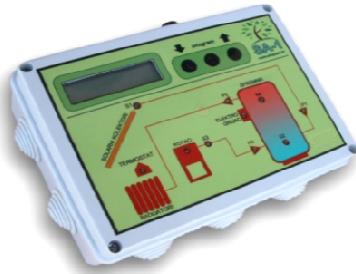




Diferencijalna automatika SA-1 i SA-2 upute za instalaciju i podešavanje

OPĆENITO



Diferencijalna automatika SA-1/2 namjenjena je za upravljanje solarnim zagrijavanjem sanitarne tople vode, solarnog grijanja, kotлом na kruto/tekuće/plinovito gorivo i dogrijavanjem putem elektro grijача. LCD displej prikazuje temperature svih senzora dok je istodobno na preglednoj blok-shemi putem signalnih lampica prikazan status svih spojenih senzora, stanje pumpi, elektro grijача itd. Diferencijalna automatika SA-1/2 ima ugrađeni radni termostat koji u spremi sa sobnim termostatom upravlja pumpom centralnog grijanja.

Za razliku od SA-1 automatike, SA-2 automatika omogućava upravljanje sa dva troputna motorna ventila, priključenje dva dodatna senzora i spajanje na PC računalo putem RS232 porta. Ove dodatne mogućnosti pokrivaju gotovo sve potrebe osnovnih shema kotlovnica za prosječna domaćinstva.

Automatika je tvornički predprogramirana tako da je vrijeme potrebno za instalaciju svedeno na minimum.

MONTAŽA I INSTALACIJA:



Za montažu uređaja odaberite prikladno mjesto u zatvorenoj prostoriji (npr. kotlovnica) tako da nije izložen utjecaju vlage, prašine i ostalih nepovoljnih elemenata koji mogu utjecati na vijek trajanja i samu funkcionalnost automatike.



Vodite računa o tome da je uređaj montiran na optimalnoj udaljenosti od ostalih elemenata u kotlovnici (spremnik, pumpe, kotao ...) kako bi duljina kablova bila svedena na minimum.



MONTAŽU UREĐAJA UVJEK PREPUSTITE STRUČNIM OSOBAMA!

U UREĐAJU NE POSTOJE DIJELOVI KOJI SE MOGU ZAMIJENITI OD STRANE KORISNIKA I NEOVLAŠTENIH OSOBA!

ELEKTRONIKA UREĐAJA JE SPOJENA NA MREŽNI NAPON TE POSTOJI OPASNOST OD STRUJOG UDARA U SLUČAU NESTRUČNOG RUKOVANJA, NEOVLAŠTENOG OTVARANJA ILI POPRAVKA UREĐAJA OD STRANE NEOVLAŠTENE OSOBE!

PRIJE OTVARANJA ISKLJUČITE NAPAJANJE TE DODATNO PROVJERITE PRISUTNOST VISOKOG NAPONA PRIJE BILO KAKVOG KONTAKTA SA UREĐAJEM!

1. Odvijte poklopac, otvorite kućište i donji dio kućišta učvrstite vijcima na zid
2. Pripremite kablove za napajanje/upravljanje ostalim elementima u kotlovnici (pumpe, elektro grijач ...)
3. Postavite senzore na za to predviđena mjerna mjesta (konzultirajte se sa projektantima kotlovnice) i sprovedite kablove do uređaja
4. Pripremite glavni vod za napajanje koji mora biti osiguran adekvatnim osiguračem shodno izvedbi postojeće kućne elektro-instalacije
5. Spojite sve kablove na zato predviđena mjesta (redne stezaljke) prema priloženoj shemi spajanja

Napomena: Duljina kablova za spajanje senzora nebi trebala biti veća od 30m!

Radi smanjenja moguće interferencije i smetnji, izbjegavajte da se kablovi senzora nalaze pokraj ostalih kablova za napajanje!

