

cosmet

Temp. S01: 73 °C

Temp. S02: 21 °C

Kloben

ESC

V

ENTER

OUT1 OUT2 OUT3 OUT4 OUT5 ANTIGELO

F N

C1

N01

C2

N02

C3

N03

C4

N04

C6

N06

SOLARNI SISTEMI

TEHNIČNI PRIROČNIK

COSMET



Kloben
Heizsysteme

MAGGO d'oro

Vsebina:	Str.
1.0 Uvod	5
1.1 Splošne lastnosti	5
1.2 Tehnični podatki	5
1.3 Sestavni deli krmilnika	5
1.4 Funkcije tipk za upravljanje	5
1.5 Napotki za namestitev in priključitev	5
2.0 Prikazovanje nastavitvev	6
3.0 Poglavje za tehnični servis	7
3.1 Logika delovanja	7
3.2 Upravljanje prednosti	7
3.3 Upravljanje odvisnosti	7
4.0 Izhodi - Spreminjanje parametrov	8
4.1 Spreminjanje parametrov v imeniku Utility (Funkcije)	8
4.2 Diagram podimenika Utility (Funkcije)	9
4.3 Spreminjanje parametrov v imeniku Settings (Nastavitve)	10
4.4 Diagram podimenika Settings (Nastavitve)	11
4.5 Ročno vključevanje / izključevanje izhodov	12
5.0 Dodatek: vnaprej določene sheme	13
6.0 Namestitev tipal za merilnik energije	32
7.0 Tipala krmilnika COSMET	32

MAGGO d'oro

1.0 Uvod

Novi krmilnik COSMET omogoča celovito krmiljenje devetih zasnov toplotnih postaj Kloben s sončnimi kolektorji po tovarniško vnaprej nameščenih programih, z možnostjo spreminjanja parametrov glede na zahteve napeljave. Opremljen pa je tudi z normalno razklenjenimi kontakti za vključevanje črpalk, smernih ventilov, ali dodatnega zunanjega kotla.

1.1 Splošne lastnosti

- Znakovni zaslon 16 x 2 omogoča prikaz vrednosti in nastavitvev.
- Štiri tipke za dostop do imenikov in nastavitvev.
- Šest led digitalnih signalnih svetilk za prikaz vključenosti izhodov.
- Hitri navojni konektorji za priključitev kablov.
- Dva vhoda za tipala PT1000.
- Štirje poji, normalno odprti, 4A, za vključevanje črpalk, smernih ventilov.
- Krmiljenje funkcij z mikro procesorjem.
- Namestitev krmilnika na nosilno gred DIN - 9 modulov.





1.2 Tehnični podatki

Električno napajanje	230V~50/60 Hz
Temperatura okolja	-20°C do +60°C
Vlažnost okolja	Do 95% pri 40°C
Električna zaščita stopnje	IP00
Masa	~ 500 g
Histereza temperature	± 3°C
Območje temperature PT1000	od 0°C do 250°C
Območje temperature NTC	od 0°C do 160°C
Mere	158x90x58 mm (9 modulni DIN)

1.3 Sestavni deli krmilnika

1. Vhodi: analogni NTC in PT 1000
S1-potopno tipalo temperature PT 1000
S3-potopno tipalo temperature NTC
S4-potopno tipalo temperature NTC
S5-potopno tipalo temperature NTC
S6-potopno tipalo temperature NTC
2. Vhodi: analogni NTC in PT 1000
S2-potopno tipalo temperature PT 1000
S10-potopno tipalo temperature NTC
3. Vhodi: analogni in napetostni
S11-potopno tipalo temperature NTC
S12-potopno tipalo temperature NTC
FL+FL- vhod merilnika pretoka
4. Konektor za napajanje 230V~ 50/60 Hz
5. Prost konektor, napajanje
6. Digitalni relejni izhodi
7. Digitalni relejni izhodi
8. Tipke za upravljanje
9. Znakovni zaslon

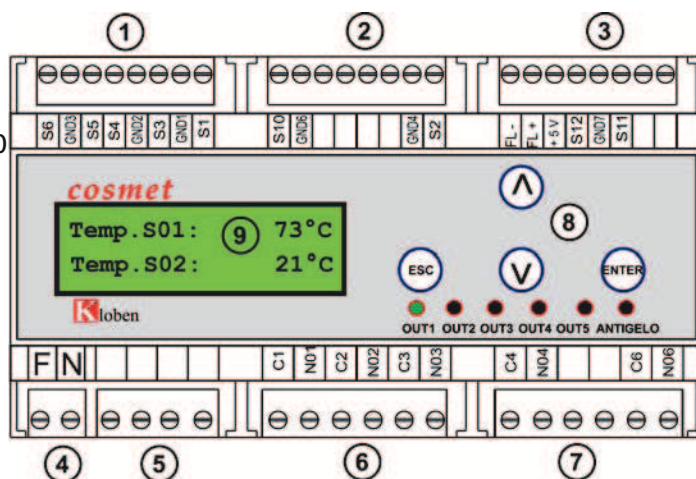
1.4 Funkcije tipk za upravljanje

-  Tipka za vstopanje v razne imenike in potrjevanje izbranih vrednosti.
-  Tipka za izhod iz imenika in opustitev spreminjanja nastavitvev.
-  Tipka GOR za pomikanje navzgor v imeniku, ali za povečanje vrednosti.
-  Tipka DOL za pomikanje navzdol v imeniku, ali za zmanjšanje vrednosti.

1.5 Napotki za namestitev in priključitev

- Krmilnik je opremljen s priključkom za gred DIN - 9 modulov.
- Napravo vgradite v omarico z električno zaščito stopnje IP55.
- Krmilnik priključite k viru električnega napajanja 230 V~ 50Hz / 16A, upoštevajte pole Faza-Ničenje.
- Pred vsakim posegom vzdrževanja krmilniku odklopite električno napajanje.
- Zagotovite, da krmilnik ne bo izpostavljen toploti, prahu in vlagi.
- Za priključitev tipal uporabite dvožilne oklopljene kable z vodniki preseka 1 mm², dolžine največ 50 m, položene v ločene cevi ali korita brez močnostnih vodnikov.
- Električna napeljava mora biti skladna z določili veljavnih predpisov o električni varnosti.

- **Zelena ugasnjena** = Izhod ni aktiven
- **Zelena sveti** = Izhod je aktiven
- **Svetilka ANTIGELO sveti** = Funkcija zaščite proti zmrzovanju je aktivna.



2.0 Prikazovanje nastavitev

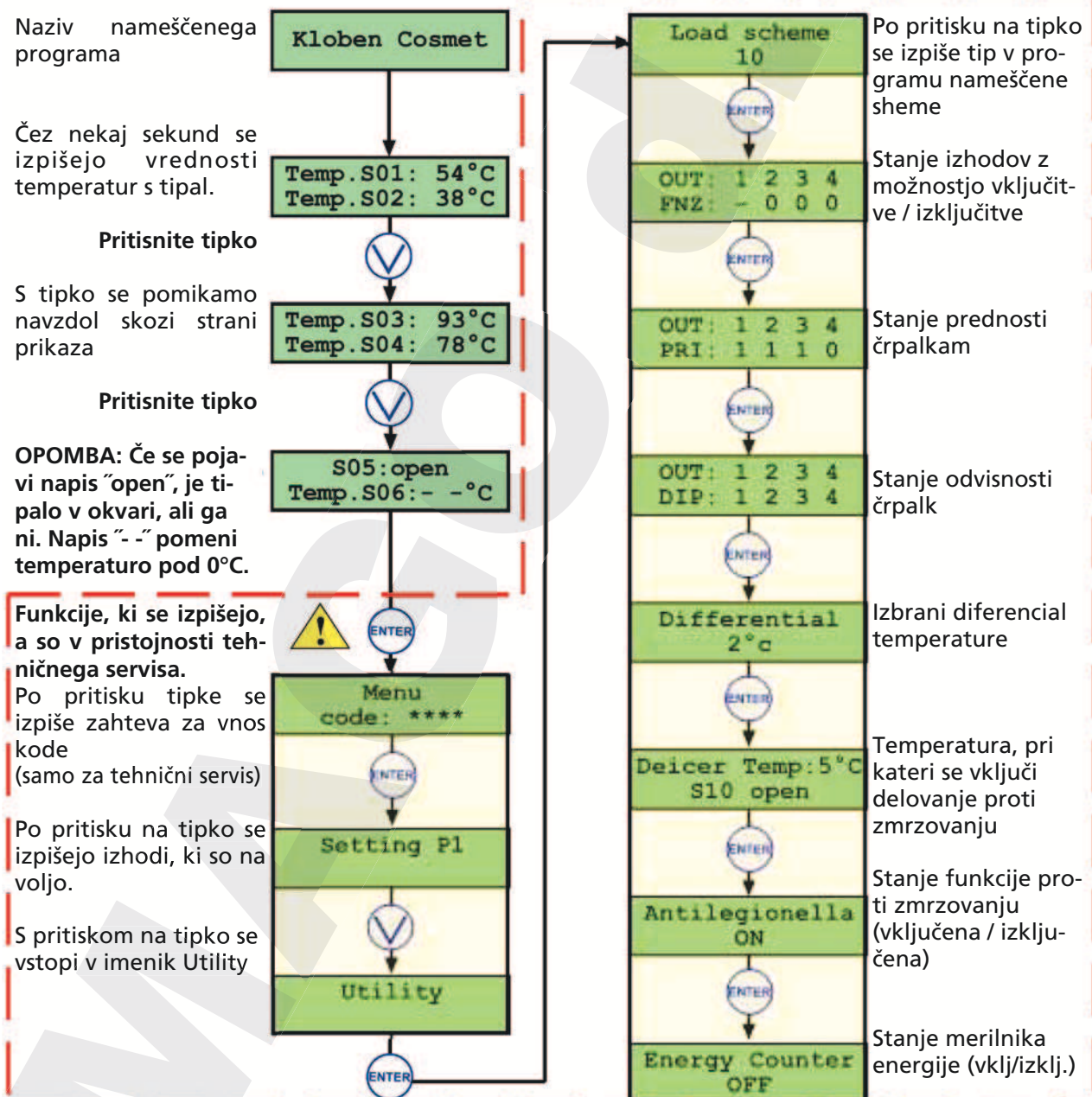
Po vključitvi krmilnika se na zaslonu za tri sekunde izpiše naziv in verzija nameščenega programa. Nato pa se samodejno prikažejo vrednosti temperatur na tipalih (vsakokrat po dve na zaslon, pregledovanje s tipkama \wedge ali \vee).

Če tipko ENTER pritisnete 5 krat zapored brez vnosa gesla, vstopite v imenik "UTILITY/SETTINGS" brez možnosti spreminjanja vrednosti. S tipkama \wedge ali \vee izberete želeno vejo imenika, s tipko ENTER pa vstopite v podimenik, a le za pregledovanje, ne pa tudi za spreminjanje vrednosti (kakor kaže spodnji diagram).



POZOR:
V drugem prikazu veje "UTILITY" je mogoče vključiti/izključiti izhode.

Te parametre je prepovedano spreminjati brez soglasja Pooblaščenega serviserja Kloben.



4.0 Izhodi - Spreminjanje parametrov

3.1 Logika delovanja

Krmiljenje izhodov je pogojeno s temperaturo T , ki jih zaznavajo tipala, in razliko temperature (DT), ki jo izračunava krmilnik.

Posamezni izhodi se vključijo le, če so sočasno izpolnjeni nekateri pogoji, katerih poglobitvi parametri za NAČINE (MODE) A-B-C-D so:

1. Temperatura v sončnem kolektorju je višja od T_{MIN} ($^{\circ}C$)
2. Temperatura v sončnem kolektorju je nižja od T_{LIM} ($^{\circ}C$)
3. Temperatura v gornjem delu grelnika (zaloge vode) ne presega T_{MAX} ($^{\circ}C$)
4. Razlika med temperaturama v sončnem kolektorju in spodnjim delom grelnika (zaloge vode) je več kot DT (izbrana razlika temperatur)

Izjema je NAČIN (MODE) E, ki deluje termosatsko, izhod je vključen, ko se temperatura spusti pod izbrano vrednost.

Logika delovanja je odvisna od izbranega NAČINA (MODE) za pripadajoči izhod.

V nadaljevanju navajamo načine krmiljenja glede na izbrani NAČIN (MODE):

1) NAČIN (MODE) A

Krmiljenje izhoda je odvisno od prirastka temperature (ΔT), ki ga izračuna krmilnik:

Za izhod OUT1 je vrednost $\Delta T1 = S1 - S3$

Za izhod OUT2 je vrednost $\Delta T2 = S2 - S4$

Za izhod OUT3 je vrednost $\Delta T3 = S5 - S6$

Za izhod OUT4 je vrednost $\Delta T4 = S1 - S5$

2) NAČIN (MODE) B

Krmiljenje izhoda je odvisno od prirastka temperature (ΔT), ki ga izračuna krmilnik:

Za izhod OUT1 je vrednost $\Delta T1 = S2 - S3$

Za izhod OUT2 je vrednost $\Delta T2 = S2 - S3$

Za izhod OUT3 je vrednost $\Delta T3 = S5 - S3$

Za izhod OUT4 je vrednost $\Delta T4 = S2 - S5$

3) NAČIN (MODE) C

Krmiljenje izhoda je odvisno od prirastka temperature (ΔT), ki ga izračuna krmilnik:

Za izhod OUT1 je vrednost $\Delta T1 = S1 - S4$

Za izhod OUT2 je vrednost $\Delta T2 = S1 - S4$

Za izhod OUT3 je vrednost $\Delta T3 = S1 - S6$

4) NAČIN (MODE) D

Krmiljenje izhoda je odvisno od prirastka temperature (ΔT), ki ga izračuna krmilnik:

Za izhod OUT1 je vrednost $\Delta T1 = S2 - S4$

Za izhod OUT2 je vrednost $\Delta T2 = S2 - S4$

Za izhod OUT3 je vrednost $\Delta T3 = S5 - S6$

5) NAČIN (MODE) E

Krmiljenje izhoda je odvisno od prirastka temperature (ΔT), ki ga izračuna krmilnik:

Za izhod OUT1 je vrednost $\Delta T1 = S3$

Za izhod OUT2 je vrednost $\Delta T2 = S4$

Za izhod OUT3 je vrednost $\Delta T3 = S6$

Za izhod OUT4 je vrednost $\Delta T4 = S5$

6) NAČIN (MODE) ON (VKLUČENO)

Izhodi so prisilno vključeni **ON (VKLUČENO)** (Ročna vključitev delovanja)

7) NAČIN (MODE) OFF (IZKLUČENO)

Izhodi so prisilno izključeni **OFF (IZKLUČENO)** (Ročna izključitev delovanja)

3.2 Upravljanje prednosti

Določa prednost vključitve določenega izhoda pred vključitvijo ostalih izhodov, če je torej zahtevana vključitev več izhodov (Glej "Logika delovanja"), se vključi le tisti, ki ima glede na ostale višjo prednost.

Postopek se določi s številko, ki ima vrednost od 0 do 3;

0 = neodvisno od drugih izhodov

1 = pomeni prednost 1 pripadajočemu izhodu

Primer:

OUT:	1	2	3	4
PRI:	1	2	3	0

Najprej se bo vključil izhod 1, ko bo ta vključen, šele izhod 2, nato 3.

OUT:	1	2	3	4
PRI:	2	1	0	0

Najprej se bo vključil izhod 2, ko bo ta vključen, šele izhod 1. Izhod 3 bo vključeval neodvisno od drugih.

