



DOC023.47.90007

Kontroler SC1000

KORISNIČKI PRIRUČNIK

10/2021 Edicija 10

Odeljak 1 Specifikacije	5
1.1 Dimenzije kontrolera	8
Odeljak 2 Opšte informacije	9
2.1 Bezbednosne informacije	9
2.1.1 Značenje informacija o opasnosti	9
2.1.2 Oznake za mere opreza	9
2.2 Opšte informacije o proizvodu	10
2.3 Memorija kontrolera	10
Odeljak 3 Montiranje	11
3.1 Mehaničko montiranje	11
3.2 Montiranje kontrolera	11
3.2.1 Montiranje na zid	11
3.2.2 Vertikalno ili horizontalno montiranje cevi	12
3.2.3 Montiranje ekrana	13
3.2.4 Štitnik od sunca	13
3.3 Informacije o bezbednosti povezivanja žica	13
3.3.1 Razmatranja o elektrostatičkom pražnjenju (ESP)	14
3.4 Električno montiranje	14
3.4.1 Instalacija u tvrdo ožičenim aplikacijama	15
3.4.2 Instalacija pomoću kabla za napajanje	15
3.4.3 Postavljanje žica za napajanje kontrolera naizmeničnom strujom	20
3.4.4 Postavljanje žica za napajanje kontrolera jednosmernom strujom od 24 V	24
3.4.5 Postavite poklopac	26
3.5 Moduli za proširenje DIN šina	26
3.6 Kartice za proširenje	27
3.6.1 Priključci relejne kartice	28
3.6.2 Priključci ulazne kartice	31
3.6.3 Priključci za izlaznu karticu	32
3.6.4 Priključci za Modbus karticu	33
3.6.5 Priključci na Profibus DP kartici	34
3.6.6 Uklanjanje/zamena kartice za proširenja	36
3.7 Instalacija SC1000 mreže (povezivanje SC1000 magistrale)	37
3.7.1 Povezivanje na mrežu SC1000	38
3.8 Povezivanje sondi na kontroler SC1000	42
3.8.1 Povezivanje kabla za podatke sonde	42
3.8.2 Dodavanje priključaka za sondu	43
3.8.3 Povezivanje sc sondi sa naizmeničnim napajanjem	43
3.9 Povezivanje na servisni port (LAN veza)	44
3.10 Veza preko GSM/GPRS modema	44
3.10.1 Mere predostrožnosti	45
3.10.2 Zahtevi za SIM karticu	47
3.10.3 Umetanje SIM karticu u monitor	47
3.10.4 Povezivanje spoljne GSM antene na monitor	48
3.11 Memorijska kartica (SD kartica)	49
3.11.1 Umetanje memorijske kartice u monitor	49
3.11.2 Priprema memorijske kartice	50

Odeljak 4 Pokretanje sistema	51
Odeljak 5 Standardne operacije	53
5.1 Monitor	53
5.1.1 Povezivanje monitora sa modulom sonde.....	53
5.1.2 Saveti za korišćenje dodirnog ekrana	54
5.1.3 Režimi ekrana	54
5.2 Ekran sa izmerenim vrednostima	55
5.2.1 Dnevne i sedmične linije trenda (ova opcija nije dostupna za eko verziju kontrolera SC1000)	56
5.2.2 Konfigurisanje ekrana sa izmerenim vrednostima.....	56
5.3 Ekran sa grafikonom (ova opcija nije dostupna za eko verziju kontrolera SC1000)	56
5.4 Ekran sa glavnim menijem	58
5.5 Alfnumerička tastatura.....	58
5.6 Kalibracija dodirnog ekrana.....	59
5.7 Izbor jezika prikaza.....	59
5.8 Podešavanje vremena i datuma.....	59
5.9 Podešavanje bezbednosti sistema (zaštita pomoću pristupnog koda).....	60
5.9.1 Postavljanje pristupnog koda	60
5.10 Dodavanje i uklanjanje omiljenih stavki.....	60
5.11 Dodavanje novih komponenti	61
5.12 Konfiguracija mrežnih modula (Profibus/Modbus kartice)	61
5.12.1 Konfigurisanje Profibus/Modbus kartice	61
5.12.2 Registar grešaka i statusa.....	64
5.12.3 Primer konfiguracije Profibus/Modbus kartice	66
5.13 Daljinsko upravljanje	67
5.13.1 Priprema LAN veze	67
5.13.2 Podešavanje LAN veze	67
5.13.3 Podešavanje pozivne veze.....	68
5.13.4 Pristup kontroleru SC1000 preko veb-pregledača	69
5.14 Evidentiranje podataka.....	70
5.14.1 Skladištenje datoteka evidencije na memorijskoj kartici.....	71
5.14.2 Skladištenje datoteka evidencije preko pregledača	71
5.14.3 Brisanje datoteka evidencije preko pregledača.....	71
5.15 Uređivač formula za izlazne i relejne kartice	72
5.15.1 Dodavanje formule	72
5.15.2 Dodavanje formule sa vrednostima merenja sa drugih sondi	73
5.15.3 Operacije u formulama	73
Odeljak 6 Napredne operacije	77
6.1 meni SENSOR DIAGNOSTIC (DIJAGNOSTIKA SENZORA).....	77
6.2 Meni za podešavanje senzora.....	77
6.3 Meni za podešavanje kontrolera SC1000	78
6.3.1 Meni za podešavanje izlaza	78
6.3.2 Meni trenutnih unosa	82
6.3.3 Meni releja.....	86
6.3.3.1 Opšte postavke releja (dostupne su u svim radnim režimima releja).....	87
6.3.3.2 Funkcija podešena na radni režim alarma.....	88
6.3.3.3 Funkcija je podešena na režim rada FEEDER CONTROL (KONTROLA POHRANJIVAČA)	90
6.3.3.4 Funkcija je podešena na režim rada 2 POINT CONTROL (KONTROLA 2 TAČKE).....	92
6.3.3.5 Funkcija podešena na radni režim WARNING (UPOZORENJE)	96
6.3.3.6 Funkcija podešena na radni režim PWM CONTROL (PWM KONTROLA)/LINEAR (LINEARNO).....	98
6.3.3.7 Funkcija podešena na radni režim PWM CONTROL (PWM KONTROLA)/PID CONTROL	

(PID KONTROLA).....	101
6.3.3.8 Funkcija podešena na FREQ (FREKVENCIJA) Kontrolni/linearni radni režim	102
6.3.3.9 Funkcija podešena na režim FREQ. Control (Kontrola frekvencije) / PID CONTROL (PID KONTROLA)	104
6.3.3.10 Funkcija podešena na radni režim TIMER (TAJMER)	105
6.3.3.11 Funkcija je podešena na radni režim SYSTEM ERROR (SISTEMSKA GREŠKA)	107
6.3.4 Mrežni moduli (Profibus, Modbus)	107
6.3.4.1 Profibus	107
6.3.4.2 Modbus protokol	109
6.3.5 GSM modul	111
6.3.6 Upravljanje uređajima	114
6.3.7 Postavke monitora	115
6.3.8 Pristup pregledaču	115
6.3.9 Memorijska kartica	116
6.3.10 Security setup (Podešavanje bezbednosti).....	116
6.3.11 POSTAVKE SUSTAVA/EMAIL	117
6.3.12 POSTAVKE SUSTAVA/UPRAVITELJ LICENCAMA	117
6.3.13 POSTAVKE SUSTAVA/MODBUS TCP	117
6.4 Meni za testiranje/održavanje	117
6.4.1 Status magistrale	118
6.5 LINK2SC	119
6.6 PROGNOSES	119
6.7 WTOS	120
Odeljak 7 Održavanje	121
7.1 Opšte održavanje	121
7.2 Zamena osigurača	121
Odeljak 8 Rešavanje problema	123
8.1 Opšti problemi i greške sa GSM modulom	123
8.2 Greške na GSM modulu	124
8.3 Poruke sa greškama, upozorenjima i podsetnicima	124
8.3.1 Tip poruke	124
8.3.2 Format poruke.....	125
8.3.3 ID brojevi grešaka i upozorenja	125
8.4 SMS usluga	126
8.4.1 Konfigurisanje SMS odredišta.....	126
8.4.2 Format SMS poruka.....	126
8.5 Provera kartica za proširenje u meniju za održavanje	127
8.5.1 Provera izlazne kartice.....	127
8.5.2 Provera ulazne kartice	128
8.5.3 Provera kartice sa relejom	130
Odeljak 9 Rezervni delovi i pribor	131
9.1 Kartice za proširenje	131
9.2 Spoljni moduli DIN šine.....	131
9.3 Unutrašnje mrežne komponente.....	131
9.4 Dodatna oprema	131
9.5 Rezervni delovi	132
9.6 Šematski prikaz	133
Odeljak 10 Sertifikat	139
Dodatak A Moduli za proširenje DIN šina	141

Odeljak 1 Specifikacije

Specifikacije se mogu promeniti bez prethodne najave.

Monitor	
Opis komponente	Monitor za rad zasnovan na menijima
Kućište	Plastično kućište, oznaka kućišta IP 65
Ekran	QVGA, 320 × 240 piksela, prostor za prikaz: 111,4 mm × 83,5 mm, 256 boja, stakleni dodirni ekran
Radna temperatura	Od -20 do 55 °C (-4 to 131 °F); 95 % relativna vlažnost, bez kondenzacije
Temperatura za skladištenje	Od -20 do 70 °C (-4 do 158 °F); 95 % relativna vlažnost, bez kondenzacije
Težina	Približno 1,2 kg
Dimenzije	200 × 230 × 50 mm (7,9 × 9 × 2 inča)
Opciona proširenja	GSM modem Monitor kontrolera SC1000 sa integrisanim GSM/GPRS modemom prenosi podatke, SMS poruke i GPRS usluge u GSM mrežama. Kontroler SC1000 se nudi sa različitim GSM opsezima frekvencije: MC55I-W 850/900/1800/1900 MHz MC55I-W poseduje GPRS modem sa više otvora klase 10 i podržava GPRS šeme kodiranja CS-1, CS-2, CS-3 i CS-4.
Modul sonde	
Opis komponente	Modul sonde za povezivanje sc sondi, opciona proširenja i napajanje
Kućište	Metalno kućište sa površinskim završnim slojem otpornim na koroziju, oznaka IP65
Zahtevi za napajanje	100–240 V ± 10 VAC, 50 / 60 Hz, maksimalno. 1000 VA, kategorija II ili 24 VDC (18–30 VDC), maksimalno. 75 W
Kategorija prekomernog napona	II
Stepen zagađenja	2
Ulazi sonde (opciono) ¹	4, 6 ili 8 sondi. Svi parametri se mogu podesiti i kombinovati na odgovarajući način.
Opseg merenja	U zavisnosti od sonde.
Radna temperatura	Od -20 do 55 °C (-4 to 131 °F); 95 % relativna vlažnost, bez kondenzacije
Temperatura za skladištenje	Od -20 do 70 °C (-4 do 158 °F); 95 % relativna vlažnost, bez kondenzacije
Ekološki uslovi	Unutrašnja i vanjska upotreba
Nadmorska visina	Maksimalno 2000 m (6562 ft)
Težina	Približno 5 kg u zavisnosti od konfiguracije
Opciona proširenja	Analogni izlazi, analogni/digitalni ulazi, releji, digitalne fieldbuss kartice
Dimenzije	Bez monitora: 315 × 242 × 120 mm (12,4 × 10,1 × 4,8 inča)
	Sa monitorom: 315 × 242 × 150 mm (12,4 × 10,1 × 6 inča)
Oznake osigurača	100–240 V AC: F1, F2: M 3,5 A L; 250 V ili T 3,15 A L; 250 V F3, F4: T 8 A H; 250 V
	24 V DC: 1 osigurač, T 6,3 A L; 250 V; 24 V DC
Mrežni kabl SC1000 kontrolera	Dvostruko zaštićeni kontrolni kabl sa dva jezgra, 24 AWG, ogoljeni, bakarna žica Impedansa na 1 KHz > 100 W, boja žice: crvena i zelena. Spoljni omotač kabla je vodootporan i ima UV zaštitu Spoljni prečnik kabla iznosi 3,5–5 mm

Specifikacije

Kartica za proširenje	
Opis komponente	Kartice za proširenje za instaliranje u modul sonde
Radna temperatura	Od -20 do 55 °C (-4 to 131 °F); 95 % relativna vlažnost, bez kondenzacije
Temperatura za skladištenje	Od -20 do 70 °C (-4 do 158 °F); 95 % relativna vlažnost, bez kondenzacije
Analogna izlazna kartica	4 × analogni strujni izlazi (0–20 mA ili 4–20 mA, maksimalno 500 oma) priključaka maksimalno 1,5 mm ² (AWG15)
Analogna/digitalna ulazna kartica	4 × analogni/digitalni ulazi (0–20 mA ili 4–20 mA) priključaka maksimalno 1,5 mm ²
Unutrašnja relejna kartica	4 × promenljivi kontakti (SPDT) Maksimalni napon za prebacivanje: 250 VAC, 125 VDC Nominalna struja za prebacivanje: 250 VAC, 5 A; 125 VAC, 5 A; 30 VDC, 5 A Maksimalni broj priključaka 1,5 mm ² (AWG15)
Kartica fieldbus interfejsa	Modbus RS485 (YAB021) ili Profibus DP (YAB020/YAB105)
Moduli za proširenje razvodne kutije sa DIN šinom	
Funkcija	Za instalaciju u razvodnoj kutiji. Sva zahtevana proširenja mogu se kombinovati kada je dostupan osnovni modul.
Klasifikacija kućišta	IP 20
Napajanje	24 VDC (maksimalno 30 V) od osnovnog modula
Radna temperatura	Od 4 do 40 °C (39 do 104 °F); 95 % relativna vlažnost, bez kondenzacije
Temperatura za skladištenje	Od -20 do 70 °C (-4 do 158 °F); 95 % relativna vlažnost, bez kondenzacije
Osnovni modul (LZX915)	Snabdevanje modula za proširenje sa 24 VDC i veza sa SC1000 mrežom Podešavanje terminalnog otpornika (sa DIP prekidačem) za SC1000 mrežu Dodeljivanje veze za monitor (LXV402) za konfigurisanje sistema
	Osnovni modul može da isporuči maksimalno 2000 mA na module za proširivanje.
	Dimenzije: 23 × 100 × 115 mm (1 × 4 × 4,5 inča.)
Modul releja (LZX920)	4 × normalno zatvoreno u promenljivim vezama (SPDT) Maksimalni napon za prebacivanje: 250 VAC, 125 VDC Maksimalna struja za prebacivanje: 250 VAC, 5 A; 125 VAC, 5 A; 30 VDC, 5 A Maksimalna snaga napajanja za prebacivanje: 150 W Može se programirati za ograničavanje, nadgledanje statusa ili za različite kontrolne funkcije, LED indikator za status komunikacije. Maksimalni broj priključaka 2,5 mm ² (AWG 11) Trenutna potrošnja: <100 mA
	Dimenzije: 45 × 100 × 115 mm (2 × 4 × 4,5 inča.)
Izlazni modul (LZX919)	Dva analogna strujna izlaza (0–20 mA ili 4–20 mA, maksimalno 500 oma) priključaka maksimalno 2,5 mm ² (AWG 11) Trenutna potrošnja: <150 mA
	Dimenzije: 23 × 100 × 115 mm (1 × 4 × 4,5 inča.)
Ulazni modul (LZX921)	Analogno/digitalni ulazi (mogu se programirati kao 0–20 mA ili 4–20 mA), ULAZ ili digitalni ULAZ Unutrašnji otpor: 180 oma Maksimalni broj priključaka 2,5 mm ² (AWG 11) Trenutna potrošnja: <100 mA
	Dimenzije: 23 × 100 × 115 mm (1 × 4 × 4,5 inča.)

Sertifikati	
Severna Amerika	Sistem SC1000 sa komponentama - TUV certifikat za bezbednosne standarde UL i CSA. SC1000 sa GSM modulom - FCC ID br. QIP MC55I-W - Ministarstvo industrije Kanade ID br. 7830A-MC55IW
Evropa	Sistem SC1000 sa sistemskim komponentama: - CE sukladnost SC1000 sa GSM modulom: - CETECOM ICT GmbH registracioni br. M528968Y-01-EO/-CC
Garancija	
Garancija	1 godina (EU: 2 godine)

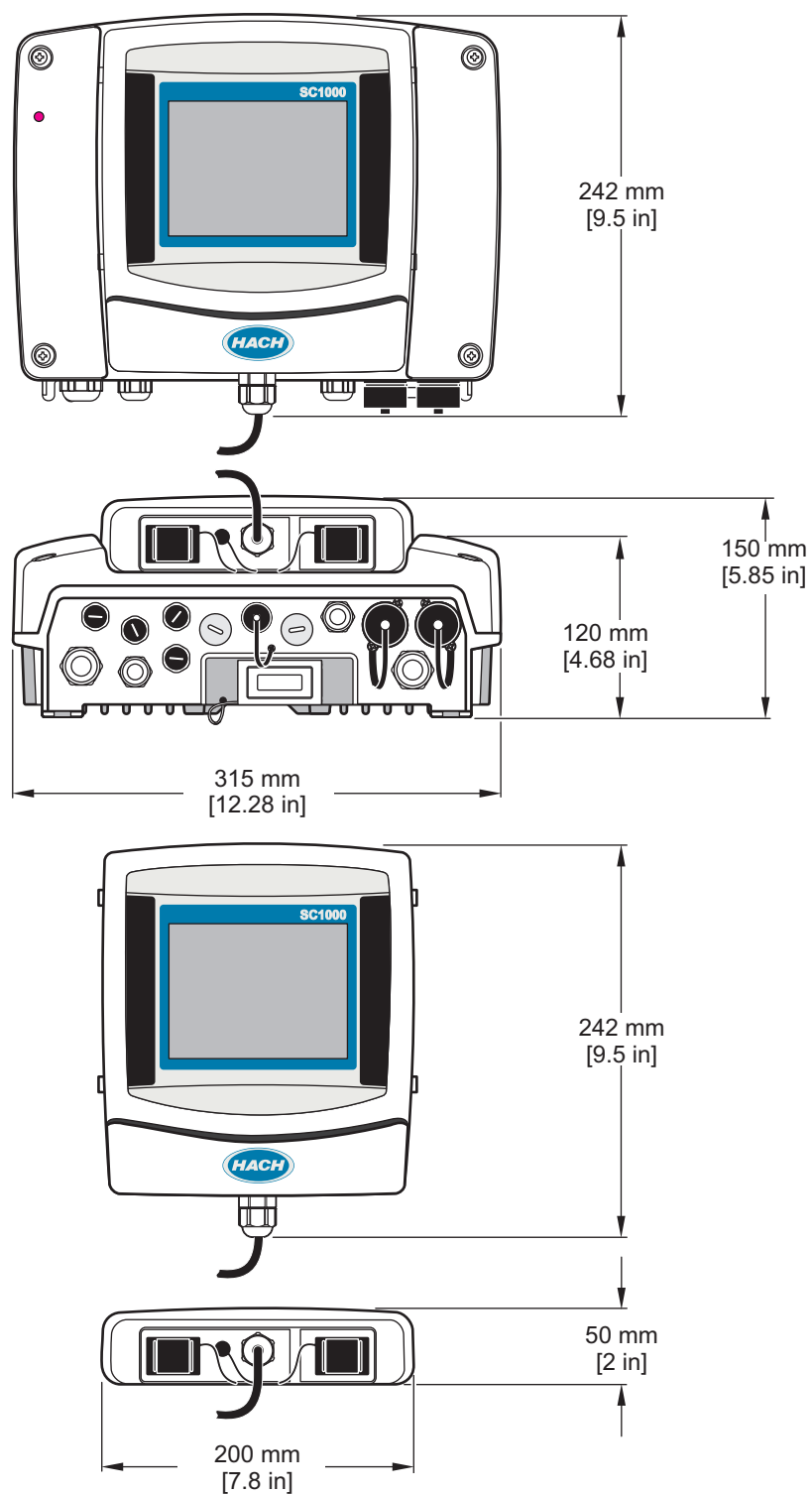
¹ Kada instalirate dodatne sonde, imajte u vidu maksimalnu ukupnu snagu sistema. Istovremeno se mogu koristiti samo dva 1720E Turbidity instrumenta na SC1000 modulu sonde

Važna napomena: Svi moduli i kartice su razvijeni u skladu sa standardom DIN EN 61326
Zaštita od prenapona.

Više informacija potražite u priručnicima:

- DOC023.XX.90143 „Poboljšana komunikacija kontrolera SC1000“
- DOC012.98.90329 „LINK2SC“
- DOC023.XX.90351 „PROGNOSYS“

1.1 Dimenzije kontrolera



Slika 1 Dimenzije SC1000 kontrolera

Odeljak 2 Opšte informacije

Proizvođač neće ni u kom slučaju biti odgovoran za direktna, indirektna, posebna, slučajna ili posledična oštećenja nastala usled greške ili propusta u ovom priručniku. Proizvođač zadržava pravo da u bilo kom trenutku, bez obaveštavanja ili obaveza, izmeni ovaj priručnik i uređaj koji on opisuje. Revizije priručnika mogu se pronaći na veb-lokaciji proizvođača.