SPECIFIKACIJA:

Napajanje: 220-240V / 50Hz; potrošnja: < 5W bez dodatnih trošila

	Elektro grijач spojen preko automatike	Elektro grijач spojen na zasebni vod *
Kabel za napajanje automatske	licnasti 3 x 2,5mm ²	licnasti 3 x 0,75mm ²
Kabel za napajanje pumpi i motornih ventila	licnasti 3 x 0,75mm ²	licnasti 3 x 0,75mm ²
Kabel za povezivanje elektro grijача	licnasti 3 x 2,5mm ²	licnasti 3 x 2,5mm ² **
Kabel za povezivanje senzora	licnasti 3x0,5mm ² ili sl. signalni kabel	licnasti 3x0,5mm ² ili sl. signalni kabel
Maksimalna snaga elektro grijача (relej u automatici: 250V/16A)	2kW	bez ograničenja ***
Jačina osigurača postojeće kućne elektro-instalacije	16A	4A
Maksimalna ukupna snaga trošila/pumpi (relej u automatici: 250V/8A) ****	300W	300W

* Ukoliko koristite elektro grijач koji je spojen na zasebni vod, grijач mora biti spojen preko odvojenog sklopnika kojim upravlja automatika

** Minimalno 3 x 2,5mm² za monofazni elektro grijач 2kW, 5 x 2,5mm² za trofazni elektro grijач 3 x 2kW

*** Ovisno o izvedbi kućne instalacije, snazi priključnog voda, osigurača i sklopnika

**** Izlazi za pumpe i napajanje same automatike zaštićeni su osiguračem 2A koji je ugrađen u automatiku



Za spajanje uvijek koristite adekvatne kablove propisanog presjeka. Prilikom spajanja vodite računa da su svi kablovi ispravno spojeni, da je izolacija bez oštećenja te da nisu u direktnom doticaju sa cijevima, kotлом i drugom zagrijanim dijelovima kotlovnice!

SHEMA SPAJANJA:

L	FAZA (220-240V)
N	NULA
PE	UZEMLJENJE

	SA-1	SA-2	
E _G	izlaz napajanja ELEKTRO GRIJAČA ili upravljanje dodatnim sklopnikom elektro grijача	DA	DA
P ₁	izlaz napajanja pumpe P ₁ (pumpa solara)	DA	DA
P ₂	izlaz napajanja pumpe P ₂ (pumpa kotla)	DA	DA
P ₃	izlaz napajanja pumpa P ₃ (pumpa radijatora)	DA	DA
M ₁	izlaz napajanja prekretnog motornog venitla (primarni/sekundarni spremnik ili druga pumpa solara)	-	DA
M ₂	izlaz napajanja prekretnog motornog venitla (regulacija polaza grijanja ili temperature ložišta kotla)	-	DA

T	priklučak sobnog termostata	DA	DA
RS232	priklučak za spajanje PC-a putem RS232 porta (TX)	-	DA