3.2 Upravljanje odvisnosti

Določa odvisnost vključitve določenega izhoda od vključenosti ostalih izhodov, torej pogojenost vključitve od delovanja drugih izhodov. Če je izhod OUT1 pogojen z izhodom OUT3, se bo sočasno z vključitvijo OUT1 vključil še izhod OUT3 v izbranem načinu delovanja.

V nadaljevanju so navedeni primeri:

Če je OUT1-OUT1, OUT2-OUT2, OUT3-OUT3, so vsi izhodi med seboj neodvisni.

Če je OUT1-OUT2, OUT2-OUT3, OUT3-OUT3, se bodo z vključitvijo izhoda OUT1 vključili vsi izhodi.

Primeri:





OUT:	1	2	3	4
DIP:	1	2	3	4




Če je izhod 1 aktiven, 1 sledi 1

OUT:	1	2	3	4
DIP:	1	1	2	3

Če je izhod 2 aktiven, 2 sledi 1, vključi se tudi 1


4.0 Izhodi - Spreminjanje parametrov




Iz imenika za prikazovanje temperatur s tipko  vstopite v okno za vnos gesla; S tipkama  ali  izberite prvo številko gesla CODE, jo potrdite s tipko , in postopek ponovite za vse številke gesla CODE.

Vstopili ste v okno za izbiranje imenika UTILITY / SETTINGS (UPORABA / NASTAVITVE). S tipkama  ali  izberite željeno vejo imenika; potrdite z , tako vstopite v izbrani podimenik. Izberete lahko naslednje podimenike:

SETTING P1 = nastavitve izhoda 1 (OUT1)
SETTING P2 = nastavitve izhoda 2 (OUT2)
SETTING P3 = nastavitve izhoda 3 (OUT3)
SETTING P4 = nastavitve izhoda 4 (OUT4)
UTILITY = imenik funkcij

4.1 Spreminjanje parametrov funkcij Utility

Izberite podimenik UTILITY in izbiro potrdite s tipko . Spreminjati je mogoče naslednje vrednosti:

OPOMBA: Za prehod iz ene vrednosti v naslednjo pritisnite tipko . Z isto tipko tudi potrdit novo izbrane vrednosti; vrednosti spremenite s tipkama  ali .

a) Izbira vnaprej nameščenega programa:

Omogoča izbrati enega od tovarniško nameščenih programov; samodejno se spremenijo parametri MODE (NAČIN), PRIORITY (PREDNOST) in FOLLOW (ODVISNOST) za vse izhode, glede na izbrani program.

b) Diferencial

Omogoča določitev histereze krmilnika za vključevanje/izključevanje posameznih izhodov, enako v vseh pogojih. Možne vrednosti med 1°C in 3°C (privzeto 2°C).

c) Operation (Delovanje)

Omogoča prisilno vključitev delovanja posameznim vhodom; izbrane vrednosti imajo naslednji pomen:

- 0: Izhod je izključen, neodvisno od vseh pogojev.
- 1: Izhod je vključen, neodvisno od vseh pogojev
- : Izhod deluje samodejno, glede na pripadajoče izbrane pogoje.

d) Deicer temper. (Zaščita proti zmrzovanju):

Omogoča določiti temperaturo za vključitev delovanja za zaščito proti zmrzovanju. Delovanje za zaščito proti zmrzovanju se vključi le, če je temperatura, ki jo zaznava tipalo S10 (vrednost v drugi vrstici zaslona) nižja od vrednosti, ki je določena v tem parametru. Tudi vključevanje izhoda za zaščito proti zmrzovanju sledi histerezi, ki je določena v funkciji DIFERENCIAL.

e) Zaščita proti legioneli

Omogoča vključitev zaščite proti legionarski bolezni (OFF-IZKLJUČENO; ON-VKLJUČENO); Funkcija skrbi, da se temperatura vode v kotlu (zalogi tople vode) vsaj enkrat tedensko dvigne nad 65°C. Če ta pogoj ni izpolnjen, se vključi delovanje kotla, ki deluje tako dolgo, da voda v zalogi doseže temperaturo 65°C.


Odštevanje časa enega tedna začne vsakokrat, ko temperatura vode doseže ali preseže 65°C.

f) Merilnik energije:

Omogoča vključitev merjenja energije, ki se zbira v sončnem kolektorju. Merilnik se vključi, če je funkcija vključena, in je razlika temperatur S11-S12 > 0. Nastavljivi parametri merilnika imajo naslednji pomen:

- 1: nameščen je merilnik pretoka, ki za vsak izmerjeni **deciliter** pretoka odda en impulz.
- 2: nameščen je merilnik pretoka, ki za vsak izmerjeni **liter** pretoka odda en impulz.
- OFF: Merilnik je izključen.

Na naslednji strani je navedena zgradba podimenika Utility, ki vsebuje in prikazuje zgoraj opisane funkcije.

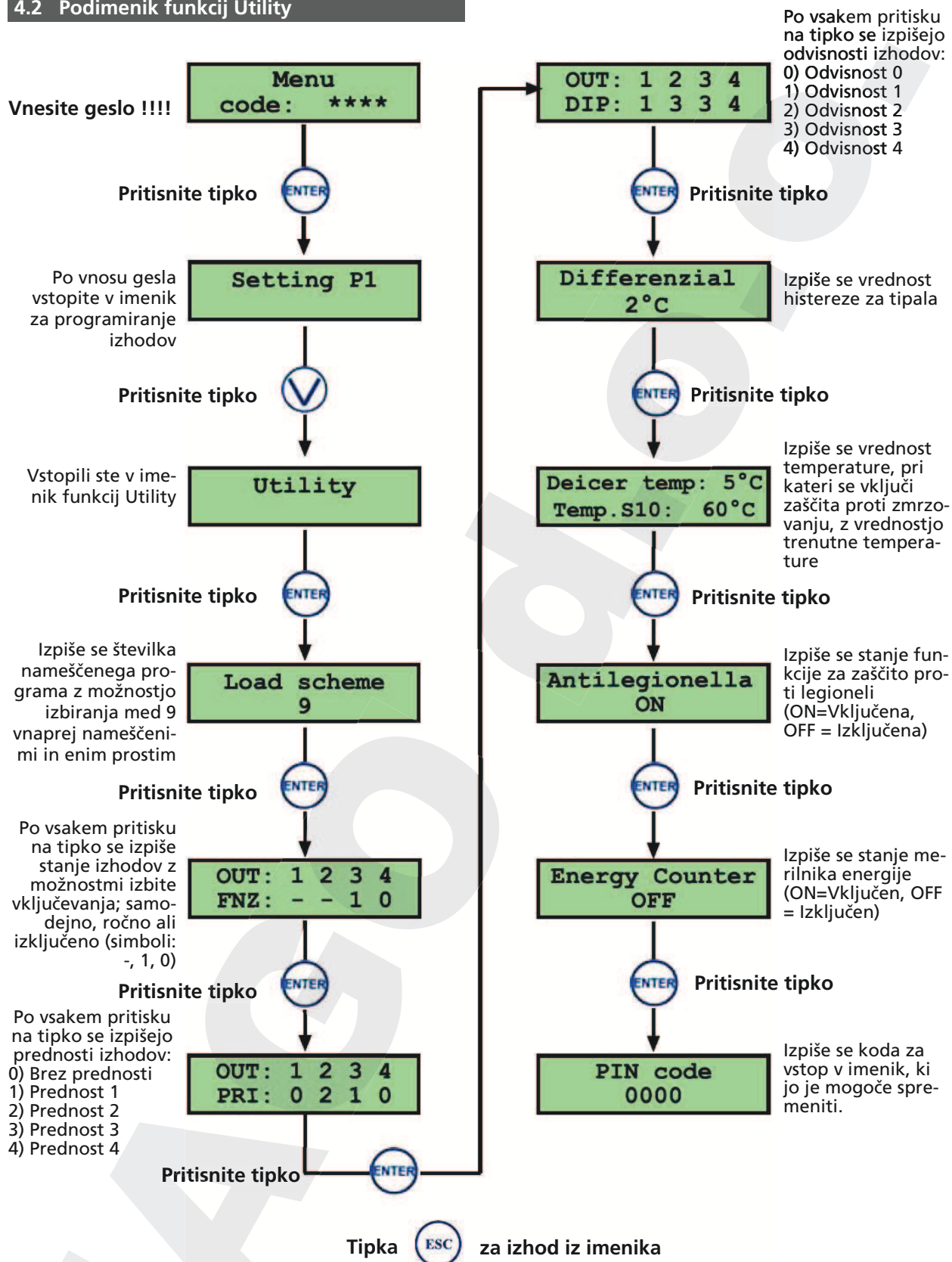
Poleg opisanih funkcij se po "Load scheme" prikaže tudi parametri delovanja, izbrane prednosti, in odvisnosti za posamezen izhod (za prehod v naslednjo funkcijo –okno večkrat zapored pritisnite tipko  brez spreminjanja vrednosti parametra).



OPOZORILO:

Uporabniku so prepovedani vsi posegi v krmilnik, opisani v tem poglavju. Parametre sme spreminjati izključno le Pooblaščen tehnični servis Kloben.





4.2 Podimenik funkcij Utility






OPOZORILO:


Uporabniku so prepovedani vsi posegi v krmilnik, opisani v tem poglavju. Parametre sme spremenjati izključno le Pooblaščen tehnični servis Kloben.




4.3 Parametri imenika Nastavitve

Ponovno, iz imenika za prikazovanje temperature s tipko  vstopite v okno za vnos gesla; S tipkama  ali  izberite prvo številko gesla CODE, jo potrdite s tipko , in postopek ponovite za vse številke gesla CODE.

Vstopili ste v okno za izbiranje imenika UTILITY / SETTINGS (UPORABA / NASTAVITVE). S tipkama  ali  izberite želeno vejo imenika; potrdite z , tako vstopite v izbrani podimenik. Izberete lahko naslednje podimenike:

SETTING P1 = nastavitve izhoda 1 (OUT1)
SETTING P2 = nastavitve izhoda 2 (OUT2)
SETTING P3 = nastavitve izhoda 3 (OUT3)
SETTING P4 = nastavitve izhoda 4 (OUT4)
UTILITY = imenik funkcij

Izberite podimenik P1 in izbiro potrdite s tipko . Spreminjati je mogoče naslednje vrednosti:

OPOMBA: Za prehod iz ene vrednosti v naslednjo pritisnite tipko . Z isto tipko tudi potrdit novo izbrane vrednosti; vrednosti spremenite s tipkama  ali .

a) Način (Mode):

Način delovanja izhoda (A,B,C,D,E,F, On, Off)

Omogoča izbrati enega od šestih tovarniško nameščenih načinov delovanja. Privzeto se parametri samodejno spremenijo (glej poglavje 3.1 "Logika delovanja").

b) Najnižja temperatura (Temp.min)

Najnižja temperatura na tipalu v sončnem kolektorju za pripadajoči izhod ($10 \div 30^{\circ}\text{C}$, privzeto 20°C).

V primerih izbire Načinov (A,B,C,D) omogoča določitev najnižje vrednosti temperature v sončnem kolektorju, pod katero je izhod izključen.

c) Razlika temperatur (ΔT)

Razlika temperatur za pripadajočemu izhodu aktivna tipala ($5^{\circ}\text{C} \div 70^{\circ}\text{C}$, privzeto 5°C)

V primerih izbire Načinov (A,B,C,D) omogoča določitev najnižje vrednosti razlike med temperaturama v sončnem kolektorju in zalogi vode, pod katero je izhod izključen.

OPOMBA: Če izhod deluje v načinu E (termostatsko), je vrednost ΔT tista vrednost, pod katero je izhod vključen.

d) Najvišja temperatura (Temp. Max):

Najvišja temperatura na tipalu v sončnem kolektorju za pripadajoči izhod ($5 \div 100^{\circ}\text{C}$, privzeto 80°C).

V primerih izbire Načinov (A,B,C,D) omogoča določitev najvišje vrednosti temperature v napeljavi, nad katero je izhod izključen.

e) Mejna temperatura (Temp.lim.):

Najvišja mejna temperatura na tipalu v sončnem kolektorju za pripadajoči izhod ($120 \div 140^{\circ}\text{C}$, privzeto 130°C).

V primerih izbire Načinov (A,B,C,D) omogoča določitev najvišje vrednosti temperature v sončnem kolektorju, nad katero je izhod izključen.

f) Prednost (Priority):

Prednosti izhodov (0 ÷ število nameščenih izhodov)

Izhodom omogoča spreminjanje prednosti.

g) Odvisnost (Follow):

Odvisnost izhodov (1 ÷ število nameščenih izhodov)

Izhodom omogoča spreminjanje odvisnosti.

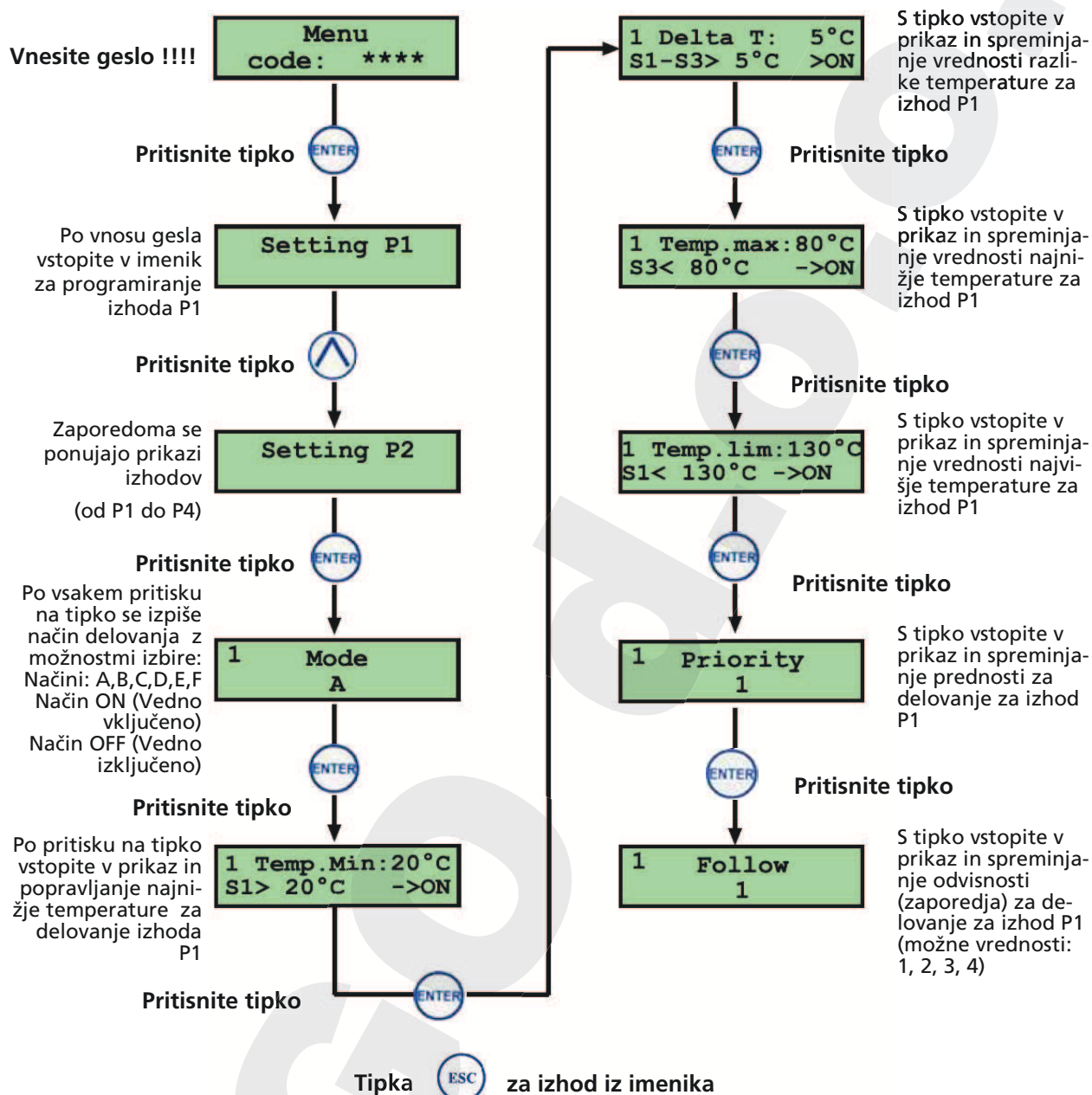
Na naslednji strani je naveden shematski prikaz podimenika za spreminjanje na tej strani opisanih parametrov Nastavitve (Settings).



