

Manuale utente CS-SL2.3 (V1.4.9_2022)
Termostato solare differenziale
Di due o tre sensori e sei configurazioni

**Pag. 2 : Istruzioni di sicurezza - Posizionamento
Installazione**

Pag. 3 & 4 : Caratteristiche Tecniche - Comando

**Pag. 5 & 6 : Schermata di primo avvio - Simboli sullo
schermo**

Pag. 7 : MAIN MENU - MENU PRINCIPALE

Pag. 8 to 12 : Applicazione 1 SYSTEM 1

Pag. 13 to 18 : Applicazione 2 SYSTEM 2

Pag. 19 to 24 : Applicazione 3 SYSTEM 3

Pag. 25 to 31 : Applicazione 4 SYSTEM 4

Pag. 32 to 37 : Applicazione 5 SYSTEM 5

Pag. 38 to 44 : Applicazione 6 SYSTEM 6

Pag. 45 : Rilevamento guasti - Sensori e accessori

Grazie per aver scelto questo dispositivo.
Si prega di leggere attentamente le istruzioni
per poter sfruttare appieno questo dispositivo.

IT

Istruzioni di sicurezza:

! Attenzione : L'installazione del dispositivo deve essere eseguita da un elettricista o caldaista autorizzato.

! Attenzione : Il dispositivo è realizzato per uso con installazioni elettriche a 230 Volt AC/50 Hz. Assicurarsi che l'alimentazione sia scollegata prima di collegare il dispositivo e quando per qualsiasi motivo si rimuove il coperchio in plastica del frontale mentre è montato a parete.

! Attenzione : Questo prodotto non deve essere utilizzato in applicazioni che mettono in pericolo la vita umana. Se il prodotto non funziona come specificato dal produttore, consultare il reparto Servizi dell'azienda produttrice **+30 2103479414**.

Posizionamento Installazione:

Il **CS-SL2.3** è racchiuso in una scatola di plastica ABS IP45 e viene montato **direttamente a parete o sulla parte anteriore di un kit solare idraulico, se specificato.**

Il luogo in cui viene posizionato il dispositivo non deve essere bagnato o avere un alto grado di umidità.

La sezione dei cavi di collegamento all'alimentazione, così come quella dei cavi di comando, non è necessario che superi l'1mm, ad. es. 2x1 mm.

I cavi che collegano i sensori del dispositivo non devono avere una sezione trasversale superiore a 0,50 mm, ad es. 2x0,50 mm.

! Attenzione : I cavi dei sensori non devono essere combinati con i cavi della corrente di alimentazione e la loro lunghezza massima non deve superare i 50 m.

Non è necessario aprire il dispositivo in quanto potrebbe causare danni irreparabili ai circuiti elettronici. I terminali di collegamento sono accessibili aprendo (tramite le vite) la metà del frontale della macchina (vedere pag. 4, Figura 2)

Specifiche	
Display del sensore e area di impostazione del termostato differenziale	Da -20,0°C a +180,0°C con incrementi di 1°C
Dimensioni	170mm x 118mm x 50mm
Alimentazione elettrica del dispositivo	~230V AC/50Hz ±10%
Resistenza del relè del dispositivo (2 uscite)	Relè a contatto secco 6A / 250 VAC
Uscita PWM	Da 0 to 5 VDC
Tipi di sensori S1,S2,S3	CS-KTY81120 (Prolunga fino a 50 metri)
Temperatura di esercizio del dispositivo	Da -10.0°C a +50.0°C

Comando, tasti di impostazione:

Il dispositivo CS-SL2.3 si regola tramite i quattro pulsanti posti al centro della macchina e sotto lo schermo come mostrato **nella figura 1 a pagina 4**. Non appena il dispositivo viene acceso, funziona secondo le impostazioni di fabbrica.

Per vedere tutte queste impostazioni e modificarle se necessario, usare i tasti **(SET/MENU)**, **(^)** & **(v)**.

Premendo per 2 secondi il tasto con il simbolo **(SET/MENU)** viene visualizzato sullo schermo il messaggio **MAIN MENU**, sei (6) opzioni di impostazione e la scritta EXIT con il simbolo **(>)** sulla sinistra dello schermo che aiuta a contrassegnare la voce dell'impostazione dell'opzione desiderata. I tasti **(^)** & **(v)** ci permettono di spostare il simbolo **(>)** per contrassegnare la nostra selezione.

(per maggiori informazioni sul MAIN MENU, vedere pagina 7).

Il tasto **(SET/MENU)** funziona anche come tasto di **CONFERMA** per l'ingresso nelle regolazioni & tasto **ENTER** per confermare le operazioni che eseguiamo nei menu o i parametri di sistema che inseriamo o modifichiamo.

Il tasto con il simbolo  funziona come **ON-OFF** per l'utilizzo o meno della sorgente ausiliaria **AUXILIARY** se il sistema da noi scelto lo consente.

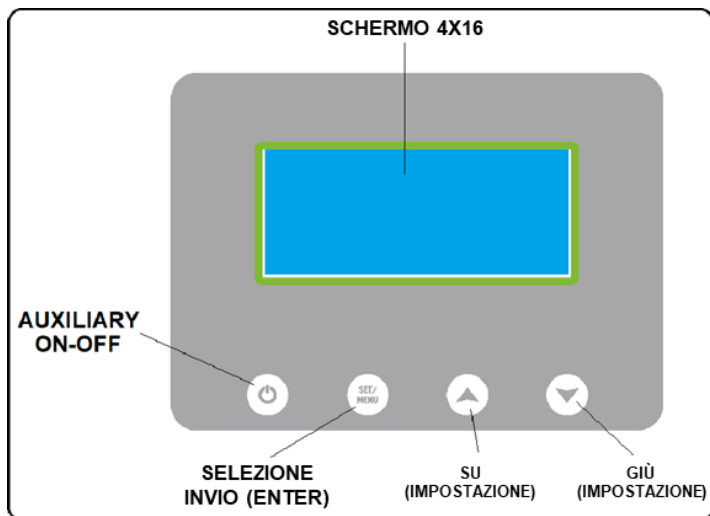


Figura 1

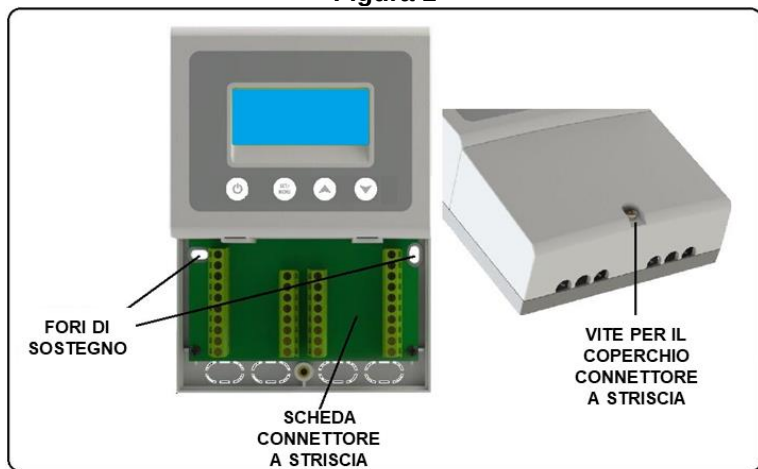


Figura 2

Schermata di primo avvio:

COSMOSOLAR
CS-SL2.3

Il CS-SL2.3 ha un display LCD illuminato da 16 caratteri x 4 righe su sfondo blu. Collegando l'alimentazione, il dispositivo esegue una fase di avviamento durante la quale compaiono in successione le prime due schermate. Dopo l'avvio, il dispositivo inizia a funzionare normalmente, visualizzando in successione le schermate 1, 2 e 3 in modo continuo e ripetuto eseguendo contemporaneamente controlli di temperatura e altri controlli.

WELCOME

Simboli sullo schermo:

SYSTEM: 1
AUXILIARY: N/A

1

Schermata 1:

Messaggio <<SYSTEM:numero>>: è il primo parametro di base nel menu di configurazione per selezionare l'applicazione che vogliamo che il nostro dispositivo controlli.

Il messaggio <<AUXILIARY:ON,OFF o NA>> indica lo stato **ON**, **OFF** o **NON DISPONIBILE (NA)** della sorgente ausiliaria.

SENSOR 1: 60°C
SENSOR 2: 58°C

2

Schermata 2:

Il messaggio <<SENSOR numero:°C>> mostra i valori Celsius dei sensori attualmente rilevati in base all'applicazione che è stata scelta.

<<Numero SENSOR: Err >> significa **guasto** del sensore corrispondente.

