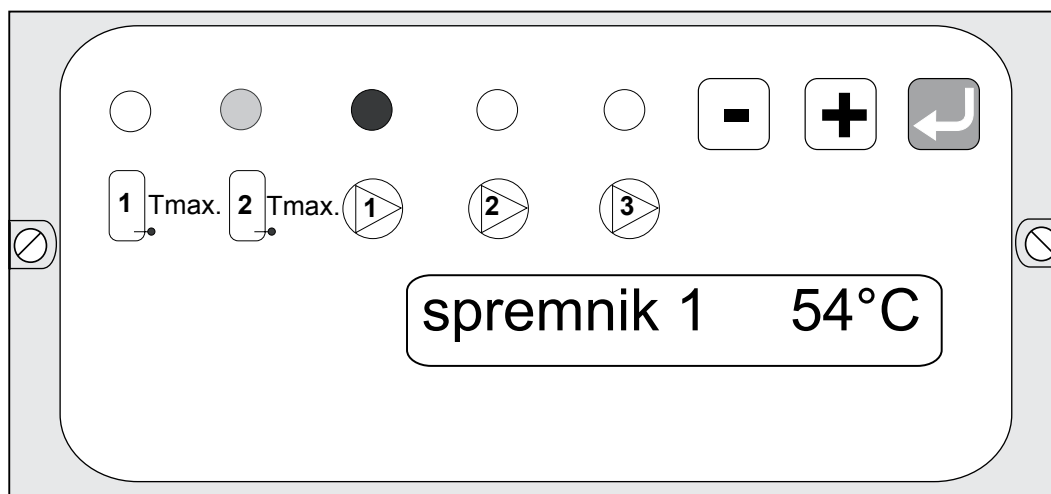


Upute za posluživanje

Namještanje funkcija Regulacijski uređaj KR 0205



Važne opće upute za primjenu

Tehnički uređaj koristiti samo za određenu namjenu i uz poštivanje uputa za uporabu. Održavanje i popravak smije izvoditi samo za to ovlaštena stručna radna snaga.

Tehnički uređaj koristiti samo za određenu namjenu i s priborom i rezervnim dijelovima koji su navedeni u uputama za posluživanje. Neke druge kombinacije, pribor i dijelove podložne trošenju, koristiti samo u slučaju ako su izričito namijenjeni za predviđenu namjenu i ako ne umanjuju obilježja učinka kao i zahtjeve na sigurnost.

Zadržavamo pravo na tehničke promjene!

Zbog stalnog daljnjeg razvoja, slike, funkcijski koraci i tehnički podaci mogu neznatno odstupati.

Oznake senzora

Nova oznaka senzora **FSS** odgovara staroj oznaci **FRS**.

Isto tako nova oznaka senzora **FSK** odgovara staroj oznaci **FKS**.

U daljnjem će se tekstu koristiti stare oznake FRS i FKS.

Općenito

Regulacijski uređaj KR 0205 koristi se za upravljanje u kompletnoj stanici tipa KS 02... R.

Podešavanje i posluživanje regulacijskog uređaja KR 0205 opisano je u ovim uputama.

Kompletne stanice raspolažu s dvije optočne pumpe, koje mogu navoditi regulaciju dva različita potrošača.

Nije moguće navođenje regulacije dva polja kolektora.



UPUTA!
Prelazak senzora sa NTC na KTY opisan je na str. 7.

Funkcije posluživanja

Jednom od oba potrošača može se dati prioritet. Ovaj će se potrošač prioriteto puniti ako to dozvoli učinak kolektora.

Ako učinak kolektora nije više dovoljan za punjenje spremnika prioriteta ili je dosegnuta namještena vrijednost T_{max} , tada će se regulacija prebaciti na slijedeći spremnik po rangi.

Svakih 15 minuta će se na kratko prekinuti punjenje slijedećeg spremnika po rangi, kako bi se ispitalo da li temperatura na kolektoru ponovno dozvoljava punjenje spremnika prioriteta.