OPOZORILO:

Uporabniku so prepovedani vsi posegi v krmilnik, opisani v tem poglavju. Parametre sme spreminjati izključno le Pooblaščen tehnični servis Kloben.

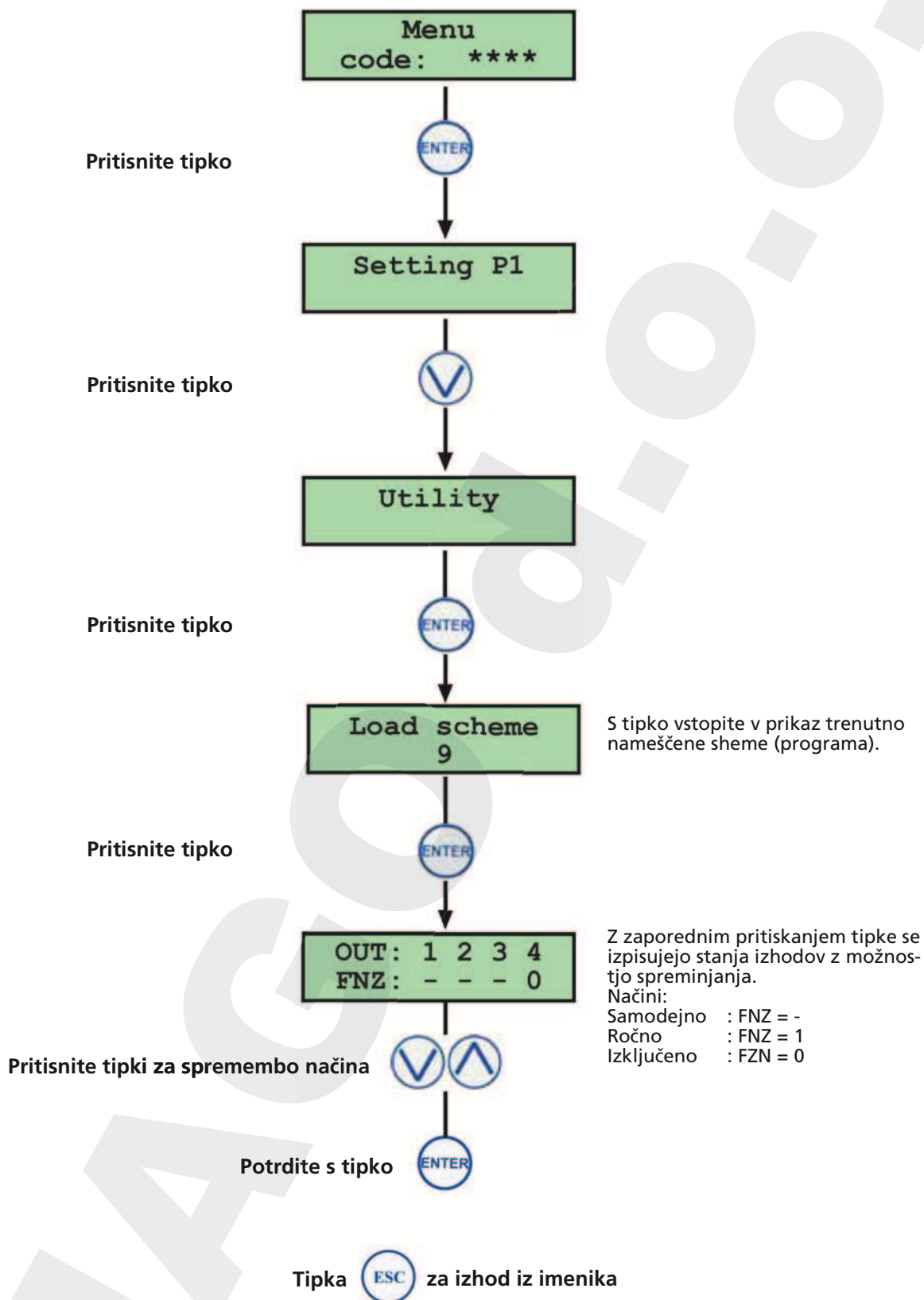
4.4 Podimenik Nastavitve (Settings)



OPOZORILO:

Uporabniku so prepovedani vsi posegi v krmilnik, opisani v tem poglavju. Parametre sme spreminjati izključno le Pooblaščen tehnični servis Kloben.

4.3 Ročno vključevanje / izključevanje izhodov

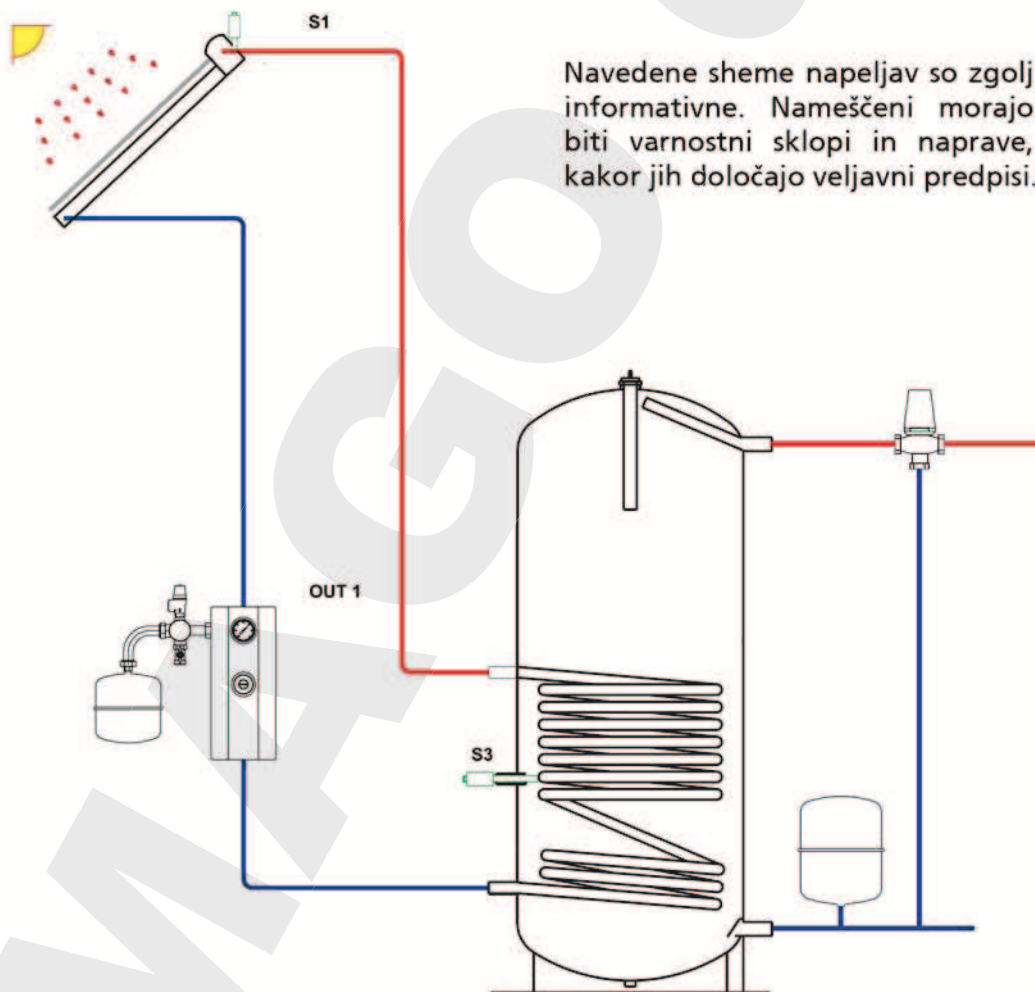


OPOZORILO:

Uporabniku so prepovedani vsi posegi v krmilnik, opisani v tem poglavju. Parametre sme spreminjati izključno le Pooblaščen tehnični servis Kloben.

5.0 Dodatek: Tovarniško nameščenimi programi

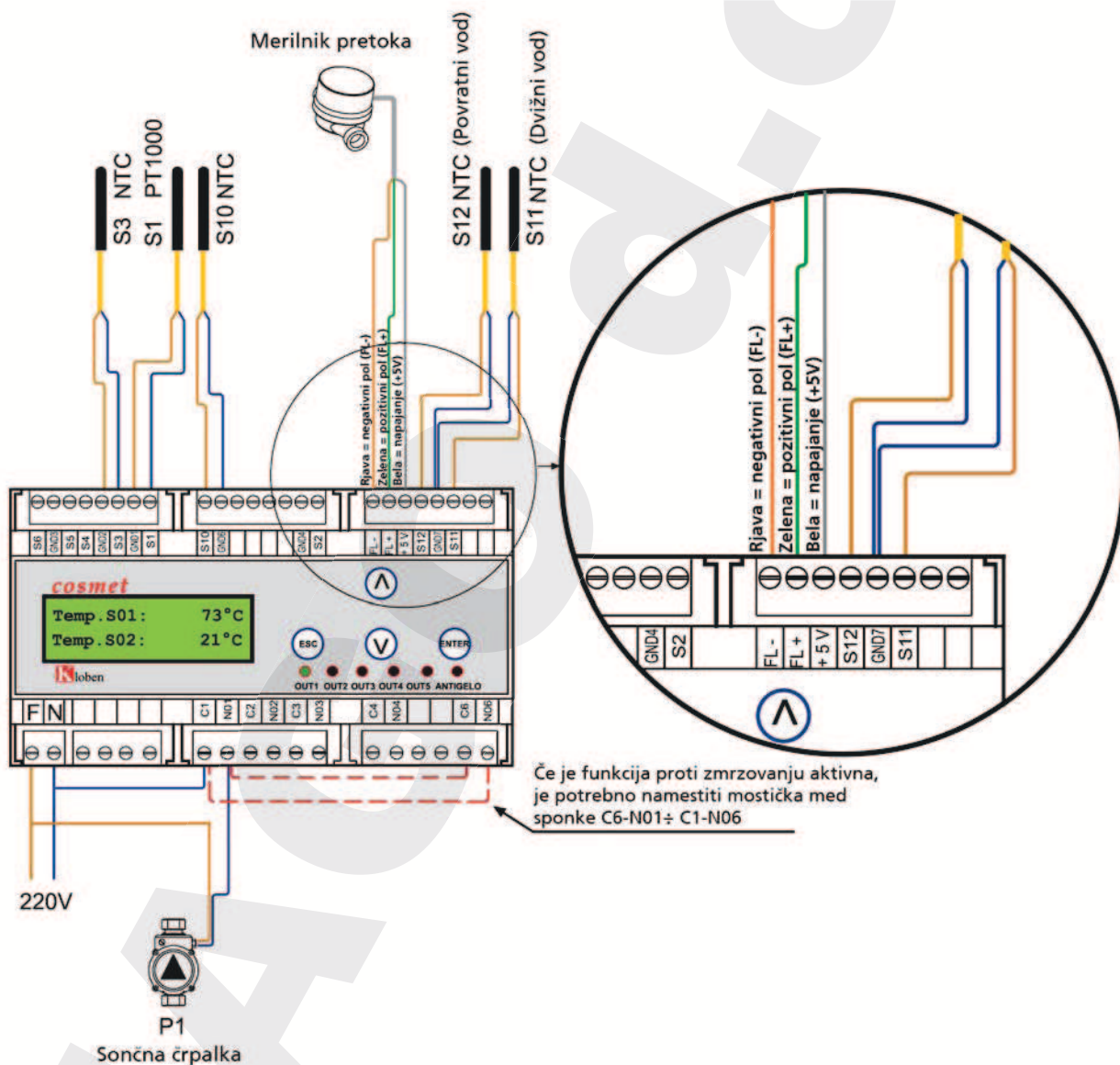
SETTING P1	SETTING P2	SETTING P3	SETTING P4
1 Mode A	2 Mode OFF	3 Mode OFF	4 Mode OFF
1 Temp.Min: 20 °C S1 > 20 °C ->ON			
1 Delta T: 5 °C S1- S3 > 5 °C ->ON			
1 Temp.max: 80 °C S1 < 80 °C ->ON			
1 Temp.lim: 130 °C S3 < 130 °C ->ON			
1 Priority 1			
1 Follow 1			



Navedene sheme napeljav so zgolj informativne. Nameščeni morajo biti varnostni sklopi in naprave, kakor jih določajo veljavni predpisi.