COMMAND R1: OFF
PW0: 0%

3

Schermata 3:

Il messaggio << COMMAND R1:OFF >> indica che il contatto è presente e disabilitato.

Continuare

Messaggio << **COMMAND R1:ON** >> indica che il contatto è presente ed attivato.

Il messaggio << **COMMAND R1:MCT** >> indica che il contatto è presente ma la temperatura al sensore dei collettori << **SENSOR numero** >> è inferiore al valore del parametro << **MCT** >> (**bassa temperatura collettore**), di conseguenza il contatto risulta **disattivato**.

Il messaggio << **COMMAND R1:FPC** >> indica che il contatto è presente ma la temperatura al sensore dei collettori << **SENSOR numero** >> è inferiore al valore del parametro << **FPC** >> (**protezione antigelo**), di conseguenza il contatto risulta **attivato**.

Il messaggio << **COMMAND R1:OPC** >> indica che il contatto è presente ma la temperatura al sensore dei collettori << **SENSOR numero** >> è inferiore al valore del parametro << **OPC** >> (**protezione surriscaldamento collettore**), di conseguenza il contatto risulta **attivato**.

Il messaggio << **COMMAND R1:HCT** >> indica che il contatto è presente ma la temperatura al sensore dei collettori << **SENSOR numero** >> è inferiore al valore del parametro << **HCT** >> (**protezione contro il surriscaldamento dell'intero impianto**), di conseguenza il contatto risulta **disattivato**.

Il messaggio << **COMMAND R1:OFF** >> indica che il contatto è presente e **abilitato** poiché il bollitore è entrato in un processo di raffreddamento.

Il messaggio << **PW numero: %** >> mostra la velocità della pompa corrispondente in un dato momento. **Solo per pompe a velocità variabile con capacità di alimentazione PWM.**

MAIN MENU - MENU PRINCIPALE:

Per entrare nel menu principale **MENU PRINCIPALE MAIN MENU** premere il pulsante contrassegnato dal simbolo **(SET/MENU)** per 2 secondi. Sullo schermo viene visualizzato il messaggio **MAIN MENU** e sono disponibili subito sei (6) opzioni di impostazione e l'opzione EXIT. Il simbolo **(>)** a sinistra dello schermo aiuta a contrassegnare l'attivazione dell'opzione di impostazione che si desidera. I tasti **(Λ)** & **(V)** ci permettono di spostare il simbolo **(>)** per contrassegnare la nostra selezione.

1a opzione << SYS PARAMETERS >> **2a opzione << TEST COLLEC:OFF >>**
3a opzione << CALIBR S1: numero °C o Err >> **4a opzione << CALIBR S2: numero °C o Err >>**
5a opzione << CALIBR S3: numero °C, Err o N/A >> **6a opzione << FACTORY RESET >>**
7a opzione << EXIT >>

Opzione 1 << SYS PARAMETERS >> per leggere o modificare le impostazioni di fabbrica nei parametri del sistema selezionato.

Opzione 2 << TEST COLLEC:OFF >> permette di inserire manualmente il relè o i relè relativi ai collettori. In questa opzione sono visibili i valori effettivi dei sensori relativi ai collettori.

Opzioni 3 ,4 ,5 << CALIBR S1: numero °C >> ,<< CALIBR S2: numero °C >> e << CALIBR S3: numero °C , N/A >> offre la possibilità di modificare la temperatura visualizzata in tutti i sensori. Si ha la possibilità di correggere il valore in gradi Celsius da -5°C a +5°C.

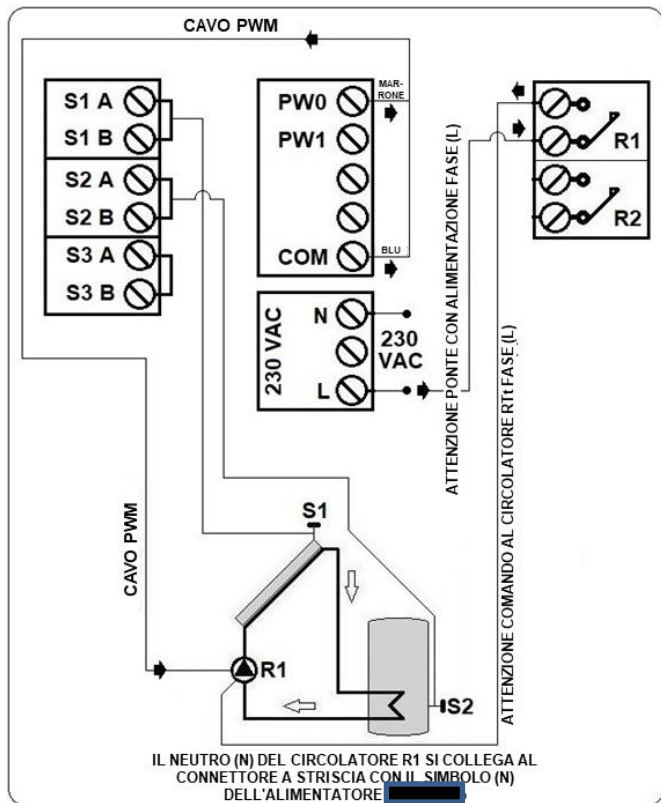
Opzione 6 << FACTORY RESET >> ripristina le impostazioni di fabbrica annullando eventuali altre modifiche apportate tramite i menu.

Opzione 7 << EXIT >> con l'opzione EXIT si esce dal menu principale nella modalità normale del controller.

1a Applicazione: **SYSTEM 1**

Sistema solare a circolazione forzata con **bollitore e pompa solare R1 controllata da sonda collettore S1 e sonda bollitore S2.**

! Attenzione : Il terminale contrassegnato con R1 è un relè con contatto a potenziale zero (a secco). I sensori del dispositivo S1 e S2 sono del tipo CS-KTY81120 (Vedere pag. 45)



Funzione:

Il dispositivo CS-SL2.3 dal momento in cui viene alimentato elettricamente esegue continuamente controlli di buon funzionamento sui sensori e sulle uscite dei contatti a relè che sono disponibili.

Casi di attivazione del contatto R1 per SYSTEM 1

***Le abbreviazioni sono spiegate nella tabella Descrizione parametri (pag. 11 & 12)**

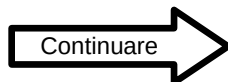
1a R1 viene attivato quando la condizione **(S1-S2)≥DTS (Differential Temperature Sensors) & S1≥MCT (Minimum Collector Temperature)** è soddisfatta e a condizione che sia trascorso l'intervallo di tempo del parametro di ritardo **CPD (Clock Pump Delay)**.

Nel caso in cui si disponga di una pompa a velocità variabile **PWM** e i valori differenziali **DTS (Differential Temperature Sensors)** siano conformi alle impostazioni di fabbrica, la velocità della pompa **R1** sarà al **100%** della sua velocità. La velocità della pompa **R1** scenderà al **30%** quando viene raggiunto l'**80%** del target e il **100%** del target è il parametro **ODT (Off Difference Temperature)**.

La velocità della pompa **R1** aumenterà nuovamente del **5%** per grado se aumentano i valori che il processore riceve dal sensore **S1**.

2a R1 si attiva quando la protezione antigelo del collettore **S1≤FPC (Frost Protection for Collector)**. L'operazione di apertura e chiusura di R1 è temporizzata (120 sec) ripetutamente fino a **S1>FPC (Frost Protection for Collector)**.

Nel caso in cui si disponga di una pompa a velocità variabile **PWM**, la velocità del circolatore **R1** sarà nella selezione del valore del parametro **PW0 MIN (PWM Minimum Power)**.



3a R1 si attiva quando la protezione contro il surriscaldamento del collettore **S1≥OPC (Overheat Protection Collector)**, indipendentemente dal fatto che **S2=HST (Higher Sink Temperature)** selezioni una temperatura più alta della carica del riscaldatore.

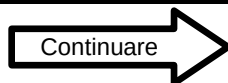
R1 si spegne quando **S1<OPC (Overheat Protection Collector) -4°C** o **S2≥OPC (Overheat Protection Collector)** o quando la temperatura massima del collettore **S1≥HCT (Higher Collector Temperature)** si disattiva in modo permanente per evitare danni alle tubazioni.

Nel caso in cui si disponga di una pompa a velocità variabile **PWM**, la velocità del circolatore **R1** sarà nella selezione del valore del parametro **PW0 MAX (PWM Maximum Power)**.

4a R1 si attiva quando **S1<S2 di 5°C** e a condizione che nel parametro **CMS (Cooling Mode Sing)**, raffreddamento forzato del bollitore, si sia scelto **<YES>**. R1 si disattiva quando **S2=S1** mentre la disattivazione permanente avviene quando **S2=CT (Cooling Temperature)**.

