Installazione, settaggio e messa in servizio

SOMMARIO

1 – DESCRIZIONE DI FUNZIONAMENTO PG.2
2 – INFORMAZIONI DI SCUREZZA ..... PG. 2
3 – INSTALLAZIONE ..... PG. 3
4 – LETTURA E MODIFICA DEI PARAMETRI PG.5
5 – DATI TECNICI PG.5
6 – COLLEGAMENTO DI UNA POMPA SOLARE AD ALTA EFFICIENZA CON INGRESSO PWM / 0-10 V PG.5
7 – COLLEGAMENTI IN BASE ALL'IMPIANTO
7.1 – IMPIANTO SOLARE CON PANNELLI E BOLLITORE PG.7
7.2 – IMPIANTO SOLARE CON PANNELLI, BOLLITORE E INTEGRAZIONE CON CALDAIA SOLO RISCALDAMENTO PG.8
7.3 – IMPIANTO SOLARE CON PANNELLI, BOLLITORE E INTEGRAZIONE CON CALDAIA ISTANTANEA PG.9
7.4 - IMPIANTO SOLARE CON PANNELLI E PISCINA PG.10
8 – COLLEGAMENTO ELETTRICO DELLA VALVOLA MOTORIZZATA
8.1 – COLLEGAMENTO ELETTRICO CON VALVOLA MOTORIZZATA ITAP PG.11
8.2 – COLLEGAMENTO ELETTRICO CON VALVOLA MOTORIZZATA SIEMENS PG.13
9 – SETTAGGIO DEI PARAMETRI (**utente**) PG.15
10 – SETTAGGIO DEI PARAMETRI (**esperto**) PG.17
12 – TASTO FUNZIONE VACANZA PG.21
13 – FUNZIONI DI PROTEZIONE PG.22
14 – RISOLUZIONE DEI PROBLEMI PG.22

1. DESCRIZIONE DI FUNZIONAMENTO

La centralina solare Sunwood Solar 1 ha la funzione principale di gestire il trasferimento energetico tra collettori solari e serbatoio di accumulo solare, l'integrazione da parte di una fonte energetica tradizionale (es. caldaia a gas) e altre funzioni per la sicurezza del circuito solare.
La centralina confronta le temperature lette tra la sonda del collettore e quella del serbatoio solare: quando la temperatura del collettore solare è maggiore di quella letta nella parte bassa del serbatoio solare di un valore impostato, la centralina aziona la pompa solare per il trasferimento dell'energia.
La centralina ha la possibilità di gestire una fonte di integrazione (caldaia istantanea, solo riscaldamento, ecc.), con la propria funzione termostato: una terza sonda legge la temperatura di riferimento per l'integrazione da parte della fonte energetica tradizionale, gestendo la seconda uscita della centralina. È possibile impostare n°3 fasce orarie in cui attivare la funzione integrazione.

2. INFORMAZIONI DI SICUREZZA

2.1 INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO

- Durante la posa dei cavi, assicurarsi che nessun sistema di sicurezza antincendio della struttura subisca danni.
- Non installare la centralina in ambienti con possibile presenza di miscele e/o gas facilmente infiammabili.
- Prima di collegare la centralina, assicurarsi che la fornitura di energia elettrica sia compatibile con le caratteristiche della centralina stessa.
- Tutte le apparecchiature collegate alla centralina devono essere conformi alle sue specifiche.
- L'attività di installazione e manutenzione della centralina è riservata a personale qualificato.

2.2 NOTE SU QUESTO MANUALE

Questo manuale descrive l'operazione di installazione e la messa in funzione di una centralina di gestione di un sistema solare termico. L'installazione di altri componenti (ad esempio collettori solari, pompa solare, etc.) deve essere eseguita in conformità alle istruzioni di installazione previste dal relativo costruttore.

2.3 ESCLUSIONE RESPONSABILITÀ

Sunwood Srl non può controllare il rispetto di queste istruzioni o i metodi utilizzati per l'installazione, funzionamento, utilizzo e manutenzione di questo controller. Una errata installazione può causare danni a cose e/o persone. Per questo motivo non si assumono responsabilità per danni, perdite o costi che potrebbero sorgere a causa di errata installazione, funzionamento, errato utilizzo e manutenzione. *Sunwood srl* si riserva il diritto di porre modifiche al prodotto, dati tecnici o istruzioni di installazione e funzionamento senza preavviso.
Nota: assicurarsi che il dispositivo non possa essere accidentalmente messo in funzione.

2.4 DESCRIZIONE DEI SIMBOLI

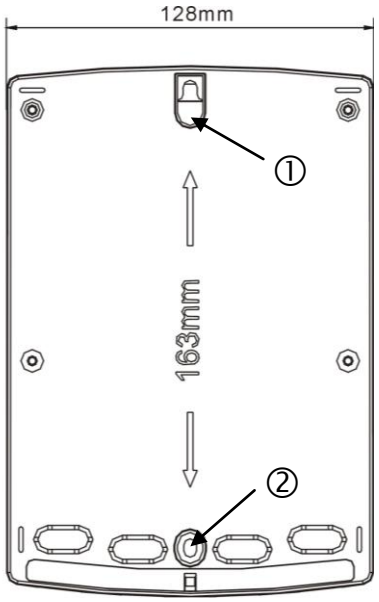
Sicurezza:
Le istruzioni di sicurezza nel manuale sono contrassegnate da un triangolo. Esse indicano le operazioni, che possono portare a lesioni personali e rischi per la sicurezza.

NOTE: Contiene informazioni importanti sul funzionamento.

3. INSTALLAZIONE

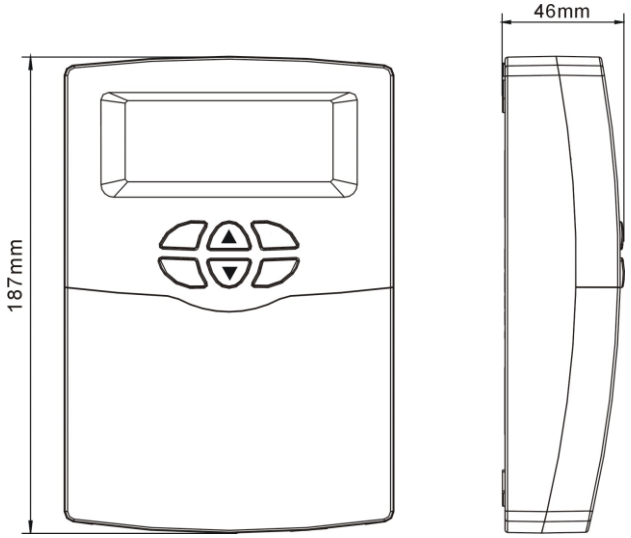
3.1 MONTAGGIO CENTRALINA

Nota: la centralina può essere installata solo in un locale con un adeguato livello di protezione.



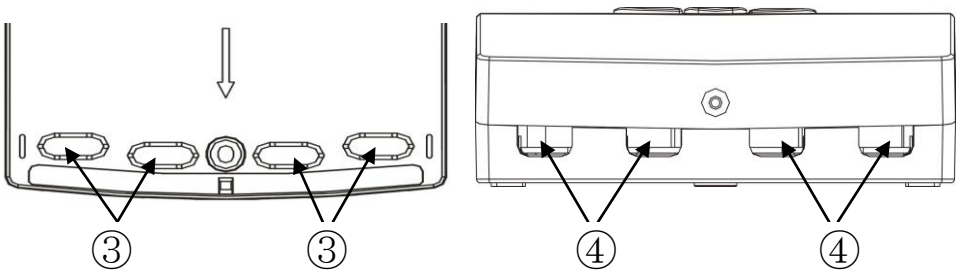
Fissaggio della struttura della centralina

► Scegliere una posizione idonea
► Segnare la posizione dei fori
► Praticare il foro di fissaggio, inserire la vite di espansione
► Togliete il coperchio
► Mettere piastra di fondo sulla posizione di ❶
► Segnare i fori ❷
► Togliere nuovamente la piastra inferiore
► Praticare il foro di fissaggio
► Ripristinare la piastra inferiore e il fissaggio su ❶
► Inserire la vite, sui fori di fissaggio ❷ sulla piastra inferiore.



3.2 CONNESSIONE ALIMENTAZIONE

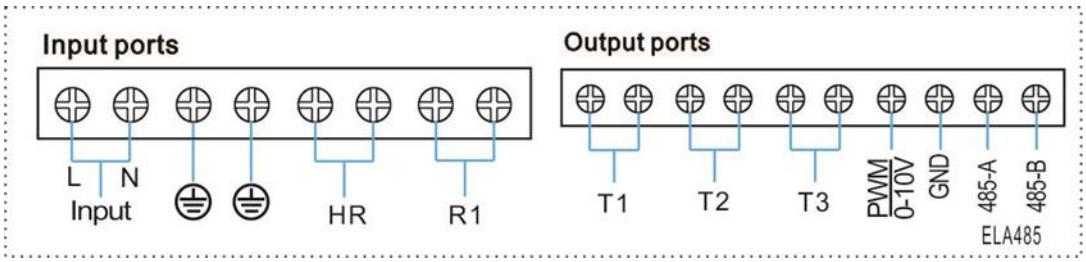
L'alimentazione può essere fornita solo quando la centralina è chiusa, assicurarsi che il grado di protezione IP del controller non si sia compromesso durante l'installazione. A seconda del tipo di installazione, i cavi possono entrare nel dispositivo dalla parte posteriore foro del ❸ o nel foro laterale inferiore del ❹; nel caso i cavi provengano dal ❸ posteriore rimuovere i lembi di plastica dal lato posteriore del telaio con un attrezzo adatto. Nel caso in cui i cavi entrino da sotto ❹: tagliare i lembi di plastica a destra e a sinistra mediante un appropriato utensile (coltello ad esempio).
Note: il cavo flessibile deve essere fissato sul case con i morsetti



3.3 CONNESSIONE AI MORSETTI

Prima di aprire la morsettiera, accertarsi che la centralina non sia alimentata.