2.1 Bezbednosne informacije

Obaveštenje

Proizvođač nije odgovoran ni za kakvu štetu nastalu usled pogrešne primene ili pogrešnog korišćenja ovog uređaja, što obuhvata, ali se ne ograničava na direktna, slučajna i posledična oštećenja, i u potpunosti se odriče odgovornosti za takva oštećenja u skladu sa zakonom. Prepoznavanje opasnosti od kritičnih primena i instaliranja odgovarajućih mehanizama za zaštitu procesa tokom mogućeg kvara opreme predstavljaju isključivu odgovornost korisnika.

Pažljivo pročitajte celo ovo uputstvo pre nego što raspakujete, podesite i počnete da koristite ovaj uređaj. Obratite pažnju na sve izjave o opasnosti i upozorenju. Ukoliko se toga ne budete pridržavali, može doći do teških povreda operatera ili oštećenja opreme.

Obezbedite da se zaštita koja se isporučuje uz uređaj ne ošteti. Nemojte da koristite ovu opremu na bilo koji način koji se razlikuje od onog opisanog u ovom priručniku.

2.1.1 Značenje informacija o opasnosti

⚠ OPASNOST

Označava potencijalno opasnu situaciju ili opasnu situaciju koja će se uskoro dogoditi, a koja će uzrokovati smrt ili tešku povredu ukoliko ne bude izbegnuta.

⚠ UPOZORENJE

Označava potencijalnu ili predstojeću opasnu situaciju koja, ukoliko se ne izbegne, može dovesti do smrti ili teških povreda.

⚠ OPREZ




Označava potencijalno opasnu situaciju koja može uzrokovati lakšu ili umerenu povredu.

Obaveštenje





Označava situaciju koja, ukoliko ne bude izbegnuta, može dovesti do oštećenja uređaja. Informacije koje zahtevaju posebno isticanje.

2.1.2 Oznake za mere opreza

Pročitajte sve oznake postavljene na instrument. Ukoliko ne vodite računa o ovome, može doći do povređivanja ili oštećenja instrumenta. Na simbol na instrumentu upućuje priručnik pomoću izjave o predostrožnosti.

	Ovo je simbol bezbednosnog upozorenja. Da biste izbegli moguće povređivanje, postupajte u skladu sa bezbednosnim porukama koje se prikazuju nakon ovog simbola. Ako se nalazi na instrumentu, pogledajte priručnik sa uputstvima kako biste pronašli informacije o radu ili bezbednosti.
	Ovaj simbol označava da postoji rizik od električnog udara i/ili smrti.
	Ovaj simbol označava prisustvo uređaja osetljivih na elektrostatička pražnjenja, kao i da je neophodno povesti računa o sprečavanju oštećenja opreme.

Opšte informacije

	Ovaj simbol označava da je potrebno koristiti zaštitne naočare.
	Ovaj simbol ukazuje na to da je za označenu stavku neophodno zaštitno uzemljenje. Ako instrument nije isporučen sa priključkom za uzemljenje na kablju, povežite zaštitno uzemljenje na terminal zaštitnog provodnika.
	Kada se ovaj simbol nalazi na proizvodu, on označava mesto osigurača ili uređaja za ograničenje struje.
	Elektronska oprema označena ovim simbolom ne sme da se odlaže u evropskim sistemima kućnog ili komunalnog otpada. Vratite staru ili dotrajalu opremu proizvođaču radi odlaganja bez troškova po korisnika.

2.2 Opšte informacije o proizvodu

OPASNOST

Proizvodi ovog proizvođača koji su dizajnirani za upotrebu na otvorenom imaju visok nivo zaštite od prodiranja tečnosti i prašine. Ako su ovi proizvodi priključeni na glavnu utičnicu pomoću kablova i utikača umesto fiksnih instalacija, nivo zaštite na ulazu utikača i utičnice od tečnosti i prašine će biti znatno smanjen. Rukovalac je dužan da zaštiti utikač i utičnicu na način koji će obezbediti odgovarajući nivo zaštite na ulazu od tečnosti i prašine, kao i usklađenost sa lokalnim bezbednosnim propisima.

Kada se instrument koristi na otvorenom, mora biti priključen samo na odgovarajuću utičnicu koja ima oznaku najmanje IP44 (zaštita od prskanja vode iz svih pravaca).

Uređaj SC1000 je kontroler sa više parametara koji je dizajniran za rad sa bilo kojom vrstom digitalnih sondi. Nezavisni kontroler SC1000 mora da ima jedan monitor i jedan modul sonde. Modul sonde može se podesiti da prihvati najviše 8 digitalnih sondi. Više sondi se može povezati kreiranjem SC1000 mreže. Mreža SC1000 mora da ima jedan monitor i dva ili više modula sonde. Samo jedan monitor je dozvoljen po mreži. Svaki modul sonde se može podesiti da prihvati do 8 digitalnih sondi.

Svaki modul sonde se takođe može konfigurisati sa relejima, analognim izlazima, analognim ili digitalnim ulazima i digitalnim fieldbus karticama.

Napomena: Mreža SC1000 prihvata maksimalno 32 uređaja (što obuhvata unutrašnje kartice za proširenje, spoljne module i sonde).

2.3 Memorija kontrolera

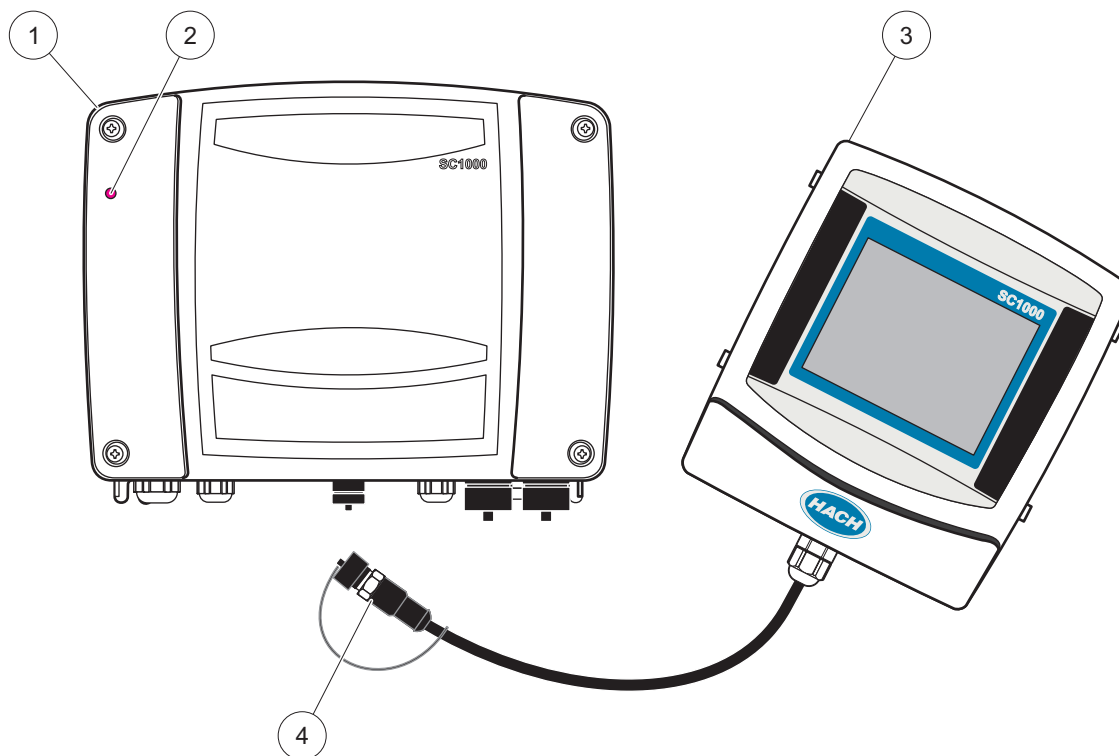
Kada skladištite podatke na SC1000 kontroleru, proverite da li su sačuvani svi važni podaci. Isključite napajanje i isključite sve kablove sa sistema. Skinite modul sonde sa postolja. Odložite modul sonde i monitor u zaštitnu foliju ili suhu tkaninu na suvo mesto.

Sve konfiguracije su sačuvane na ulaznim/izlaznim karticama. Nakon otprilike dve sedmice informacije o datumu i vremenu će biti izgubljene. Korisnik mora da unese informacije o datumu i vremenu kada sledeći put uključi kontroler.

⚠ OPASNOST

Postupke opisane u ovom delu priručnika treba da obavlja isključivo kvalifikovano osoblje.

3.1 Mehaničko montiranje



Slika 2 Modul sonde i monitor

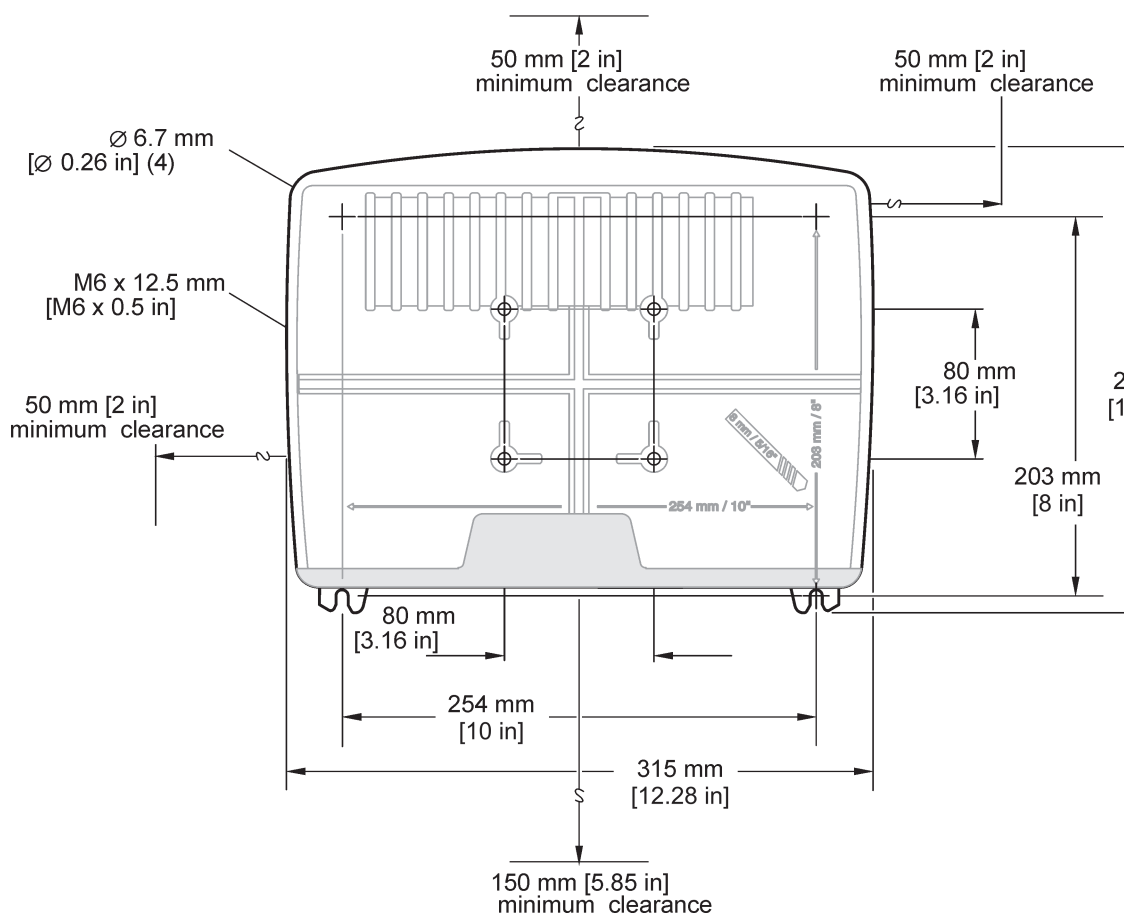
1 Modul sonde	3 Monitor
2 LED indikator	4 Konektor, povezivanje monitora i modula sonde

3.2 Montiranje kontrolera

3.2.1 Montiranje na zid

Ostavite najmanje 5 cm (2 inča) slobodnog prostora na gornjoj strani i na bočnim stranama za pravilno hlađenje i instalaciju monitora. Ostavite najmanje 15 cm (6 inča) slobodnog prostora na donjoj strani radi povezivanja kablova. Dimenzije za pravilno montiranje na zid navedene su ovde: [Slika 3](#).

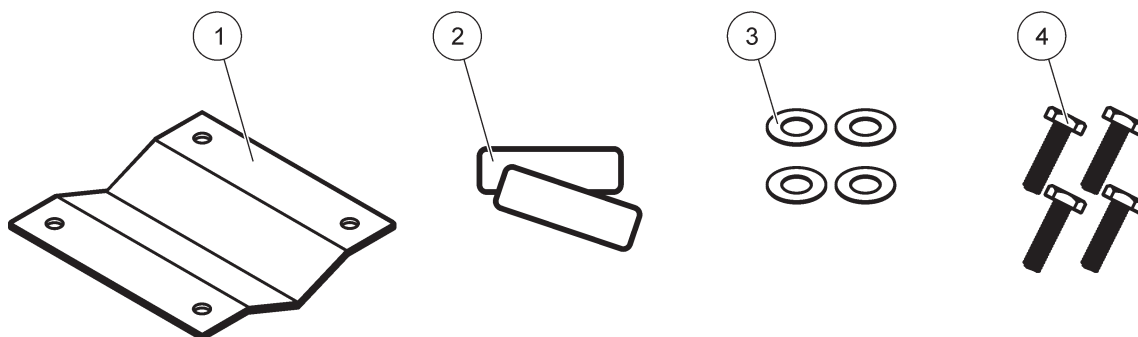
1. Postavite četiri zavrtnja na zid.
2. Zakačite kontroler SC1000 na zavrtnje, postavite isporučene podloške, a zatim rukom pričvrstite dva donja zavrtnja.



Slika 3 Montiranje kontrolera SC1000

3.2.2 Vertikalno ili horizontalno montiranje cevi

Pogledajte [Slika 4](#) da biste videli opise montiranja. Više informacija o montiranju cevi potražite u uputstvima dobijenim uz komplet za montiranje.



Slika 4 Hardver za montiranje cevi

1	Nosač, montiranje cevi (LZY001)	3	Ravna podloška (4 komada) (LZX948)
2	Gumeni štitnici (8 komada) (LZX948)	4	Šestougaoni zavrtnaj (4 komada) M5 × 30 mm (LZX948)

3.2.3 Montiranje ekrana

Podatke o postavljanju potražite na listu sa uputstvima koji ste dobili uz hardver za montažu.

3.2.4 Štitnik od sunca

Ovaj opcioni štitnik se preporučuje za sve instalacije na otvorenom prostoru. Podatke o instalaciji potražite na listu sa uputstvima koji ste dobili uz štitnik.

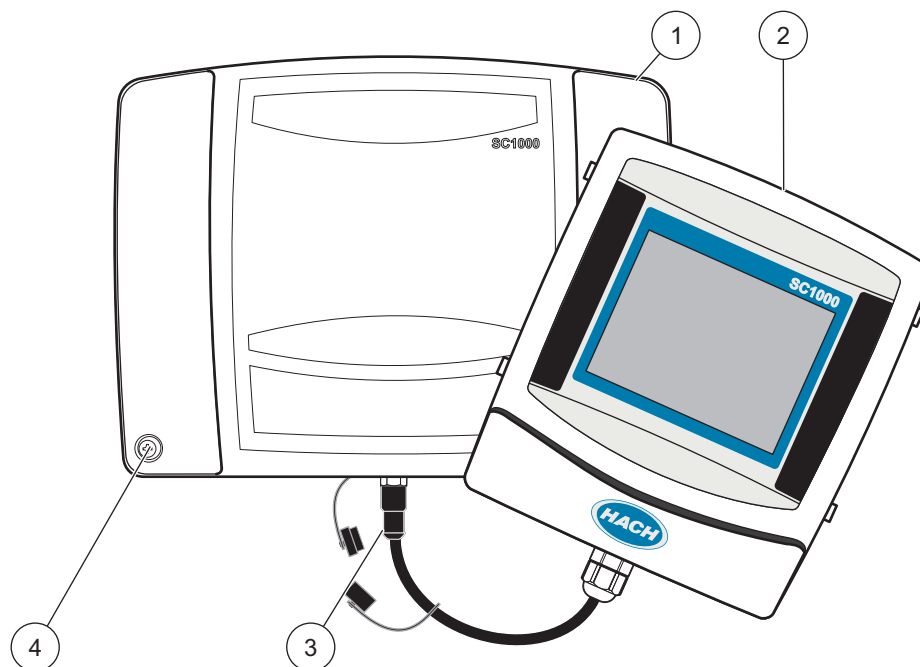
3.3 Informacije o bezbednosti povezivanja žica

⚠ OPASNOST

Opasnost od strujnog udara. Uvek isključite napajanje instrumenta kada vršite električno povezivanje.

Prilikom povezivanja električnih žica sa kontrolerom SC1000, obavezno poštujujte sva upozorenja i napomene, kao i ona iz pojedinačnih odeljaka za montiranje. Više informacija o bezbednosti možete da pronađete ovde: [Bezbednosne informacije, stranica 9](#).

Skinite monitor pre obavljanja nekog rada na električnim žicama ([Slika 5](#)).



Slika 5 Skidanje monitora i poklopca modula sonde

1	Poklopac modula sonde	3	Konektor monitora
2	Monitor	4	Zavrtnj (4 komada)

3.3.1 Razmatranja o elektrostatičkom pražnjenju (ESP)



Obaveštenje

Da biste smanjili opasnost i rizik od elektrostatičkog pražnjenja, u potpunosti isključite napajanje analizatora tokom procedura održavanja za koje nije potrebno napajanje.

Statički elektricitet može da ošteti delikatne elektronske komponente, što može smanjiti performanse instrumenta ili dovesti do kvara. Proizvođač preporučuje da preduzmete sledeće korake da biste izbegli oštećenja na instrumentu usled elektrostatičkog pražnjenja:

- Pre dodirivanja elektronskih komponenti (poput štampane ploče i komponenti na njoj), ispraznite statički elektricitet iz svog tela. Da biste to uradili, dodirnite metalnu površinu sa uzemljenjem, poput kućišta instrumenta, odnosno metalnog provodnika ili cevi.
- Da biste smanjili stvaranje statičkog elektriciteta, izbegavajte da se mnogo pomerate. Transportujte komponente osetljive na elektricitet u anti-statičkim posudama ili pakovanjima.
- Da biste ispraznili statički elektricitet iz tela i da bi telo ostalo bez njega, nosite narukvicu koja je žicom povezana na uzemljenje.
- Rukujte komponentama koje su osetljive na statički elektricitet u oblastima bez statičkog elektriciteta. Ako je moguće, koristite antistatičke podne podloge i podloge za radnu klupu.

3.4 Električno montiranje

⚠ OPASNOST

Opasnost od strujnog udara. Zadatke montiranja opisane u ovom odeljku priručnika treba da obavlja isključivo stručno osoblje.

⚠ OPASNOST

Opasnost od strujnog udara. Obavezno instalirajte Fidovu sklopku/diferencijalni osigurač sa maksimalnom strujom okidača od 30 mA. Ako se uređaj instalira napolju, obezbedite zaštitu od prenapona.

⚠ OPASNOST

U slučaju fiksnog ožičavanja, u napojni vod mora se ugraditi uređaj za odvajanje (lokalni prekid). Uređaj za odvajanje mora ispunjavati važeće standarde i propise. On mora biti montiran u blizini uređaja, biti lako dostupan operateru i označen kao uređaj za odvajanje.

Ako je povezivanje obavljeno pomoću kabla za mrežno napajanje koji je trajno priključen na izvor napajanja, utikač kabla za mrežno napajanje može da služi kao lokalni prekid.

Obaveštenje

Za povezivanje ovog uređaja na napajanje koristite isključivo utičnice sa uzemljenjem.

Ako niste sigurni da li utičnice imaju uzemljenje, neka to utvrdi kvalifikovani električar.

Uz dovod napajanja, utikač služi i kao brzi izolator od mrežnog napajanja kada je to potrebno.

Ovo se preporučuje za dugotrajno skladištenje i može sprečiti opasnosti u slučaju kvara.

Stoga, pobrinite se da svaki korisnik uvek može pristupiti utičnicama u koje je priključen uređaj.

Obaveštenje

Izvučite utikač pre otvaranja uređaja.

Obaveštenje

Ako se utikač kabla za mrežno napajanje ukloni i zameni fiksnim ožičavanjem, odgovarajući dvopolni jednosmerni zaštitni prekidač s odgovarajućom oznakom napajanja mora biti instaliran u neposrednoj blizini jedinice s ekranom.

Svi priključeni signalni vodovi moraju biti oklopljeni.