Nel caso in cui si disponga di una pompa a velocità variabile **PWM**, la velocità del circolatore **R1** sarà nella selezione del valore del parametro **PW0 MAX (PWM Maximum Power)**.

Parametro	Descrizione dei parametri di SYSTEM 1	Da	A	Impost. di fabbrica
SYSTEM	Selezionare applicazione (Di sistema).	1	6	1
PWM POL	PWM Polarity Determiniamo la polarità sui pin di connessione PWM. (attenzione GRUNFOS impostate in LOW).	HIGH	LOW	HIGH
PW0 MAX	PWM Maximum Power Si definisce la velocità massima della pompa al terminale PW0.	PW0 MIN	100%	100%
PW0 MIN	PWM Minimum Power Si definisce la velocità minima della pompa al terminale PW0.	1%	PW0 MAX	30%
CPD	Clock Pump Delay Ritardo attivazione pompa collettore R1.	0 sec	240 sec	0 sec
DTS	Differential Temperature Sensors Differenza di temperatura dei sensori S1-S2 alla quale verrà attivato il contatto R1.	ODT	30°C	8°C
ODT	Off Difference Temperature Differenza di temperatura dei sensori S1-S2 alla quale verrà disattivato il contatto R1.	1°C	DTS	3°C
MCT	Minimum Collector Temperature Temperatura minima del collettore (controllata dalla sonda S1) alla quale parte il controllo differenziale S1-S2 che permette l'attivazione del contatto R1	10°C	80°C	5°C

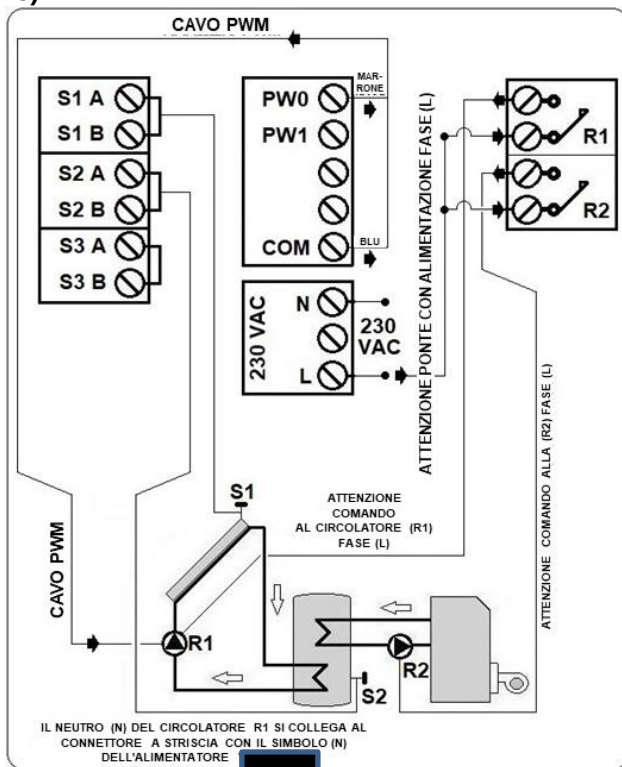


Parametro	Descrizione dei parametri di SYSTEM 1	Da	A	Impost. di fabbrica
OPC	Overheat Temperature Collector Protezione contro il surriscaldamento del collettore (controllato dal sensore S1).	100° C	HCT	100°C
HCT	Higher Collector Temperature Temperatura massima del collettore (controllata dalla sonda S1) alla quale non consente l'attivazione del contatto R1 a protezione delle tubazioni.	OPC	150°C	130°C
FPC	Frost Protection for Collector Protezione antigelo per il collettore (controllata dal sensore S1).	- 10°C	5°C	3°C
HST	Higher Sink Temperature Temperatura massima desiderata del bollitore (verificata dalla sonda S2).	20°C	95°C	80°C
CMS	Cooling Mode Sink Raffreddamento del bollitore (quando SI e S1<S2 di 5°C permette l'attivazione del contatto R1 fino a S2=S1 o S2=CT).	YES	NO	NO
CT	Cooling Temperature Temperatura minima di raffreddamento del bollitore (controllata da S2).	50°C	HST	50°C
EXIT	Exit from Menu Uscita dal Menu.			

2a Applicazione: **SYSTEM 2**

Sistema di produzione di energia da fonte solare a circolazione forzata con bollitore e pompa solare R1 controllati da sonda collettore S1 e sonda bollitore S2. **SYSTEM 2** offre la possibilità di una sorgente ausiliaria per la produzione di ACUD (acqua calda per uso domestico) tramite il contatto R2. La sorgente ausiliaria è controllata dal sensore S2.

! Attenzione : I terminali contrassegnati con R1 e R2 sono i contatti a secco del relè. I sensori del dispositivo S1 e S2 sono del tipo CS-KTY81120 (Vedere pag. 45)



Funzione:

Il dispositivo CS-SL2.3 dal momento in cui viene alimentato elettricamente esegue continuamente controlli di buon funzionamento sui sensori e sulle uscite dei contatti a relè che sono disponibili.

Casi di attivazione del contatto R1 per SYSTEM 2

***Le abbreviazioni sono spiegate nella tabella Descrizione parametri (pag. 16,17 & 18)**

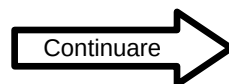
1a R1 viene attivato quando la condizione **(S1-S2)≥DTS (Differential Temperature Sensors) & S1≥MCT (Minimum Collector Temperature)** è soddisfatta e a condizione che sia trascorso l'intervallo di tempo del parametro di ritardo **CPD (Clock Pump Delay)**.

Nel caso in cui si disponga di una pompa a velocità variabile **PWM** e i valori differenziali **DTS (Differential Temperature Sensors)** siano conformi alle impostazioni di fabbrica, la velocità della pompa **R1** sarà al **100%** della sua velocità. La velocità della pompa **R1** scenderà al **30%** quando viene raggiunto l'**80%** del target e il **100%** del target è il parametro **ODT (Off Difference Temperature)**.

La velocità della pompa **R1** aumenterà nuovamente del **5%** per grado se aumentano i valori che il processore riceve dal sensore **S1**.

2a R1 si attiva quando la protezione antigelo del collettore **S1≤FPC (Frost Protection for Collector)**. L'operazione di apertura e chiusura di R1 è temporizzata (120 sec) ripetutamente fino a **S1>FPC (Frost Protection for Collector)**.

Nel caso in cui si disponga di una pompa a velocità variabile **PWM**, la velocità del circolatore **R1** sarà nella selezione del valore del parametro **PW0 MIN (PWM Minimum Power)**.



3a R1 si attiva quando la protezione contro il surriscaldamento del collettore **S1≥OPC (Overheat Protection Collector)**, indipendentemente dal fatto che **S2=HST (Higher Sink Temperature)** selezioni una temperatura più alta della carica del riscaldatore.

R1 si spegne quando **S1<OPC (Overheat Protection Collector) -4°C** o **S2≥OPC (Overheat Protection Collector)** o quando la temperatura massima del collettore **S1≥HCT (Higher Collector Temperature)** si disattiva in modo permanente per evitare danni alle tubazioni.

Nel caso in cui si disponga di una pompa a velocità variabile **PWM**, la velocità del circolatore **R1** sarà nella selezione del valore del parametro **PW0 MAX (PWM Maximum Power)**.

4a R1 si attiva quando **S1<S2 di 5°C** e a condizione che nel parametro **CMS (Cooling Mode Sing)**, raffreddamento forzato del bollitore, si sia scelto **<YES>**. R1 si disattiva quando **S2=S1** mentre la disattivazione permanente avviene quando **S2=CT (Cooling Temperature)**.

Nel caso in cui si disponga di una pompa a velocità variabile **PWM**, la velocità del circolatore **R1** sarà nella selezione del valore del parametro **PW0 MAX (PWM Maximum Power)**.

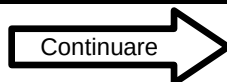
Caso di attivazione del circolatore R2 per SYSTEM 2

***Le abbreviazioni sono spiegate nella tabella Descrizione parametri**

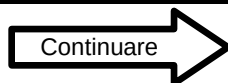
R2 si attiva quando viene soddisfatta la condizione **S2<MST (Maximum Storage tank Temperature) -DAS (Differential Auxiliary source)**.

! Attenzione : Nell'applicazione 2 << SYSTEM 2>> per attivare la sorgente ausiliaria, il messaggio << AUXILIARY >> deve essere <<ON>> (vedere pag. 3 tasti di impostazione).