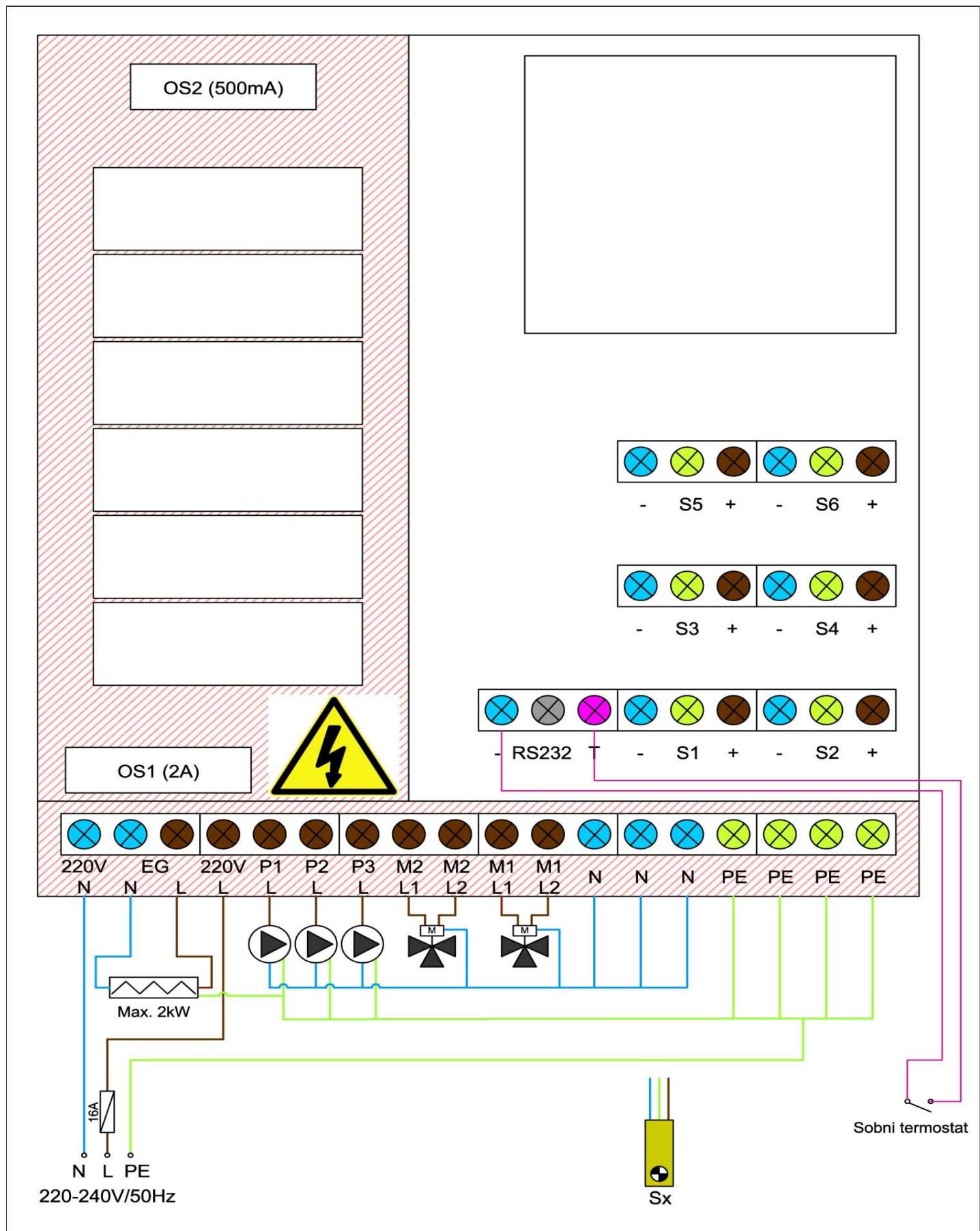
S ₁	priklučak senzora S ₁	DA	DA
S ₂	priklučak senzora S ₂	DA	DA
S ₃	priklučak senzora S ₃	DA	DA
S ₄	priklučak senzora S ₄	DA	DA
S ₅	priklučak senzora S ₅	-	DA
S ₆	priklučak senzora S ₆	-	DA

Podržani tipovi senzora: DS1820, DS18B20, DS18S20 (podržana mogućnost odabira vrste svakog pojedinog senzora)

Raspored priključaka digitalnog senzora (boje):