Ako se uređaj instalira napolju, obezbedite zaštitu od prenapona između izvora napajanja i kontrolera SC1000. Vodite računa da kablovi za podatke i napajanje ne budu postavljeni tako da možete da se sapletete o njih, te da ne budu savijeni pod oštrim uglom. Više informacija o štampanim pločama u kućištu potražite ovde: [Slika 7](#).

Žice visokog napona za kontroler sprovedene su iza zaštite od visokog napona u kućištu kontrolera. Zaštitu sme da skine samo kvalifikovano tehničko lice prilikom postavljanja žica za napajanje, alarme ili releje. Informacije o uklanjanju zaštite potražite ovde: [Slika 9](#).

Ovaj instrument može biti povezan na linijsko napajanje preko provodnika, odnosno umrežen preko kabla za napajanje ako to dozvoljavaju lokalni propisi o elektroinstalacijama. Potrebna je lokalna sklopka konstruisana da zadovolji lokalne električne zakone i koja mora biti određena za sve tipove instalacija.

Nemojte da uključujete instrument na naizmenično napajanje dok ne dovršite instalaciju kontrolera SC1000, postavite osigurače, zaštitu od visokog napona i zatvorite poklopac modula sonde.

3.4.1 Instalacija u tvrdo ožičenim aplikacijama

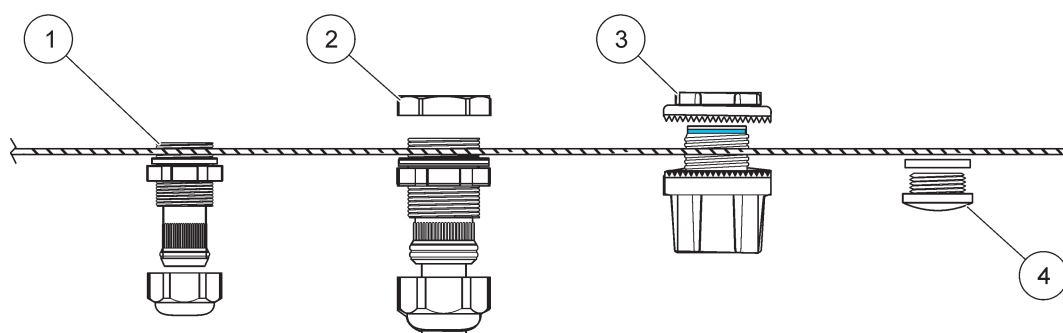
U tvrdo ožičenim električnim aplikacijama, padovi u snazi i bezbednosnom uzemljenju za instrument moraju biti od 18 do 12 AWG. Neophodno je koristiti zaptivnu uvodnicu sa oznakom IP65. Više informacija o povezivanju uvodnice i zaptivnog čepa za provodnik potražite ovde: [Slika 6](#). Informacije o povezivanju žica potražite ovde: [Slika 13](#).

Napomena: Ne postoji prekidač za uključivanje/isključivanje pomoću kojeg možete da isključite modul sonde sa napajanja naizmeničnom strujom.

3.4.2 Instalacija pomoću kabla za napajanje

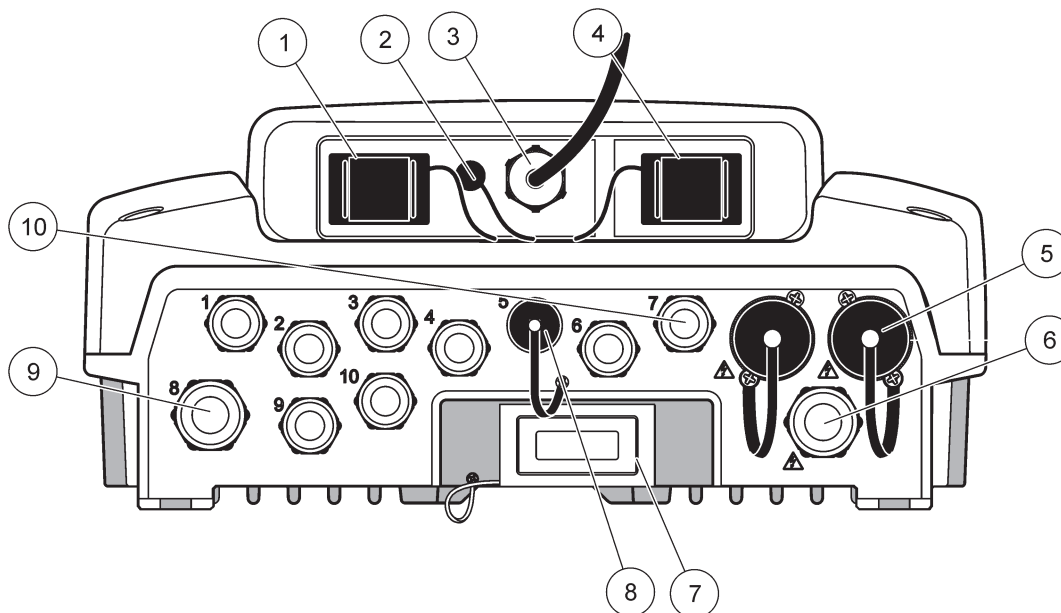
Možete da upotrebite zaptivnu uvodnicu sa nivoom zaštite IP65 i kabl za napajanje kraći od 3 metra (10 stopa) sa 3 provodnika promera 18 (što obuhvata i žicu za uzemljenje); pogledajte [Odeljak 9, stranica 131](#). Više informacija o povezivanju uvodnice i zaptivnog

čepa za provodnik potražite ovde: [Slika 6](#). Više informacija o povezivanju žica potražite ovde: [Slika 14](#).



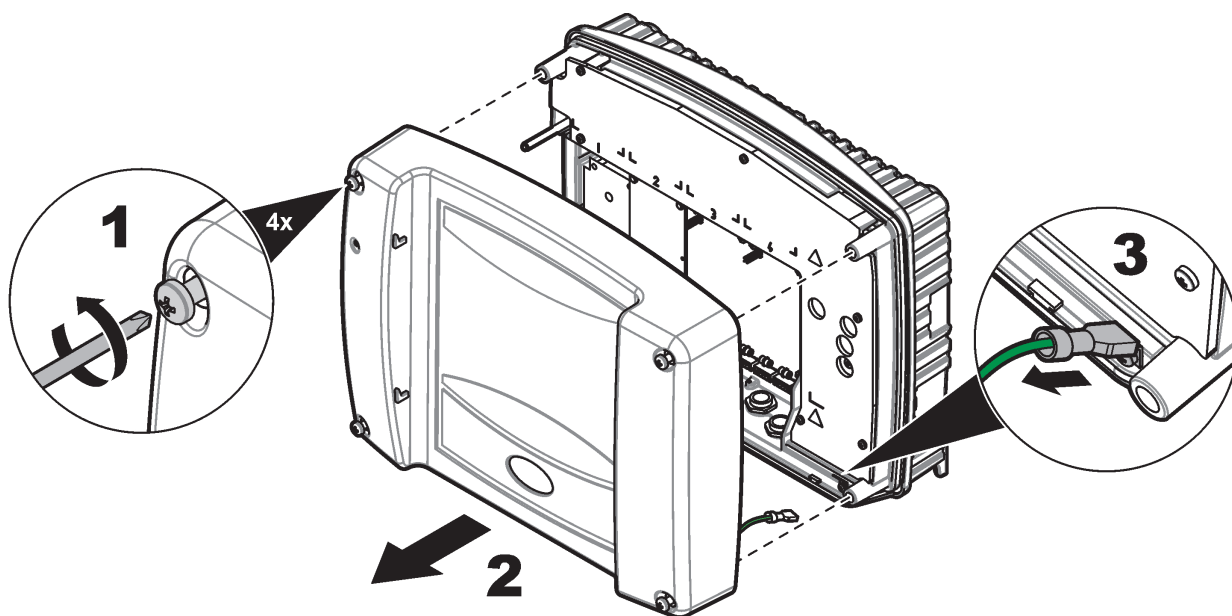
Slika 6 Korišćenje opcione uvodnice i čepa za provodnik

1 Uvodnica, mala	3 Provodnik
2 Uvodnica, velika	4 Zaptivni čep

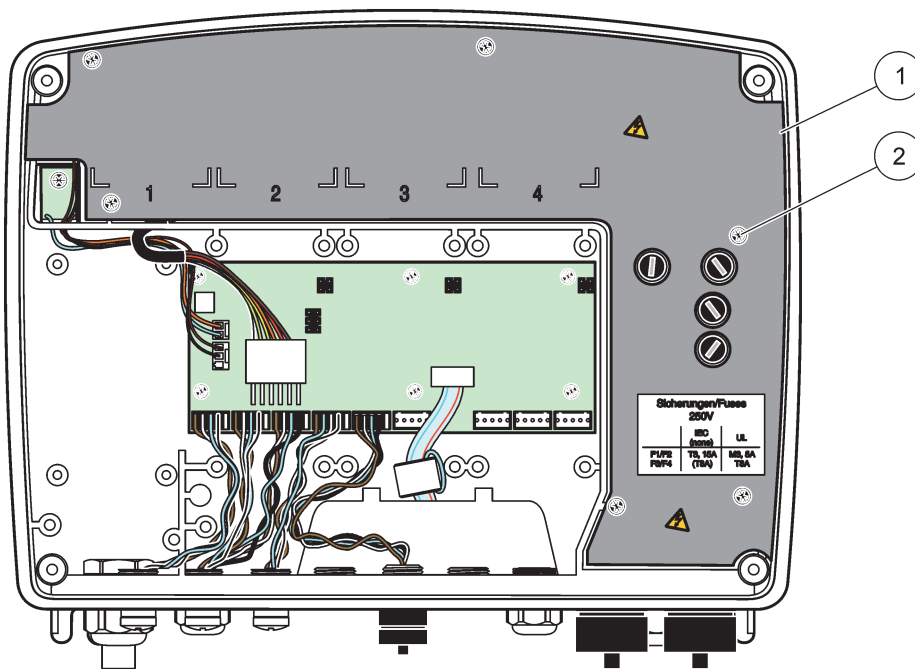


Slika 7 Štampane ploče u kućištu

1 Otvor za memorijsku karticu	6 Priključak za napajanje naizmeničnom strujom (PS1), uvodnica M20 × 1,4 mm (kabl prečnika 4–8 mm), provodnik, različite verzije kabla za napajanje (opciono)
2 Priključak za GSM antenu (opciono)	7 Mrežni interfejs
3 Kablovi za povezivanje modula sonde	8 Priključak za povezivanje monitora
4 Servisni port	9 Priključak za relej –2,19 mm za provodnik ili uvodnicu M20 × 1,5 sa zajedničkim nosačem (kabl prečnika 9–13,5 mm)
5 Izlaz za napajanje sc sonde 100–240 V naizmeničnom strujom.	10 Služi kao priključak za sc sonde ili uvodnica-, M16 × 1,5 (kabl prečnika 5–6 mm)
Obaveštenje	
<p>Molimo vas da poštujuete izlazni napon na priključcima. Izlazni napon koji sc kontroler isporučuje priključcima odgovara mrežnom naponu na koji je kontroler priključen specifičnom za tu zemlju.</p> <p>Nikad nemojte da na sc kontroler priključujete potrošače s nižim ulaznim naponom ako sc kontroler radi na višem mrežnom naponu.</p>	

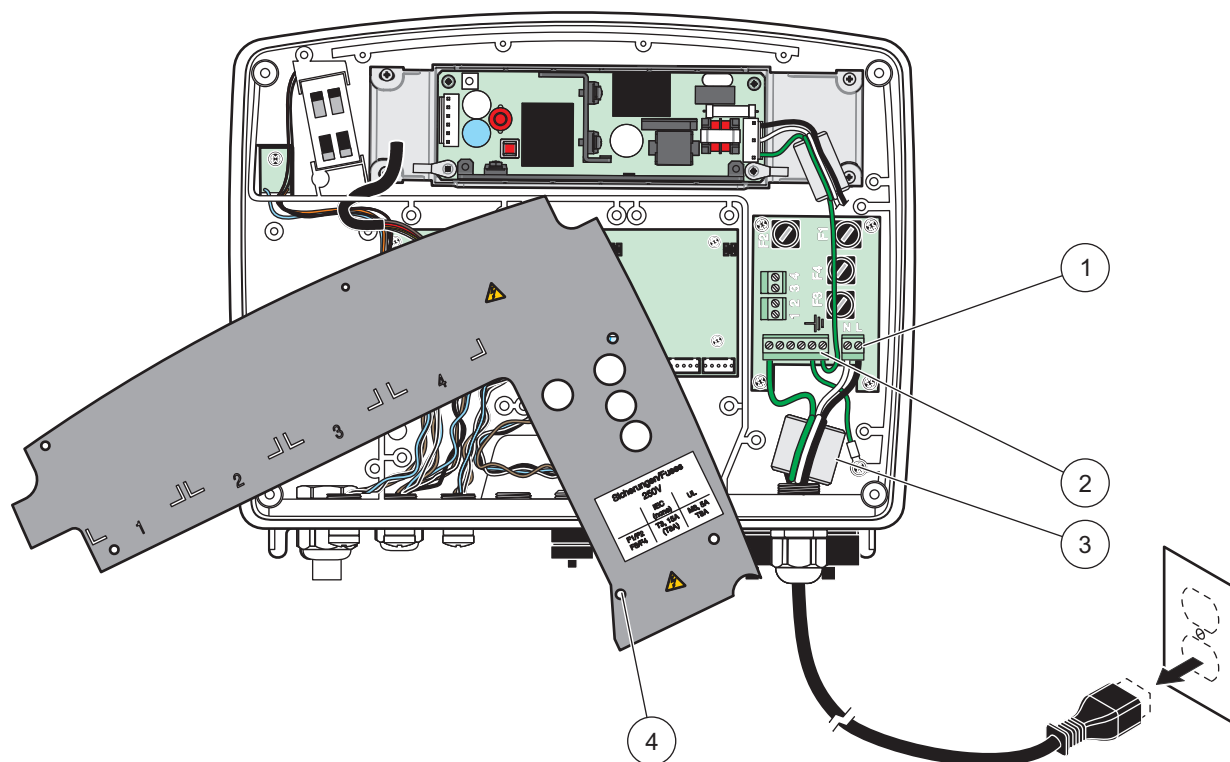


Slika 8 Skidanje poklopca modula sonde



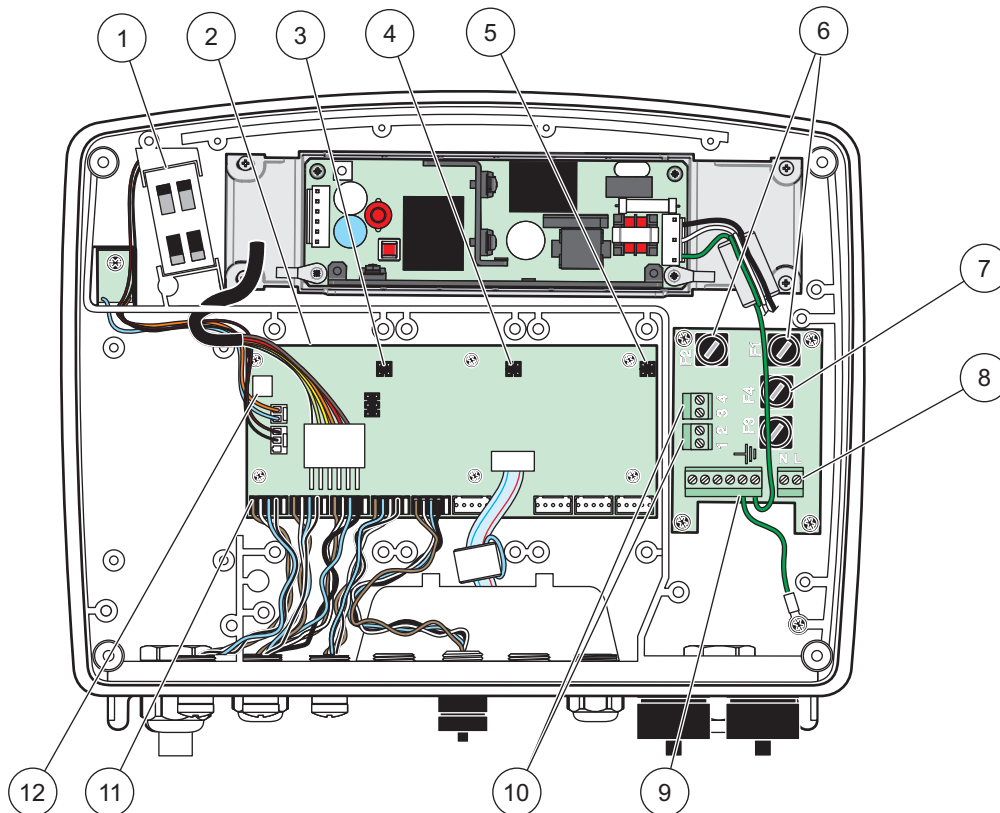
Slika 9 Uklanjanje zaštite od visokog napona

1 Zaštita od visokog napona	2 Zavrtanj (6 komada)
--------------------------------	--------------------------



Slika 10 Kablovi za napajanje

1	Priključci za naizmjenično napajanje	3	Feritno jezgro može da se smesti u ovaj prostor
2	Priključci za uzemljenje	4	Zaštita može lako da se smesti na ovaj položaj



Slika 11 Unutrašnjost modula sonde sa naizmeničnim napajanjem

1 Ventilator	7 Osigurač (2 komada), F3 i F4: T 8 A; 100–240 V, sa sporim sagorevanjem
2 Glavna štampana ploča	8 Priključci za naizmenično napajanje
3 Konektor otvora za proširenja	9 Priključak za uzemljenje
4 Konektor otvora za proširenja	10 Priključak izlaza za napajanje
5 Konektor otvora za proširenja	11 Priključci za sonde
6 Osigurač (2 komada), F1 i F2: M 3,5 A, srednji	12 Priključak za karticu releja

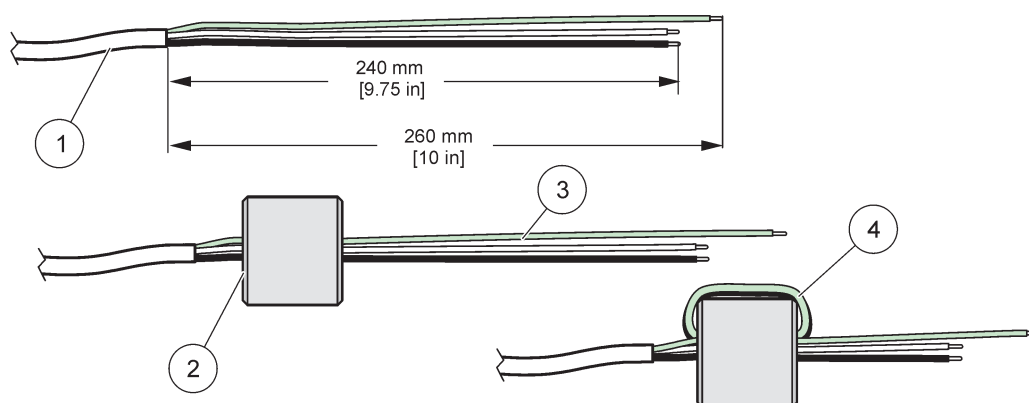
3.4.3 Postavljanje žica za napajanje kontrolera naizmeničnom strujom

⚠ OPASNOST

Opasnost od strujnog udara. Ako ne povežete uzemljenje sa niskom impedansom, postoji opasnost od strujnog udara i lošijih performansi u odnosu na elektromagnetne smetnje.

1. Obezbedite odgovarajuće spojnice sa oznakom IP65.
2. Isključite monitor sa modula sonde (Slika 5).
3. Izvadite četiri zavrtnja koji fiksiraju prednji poklopac modula sonde. Otvorite modul sonde i isključite uzemljenje kućišta iz utikača na poklopcu.
4. Izvadite šest zavrtnja iz zaštitnog poklopcu za visoki napon i uklonite poklopac.
5. Gurnite žice kroz PG1 otvore i spojnicu uvodnice ili provodnika. Ako koristite uvodnicu, pričvrstite je da biste zaštilili kabl.


6. Skinite spoljnu košuljicu kabla 260 mm (10 inča) (Slika 12). Skratite sve žice osim žice za uzemljenje 20 mm (0,78 inča), tako da kabl za uzemljenje bude 20 mm (0,78 inča) duži od ostalih kablova.
7. Provucite ogoljeni kabl za napajanje dvaput kroz feritno jezgro (Slika 12) i povežite ga na priključak na način prikazan u Tabela 1 i na Slika 10. Zatim nežno gurnite kabl da biste bili sigurni je ispravno priključen.
8. Zatvorite otvore koji se ne koriste na kućištu kontrolera pomoću čepova za otvore na razvodnoj kutiji.
9. Vratite zaštitu od visokog napona.
10. Osigurajte da kabl za uzemljenje bude pravilno postavljen kako ne bi mogao biti prignječen i oštećen. Povežite priključak za uzemljenje na kućištu na šraf za uzemljenje na modulu sonde.
11. Vratite poklopac modula sonde i pričvrstite ga zavrtnjima.