Parametro	Descrizione dei parametri di SYSTEM 2	Da	A	Impost. di fabbrica
SYSTEM	Selezionare applicazione (Di sistema).	1	6	1
PWM POL	PWM Polarity Determiniamo la polarità sui pin di connessione PWM. (attenzione GRUNFOS impostate in LOW).	HIGH	LOW	HIGH
PW0 MAX	PWM Maximum Power Si definisce la velocità massima della pompa al terminale PW0.	PW0 MIN	100%	100%
PW0 MIN	PWM Minimum Power Si definisce la velocità minima della pompa al terminale PW0.	1%	PW0 MAX	30%
CPD	Clock Pump Delay Ritardo attivazione pompa collettore R1.	0 sec	240 sec	0 sec
DTS	Differential Temperature Sensors Differenza di temperatura dei sensori S1-S2 alla quale verrà attivato il contatto R1.	ODT	30°C	8°C
ODT	Off Difference Temperature Differenza di temperatura dei sensori S1-S2 alla quale verrà disattivato il contatto R1.	1°C	DTS	3°C
MCT	Minimum Collector Temperature Temperatura minima del collettore (controllata dalla sonda S1) alla quale parte il controllo differenziale S1-S2 che permette l'attivazione del contatto R1.	10°C	80°C	5°C



Parametro	Descrizione dei parametri di SYSTEM 2	Da	A	Impost. di fabbrica
OPC	Overheat Temperature Collector Protezione contro il surriscaldamento del collettore (controllato dal sensore S1).	100°C	HCT	100°C
HCT	Higher Collector Temperature Temperatura massima del collettore (controllata dalla sonda S1) alla quale non consente l'attivazione del contatto R1 a protezione delle tubazioni.	OPC	150°C	130°C
FPC	Frost Protection for Collector Protezione antigelo per il collettore (controllata dal sensore S1).	-10°C	5°C	3°C
HST	Higher Sink Temperature Temperatura massima desiderata del bollitore (verificata dalla sonda S2).	20°C	95°C	80°C
CMS	Cooling Mode Sink Raffreddamento del bollitore (quando SI e S1<S2 di 5°C permette l'attivazione del contatto R1 fino a S2=S1 o S2=CT).	YES	NO	NO
CT	Cooling Temperature Temperatura minima di raffreddamento del bollitore (controllata da S2).	50°C	HST	50°C
MST	(Maximum Storage tank Temperature Temperatura massima nel bollitore per la produzione di ACUD (acqua calda per uso domestico), o utilizzi diversi, alla quale viene disattivato il contatto R2 della sorgente ausiliaria (controllo tramite sonda S2).	20°C	80°C	45°C

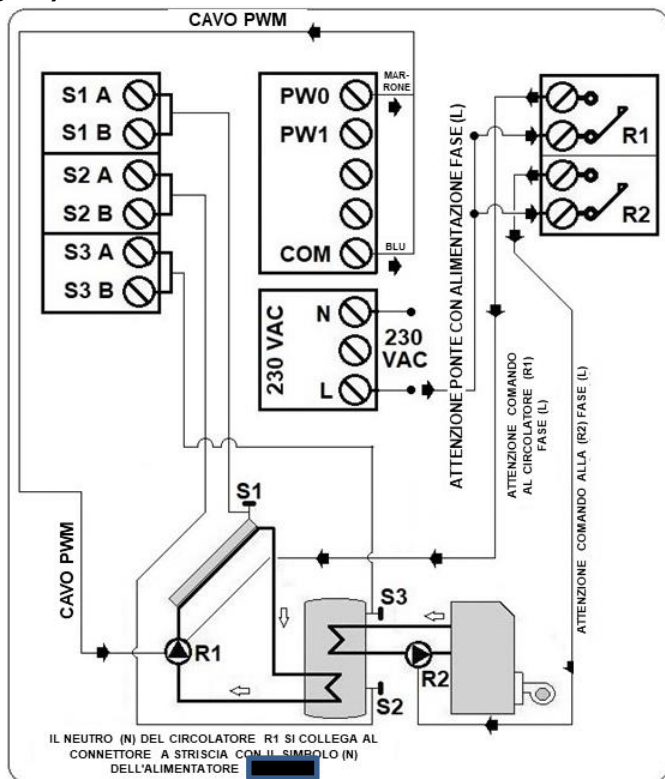


Parametro	Descrizione dei parametri di SYSTEM 2	Da	A	Impost. di fabbrica
DAS	Differential Auxiliary source Differenziale massimo negativo di temperatura massima nel bollitore per la produzione di ACUD (acqua calda per uso domestico), o utilizzi diversi, alla quale viene attivato il contatto R2 della sorgente ausiliaria (controllo tramite sonda S2).	10°C	3°C	5°C
SSA	Save State Auxiliary Salvataggio ultimo stato o sorgente non ausiliaria dopo interruzioni dell'alimentazione del dispositivo.	YES	NO	YES
EXIT	Exit from Menu Uscita dal Menu.			

3a Applicazione: **SYSTEM 3**

Sistema di produzione di energia da fonte solare a circolazione forzata con bollitore e pompa solare R1 controllati da sonda collettore S1 e sonda bollitore S2. **SYSTEM 3** offre la possibilità di una sorgente ausiliaria per la produzione di ACUD (acqua calda per uso domestico) tramite il contatto R2. La sorgente ausiliaria è controllata dal sensore S3.

! Attenzione : I terminali contrassegnati con R1 e R2 sono i contatti a secco del relè. I sensori del dispositivo S1, S2 e S3 sono del tipo CS-KTY81120 (Vedere pag. 45).



Funzione:

Il dispositivo CS-SL2.3 dal momento in cui viene alimentato elettricamente esegue continuamente controlli di buon funzionamento sui sensori e sulle uscite dei contatti a relè che sono disponibili.

Casi di attivazione del contatto R1 per SYSTEM 3

***Le abbreviazioni sono spiegate nella tabella Descrizione parametri (pag. 22, 23 & 24)**

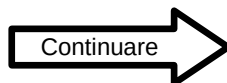
1a R1 viene attivato quando la condizione **(S1-S2)≥DTS (Differential Temperature Sensors) & S1≥MCT (Minimum Collector Temperature)** è soddisfatta e a condizione che sia trascorso l'intervallo di tempo del parametro di ritardo **CPD (Clock Pump Delay)**.

Nel caso in cui si disponga di una pompa a velocità variabile **PWM** e i valori differenziali **DTS (Differential Temperature Sensors)** siano conformi alle impostazioni di fabbrica, la velocità della pompa **R1** sarà al **100%** della sua velocità. La velocità della pompa **R1** scenderà al **30%** quando viene raggiunto l'**80%** del target e il **100%** del target è il parametro **ODT (Off Difference Temperature)**.

La velocità della pompa **R1** aumenterà nuovamente del **5%** per grado se aumentano i valori che il processore riceve dal sensore **S1**.

2a R1 si attiva quando la protezione antigelo del collettore **S1≤FPC (Frost Protection for Collector)**. L'operazione di apertura e chiusura di R1 è temporizzata (120 sec) ripetutamente fino a **S1>FPC (Frost Protection for Collector)**.

Nel caso in cui si disponga di una pompa a velocità variabile **PWM**, la velocità del circolatore **R1** sarà nella selezione del valore del parametro **PW0 MIN (PWM Minimum Power)**.



3a R1 si attiva quando la protezione contro il surriscaldamento del collettore **S1≥OPC (Overheat Protection Collector)**, indipendentemente dal fatto che **S2=HST (Higher Sink Temperature)** selezioni una temperatura più alta della carica del riscaldatore.

R1 si spegne quando **S1<OPC (Overheat Protection Collector) -4°C** o **S2≥OPC (Overheat Protection Collector)** o quando la temperatura massima del collettore **S1≥HCT (Higher Collector Temperature)** si disattiva in modo permanente per evitare danni alle tubazioni.

Nel caso in cui si disponga di una pompa a velocità variabile **PWM**, la velocità del circolatore **R1** sarà nella selezione del valore del parametro **PW0 MAX (PWM Maximum Power)**.

4a R1 si attiva quando **S1<S2 di 5°C** e a condizione che nel parametro **CMS (Cooling Mode Sing)**, raffreddamento forzato del bollitore, si sia scelto **<YES>**. R1 si disattiva quando **S2=S1** mentre la disattivazione permanente avviene quando **S2=CT (Cooling Temperature)**.

Nel caso in cui si disponga di una pompa a velocità variabile **PWM**, la velocità del circolatore **R1** sarà nella selezione del valore del parametro **PW0 MAX (PWM Maximum Power)**.