3.3.1 Layout morsettiera



3.3.2 Connessione alimentazione

I morsetti di alimentazione sono "**N**" e "**L**" ("Input Ports"); Il morsetto di terra è **GND**.

3.3.3 Morsetti per sonde

Collegare ai morsetti T1 la sonda PT1000 che legge la temperatura del collettore solare. Collegare ai morsetti T2 e T3 le sonde NTC10K che leggono le temperature nel serbatoio solare.

3.3.4 Indicazione sul collegamento delle sonde

La sonda di temperatura PT1000, idonea per l'utilizzo nel collettore solare, è dotata di cavo di 1,5mt siliconico e adatto a tutte le condizioni meteorologiche e resistente fino a 280°C. La polarità nel collegamento è indifferente.
Le sonde ti temperatura NTC10K, idonee per l'utilizzo su serbatoio e centrale termica, sono dotate di cavo PVC da 1,5mt e sono resistenti a temperature fino a 105°C. La polarità nel collegamento è indifferente.
Evitare la posa dei cavi delle sonde in prossimità di cavi di potenza o di altro tipo di segnale, per evitare disturbi e letture errate di temperature. Nel caso la posa fosse vicina ad altri cavi esistenti, predisporre un cavo schermato che trasporta il segnale dalla sonda alla centralina.
In presenza di lunghezze del cavo fino a 50mt è ammessa una sezione del cavo di 0,75mm^2, con lunghezze superiori a 50mt di distanza utilizzare cavi della sezione di 1,5mm^2.

3.3.5 Morsetti per uscite

Uscita R1: collegare la pompa solare (corrente massima di 1 A).
Uscita H1: collegare fonte / sistema di integrazione (corrente massima 2 A).
Uscita PWM / 0-10V: segnale per la reg. in velocità della pompa solare dotata di ingresso per segnale PWM o 0-10 V

4. LETTURA E MODIFICA DEI PARAMETRI

Lo scorrimento dei parametri e la loro modifica è resa possibile attraverso i pulsanti sotto al display.

- : tasto vacanza (vedi cap. 10)
- M.H. : **non utilizzare questo tasto**
- SET: permette di entrare nei menù da variare
- ESC: esce e salva le impostazioni modificate
- FRECCIA IN SU o FRECCIA IN GIU': visualizza le 3 diverse sonde oppure aumenta/diminuisce il parametro da modificare

5. DATI TECNICI

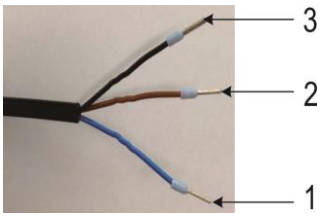
Descrizione	Dati tecnici
Dimensioni	187mm × 120mm × 43mm
Alimentazione	AC 100….240V (50…60 Hz)
Assorbimento	< 3W
Precisione di lettura temperature	±2 °C
Campo di lettura sonda collettore	-10 ~ 220 °C
Campo di lettura sonda serbatoio	0 ~ 110 °C
Potenza ammissibile pompa	2≤ 600W
Inputs	1 sonda Pt1000 (≤500 °C) per collettore (cavo siliconico ≤280 °C), 2 sonde NTC10K, B3950 (≤ 135°C) per serbatoio, (cavo in PVC ≤105°C),
Outputs	1 relè a semiconduttore, max corrente 1 A, 1 relè per integrazione, max corrente 2 A, 1 uscita PWM (commutabile On/Off, 0-10 V)
Porta di comunicazione 485 A/B	**Non attiva in questo modello**
Temperatura ambiente	-10°C ~ 40°C
Grado di protezione	IP41

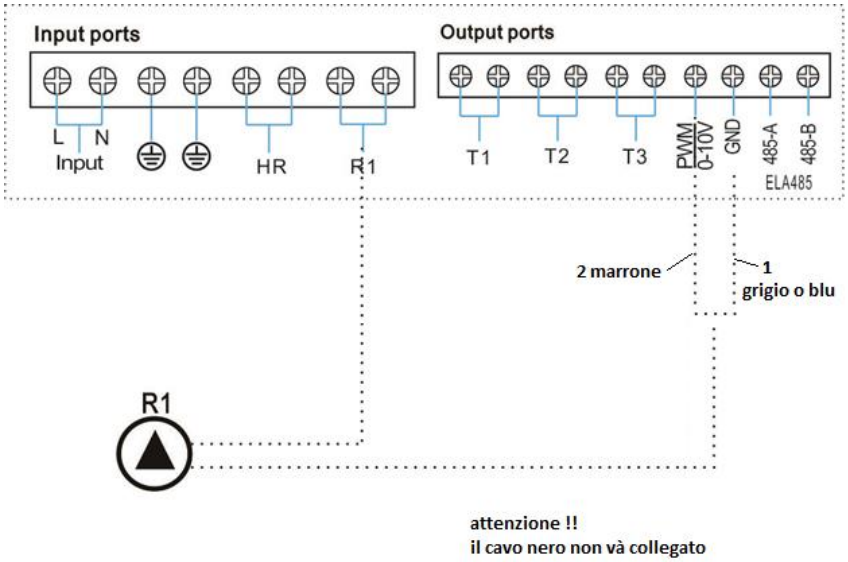
5.1 CONFEZIONE

Materiale	quantità
Centralina	1
Manuale tecnico	1
Sonda PT1000 (bulbo Ø 6,5 mm, lunghezza cavo 1,5mt)	1
Sonda NTC10K (bulbo Ø 6,5 mm, lunghezza cavo 1,5mt)	2
Vite plastica di espansione	3
Vite	3
Morsetto	1

6. COLLEGAMENTO DI UNA POMPA SOLARE AD ALTA EFFICIENZA CON INGRESSO PWM / 0-10 V

collegamento del cavo segnale PWM della pompa ad alta efficienza dei gruppi solari Sunwood.



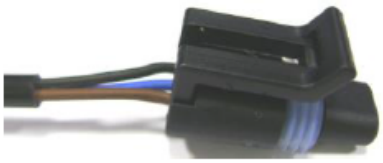


Cavo 1 (grigio o blu) al morsetto GND
Cavo 2 (marrone) al morsetto PWM / 0-10 V
Cavo 3 (nero) **non connettere**

CAVI POMPA ELETTRONICA

① CAVO PER L'ALIMENTAZIONE :
FILO MARRONE - FASE
FILO BLU - NEUTRO
FILO GIALLO/VERDE
MASSATERRA

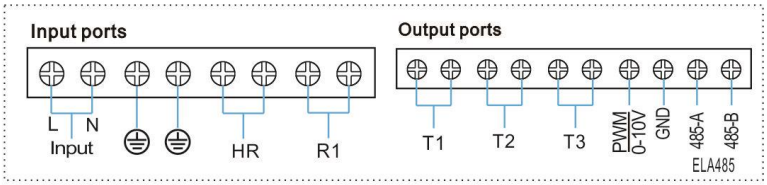
② CAVO PER LA GESTIONE PWM :
FILO MARRONE - FASE
FILO BLU - NEUTRO
FILO NERO - NON UTILIZZATO

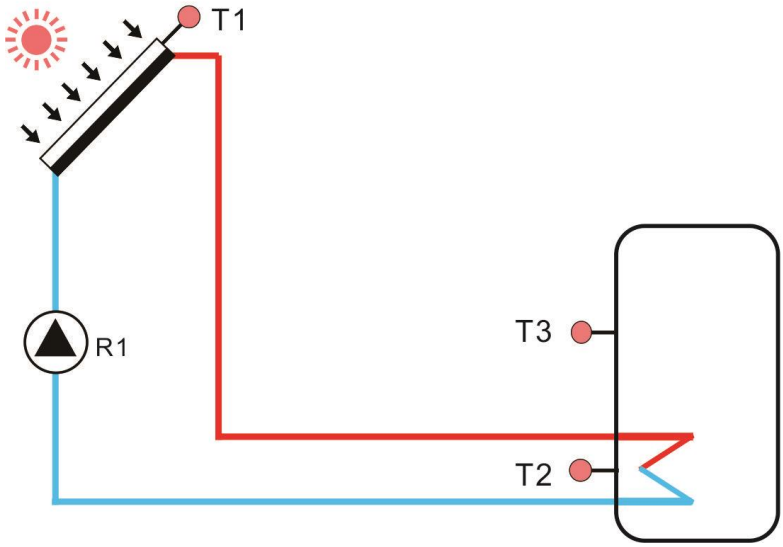


7. COLLEGAMENTI IN BASE ALL'IMPIANTO

7.1 IMPIANTO SOLARE CON PANNELLI E BOLLITORE

La centralina gestisce il trasferimento energetico tra collettori solari e serbatoio solare. Collegare la sonda del collettore solare (T1, cavo siliconico nero) ai morsetti T1; la sonda nella parte bassa del serbatoio solare (T2, cavo grigio) ai morsetti T2; la pompa solare ai morsetti R1, con la terra al morsetto indicato (⏚).
La sonda T3 va eventualmente collegata ai morsetti T3, in questo caso funzionerà da semplice visualizzatore di temperatura.



