protezione.

Per uscire dal menù premere "esc" o selezionare "Esci".

5.1 Protezione impianto

Il sistema di protezione evita il surriscaldamento dei componenti del sistema spegnendo automaticamente la pompa solare. Se il valore "Prot. sist.on" viene superato sul collettore per 1 minuto, la pompa si disattiva e resta disattivata. La pompa viene riattivata quando la temperatura scende sotto "Prot. sist.off".

Protezione del sistema - Intervallo parametri: ON / OFF / Default: Vedi tabella.

SP T on - Intervallo parametri: 60 °C a 150 °C / Default: Vedi tabella.

SP T off - Intervallo parametri: 50 °C a T on -5 °C / Default: Vedi tabella.



Se la protezione del sistema è attivata, la temperatura nel collettore inattivo sarà molto alta, pertanto ci sarà un innalzamento di pressione nel sistema con rischio di danni al sistema. Seguire con molta attenzione le istruzioni del produttore.

5.2 Protezione del collettore

La protezione del collettore evita il surriscaldamento del collettore. La pompa viene accesa per trasferire calore dal collettore all'accumulo.

Se il valore "Prot. collettore on" viene superato sulla sonda del collettore la pompa si attiva quando viene superata la temperatura "Prot. collettore off" oppure "PC Tmax Accumulo" nell'accumulo o nella piscina.

Protezione del collettore - Intervallo parametri: On / Off / Default: Vedi tabella.

Prot. collettore on - Intervallo parametri: 60°C a 150°C / Default: Vedi tabella.

Prot. collettore off - Intervallo parametri: 50°C a T on -5°C / Default: Vedi tabella.

Tmax P.C.Accumulo S(x) Max - Intervallo parametri: 30°C a 140°C / Default: Vedi tabella.



Se la protezione del collettore è attiva e sono presenti sia accumulo che piscina, l'accumulo è riscaldato fino al livello "PC accumulo S(x) Max" oltre Tmax S2 (si veda "4.2. - Tmax sonda (X)") con rischio scottature e danni al sistema. Se è usata solo una piscina, la piscina non è usata per la protezione del collettore.



La protezione dell'impianto ha priorità maggiore della protezione del collettore. Anche quando sono presenti le condizioni per attivare la protezione del collettore, la pompa solare viene disattivata quando si raggiunge la temp. "Prot.Coll.On."

5.3 Raffreddamento

Nelle varianti idrauliche con solare quando è attivata la funzione raffreddamento, l'eccesso di energia dell'accumulo è riportato nel collettore. Ciò avviene solo se la temperatura nell'accumulo è più alta del valore "Raffreddamento Tset" e il collettore è almeno 20°C più freddo dell'accumulo e per questo la temperatura dell'accumulo è sceso al di sotto del valore "Raffreddamento Tset". In sistemi con due accumuli l'impostazione si applica su entrambi gli accumuli.



Raffreddamento - Intervallo parametri: On, Off / Default: Vedi tabella.

Raffreddamento Tset - Intervallo parametri: 0°C a 99°C / Default: Vedi tabella.



Quando la funzione raffreddamento è attiva c'è perdita di energia attraverso il collettore! Il raffreddamento dovrebbe essere attivo soltanto in periodi con scarsa domanda di riscaldamento, ad es. durante lunghe assenze/vacanze.

5.4 Antigelo

E' possibile attivare una funzione di protezione antigelo su due livelli. Nel livello 1 la centralina attiva la pompa per un minuto ogni ora se la temperatura del collettore scende sotto il valore impostato "Antigelolivello 1". Se la temperatura del collettore scende sotto il valore impostato "Livello Antigelo 2" la centralina attiva la pompa in modo continuato. Se la temperatura del collettore supera il valore "Livello Antigelo 2" di 2°C, la pompa si spegne nuovamente.

Protezione antigelo: Intervallo parametri: on, off/ Default: Vedi tabella.

Antigelo livello 1: Intervallo parametri: da -25°C a 10°C oppure off/ Default: Vedi tabella.

Antigelo livello 2: Intervallo parametri: da -25°C a 8°C/ Default: Vedi tabella.



Questa funzione comporta una perdita di energia attraverso il collettore! Normalmente non è attivata per sistemi solari con antigelo. Rispettare le indicazioni di funzionamento per le altre componenti del sistema!

5.5 Protezione antibloccaggio

Se la funzione antibloccaggio è attiva, la centralina attiva il relè e i componenti connessi ogni giorno alle 12:00 (impostazione "giornaliera") oppure settimanalmente ogni domenica alle 12:00 (impostazione "settimanale") per 5 secondi per evitare che la pompa e/o la valvola si blocchino dopo un lungo periodo di inattività.

Intervallo parametri R1: giornaliera, settimanale, off/ Default: Vedi tabella.