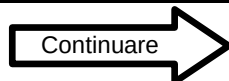
Caso di attivazione del circolatore R2 per SYSTEM 3

***Le abbreviazioni sono spiegate nella tabella Descrizione parametri (pag. 22, 23 & 24)**

R2 si attiva quando viene soddisfatta la condizione **S3<MST (Maximum Storage tank Temperature) -DAS (Differential Auxiliary source)**.

! Attenzione : Nell'applicazione 3 << SYSTEM 3>> per attivare la sorgente ausiliaria, il messaggio << AUXILIARY >> deve essere <<ON>> (vedere pag. 3 tasti di impostazione).

Parametro	Descrizione dei parametri di SYSTEM 3	Da	A	Impost. di fabbrica
SYSTEM	Selezionare applicazione (Di sistema).	1	6	2
PWM POL	PWM Polarity Determiniamo la polarità sui pin di connessione PWM. (attenzione GRUNFOS impostate in LOW).	HIGH	LOW	HIGH
PW0 MAX	PWM Maximum Power Si definisce la velocità massima della pompa al terminale PW0.	PW0 MIN	100%	100%
PW0 MIN	PWM Minimum Power Si definisce la velocità minima della pompa al terminale PW0.	1%	PW0 MAX	30%
CPD	Clock Pump Delay Ritardo attivazione pompa collettore R1.	0 sec	240 sec	0 sec
DTS	Differential Temperature Sensors Differenza di temperatura dei sensori S1-S2 alla quale verrà attivato il contatto R1.	ODT	30°C	8°C
ODT	Off Difference Temperature Differenza di temperatura dei sensori S1- S2 alla quale verrà disattivato il contatto R1.	1°C	DTS	3°C
MCT	Minimum Collector Temperature Temperatura minima del collettore (controllata dalla sonda S1) alla quale parte il controllo differenziale S1-S2 che permette l'attivazione del contatto R1.	10°C	80°C	5°C



Parametro	Descrizione dei parametri di SYSTEM 3	Da	A	Impost. di fabbrica
OPC	Overheat Temperature Collector Protezione contro il surriscaldamento del collettore (controllato dal sensore S1).	100°C	HCT	100°C
HCT	Higher Collector Temperature Temperatura massima del collettore (controllata dalla sonda S1) alla quale non consente l'attivazione del contatto R1 a protezione delle tubazioni.	OPC	150°C	130°C
FPC	Frost Protection for Collector Protezione antigelo per il collettore (controllata dal sensore S1).	-10°C	5°C	3°C
HST	Higher Sink Temperature Temperatura massima desiderata del bollitore (verificata dalla sonda S2).	20°C	95°C	80°C
CMS	Cooling Mode Sink Raffreddamento del bollitore (quando S1 e S1<S2 di 5°C permette l'attivazione del contatto R1 fino a S2=S1 o S2=CT).	YES	NO	NO
CT	Cooling Temperature Temperatura minima di raffreddamento del bollitore (controllata da S2).	50°C	HST	50°C
MST	(Maximum Storage tank Temperature Temperatura massima nel bollitore per la produzione di ACUD (acqua calda per uso domestico), o utilizzi diversi, alla quale viene disattivato il contatto R2 della sorgente ausiliaria (controllo tramite sonda S3).	20°C	80°C	45°C

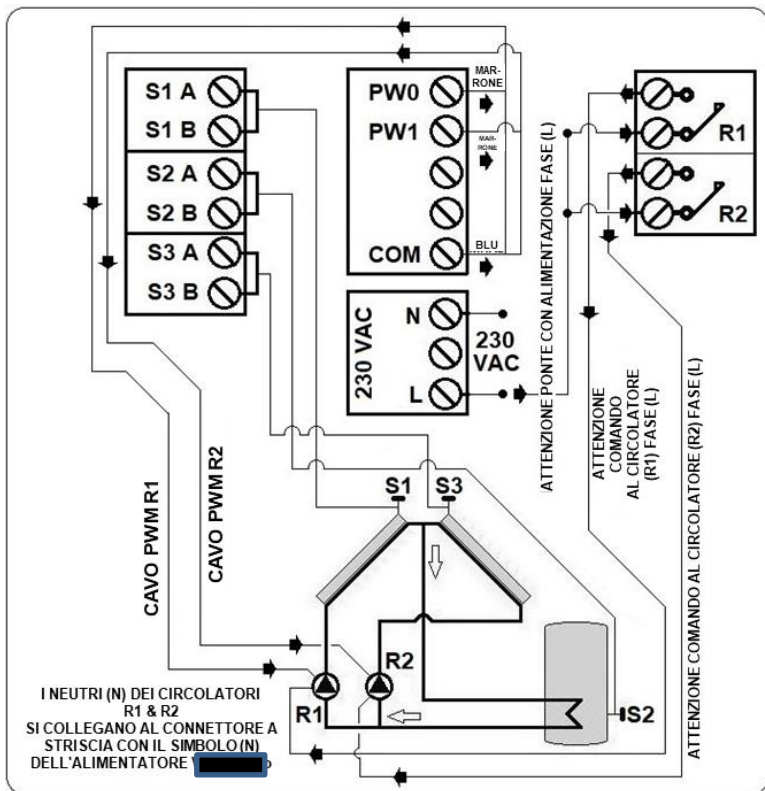
Continuare 

Parametro	Descrizione dei parametri di SYSTEM 3	Da	A	Impost. di fabbrica
DAS	Differential Auxiliary source Differenziale massimo negativo di temperatura massima nel bollitore per la produzione di ACUD (acqua calda per uso domestico), o utilizzi diversi, alla quale viene attivato il contatto R2 della sorgente ausiliaria (controllo tramite sonda S3).	10°C	3°C	5°C
SSA	Save State Auxiliary Salvataggio ultimo stato o sorgente non ausiliaria dopo interruzioni dell'alimentazione del dispositivo.	YES	NO	YES
EXIT	Exit from Menu Uscita dal Menu.			

4a Applicazione: **SYSTEM 4**

Sistema di produzione di energia da fonte solare a circolazione forzata con un bollitore e due pompe solari, R1 per campo solare No 1 e R2 per campo solare No 2, controllate dalla sonda collettore S1 per la pompa solare No 1, sonda collettore S3 per la pompa solare No 2 e sonda bollitore S2.

! Attenzione : I terminali contrassegnati con R1 e R2 sono i contatti a secco del relè. I sensori del dispositivo S1, S2 e S3 sono del tipo CS-KTY81120 (Vedere pag. 45).



Funzione:

Il dispositivo CS-SL2.3 dal momento in cui viene alimentato elettricamente esegue continuamente controlli di buon funzionamento sui sensori e sulle uscite dei contatti a relè che sono disponibili.

Casi di attivazione del contatto R1 per SYSTEM 4

***Le abbreviazioni sono spiegate nella tabella Descrizione parametri (pag. 29, 30 & 31)**

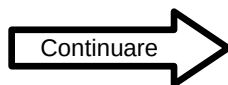
1a R1 viene attivato quando la condizione **(S1-S2)≥DTS (Differential Temperature Sensors) & S1≥MCT (Minimum Collector Temperature)** è soddisfatta e a condizione che sia trascorso l'intervallo di tempo del parametro di ritardo **CPD (Clock Pump Delay)**.

Nel caso in cui si disponga di una pompa a velocità variabile **PWM** e i valori differenziali **DTS (Differential Temperature Sensors)** siano conformi alle impostazioni di fabbrica, la velocità della pompa **R1** sarà al **100%** della sua velocità. La velocità della pompa **R1** scenderà al **30%** quando viene raggiunto l'**80%** del target e il **100%** del target è il parametro **ODT (Off Difference Temperature)**.

La velocità della pompa **R1** aumenterà nuovamente del **5%** per grado se aumentano i valori che il processore riceve dal sensore **S1**.

2a R1 si attiva quando la protezione antigelo del collettore **S1≤FPC (Frost Protection for Collector)**. L'operazione di apertura e chiusura di R1 è temporizzata (120 sec) ripetutamente fino a **S1>FPC (Frost Protection for Collector)**.

Nel caso in cui si disponga di una pompa a velocità variabile **PWM**, la velocità del circolatore **R1** sarà nella selezione del valore del parametro **PW0 MIN (PWM Minimum Power)**.



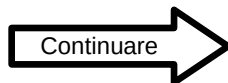
3a R1 si attiva quando la protezione contro il surriscaldamento del collettore **S1≥OPC (Overheat Protection Collector)**, indipendentemente dal fatto che **S2=HST (Higher Sink Temperature)** selezioni una temperatura più alta della carica del riscaldatore.

R1 si spegne quando **S1<OPC (Overheat Protection Collector) -4°C** o **S2≥OPC (Overheat Protection Collector)** o quando la temperatura massima del collettore **S1≥HCT (Higher Collector Temperature)** si disattiva in modo permanente per evitare danni alle tubazioni.