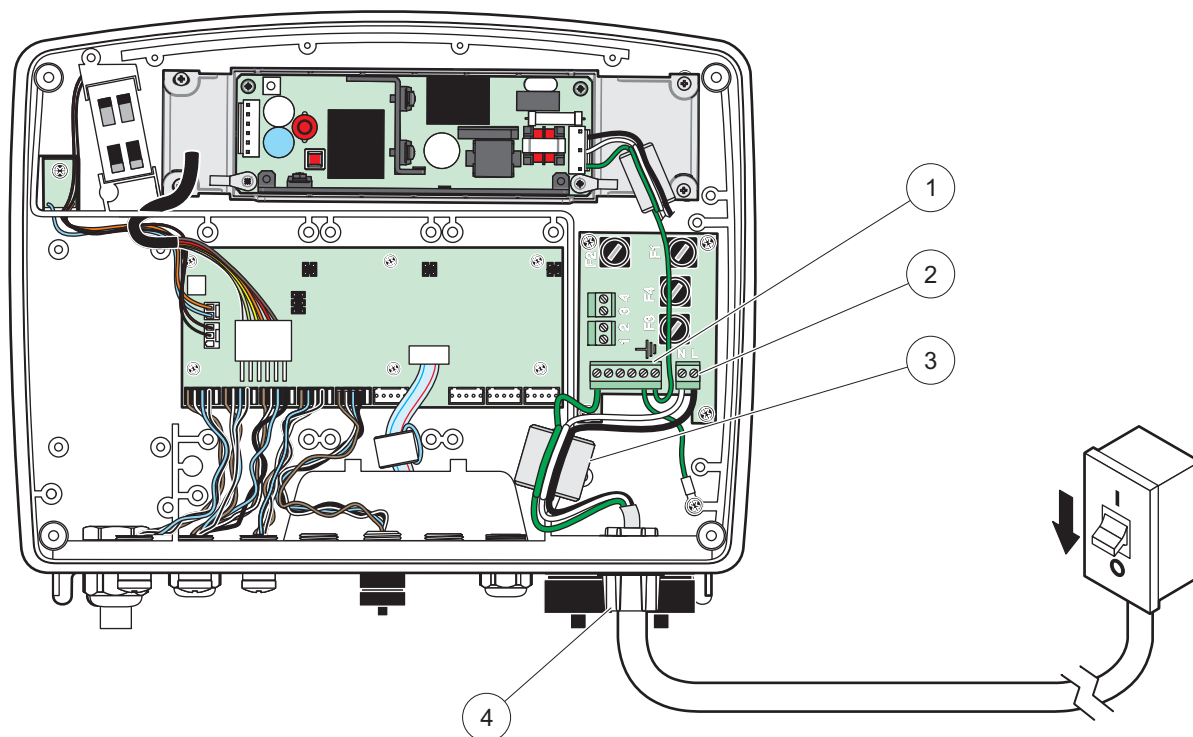


Slika 12 Ispravna priprema žica i postavljanje žica kroz feritno jezgro

1	Priprema za povezivanje kabla za napajanje	3	Žice u kablu za napajanje
2	Feritno jezgro	4	Kabl za napajanje obmotan oko feritnog jezgra

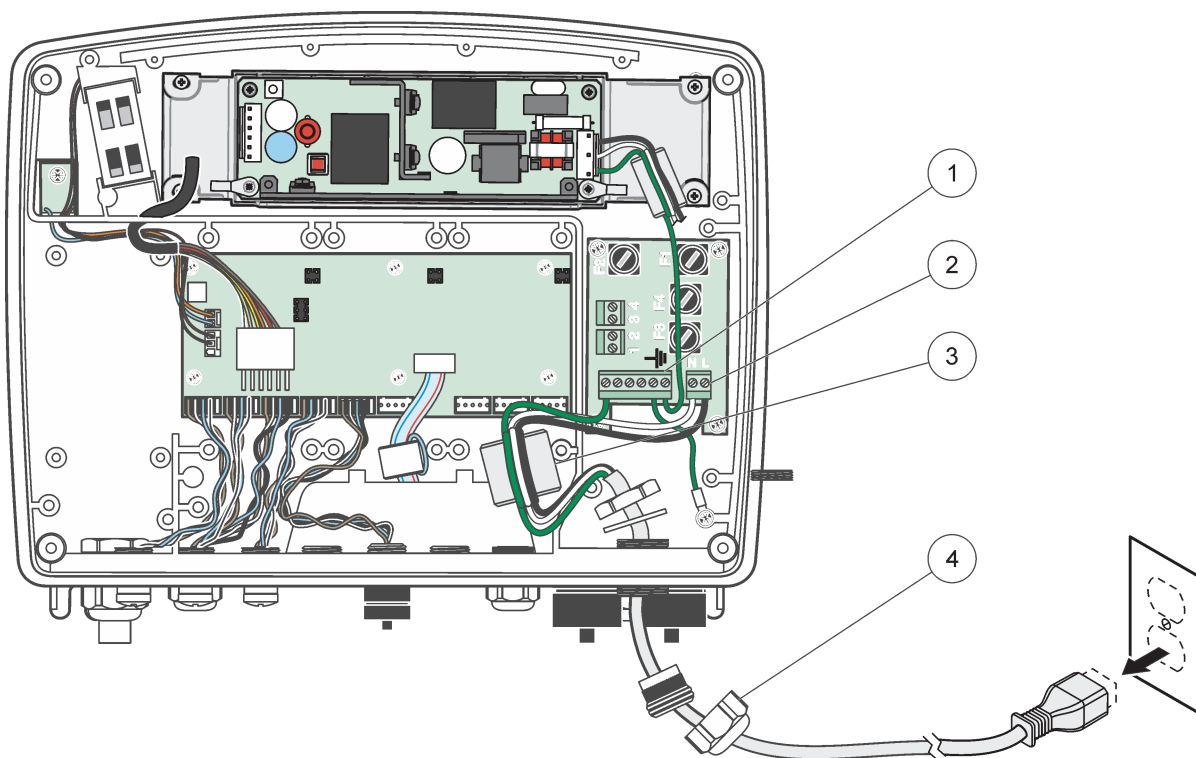
Tabela 1 Informacije o postavljanju žica za napajanje naizmeničnom strujom

Broj priključka	Opis priključka	Kôd boje žice za Severnu Ameriku	Kôd boje žice za Evropu
L	Pod naponom (L1)	Crna	Braon
N	Neutralno (N)	Bela	Plava
	Zaštitno uzemljenje	Zelena	Zelena sa žutom linijom



Slika 13 Tvrdo ožičena instalacija

1 Feritno jezgro (uređaj za elektromagnetne smetnje)	3 Priključak za uzemljenje
2 Priklučci za naizmenično napajanje (opciono, LZX970)	4 Spojnica, uvodnica

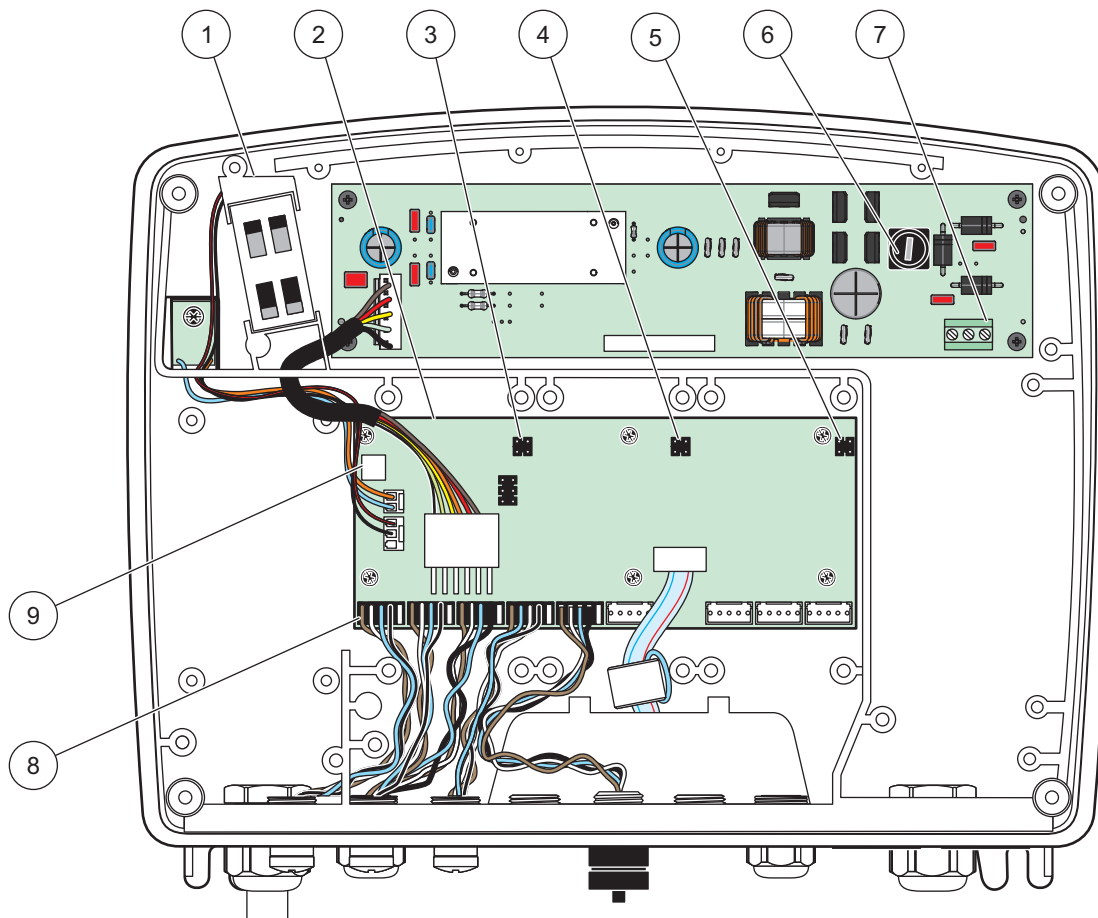


Slika 14 Instalacija sa kablom za napajanje

1	Feritno jezgro (uređaj za elektromagnetne smetnje)	3	Priključak za uzemljenje
2	Priključci za naizmenično napajanje	4	Uvodnica

3.4.4 Postavljanje žica za napajanje kontrolera jednosmernom strujom od 24 V

Važna napomena: Na izlaze napajanja naizmeničnom strujom ne može da se poveže napajanje jednosmernom strujom od 24 V.

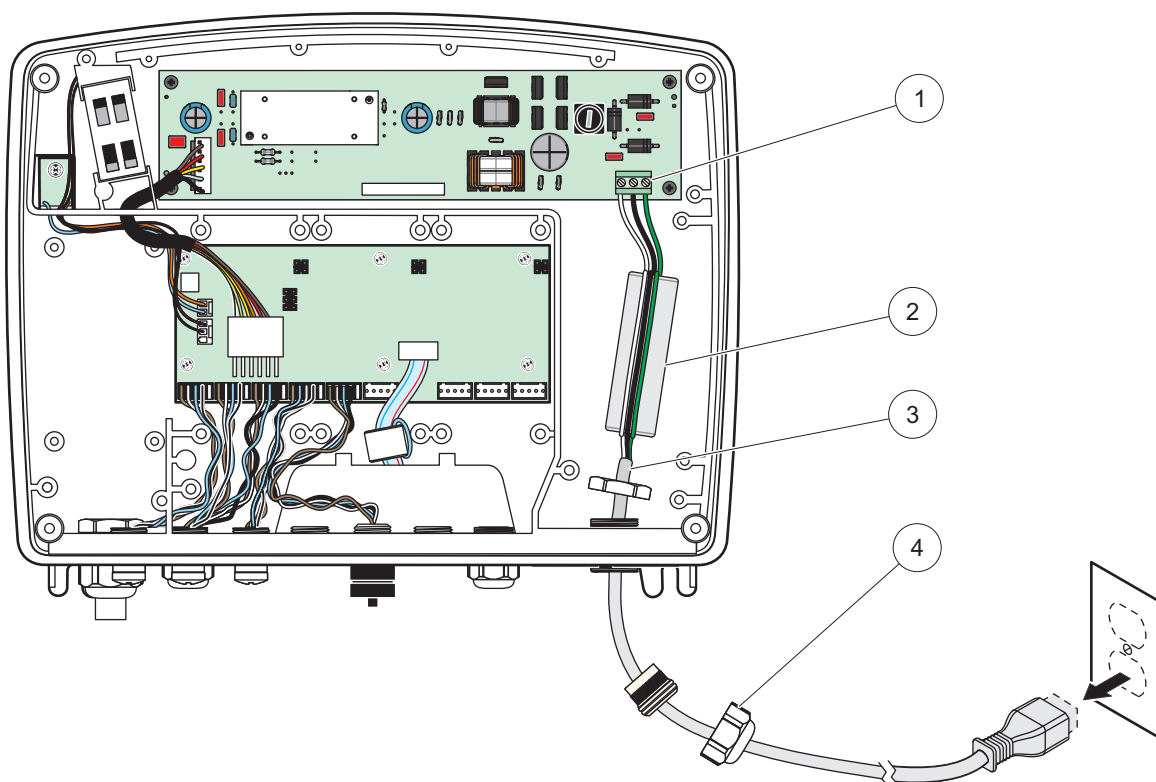


Slika 15 Unutrašnjost modula sonde sa napajanjem od 24 VDC

1 Ventilator	6 Osigurač, T 6,3 A, sa sporim sagorevanjem
2 Glavna štampana ploča	7 Priključci za napajanje jednosmernom strujom od 24 V
3 Konektor otvora za proširenja	8 Priključci za sonde
4 Konektor otvora za proširenja	9 Priključak za karticu releja
5 Konektor otvora za proširenja	

1. Obezbedite odgovarajuće spojnice sa oznakom IP65.
2. Isključite monitor sa modula sonde (Slika 5).
3. Izvadite četiri zavrtnja koji fiksiraju prednji poklopac modula sonde. Otvorite modul sonde i isključite uzemljenje kućišta iz utikača na poklopcu.
4. Izvadite šest zavrtnja iz zaštitnog poklopca za visoki napon i uklonite poklopac.
5. Gurnite žice kroz PG1 otvore i spojnici uvodnice ili provodnika. Ako koristite uvodnicu, pričvrstite je da biste zaštilili kabl.
6. Skinite spoljnu košuljicu kabla 260 mm (10 inča) (Slika 12). Skratite sve žice osim žice za uzemljenje 20 mm (0,78 inča), tako da kabl za uzemljenje bude 20 mm (0,78 inča) duži od ostalih kablova.


7. Provucite ogoljeni kabl za napajanje dvaput kroz feritno jezgro (Slika 12) i povežite ga na priključak na način prikazan u Tabela 2 i na Slika 16. Zatim nežno gurnite kabl da biste bili sigurni je ispravno priključen.
8. Zatvorite otvore koji se ne koriste na kućištu kontrolera pomoću čepova za otvore na razvodnoj kutiji.
9. Vratite zaštitu od visokog napona.
10. Osigurajte da kabl za uzemljenje bude pravilno postavljen kako ne bi mogao biti prignječen i oštećen. Povežite priključak za uzemljenje na kućištu na šraf za uzemljenje na modulu sonde.
11. Vratite poklopac modula sonde i pričvrstite ga zavrtnjima.



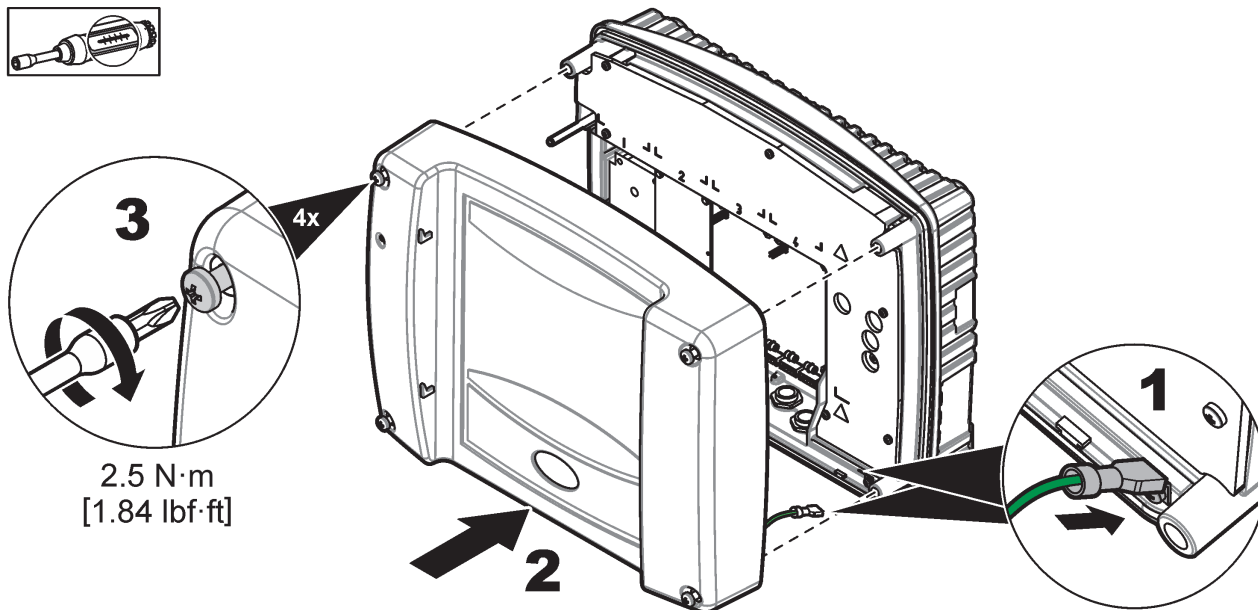
Slika 16 Postavljanje žica za napajanje jednosmernom strujom od 24 V

1	Terminalni blok napajanja jednosmernom strujom od 24 V	3	Kabl
2	Feritno	4	Uvodnica

Tabela 2 Informacije o postavljanju žica za napajanje jednosmernom strujom

Broj priključka	Opis priključka	Kôd boje žice za Severnu Ameriku	Kôd boje žice za Evropu
+	+24 V jednosmerne struje	Crvena	Braon
-	Povratna jednosmerna struja od 24 V	Crna	Plava
	Zaštitno uzemljenje	Zelena	Zelena sa žutom linijom

3.4.5 Postavite poklopac



3.5 Moduli za proširenje DIN šina

⚠ OPREZ

Moduli za proširenje za instalaciju u razvodnoj kutiji koriste napajanje jednosmernom strujom od 24 V. Proverite da li je obezbeđeno odgovarajuće napajanje. Instalirajte diferencijalni osigurač. Moduli imaju ekološku oznaku IP20 i uvek ih je potrebno montirati u kućišta sa odgovarajućom oznakom za napajanje i upotrebu na otvorenom.

Kontroler SC1000 može da se proširi pomoću modula za proširenje na DIN šini.

Mogu se postaviti sledeći moduli za DIN šinu:

- Osnovni modul (za priključivanje napajanja, SC1000 mrežu i monitor) – Osnovni modul je potreban za instaliranje modula za proširenje u razvodnoj kutiji.
- Relejna kartica sa 4 releja
- Kartica izlazne struje u mA sa 2 izlaza
- Kartica ulazne struje u mA sa 2 ulaza (analogna ili digitalna) – Jedan osnovni modul može da obezbedi napajanje od najviše 2000 mA za druge module koji su povezani na njega preko DIN šine.

Ukupan broj modula koji se mogu zajedno povezati ograničen je napajanjem sa osnovnog modula. Na svaki osnovni modul može se priključiti najviše 13 modula za komunikaciju. Ako je potrebno da priključite više od 13 modula za komunikaciju, morate da povežete drugi osnovni modul preko SC1000 mreže.

Više informacija o modulima za proširenje na DIN šini potražite ovde: [Dodatak A, stranica 141](#).