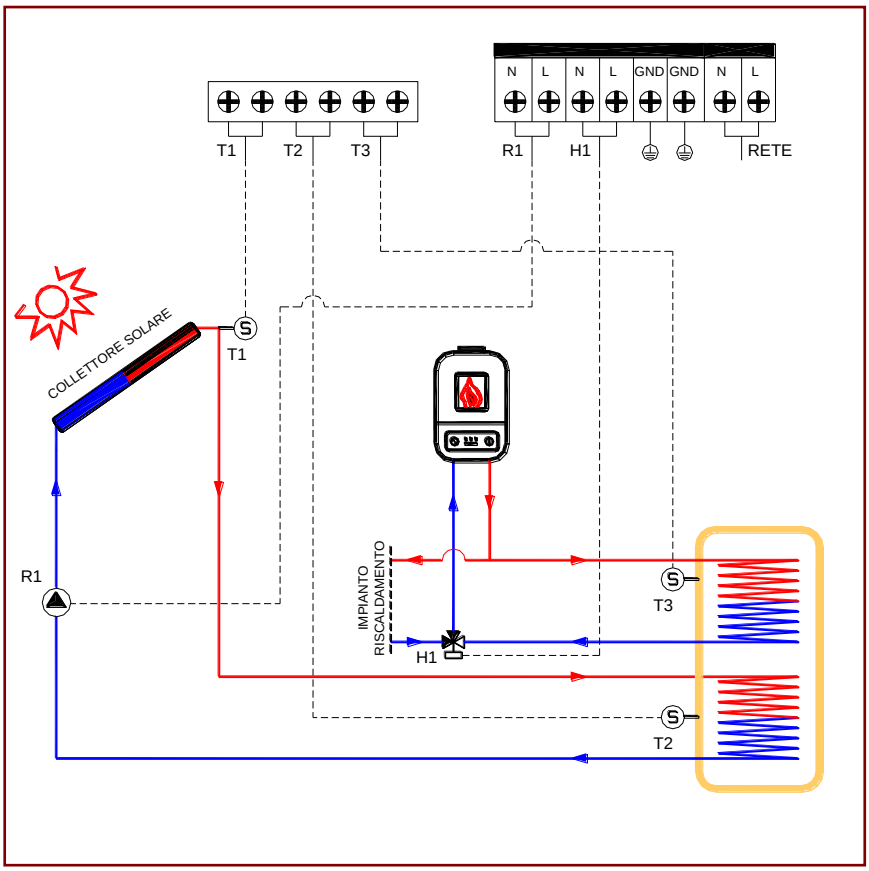


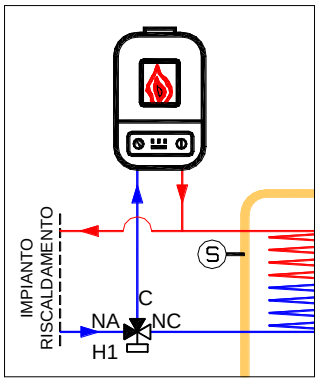
⇨Attenzione !!!

Per la connessione di una pompa solare ad alta efficienza con ingresso PWM / 0-10 V vedere pag. 6

7.2 IMPIANTO SOLARE CON PANNELLI, BOLLITORE E INTEGRAZIONE CON CALDAIA SOLO RISCALDAMENTO.

La centralina gestisce il trasferimento energetico tra collettori solari e serbatoio solare. Gestisce inoltre l'integrazione da una fonte energetica tradizionale (ad es. caldaia a gas solo riscaldamento), in funzione della temperatura rilevata nella parte alta del serbatoio solare.
Collegare la sonda del collettore solare (T1, cavo siliconico nero) ai morsetti T1; la sonda nella parte bassa del serbatoio solare (T2, cavo grigio) ai morsetti T2; la sonda nella parte alta del serbatoio (T3, cavo grigio) ai morsetti T3; la pompa solare ai morsetti R1, con la terra al morsetto indicato (⏚); la valvola deviatrice per l'integrazione nel serbatoio solare ai morsetti H1.
La valvola motorizzata ha la funzione di deviare il flusso della potenza prodotta dalla caldaia solo riscaldamento (a 2 tubazioni) dall'impianto di riscaldamento al serpentino alto del serbatoio solare, quando la temperatura rilevata a quell'altezza dalla sonda T3 è inferiore a quella impostata nei parametri.





Il corpo valvola deve essere collegato nel modo seguente: via C (comune) sul ritorno freddo della caldaia; via NA (normalmente aperta) sul lato riscaldamento; via NC (normalmente chiusa) sul lato serpentino alto del serbatoio solare.

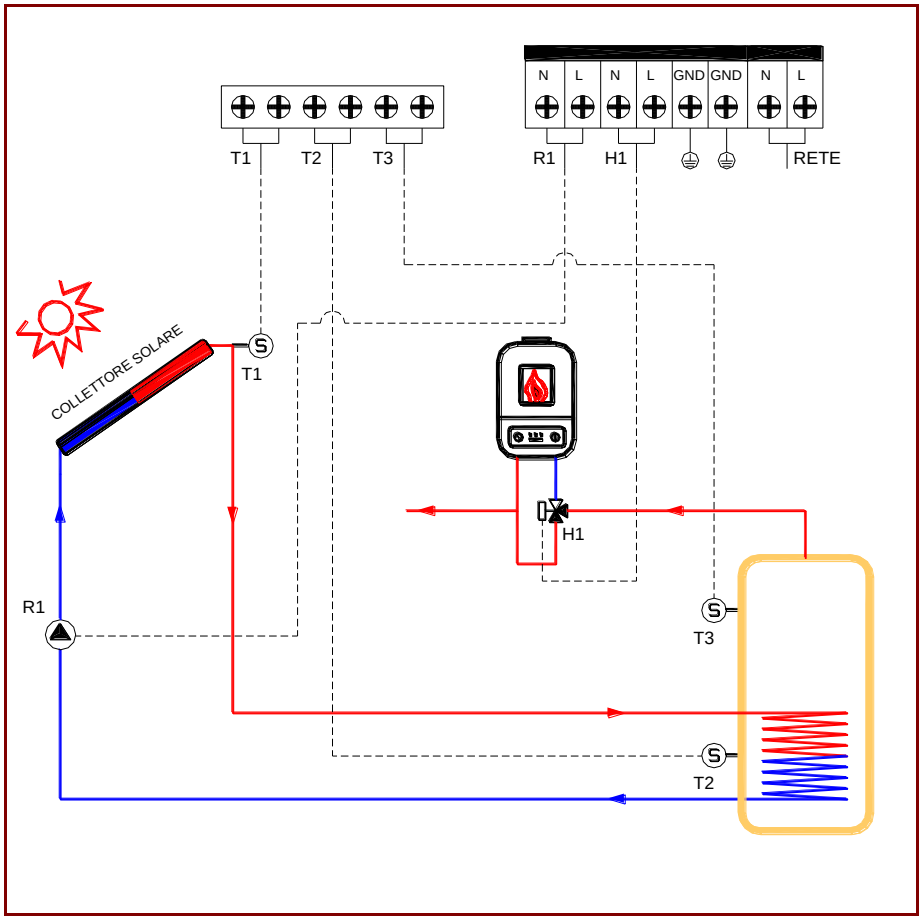
<u>Attenzione!</u> Per esigenze di semplicità grafica la valvola è stata disegnata con il servomotore rivolto verso il basso.
Nella realtà la valvola motorizzata dovrà essere montata in maniera da avere il servomotore rivolto in alto o lateralmente.

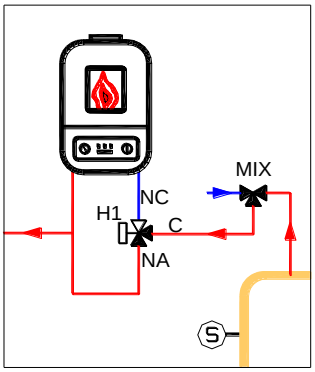
⇨Attenzione !!!

Per la connessione di una pompa solare ad alta efficienza con ingresso PWM / 0-10 V vedere pag. 6

7.3 IMPIANTO SOLARE CON PANNELLI, BOLLITORE E INTEGRAZIONE CON CALDAIA ISTANTANEA

La centralina gestisce il trasferimento energetico tra collettori solari e serbatoio solare. Gestisce inoltre l'intervento per l'integrazione da una fonte energetica tradizionale (ad es. caldaia con produzione istantanea), in funzione della temperatura rilevata nella parte alta del serbatoio solare.
Collegare la sonda del collettore solare (T1, cavo siliconico nero) ai morsetti T1; la sonda nella parte bassa del serbatoio solare (T2, cavo grigio) ai morsetti T2; la sonda nella parte alta del serbatoio (T3, cavo grigio) ai morsetti T3; la pompa solare ai morsetti R1, con la terra al morsetto indicato (⏚); la valvola deviatrice per l'integrazione nel serbatoio solare ai morsetti H1.
La valvola motorizzata ha la funzione di deviare il flusso dell'acqua sanitaria in uscita dal serbatoio solare in serie alla produzione istantanea della caldaia o direttamente all'utilizzo, in funzione della temperatura letta nella parte alta del serbatoio solare.