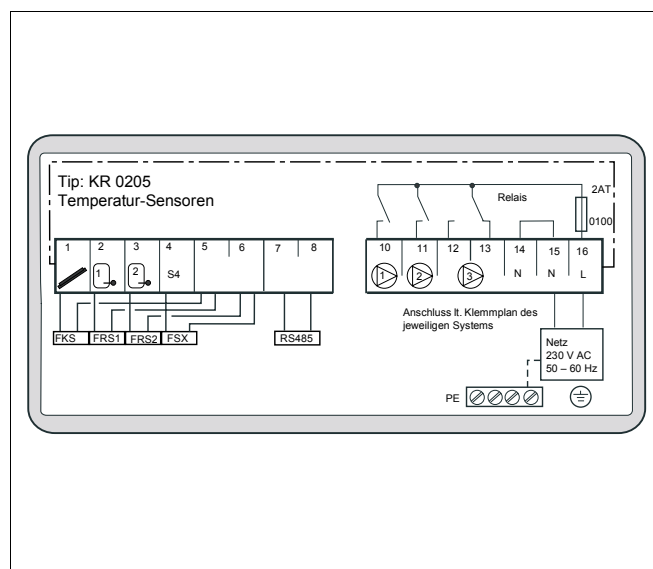
Optočne pumpe se regulacijom reguliraju preko **broj okretaja**, ovisno od pogonskog stanja, kako bi se namještena temperaturna razlika po mogućnosti održala nepromijenjenom.



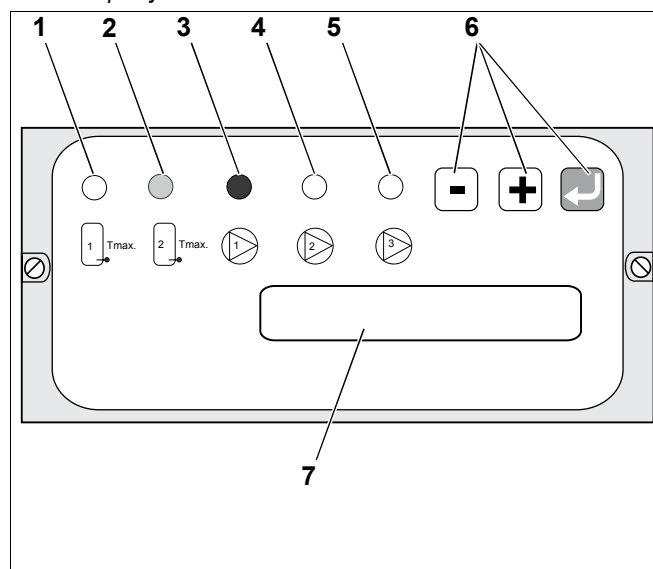
UPUTA!
Optočne pumpe se isključuju kod temperatura kolektora viših od 120 °C (tvorničko podešavanje: 120 °C).

Sl. 2 prikazuje komande na prednjoj strani:

- 1 = LED maksimalna temperatura T_{1max} , spremnika 1.
- 2 = LED maksimalna temperatura T_{2max} , spremnika 2.
- 3 = LED optočna pumpa 1 za punjenje spremnika 1.
- 4 = LED optočna pumpa 2 za punjenje spremnika 2.
- 5 = LED optočna pumpa 3 za odvođenje suviše topline.
- 6 = Jednostavno vođenje poslužitelja pomoću plus-, minus i Enter-tipke.
- 7 = Tekstualni displej



Sl. 1 Regulacijski uređaj KR 0205 – stražnja strana s priključnom shemom



Sl. 2 Regulacijski uređaj KR 0205

Meni korisnika KR 0205

Podešavanje regulacijskog uređaja Logamatic KR 0205 može se provesti pomoću dijagrama toka prikazanog na sl. 3, str. 6.

Opis točki izbornika:

01 Temperature

Vrijednosti temperatura

kolektor ...°C spremnik 1 ...°C spremnik 2 ...°C

Pokazivanje vrijednosti temperatura.

senzor T4

Dodatni senzor.

Regulacija broja okretaja

br.okr. P1 0 - 30 br.okr. P2 0 - 30

Optočna pumpa (P1 = optočna pumpa 1; P2 = optočna pumpa 2) regulira se preko broja okretaja, ovisno od pogonskog stanja, kako bi se namještena temperaturna razlika po mogućnosti održala nepromijenjenom. Područje broja okretaja leži kod 0 (najmanji broj okretaja) do 30 (najveći broj okretaja).