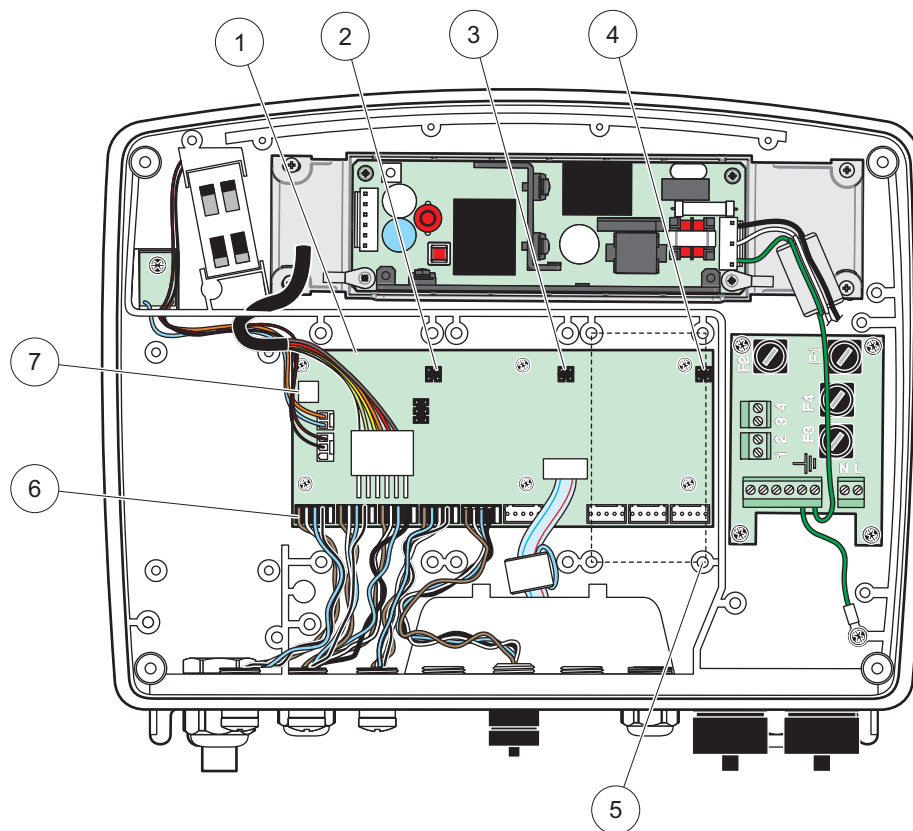
3.6 Kartice za proširenje

Kontroler SC1000 može da se proširi pomoću unutrašnje kartice za proširenje sa priključcima. Svaka komponenta za proširenje može se identifikovati pomoću serijskog broja na SC1000 mreži i programirati po potrebi. Serijski broj se nalazi na kartici.

Možda ćete morati da uklonite postojeću karticu za proširenje ukoliko kartica blokira pristup određenim priključcima. Dodatne informacije potražite ovde: [odeljak 3.6.6, stranica 36](#).

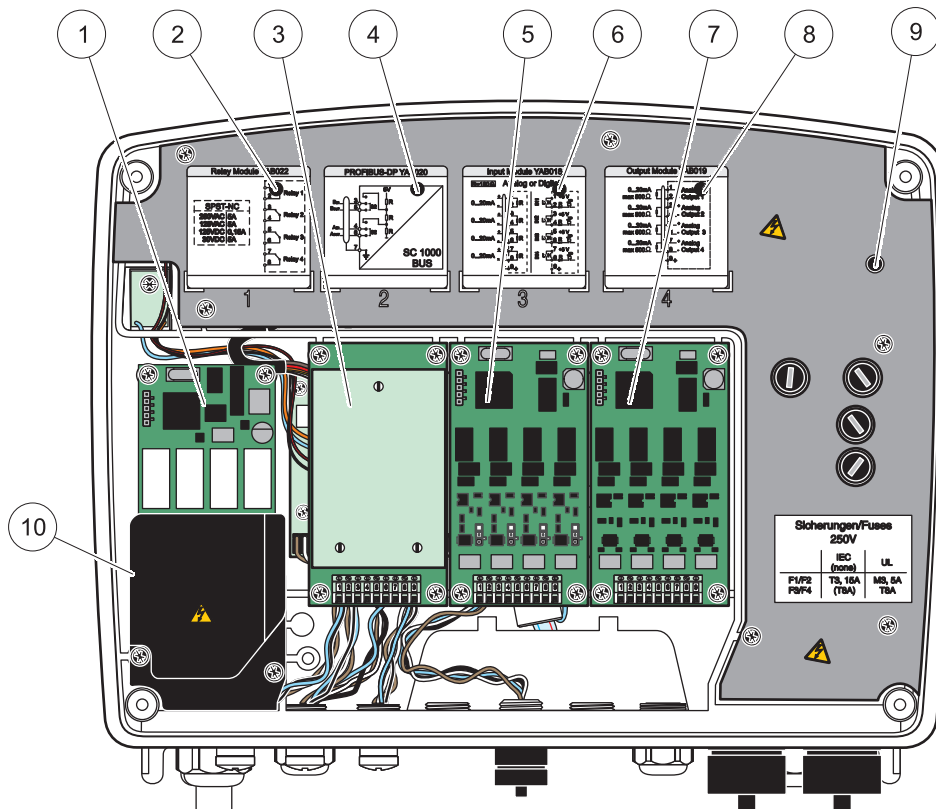
Kada se instrument naruči, biće isporučen zajedno sa odgovarajućim priključnim karticama za proširenje. Mogu se povezati sledeće kartice:

- Relejna kartica sa 4 releja
- Digitalne field-bus kartice (Modbus (RS485), Modbus (RS232), Profibus DP)
- Kartica izlazne struje u mA sa 4 izlaza
- Kartica ulazne struje u mA sa 4 ulaza (analogna ili digitalna)
- Konektori za sc sondu



Slika 17 Priključci na glavnoj štampanoj ploči kartice za proširenje

1	Kartica sa glavnim kolom	5	Otvori za montiranje, ulazne kartice (4 svaka)
2	Konektor otvora za proširenja br. 2	6	Priključci sc sonde
3	Konektor otvora za proširenja br. 3	7	Priključak za karticu releja
4	Konektor otvora za proširenja br. 4		



Slika 18 Priklučci kartice za proširenje

1	Relejna kartica	6	Informacije o povezivanju kartice sa izlaznom ili ulaznom strujom u mA
2	Informacije o povezivanju releja	7	Kartica sa izlaznom ili ulaznom strujom u mA ili WTOS/PROGNOSYS kartica
3	Field-bus ili kartica sa izlaznom ili ulaznom strujom u mA ili WTOS kartica	8	Informacije o povezivanju kartice sa izlaznom ili ulaznom strujom u mA
4	Informacije o povezivanju field-bus kartice ili kartice sa izlaznom ili ulaznom strujom u mA	9	Glavna zaštita od visokog napona
5	Kartica sa izlaznom ili ulaznom strujom u mA ili WTOS/PROGNOSYS kartica	10	Zaštita od napona releja

3.6.1 Priklučci relejne kartice

⚠ OPASNOST

Opasnost od strujnog udara. Releji moraju biti povezani na niski ili na visoki napon.

⚠ OPASNOST

Opasnost od požara: opterećenje releja mora biti otporno. Korisnik mora spolja da ograniči struju do releja na 5 A pomoću osigurača ili sklopke.

Relejn timer konektorima odgovaraju žice preseka 18–12 AWG (kao što je određeno primenom). Preseci žica manji od 18 AWG se ne preporučuju.

Ako instrument poseduje relejnu karticu, instrument će imati 4 releja, svaki sa jednim kontaktom za promenu. U tom slučaju koraci 3, 4 i 6 navedeni u nastavku ne mogu se primeniti.

Releji mogu da prebace najviše 250 V naizmenične struje, 5 A. Svaki relej može se konfigurisati za različite primene.

Da biste priključili relejnu karticu:

1. Isključite napajanje instrumenta. Skinite poklopac sa modula sonde.
2. Izvadite zavrtnje na plastičnom poklopcu releja. Uklonite zaštitni poklopac.
3. Stavite relejnu karticu u odgovarajući otvor ([Slika 18](#)). Pomoću magnetnog odvijača pričvrstite četiri zavrtnja sa phillips glavom na karticu (lakše je pričvrstiti karticu sa modulom u normalnom vertikalnom položaju za montiranje, nego u vertikalnom).

Ovaj paragraf se ne primenjuje ako instrument već poseduje relejnu karticu.

4. Instalirajte konektor kartice na odgovarajući priključak na glavnoj štampanoj ploči ([Slika 17](#)).

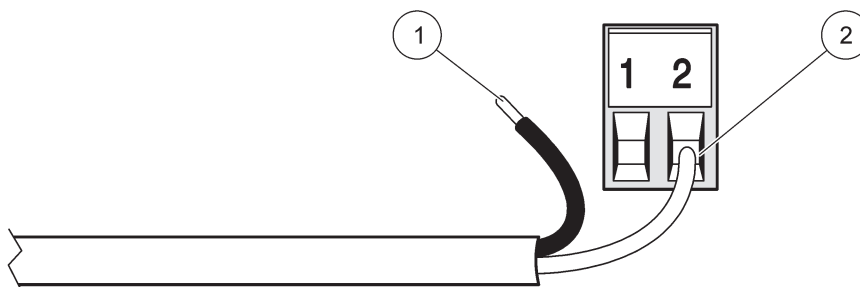
Ovaj paragraf se ne primenjuje ako instrument već poseduje relejnu karticu.

5. Provucite kabl kroz osnovu modula, pa pravilno pripremite i uključite svaku žicu ([Slika 19](#)) u priključak na način prikazan na [Slika 20/Tabela 3](#) i [Slika 21/Tabela 4](#). Zatim nežno gurnite kabl da biste bili sigurni je ispravno priključen.
6. Zapišite serijski broj sa natpisne pločice na nalepnicu dobijenu uz uređaj i zalepite ga na glavnu zaštitu od visokog napona ([Slika 18](#)). Ovaj serijski broj je ujedno adresa kartice na mreži.

Ovaj paragraf se ne primenjuje ako instrument već poseduje relejnu karticu.

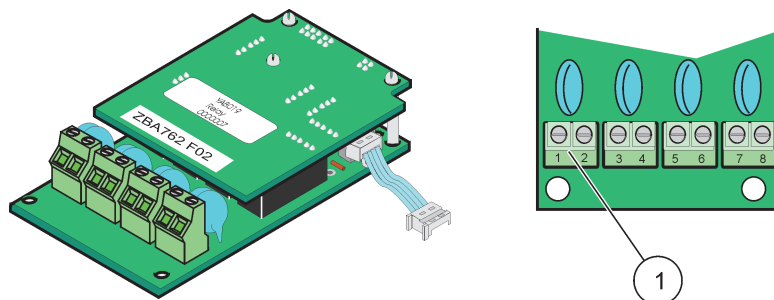
7. Instalirajte relej i poklopac modula sonde.

Nakon instalacije i priključivanja kartice za proširenje sa priključcima, kartica mora biti konfigurisana u sistemu. Uputstva za podešavanje relejne kartice potražite u [odeljak 6.3.3, stranica 86](#).



Slika 19 Pravilna priprema kablova i njihovo postavljanje

<p>1 Izolaciona traka od ¼-inča (64 mm).</p>	<p>2 Namestite izolaciju na konektor tako da gola žica ne bude izložena.</p>
---	---

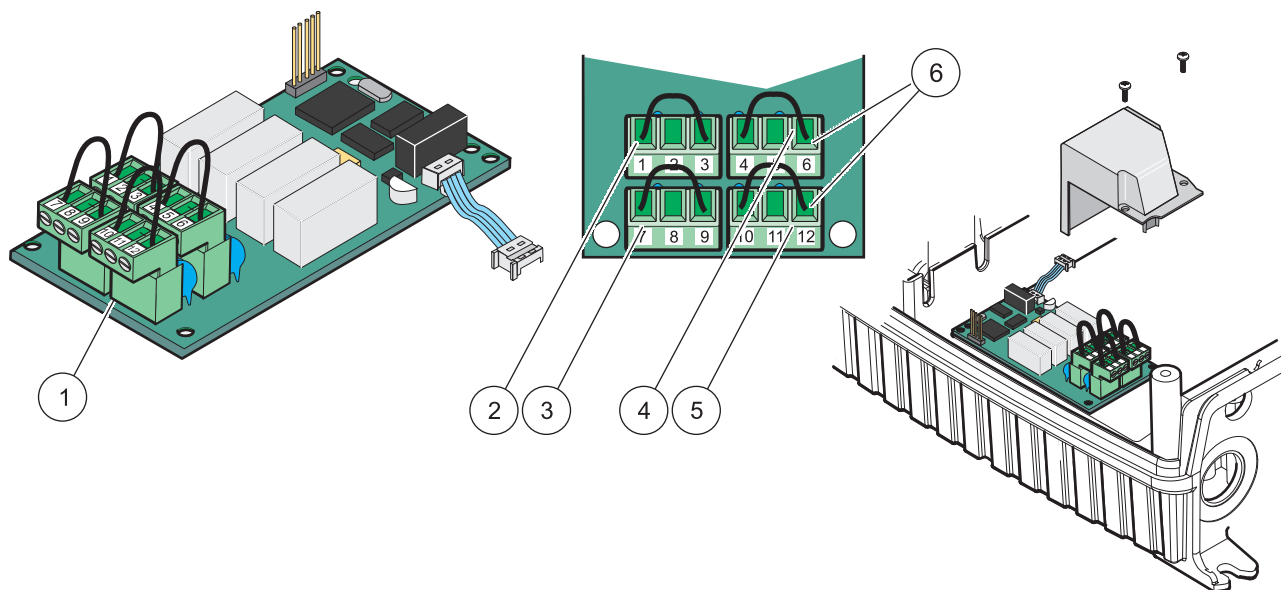


Slika 20 Relejna kartica (stara verzija, ukinuta 2008. godine)

1 Terminalni blok – određivanje priključaka je opisano ovde: [Tabela 3](#).

Tabela 3 Određivanje priključaka na relejnoj kartici (stara verzija, ukinuta 2008. godine)

Terminal	Naziv	Releji 1–4
1	Relej 1 (normalno zatvoreni kontakti)	Maksimalno prebacivanje napona: 250 VAC; 125 VDC Maksimalno prebacivanje struje: 250 VAC, 5 A 125 VAC, 5 A 30 VDC, 5 A Maksimalna snaga prebacivanja: 1500 VA 150 W
2		
3	Relej 2 (normalno zatvoreni kontakti)	
4		
5	Relej 3 (normalno zatvoreni kontakti)	
6		
7	Relej 4 (normalno zatvoreni kontakti)	
8		



Slika 21 Kartica releja (YAB076, promena)

1	Provodnik (povucite da biste ga uklonili sa ploče, kada povezujete spoljne uređaje na terminal sa priključcima)	4	Relej 6
2	Relej 1	5	Relej 12
3	Relej 7	6	Terminalni blok – dodeljene funkcije priključaka su navedene ovde: Tabela 4

Tabela 4 Određivanje priključaka na relejnoj kartici (YAB076, kontakt za promenu)

Terminal	Naziv	Releji 1–4
1	Relej 1 (normalno zatvoreni kontakti)	Maksimalno prebacivanje napona: 250 VAC; 125 VDC Maksimalno prebacivanje struje: 250 VAC, 5 A 125 VAC, 5 A 30 VDC, 5 A Maksimalna snaga prebacivanja: 1500 VA 150 W
2	Relej 1 (zajednički)	
3	Relej 1 (normalno otvoreni kontakti)	
4	Relej 2 (normalno zatvoreni kontakti)	
5	Relej 2 (zajednički)	
6	Relej 2 (normalno otvoreni kontakti)	
7	Relej 3 (normalno zatvoreni kontakti)	
8	Relej 3 (zajednički)	
9	Relej 3 (normalno otvoreni kontakti)	
10	Relej 4 (normalno zatvoreni kontakti)	
11	Relej 4 (zajednički)	
12	Relej 4 (normalno otvoreni kontakti)	

3.6.2 Priključci ulazne kartice

Pomoću ulazne kartice SC1000 kontroler prima spoljne analogne signale (0–20 mA/4–20 mA) i digitalne signale. Signali se mogu skalirati na odgovarajući način i mogu im se dodeliti imena, parametri i jedinice.

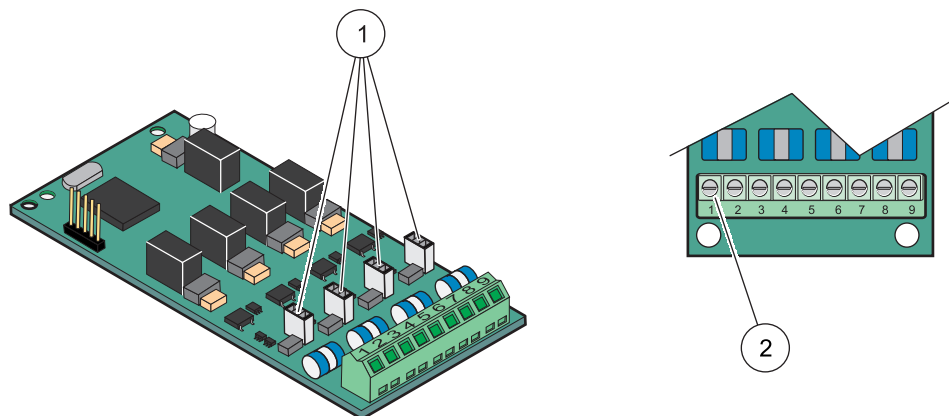
Da biste priključili ulaznu karticu:

1. Isključite napajanje instrumenta. Skinite poklopac sa modula sonde.
2. Stavite ulaznu karticu u odgovarajući otvor ([Slika 18](#)). Pomoću magnetnog odvijača pričvrstite četiri zavrtnja na kartici.
3. Instalirajte priključak kartice na odgovarajući priključak na glavnoj štampanoj ploči ([Slika 17](#)).

Napomena: Ulazi se mogu prebacivati između analognog i digitalnog pomoću prekidača prespojnika. Postavite prespojnik na oba pina da biste prebacili na digitalni, postavite prespojnik na jedan pin da biste prebacili na analogni.

4. Provucite kabl kroz osnovu modula i pravilno pripremite i postavite svaku žicu u priključak prema [Slika 22](#) i [Tabela 5](#). Zatim nežno gurnite kabl da biste bili sigurni je ispravno priključen.
5. Zapišite serijski broj sa natpisne pločice na nalepnicu dobijenu uz uređaj i zalepite ga na glavnu zaštitu od visokog napona ([Slika 18](#)).
6. Postavite poklopac modula sonde.

Nakon instalacije i priključivanja kartice za proširenje sa priključcima, kartica mora biti konfigurisana u sistemu. Uputstva za podešavanje ulazne kartice potražite u [odeljak 6.3.2, stranica 82](#).



Slika 22 Priklučci za kabl ulazne kartice (YAB018) i podešavanje prespojnika

<p>1 Prespojnik vrši prebacivanje Digitalni ulaz = prespojnik zatvoren Analogni ulaz = prespojnik otvoren</p>	<p>2 Terminalni blok – dodeljene funkcije priključaka su navedene ovde: Tabela 5.</p>
--	--

Tabela 5 Određivanje priključaka ulazne kartice (YAB018)

Terminal	Naziv
1	Ulaz 1 +
2	Ulaz 1 -
3	Ulaz 2 +
4	Ulaz 2 -
5	Ulaz 3 +
6	Ulaz 3 -
7	Ulaz 4 +
8	Ulaz 4 -
9	Uzemljenje (PE)

3.6.3 Priklučci za izlaznu karticu

Ako instrument poseduje izlaznu karticu, kartica sa izlaznom strujom u mA šalje do 4 analogna (0–20 mA/4–20 mA) signala u impedansu od maksimalno 500 oma.

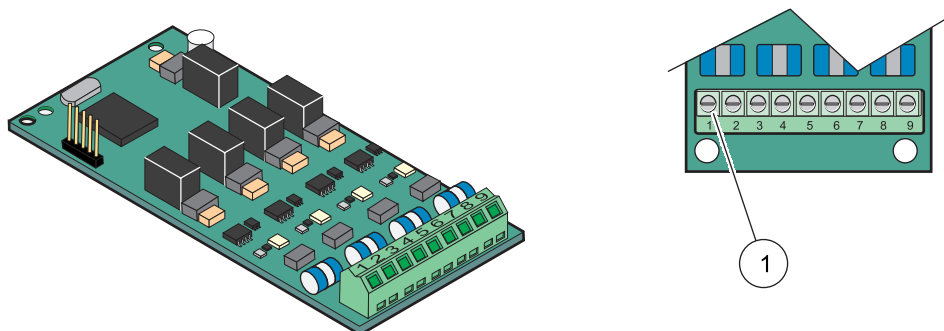
Napomena: Kartica sa izlaznom strujom u mA ne može se koristiti da bi obezbedila napajanje za dvožični predajnik (petlja za napajanje).

Da biste priključili izlaznu karticu:

1. Isključite napajanje instrumenta. Skinite poklopac sa modula sonde.
2. Stavite izlaznu karticu u odgovarajući otvor ([Slika 18](#)). Pomoću magnetnog odvijača pričvrstite četiri zavrtnja na kartici.
3. Instalirajte konektor kartice na odgovarajući priključak na glavnoj štampanoj ploči ([Slika 17](#)).
4. Provućite kabl kroz osnovu modula i pravilno pripremite i postavite svaku žicu u priključak prema [Slika 23](#) i [Tabela 6](#). Zatim nežno gurnite kabl da biste bili sigurni je ispravno priključen.

5. Zapišite serijski broj sa natpisne pločice na nalepnicu dobijenu uz uređaj i zalepite ga na glavnu zaštitu od visokog napona (Slika 18).
6. Postavite poklopac modula sonde.

Nakon instalacije i priključivanja kartice za proširenje sa priključcima, kartica mora biti konfigurisana u sistemu. Uputstva za podešavanje izlazne kartice potražite u odeljak 6.3.1, stranica 78.