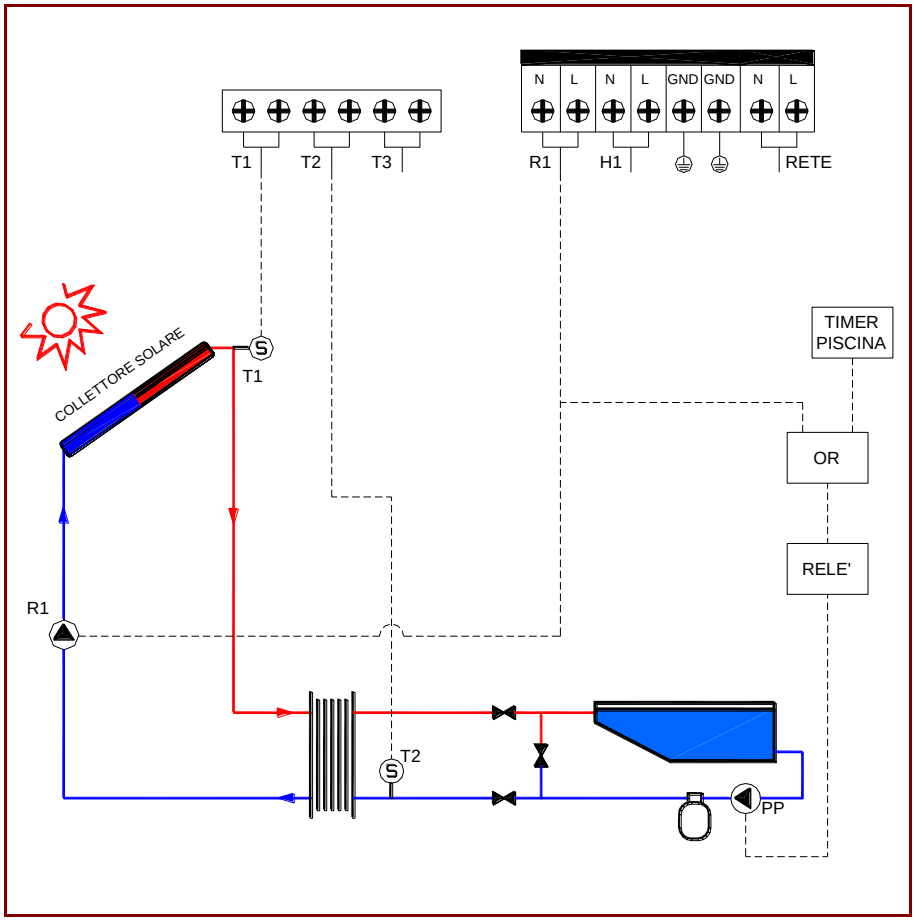


Il corpo valvola deve essere collegato nel modo seguente: via C (comune) sull'uscita sanitaria del serbatoio solare (a valle del miscelatore termostatico); via NC (normalmente chiusa) in serie con la produzione istantanea della caldaia; via NA (normalmente aperta) direttamente alle utenze sanitarie.

Attenzione!
La valvola motorizzata dovrà essere montata in maniera da avere il servomotore rivolto in alto o lateralmente.

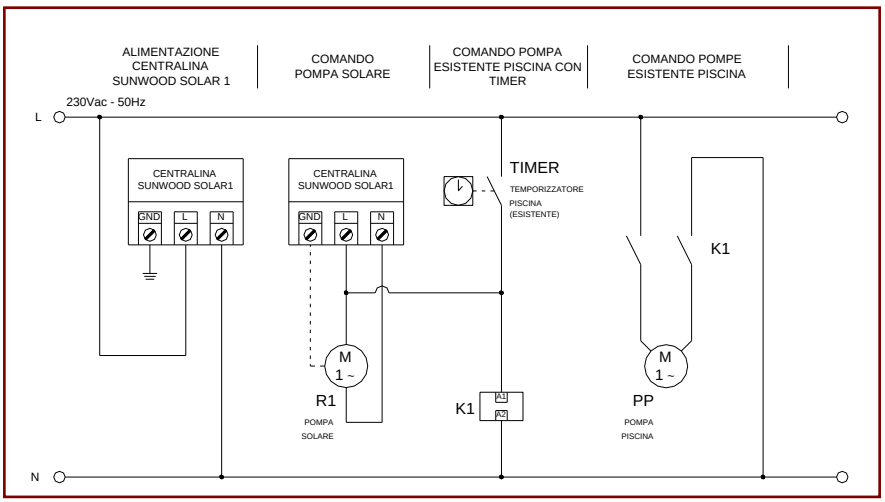
7.4 IMPIANTO SOLARE CON PANNELLI E PISCINA

La centralina gestisce solamente il trasferimento energetico tra collettore/i solare/i e piscina attraverso scambiatore di calore a piastre, azionando la pompa solare in funzione del ΔT rilevato tra i due punti.
Collegare la sonda del collettore solare (T1, cavo siliconico nero) ai morsetti T1; la sonda del ritorno freddo della piscina (lato secondario scambiatore a piastre) (T2, cavo grigio) ai morsetti T2; la pompa solare ai morsetti R1, con la terra al morsetto indicato (⏚). La sonda T3 può essere collegata ai morsetti T3, senza compromettere la logica di funzionamento della centralina, ma visualizzando la temperatura letta sul display con T3.
Al fine di permettere lo scambio termico tra circuito solare e piscina, assieme alla pompa solare (R1) si deve azionare anche la pompa esistente di piscina (PP), la quale è generalmente azionata dal TIMER PISCINA. La pompa esistente potrà essere controllata sia dal TIMER PISCINA sia dalla centralina Solar 1.



NOTA: Per evitare dispersioni notturne, le ore di funzionamento da impostare sul TIMER PISCINA dovranno essere eventualmente impostate su una fascia oraria giornaliera.

SCHEMA ELETTRICO



Attenzione!! E' fortemente consigliato inserire un flussostato che interrompa il segnale di uscita del Relè 1 della centralina alla pompa solare qualora non sia presente flusso d'acqua nel circuito della pompa della piscina (secondario dello scambiatore).

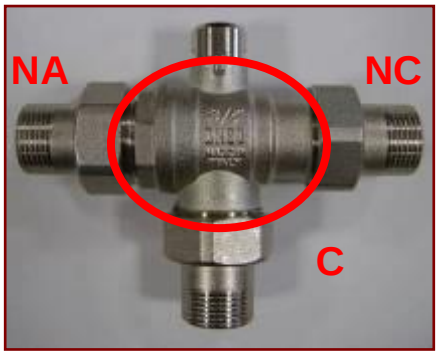
8. COLLEGAMENTO ELETTRICO DELLA VALVOLA MOTORIZZATA

8.1 COLLEGAMENTO ELETTRICO DELLA VALVOLA MOTORIZZATA ITAP

In presenza di valvola tipo ITAP 982, seguire le seguenti istruzioni per il corretto collegamento idraulico.

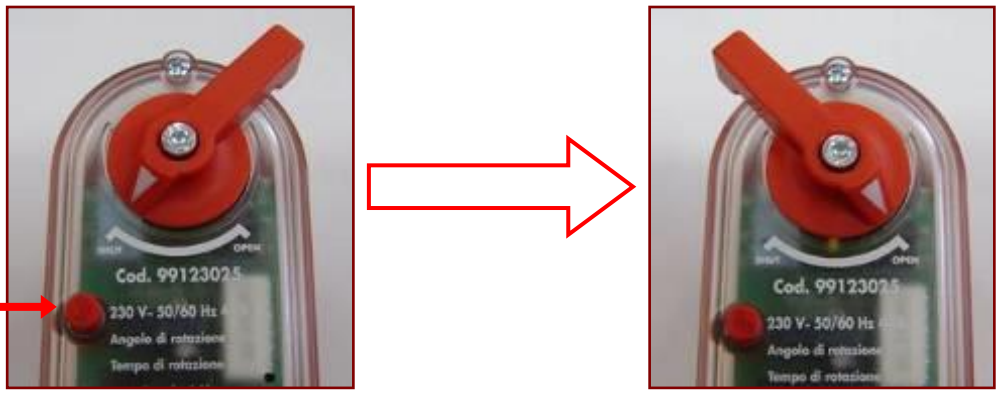
NON MANOVRARE IL CORPO VALVOLA PER ACCOPPIARLO AL SERVOCOMANDO!!

Mantenendo il corpo valvola in modo da poter leggere le diciture **¾" – DN20 – MADE IN ITALY** (come da immagine sotto) la via NA (normalmente aperta) è quella a SX e la via NC (normalmente chiusa) è quella a DX.



