



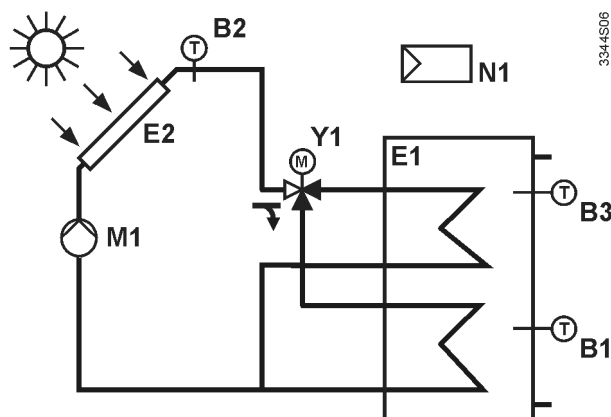
Sistem de stocare a energiei termice de la panouri solare cu vas de acumulare cu două serpentine

Vas de acumulare pentru apă fierbinte încălzită cu panou solar, pompă de încărcare, vană de bypass și clapetă anti-retur. Vas de acumulare cu două serpentine.

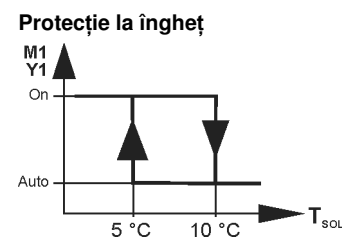
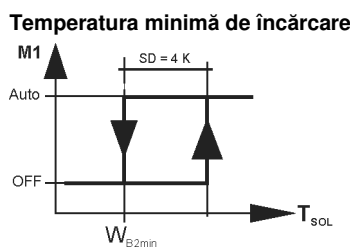
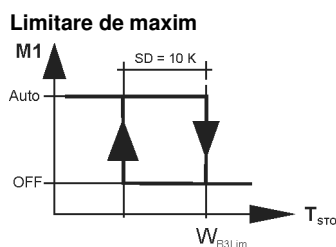
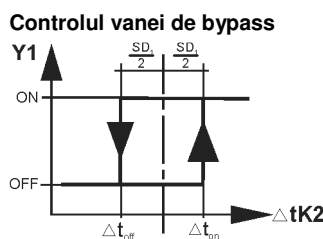
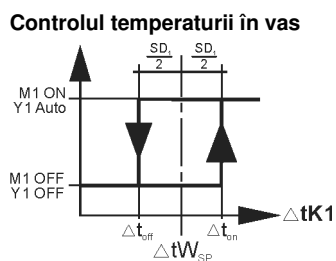
Utilizare Controlul diferenței de temperatură pentru un vas de acumulare cu două serpentine. În perioadele cu insolație redusă, aplicația utilizează la maximum căldura disponibilă încălzind numai partea inferioară a vasului. Pe măsură ce insolația crește în intensitate, vana de bypass se închide și este încălzită partea superioară a vasului.

- Opțiuni**
- Pentru ca încărcarea să fie posibilă, este necesară o temperatură minimă în captator
 - Limitare de maxim a temperaturii în vasul de acumulare
 - Protecție la îngheț pentru captatorul solar
 - Pornire periodică a pompei pentru a asigura citirea corectă a temperaturii senzorilor

Schema aplicației



Diagrame de funcționare



B1	Senzor temperatură vas	Tsol	Temperatură captator solar
B2	Senzor temperatură captator solar	Tsto	Temperatură vas de acumulare
B3	Senzor de temperatură de imersie	WB2lim	Setpoint încărcare temperatură minimă captator
E1	Vas de acumulare apă fierbinte	WB3lim	Setpoint temperatură maximă vas acumulare
E2	Captator solar	Y1	Vană bypass
M1	Pompă de încărcare	ΔtK1	Diferență de temperatură B2-B3 [K]
SD1	Diferențial de comutare pompă și vană	ΔtK2	Diferență de temperatură B2-B1 [K]

Aplicație cu panouri solare

Aplicația standard nr. 6

Descrierea funcțiilor

Funcții de bază

Regulatorul de temperatură diferențială (N1) determină temperatura din vasul de acumulare apă fierbinte (E1) prin senzorul (B1) și temperatura din captatorul solar (E2) prin senzorul (B2). Diferența de temperatură măsurată ($\Delta tK1$) este comparată cu valoarea setată în regulator ($\Delta tWsp$). Dacă diferența măsurată depășește valoarea setată cu $\frac{1}{2}$ din diferențialul de comutare (SD1), regulatorul pornește pompa de încărcare (M1) pentru a încălca vasul de acumulare cu apă fierbinte. Pompa de încărcare este oprită atunci când diferențialul măsurat coboară sub valoarea setată cu $\frac{1}{2}$ din diferențialul de comutare.

Controlul vanei de bypass (Y1)

Temperatura din partea superioară a vasului va fi întotdeauna mai mare decât cea din partea inferioară. Vana de bypass (Y1) este deschisă când diferențialul setat ($\Delta tK2$) între captatorul solar (B2) și partea superioară a vasului (B3) depășește valoarea setată ($\Delta tWsp$) cu $\frac{1}{2}$ din diferențialul de comutare iar vasul de acumulare este încărcat numai prin serpentina superioară.

Opțiuni

Temperatură minimă de încărcare

Dacă este necesar, se poate seta în regulator o temperatură minimă de încărcare pentru a realiza încărcarea numai atunci când este disponibilă suficientă căldură în captatorul solar. Temperatura măsurată de senzorul captatorului solar (B2) este comparată cu valoarea minimă (WB2lim). Pompa de încărcare (M1) este dezactivată până când este atinsă valoarea pentru temperatura dorită + 4 K.