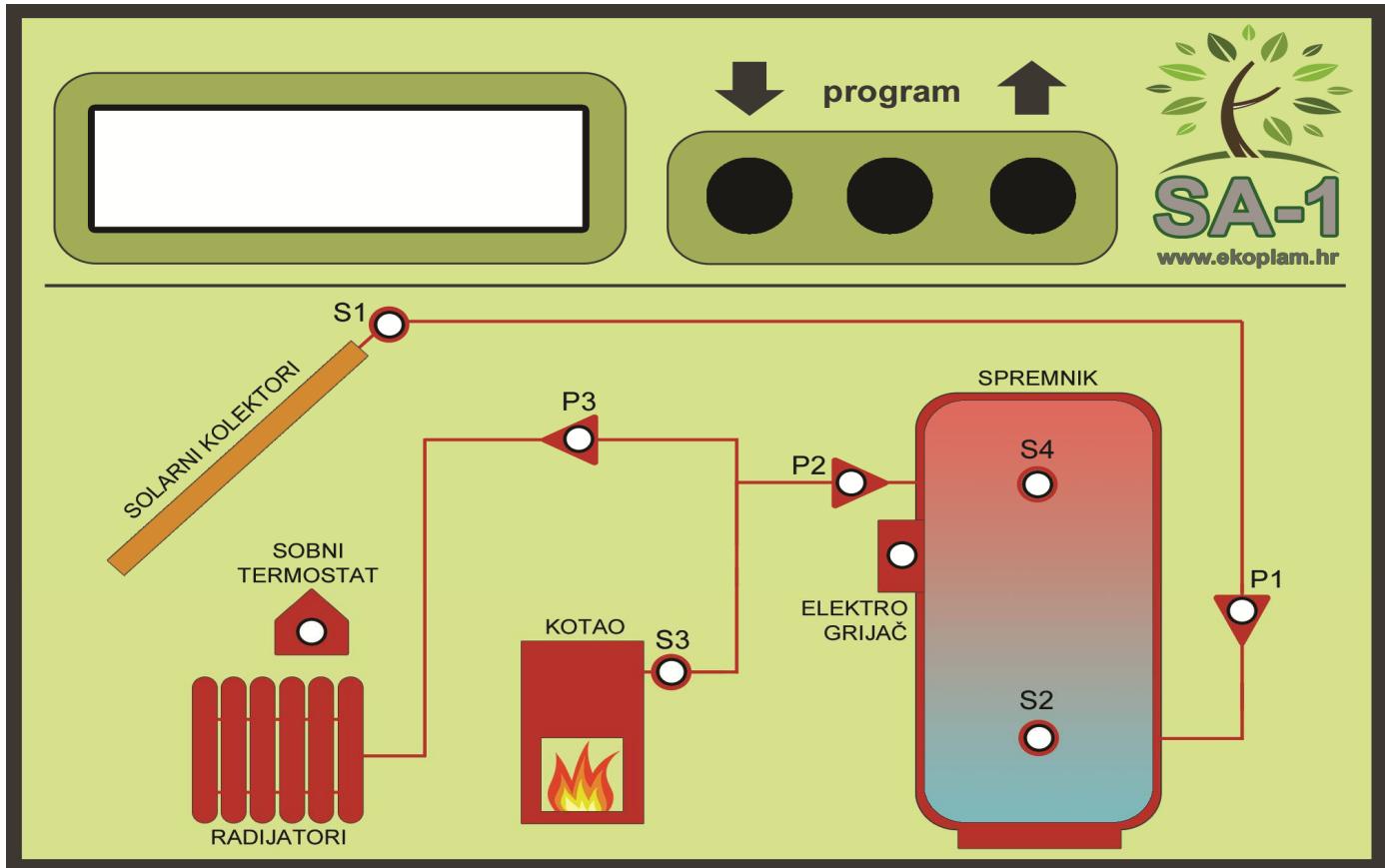
SMEĐA +5V napajanje
ŽUTO/ZELENA SIGNAL
PLAVA GND (-)

SHEMATSKI PRIKAZ PRIKLJUČNIH MJESTA:



Na području koje je šrafirano crvenim linijama postoji opasnost od strujnog udara! Priključna mjesta i ostale komponente koje se nalaze na tom području su pod mrežnim naponom!

PREDNJA MASKA KUĆIŠTA:



Blok-shema na prednjoj strani kućišta prikazuje stanje svih priključenih senzora, stanje pumpi, elektro grijaca, sobnog termostata. Na LCD displeju su prikazane temperature na mjernim mjestima na kojima se nalaze pripadajući senzori.

INDIKATORI I TIPKE:

S1 svijetli zeleno ako je senzor S1 ispravno priključen
S2 svijetli zeleno ako je senzor S2 ispravno priključen
S3 svijetli zeleno ako je senzor S3 ispravno priključen
S4 svijetli zeleno ako je senzor S4 ispravno priključen

P1 svijetli žuto ako je pumpa P1 uključena
P2 svijetli žuto ako je pumpa P2 uključena
P3 svijetli žuto ako je pumpa P3 uključena

Termostat svijetli crveno ako je sobni termostat aktivran

E.G. svijetli crveno ako je elektro grijac uključen

Podešavanje se vrši preko tri tipke: DOLJE / PROGRAM / GORE

PODEŠAVANJE:

Pritisnite i držite pritisnutu tipku PROGRAM nekoliko sekundi odn. sve dok se na LCD displeju ne prikaže "OSNOVNE POSTAVKE". Nakon nekoliko sekundi na LCD displeju će biti prikazan prvi izbornik. Svakim sljedećim pritiskom na tipku PROGRAM otvara se novi izbornik. Vrijednosti svakog izbornika možete promjenjivati tipkama DOLJE / GORE.