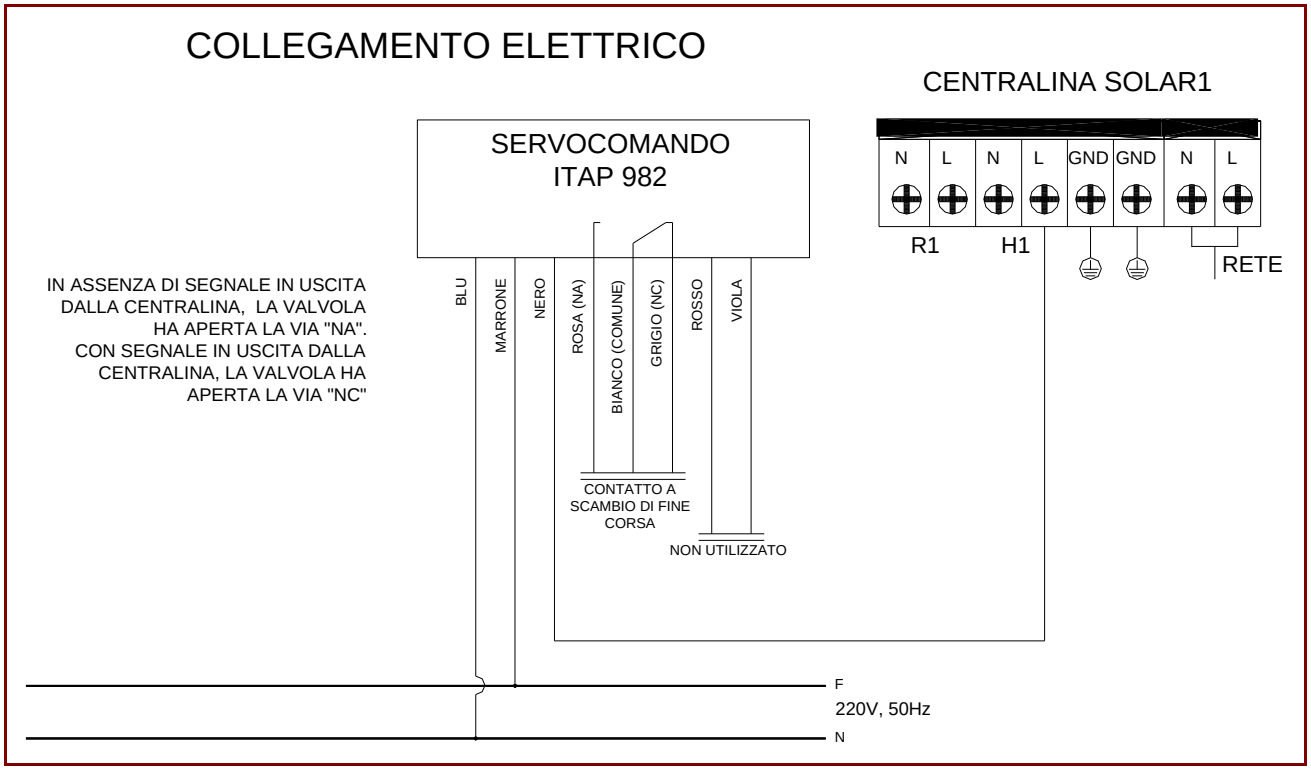
Per accoppiare il servomotore al corpo valvola togliere la spinetta di blocco dalla sua sede, portare manualmente la posizione del servomotore in **OPEN** con la leva rossa, tenendo premuto il tasto rosso.

Tasto da premere per manovrare manualmente la leva rossa



ATTENZIONE:
DOPO L'ASSEMBLAGGIO NON MANOVRARE MANUALMENTE IL SERVOCOMANDO, QUANDO VERRÀ ALIMENTATO SI POSIZIONERÀ AUTOMATICAMENTE NELLE POSIZIONI CORRETTE.

Per il collegamento elettrico del servocomando tipo ITAP 982 alla centralina Solar 1 seguire lo schema seguente, rispettando rigorosamente i colori dei fili della valvola.



8.2 COLLEGAMENTO ELETTRICO DELLA VALVOLA MOTORIZZATA SIEMENS

In presenza di valvola tipo SIEMENS I/XBZ, seguire le seguenti istruzioni per il corretto collegamento idraulico.

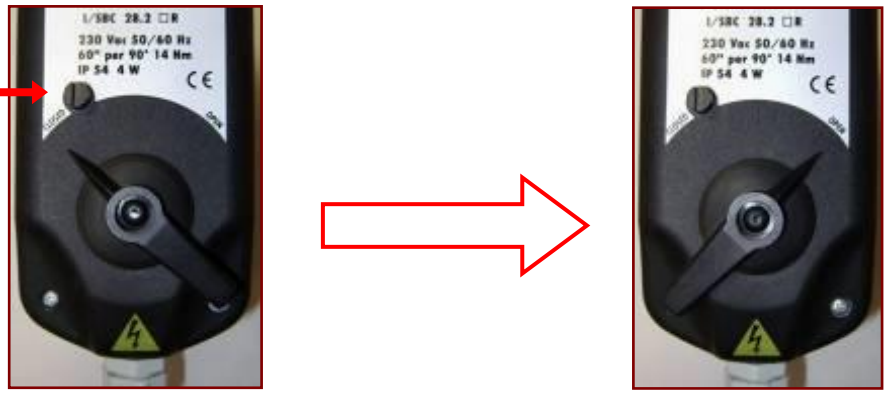
NON MANOVRARE IL CORPO VALVOLA PER ACCOPPIARLO AL SERVOCOMANDO!!

In riferimento allo schema a lato le vie della valvola sono corrispondenti alle seguenti diciture presenti sul corpo valvola:

Via della valvola (vedi schema)	Corrispondenza su corpo valvola
C	B
NA	AB
NC	A

Per accoppiare il servomotore al corpo valvola portare manualmente la posizione del servomotore in **OPEN** con la leva nera, tenendo premuto il tasto nero (vedi immagini seguenti).

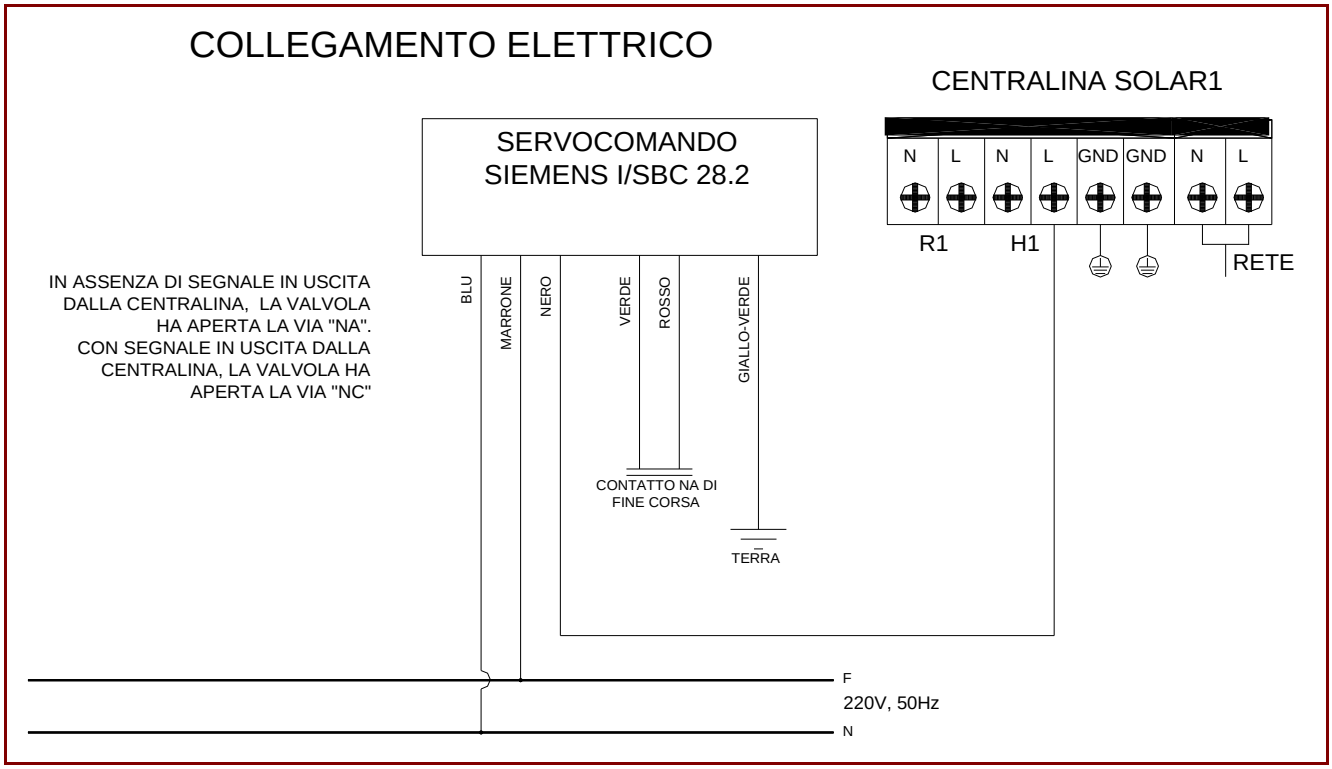
Tasto da premere per manovrare manualmente la leva nera



Solo dopo aver fatto queste operazioni è possibile accoppiare il servomotore al corpo valvola, fissandolo con i dadi M6 già a bordo del servomotore.