Intervallo parametri R2: giornaliera, settimanale, off/ Default: Vedi tabella.

Intervallo parametri R3: giornaliera, settimanale, off/ Default: Vedi tabella.

5.6 Allarme collettore

Se questa temperatura viene superata sulla sonda del collettore quando la pompa solare è attiva, sul display compare un messaggio di attenzione o errore.

Allarme del collettore - Intervallo parametri: On / Off / Default: Vedi tabella.

Collettore Tmax - Intervallo parametri: 60 °C a 299 °C / Default: Vedi tabella.

Ritardo intervallo parametri: 1 - 60 minuti / Default: Vedi tabella.

6. FUNZIONI SPECIALI

Il menù "6. Funzioni speciali" è utilizzato per impostare valori di base e funzioni di espansione.

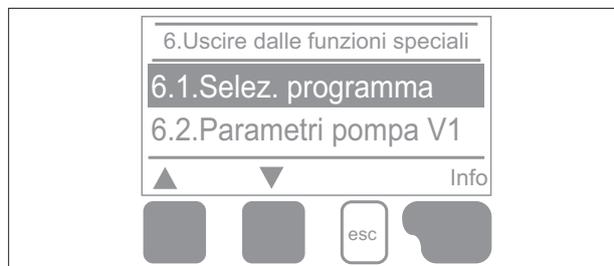


Impostazioni diverse dall'orario vanno modificate solo da tecnici specializzati.

Per uscire dal menù premere "esc" o selezionare "Esci da funzioni speciali".



La numerazione del menù potrebbe cambiare da sistema a sistema.



6.1 Selezione programma

In questo menù si seleziona e imposta la variante idraulica desiderata per la specifica applicazione.

Intervallo parametri: 1-37 / Default: vedi tabella



Normalmente la selezione del programma è fatta una volta solo durante l'avviamento da uno specialista. Un programma non corretto potrebbe portare ad errori e danni gravi.



Se il programma viene cambiato, le impostazioni tornano a quelle di fabbrica.

6.2 Menù pompa 1

Il menù contiene le impostazioni per 0-10V o PWM.



L'alimentazione delle pompe ad alta efficienza con pompe 0-10V / PWM può essere collegata al relè corrispondente (V1 -> R1, R2 -> V2), poiché i relè sono attivati e disattivati con il segnale.

6.2.1 Tipo di pompa

Il tipo di pompa con controllo della velocità viene impostato in questo menù.

Standard: controllo velocità per pompe standard;

0-10V: controllo di velocità con segnale 0-10V;
PWM: controllo di velocità con segnale PWM.

6.2.2 Pompa

In questo menù possono essere scelti i profili preconfigurati per le varie pompe. Si noti che le singole impostazioni sono ancora possibili anche quando è stato scelto un profilo.

Per impostazione manuale si veda "J. Appendice".

6.3 Controllo velocità R1

Con il controllo velocità la LTDC4 rende possibile variare le velocità delle pompe connesse.



Questa funzione può essere attivata esclusivamente da un tecnico. A seconda della pompa e dal livello usato, la velocità minima non dovrebbe essere impostata troppo bassa per non creare danni alla pompa o all'impianto. È necessario seguire le istruzioni fornite dal produttore! Nel dubbio, è preferibile impostare la velocità minima e il livello della pompa su valori più alti piuttosto che troppo bassi.

6.3.1 Varianti

È possibile impostare qui le seguenti varianti per la velocità:

Off: non c'è controllo della velocità. La pompa connessa è attivata o disattivata a velocità massima.

Variante M1: dopo il tempo di spurgo la centralina attiva la velocità massima impostata. Se la differenza di temperatura ΔT tra le sonde di riferimento (collettore e accumulo) è inferiore al valore impostato, allora la velocità decresce di un livello dopo che sia trascorso il tempo di controllo. Se la centralina ha variato la velocità della pompa riducendola fino al livello minimo e il ΔT tra le sonde di riferimento è ΔT off, la pompa viene spenta.

Variante M2: dopo il tempo di spurgo la centralina attiva la velocità minima impostata. Se la differenza di temperatura ΔT tra le sonde di riferimento (collettore e accumulo) è superiore al valore impostato, allora la velocità aumenta di un livello dopo che sia trascorso il tempo di controllo. Se la centralina ha variato la velocità della pompa riducendola fino al livello minimo e il ΔT tra le sonde di riferimento è ΔT off, la pompa viene spenta.

Variante M3: dopo il tempo di spurgo la centralina attiva la velocità minima impostata. Se la temperatura sulla sonda di riferimento (collettore) è maggiore del setpoint da impostare, allora la velocità aumenta di un livello dopo che sia trascorso il tempo di controllo. Se la temperatura sulla sonda di riferimento (collettore) è inferiore del setpoint da impostare, allora la velocità diminuisce di un livello dopo che sia trascorso il tempo di controllo.