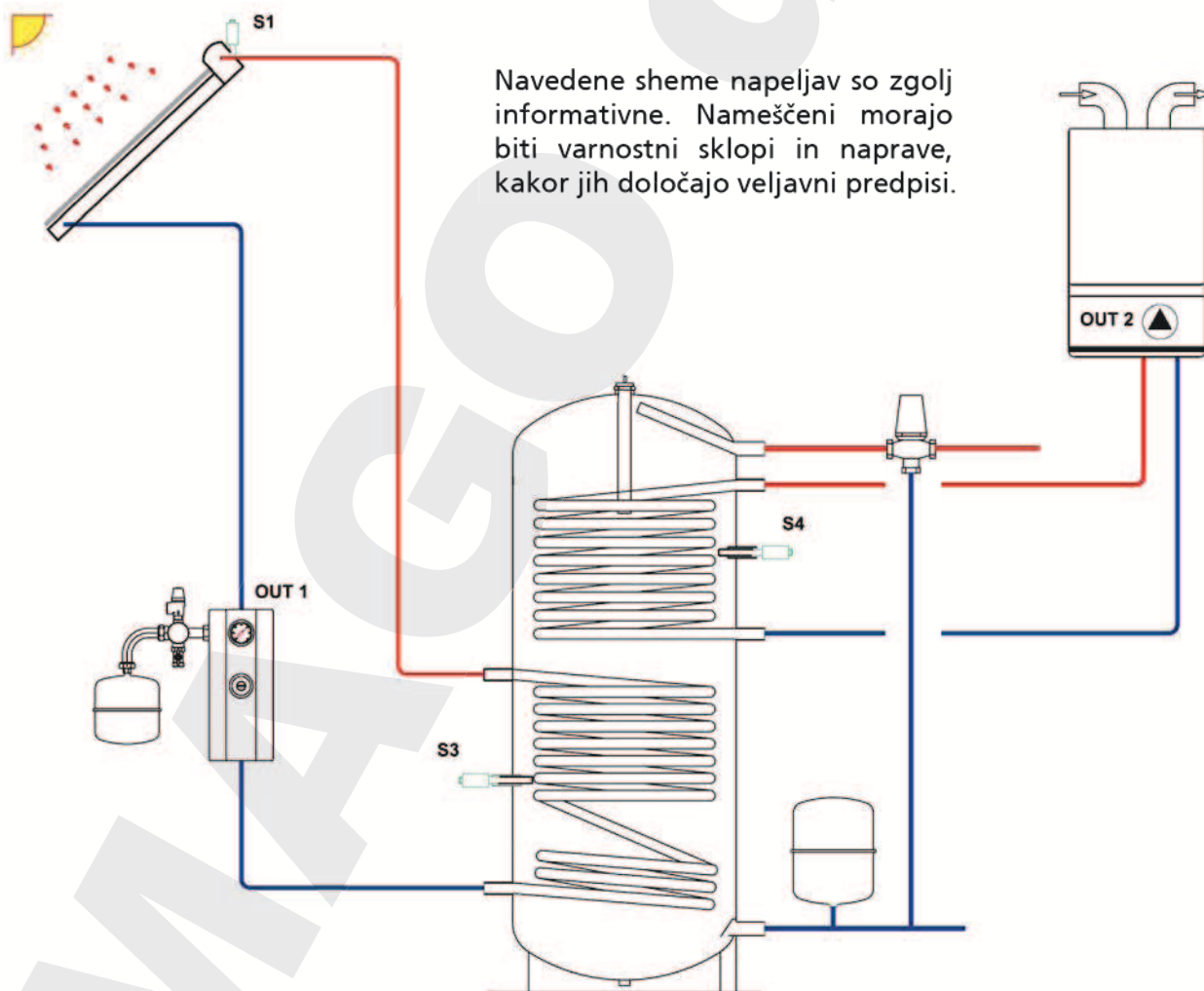
Opis priključkov:

- S1 potopno tipalo temperature PT1000
- S3 potopno tipalo temperature NTC
- S10 potopno tipalo temperature NTC (proti zmrzovanju)
- S11 potopno tipalo temperature NTC (merilnik energije)
- S12 potopno tipalo temperature NTC (merilnik energije)



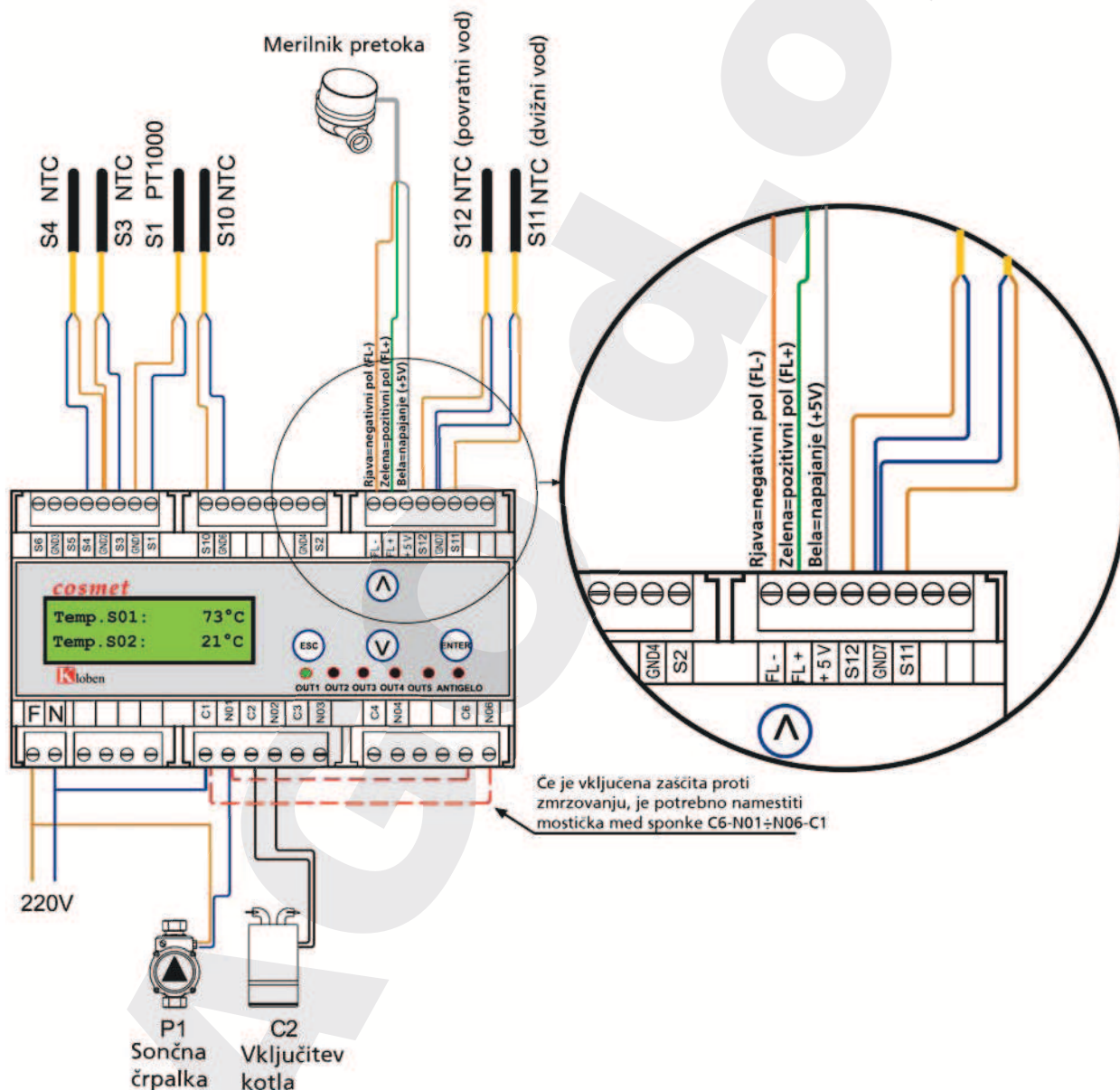
-P1 = normalno razklenjen spoj za izhod P1

SETTING P1		SETTING P2		SETTING P3		SETTING P4	
1	Mode A	2	Mode E	3	Mode OFF	4	Mode OFF
1	Temp.Min: 20°C S1 > 20°C ->ON	2	Delta T: 55°C S4 < 55°C ->ON				
1	Delta T: 5°C S1- S3 > 5°C ->ON	2	Priority 1				
1	Temp.max: 80°C S3 < 80°C ->ON	2	Follow 2				
1	Temp.lim: 130°C S1 < 130°C ->ON						
1	Priority 1						
1	Follow 1						



Opis priključkov:

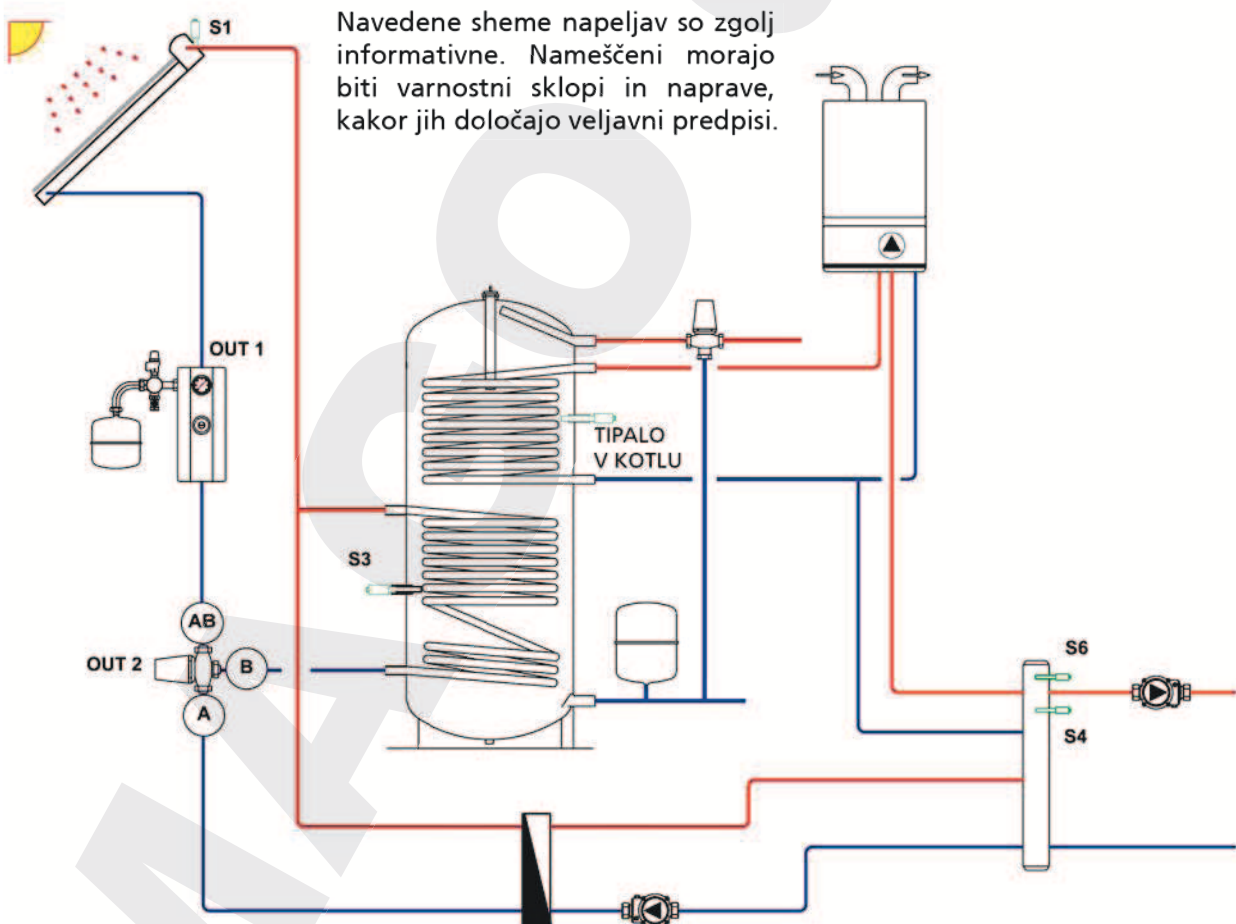
- S1 potopno tipalo temperature PT1000
- S3 potopno tipalo temperature NTC
- S4 potopno tipalo temperature NTC
- S10 potopno tipalo temperature NTC (proti zmrzovanju)
- S11 potopno tipalo temperature NTC (merilnik energije)
- S12 potopno tipalo temperature NTC (merilnik energije)



- P1 = normalno razklenjen spoj, 4A za izhod P1
- C2 = normalno razklenjen spoj za vključitev delovanja kotla

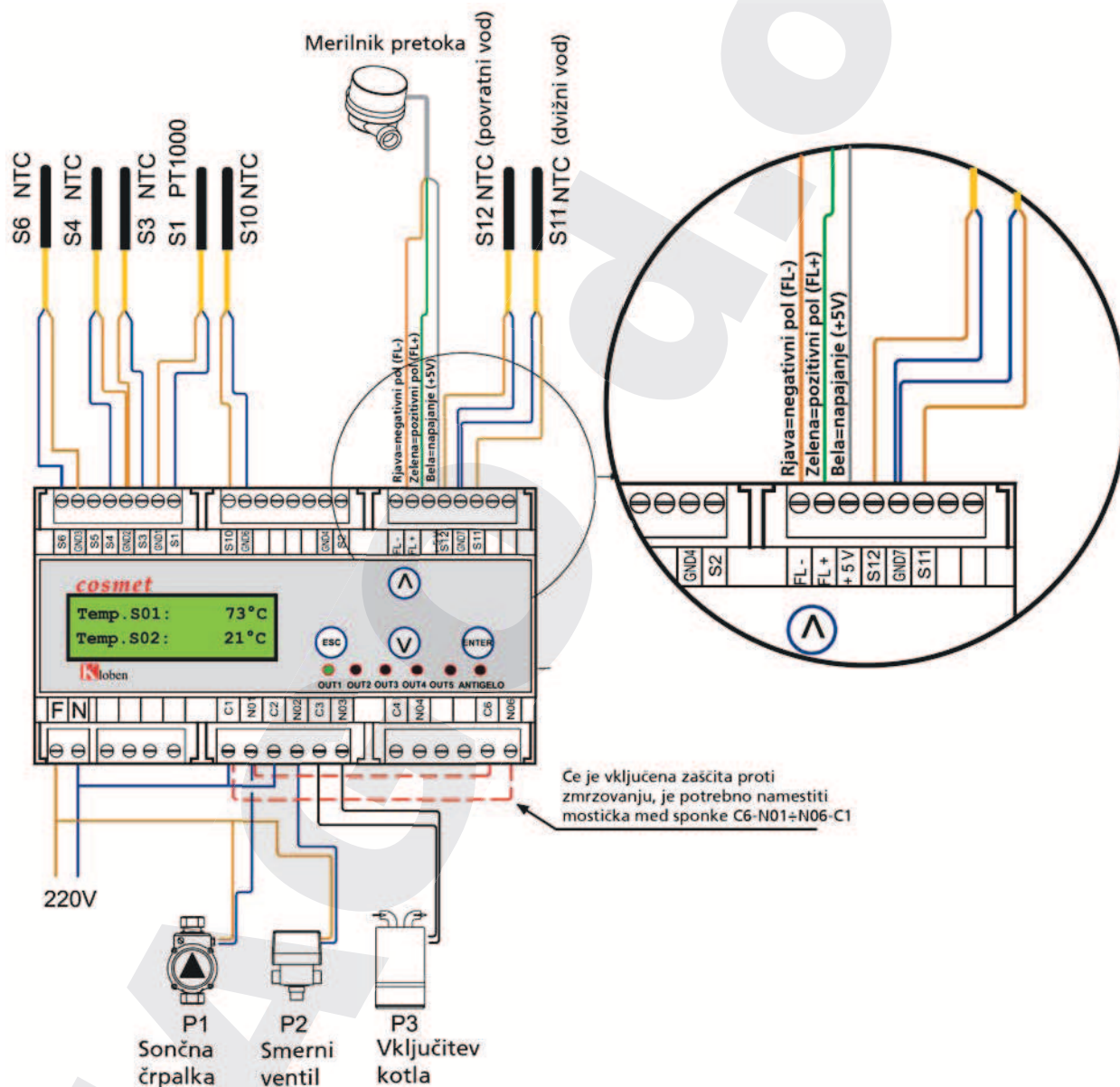
PROGRAM 3: Segrevanje sanitarne vode, s priključenim kotlom in nizkotemperaturno napeljavo za ogrevanje

SETTING P1	SETTING P2	SETTING P3	SETTING P4
1 Mode A	2 Mode C	3 Mode E	4 Mode OFF
1 Temp.Min: 20 °C S1 > 20 °C ->ON	2 Temp.Min: 20 °C S1 > 20 °C ->ON	3 Delta T: 35 °C S6 < 35 °C ->ON	
1 Delta T: 5 °C S1- S3 > 5 °C ->ON	2 Delta T: 5 °C S1- S4 > 5 °C ->ON	3 Priority 0	
1 Temp.max: 80 °C S3 < 80 °C ->ON	2 Temp.max: 40 °C S4 < 40 °C ->ON	3 Follow 3	
1 Temp.lim: 130 °C S1 < 130 °C ->ON	2 Temp.lim: 130 °C S1 < 130 °C ->ON		
1 Priority 2	2 Priority 1		
1 Follow 1	2 Follow 1		