Nel caso in cui si disponga di una pompa a velocità variabile **PWM**, la velocità del circolatore **R1** sarà nella selezione del valore del parametro **PW0 MAX (PWM Maximum Power)**.

4a R1 si attiva quando **S1<S2 di 5°C** e a condizione che nel parametro **CMS (Cooling Mode Sing)**, raffreddamento forzato del bollitore, si sia scelto **<YES>**. R1 si disattiva quando **S2=S1** mentre la disattivazione permanente avviene quando **S2=CT (Cooling Temperature)**.

Nel caso in cui si disponga di una pompa a velocità variabile **PWM**, la velocità del circolatore **R1** sarà nella selezione del valore del parametro **PW0 MAX (PWM Maximum Power)**.



Casi di attivazione del contatto R2 per SYSTEM 4

***Le abbreviazioni sono spiegate nella tabella Descrizione parametri (pag. 29, 30 & 31)**

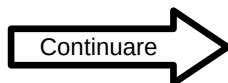
1a R2 viene attivato quando la condizione **(S3-S2)≥DTS (Differential Temperature Sensors) & S3≥MCT (Minimum Collector Temperature)** è soddisfatta e a condizione che sia trascorso l'intervallo di tempo del parametro di ritardo **CPD (Clock Pump Delay)**.

Nel caso in cui si disponga di una pompa a velocità variabile **PWM** e i valori differenziali **DTS (Differential Temperature Sensors)** siano conformi alle impostazioni di fabbrica, la velocità della pompa **R2** sarà al **100%** della sua velocità. La velocità della pompa **R2** scenderà al **30%** quando viene raggiunto l'**80%** del target e il **100%** del target è il parametro **ODT (Off Difference Temperature)**.

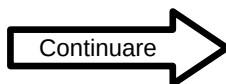
La velocità della pompa **R2** aumenterà nuovamente del **5%** per grado se aumentano i valori che il processore riceve dal sensore **S3**.

2a R2 viene attivato per tutte le funzioni di protezione **FPC (Frost Protection for Collector)**, protezione antigelo collettore, **OPC (Overheat Protection Collector)**, protezione da surriscaldamento collettore, **HCT (Higher Collector Temperature)**, disabilitazione permanente della temperatura massima del collettore per evitare danni alle tubazioni e **CMS (Cooling Mode Sing)**, raffreddamento deliberato del bollitore secondo la procedura 2,3 e 4 delle pagine 26, 27.

Parametro	Descrizione dei parametri di SYSTEM 4	Da	A	Impost. di fabbrica
SYSTEM	Selezionare applicazione (Di sistema).	1	6	1
PWM POL	PWM Polarity Determiniamo la polarità sui pin di connessione PWM. (attenzione GRUNFOS impostate in LOW).	HIGH	LOW	HIGH
PW0 MAX	PWM Maximum Power Si definisce la velocità massima della pompa al terminale PW0.	PW0 MIN	100%	100%
PW0 MIN	PWM Minimum Power Si definisce la velocità minima della pompa al terminale PW0.	1%	PW0 MAX	30%
PW1 MAX	PWM Maximum Power Si definisce la velocità massima della pompa al terminale PW1.	PW1 MIN	100%	100%
PW1 MIN	PWM Minimum Power Si definisce la velocità minima della pompa al terminale PW1.	1%	PW1 MAX	30%
CPD	Clock Pump Delay Ritardo attivazione pompa collettore R1 & R2.	0 sec	240 sec	0 sec
DTS	Differential Temperature Sensors Differenza di temperatura dei sensori S1- S2 alla quale verrà attivato il contatto R1 e differenza di temperatura dei sensori S3-S2 alla quale verrà attivato il contatto R2.	ODT	30°C	8°C



Parametro	Descrizione dei parametri di SYSTEM 4	Da	A	Impost. di fabbrica
ODT	Off Difference Temperature Differenza di temperatura dei sensori S1- S2 alla quale verrà disattivato il contatto R1 e differenza di temperatura dei sensori S3-S2 alla quale verrà disattivato il contatto R2.	1°C	DTS	3°C
MCT	Minimum Collector Temperature Temperatura minima del collettore (controllata dalla sonda S1 & S3) alla quale parte il controllo differenziale S1- S2 o S3-S2 che permette l'attivazione rispettivamente dei contatti R1 & R2.	10°C	80°C	5°C
OPC	Overheat Temperature Collector Protezione contro il surriscaldamento del collettore (controllato dai sensori S1 & S3).	100°C	HCT	100°C
HCT	Higher Collector Temperature Temperatura massima del collettore (controllata dalle sonde S1 & S3) alla quale non consente l'attivazione dei contatti R1 & R2 a protezione delle tubazioni.	OPC	150°C	130°C
FPC	Frost Protection for Collector Protezione antigelo per il collettore (controllata dai sensori S1 & S3).	-10°C	5°C	3°C
HST	Higher Sink Temperature Temperatura massima desiderata del bollitore (verificata dalla sonda S2).	20°C	95°C	80°C

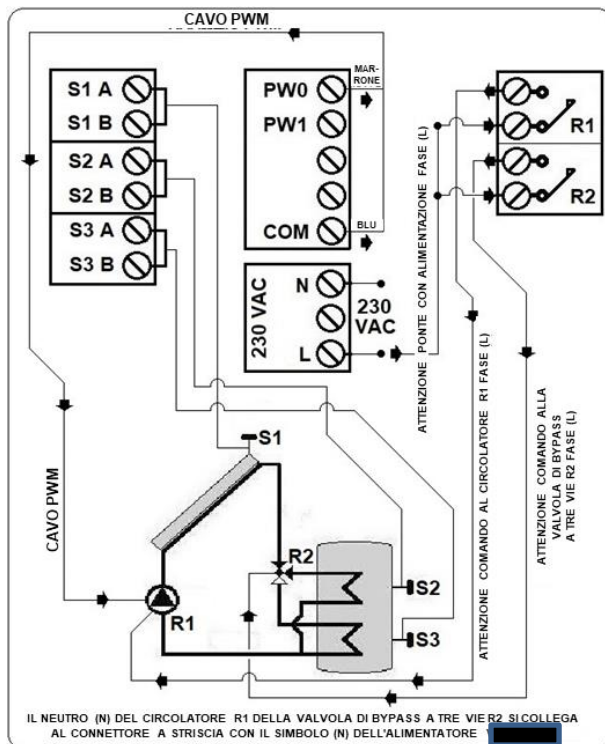


Parametro	Descrizione dei parametri di SYSTEM 4	Da	A	Impost. di fabbrica
CMS	Cooling Mode Sink Raffreddamento del bollitore (quando SI e $S1 < S2$ o $S3 < S2$ di 5°C consente l'attivazione del contatto R1 o R2 rispettivamente fino a $S2 = S1$ o $S2 = TA$ & $S2 = S3$ o $S2 = TA$).	YES	NO	NO
CT	Cooling Temperature Temperatura minima di raffreddamento del bollitore (controllata da S2).	50°C	HST	50°C
EXIT	Exit from Menu Uscita dal Menu.			

5a Applicazione: **SYSTEM 5**

Sistema di produzione di energia da fonte solare a circolazione forzata con **un bollitore e due serpentine al suo interno, con priorità sulla serpentina superiore da Valvola di bypass a tre vie R2** dove dà la direzione in base ai valori rilevati dalla sonda bollitore superiore S2 e la sonda bollitore inferiore S3. Pompa solare R1 che si controlla dal sensore del collettore S1.

! Attenzione : I terminali contrassegnati con R1 e R2 sono i contatti a secco del relè. I sensori del dispositivo S1, S2 e S3 sono del tipo CS-KTY81120 (Vedere pag. 45).



Funzione:

Il dispositivo CS-SL2.3 dal momento in cui viene alimentato elettricamente esegue continuamente controlli di buon funzionamento sui sensori e sulle uscite dei contatti a relè che sono disponibili.

Casi di attivazione del contatto R1 per SYSTEM 5

***Le abbreviazioni sono spiegate nella tabella Descrizione parametri (pag. 36 & 37)**

1a R1 viene attivato quando la condizione **(S1-S2)≥DTS (Differential Temperature Sensors) & S1≥MCT (Minimum Collector Temperature)** è soddisfatta e a condizione che sia trascorso l'intervallo di tempo del parametro di ritardo **CPD (Clock Pump Delay)**.

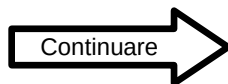
!Attenzione: il 1o caso è anche la funzione base dell'impianto, ovvero la priorità di caricare sempre la serpentina superiore (parte alta del bollitore).