Limitare de maxim

Pentru a împiedica atingerea unor temperaturi prea mari care să deterioreze vasul de acumulare, temperatura poate fi limitată. Dacă temperatura din vas (B3) depășește valoarea setată (WB3lim), regulatorul oprește pompa de încărcare (M1). Pompa este pornită din nou atunci când temperatura din vasul de acumulare coboară cu 10 K sub valoarea setată.

Protecție la îngheț

Temperatura captatorului solar (B2) este monitorizată pentru a evita înghețul. Dacă temperatura coboară sub 5°C, pompa este pornită.

Funcția gradient

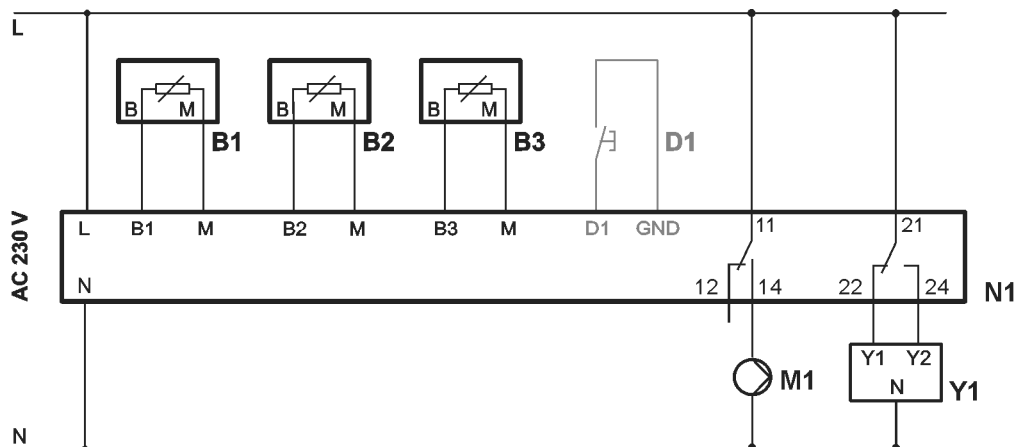
Pompa poate fi pornită periodic, pentru că temperatura din captatorul solar (inițial conducte vidate) nu poate fi măsurată corect când pompa este oprită.

Listă de echipamente

Legendă	Descriere	Fișa tehnică	Cod produs	Cant.
N1	Regulator electronic de temperatură diferențială	N3344	RWD32S	1
B1	Senzor de temperatură pe cablu silicon 1.5 m, LG-Ni1000	N1831	QAP21.3	1
B2	Senzor de temperatură pe cablu pentru aplicații cu temperaturi înalte (180°C)	N1833	QAP21.2	1
B3	Senzor de temperatură pe cablu silicon 1.5 m, LG-Ni1000	N1831	QAP21.3	1
Y1	Vană cu 3 căi	*	VX...	1
	Servomotor cu comandă în 3 puncte, 230 V c.a.	*	S..3...	1

* Pentru selecția senzorilor și a vanei, utilizați catalogul de produse sau pachetul software de selecție HIT

Diagramă de conectare



Setări parametri

Parametru	Setare	Funcție	Observații
Cale: ... > Nivel PS1			
APPL	6	Selectați aplicația	Aplicația standard # 6

Cale: ... > Nivel PS4

Q1 / Q2 SD	2 K	Diferențial ieșire releu Q1 / Q2	
Q1 OFF	120 sec.	Întârziere ieșire releu Q1	
Q2 OFF	120 sec.	Întârziere ieșire releu Q2	
B2	30 °C	Temperatură minimă încărcare pentru captator solar	
B1	60 °C	Temperatură maximă zona inferioară	
B3	60 °C	Temperatură maximă zona superioară	
FROST	On sau OFF	Protecție la îngheț	
GRAD	On sau OFF	Funcție gradient	Pornire periodică a pompei
ASP	5 K	Setpoint diferență de temperatură	Diferența între captatorul solar și vasul de acumulare

În tabelul de mai sus sunt menționați doar parametrii necesari punerii în funcțiune. Pentru lista completă a parametrilor, consultați instrucțiunile de instalare.

Precizări aplicație**Generalități**

Pentru acest tip de reglaj, valorile inițiale preconfigurate în regulator vor asigura un reglaj de bună calitate. Toate valorile predefinite menționate trebuie verificate și / sau modificate pentru a corespunde perfect cerințelor aplicației.

Punere în funcțiune

În timpul punerii în funcțiune sau atunci când se modifică numărul aplicației, controlul instalației este suspendat până la încheierea punerii în funcțiune.

Scheme

Diagrama de conectare prezintă doar funcțiile de reglaj HVAC. Nu sunt incluse echipamentele de siguranță și inter-blocările, care sunt responsabilitatea instalatorului. Circuitele hidraulice reprezentate trebuie considerate doar cu titlu informativ și trebuie modificate astfel încât să corespundă aplicației.

Precizări regulator electronic**Tensiune de alimentare**

Este necesară o tensiune de alimentare de 230 V c.a. ($\pm 10\%$) pentru funcționarea buclei de reglaj și a funcției de protecție la îngheț. La conectarea tensiunii de alimentare și a joasei tensiuni, asigurați-vă că sunt respectate reglementările locale în vigoare.

Acest document oferă informații cu caracter general asupra aplicației și trebuie utilizat doar ca un îndrumar, fiind supus eventualelor modificări ulterioare fără preaviz.