Opis priključkov:

- S1 potopno tipalo temperature PT1000
- S3 potopno tipalo temperature NTC
- S4 potopno tipalo temperature NTC
- S6 potopno tipalo temperature NTC
- S10 potopno tipalo temperature NTC (proti zmrzovanju)
- S11 potopno tipalo temperature NTC (merilnik energije)
- S12 potopno tipalo temperature NTC (merilnik energije)

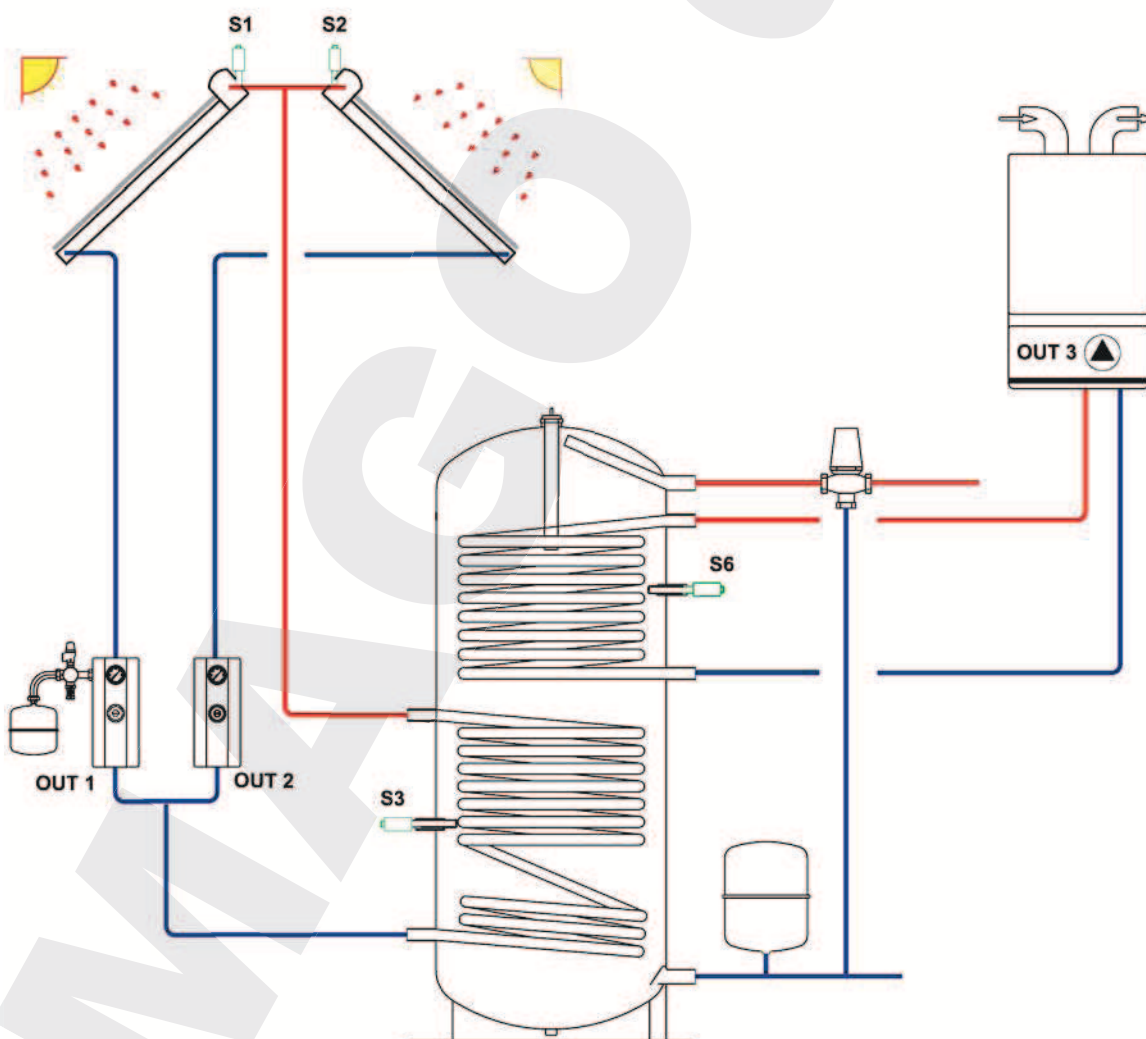


- P1 = normalno razklenjen spoj, 4A za izhod P1
- P2 = normalno razklenjen spoj, 4A za smerni ventil
- P3 = normalno razklenjen spoj za vključitev delovanja kotla

PROGRAM 4: Kolektorji na strešinah VZHOD/ZAHOD, segrevanje sanitarne vode, s priključenim kotlom

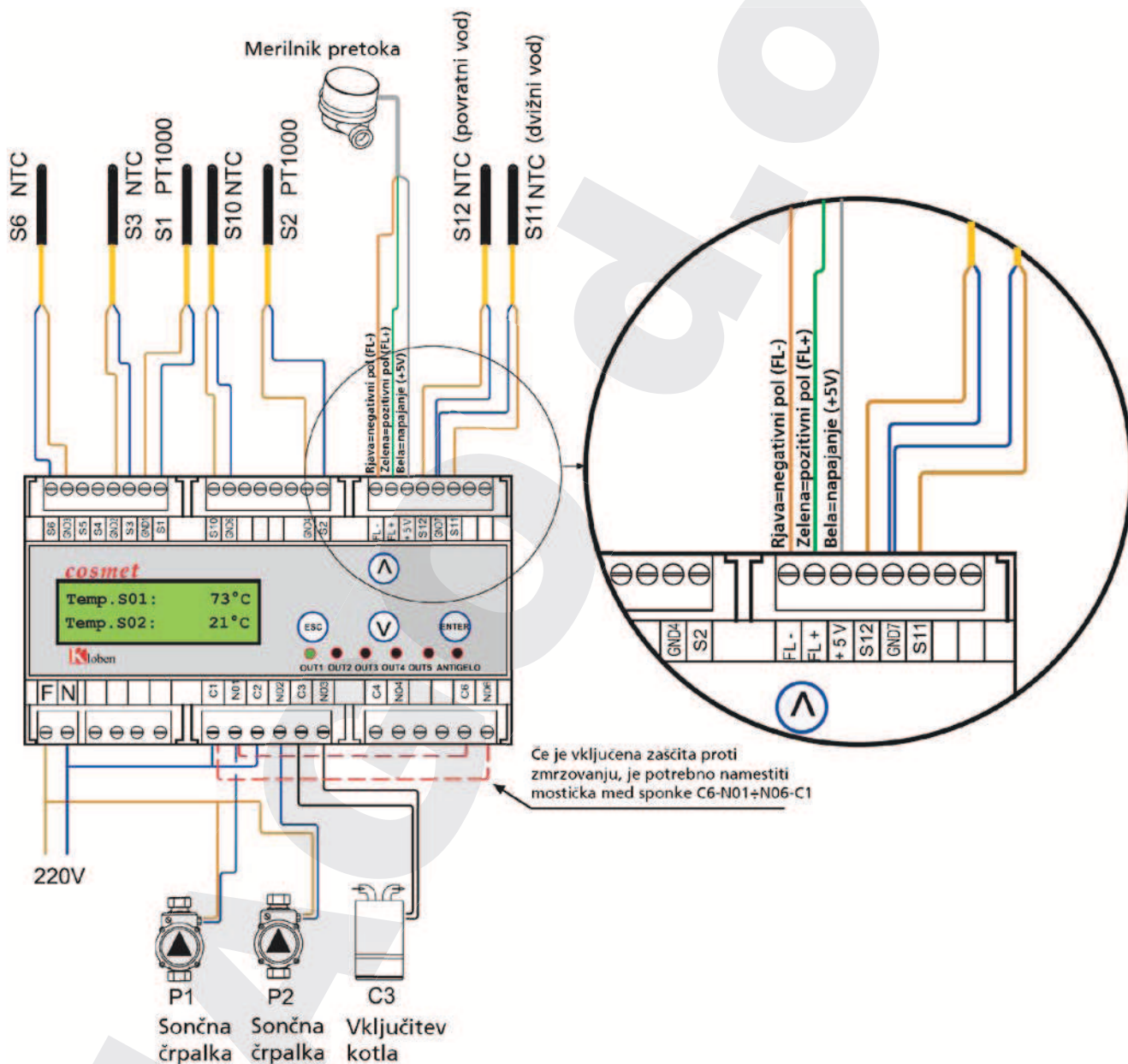
SETTING P1	SETTING P2	SETTING P3	SETTING P4
1 Mode A	2 Mode B	3 Mode E	4 Mode OFF
1 Temp.Min: 20 °C S1> 20 °C ->ON	2 Temp.Min: 20 °C S2> 20 °C ->ON	3 Delta T: 55 °C S6<55 °C ->ON	
1 Delta T: 5 °C S1- S3> 5 °C ->ON	2 Delta T: 5 °C S2- S3> 5 °C ->ON	3 Priority 1	
1 Temp.max: 80 °C S3< 80 °C ->ON	2 Temp.max: 80 °C S3< 80 °C ->ON	3 Follow 3	
1 Temp.lim: 130 °C S1< 130 °C ->ON	2 Temp.lim: 130 °C S2< 130 °C ->ON		
1 Priority 1	2 Priority 1		
1 Follow 1	2 Follow 2		

Navedene sheme napeljav so zgolj informativne. Nameščeni morajo biti varnostni sklopi in naprave, kakor jih določajo veljavni predpisi.



Opis priključkov:

- S1 potopno tipalo temperature PT1000
- S2 potopno tipalo temperature PT1000
- S3 potopno tipalo temperature NTC
- S6 potopno tipalo temperature NTC
- S10 potopno tipalo temperature NTC (proti zmrzovanju)
- S11 potopno tipalo temperature NTC (merilnik energije)
- S12 potopno tipalo temperature NTC (merilnik energije)

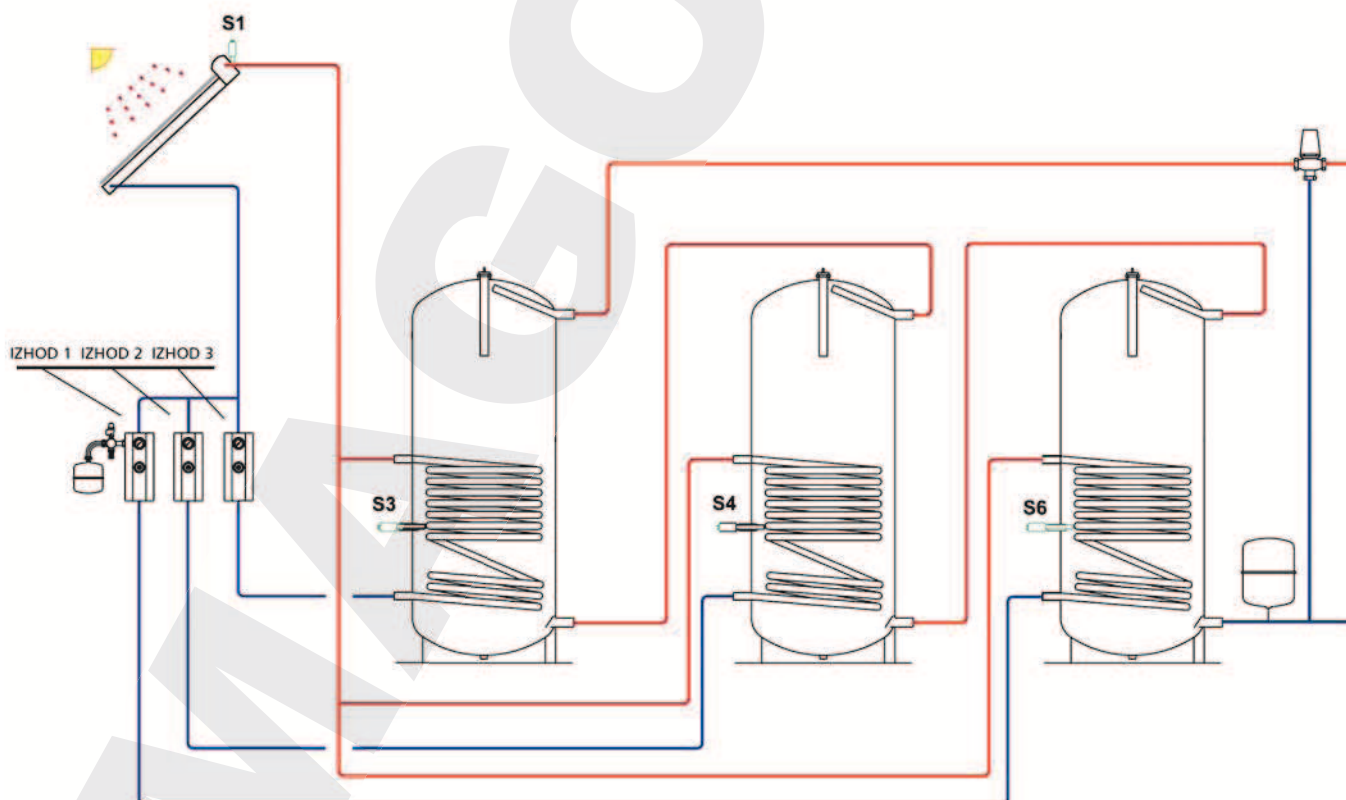


- P1 = normalno razklenjen spoj, 4A za izhod P1
- P2 = normalno razklenjen spoj, 4A za izhod P2
- C3 = normalno razklenjen spoj za vključitev delovanja kotla

PROGRAM 5: Segrevanje sanitarne vode za velike porabnike, zaloge vode v kaskadi, več solarnih sistemov, brez priključenega kotla