2a R1 viene attivato quando la condizione **(S1-S3)≥DTS (Differential Temperature Sensors) & S1≥MCT (Minimum Collector Temperature)** è soddisfatta e a condizione che sia trascorso l'intervallo di tempo del parametro di ritardo **CPD (Clock Pump Delay)**.

!Attenzione: il 2o caso sarà valido se viene soddisfatto il 1o caso che è la funzione base dell'impianto, ovvero la priorità di caricare sempre la serpentina superiore (parte alta del bollitore).

Nel caso in cui si disponga di una pompa a velocità variabile **PWM** e i valori differenziali **DTS (Differential Temperature Sensors)** siano conformi alle impostazioni di fabbrica, la velocità della pompa **R1** sarà al **100%** della sua velocità. La velocità della pompa **R1** scenderà al **30%** quando viene raggiunto l'**80%** del target e il **100%** del target è il parametro **ODT (Off Difference Temperature)**.

La velocità della pompa **R1** aumenterà nuovamente del **5%** per grado se aumentano i valori che il processore riceve dal sensore **S1**.



3a R1 si attiva quando la protezione antigelo del collettore **S1≤FPC (Frost Protection for Collector)**. L'operazione di apertura e chiusura di R1 è temporizzata (120 sec) ripetutamente fino a **S1>FPC (Frost Protection for Collector)**.

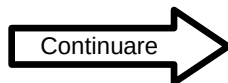
Nel caso in cui si disponga di una pompa a velocità variabile **PWM**, la velocità del circolatore **R1** sarà nella selezione del valore del parametro **PW0 MIN (PWM Minimum Power)**.

4a R1 si attiva quando la protezione contro il surriscaldamento del collettore **S1≥OPC (Overheat Protection Collector)**, indipendentemente dal fatto che **S2=HST (Higher Sink Temperature)** selezioni una temperatura più alta della carica del riscaldatore.

R1 si spegne quando **S1<OPC (Overheat Protection Collector) -4°C** o **S2≥OPC (Overheat Protection Collector)** o quando la temperatura massima del collettore **S1≥HCT (Higher Collector Temperature)** si disattiva in modo permanente per evitare danni alle tubazioni. Nel caso in cui si disponga di una pompa a velocità variabile **PWM**, la velocità del circolatore **R1** sarà nella selezione del valore del parametro **PW0 MAX (PWM Maximum Power)**.

5a R1 si attiva quando **S1<S2 di 5°C** e a condizione che nel parametro **CMS (Cooling Mode Sing)**, raffreddamento forzato del bollitore, si sia scelto **<YES>**. R1 si disattiva quando **S2=S1** mentre la disattivazione permanente avviene quando **S2=CT (Cooling Temperature)**.

Nel caso in cui si disponga di una pompa a velocità variabile **PWM**, la velocità del circolatore **R1** sarà nella selezione del valore del parametro **PW0 MAX (PWM Maximum Power)**.



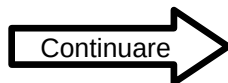
Caso di attivazione del contatto R2 per SYSTEM 5

***Le abbreviazioni sono spiegate nella tabella Descrizione parametri (pag. 36 & 37)**

Il contatto R2 viene attivato quando viene soddisfatte le condizioni **(S1-S3)≥DTS1 (Differential Temperature Sensors (dt1)) & S1≥MCT (Minimum Collector Temperature)** e a condizione che sia trascorso l'intervallo di tempo del parametro di ritardo **CPD (Clock Pump Delay)**.

!Attenzione: sarà valido se viene soddisfatto il 1o caso (del paragrafo sul funzionamento del contatto R1) che è la funzione base dell'impianto, ovvero la priorità di caricare sempre la serpentina superiore (parte alta del bollitore).

Parametro	Descrizione dei parametri di SYSTEM 5	Da	A	Impost. di fabbrica
SYSTEM	Selezionare applicazione (Di sistema).	1	6	1
PWM POL	PWM Polarity Determiniamo la polarità sui pin di connessione PWM. (attenzione GRUNFOS impostate in LOW).	HIGH	LOW	HIGH
PW0 MAX	PWM Maximum Power Si definisce la velocità massima della pompa al terminale PW0.	PW0 MIN	100%	100%
PW0 MIN	PWM Minimum Power Si definisce la velocità minima della pompa al terminale PW0.	1%	PW0 MAX	30%
CPD	Clock Pump Delay Ritardo attivazione pompa collettore R1.	0 sec	240 sec	0 sec
DTS	Differential Temperature Sensors Differenza di temperatura dei sensori S1- S2 alla quale verrà attivato il contatto R1 e differenza di temperatura dei sensori S1-S3 alla quale verranno attivati i contatti R1 & R2.	ODT	30°C	8°C
ODT	Off Difference Temperature Differenza di temperatura dei sensori S1- S2 alla quale verrà disattivato il contatto R1 e differenza di temperatura dei sensori S1-S3 alla quale verranno disattivati i contatti R1 & R2.	1°C	DTS	3°C

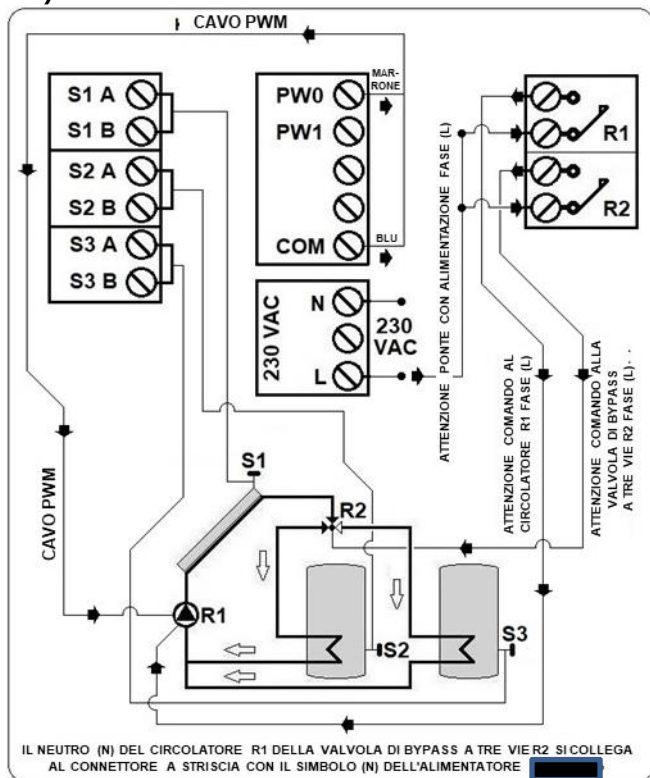


Parametro	Descrizione dei parametri di SYSTEM 5	Da	A	Impost. di fabbrica
MCT	Minimum Collector Temperature Temperatura minima del collettore (controllata dalla sonda S1) alla quale parte il controllo differenziale S1-S2 o S1-S3 che permette l'attivazione del contatto R1.	10°C	80°C	5°C
OPC	Overheat Temperature Collector Protezione contro il surriscaldamento del collettore (controllato dal sensore S1).	100°C	HCT	100°C
HCT	Higher Collector Temperature Temperatura massima del collettore (controllata dalla sonda S1) alla quale non consente l'attivazione del contatto R1 a protezione delle tubazioni.	OPC	150°C	130°C
FPC	Frost Protection for Collector Protezione antigelo per il collettore (controllata dal sensore S1).	-10°C	5°C	3°C
HST	Higher Sink Temperature Temperatura massima desiderata del bollitore (verificata dalla sonda S2).	20°C	95°C	80°C
CMS	Cooling Mode Sink Raffreddamento del bollitore (quando S1 e $S1 < S2$ di 5°C permette l'attivazione del contatto R1 fino a $S2 = S1$ o $S2 = CT$).	YES	NO	NO
CT	Cooling Temperature Temperatura minima di raffreddamento del bollitore (controllata da S2).	50°C	HST	50°C
EXIT	Exit from Menu Uscita dal Menu.			

6a Applicazione: **SYSTEM 6**

Sistema di produzione di energia da fonte solare a circolazione forzata con **due bollitori e priorità di carica da Valvola di bypass a tre vie R2** dove dà la direzione in base ai valori rilevati dalla sonda bollitore superiore S2 e la sonda bollitore inferiore S3. Il bollitore che è equipaggiato con il sensore S2 ha priorità di carica. Pompa solare R1 che si controlla dal sensore del collettore S1.

! Attenzione : I terminali contrassegnati con R1 e R2 sono i contatti a secco del relè. I sensori del dispositivo S1, S2 e S3 sono del tipo CS-KTY81120 (Vedere pag. 45).