Variante M4: quando l'accumulo primario è caricato, il controllo della velocità lavora in M3.

Quando l'accumulo secondario è caricato, il controllo della velocità lavora in M2.

Intervallo parametri: M1, M2, M3, M4, Off / Default vedi tabella.

6.3.2 Tempo di spurgo

Durante questo periodo la pompa girerà alla massima velocità (100%) per consentire una partenza sicura. Passato questo tempo, la pompa è regolata alla massima o alla minima velocità, in base alla variante di regolazione selezionata in "6.3.1 -Varianti". Il tempo di spurgo non può essere applicato con uscita PWM o 0-10V.

Intervallo parametri: 5 a 600 secondi / Default: vedi tabella.

6.3.3 Tempo di regolazione

Il tempo di regolazione determina l'inerzia del controllo della velocità per evitare forti fluttuazioni di temperatura. Il tempo di regolazione è il periodo per il cambio completo dalla minima alla massima velocità della pompa.

Intervallo parametri: 1 a 15 minuti / Default: vedi tabella.

6.3.4 Velocità massima

Qui si imposta la velocità massima della pompa. Durante l'impostazione la pompa gira alla velocità specificata e così si può determinare la portata.

Intervallo parametri: 70% a 100% / Default: vedi tabella.



Le percentuali indicate sono valori guida che potrebbero essere maggiori o minori in base al sistema.

6.3.5 Velocità minima

Qui si imposta la velocità minima della pompa sul relè R1. Durante l'impostazione la pompa gira alla velocità specificata e così si può determinare la portata.

Intervallo parametri: da velocità da "J.14.6 – Velocità quando on" a -5% velocità max /Default vedi tabella.

6.3.6 Setpoint

Questo valore è il setpoint di controllo per le varianti M3 e M4 (6.3.1 – varianti). Se il valore sulla sonda del collettore scende sotto questo, la velocità si riduce. Se lo supera, la velocità aumenta.

Intervallo parametri: 0°C – 90°C / Default: vedi tabella.

6.3.7 Frequenza

Frequenza di alimentazione.

intervallo parametri: 50Hz / 60Hz / Default: Vedi tabella.

6.4 Controllo velocità R2

Vedi cap.6.2.

6.5 Velocità pompa 2

Vedi cap. 6.3.

6.9 Calore prodotto

6.9.1.1 Portata costante

Quando viene impostata la modalità "Portata" sul conta calorie, viene calcolata una quantità approssimativa usando i valori impostati dall'utente: tipo di glicole/antigelo, concentrazione del glicole e portata. Questi valori vanno messi in relazione con i dati di temperatura della sonda del collettore e dell'accumulo. Se necessario, è possibile impostare un valore correttivo per ΔT : finché vengono usati il collettore e l'accumulo per il conteggio delle calorie, una differenza di temperatura di mandata rispetto quella di ritorno può essere compensata modificando la calibrazione ΔT conseguentemente.



La quantità di calore misurata nella modalità "Flusso costante" è un'approssimazione calcolata per controllare il funzionamento del sistema, o le funzioni del sistema.

6.9.1.2 Sonda di mandata

Scelta della sonda utilizzata per misurare la temperatura di mandata.

Intervallo parametri: S1-S6, VFS1-2, collettore attivo, accumulo attivo / Default: vedi tabella.

6.9.1.4 Sonda di ritorno

Scelta della sonda utilizzata per misurare la temperatura di ritorno.

Intervallo parametri: S1-S6, VFS1-2, collettore attivo, accumulo attivo / Default: vedi tabella.

6.9.1.5 Tipo antigelo

Scelta del tipo di antigelo utilizzato. Se non ne è usato nessuno, impostare 0.

Intervallo parametri: etilene-propilene / Default: vedi tabella.

6.1.9.6 Percentuale di glicole

Quantità di antigelo nel sistema.

Intervallo parametri: 0-100% / Default: vedi tabella.

6.1.9.7 Portata mandata (X) = Portata nominale dell'impianto

Determina la portata in litri al minuto per calcolare la quantità di calore.

Intervallo parametri: 0-100 l/min / Default: vedi tabella.

6.1.9.9 Calibrazione ΔT = correttore per il differenziale di temperatura del conta calorie

Finché vengono usati il collettore e l'accumulo per il conteggio delle calorie, una differenza di temperatura di mandata rispetto al ritorno può essere compensata modificando l'offset ΔT conseguentemente.

Esempio: Temp. del collettore sul display 40°C, Temp. di mandata misurata 39°C, Temp. dell'accumulo sul display 30°C, Temp. di ritorno misurata 31°C = valore di correzione -20% (ΔT visualizzato 10K, ΔT reale 8K = -20% correzione).