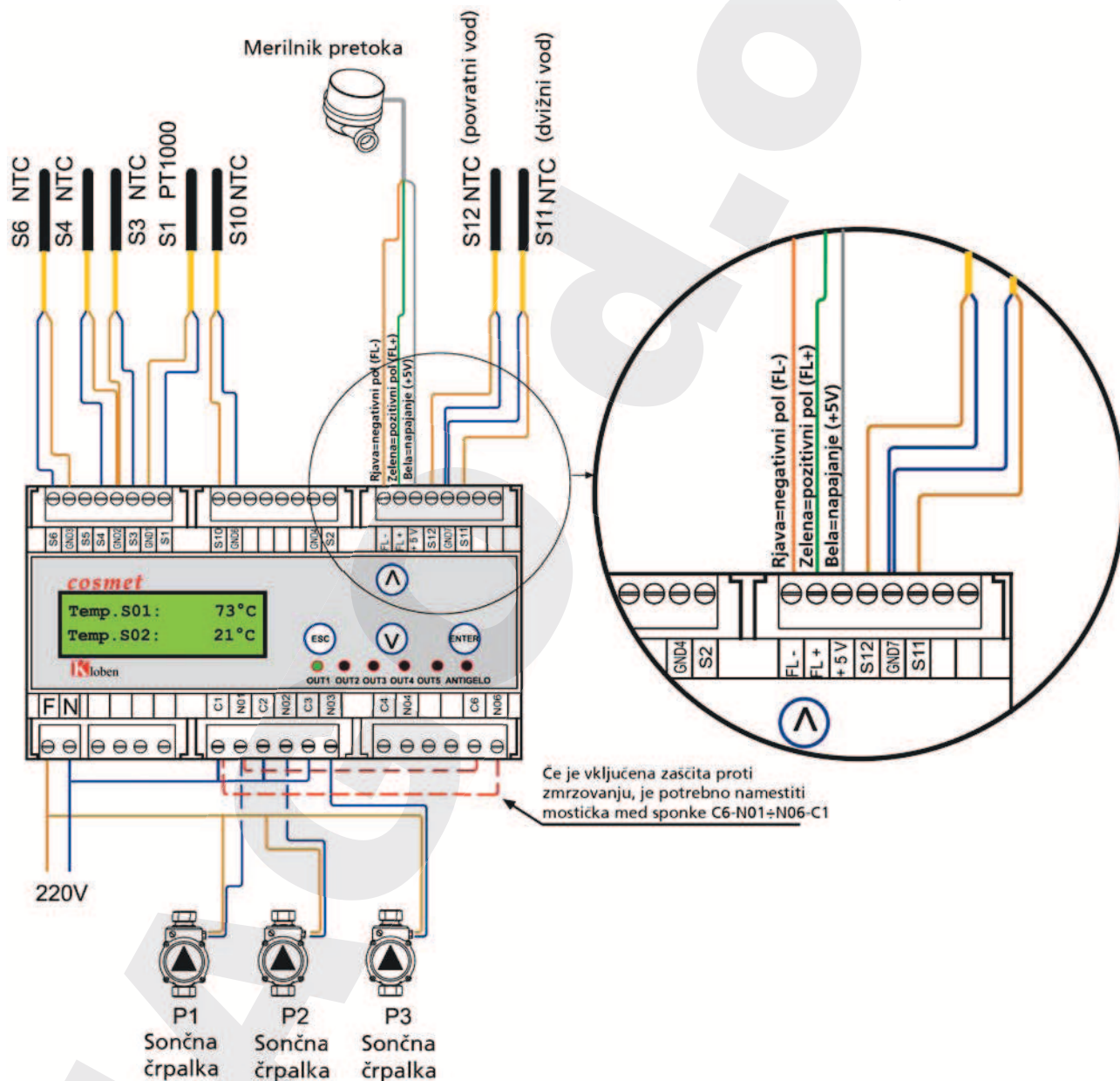
SETTING P1		SETTING P2		SETTING P3		SETTING P4	
1	Mode A	2	Mode C	3	Mode C	4	Mode OFF
1	Temp.Min: 20°C S1> 20°C ->ON	2	Temp.Min: 20°C S1> 20°C ->ON	3	Temp.Min: 20°C S1> 20°C ->ON		
1	Delta T: 5°C S1- S3> 5°C ->ON	2	Delta T: 5°C S1- S4> 5°C ->ON	3	Delta T: 5°C S1-S6<5°C ->ON		
1	Temp.max: 80°C S3< 80°C ->ON	2	Temp.max: 80°C S4< 80°C ->ON	3	Temp.max: 80°C S6< 80°C ->ON		
1	Temp.lim: 130°C S1< 130°C ->ON	2	Temp.lim: 130°C S1< 130°C ->ON	3	Temp.lim: 130°C S1< 130°C ->ON		
1	Priority 1	2	Priority 2	3	Priority 3		
1	Follow 1	2	Follow 2	3	Follow 3		

Navedene sheme napeljav so zgolj informativne. Nameščeni morajo biti varnostni sklopi in naprave, kakor jih določajo veljavni predpisi.



Opis priključkov:

- S1 potopno tipalo temperature PT1000
- S3 potopno tipalo temperature NTC
- S4 potopno tipalo temperature NTC
- S6 potopno tipalo temperature NTC
- S10 potopno tipalo temperature NTC (proti zmrzovanju)
- S11 potopno tipalo temperature NTC (merilnik energije)
- S12 potopno tipalo temperature NTC (merilnik energije)

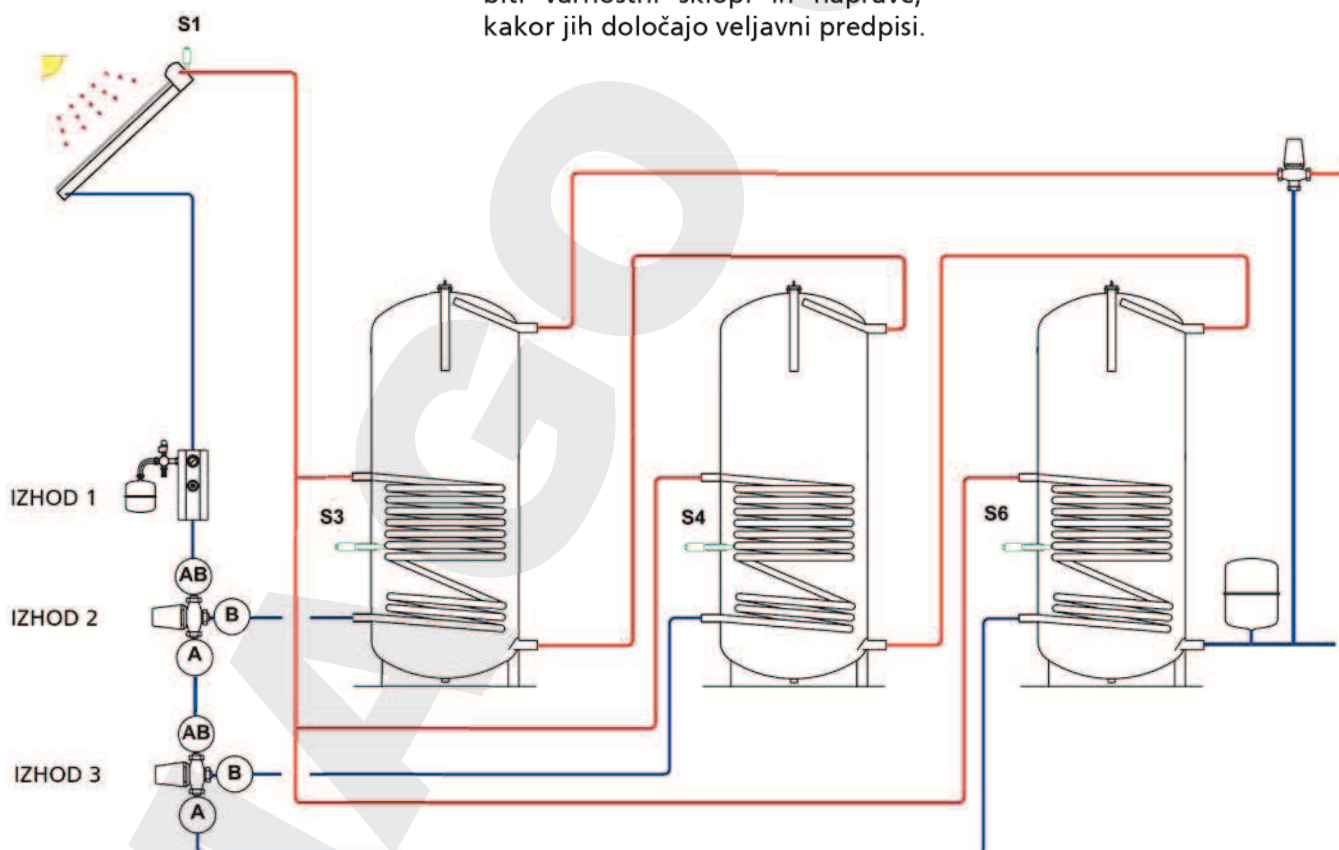


- P1 = normalno razklenjen spoj, 4A za izhod P1
- P2 = normalno razklenjen spoj, 4A za izhod P2
- P3 = normalno razklenjen spoj, 4A za izhod P3

PROGRAM 6: Segrevanje sanitarne vode za velike porabnike, zaloge vode v kaskadi, krmiljenje s smernimi ventili, brez priključenega kotla

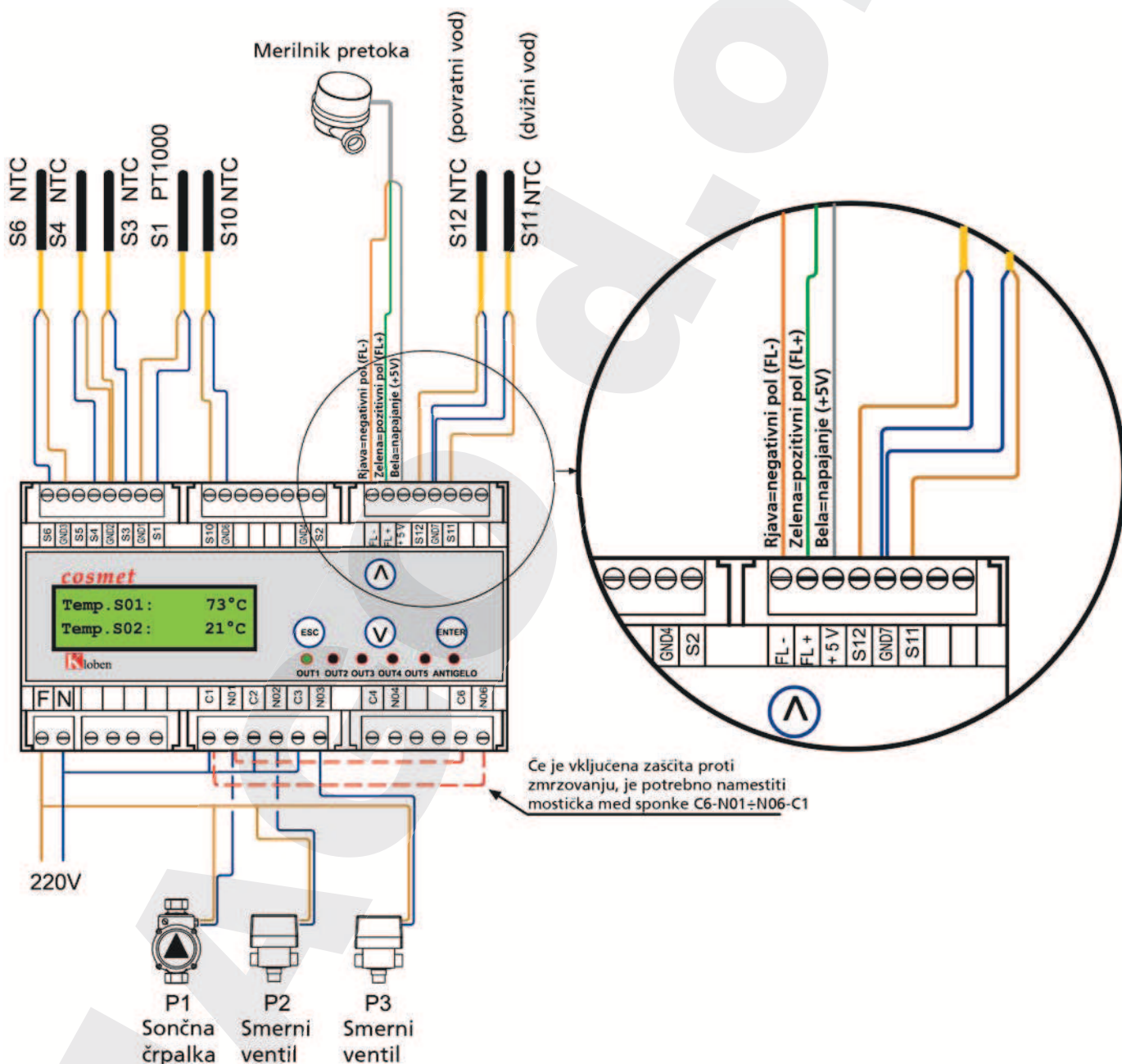
SETTING P1	SETTING P2	SETTING P3	SETTING P4
1 Mode A	2 Mode C	3 Mode C	4 Mode OFF
1 Temp.Min: 20°C S1 > 20°C ->ON	2 Temp.Min: 20°C S1 > 20°C ->ON	3 Temp.Min: 20°C S1 > 20°C ->ON	
1 Delta T: 5°C S1- S3 > 5°C ->ON	2 Delta T: 5°C S1- S4 > 5°C ->ON	3 Delta T: 55°C S1- S6 < 5°C ->ON	
1 Temp.max: 80°C S3 < 80°C ->ON	2 Temp.max: 80°C S4 < 80°C ->ON	3 Temp.max: 80°C S6 < 80°C ->ON	
1 Temp.lim: 130°C S1 < 130°C ->ON	2 Temp.lim: 130°C S1 < 130°C ->ON	3 Temp.lim: 130°C S1 < 130°C ->ON	
1 Priority 1	2 Priority 2	3 Priority 3	
1 Follow 1	2 Follow 1	3 Follow 2	

Navedene sheme napeljav so zgolj informativne. Nameščeni morajo biti varnostni sklopi in naprave, kakor jih določajo veljavni predpisi.



Opis priključkov:

- S1 potopno tipalo temperature PT1000
- S3 potopno tipalo temperature NTC
- S4 potopno tipalo temperature NTC
- S6 potopno tipalo temperature NTC
- S10 potopno tipalo temperature NTC (proti zmrzovanju)
- S11 potopno tipalo temperature NTC (merilnik energije)
- S12 potopno tipalo temperature NTC (merilnik energije)

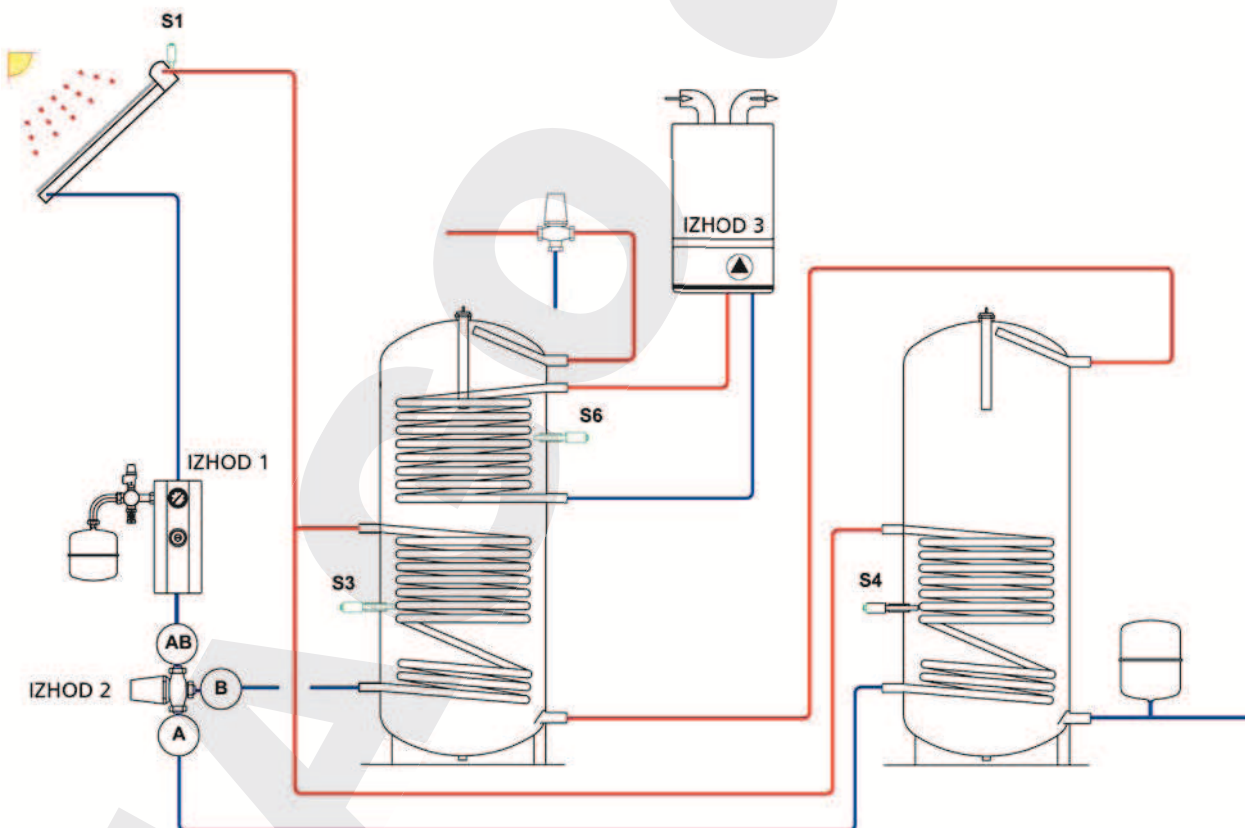


- P1 = normalno razklenjen spoj, 4A za izhod P1
- P2 = normalno razklenjen spoj, 4A za izhod P2
- P3 = normalno razklenjen spoj, 4A za izhod P3