Slika 23 Priključci za kablove na izlaznoj kartici (YAB019)

1 Terminalni blok – dodeljene funkcije priključaka su navedene ovde: Tabela 6.

Tabela 6 Određivanje priključaka na izlaznoj kartici (YAB019)

Terminal	Naziv
1	Izlaz 1+
2	Izlaz 1 –
3	Izlaz 2 +
4	Izlaz 2 –
5	Izlaz 3 +
6	Izlaz 3 –
7	Izlaz 4 +
8	Izlaz 4 –
9	Zaštita (povezana na uzemljenje)

3.6.4 Priključci za Modbus karticu

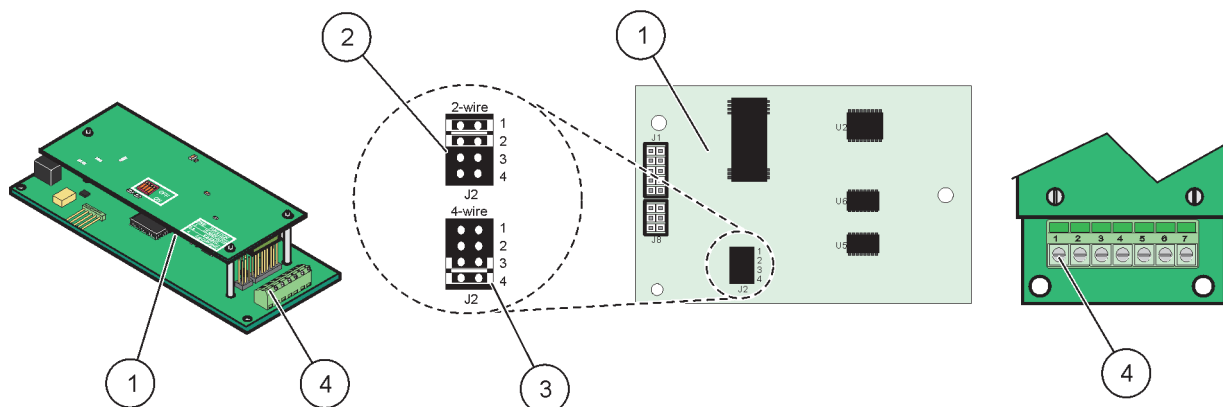
Dostupne su kartice Modbus RS485 (YAB021). Više informacija potražite u priručniku za magistralu.

Da biste priključili Modbus karticu:

1. Isključite napajanje instrumenta. Skinite poklopac sa modula sonde.
2. Stavite Modbus karticu u odgovarajući otvor (Slika 18). Pomoću magnetnog odvijača pričvrstite četiri zavrtnja na kartici.
3. Instalirajte konektor kartice na odgovarajući priključak na glavnoj štampanoj ploči (Slika 17).
4. Provucite kabl kroz osnovu modula i pravilno pripremite i postavite svaku žicu u priključak prema Slika 24/Tabela 7.
5. Zapišite serijski broj sa natpisne pločice na nalepnicu dobijenu uz uređaj i zalepite ga na glavnu zaštitu od visokog napona (Slika 18).

6. Postavite poklopac modula sonde.

Nakon instalacije i priključivanja kartice za proširenje sa priključcima, kartica mora biti konfigurisana u sistemu. Uputstva za podešavanje Modbus kartice potražite u [odeljak 6.3.4.2, stranica 109](#).



Slika 24 Priključci na Modbus RS485 (YAB021) kartici

1	Kartica (zadnja strana)	3	Prespojnici 1 i 2 isključeni za ceo dupleks (4 žice)
2	Prespojnici 1 i 2 uključeni za pola dupleksa (2 žice)	4	Terminalni blok (dodeljene funkcije priključaka su navedene ovde: Tabela 7)

Tabela 7 Određeni priključci na kartici Modbus RS485 (YAB021)

Terminal	Funkcija priključka na kartici Modbus RS485 sa 4 žice	Funkcija priključka na kartici Modbus RS485 sa 2 žice
1	Ne koristi se	Ne koristi se
2	Ne koristi se	Ne koristi se
3	Izlaz –	–
4	Izlaz +	+
5	Ulaz –	–
6	Ulaz +	+
7	Zaštita (povezana na uzemljenje)	Zaštita (povezana na uzemljenje)

3.6.5 Priključci na Profibus DP kartici

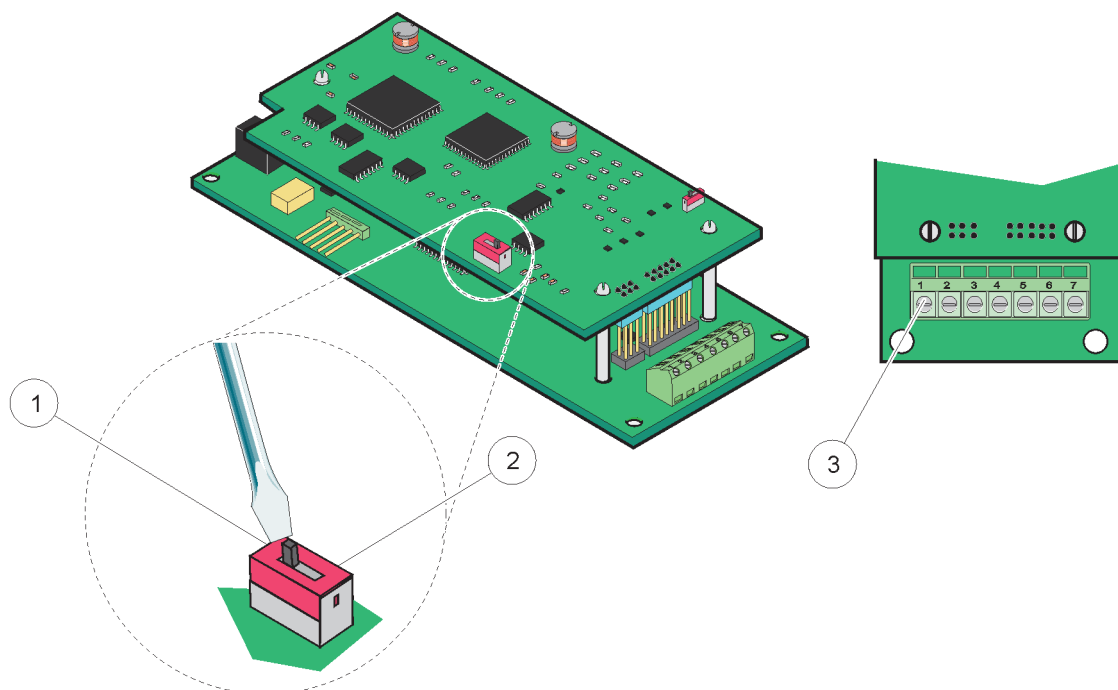
Više informacija potražite u dokumentaciji koju ste dobili uz Profibus DP karticu. Uputstva za rad, profile instrumenta i GSD datoteke možete pronaći u priručniku za sondu. Najnovije GSD datoteke i dokumentaciju možete pronaći na veb-stranici kompanije.

Da biste priključili Profibus karticu:

1. Isključite napajanje instrumenta. Skinite poklopac sa modula sonde.
2. Stavite Profibus karticu u odgovarajući otvor ([Slika 18](#)). Pomoću magnetnog odvijača pričvrstite četiri zavrtnja na kartici.
3. Instalirajte konektor kartice na odgovarajući priključak na glavnoj štampanoj ploči ([Slika 17](#)).
4. Provucite kabl kroz osnovu modula i pravilno pripremite i postavite svaku žicu u priključak prema [Slika 25](#) i [Tabela 8/Slika 26](#) i [Tabela 9](#). Proverite da li je zaštita povezana na odstojnik sa navojem na ploči.

5. Zapišite serijski broj sa natpisne pločice na nalepnicu dobijenu uz uređaj i zalepite ga na glavnu zaštitu od visokog napona (Slika 18).
6. Postavite poklopac modula sonde.

Nakon instalacije i priključivanja kartice za proširenje sa priključcima, kartica mora biti konfigurisana u sistemu. Uputstva za podešavanje Profibus kartice potražite u odeljak 6.3.4.1, stranica 107.

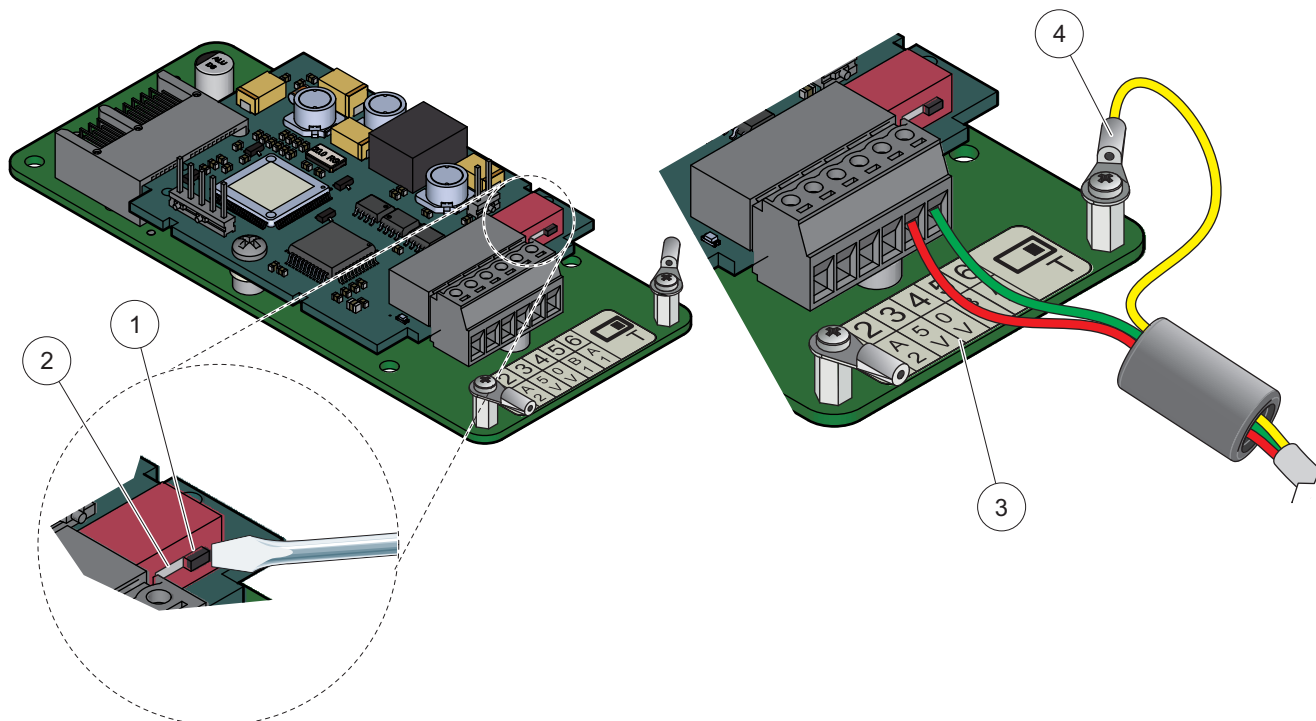


Slika 25 Priključci Profibus DP kartice (YAB020 do decembra 2013.)

1 Mrežni priključak aktiviran, poslednji uređaj u mreži 2 Mrežni priključak deaktiviran, drugi uređaji u mreži posle ovog uređaja.	3 Terminalni blok – dodeljene funkcije priključaka su navedene ovde: Tabela 8 .
---	--

Tabela 8 Određivanje priključaka na Profibus DP kartici (YAB020)

Terminal	Naziv
1	Nije korišćeno
2	Nije korišćeno
3	B ulaz (žica crvene boje)
4	A ulaz (žica zelene boje)
5	B izlaz (žica crvene boje)
6	A izlaz (žica zelene boje)
7	Uzemljenje (PE)



Slika 26 Priklučci Profibus DP kartice (YAB103/YAB105 do decembra 2013.)

1	Mrežni priključak aktiviran, poslednji uređaj u mreži	3	Terminalni blok – dodeljene funkcije priključaka su navedene ovde: Tabela 9 .
2	Mrežni priključak deaktiviran, drugi uređaji u mreži posle ovog uređaja.	4	Uzemljenje (PE)

Tabela 9 Određivanje priključaka na Profibus DP kartici (YAB103/YAB105)

Terminal	Naziv
1	B2 (žica crvene boje)
2	A2 in (žica zelene boje)
3	5 V
4	0 V
5	B1 (žica crvene boje—Preko ferita)
6	A1 (žica zelene boje—Preko ferita)

3.6.6 Uklanjanje/zamena kartice za proširenja

Možda će biti potrebno da izvadite postojeću karticu za proširenja ako ne možete da pristupite konektorima za sonde.

Važna napomena: Kompaktni konektori su veoma čvrsto pričvršćeni i mogu lako da se slome. Nemojte jako da pritiskate kada postavljate ili uklanjate kompaktne konektore.

Da biste uklonili ili zamenili karticu za proširenja:

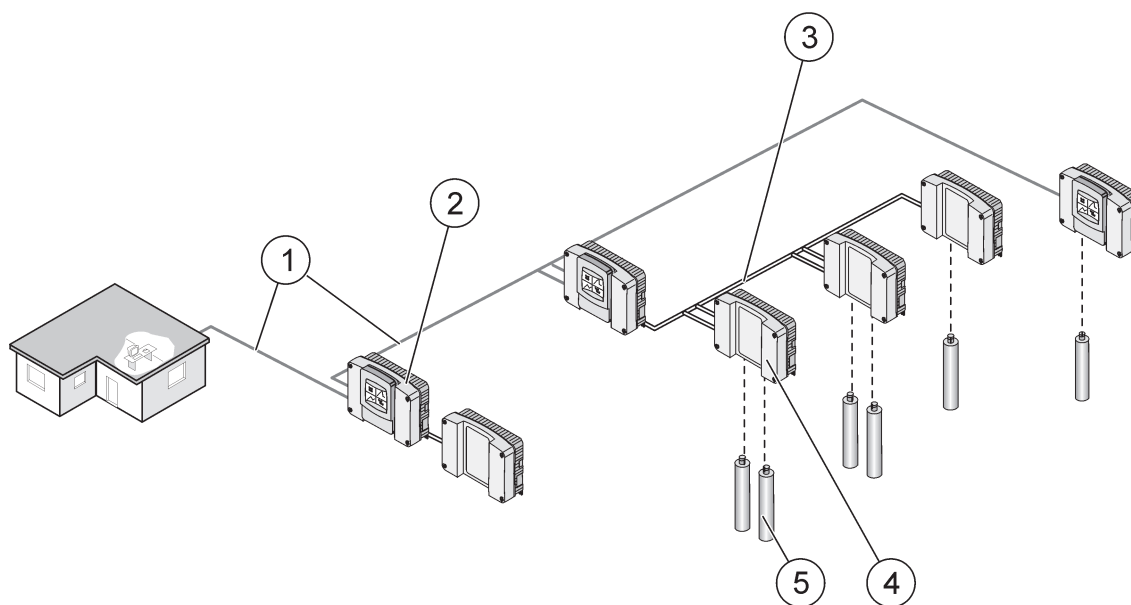
1. Izbrišite karticu u kontroleru SC1000. Pogledajte: [odeljak 6.3.6, stranica 114](#).
2. Isključite napajanje instrumenta. Skinite poklopac sa modula sonde.
3. Isključite sve kablove iz kartice.

4. Skinite zavrtnje koji drže karticu i izvadite karticu.
5. Zamenite karticu i zatim konfigurirate novu karticu.

3.7 Instalacija SC1000 mreže (povezivanje SC1000 magistrale)

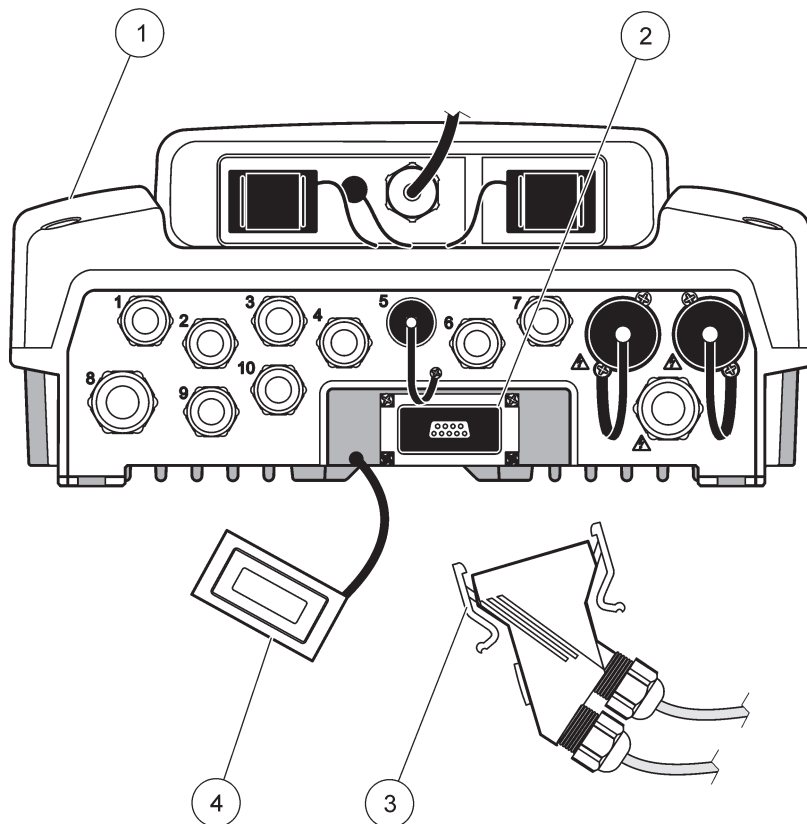
Ova mreža može da poveže do 32 člana (Slika 27). Članovima se smatraju svi uređaji povezani na mrežu, poput sonde i opcionih kartica, ali ne i monitor ili moduli sonde. U mreži SC1000 može postojati samo jedan monitor.

Svaki modul sonde poseduje interfejs za mrežu SC1000 (Slika 28). Upotrebite SC1000 mrežni kabl i SC1000 mrežni konektor za podešavanje mreže. Odgovarajući kabl i konektor možete pronaći kod proizvođača.



Slika 27 SC1000 mreža

1	Povezivanje Profibus/Modbus kartice	4	Modul sonde
2	Kontroler SC1000 (monitor i modul sonde)	5	Sonda
3	Povezivanje SC1000 magistrale		



Slika 28 Uključivanje mrežnog konektora u mrežni interfejs

1	Modul sonde	3	SC1000 mrežni konektor
2	SC1000 mrežni interfejs	4	Poklopac za SC1000 mrežni interfejs

3.7.1 Povezivanje na mrežu SC1000

Da biste povezali mrežni priključak:

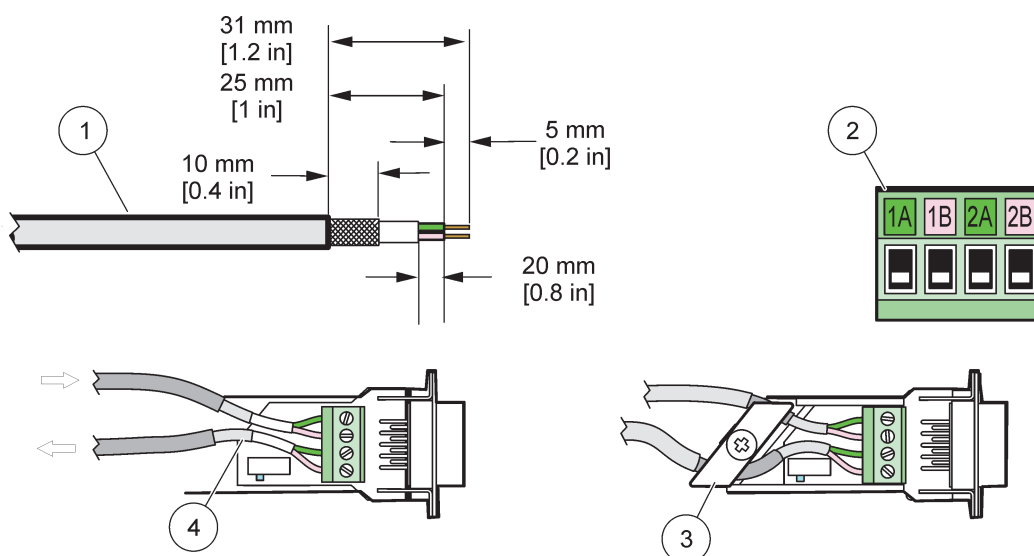
1. Skinite izolaciju sa kabla za komunikaciju (Slika 29).
2. Provucite kabl kroz priključnu navrtku, gumenu zaptivku i kućište konektora (Slika 31).
3. Povežite kabl na štampanu ploču mrežnog konektora, na način prikazan ovde: Tabela 10.