ATTENZIONE:
DOPO L'ASSEMBLAGGIO NON MANOVRARE MANUALMENTE IL SERVOCOMANDO, QUANDO VERRÀ ALIMENTATO SI POSIZIONERÀ AUTOMATICAMENTE NELLE POSIZIONI CORRETTE.

Per il collegamento elettrico del servocomando tipo Siemens I/SBC alla centralina solare seguire lo schema seguente, rispettando rigorosamente i colori dei fili della valvola.



9. SETTAGGIO DEI PARAMETRI (*utente*)

Collegare le sonde, le pompe o valvole di commutazione alla centralina prima di dare l'alimentazione! I parametri impostabili a livello utente sono l'ora, e la temperatura del termostato per l'integrazione/smaltimento (qualora l'integrazione non fosse gestita dalla caldaia con una sua sonda). Per modificare gli altri parametri a livello esperto (vedi cap. 10) bisogna inserire la password che di fabbrica è impostata su **0000.**

9.1 SETTAGGIO DELL'ORA (CLK)

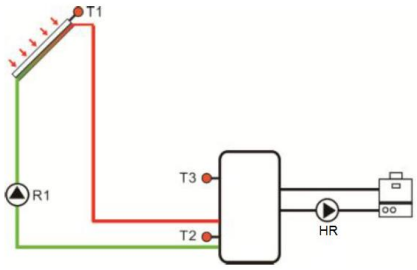
Premere il pulsante ESC, più volte fino a quando compare l'ora in alto e la temperatura in basso
Premere il pulsante SET, compare il menù **CLK**
premendo nuovamente il pulsante SET le ore cominceranno a lampeggiare sul display
premere le frecce ▲/▼ per modificare l'ora
premere il pulsante SET per confermare, i minuti cominceranno a lampeggiare sul display
premere le frecce ▲/▼ per modificare i minuti
premere SET o ESC per salvare le modifiche

nota: in caso di interruzione della corrente, la data e l'orario verranno mantenuti per 36 ore

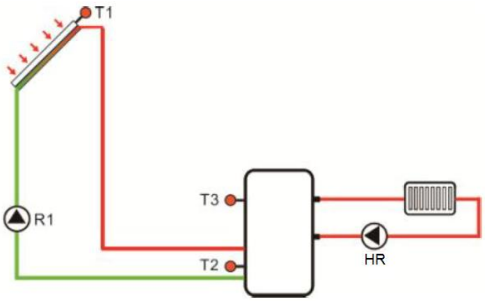
9.2 SETTAGGIO FUNZIONE TERMOSTATICA (AH) su relè H1, per INTEGRAZIONE/SMALTIMENTO/COMANDO VALVOLA)

La funzione termostatica funziona in maniera indipendente dalla regolazione solare e può essere usata, ad esempio, per trasferire/smaltire l'energia in surplus o per integrazione sul bollitore da parte di un generatore.

Se si imposta:
AH O < AH F
La funzione è impostata per l'integrazione



Se si imposta:
AH O > AH F
La funzione è impostata per lo smaltimento dell'energia in surplus



E' possibile selezionare il sensore (parametro AHS) a cui la funzione termostatica fa riferimento (T2(S2) o T3(S3))

E' possibile gestire gli orari e le temperature di funzionamento del relè HR (integrazione) fino a 3 fasce orarie all'interno delle 24 ore.
Premere il pulsante ESC, più volte fino a quando compare l'ora in alto e la temperatura in basso**,** poi premere una volta il tasto SET che compare **CLK** è possibile scorrere i parametri con il tasto ▲ fino a che si visualizza il parametro **AH.** Premere ancora il tasto SET e compare il parametro **AHS** dove si può impostare la sonda di riferimento, S3 settaggio di fabbrica (SET e ▲/▼ per modificare, quindi SET o ESC per salvare).
Scorrendo i parametri con il tasto ▲ si possono settare in sequenza la temperatura di accensione e spegnimento e le 3 fasce orarie secondo la tabella seguente:

Si accede ed è possibile variare le impostazioni di ogni sottomenù premendo il tasto SET.

Parametro	Denominazione	Settaggio di fabbrica	Settaggio consigliato	Range	Note
AHS	Sonda di riferimento per integrazione	S2	**S3**	S2/S3	**NB**: Per integrazione di una caldaia nel serpentino superiore del bollitore, modificare la sonda di riferimento del parametro **AHS** da S2 a **S3** . Il relè H1 (integrazione) è in funzione se durante una delle 3 fasce orarie impostate la temperatura letta dalla sonda T3 è inferiore alla temperatura di accensione. Il relè rimane eccitato fino al raggiungimento della temperatura di spegnimento. Quando la sonda T3 non è installata la centralina acquisirà il segnale di T2 per controllare la funzione integrazione. **Per ogni parametro premere SET e variare con i tasti +/- i valori delle ore, dei minuti e delle temperature.** **Dopo aver impostato la temperatura premere il tasto ESC per confermare le variazioni.** **Per passare da un valore all'altro premere i tasti +/-** **N.B.** **- il tempo di spegnimento deve essere maggiore del tempo di accensione.** Ad esempio: per settare la fascia dalle 17.00 alle 6.00 è necessario dividerla in due fasce, la prima dalle 17.00 alle 23.59, la seconda dalle 00.00 alle 06.00. **- Se la centralina non deve regolare nessuna integrazione** settare gli orari di inizio e fine fascia oraria allo stesso valore**.** **- Se non si desidera suddividere l'integrazione in fasce orarie** settare l'orario di accensione alle 00.00 e quello di spegnimento alle 23.59. **-**
AHO	Temperatura accensione fascia	45°C	**40°C (nel caso di integrazione con caldaia istantanea)** **45°C (nel caso di integrazione con caldaia solo riscaldamento)**	10°C ÷ AHF-2°C	
AHF	Orario spegnimento	55°C	**42°C (nel caso di integrazione con caldaia istantanea)** **55°C (nel caso di integrazione con caldaia solo riscaldamento)**	AHO +2°C ÷ 80°C	
tA1O	Orario accensione fascia oraria 1	**00.00**	**00.00-23:59**		
tA1F	Temperatura spegnimento fascia oraria 1	**23:59**	**00.00-23:59**		
tA2O	Orario accensione fascia oraria 2	00.00	**a piacere** **(vedi note a lato)**		
tA2F	Temperatura spegnimento fascia oraria 2	00.00	**a piacere** **(vedi note a lato)**		
tA3O	Orario accensione fascia oraria 3	00.00	**a piacere** **(vedi note a lato)**		
tA3F	Temperatura spegnimento fascia oraria 3	00.00	**a piacere** **(vedi note a lato)**		

NOTA: Per l'integrazione al bollitore può essere installata una **resistenza elettrica**, Nel caso di utilizzo di resistenza elettrica come integrazione, si consiglia di disporre un contattore (relè di potenza) di appoggio per poter alimentare la resistenza con la corretta portata di contatti.

Quando l'integrazione è in funzione lampeggia il relativo simbolo sul display.

10. SETTAGGIO DEI PARAMETRI (*esperto*)

Collegare le sonde, le pompe o valvole di commutazione alla centralina prima di dare l'alimentazione! I parametri da impostare sono l'ora, la password e parametri di sistema.

Appena accesa la centralina visualizza l'ora e la temperatura letta dalla sonda T3. Premendo i tasti +/- è possibile scorrere le temperature rilevate dalle 3 sonde collegate (T1,T2,T3), la percentuale di velocità della pompa (n1 %), i giorni trascorsi dal primo avviamento (DAYS), e la versione del software implementato nella centralina (SW). Una volta premuto ESC la centralina torna a visualizzare l'ora e la temperatura letta dalla sonda T3.

Parametro	Denominazione	Settaggio di fabbrica	Settaggio consigliato	Note
T1	Temperatura Collettore (T1)	Sola lettura		Temperatura in °C
T2	Temperatura Serbatoio (parte bassa, T2)	Sola lettura		Temperatura in °C
T3	Temperatura Serbatoio (parte alta, T3)	Sola lettura		Temperatura in °C

Per muoversi tra i menù, scegliere i parametri e modificarli e poi salvare le modifiche, seguire sempre la seguente sequenza:

- premere SET per entrare in un menù o sottomenù
- premere le frecce per muoversi tra i parametri o i sottomenù
- premere SET per abilitare la modifica
- modificare il valore con le frecce
- premere SET (o ESC) per confermare la modifica ed ESC per uscire

Per entrare nei parametri modificabili (livello esperto) Premere il pulsante ESC, più volte fino a quando compare l'ora in alto e la temperatura in basso**, premere SET** una volta, e dopo i parametri modificabili (livello utente) *ora* (**CLK**) e *termostato per l'integrazione* (**AH**), confermare o modificare la password (**PWD**) che **di fabbrica è settata in "0000**" (per inserire le 4 cifre della password utilizzare i tasti +/- e confermare ogni cifra con il tasto SET). Per impostare una nuova password si rimanda a pag. 17.