Intervallo parametri: -50 a +50% / Default: vedi tabella.

6.9.2 VFS 1

6.9.2.1 Tipo VFS

In questo menù si imposta il tipo di VFS.

Intervallo parametri: off, 1-12, 1-20, 2-40, 5-100, 10-200, 20-400 / Default: vedi tabella.

6.9.2.2 Posizione VFS

Questo menù determina la posizione della sonda VFS.

Intervallo parametri: mandata, ritorno / Default: vedi tabella



Per evitare di danneggiare il sensore di flusso Vortex è vivamente raccomandata l'installazione sulla linea del ritorno. Se è necessario installarlo sulla mandata, è obbligatorio non superare le temperature massime della sonda! (0°C a 100°C e -25°C a 100°C per poco tempo).

6.9.2.3 Sonda di riferimento

In questo menù viene impostata la sonda di riferimento per il conta calorie.

Intervallo parametri: S1-S6, VFS1-2, collettore attivo, accumulo attivo / Default: vedi tabella.

6.9.2.4 Tipo antigelo

Scelta del tipo di antigelo utilizzato. Se non ne è usato nessuno, impostare 0.

Intervallo parametri: etilene-propilene / Default: vedi tabella.

6.9.2.5 Percentuale di glicole

Quantità di antigelo nel sistema.

Intervallo parametri: 0-100% / Default: vedi tabella.

6.9.2.6 Calibrazione ΔT = correttore per il differenziale di temperatura del conta calorie

Finché vengono usati il collettore e l'accumulo per il conteggio delle calorie, una differenza di temperatura di mandata rispetto al ritorno può essere compensata modificando l'offset ΔT conseguentemente.

Intervallo parametri: -50 a +50% / Default: vedi tabella.

6.9.3 VFS 2

Vedi cap. 6.9.2.

6.10 Monitoraggio pressione

In questo menù può essere attivato il controllo della pressione del sistema attraverso una sonda diretta. Se vengono superati i parametri di pressione impostati, compare un messaggio e il led rosso lampeggia.

6.10.1 Monitoraggio pressione

Quando la pressione scende sotto il minimo o supera il massimo compare un messaggio e lampeggia il led rosso.

Intervallo parametri: on,off / Default: vedi tabella.

6.10.2 RPS1 = modello della sonda di pressione

In questo menù si può impostare la sonda di pressione che sarà utilizzata.



Quando ad esempio il VFS1 è connesso, l'opzione RPS1 non è più visibile.

Intervallo parametri: off, 0-0.6 bar, 0-1 bar, 0-1.6 bar, 0-2.5 bar, 0-4 bar, 0-6 bar, 0-10 bar / Default: vedi tabella.

6.10.2.1 Pressione min

Se viene superato questo valore, verrà visualizzato un messaggio di errore e il relè verrà attivato.

Intervallo parametri: off, 0.0-1.6 bar / Default: vedi tabella.

6.10.2.2 Pressione max

Se viene superato questo valore, verrà visualizzato un messaggio di errore e il relè verrà attivato.

Intervallo parametri: off, 0.0-10bar / Default: vedi tabella.

6.10.3 RPS2 = modello della sonda di pressione

In questo menù si può impostare la sonda di pressione che sarà utilizzata.

Intervallo parametri: off, 0-0.6 bar, 0-1 bar, 0-1.6 bar, 0-2.5 bar, 0-4 bar, 0-6 bar, 0-10 bar / Default: vedi tabella.

6.10.3.1 Pressione min

Se viene superato questo valore, verrà visualizzato un messaggio di errore e il relè verrà attivato.

Intervallo parametri: off, 0.0-1.6 bar / Default: vedi tabella.

6.10.3.2 Pressione max

Se viene superato questo valore, verrà visualizzato un messaggio di errore e il relè verrà attivato.

Intervallo parametri: off, 0.0-10bar / Default: vedi tabella.

6.11 Calibratura sonda

Temperature diverse dai valori impostati, ad esempio dovuti a cavi troppo lunghi o sonde non ben posizionate, possono essere compensate manualmente in questo menù. Le impostazioni possono essere fatte per ogni sonda in intervalli da 0.8°C (temperatura) ovvero 0.2% del range di misurazione della sonda VFS/RPS (flusso/pressione) per intervallo.

Intervallo parametri offset sonda: -100 a +100 / Default: vedi tabella.



Impostazioni da parte di personale specializzato sono necessarie solo in casi eccezionali durante la prima accensione. Valori errati possono portare a malfunzionamenti.

6.12 Messa in funzione

L'assistente alla messa in funzione guida l'utente nel corretto ordine delle impostazioni necessarie da seguire per la messa in funzione e fornisce una breve descrizione di ogni parametro sul display.