Sklapanje mrežnog konektora

4. Postavite štampanu ploču, na koju je povezan kabl, u donji deo metalnog okvira.
5. Pričvrstite konektor kabla.
6. Postavite gornji deo metalnog okvira na dno i pritisnite ga.
7. Smestite okvir na konektor SC1000. Okvir može da se smesti samo u jedan položaj. Ako je potrebno, zarotirajte da dok ne pronađete odgovarajući položaj.
8. Pričvrstite štampanu ploču na okvir pomoću dva isporučena samourezna zavrtnja.
9. Ako je potrebno, podesite terminalni otpornik.

Napomena: Ako konektor postavljate na poslednji modul na mreži, ostaće jedna neiskorišćena priključna navrtka. Zatvorite priključnu navrtku pomoću isporučenog čepa. Pogledajte: Slika 31.

10. Ako se ovaj konektor nalazi na kraju mreže, stavite gumenu zaptivku u konektor.
11. Pričvrstite priključnu navrtku pomoću dva okreta.
12. Stavite zaptivni čep u neiskorišćenu priključnu navrtku i stavite gumenu zaptivku.
13. Zategnite priključnu navrtku.
14. Postavite terminalni otpornik na poslednjem mrežnom konektoru u položaj UKLJUČENO (Slika 32 i Tabela 11).
15. Uključite konektor u modul sonde.



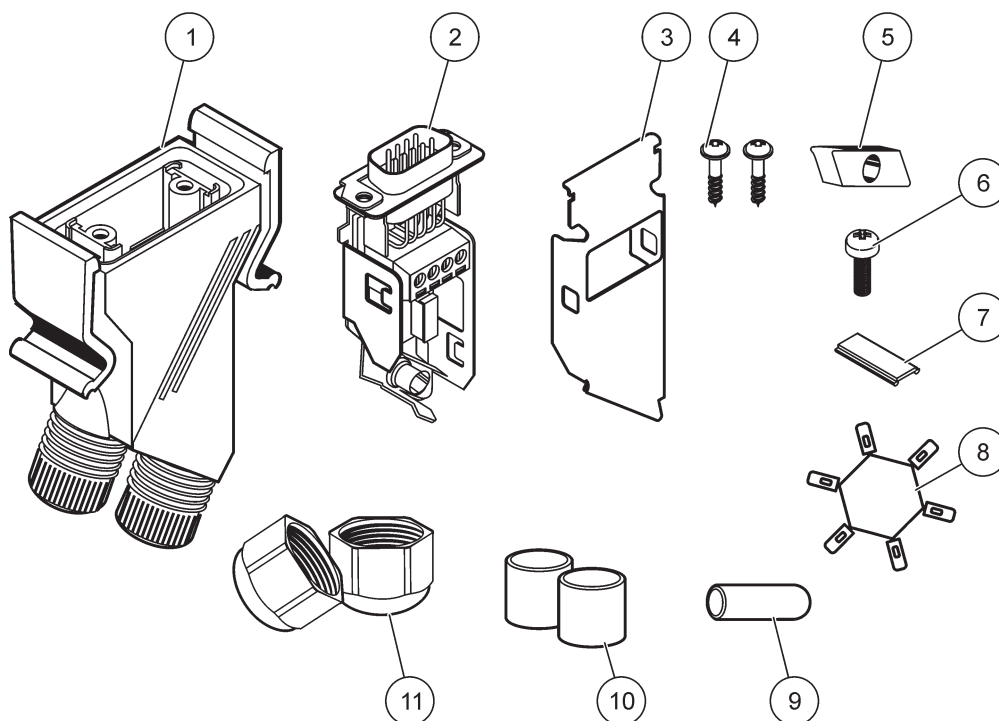
Slika 29 Skidanje izolacije sa kabela za komunikaciju

1	Kabl, sa 2 provodnika	3	Podsklop štampane ploče/donje školjke, kabela i kleme za kabl
2	Konektor, (mrežni konektor na štampanoj ploči)	4	Mrežni kabl uključen u konektor

Tabela 10 Određivanje priključaka za komunikacioni konektor

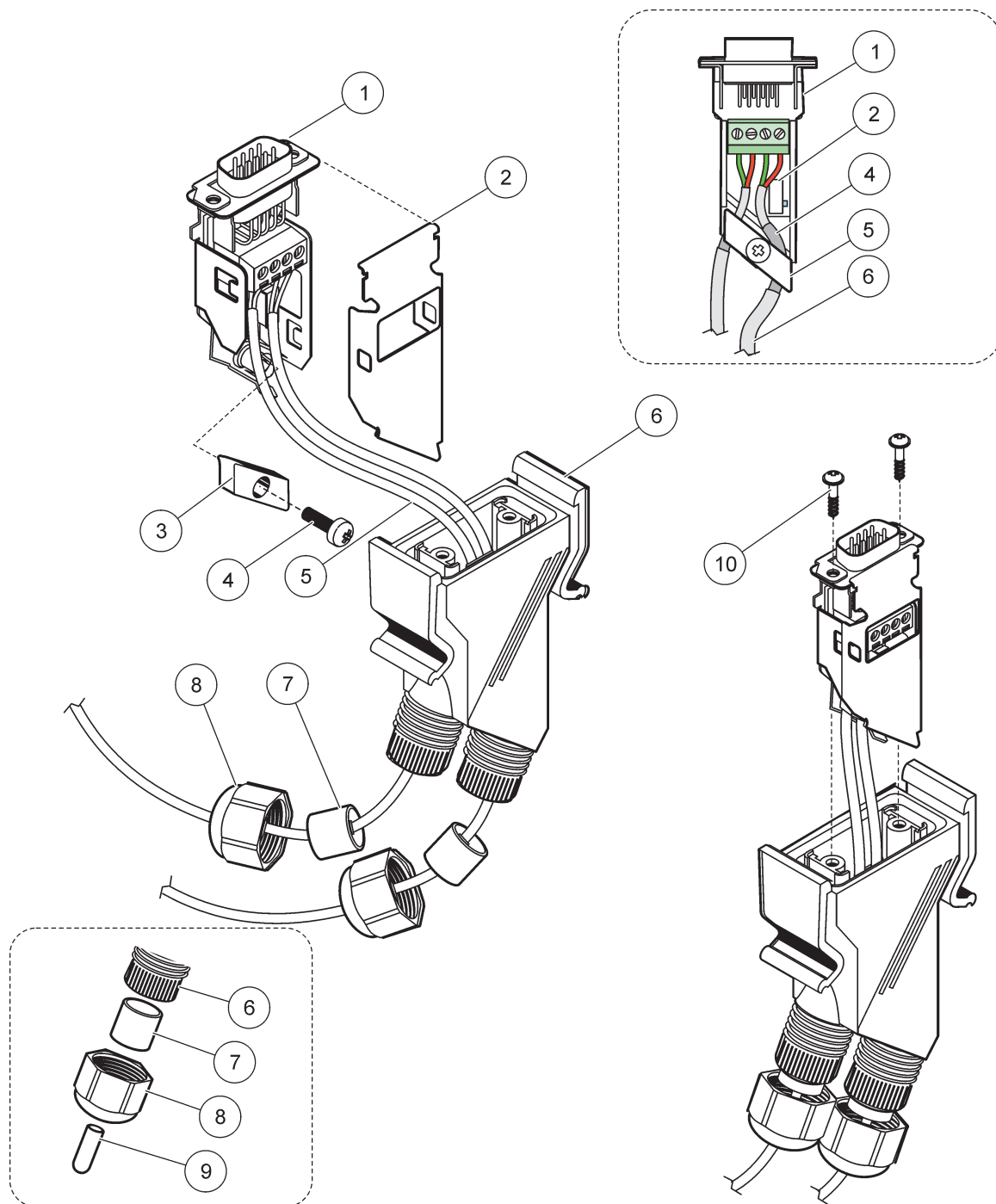
Priključak	Kabl	Signal	Dužina
1A	Dolazni ili poslednji uređaj	A	25 mm (1 inč)
1B	Dolazni ili poslednji uređaj	B	
2A	Za naredne uređaje	A	35 mm (1,4 in.)
2B	Za naredne uređaje	B	

Napomena: Ako je mrežni konektor povezan, priključci 2A i 2B su isključeni.



Slika 30 Komponente mrežnog konektora

1	Kućište, mrežni konektor	7	Umetak, plastična oznaka (kućište mrežnog konektora)
2	Štampana ploča mrežnog konektora sa dnom školjke	8	Nije korišćeno
3	Školjka, vrh	9	Čep, gumeni, držač kabla
4	Zavrtnji, samourezni (2 komada)	10	Zaptivka, držač kabla (2 komada)
5	Klema, mrežni kablovi	11	Držač kabla (2 komada)
6	Zavrtnj za sočivastom glavom		

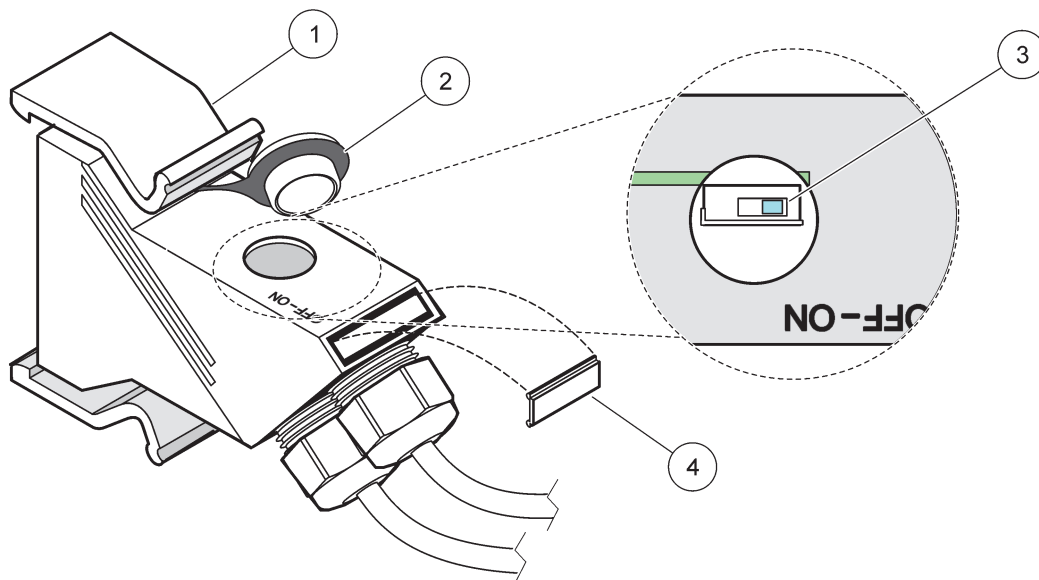


Slika 31 Povezivanje mrežnog konektora na terminalni otpornik u mreži SC1000

1 Školjka, dno	6 Kućište, mrežni konektor
2 Štampana ploča mrežnog konektora sa dnom školjke	7 Zaptivka, držač kabla
3 Klema, mrežni kablovi	8 Držač kabla
4 Zavrtanj za sočivastom glavom	9 Čep, gumeni, držač kabla ²
5 Kablovi, mreža ¹	10 Zavrtnji, samourezni (2 komada)

¹ Postavite kablove na prikazan način i proverite da li je klema dobro pričvršćena.

² Koristite ovaj čep umesto držača kabla, pogledajte umetak na [Slika 31](#).



Slika 32 Podešavanje terminalnog otpornika (DIP prekidač na konektoru)

1	Kućište, mrežni konektor	3	DIP prekidač (položaj prekidača je označen na slici)
2	Poklopac, gumeni	4	Umetak, plastična oznaka

Tabela 11 Terminalni otpornik konektora za komunikaciju (komunikacijski terminal)

Položaj prekidača	Terminalni otpornici	Veza 2
On (Uklj.)	Omogućeno	Onemogućeno
Off (Isklj.)	Onemogućeno	Omogućeno

Napomena: DIP prekidač možete da koristite i nakon postavljanja konektora. Položaji prekidača ISKLJUČENO i UKLJUČENO odštampani su i na kućištu konektora. Koristite ovaj prekidač za pokretanje sistema i rešavanje problema na pojedinačnim komponentama. Isključite jedan po jedan segment, proverite da li ispravno rade i da li ima prijavljenih grešaka.

3.8 Povezivanje sonde na kontroler SC1000

Sve sonde iz serije sc mogu da se koriste na kontroleru SC1000.

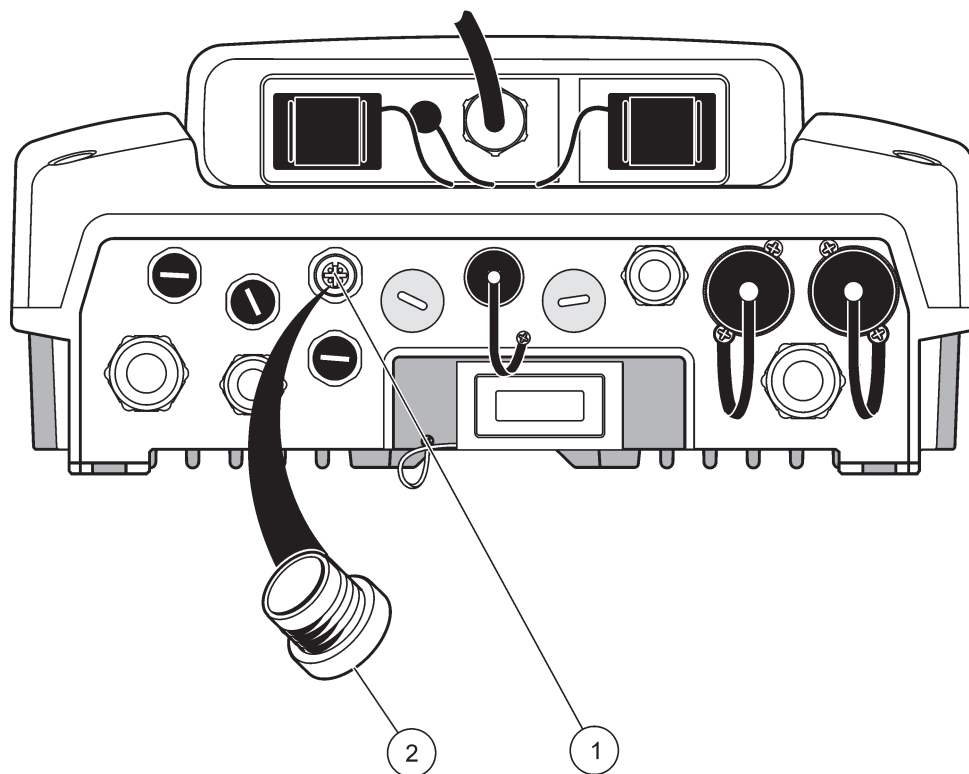
Važna napomena: Isplanirajte putanju za kabl sonde i postavite kablove za podatke i napajanje tako da ne smetaju i da ne budu savijeni pod ostrim uglom.

Više informacija o instalaciji i radu sonde potražite u odgovarajućem priručniku za sondu.

3.8.1 Povezivanje kabla za podatke sonde

1. Odvrtite zaštitni poklopac sa utičnice kontrolera (Slika 33). Sačuvajte zaštitni poklopac. Kada skinete sondu, vratite zaštitni poklopac na mesto.
2. Poravnajte zatvarač konektora sa utičnicom, vodeći računa o položaju jezičaka na konektoru.
3. Rukom zategnite navrtku za spajanje.

Napomena: Ostavite da bude slobodan priključak na sredini sonde. Koristite ovaj priključak za povezivanje monitora sa modulima sonde u mreži.



Slika 33 Skidanje zaštitnog poklopca

1 Priključak za sc sondu

2 Zaštitni poklopac

3.8.2 Dodavanje priključaka za sondu

Kada su svi konektori za sonde na kontroleru SC1000 iskorišćeni, možete dodati nove konektore (najviše 8 konektora). Možda će biti potrebno da izvadite postojeću karticu za proširenja ako ne možete da pristupite konektorima za sonde ([odeljak 3.6.6, stranica 36](#)).

Napomena: Ako modul već ima maksimalni broj sondi, kupite dodatne module sonde da biste u sistem dodali nove sonde.

Da biste dodali priključke za sondu:

1. Isključite napajanje instrumenta. Skinite poklopac sa modula sonde.
2. Izvadite spojnicu ili čep iz utičnice rezervne sonde.
3. Postavite konektor nove sonde u kućište i povežite ga sa priključkom na glavnoj štampanoj ploči. Možete da upotrebite bilo koji slobodni konektor sonde.
4. Sklopite kućište.

3.8.3 Povezivanje sc sondi sa naizmeničnim napajanjem

Napomena: Izlazi naizmeničnog napajanja mogu da se povežu samo kada kontroler SC1000 koristi napajanje od 100 V do 240 V.

Obaveštenje

Napon na priključcima za naizmenično napajanje odgovara ulaznom naponu na modulu sonde SC1000. Osigurajte da svi priključeni uređaji odgovaraju ovom naponu.

Većina sc sonda se napaja direktno sa priključka za sc sondu. Međutim, za pojedine sc sonde može biti neophodno dodatno napajanje od 100 do 240 V naizmenične struje (npr. za rad pumpi ili grejnih elemenata). Ove sc sonde sa napajanjem naizmeničnom strujom imaju dva kablja za povezivanje na SC1000 modul sonde: standardni konektor sc sonde i specijalni konektor za napajanje naizmeničnom strujom iz modula sonde.

Da biste sonde sa naizmeničnim napajanjem povezali na modul sonde:

1. Skinite poklopac sa priključka za napajanje naizmeničnom strujom.
2. Uključite konektor za napajanje iz analizatora u jedan od priključaka za napajanje naizmeničnom strujom.
3. Uključite konektor sc sonde u slobodnu utičnicu za sc sondu.

3.9 Povezivanje na servisni port (LAN veza)

Servisni priključak kontrolera SC1000 predstavlja Ethernet interfejs brzine 10 MB/s (Slika 7). Da biste mogli da koristite ovaj servisni priključak, povežite na njega računar pomoću Ethernet ukrštenog kablja. Ethernet veza može da se koristi za pokretanje funkcija kontrolera SC1000 i kalibrisanje sonda preko veb-pregledača.

Konfigurirajte mrežni adapter u računaru za komunikaciju sa kontrolerom SC1000.

Važna napomena: Preporučuje se da koristite spoljni Ethernet USB mrežni adapter kao interfejs prema kontroleru SC1000. Koristite još jedan mrežni adapter da biste obezbedili da veza kontrolera SC1000 nema uticaja na podrazumevanu LAN (Local area network) vezu (na primer, na standardnu kancelarijsku mrežu).

Da biste podesili i pripremili LAN vezu, pogledajte odeljak 5.13.1, stranica 67 i odeljak 5.13.2, stranica 67.

3.10 Veza preko GSM/GPRS modema

Obaveštenje

Za bezbednost mreže i pristupne tačke odgovoran je klijent koji koristi bežični instrument. Proizvođač se neće smatrati odgovornim ni za kakvu štetu uključujući, između ostalog, indirektnu, posebnu, posledičnu ili slučajnu štetu izazvanu propustima ili narušavanjem mrežne bezbednosti.

U monitor može biti ugrađen modem sa četvorostrukim pojasom (Slika 7). Veza preko GSM modema omogućava potpuno daljinsko upravljanje kontrolerom SC1000, što podrazumeva prenos podataka i ažuriranje softvera. Za GSM modem je potrebna SIM kartica i spoljna GSM antena, a modem treba da ispunjava zahteve koje sadrži Tabela 12:

Tabela 12 Zahtevi za GSM modem

Evropa	SAD/Kanada
<ul style="list-style-type: none">• GSM 900 ili EGSM 900 (EGSM 900 = GSM 900 sa proširenim frekventnim opsegom)• GSM 1800• GSM 1900	<ul style="list-style-type: none">• GSM 850• GSM 1800• GSM 1900

Osnovne funkcije modema su:

- Održavanje kontrolera SC1000 i SC1000 mreže

- Podešavanje evidencije podataka
- Preuzimanje podataka evidencije
- Slanje grešaka i upozorenja u obliku kratkih poruka (SMS poruka) ili e-poruka
- Prenos vrednosti iz procesa koji se odigrava u realnom vremenu preko GPRS mreže

Više informacija o povezivanju preko GSM modema potražite ovde: [odeljak 5.13.3, stranica 68](#).

3.10.1 Mere predostrožnosti

Pridržavajte se sledećih mera predostrožnosti tokom svih faza instalacije, rada, održavanja ili popravke mobilnih terminala ili telefona koji poseduju modem MC55I-W. Proizvođač ne snosi odgovornost za posledice nepoštovanja ovih mera predostrožnosti.

▲ OPREZ

Veza preko GSM modema ne sme da se koristi na opasnim lokacijama.

Proizvođač i dobavljači odriču se izričite ili podrazumevane garancije za upotrebu u visokorizičnim aktivnostima.

Pored sledećih mera predostrožnosti, pridržavajte se i svih važećih propisa u zemlji u kojoj se oprema instalira.

