

TK 7 - regulator solar pentru sisteme solare nepresurizate



Controlerul **TK-7** este destinat pentru sisteme solare nepresurizate. Este prevăzut cu un ecran multicolor și, ca urmare a funcțiilor pe care le poate îndeplini, asigură folosirea în siguranță a sistemelor solare nepresurizate.

DATE TEHNICE

- Alimentare electrică: 220V/CA
- Precizia de măsurare a temperaturii: $\pm 2^{\circ}\text{C}$
- Domeniul de măsurare a temperaturii: $0 \div 99^{\circ}\text{C}$
- Nivele de apă controlate în rezervor: 4
- Putere maximă rezistență electrică: 2000W
- Putere maximă cablu electric de degivrare și pompă: 500W
- Bobina electrovalvei: 12Vcc

FUNCȚIILE REGULATORULUI

1. **Autocontrol.** La pornirea regulatorului, acesta emite un "bip", ceea ce înseamnă că este în parametri normali de funcționare.
2. **Nivelul apei în rezervor.** Regulatorul poate fi setat să controleze următoarele nivele ale apei din rezervor: 50%, 75%, 100%.
3. **Setarea temperaturii apei.** Domeniul de setare a temperaturii apei este $30 \div 80^{\circ}\text{C}$. Dacă nu aveți nevoie de încălzirea electrică setați temperatura apei la 00°C ca să dezactivați această funcție.
4. **Afișarea temperaturii apei.** Pe ecran va fi afișată temperatura apei din rezervor.
5. **Afișarea nivelului apei.** Pe ecran va fi afișat nivelul apei din rezervor.
6. **Avertizare lipsă apă.** Dacă nivelul apei din rezervor scade sub nivelul de funcționare a sistemului se va declanșa o avertizare sonoră iar pe ecran se va afișa, în același timp, nivelul de 25%.
7. **Alimentarea automată cu apă a rezervorului.** Când nivelul apei din rezervor scade sub nivelul necesar regulatorul, după 30 minute, va declanșa alimentarea cu apă până la nivelul pre-setat.
8. **Alimentarea manuală cu apă.** Dacă nivelul apei din rezervor este sub nivelul setat și doriți să alimentați rezervorul imediat cu apă, apăsați butonul "water load/water level" (încărcare cu apă/nivelul apei). Regulatorul va comanda alimentarea cu apă a rezervorului până la nivelul pre-setat. Dacă nivelul apei a atins nivelul pre-setat (mai mic decât 100%), se poate crește nivelul cu o treaptă față de acesta. Când nivelul apei din rezervor atinge 100% apăsați butonul "water load/water level" pentru a opri alimentarea cu apă.
9. **Încălzirea manuală a apei.** Dacă funcția de încălzire electrică a apei este dezactivată și temperatura apei din rezervor este mai mică decât cea dorită se poate comanda încălzirea manuală a apei prin apăsarea butonului "heat up/water temperature" (încălzire/temperatura apei).

Regulatorul va declanșa încălzirea apei cu ajutorul rezistenței electrice până la temperatura pre-setată. Pentru a dezactiva încălzirea electrică mai apăsați încă odată butonul.