Premere "esc" per tornare al valore precedente per verificarlo o modificarlo. Premere "esc" più di una volta per tornare alla modalità di selezione per uscire dalla messa in funzione.



Può essere avviato solo da personale esperto durante la messa in funzione! Seguire le spiegazioni per i singoli parametri nel presente manuale e verificare se ulteriori impostazioni sono necessarie per il proprio impianto.

6.13 Impostazioni di fabbrica

Tutte le impostazioni possono essere resettate riportando la centralina ai parametri impostati in fabbrica.



L'intera parametrizzazione, l'analisi, ecc della centralina andranno perse senza possibilità di recuperarle. La centralina deve essere riavviata.

6.14 Assistente alla messa in funzione

Con alcuni sistemi solari, soprattutto con collettori sottovuoto, può accadere che la rilevazione dei valori sulla sonda del collettore sia troppo lenta o non abbastanza accurata poiché spesso la sonda non è nel posto più caldo del collettore. Quando l'assistenza alla messa in funzione è attiva, si avvierà la seguente sequenza:

Se la temperatura sulla sonda del collettore aumenta del valore specificato in "incremento" entro un minuto, allora la pompa solare si avvia per il "tempo di spurgo" impostato in modo che il mezzo da misurare può essere messo all'interno del collettore. Se anche questo non porta ad una condizione normale di accensione, allora la funzione assistenza alla messa in funzione, avrà un blocco per 5 minuti.

Assistenza alla messa in funzione - intervallo parametri: on,off / Default: vedi tabella.

Tempo di spurgo - intervallo parametri: 2-30secondi / Default: vedi tabella.

Incremento - intervallo parametri: 1-10°C / Default: vedi tabella.



Questa funzione deve essere attivata esclusivamente da personale esperto se sussistono problemi nell'acquisizione dei valori misurati. Seguire le istruzioni del produttore di collettori.

6.15 Ora e data

Questo menù è usato per impostare l'orario e la data.



Per l'analisi dei dati del sistema è essenziale che l'orario sia impostato correttamente nella centralina. Si noti che l'orologio non funziona se viene staccata la corrente, pertanto va resettato.

6.16 Ora legale

Quando questa funzione è attiva, l'orologio si aggiorna automaticamente secondo l'ora legale DST (Daylight Savings Time).

Impostazione predefinita: vedi tabella.

6.17 Modalità risparmio energetico

Quando è attiva la modalità risparmio energetico, l'illuminazione del display si spegne dopo due minuti di inattività.

Impostazione predefinita: Vedi tabella.

6.18 Unità di misura temperatura

Questo menù permette di impostare l'unità di misura per la temperatura.

Intervallo parametri: °F, °C / Default: Vedi tabella.

7. BLOCCO MENÙ

Il menù "7. blocco menù" si può utilizzare per rendere sicura la centralina da modifiche inopportune dei valori impostati.

Premere "esc" per uscire dal menù o selezionare "Esci dal blocco menù".

I menù elencati in basso rimangono accessibili anche se è attivo il blocco del menù, e si possono utilizzare per apportare delle modifiche, se necessario:

1. Valori misurati
2. Statistiche
- 6.15 Ora e data
7. Blocco menù
8. Valori di servizio

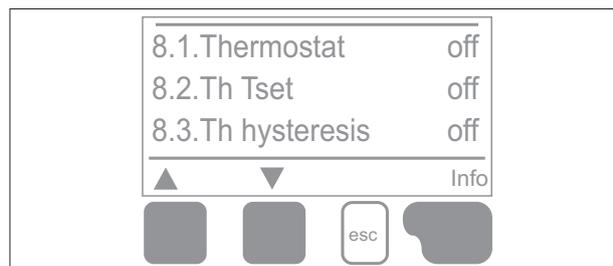
Per bloccare gli altri menù, impostare "Blocco menù ON".
Per accedere di nuovo ai menù, impostare "Blocco menù OFF".

Intervallo parametri: on, off/Impostazione predefinita: off.



8. VALORI DI SERVIZIO

Il menù "8. Valori di servizio" può essere utilizzato per far fare ad un tecnico o al produttore una diagnosi in remoto in caso di errori, ecc.



9. LINGUA

Il menù "9. Lingua" può essere utilizzato per selezionare la lingua per la guida del menù. Viene richiesta automaticamente all'avvio.

La scelta della lingua può differire a seconda della centralina.