Una volta inserita la password, ad esempio confermando con il pulsante SET cifra per cifra quella di fabbrica, è possibile scorrere il menù principale e modificare gli altri parametri (livello esperto)

MENU PRINCIPALE:

LOAD	COL	PUMP	COOL	MAN	BLPR	OTDI	UNIT	BEEP	RET	PASS

LOAD

In questo menù si impostano i parametri di accensione e spegnimento della pompa solare.

Parametro	Denominazione	Settaggio di fabbrica	Settaggio consigliato	Range	Note
DTO	Differenza di temperatura On per il relè 1 (R1)	8,0 °C	**6,0÷8,0 °C**	1÷50 °C	ΔT minimo per l'accensione della pompa solare. **Premere SET ed eventualmente i tasti +/- per variare il parametro. Premere ESC per confermare.**
DTF	Differenza di temperatura Off per il relè 1 (R1**)**	4,0 °C	**4,0 °C**	0,5÷49,5 °C	ΔT minimo per lo spegnimento della pompa solare **Premere SET ed eventualmente i tasti +/- per variare il parametro. Premere ESC per confermare**

NOTA: per evitare errori non è possibile settare DTO e DTF con una differenza minore di 0,5°C

Parametro	Denominazione	Settaggio di fabbrica	Settaggio consigliato	Range	Note
DTS	Differenza di temperatura (T1-T2) a cui inizia il controllo di velocità della pompa solare (R1)	10,0 °C	**10 °C**	1,5÷50 °C	
RIS	Incremento di temperatura oltre DTS a cui scatta l'aumento del 10 % della velocità della pompa solare	2,0 °C	**2,0 °C**	1÷20 °C	
SMX	Massima temperatura per la raccolta dell'energia solare nel serbatoio	85 °C	**70÷85 °C**	4÷95 °C	
SMAX	Sensore per la misura della massima temperatura nel serbatoio	S2	**S2**	S2 / S3	S3 sta per T3, S2 sta per T2
HYST	Isteresi per la massima temperatura del serbatoio	2 °C	2 °C	0,1÷10 °C	

COL

In questo menù si impostano i parametri per il collettore.

Parametro	Denominazione	Settaggio di fabbrica	Settaggio consigliato	Range	Note
OCEM	Abilitazione funzione Temperatura limite del collettore	ON	**ON °C**	ON / OFF	Se impostato in **ON**, compare il Sottoparametro **CEM** in cui impostare il valore della temperatura limite
Sottoparametro CEM	Temperatura limite del Collettore	130 °C	130 °C	80÷200 °C	se superata, ⚠ (Isteresi 10 °C)
OCCO	Abilitazione funzione raffreddamento del collettore	ON		ON / OFF	Se impostato in **ON**, compare il Sottoparametro **CMAX** in cui impostare il valore della temperatura a cui si accende la pompa solare per il raffreddamento del collettore. Isteresi 5 °C
Sottoparametro CMAX	Temperatura limite del Collettore	110 °C	110 °C	70÷160 °C	
OCMI	Abilitazione funzione temperatura minima del collettore	OFF		ON / OFF	Se impostato in **ON**, compare il Sottoparametro **CMIN** in cui impostare il valore della temperatura minima per l'abilitazione all'accensione della pompa solare
Sottoparametro CMIN	Temperatura minima del Collettore per l'abilitazione del funzionamento della pompa solare	10 °C	30 °C	10÷90 °C	
OCFR	Abilitazione funzione antigelo	OFF		ON / OFF	Se impostato in **ON**, compaiono i Sottoparametri **CFRO e CFRF** in cui impostare il valore delle temperature a cui si accende e si spegne la pompa solare per svolgere la funzione antigelo
Sottoparametro CFRO	Temperatura al di sotto della quale si accende la pompa in funzione antigelo	4 °C	4 °C	-40÷8 °C	
Sottoparametro CFRF	Temperatura al di sopra della quale si spegne la pompa accesa in funzione antigelo	5 °C	5 °C	-39÷9 °C	
OTCO	Abilitazione funzione collettore a tubi	OFF		ON / OFF	Se impostato in **ON**, compaiono i Sottoparametri **TCST / TCEN / TCRU / TCIN** in cui impostare i valori per regolare le accensioni periodiche della pompa solare nei casi in cui vengano impiegati collettori a tubi e la sonda non sia posizionata nel collettore.

Sottoparametri					
TCST	Orario di avvio	07:00	00-23:00		
TCEN	Orario di disattivazione	19:00	00-23:00		
TCRU	intervallo ON pompa	30 sec.	30-300 sec.		
TCIN	tempo di fermata pompa	30 min.	5-60 min.		

PUMP

In questo menù si imposta la modalità controllo della pompa solare (R1/PWM 0-10 V).

Parametro	Denominazione	Settaggio di fabbrica	Settaggio consigliato	Range	Note
ONOF	Settaggio per pompa standard senza regolazione di velocità	OFF		ON / OFF	
PULS	Settaggio per pompa standard con regolazione di velocità (**non utilizzare per pompe ad alta efficienza**)	OFF		ON / OFF	
PSOL	Settaggio per pompa ad **alta efficienza** con regolazione di velocità e comando PWM (**solare**)	ON		ON / OFF	già in **ON** per la pompa solare ad alta efficienza con ingresso PWM (presente in tutti i nuovi gruppi solari Suwood)
PHEA	Settaggio per pompa ad **alta efficienza** con regolazione di velocità e comando PWM (**riscaldamento**)	OFF		ON / OFF	
0-10	Settaggio per pompe con ingresso di regolazione 0-10 V	OFF		ON / OFF	

→ Per ciascuno di questi 4 parametri, se abilitato in **ON** (e conseguente disabilitazione in automatico degli altri), compaiono i sottoparametri seguenti (**che possono essere lasciati con le impostazioni di fabbrica**):

Sottoparametro min1	Velocità minima della pompa solare collegata al relè R1	30 %	30 %	20÷95%	
Sottoparametro max1	Velocità massima della pompa solare collegata al relè R1	100 %	100 %	25÷100%	

COOL

In questo menù si impostano i parametri per attivare 3 funzioni di raffreddamento: **raffreddamento del sistema** (OSYC), **raffreddamento del serbatoio** (OSTC), **smaltimento di calore su un dissipatore**.

La funzione raffreddamento del sistema (OSYC) permette di continuare ad accumulare energia nel serbatoio oltre il valore di temperatura massima impostato nel parametro **SMX** (e comunque non oltre i 95 °C) permettendo così lo smaltimento della sovratemperatura dai collettori fino a che si sia raggiunta sul pannello la temperatura limite memorizzata nel parametro **CEM** o nel serbatoio non si è raggiunta la temperatura limite di 95 °C.

NOTA: questa funzione è disponibile solo le funzioni **raffreddamento del collettore** e **smaltimento di calore su un dissipatore** non sono attivate.

La funzione raffreddamento del serbatoio (OSTC) consente alla centralina, se la temperatura rilevata nel serbatoio è maggiore di **SMX** e la temperatura rilevata del collettore si abbassa, di accendere la pompa e smaltire l'energia accumulata nel serbatoio (tipicamente durante le ore notturne). Se la temperatura nel serbatoio è maggiore di **SMX** ed è raggiunta la differenza di temperatura settata nel parametro **DTCO**, la pompa del circuito solare rimane o viene accesa fino a che la differenza di temperatura (serbatoio-collettore) non scende sotto il valore memorizzato nel parametro **DTCF**.

Parametro	Denominazione	Settaggio di fabbrica	Settaggio consigliato	Range	Note
OSYC	Abilitazione funzione raffreddamento del sistema	OFF		ON / OFF	
OSTC	Abilitazione funzione raffreddamento del bollitore	ON		ON / OFF	se attivata, il simbolo lampeggia sul display
Sottoparametro DTCO	Temperatura limite del Collettore		20 °C	1÷30 °C	
Sottoparametro DTCF	Temperatura limite del Collettore		15 °C	0,5÷29,5 °C	

MAN

In questo menù si possono impostare forzatamente in ON le uscite dei relè R1 e HR. Se uno dei 2 relè è attivato in ON manualmente, sul display appare il simbolo lampeggiante. Dopo 15 minuti, la centralina ripristina automaticamente il funzionamento automatico dei relè. L'effettiva messa in ON dei relè avviene solo una volta usciti da tutti i menù (premendo ripetutamente il tasto ESC).

Parametro	Denominazione	Settaggio di fabbrica	Settaggio consigliato	Range	Note
R1	Messa in ON forzata del relè 1	OFF		ON / OFF	Se impostato in **ON**, il relè R1 funzionerà forzatamente per 15 min indipendentemente dalla legge di regolazione
HR	Messa in ON forzata del relè HR	OFF		ON / OFF	Se impostato in **ON**, il relè HR funzionerà forzatamente per 15 min indipendentemente dalla legge di regolazione

BLPR

In questo menù (protezione delle pompe da bloccaggi) si attiva la funzione che ogni giorno, alle 12:00 aziona per 10 secondi i relè in sequenza per evitare bloccaggi della pompa.