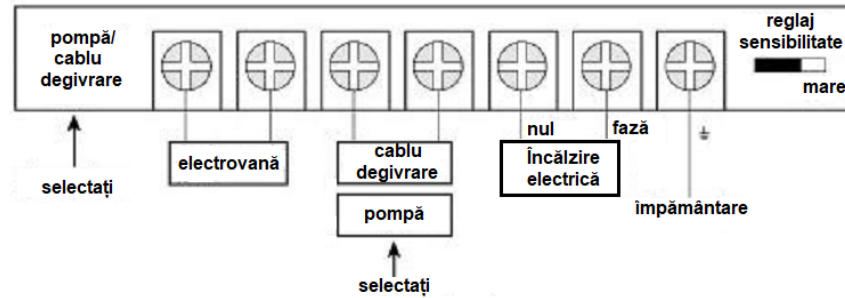
- 10. Încălzire și alimentare inteligentă.** Dacă regulatorul nu are setat nici o condiție, acesta va funcționa în mod automat și va alimenta rezervorul cu apă, va porni încălzirea electrică în funcție de încălzirea solară, de consumul de apă caldă, de temperatura pre-setată, de nivelul pre-setat și de obiceiurile consumatorilor.
- 11. Alimentarea cu apă pe tot parcursul zilei.** Aceasta este o funcție pentru utilizatorii care consumă cantități mari de apă caldă. Pe tot parcursul zilei această funcție va proceda la alimentarea cu apă a rezervorului și la încălzirea acesteia, va asigura dimineața apă caldă la temperatura de cca. 50°C. În cursul zilei va alimenta permanent cu apă rezervorul pentru a fi încălzită de radiația solară. În situația în care nu se atinge temperatura pre-setată cu ajutorul radiației solare, regulatorul va porni încălzirea electrică până ce se va atinge temperatura pre-setată. Prin apăsarea prelungită a butonului "preset" se dezactivează această funcție; în această situație dimineața nu va fi asigurată apa caldă prin încălzire electrică.
- 12. Încălzire constantă.** Dacă temperatura apei din rezervor scade cu 3°C sub valoarea pre-setată, regulatorul va porni încălzirea electrică menținând astfel o temperatură constantă a apei. Dacă nivelul apei din rezervor este sub 50%, regulatorul va comanda alimentarea cu apă și numai după aceea va porni încălzirea electrică pentru a preveni funcționarea rezistenței electrice fără apă în rezervor.
- 13. Alimentarea constantă.** Dacă nivelul apei din rezervor scade sub 75%, după 30 minute regulatorul va comanda alimentarea cu apă până la 100%. Această funcție este activă numai dacă nivelul apei din rezervor este setat la 100%.
- 14. Alimentarea forțată.** În situația în care senzorul de nivel are probleme de funcționare (nu sesizează corect nivelul apei din rezervor) se poate alimenta rezervorul cu apă prin apăsarea butonului "încărcare apă/nivel apă". Regulatorul va emite semnale sonore timp de un minut iar alimentarea va fi oprită automat după 8 minute.
- 15. Alimentarea la presiuni scăzute.** Dacă în timpul alimentării cu apă a rezervorului apa se oprește sau presiunea acesteia este prea scăzută, regulatorul va trece automat în modul încărcare la presiune scăzută. Butonul "alimentare cu apă pe tot parcursul zilei" se va aprinde și se va declanșa alarma. În modul alimentare la presiuni scăzute regulatorul va porni alimentarea cu apă la fiecare 30 minute. Dacă în 30 minute nivelul apei în rezervor nu va crește cu un nivel, alimentarea se va opri pentru alte 30 minute. Acest proces se va repeta până când nivelul apei va atinge 75% sau 100%. Acest mod de lucru a funcției are scopul să prevină:
 - Deteriorarea electrovanei sau a pompei de ridicare a presiunii prin funcționarea acesteia din urmă fără apă
 - Dacă sunt pierderi de apă datorită unor tuburi sparte sau din alte cauze se va evita scurgeri continue a apei pe acoperiș
 - Tuburile vidate se pot sparge dacă acestea au stat în soare fără apă iar apoi apa a revenit brusc; șocul termic va sparge tuburile.
- 16. Controlul funcționării pompei de ridicare a presiunii.** În situația în care folosiți o pompă pentru creșterea presiunii apei de alimentare a rezervorului, se poate folosi funcția "boosting" care va porni pompa când este necesară alimentarea rezervorului cu apă și o va opri când rezervorul s-a umplut. De asemenea va închide și electrovana.
- 17. Memorarea setărilor.** În cazul întreruperii alimentării electrice, regulatorul păstrează setările parametrilor.

Încălzirea țevilor. Pe timpul iernii țevile pot fi protejate împotriva înghețului cu ajutorul unui cablu electric de degivrare care se înfășoară pe țeavă. Prin apăsarea butonului "pipeline warming keep" se alimentează cablul de degivrare cu curent electric. Pe ecran se va aprinde o pictogramă care indică faptul că această funcție este activă. Pentru dezactivarea funcției mai apăsați încă odată butonul.

- Poate controla nivelul apei din rezervor: 50%, 75%, 100%.
- Gestionează nivelul temperaturii apei din rezervor și, în caz de nevoie, pune în funcțiune încălzirea cu rezistența electrică
- Afișează temperatura apei din rezervor
- Afișează nivelul apei din rezervor
- Avertizează în caz de lipsă apă din rezervor

TK 7 – regulator solar pentru sisteme solare nepresurizate

- Controlează alimentarea cu apă a rezervorului
- Alimentarea manuală cu apă a rezervorului
- Încălzirea manuală a apei din rezervor
- Încălzire și alimentare inteligentă a rezervorului - alimentarea rezervorului cu apă, pornirea încălzirii electrice în funcție de încălzirea solară, de consumul de apă caldă, de temperatura pre-setată, de nivelul pre-setat și de obiceiurile consumatorilor



Rigleta de conexiuni

Componentele furniturii



Schemă de principiu