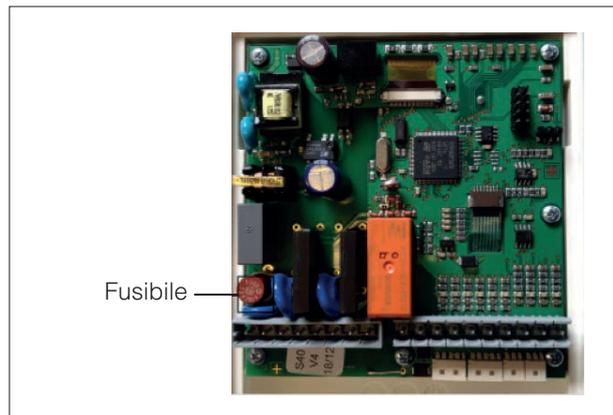


SOSTITUIRE IL FUSIBILE

-  Le modifiche e la manutenzione devono essere eseguite solo dal personale addetto.
-  Prima di mettere in funzione la centralina, togliere la corrente!
-  Utilizzare solo il fusibile fornito o utilizzare un fusibile con le seguenti caratteristiche: T2A 250V

Se l'alimentazione è attiva e la centralina non funziona ancora o non appare nulla nel display, allora il fusibile interno potrebbe essere difettoso. In questo caso, aprire la centralina, togliere il vecchio fusibile e controllarlo. Sostituire il fusibile difettoso con uno nuovo.

Per prima cosa, impostare la centralina e controllare il funzionamento delle uscite nella modalità manuale come descritto nel cap. "3.2. - Manuale".



MANUTENZIONE

-  Nel corso della manutenzione generale annuale dell'impianto di riscaldamento, è importante fare verificare anche le funzioni della centralina da uno specialista ed ottimizzare i parametri, se necessario.

Operazioni di manutenzione:

- Verificare ora e data (si veda "6.15 Ora e data")
- Valutare/verificare l'attendibilità delle analisi (si veda "2. Statistiche")
- Verificare la memoria errori (si veda "2.4. Memoria errori")
- Verificare l'attendibilità dei valori misurati correnti (si veda "1. Valori misurati")
- Controllare le uscite/componenti nella modalità manuale (si veda "3.2. Manuale")
- Se necessario, ottimizzare i parametri d'impostazione.

J. APPENDICE

J.14.1 Pompa

In questo menù possono essere selezionati profili preconfigurati. Si noti che impostazioni individuali/personalizzate sono ancora possibili anche quando è stato selezionato un profilo.

J.14.2 Segnale uscita

Questo menù determina il tipo di pompa usata: le pompe per riscaldamento funzionano alla loro massima potenza con basso segnale di ingresso, le pompe solari al contrario danno poca potenza con basso segnale di ingresso. Solare = normale, riscaldamento = invertito.

Intervallo parametri: normale, invertito / Impostazione predefinita: normale.

J.14.3 PWM off

Questo segnale è disattivato quando la pompa è spenta. (Le pompe che possono rilevare rotture necessitano un segnale minimo)

Intervallo parametri: (solare) 0-50% / Impostazione predefinita: 0%

Intervallo parametri: (riscaldamento) 50-100% / Impostazione predefinita: 100%

J.14.4 PWM on

Questo segnale è necessario per accendere la pompa alla velocità minima.

Intervallo parametri: (solare) 0-50% / Impostazione predefinita: 10%

Intervallo parametri: (riscaldamento) 50-100% / Impostazione predefinita: 90%

J.14.5 PWM Max

Questo determina il segnale di uscita per la massima velocità della pompa, utilizzata ad esempio nel tempo di spurgo o in funzionamento manuale.

Intervallo parametri: (solare) 50-100% / Impostazione predefinita: 100%

Intervallo parametri: (riscaldamento) 0-50% / Impostazione predefinita: 0%

J.14.6 Velocità quando ON

Questo menù determina la velocità calcolata e mostrata sul display della pompa. Se ad esempio qui viene impostata la velocità 30% e il segnale "PWM on/0-10V on" sul display si vedrà "velocità 30%".

Quando è impostato il segnale "PWM max/0-10V on", il display mostrerà velocità 100%. Tutto ciò che c'è nel mezzo è calcolato di conseguenza.

Intervallo parametri: 10-90% / Impostazione predefinita: 30%



Questa funzione non ha influenza sulla regolazione ma modifica esclusivamente la velocità mostrata sul display.

J.14.7 Mostra segnale

Mostra il segnale impostato in un diagramma grafico e testuale.

J.17.3 0-10V off

Questo voltaggio è escluso quando la pompa è spenta (le pompe che possono rilevare rotture nel cavo necessitano basso voltaggio).

Intervallo parametri: (solare) 0.0-5.0V / Impostazione predefinita: 1.0V

Intervallo parametri: (riscaldamento) 5.0-10.0V / Impostazione predefinita: 4.0V

J.17.4 0-10V on

Questo voltaggio è necessario per accendere la pompa alla velocità minima.