Sati rada

pogon P1 ...h pogon P2 ... h

Pokazivanje sati rada za optočnu pumpu 1 ili optočnu pumpu 2

Pokazivanje pogreške

smetnja-br

Smetnja-br. 1 = neispravnost senzora. Kontrolirajte pojedinačne temperature. Pokazivanjem vrijednosti temperatura postati će primjetno koji je senzor neispravan.

02 Namještanja

Slijedeća podešavanja smije promijeniti samo stručnjak!

Minimalna temperatura kolektora

Tmin T1 10 – 80°C

Namještena vrijednost odgovara minimalnoj temperaturi kolektora i treba se nalaziti na 20 °C. Ova se vrijednost treba premašiti kako bi solarna instalacija preuzela svoju funkciju. PAŽNJA! Ako se ova vrijednost mijenja to može dovesti do smanjenja učinka solarne instalacije.

Maksimalna temperatura

Tmax T2 20 – 95°C Tmax T3 20 – 95°C

Za svaki spremnik može se namjestiti maksimalna temperatura. Ako temperatura na senzoru spremnika dosegne ovu temperaturu, isključit će se dotična optočna pumpa i upalit će se odgovarajuća LED. Kako bi se izbjegao nepotreban zastoj solarne instalacije, podešavanje drugog spremnika (potrošača) treba biti na 90 °C. Izuzetak: Ako su dozvoljene niže maksimalne temperature specifične za primjenu, tada se trebaju podesiti niže temperature.

T2 = Temperatura na spremniku 1 dolje

T3 = Temperatura na spremniku 2 dolje



OPASNOST OD OPEKLINA!

Kod temperatura spremnika viših od 60 °C trebaju se ugraditi miješalice tople vode iza priključka tople vode spremnika (može se dobiti kao opcija).

Temperaturna razlika uključivanja

Ako je postignuta podešena temperaturna razlika uključivanja ΔT između spremnika 1 (2) i polja kolektora, tada će optočna pumpa raditi za spremnik 1 (2). Upalit će se odgovarajuća LED.
Standardna vrijednost: 8K

Temperaturna razlika isključivanja

Preko temperaturne razlike uključivanja automatski je utvrđena temperaturna razlika isključivanja. Ako se tokom automatskog rada optočne pumpe, temperaturna razlika uključivanja ne dosegne za više od polovice namještene vrijednosti i regulator je broj okretaja optočne pumpe smanjio na najmanju vrijednost, tada će regulacijski uređaj isključiti optočnu pumpu.

Regulacija broja okretaja

Posebno djelotvorno radi solarna instalacija s jednom regulacijom broja okretaja. Kod regulatora broja okretaja KR 0205, ista se može uključiti, odnosno isključiti. U normalnom slučaju regulacija broja okretaja treba biti uključena (da).

Funkcija prioriteta

S funkcijom prioriteta spremniku se može dodijeliti prioritet punjenja.

T2 = spremnik 1 ima prioritet. Spremnik 1 će se prioritetno puniti, ako su ispunjeni uvjeti uključivanja.

T3 = spremnik 2 ima prioritet. Spremnik 2 će se prioritetno puniti, ako su ispunjeni uvjeti uključivanja.

Razlika temperature

Ova će funkcija biti potrebna samo u izuzetnim slučajevima.

Ako se temperatura drugog spremnika (potrošača) isto tako ograničava, tada je, posebno u ljetnim mjesecima, često na raspolaganju više solarne energije nego što spremnici mogu primiti.

Ova suvišna energija može se odvesti preko rashladnog kružnog toka. To se provodi preko dodatne optočne pumpe, koja se priključuje na stezaljke 12 i 14 (sl. 1) - kao isklopni kontakt na stezaljkama 13 i 14. Polazeći od podešene maksimalne temperature spremnika, preko ove podešavane temperaturne razlike, određuje se jedna druga temperatura do koje se treba ohladiti drugi potrošač, ukoliko su oba spremnika dosegla svoju maksimalnu vrijednost (0K odgovara: nema funkcije).