Funzione:

Il dispositivo CS-SL2.3 dal momento in cui viene alimentato elettricamente esegue continuamente controlli di buon funzionamento sui sensori e sulle uscite dei contatti a relè che sono disponibili.

Casi di attivazione del contatto R1 per SYSTEM 6

***Le abbreviazioni sono spiegate nella tabella Descrizione parametri (pag. 42, 43 & 44)**

1a R1 viene attivato quando la condizione **(S1-S2)≥DTS (Differential Temperature Sensors) & S1≥MCT (Minimum Collector Temperature)** è soddisfatta e a condizione che sia trascorso l'intervallo di tempo del parametro di ritardo **CPD (Clock Pump Delay)**.

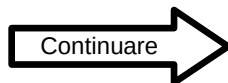
!Attenzione: il 1o caso è anche la funzione base dell'impianto, ovvero la priorità di caricare sempre il bollitore che è equipaggiato con il sensore S2.

2a R1 viene attivato quando la condizione **(S1-S3)≥DTS (Differential Temperature Sensors) & S1≥MCT (Minimum Collector Temperature)** è soddisfatta e a condizione che sia trascorso l'intervallo di tempo del parametro di ritardo **CPD (Clock Pump Delay)**.

!Attenzione: il 2o caso sarà valido se viene soddisfatto il 1o caso che è la funzione base dell'impianto, ovvero la priorità di caricare sempre il bollitore che è equipaggiato con il sensore S2.

Nel caso in cui si disponga di una pompa a velocità variabile **PWM** e i valori differenziali **DTS (Differential Temperature Sensors)** siano conformi alle impostazioni di fabbrica, la velocità della pompa **R1** sarà al **100%** della sua velocità. La velocità della pompa **R1** scenderà al **30%** quando viene raggiunto l'**80%** del target e il **100%** del target è il parametro **ODT (Off Difference Temperature)**.

La velocità della pompa **R1** aumenterà nuovamente del **5%** per grado se aumentano i valori che il processore riceve dal sensore **S1**.



3a R1 si attiva quando la protezione antigelo del collettore **S1≤FPC (Frost Protection for Collector)**. L'operazione di apertura e chiusura di R1 è temporizzata (120 sec) ripetutamente fino a **S1>FPC (Frost Protection for Collector)**.

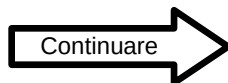
Nel caso in cui si disponga di una pompa a velocità variabile **PWM**, la velocità del circolatore **R1** sarà nella selezione del valore del parametro **PW0 MIN (PWM Minimum Power)**.

4a R1 si attiva quando la protezione contro il surriscaldamento del collettore **S1≥OPC (Overheat Protection Collector)**, indipendentemente dal fatto che **S2=HST (Higher Sink Temperature)** selezioni una temperatura più alta della carica del riscaldatore.

R1 si spegne quando **S1<OPC (Overheat Protection Collector)**.-4°C o **S2≥OPC (Overheat Protection Collector)** o quando la temperatura massima del collettore **S1≥HCT (Higher Collector Temperature)** si disattiva in modo permanente per evitare danni alle tubazioni. Nel caso in cui si disponga di una pompa a velocità variabile **PWM**, la velocità del circolatore **R1** sarà nella selezione del valore del parametro **PW0 MAX (PWM Maximum Power)**.

5a R1 si attiva quando **S1<S2 di 5°C** e a condizione che nel parametro **CMS (Cooling Mode Sing)**, raffreddamento forzato del bollitore, si sia scelto **<YES>**. R1 si disattiva quando **S2=S1** mentre la disattivazione permanente avviene quando **S2=CT (Cooling Temperature)**.

Nel caso in cui si disponga di una pompa a velocità variabile **PWM**, la velocità del circolatore **R1** sarà nella selezione del valore del parametro **PW0 MAX (PWM Maximum Power)**.

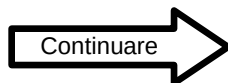


Casi di attivazione del contatto R2 per SYSTEM 6

***Le abbreviazioni sono spiegate nella tabella Descrizione parametri (pag. 42, 43 & 44).**

Il contatto R2 viene attivato quando vengono soddisfatte contemporaneamente la condizione **(S1-S2)=ODT1 (Off Difference Temperature (dt1))** e le condizioni **(S1-S3)≥DTS2 (Differential Temperature Sensors (dt2)) & S1≥MCT (Minimum Collector Temperature)** e a condizione che sia trascorso l'intervallo di tempo del parametro di ritardo **CPD (Clock Pump Delay)**.

Parametro	Descrizione dei parametri di SYSTEM 6	Da	A	Impost. di fabbrica
SYSTEM	Selezionare applicazione (Di sistema).	1	6	1
PWM POL	PWM Polarity Determiniamo la polarità sui pin di connessione PWM. (attenzione GRUNFOS impostate in LOW).	HIGH	LOW	HIGH
PW0 MAX	PWM Maximum Power Si definisce la velocità massima della pompa al terminale PW0.	PW0 MIN	100%	100%
PW0 MIN	PWM Minimum Power Si definisce la velocità minima della pompa al terminale PW0.	1%	PW0 MAX	30%
CPD	Clock Pump Delay Ritardo attivazione pompa collettore R1.	0 sec	240 sec	0 sec
DTS	Differential Temperature Sensors Differenza di temperatura dei sensori S1-S2 alla quale verrà attivato il contatto R1.	ODT	30°C	8°C
ODT	Off Difference Temperature Differenza di temperatura dei sensori S1-S2 alla quale verrà disattivato il contatto R1.	1°C	DTS	3°C
DTS2	Differential Temperature Sensors 2 Differenza di temperatura dei sensori S1-S3 alla quale verranno attivati i contatti R1 & R2.	ODT2	30°C	8°C



Parametro	Descrizione dei parametri di SYSTEM 6	Da	A	Impost. di fabbrica
ODT2	Off Difference Temperature 2 Differenza di temperatura dei sensori S1-S3 alla quale verranno disattivati i contatti R1 & R2.	1°C	DTS1	3°C
MCT	Minimum Collector Temperature Temperatura minima del collettore (controllata dalla sonda S1) alla quale parte il controllo differenziale S1-S2 o S1-S3 che permette l'attivazione del contatto R1	10°C	80°C	5°C
OPC	Overheat Temperature Collector Protezione contro il surriscaldamento del collettore (controllato dal sensore S1).	100°C	HCT	100°C
HCT	Higher Collector Temperature Temperatura massima del collettore (controllata dalla sonda S1) alla quale non consente l'attivazione del contatto R1 a protezione delle tubazioni	OPC	150° C	130°C
FPC	Frost Protection for Collector Protezione antigelo per il collettore (controllata dal sensore S1).	-10°C	5°C	3°C
HST1	Higher Sink Temperature BOILER 1 Maximum desired boiler temperature (control by sensor S2).	20°C	95°C	80°C
HST2	Higher Sink Temperature BOILER 2 Maximum desired boiler temperature (control by sensor S3).	20°C	95°C	80°C

Parametro	Descrizione dei parametri di SYSTEM 6	Da	A	Impost. di fabbrica
CMS	Cooling Mode Sink Raffreddamento del bollitore (quando S1 e S1<S2 di 5°C permette l'attivazione del contatto R1 fino a S2=S1 o S2=CT).	YES	NO	NO
CT	Cooling Temperature Temperatura minima di raffreddamento del bollitore (controllata da S2).	50°C	HST	50°C
EXIT	Exit from Menu Uscita dal Menu.			

Diagnosi dei guasti:

Il dispositivo CS-SL2.3, dal momento della sua attivazione, controlla continuamente lo stato dei sensori. Se uno dei sensori ha un problema o il cavo di collegamento è tagliato, sullo schermo compare il messaggio << Err >> accanto al sensore corrispondente (Vedere pag. 5, esempio schermata 2).

!Attenzione : Se viene rilevato un guasto in un sensore, il relè o i relè interessati vengono disaccoppiati per motivi di sicurezza. Una volta riparato il guasto, è necessario riavviare la macchina.

Sensori e accessori:



Sensore immersibile (+150°C)
CS-KTY81120 con lunghezza cavo
50cm e sezione 6mm. Il tipo di cavo
è in silicone di 2 x 0,50 mm.

Rapporto resistenza/temperatura

Temperatura	Resistenza
-20	684
-10	747
0	815
10	886
20	961
30	1040
40	1122
50	1209
60	1299
70	1392
80	1490
90	1591
100	1696
110	1805
120	1915

Commercializzato e distribuito esclusivamente da COSMOSOLAR SA

www.cosmosolar.gr - email: tech@cosmosolar.gr - T: +302103479414