Intervallo parametri: (solare) 0.0-5.0V / Impostazione predefinita: 1.0V

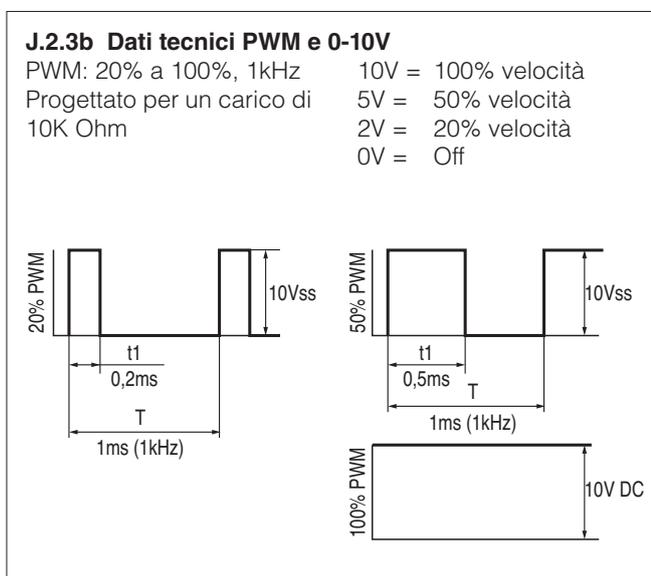
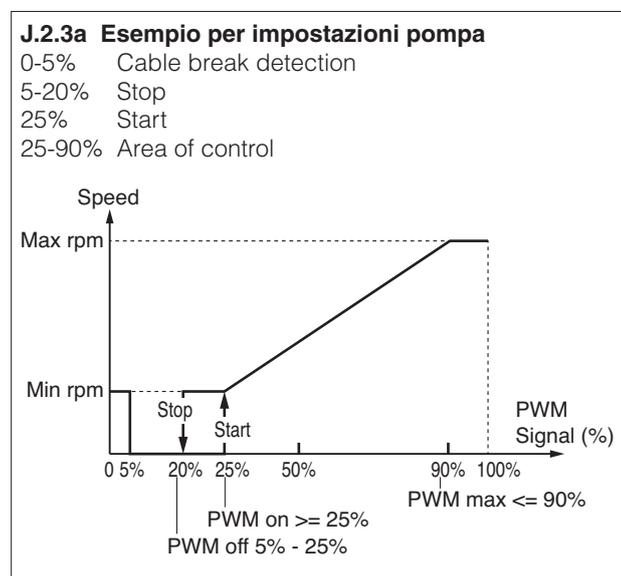
Intervallo parametri: (riscaldamento) 5.0-10.0V / Impostazione predefinita: 9.0V

J.17.5 0-10V Max

Questo determina il voltaggio di uscita per la massima velocità della pompa usata nel tempo di spurgo o nel funzionamento manuale.

Intervallo parametri: (solare) 5.0-10.0V / Impostazione predefinita: 10.0V

Intervallo parametri: (riscaldamento) 0.0-5.0V / Impostazione predefinita: 0.0V



NOTE UTILI / SUGGERIMENTI

- Invece di regolare la portata del sistema agendo sul limitatore di portata, sarebbe meglio aggiustare il flusso utilizzando l'interruttore sulla pompa ovvero tramite l'impostazione "max. velocità" nella centralina (si veda "6.3.4. - velocità massima"). Questo fa risparmiare energia!
- I valori di servizio (si veda "8. - valori di servizio") includono non soltanto i valori effettivamente misurati e lo stato di funzionamento, ma anche tutte le impostazioni per la centralina. Appuntare i valori di servizio nel momento in cui viene completata con successo la programmazione.
- In caso di incertezza su una logica di controllo o su malfunzionamenti, i valori di servizio sono una prova e un metodo di successo per la diagnosi remota. Annotare i valori di servizio (vedi "8. - Valori di servizio") nel momento in cui accade il sospetto malfunzionamento. Inviare la tabella con i valori di servizio per fax o e-mail con una breve descrizione dell'errore accaduto al fornitore o al produttore.

Per evitare la perdita di dati, registrare ogni analisi e dato che sono particolarmente importanti ad intervalli regolari.