IZBORNIK	DOSTUPNO	POČETNA VRIJEDNOST	MIN	MAX
Dogrijavanje elektro grijac/plinski kotao/kotao na loz ulje - temperaturna sanitarne vode pri kojoj se uključuje elektro grijac/plinski kotao/kotao na loz ulje	SA-1, SA-2	40°C	10°C	90°C
Radni termostat grijanja (min. temperaturna cuvanja sanitarnih voda) - minimalna temperaturna spremnika u gornjoj zoni pri kojoj je omogućeno uključivanje pumpa radijatora P3, u ovisnosti o stanju sobnog termostata	SA-1, SA-2	45°C	10°C	90°C
Diferencija kotao - razlika temperature S3-S4 pri kojoj se uključuje pumpa P2 *	SA-1, SA-2	6°C	2°C	20°C
Diferencija solar - razlika temperature S1-S2 pri kojoj se uključuje pumpa P1 *	SA-1, SA-2	6°C	2°C	20°C
Diferencija elektro grijac/plinski kotao/kotao na loz ulje - razlika temperature S3-Dogrijavanje el. grijac pri kojoj se isključuje elektro grijac *	SA-1, SA-2	4°C	2°C	20°C
Blokada elektro grijaca/plinskog kotla/kotla na loz ulje ako radi solar ili kotao - ova funkcija blokira rad elektro grijaca/plinskog kotla/kotla na loz ulje ukoliko je uključena pumpa P1 ili P2 odn. ukoliko je bilo koji drugi izvor topline aktiviran **	SA-1, SA-2	DA	NE	DA
Zastita spremnika i kotla od pregrijavanja (prisilno uključivanje pumpe grijanja) - ova funkcija prisilno uključuje pumpu grijanja P3 bez obzira na stanje sobnog termostata kako bi se zaštitio kotao i spremnik od pregrijavanja	SA-1, SA-2	85°C	10°C	90°C
Direktno grijanje iz kotla (bez akumulacije u spremniku) - ukoliko je ova opcija uključena, pumpa grijanja P3 se uključuje nakon što kotao postigne min. zadani temperaturnu ložišta, bez obzira na stanje sobnog termostata	SA-1, SA-2	NE	NE	DA
Max. temperaturna sanitarna voda (ako je aktivno direktno grijanje iz kotla) - max. temperatura dogrijavanja sanitarnih voda iz kotla	SA-1, SA-2	75°C	10°C	90°C
Min. temperaturna ložista kotla za uključivanje cirkulacione pumpe - min. temperatura ložišta kotla nakon koje se uključuje pumpa ukoliko su ostali uvjeti zadovoljeni	SA-1, SA-2	50°C	10°C	90°C
Temperatura polaza grijanja (MV2 + S6) - regulacija temperature polaza grijanja u odnosu na vanjsku temperaturu prema formuli XX - VT ***	SA-2	55°C	10°C	90°C
Minimalna temperaturna primarnog spremnika/zona (ako postoji sekundarni/druga zona) - min. temperatura nakon koje će se dogrijavanje od solara prebaciti na sekundarni	SA-2	50°C	10°C	90°C
Koriste se primarna i sekundarna zona sa dvije pumpe (samo za solar) - koristi se ako u jednom spremniku postoje dvije zone (gornja-primarna/donja-sekundarna) i ako se koriste dvije pumpe umjesto jedne pumpe i troputnog motornog ventila	SA-2	NE	NE	DA
Instalirani solarni kolektori - da li se koriste solarni kolektori	SA-1, SA-2	DA	NE	DA
Instaliran kotao - da li se koristi kotao	SA-1, SA-2	DA	NE	DA
Instaliran elektro grijac/plinski kotao/kotao na loz ulje - da li se koristi dodatno dogrijavanje putem elektro grijaca ili sl.	SA-1, SA-2	DA	NE	DA
Koriste se dvije zone u jednom spremniku (S4>>S2) - da li se koriste dvije zone solara u jednom spremniku ili se koriste dva spremnika	SA-2	NE	NE	DA
Instaliran sekundarni spremnik (S4>>S5) - da li je instaliran sekundarni spremnik	SA-2	NE	NE	DA
Tip osjetnika S1 18S20 - da li senzor S1 tipa 18S20 ili 18B20	SA-1, SA-2	NE	NE	DA
Tip osjetnika S2 18S20 - da li senzor S2 tipa 18S20 ili 18B20	SA-1, SA-2	NE	NE	DA
Tip osjetnika S3 18S20 - da li senzor S3 tipa 18S20 ili 18B20	SA-1, SA-2	NE	NE	DA
Tip osjetnika S4 18S20 - da li senzor S4 tipa 18S20 ili 18B20	SA-1, SA-2	NE	NE	DA
Tip osjetnika S5 18S20 - da li senzor S5 tipa 18S20 ili 18B20	SA-2	NE	NE	DA
Tip osjetnika S6 18S20 - da li senzor S6 tipa 18S20 ili 18B20	SA-2	NE	NE	DA
Pumpa solar P1 uključeno - ručno uključivanje pumpe P1	SA-1, SA-2	...	NE	DA
Pumpa kotao P2 uključeno - ručno uključivanje pumpe P2	SA-1, SA-2	...	NE	DA
Pumpa grijanje P3 uključeno - ručno uključivanje pumpe P3	SA-1, SA-2	...	NE	DA
Elektro grijac EG uključeno - ručno uključivanje elektro grijaca	SA-1, SA-2	...	NE	DA
Mjesajuci ventil zona ili primarno/sekundarnog spremnika (MV1) - ručno upravljanje	SA-2	...	NE	DA
Mjesajuci ventil polaza grijanja (MV2) - ručno upravljanje	SA-2	...	NE	DA