PROGRAM 7: Segrevanje sanitarne vode za velike porabnike, zaloge vode v kaskadi, primarni krog z enim izmenjevalnikom, sekundarni z dvojnim izmenjevalnikom za priključitev kotla

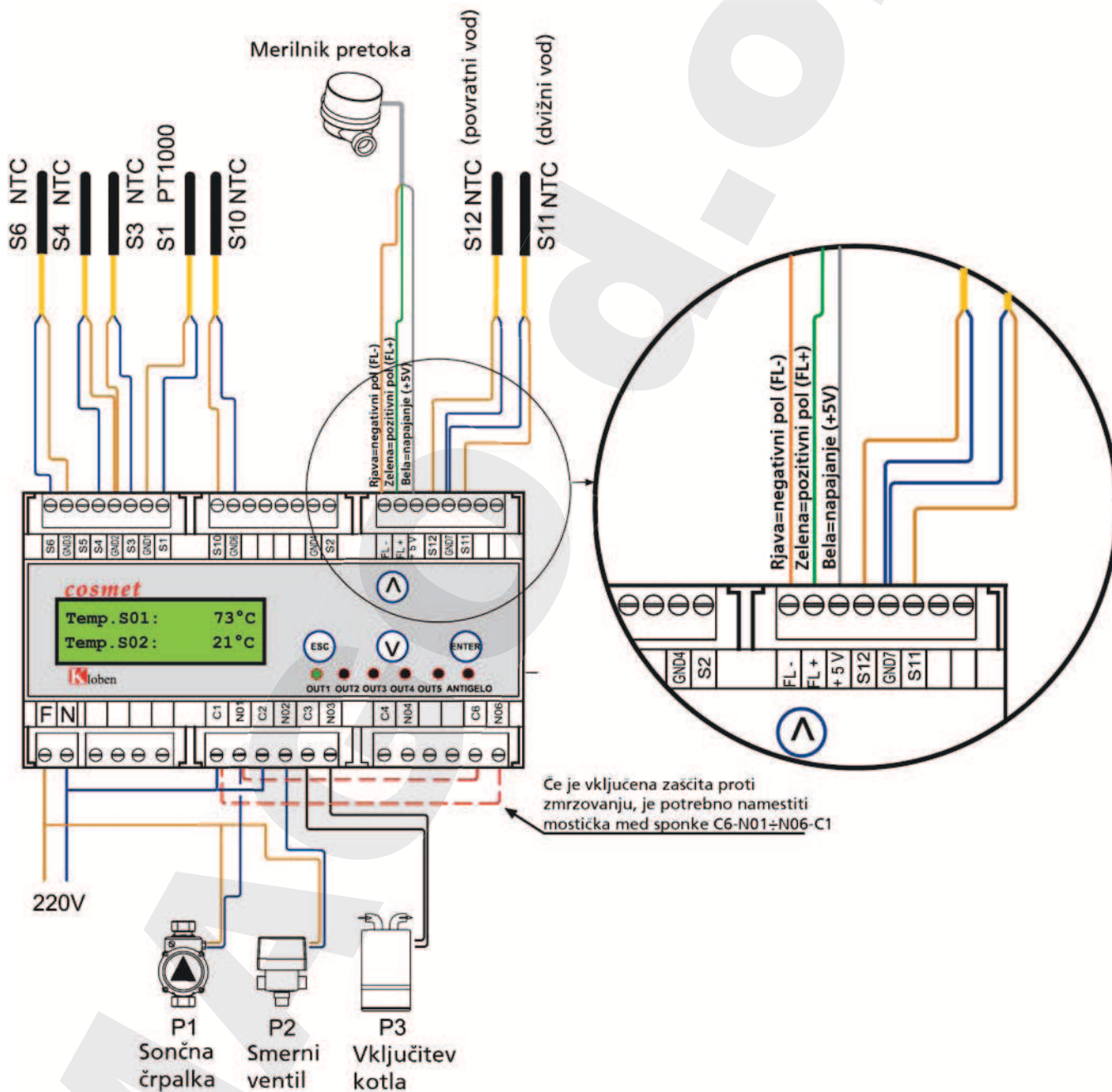
SETTING P1		SETTING P2		SETTING P3		SETTING P4	
1	Mode A	2	Mode C	3	Mode E	4	Mode OFF
1	Temp.Min: 20°C S1 > 20°C ->ON	2	Temp.Min: 20°C S1 > 20°C ->ON	3	Delta T: 55°C S6 < 55°C ->ON		
1	Delta T: 5°C S1- S3 > 5°C ->ON	2	Delta T: 5°C S1- S4 > 5°C ->ON	3	Priority 0		
1	Temp.max: 80°C S3 < 80°C ->ON	2	Temp.max: 80°C S4 < 80°C ->ON	3	Follow 3		
1	Temp.lim: 130°C S1 < 130°C ->ON	2	Temp.lim: 130°C S1 < 130°C ->ON				
1	Priority 1	2	Priority 2				
1	Follow 1	2	Follow 1				

Navedene sheme napeljav so zgolj informativne. Nameščeni morajo biti varnostni sklopi in naprave, kakor jih določajo veljavni predpisi.



Opis priključkov:

- S1 potopno tipalo temperature PT1000
- S3 potopno tipalo temperature NTC
- S4 potopno tipalo temperature NTC
- S6 potopno tipalo temperature NTC
- S10 potopno tipalo temperature NTC (proti zmrzovanju)
- S11 potopno tipalo temperature NTC (merilnik energije)
- S12 potopno tipalo temperature NTC (merilnik energije)

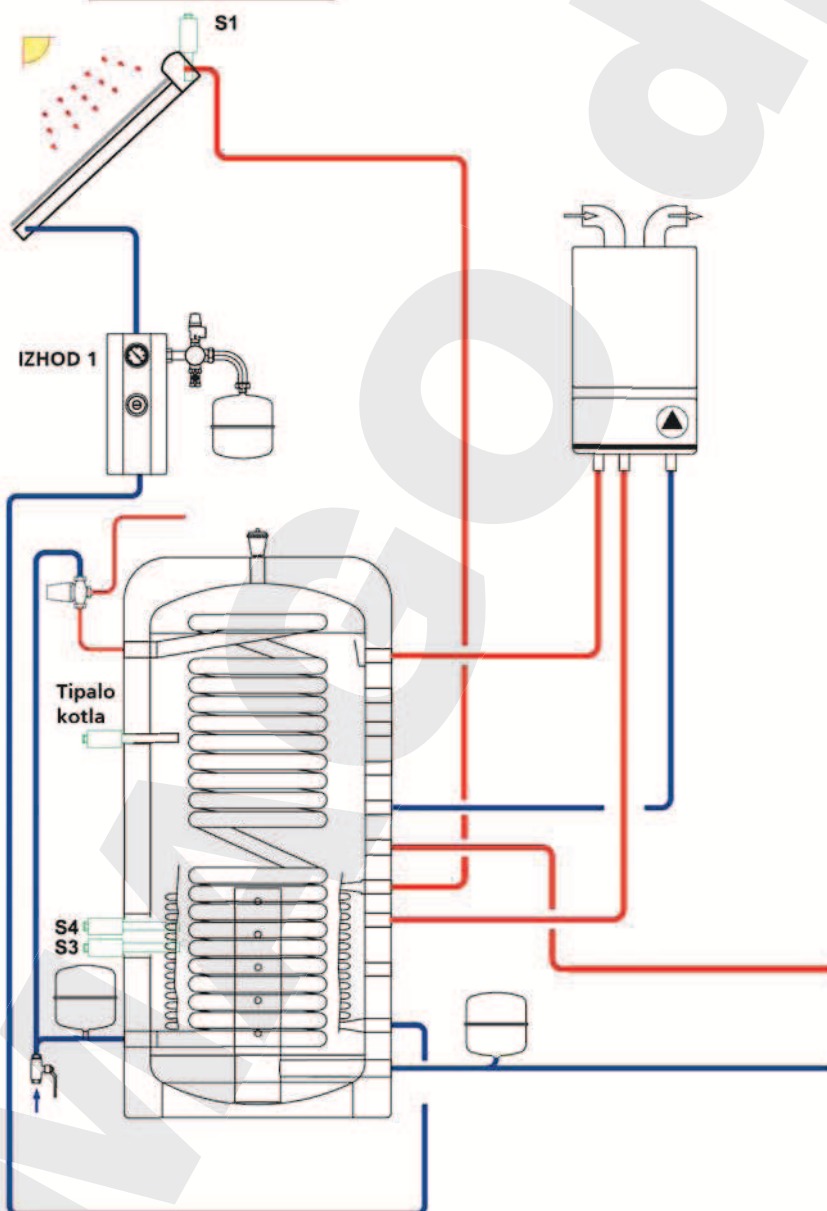


- P1 = normalno razklenjen spoj, 4A za izhod P1
- P2 = normalno razklenjen spoj, 4A za smerni ventil
- P3 = normalno razklenjen spoj, 4A za vključitev delovanja kotla

PROGRAM 8: Total Energy Plus: Segrevanje sanitarne vode, priključeno nizkotemperaturno ogrevanje, priključen kotel za segrevanje sanitarne vode in za ogrevanje

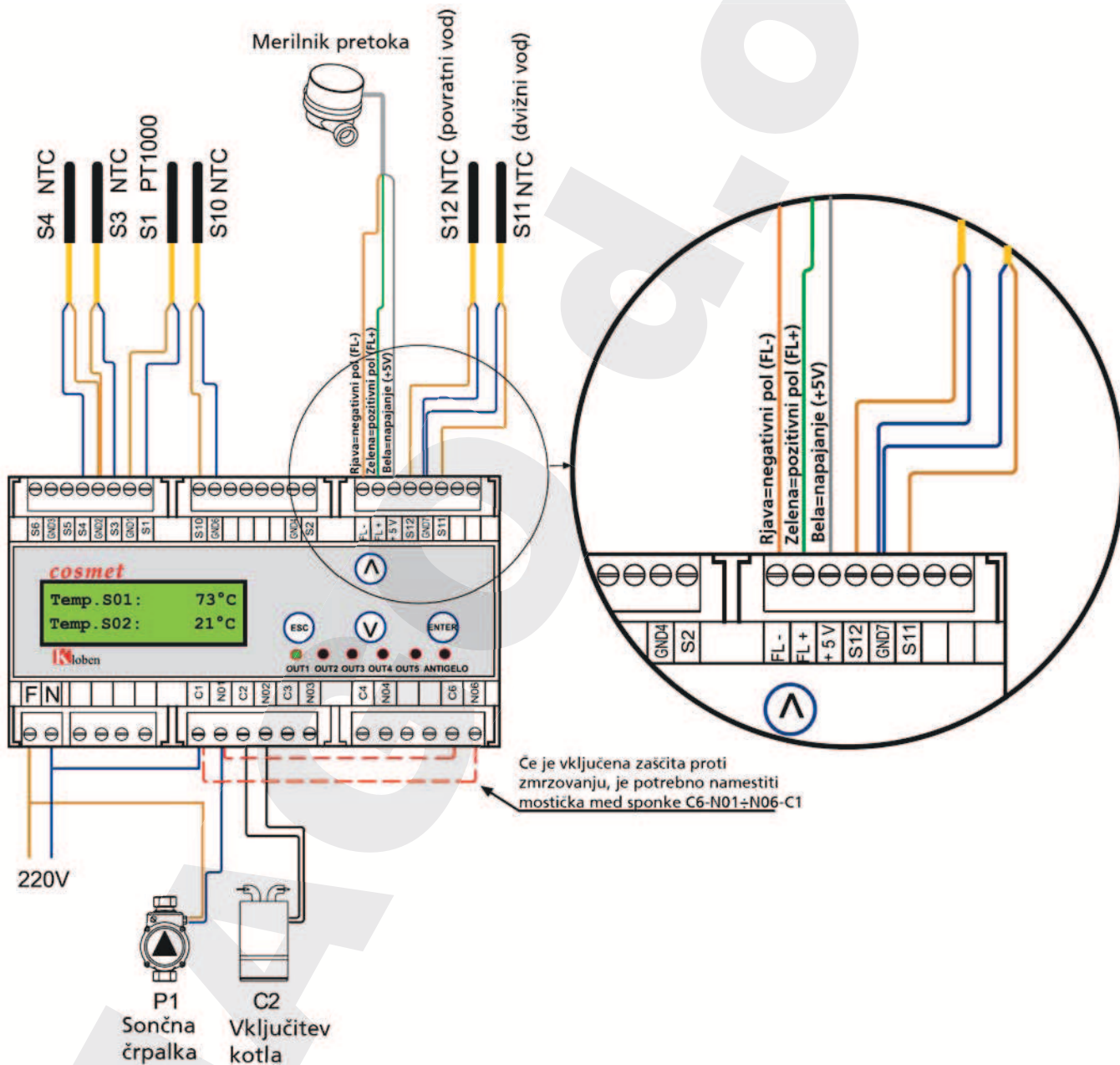
SETTING P1	SETTING P2	SETTING P3	SETTING P4
1 Mode A	2 Mode E	3 Mode OFF	4 Mode OFF
1 Temp.Min: 20 °C S1 > 20 °C ->ON	2 Delta T: 35 °C S4 > 5 °C ->ON		
1 Delta T: 5 °C S1- S3 > 5 °C ->ON	2 Priority 1		
1 Temp.max: 80 °C S3 < 80 °C ->ON	2 Follow 2		
1 Temp.lim: 130 °C S1 < 130 °C ->ON			
1 Priority 1			
1 Follow 1			

Navedene sheme napeljav so zgolj informativne. Nameščeni morajo biti varnostni sklopi in naprave, kakor jih določajo veljavni predpisi.