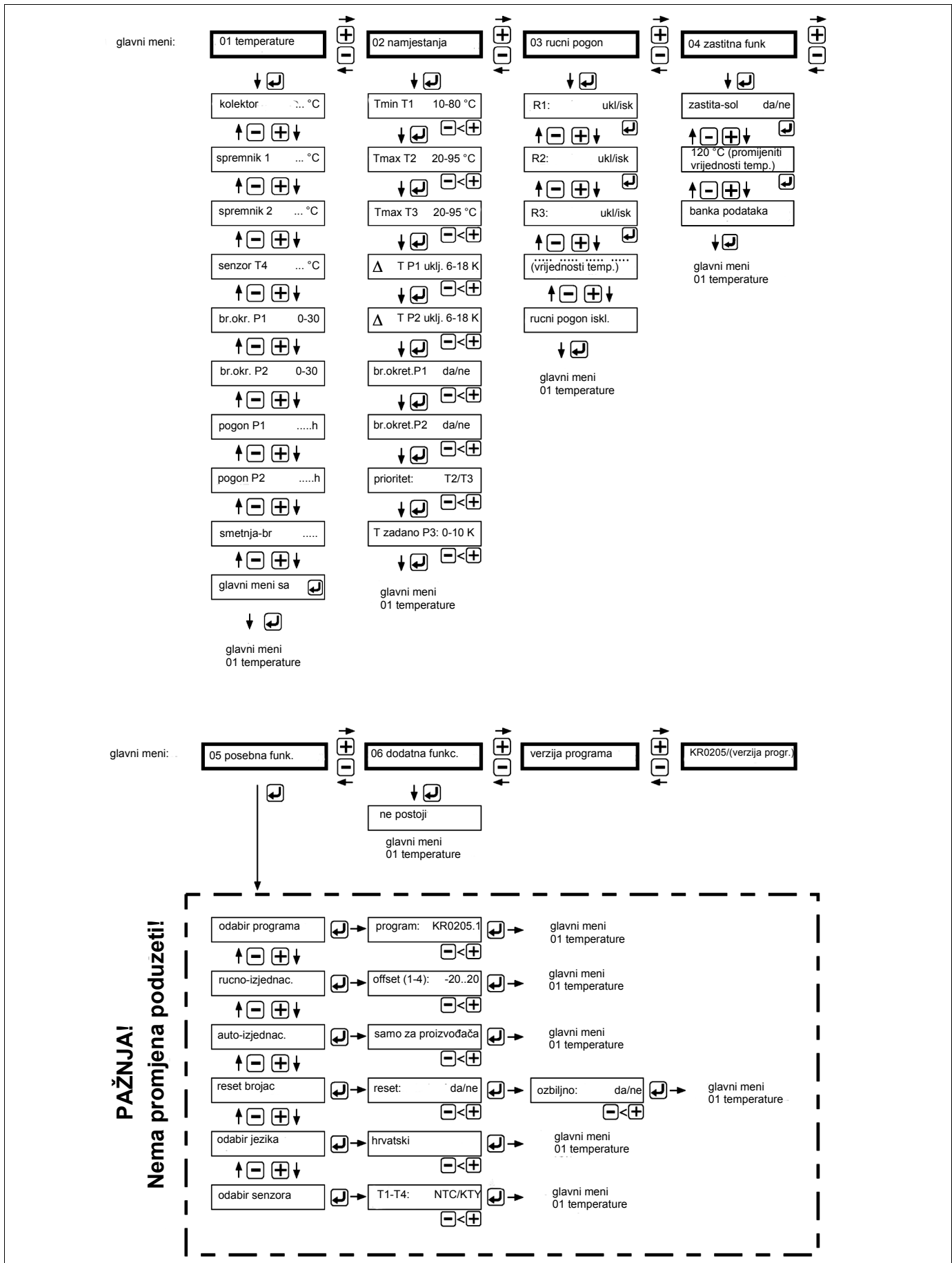
03 Ručni pogon

Ručno uključivanje/isključivanje

Ručno uključivanje/isključivanje optočnih pumpi 1 i 2. Ako postoji treća optočna pumpa (vidjeti $T_{\text{zadano P3}}$) i ona se može ručno uključiti/isključiti.

Pokazivanje vrijednosti temperature

Sve vrijednosti temperature se pokazuju. S lijeva: temperatura kolektora, temperatura spremnika 1 dolje, temperatura spremnika 2 dolje, slobodni senzor.