* pumpa/grijac se uključuje ukoliko je postignuta podešena diferencija a isključuje na 50% vrijednosti. Npr. Pri podešenoj diferenciji 4°C pumpa P1 će se uključiti ukoliko je vrijednost senzora S1 minimalno 4° veća od vrijednosti senzora S2 a isključiti ukoliko je vrijednost manja od 50% podešene diferencije odn. ako je manja od 2°

** funkcija je korisna za uštedu električne energije jer ne dozvoljava da radi elektro grijac ako radi solar ili kotao

*** regulacija temperature polaza grijanja u odnosu na vanjsku temperaturu je moguća samo ako se ne koristi sekundarni spremnik

PONOVNO POKRETANJE (SOFT RESET):

Automatiku možete "resetirati" ukoliko istovremeno pritisnete i držite pritisnute tipke DOLJE i GORE.

VRAĆANJE NA TVORNIČKE POSTAVKE (HARD RESET):

Automatiku možete vratiti na tvorničke postavke ukoliko istovremeno pritisnete i držite pritisnute tipke DOLJE i GORE u trenutku kada je bilo koji izbornik aktivovan.

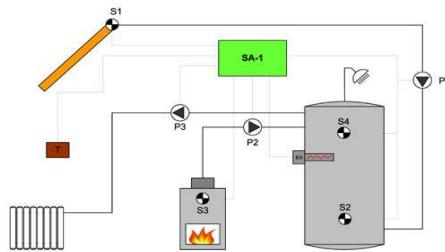


BLOK-SHEME KOTLOVNICE SA-1:

SHEMA SA-1 – 1

UPRAVLJANJE:

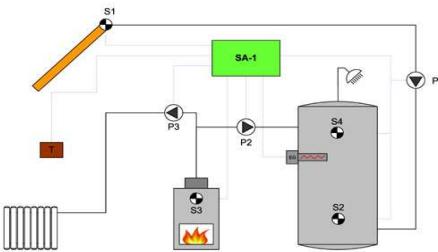
- jedna zona solara (P1)
- kotlovo doigrjavanje (P2)
- grijanje iz spremnika (P3)
- dodatno doigrjavanje putem elektro-grijača 2kW (E.G.)



SHEMA SA-1 – 2

UPRAVLJANJE:

- jedna zona solara (P1)
- kotlovo doigrjavanje (P2)
- grijanje direktno iz kotla (P3)
- dodatno doigrjavanje putem elektro-grijača 2kW (E.G.)