Opis priključkov:

- S1 potopno tipalo temperature PT1000
- S3 potopno tipalo temperature NTC
- S4 potopno tipalo temperature NTC
- S10 potopno tipalo temperature NTC (proti zmrzovanju)
- S11 potopno tipalo temperature NTC (merilnik energije)
- S12 potopno tipalo temperature NTC (merilnik energije)

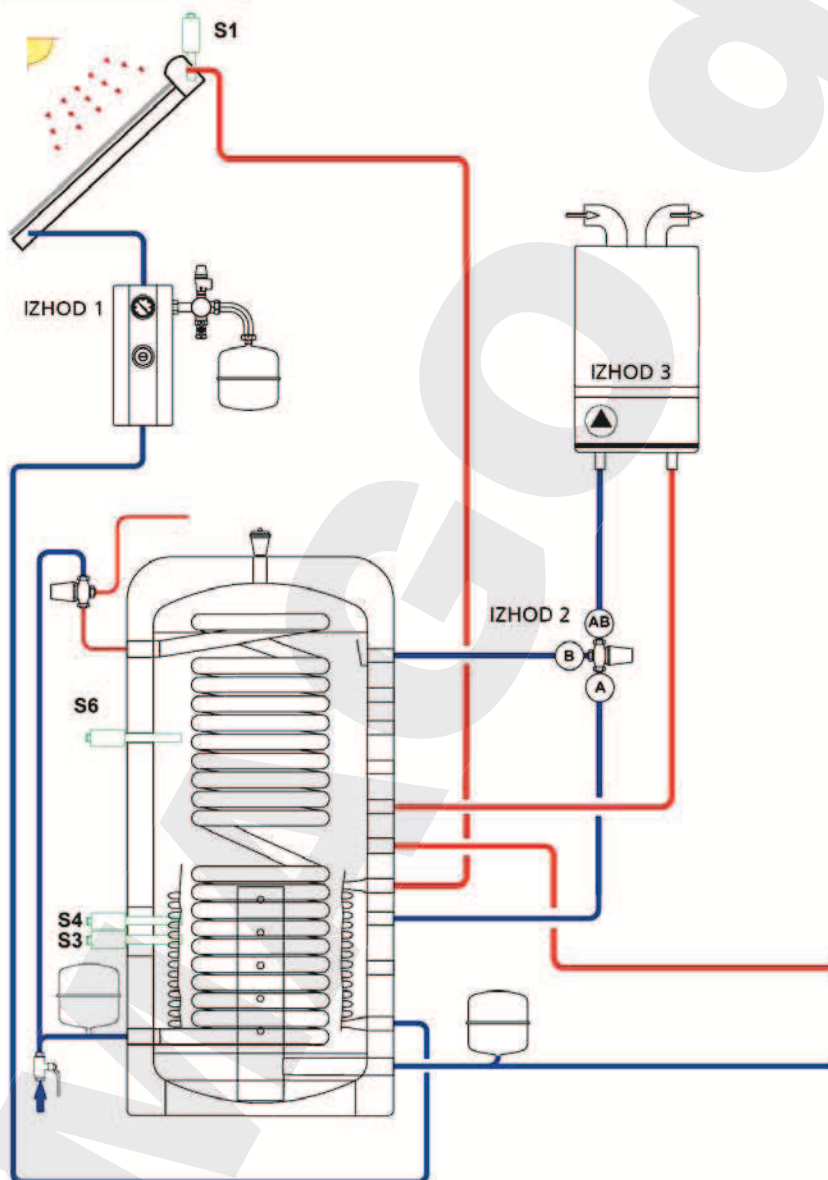


- P1 = normalno razklenjen spoj, 4A za izhod P1
- C2 = normalno razklenjen spoj, za vključitev delovanja kotla

PROGRAM 9: Total Energy Plus: Segrevanje sanitarne vode, priključeno nizkotemperaturno ogrevanje, priključen kotel za segrevanje sanitarne vode in za ogrevanje

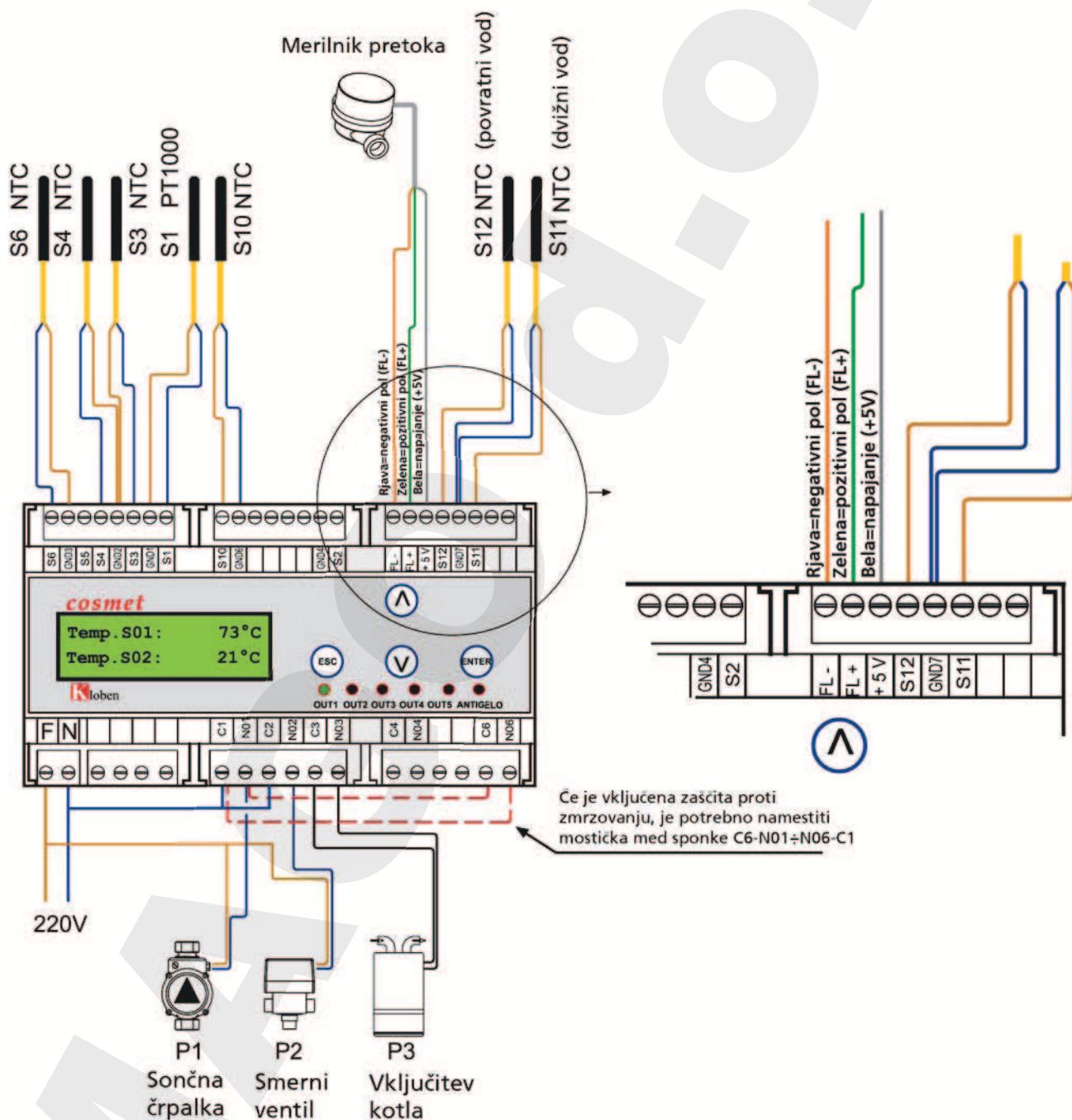
SETTING P1	SETTING P2	SETTING P3	SETTING P4
1 Mode A	2 Mode E	3 Mode E	4 Mode OFF
1 Temp.Min: 20°C S1 > 20°C ->ON	2 Delta T: 35°C S4 > 35°C ->ON	3 Delta T: 55°C S6 < 5°C ->ON	
1 Delta T: 5°C S1-S3 > 5°C ->ON	2 Priority 1	3 Priority 1	
1 Temp.max: 80°C S3 < 80°C ->ON	2 Follow 3	3 Follow 3	
1 Temp.lim: 130°C S1 < 130°C ->ON			
1 Priority 0			
1 Follow 1			

Navedene sheme napeljav so zgolj informativne. Nameščeni morajo biti varnostni sklopi in naprave, kakor jih določajo veljavni predpisi.



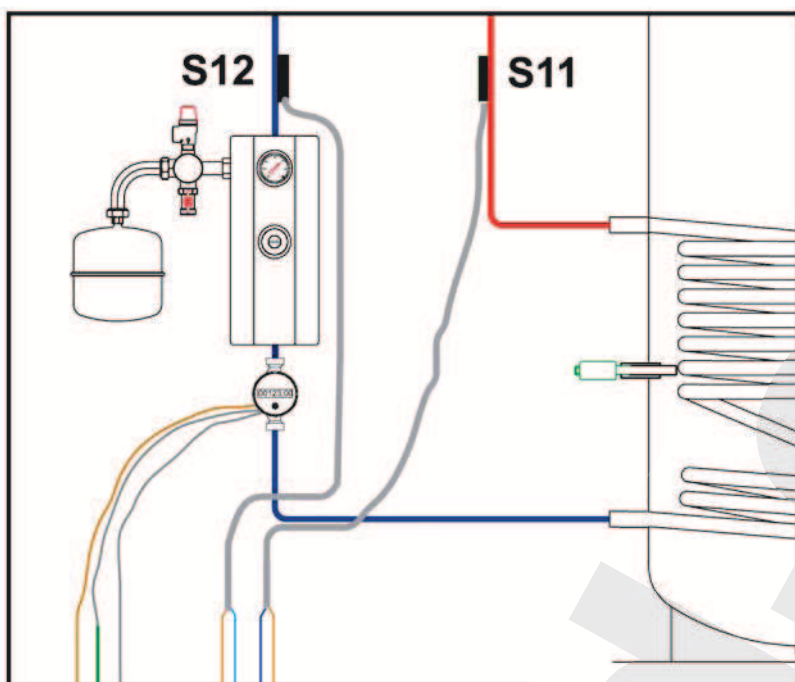
Opis priključkov:

- S1 potopno tipalo temperature PT1000
- S3 potopno tipalo temperature NTC
- S4 potopno tipalo temperature NTC
- S6 potopno tipalo temperature NTC
- S10 potopno tipalo temperature NTC (proti zmrzovanju)
- S11 potopno tipalo temperature NTC (merilnik energije)
- S12 potopno tipalo temperature NTC (merilnik energije)

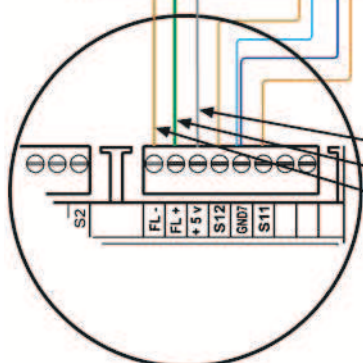



- P1 = normalno razklenjen spoj, 4A za izhod P1
- P2 = normalno razklenjen spoj, 4A za smerni ventil
- P3 = normalno razklenjen spoj, za vključitev delovanja kotla

6.0 Namestitev tipal za merilnik energije



Pazite na pravilno namestitev tipal in polarnost vodnikov v kablju merilnika pretoka.



Če je merilnik energije aktiviran, se po pritisku tipke  za tri sekunde izpiše s sončnim kolektorjem proizvedena energija v kW.

- Bela = napajanje (+5V)
- Zelena = pozitivni pol (FL+)
- Rjava = negativni pol (FL-)

7.0 Tipi tipal krmilnika COSMET



Tipalo PT 1000



Tipalo NTC

NAMESTITEV IN PRIKLJUČITEV MERILNIKA ENERGIJE

Tehnični podatki

Tip izhoda: OPEN COLLECTOR
 Trajanje impulza: 50 ms
 Vhod števca impulzov: uporabnik
 Impedanca: 1 Ω do 10 kΩ
 Notranja napetost: od +10 do +28V=

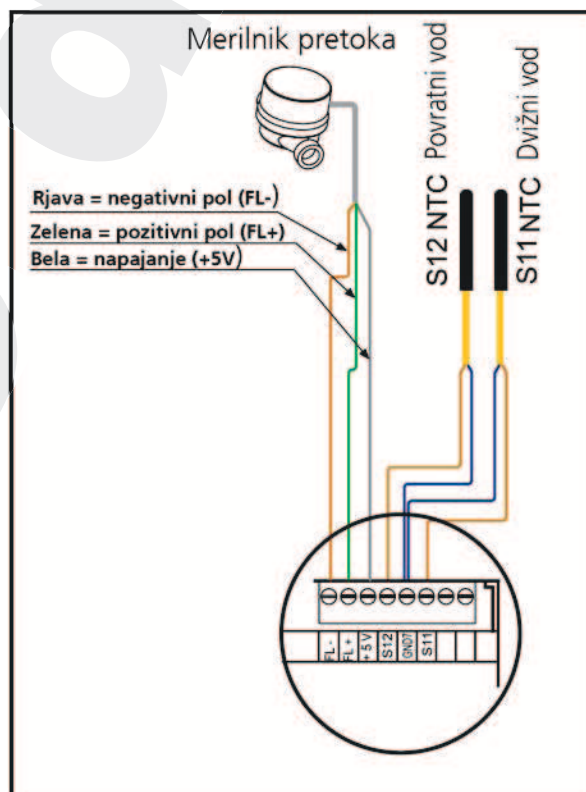
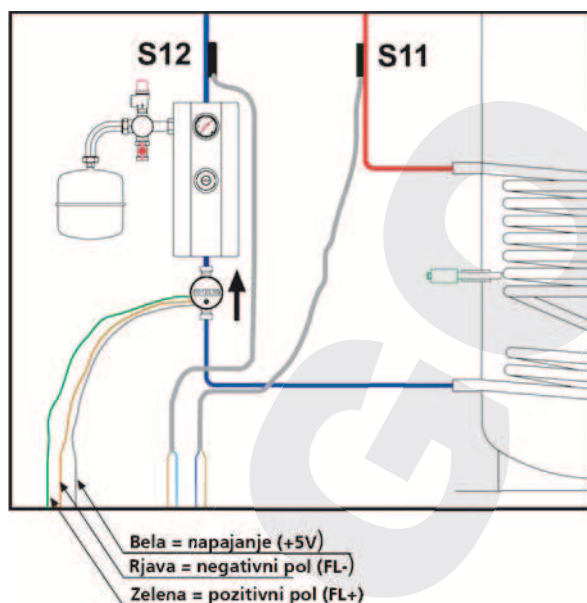
Vodniki

Bela žica: napajanje (+5V)
 Rjava žica: negativni pol (FL-)
 Zelena žica: pozitivni pol (FL+)
 Dolžina: 950 mm

Priključitev: Po spodnji shemi



- Pazite na pravilno namestitev tipal in polarnost vodnikov merilnika pretoka.
- Pazite na smer pretoka. Puščica na ohišju merilnika označuje pravilno smer pretoka.



Vključitev merilnika energije

V imeniku Utility izberite podimenik **Energy Counter** (Imenik je zaščiten z geslom, pokličite Pooblaščen tehnični servis); podimenik omogoča vključitev funkcije za merjenje energije, ki jo proizvedejo sončni kolektorji. Merilnik je vključen, če je aktiviran, in če je razlika med temperatura tipal S11-S12 > 0.

Merilniku je mogoče spreminjati naslednje parametre:

- 1: nameščen je merilnik pretoka, ki odda en impulz vsak **deciliter** izmerjenega pretoka.
 - 2: nameščen je merilnik pretoka, ki odda en impulz vsak **liter** izmerjenega pretoka.
- OFF: merilnik ni aktiviran.

KLOBEN V SLOVENIJI



Skladiščna ulica 3, 6210 Sežana
Telefoni: 05 / 730 14 60, 734 26 64
Telefaks: 05 / 734 43 82
E-pošta: mago@siol.net