Sl. 3 Meni korisnika - Logamatic KR 0205

04 Zašt. funkcija

zastita-sol

Tvornički je blokada uključivanja predviđena kod max. temperature kolektora za optočne pumpe (tvorničko podešavanje: 120°C).

05 Posebna funkcija

odabir programa

Nije moguće nikakvo biranje.

rucno-izjednac.

Samo za proizvođača.

auto-izjednac.

Samo za proizvođača.

reset brojac

Samo za proizvođača.

odabir jezika

Tvornički je namješten njemački jezik.

odabir senzora

Senzor je prethodno podešen na NTC.

Senzor kolektora NTC 20K

Senzor spremnika NTC 10K

Prelazak regulacijskog uređaja sa NTC-senzora na KTY-senzor

- U osnovnom izborniku pritiskom na "+" tipku odabrati podizbornik "05 posebna funk".
- Odabir potvrditi s tipkom Enter.
- Pritisnuti "+" tipku dok se ne pojavi podizbornik "Odabir senzora".
- Odabir potvrditi s tipkom Enter.

S "+" odnosno "-" tipkom mogu se sada odabrati senzori T1 do T4.

- Odabrati željeni tip senzora i odabir potvrditi s tipkom Enter.

S "+" odnosno "-" tipkom može se sada odabrati tip senzora.

- Odabrati željeni tip senzora i odabir potvrditi s tipkom Enter.

Sada je pohranjeno namještanje za dotični senzor. Na displeju će se pokazati slijedeći senzor. Ukoliko je potrebno mogu se namjestiti ostali senzori.

Ako se nakon zadnjeg namještanja Enter tipka pritisne četiri puta, u osnovnom će se izborniku pojaviti pokazivanje "01 temperature" (vidjeti "Meni korisnika - Logamatic KR 0205" na str. 6).

Tehnički podaci

Tehnički podaci regulacije razlike temperature za 2 potrošača

Vlastita potrošnja:	cca. 3,5 VA
Tip zaštite:	IP 40 / DIN 40050
Priključni napon:	230V AC, 50 – 60 Hz
Mjerno područje:	-30°C... +230°C
Uklopni kontakti:	3 relejna izlaza (2 uklopna kontakta, 1 izmjenični kontakt) dopuštena ukupna uklopna struja 2A
Senzor kolektora	FKS Ø 6mm
Senzor spremnika 1	FRS Ø 9,7mm
Senzor spremnika 2	FRS Ø 9,7mm

Tab. 1 Regulacija razlike temperature

Senzor kolektora/senzor spremnika (FKS/FRS)
(senzor: KTY) Ø 6mm

T [°C]	R [kΩ]
-30	1,266
-20	1,387
-10	1,513
0	1,645
10	1,783
20	1,926
30	2,075
50	2,390
60	2,555
70	2,727
80	2,903
90	3,086
100	3,274
110	3,467

Tab. 2 Senzor KTY – vrijednosti otpora

Vrijednosti otpora senzora (vidjeti tablice 2 – 4)



PAŽNJA!

Za mjerenje vrijednosti otpora, senzor (FKS i FRS) odspojiti od regulatora!

Senzor kolektora NTC 20K (FKS) Ø 6mm

T [°C]	R [kΩ]	T [°C]	R [kΩ]
-45	992,4	110	1,009
-40	702,2	120	0,7677
-30	364,9	130	0,5916
-20	198,4	140	0,4612
-10	112,4	150	0,3635
0	66,05	160	0,2895
10	40,03	170	0,2327
20	25,03	180	0,1888
30	16,09	190	0,1545
40	10,61	200	0,1274
50	7,116	210	0,1058
60	4,943	220	0,0886
70	3,478	230	0,0746
80	2,492	240	0,0633
90	1,816	250	0,0540
100	1,344	255	0,0500

Tab. 3 Senzor NTC 20K – vrijednosti otpora

Senzor spremnika NTC 10K (FRS) Ø 9,7mm

T [°C]	R [kΩ]	T [°C]	R [kΩ]
0	32,506	70	1,753
10	19,860	80	1,256
20	12,487	90	0,915
30	8,060	100	0,677
40	5,331	110	0,509
50	3,606	120	0,387
60	2,490	125	0,339

Tab. 4 Senzor NTC 10K – vrijednosti otpora