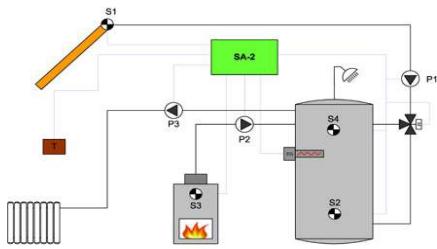


BLOK-SHEME KOTLOVNICE SA-2:

SHEMA SA-2 – 1

UPRAVLJANJE:

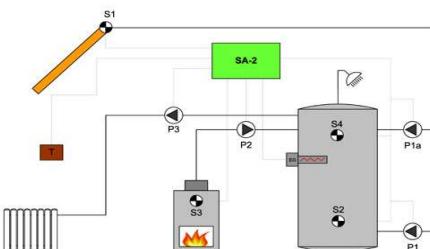
- primarna i sekundarna zona solara u jednom spremniku (P1 + MV)
- kotlovo doigrjavanje (P2)
- grijanje iz spremnika (P3)
- dodatno doigrjavanje putem elektro-grijača 2kW (E.G.)



SHEMA SA-2 – 1a

UPRAVLJANJE:

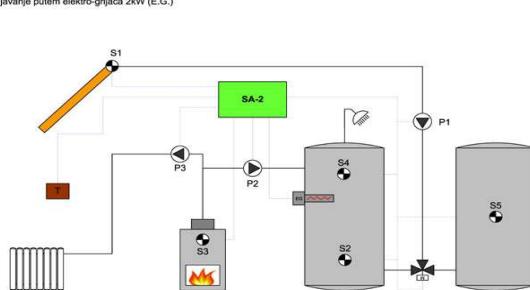
- primarna i sekundarna zona solara u jednom spremniku (P1 + P1a)
- kotlovo doigrjavanje (P2)
- grijanje iz spremnika (P3)
- dodatno doigrjavanje putem elektro-grijača 2kW (E.G.)



SHEMA SA-2 – 2b

UPRAVLJANJE:

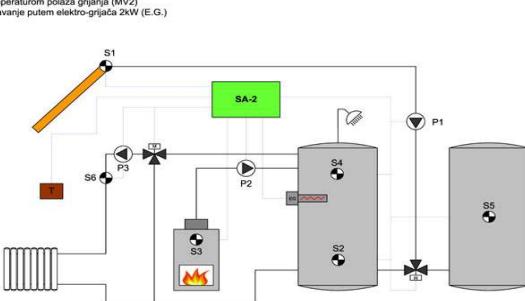
- jedna zona solara (P1)
- kotlovo doigrjavanje (P2)
- grijanje direktno iz kotla (P3)
- primarni i sekundarni spremnik (MV1)
- dodatno doigrjavanje putem elektro-grijača 2kW (E.G.)



SHEMA SA-2 – 3

UPRAVLJANJE:

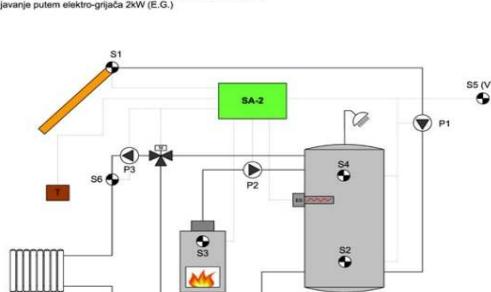
- jedna zona solara (P1)
- kotlovo doigrjavanje (P2)
- grijanje iz spremnika (P3)
- primarni i sekundarni spremnik (MV1)
- upravljanje temperaturom polaza grijanja prema vanjskoj temperaturi (MV2)
- dodatno doigrjavanje putem elektro-grijača 2kW (E.G.)



SHEMA SA-2 – 3a

UPRAVLJANJE:

- jedna zona solara (P1)
- kotlovo doigrjavanje (P2)
- grijanje iz spremnika (P3)
- upravljanje temperaturom polaza grijanja prema vanjskoj temperaturi (MV2)
- dodatno doigrjavanje putem elektro-grijača 2kW (E.G.)



SHEMA SA-2 – 4

UPRAVLJANJE:

- jedna zona solara (P1)
- kotlovo doigrjavanje (P2)
- grijanje iz spremnika (P3)
- primarni i sekundarni spremnik (MV1)
- upravljanje temperaturom ložista kotla (MV2)
- dodatno doigrjavanje putem elektro-grijača 2kW (E.G.)