Parametro	Denominazione	Settaggio di fabbrica	Settaggio consigliato	Range	Note
BLPR		OFF		ON / OFF	

OTDI

In questo menù si attiva la funzione disinfezione termica che aziona il riscaldamento integrativo (relè HR) sul bollitore per aiutare a prevenire la Legionella nel serbatoio di acqua sanitaria. L'attivazione di questa funzione assicura che alla fine del periodo di monitoraggio (PDIS) la temperatura di disinfezione (TDIS) sia raggiunta continuamente, senza interruzione, durante la fase di disinfezione (DDIS). Il periodo di monitoraggio inizia non appena la temperatura nel serbatoio scende sotto la temperatura di disinfezione. Alla fine del periodo di monitoraggio (PDIS), inizia il periodo di disinfezione all'ora impostata (SDIS) dove si aziona il riscaldamento integrativo. Una volta superata la temperatura di disinfezione, inizia la fase di disinfezione per il tempo impostato nel parametro DDIS.

Parametro	Denominazione	Settaggio di fabbrica	Settaggio consigliato	Range	Note
OTDI	Abilitazione funzione disinfezione termica del bollitore	OFF		ON / OFF	
Sottoparametro PDIS	Periodo di monitoraggio	7d (7 giorni)		0÷30 d	
Sottoparametro DDIS	Fase di disinfezione	10 min		1÷180 min	
Sottoparametro TDIS	Temperatura di disinfezione	70 °C		0÷90 °C	
Sottoparametro SDIS	Orario partenza disinfezione	18:00 °C		00:00÷21:00	

UNIT

In questo menù si sceglie l'unità di misura delle temperature, gradi Celsius (°C) o gradi Fahrenheit (°F).

Parametro	Denominazione	Settaggio di fabbrica	Settaggio consigliato	Range	Note
UNIT					
Sottoparametro TEMP	Commutazione tra °C e °F	°C		°C / °F	

BEEP

In questo menù si sceglie se attivare l'allarme acustico in caso di guasto alle sonde.

Parametro	Denominazione	Settaggio di fabbrica	Settaggio consigliato	Range	Note
BEEP	Attiva / disattiva l'allarme acustico in caso di guasto alle sonde	OFF		**ON / OFF**	**Per interrompere l'avviso acustico premere ESC**

RST

In questo menù si può scegliere di resettare la centralina alle impostazioni di fabbrica. Tutte le modifiche effettuate ai parametri verranno cancellate.

Parametro	Denominazione	Settaggio di fabbrica	Settaggio consigliato	Range	Note
RST	Resetta i parametri alle impostazioni di fabbrica				Premendo SET compare il sottoparametro RSTP
Sottoparametro RSTP					Premendo SET appare la scritta YES lampeggiante. **Premendo il tasto SET per 3 secondi si udiranno 3 beep in sequenza e la centralina sarà ripristinata ai paramentri di fabbrica**

PASS

In questo menù si può impostare una nuova password per la centralina.

Parametro	Denominazione	Settaggio di fabbrica	Settaggio consigliato	Range	Note
PASS					Premendo SET compaiono i sottomenù PWDN e PWDG
Sottoparametri PWDN PWDG		0000			PWDN: Premendo SET la prima cifra comincia a lampeggiare. Modificare al valore voluto mediante le frecce e confermare premendo nuovamente il tasto SET. Stessa procedura per le 3 cifre successive. Compare quindi il parametro PWDG in cui bisogna riconfermare la password appena immessa, e alla fine compare sul display la scritta OK con sotto il valore della Password impostata. **Nel caso si fosse dimenticata la password, è possibile ripristinare la password di fabbrica (0000) mediante la seguente procedura:** **a) spegnere la centralina** **b) tenendo premuto il tasto ESC riaccendere la centralina e una volta uditi 3 beep in sequenza rilasciare il tasto ESC**

11. Tasto M.H. (funzione manual heating)

Non utilizzare questa funzione

12. Tasto (funzione vacanza)

La funzione vacanza è utilizzabile per gestire il sistema solare quando non è previsto consumo di acqua sanitaria, come ad esempio quando si è in vacanza. Questa funzione, se attivata, consente di raffreddare il sistema per ridurre il livello termico. Quando la temperatura nella parte alta del serbatoio scende sotto i 35 °C, la pompa solare viene spenta.

Per attivare / disattivare questa funzione:

premere il tasto per 3 secondi, sul display compare HDAY 05
premere le frecce per impostare il numero di giorni di vacanza (da 0 a 99)
premere ancora il tasto per confermare
per disattivare la funzione, settare i giorni di vacanza a 0 e premere

durante il periodo di attivazione della funzione vacanza, l'eventuale integrazione comandata dalla centralina (relè H1) rimarrà disattivata.

13. FUNZIONI DI PROTEZIONE

10.1. PROTEZIONE MEMORIA

In caso di mancanza di erogazione di energia elettrica, la centralina mantiene i parametri registrati.

10.2. PROTEZIONE DELLO SCHERMO

Se nessun pulsante viene premuto per 3 minuti, si attiva automaticamente la protezione dello schermo e si spegne la luce sul display LCD. Premendo un pulsante il display si riaccende.

14. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

14.1 Protezione dai problemi

Quando c'è una rottura o un corto circuito alle sonde di temperatura, la centralina disattiva le uscite, e il simbolo di errore compare allo stesso tempo sul display. Se la centralina non funziona correttamente, eseguire i seguenti controlli:
Premere i tasti +/- per controllare il codice di errore, compare il simbolo sul display.

Messaggio di errore sul display	Descrizione	Causa di errore	Azione correttiva
T1	Problema alla sonda T1	Cavo sonda interrotto, non connesso o in corto circuito	Controllare valore resistenza, sostituire
T2	Problema alla sonda T2	Cavo sonda interrotto, non connesso o in corto circuito	Controllare valore resistenza, sostituire
T3	Problema alla sonda T3	Cavo sonda interrotto, non connesso o in corto circuito	Controllare valore resistenza, sostituire

14.2 Significato dei simboli

Descrizione dello stato	Parametro	Simbolo fisso sul display	Simbolo intermittente sul display
Temperatura nel serbatoio oltre il valore massimo SMX	SMX		
Sta intervenendo la funzione di emergenza del serbatoio che spegne la pompa solare perchè si è raggiunta la temperatura di sicurezza nel serbatoio (95 °C)			

Sta intervenendo la funzione di emergenza del collettore che spegne la pompa solare perchè si è raggiunta la temperatura di sicurezza nel collettore impostata nel parametro CEM	CEM		⚠ + ☀
Funzione raffreddamento del collettore attiva	OCCO		☀
Funzione raffreddamento del serbatoio attiva	OSTC		☀
Funzione raffreddamento del sistema attiva	OSYC		☀
Funzione antigelo abilitata	OCFR	❄	
Funzione antigelo in funzione	OCFR		❄
Funzione temperatura minima del collettore attiva	OCMI		❄ lampeggia lentamente

14.3 Controllo problemi

La centralina è un prodotto di qualità, pensato per un utilizzo continuativo senza problematiche negli anni. Molto spesso la causa di problemi non risiede all'interno della centralina ma in dispositivi o eventi esterni. La tabella che segue dovrebbe aiutare ad individuare e a risolvere il più rapidamente possibile il problema. Naturalmente non tutti i problemi sono presenti in questa tabella; può essere però un valido aiuto per individuare la causa del problema. Dopo aver appurato tutte le verifiche riportate in tabella, contattate il ns. Uff. tecnico.

Sintomi	Sintomi secondari	Possibile causa	Azione correttiva
La centralina sembra non funzionare	Il display non visualizza nulla e non è retroilluminato	L'alimentazione della centralina è interrotta o il programma in avaria	Controllare il cavo di alimentazione; Premere il pulsante di reset
La pompa solare non funziona, nonostante ci sia il ΔT soddisfatto e funzionamento manuale attivo	Il simbolo della pompa sul display lampeggia	Il cavo dalla centralina alla pompa è interrotto	Controllare la pompa e/o il cavo di alimentazione pompa
La pompa solare non funziona	Il simbolo della pompa sul display non lampeggia. acceso lampeggiante	La temperatura massima di stoccaggio serbatoio (SMX) è stata raggiunta. La temperatura massima collettore solare (EM) è stata raggiunta.	Nessun guasto
	T1___ Messaggio di errore compare sul display	Guasto (cortocircuito o circuito aperto) in una sonda di temperatura	Controllare sulla centralina il valore di corrente sulle sonde di temperatura; sostituire le sonde difettose e/o i cavi di collegamento
La pompa solare funziona, nonostante il fatto che le condizioni non siano soddisfatte.	Il simbolo della pompa sul display lampeggia	Funzione protezione antigelo attiva; funzione raffreddamento serbatoio o collettore attiva.	Nessun problema, è normale. Se necessario disattivare le funzioni desiderate

Attenzione! Scollegare il dispositivo dalla rete elettrica prima di aprire!
Nel caso una sonda fosse potenzialmente difettosa può essere controllata con un ohmmetro, per controllarne lo stato. Per procedere con questa operazione scollegare la sonda dalla morsettiera della centralina e confrontarla con i dati della tabella riportata sotto (precisione ± 1%).

Valore resistenza per sonda PT1000

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1309	1347	1385

Valore resistenza per sonda NTC 10K B=3950

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ω	33620	20174	12535	8037	5301	3588	2486	1759	1270	933	697

Sunwood Srl
Viale del Lavoro, 18
37069 – Villafranca di Verona (VR)
tel.: +39 045 790 3582; +39 045 630 3634
fax: +39 045 790 3655
www.sunwoodsrl.it – info@ sunwoodsrl.it