TABELLA PARAMETRI CENTRALINA

NOTE	DESCRIZIONE MENU'	DESCRIZIONE	RANGE IMPOSTAZIONI	DEFAULT SC SUN 50	NOTE UTENTI
	4. IMPOSTAZIONI				
	4.1	T min. S1	0°C÷99°C	20°C	
	4.3	Priorità (accumulo)	1 / 2	1	
	4.4	ΔT on (carico accumulo 1) ΔT off (spegnimento pompa accumulo 1)	8°C÷50°C - 0÷14°C	15°C - 7°C	
	4.5	T max. S2	0°C÷99°C	60°C	
	4.6	Priorità accumulo 2	1 / 2	2	
	4.7	ΔT on (carico accumulo 1) ΔT off (spegnimento pompa accumulo 1)	8°C÷50°C - 0÷14°C	15°C - 7°C	
	4.8	T max S3	0°C÷99°C	60°C	
	4.15	Temp. priorità	0°C÷90°C	40°C	
	4.16	Tempo di caricamento	1 min÷90 min	20 min	
	4.17	Incremento	1°C÷10°C	3°C	
	5. FUNZIONI PROTEZIONE				
	5.1	Protezione del sistema	-	-	
	5.1.1	Protezione sistema	on/off	on	
	5.1.2	Protezione sistema on / off	on 120°C÷150°C - off 50°C÷115°C	on 120°C - OFF 115	
	5.2	Protezione collettore	on / off	off	
	5.3	Raffreddamento	on / off	off	
	5.4	Antigelo	on / off	off	
	5.5	Protezioni antibloccaggio R1 - R2 - R3	Giornaliera/settimanale/ off	off - off - off	
	5.6	Allarme collettore	on/off	off	
	6. FUNZIONI SPECIALI				
	6.1	Selezione programma	1-37	26	
CIRCOLATORE CIRCUITO PRIMARIO	6.2	Valori pompa 1	-	-	
	6.2.1	Tipo pompa 1	Standard / 0-10V / PWM	PWM	
	6.2.2	Pompa	Manuale / solare / riscald. / profili1 / 11	SOLARE	
	6.2.3	Segnale uscita	Normale / invertito	NORMALE	
	6.2.4	PWM OFF segnale %	0% ÷ 13%	2%	
	6.2.5	PWM ON segnale %	0% ÷ 50%	13%	
	6.2.6	PWM MAX %	50% ÷ 100%	93%	
	6.2.7	Mostra segnale	40°C ÷ 90%	30%	
	6.3	Velocità pompa 1	-	-	
	6.3.1	Varianti	M1,M2,M3,M4,off	M4	
	6.3.2	Durata spurgo	5 sec ÷ 600 sec	8 sec	
	6.3.3	Tempo di regolazione	1 min ÷ 15 min	4 min	
	6.3.4	Velocità massima	70% ÷ 100%	100%	
	6.3.5	Velocità minima	Velocità quando ON ÷ Velocità max. -5%	30%	
CIRCOLATORE CIRCUITO SECONDARIO	6.3.6	Temp. target	0°C ÷ 90°C	60°C	
	6.3.7	ΔT target	3°C ÷ 50°C	10	
	6.4	Valori pompa 2	-	-	
	6.4.1	Tipo pompa 2	Standard / 0-10 V / PWM	PWM	
	6.4.2	Pompa	Manuale / solare / riscald. / profili1 / 11	RISCALDAMENTO	
	6.4.3	Segnale uscita	Normale / invertito	INVERTITO	
	6.4.4	PWM OFF segnale %	87% ÷ 100%	98%	
6.4.5	PWM ON segnale %	50% ÷ 98%	87%		
6.4.6	PWM MAX %	0% ÷ 86%	7%		

NOTE	DESCRIZIONE MENU'	DESCRIZIONE	RANGE IMPOSTAZIONI	DEFAULT SC SUN 50	NOTE UTENTI
	6.5	Velocità pompa 2	-	-	
	6.5.1	Varianti	M1,M2,M3,M4,off	M4	
	6.5.2	Durata spurgo	5 sec ÷ 600 sec	8 sec	
	6.5.3	Tempo di regolazione	1 min ÷ 15 min	4 min	
	6.5.4	Velocità massima	70% ÷ 100%	100%	
	6.5.5	Velocità minima	Velocità quando on ÷ velocità max -5%	30%	
	6.5.6	Setpoint	0°C ÷ 90°C	60°C	
	6.5.7	ΔT target	3°C ÷ 50°C	8	
	6.9	CONTABILIZZAZIONE			
	6.9.3	VFS 2	-	-	
	6.9.3.1	Tipo VFS	"off / 1÷12 / 1÷20 / 2÷40 / 5÷100 / 10÷200 / 20÷400 l/min"	2 ÷ 40 l/min	
	6.9.3.2	Installato su	ritorno / mandata	RITORNO	
	6.9.1.3	Sonda di riferimento	S1-S6 / VFS1-2 / accumu- lo attivo / coll. on	S4	
	6.9.1.4	Tipo di glicole	Etilene / propilene	Propilene	
	6.9.1.5	Percentuale glicole	0% ÷ 100%	0%	
	6.9.1.6	Correttore ΔT	-1	0%	
	6.14	Ora e data			
	6.16	Ora legale	si/no	si	
	6.17	Dispaly in ECOmode	on/off	Off	
	6.18	Unità temperatura	°C - °F	°C	
Software centralina: 15375					

RIELLO S.p.A.

Via Ing. Pilade Riello, 7
37045 - Legnago (VR)

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.