Važna napomena: *Mobilni terminali i telefoni koriste radio-sigale i mreže za rad. Postojanost ovih veza nije zagarantovana u svakom trenutku i u svim okolnostima. Mobilni terminali i telefoni treba da budu uključeni i da se nalaze na lokaciji sa odgovarajućom jačinom signala.*

Mere predostrožnosti za instalaciju GSM modema

- Ovaj uređaj treba da instalira kvalifikovani tehničar koji će se pridržavati odgovarajućeg postupka instalacije za radio-predajnike, kao i uzemljenja za spoljne antene.
- Nemojte da koristite ovaj uređaj u bolnicama i/ili u blizini medicinskih aparata, poput pejsmejkera i slušnih aparata.
- Nemojte da koristite ovaj uređaj u blizini lokacija na kojima postoji veliki rizik od eksplozija, poput benzinskih stanica, skladišta goriva, hemijskih postrojenja i mesta na kojima je u toku miniranje.
- Nemojte da koristite ovu opremu u blizini zapaljivih gasova, isparenja i prašine.
- Nemojte da izlažete opremu jakim vibracijama ili udarcima.
- GSM/GPRS modem može da izazove smetnje kada se nalazi u blizini televizora, radio-aparata i računara.
- Nemojte da otvarate GSM/GPRS modem. Prepravka opreme nije dozvoljena i za posledicu može imati gubitak dozvole za rad.
- Ovaj uređaj treba da instalira kvalifikovani tehničar koji će se pridržavati odgovarajućeg postupka instalacije za radio-predajnike, kao i uzemljenja za spoljne antene.
- Dobavljač usluga može dodatno da naplati korišćenje GSM usluga (SMS poruke, komunikacija podataka, GPRS itd.). Isključivo je korisnik odgovoran za sva nastala oštećenja i troškove.
- Koristite ili instalirajte ovu opremu na način opisan u ovom priručniku. Nepravilna upotreba će poništiti garanciju.

Mere predostrožnosti za instalaciju SIM kartice

- SIM kartica može da se izvadi iz monitora. Držite SIM karticu van domašaja dece. Vodite računa da ne progutate karticu.
- Kompletно isključite napajanje pre zamene SIM kartice.

Mere predostrožnosti za instalaciju antene

- Koristite samo one antene koje je preporučio ili isporučio proizvođač.
- Antena mora biti postavljena na udaljenosti od najmanje 20 cm (8 inča) od ljudi.
- Vodite računa da antena ne bude izdignuta iznad zaštićenih zgrada i zaštitite je od udara groma!
- Kompletно isključite napajanje pre zamene antene.

3.10.2 Zahtevi za SIM karticu

SIM kartica mora da bude omogućena i registrovana za rad sa kontrolerom SC1000.

Zahtevi za SIM karticu su sledeći:

- GSM mreža treba da podržava „GSM fazu 2“ (najmanje)
- SIM kartica treba da poseduje uslugu slanja SMS (short messaging service) poruka i uslugu razmene podataka.
- SIM kartica mora biti u skladu sa standardima ISO 7816-3 IC i GSM 11.11.

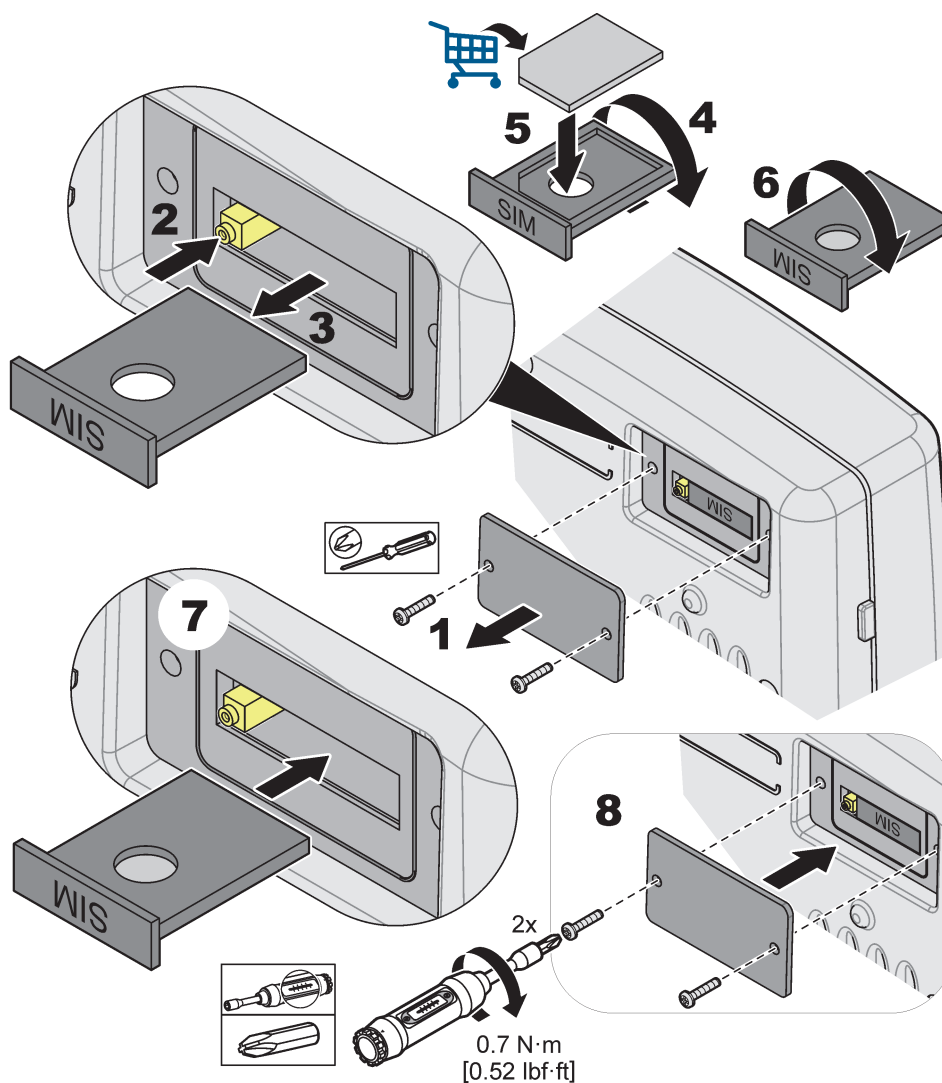
Napomena: Obratite se lokalnoj službi za podršku kompanije Hach/HachLange ako imate pitanja o zahtevima za SIM karticu i zahtevima dobavljača.

3.10.3 Umetanje SIM karticu u monitor

Važna napomena: Dodirni ekran može lako da se izgrebe. Nemojte da spuštate dodirni ekran na tvrdu i neravnu površinu.

Da biste SIM karticu stavili u monitor:

1. Isključite monitor iz modula sonde.
2. Položite monitor na meku i ravnu površinu.
3. Skinite poklopac sa otvora za SIM karticu na zadnjoj strani monitora ([Slika 34](#)).
4. Pritisnite dugme za izbacivanje držača SIM kartice.
5. Stavite SIM karticu u držač, a zatim držač gurnite u otvor za SIM karticu.
6. Pričvrstite poklopac pomoću dva zavrtnja.
7. Povežite monitor sa modulom sonde.



Slika 34 Umetanje SIM kartice

3.10.4 Povezivanje spoljne GSM antene na monitor

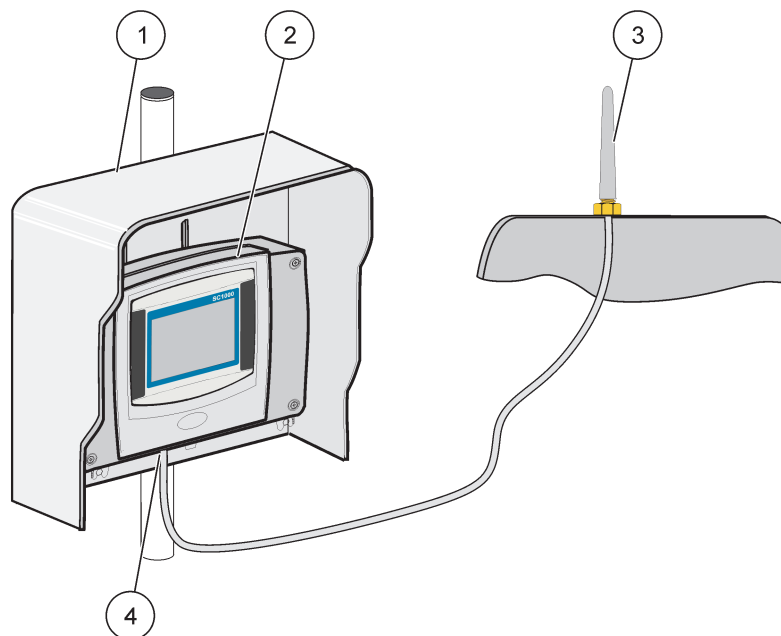
Važna napomena: Da bi ispravan rad bio zagarantovan, koristite antenu koju ste dobili od proizvođača.

Standardna antena se uključuje direktno u priključak za GSM antenu na monitoru. Ako je prijem radio-signal loš, povežite krovnu ili spoljnu antenu.

Ako je udaljenost između antene i monitora prevelika, upotrebite produžni kabl od 10 m (33 stope) (LZX955) da biste premostili ovu udaljenost.

Da biste povezali spoljnu GSM antenu:

1. Montirajte sve neophodne komponente:
2. Ako je potrebno, povežite monitor i spoljnu GSM antenu pomoću produžnog kabla.
3. Skinite standardnu antenu.
4. Uključite kabl antene u priključak za GSM antenu na monitoru (Slika 7). Upotrebite isporučeni adapter za povezivanje antene na priključak za GSM antenu (Slika 35).



Slika 35 Povezivanje spoljne GSM antene

1 Šiber (opciono)	3 Spoljna GSM antena (LZX990)
2 Monitor	4 Priključak za GSM antenu na monitoru

3.11 Memorijska kartica (SD kartica)

Napomena: Proizvođač preporučuje SanDisk® SD karticu kapaciteta od 1 gigabajta.

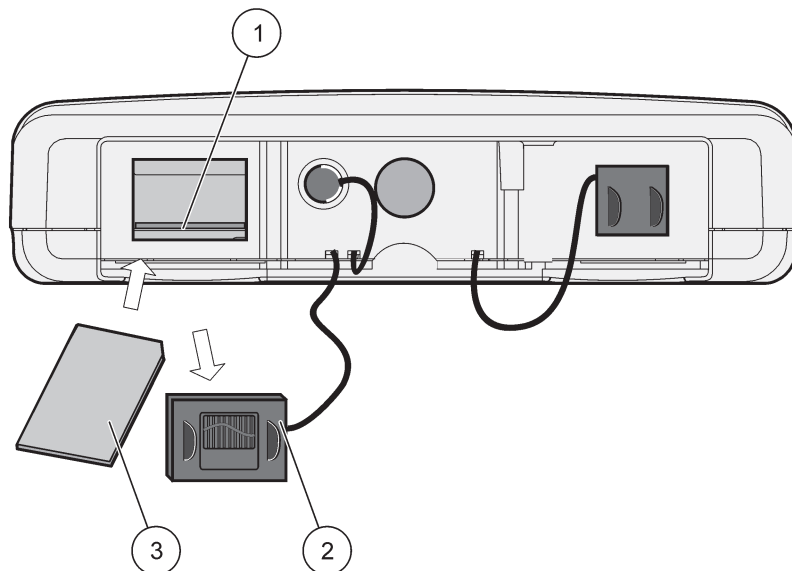
Važna napomena: Ako su kontroler SC1000 ili memorijska kartica oštećeni, pa ne mogu ispravno da čuvaju podatke i kreiraju njihovu rezervnu kopiju, proizvođač neće biti odgovoran za eventualni gubitak podataka.

Monitor poseduje otvor za memorijsku karticu. Memorijska kartica se koristi za čuvanje i prenos datoteka evidencije sa svih uređaja, ažuriranje softvera na kontroleru SC1000 i vraćanje postavki bez mrežnog pristupa.

3.11.1 Umetanje memorijske kartice u monitor

Da biste memorijsku karticu umetnuli u monitor (Slika 36):

1. Skinite poklopac sa otvora za memorijsku karticu na monitoru.
2. Gurnite memorijsku karticu u otvor za memorijsku karticu.
3. Vratite poklopac na otvor za memorijsku karticu.



Slika 36 Umetanje memorijske kartice u monitor

1 Otvor za memorijsku karticu	3 Memorijska kartica
2 Poklopac sa otvora za memorijsku karticu na monitoru	

3.11.2 Priprema memorijske kartice

Najpre pripremite praznu/novu memorijsku karticu pomoću komande OBRISI SVE.

Da biste pripremili memorijsku karticu:

1. Izaberite SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000), MEM. KARTICA, OBRISI SVE.
2. Potvrdite izbor kada se pojavi poruka.
3. Kontroler SC1000 će obrisati sve datoteke sa memorijske kartice i kreirati na njoj strukturu fascikli (Tabela 13).
4. Memorijska kartica je sada spremna za upotrebu.
5. Za uklanjanje kartice obavezno koristite funkciju UKLONI, koja se nalazi na putanji SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000), MEM. KARTICA, UKLONI, da ne biste izgubili podatke koji se nalaze na kartici.

Tabela 13 Memorijska kartica, struktura fascikli

Naziv fascikle	Sadržaj
dev_setting	Konfiguracije i postavke
SC1000	Datoteke evidencije, datoteke rezervne kopije
update	Datoteke za ažuriranje softvera

Odeljak 4 Pokretanje sistema

Važna napomena: Tokom prvog pokretanja sistema, proverite da li su sve kartice za proširenje sa priključcima, moduli za proširenje i sonde pravilno povezani i priključeni na sistem.

1. Uključite napajanje kontrolera. Kada LED indikator zasvetli zeleno, monitor i priključeni uređaji su počeli da komuniciraju.
2. Pratite uputstva za kalibraciju sa dodirnog ekrana. Kada dovršite kalibraciju dodirnog ekrana, operativni sistem će se pokrenuti, a na ekranu će se automatski prikazati upitnik za korisnički jezik, vreme i datum.

Napomena: Kalibracija dodirnog ekrana je obavezna za svakog korisnika. Ako za kalibraciju sistema budete koristili digitalnu olovku, nećete morati da obavljate nove kalibracije za više operatera. Početna kalibracija dodirnog ekrana će biti sačuvana na monitoru. Da biste promenili kalibraciju dodirnog ekrana, uključite, a zatim isključite monitor. Pritisnite ekran tokom pokretanja da biste izabrali režim kalibracije dodirnog ekrana.

3. Izaberite odgovarajući jezik, kao i postavke za vreme i datum.
4. Isključite, a zatim uključite monitor.
5. Potvrdite priključene sonde i uređaje.
6. Pritisnite taster **U REDU**.
7. Kontroler će automatski potražiti povezane sonde. Pretraživanje može da potraje nekoliko minuta.

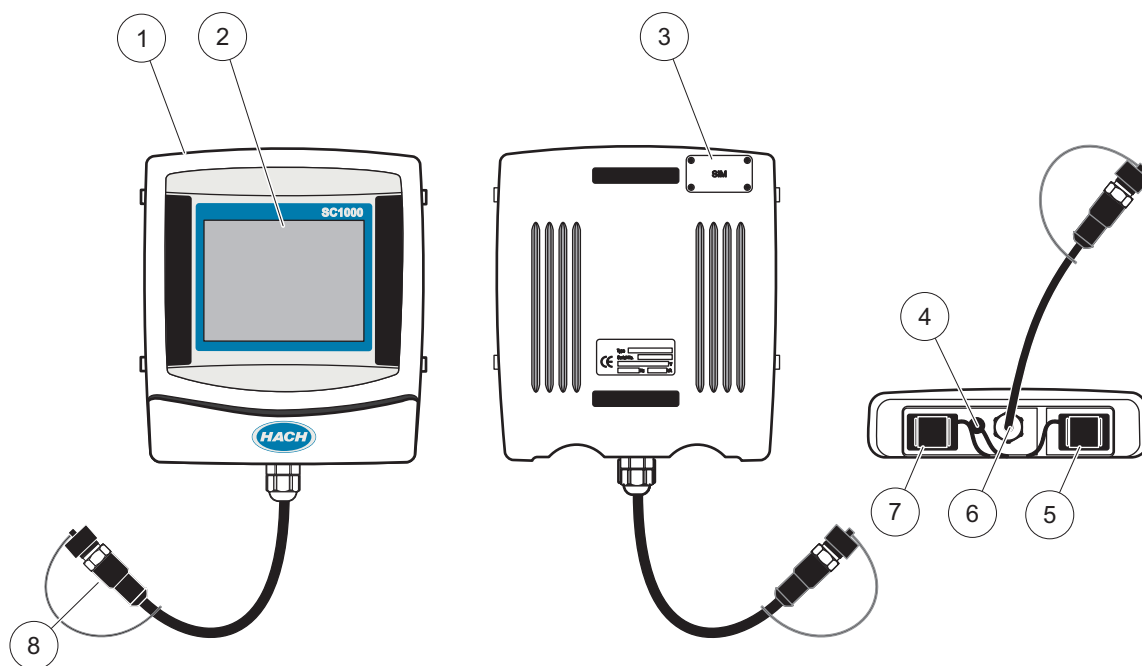
Više informacija o korišćenju monitora potražite ovde [odeljak 5.1, stranica 53](#).

5.1 Monitor

Monitor SC1000 je korisnički interfejs u boji koji koristi tehnologiju dodirnog ekrana. Dodirni ekran predstavlja LCD monitor od 14 cm (5,5 inča). Dodirni ekran mora biti kalibrisan pre konfigurisanja ili pregleda podataka (pogledajte [odeljak 5.6, stranica 59](#)). Pri normalnom načinu rada dodirni ekran prikazuje izmerene vrednosti izabranih sondi.

Monitor može da se koristi za kontrolisanje jednog ili više modula sondi koji su povezani preko SC1000 mreže. Monitor je prenosan i može da se isključi i premesti u okviru mreže.

Pre konfigurisanja sistema, potrebno je da podesite jezik prikaza (pogledajte [odeljak 5.7, stranica 59](#)) i informacije o datumu i vremenu (pogledajte [odeljak 5.8, stranica 59](#)).

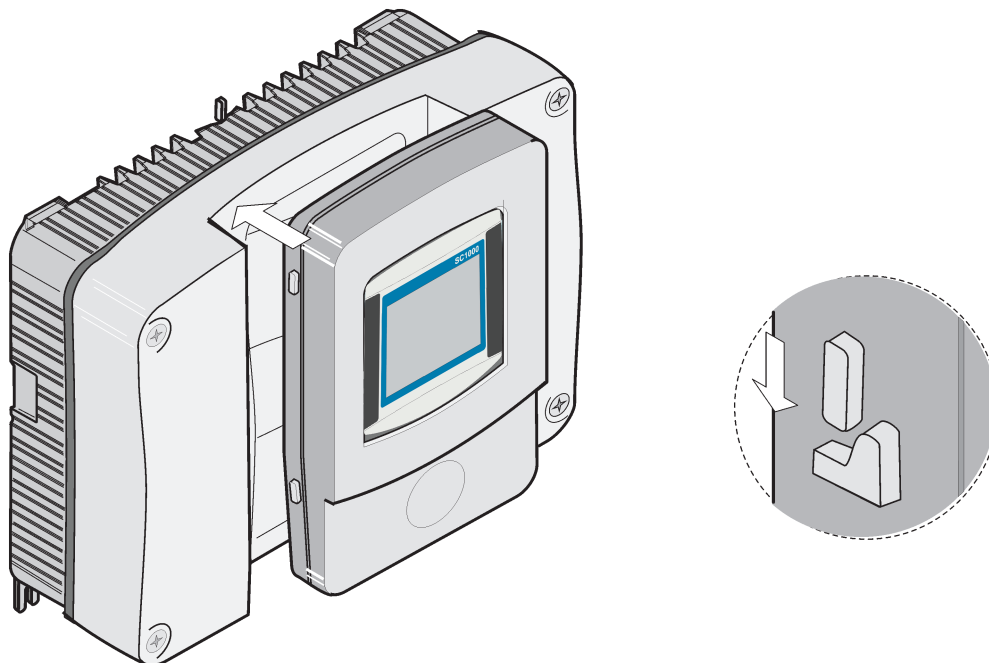


Slika 37 Pregled monitora

1 Monitor	5 LAN port
2 Ekran	6 Priključak za kabl na modulu sonde
3 Pristup SIM kartici (samo za opcioni GSM modem)	7 Otvor za memorijsku karticu
4 Priključak za antenu (samo za opcioni GSM modem)	8 Konektor

5.1.1 Povezivanje monitora sa modulom sonde

Povežite monitor sa modulom sonde (pogledajte [Slika 38](#)). Uključite konektor kabla monitora u utičnicu na sredini modula sonde (pogledajte [Slika 37](#)).



Slika 38 Povezivanje monitora sa modulom sonde

5.1.2 Saveti za korišćenje dodirnog ekrana

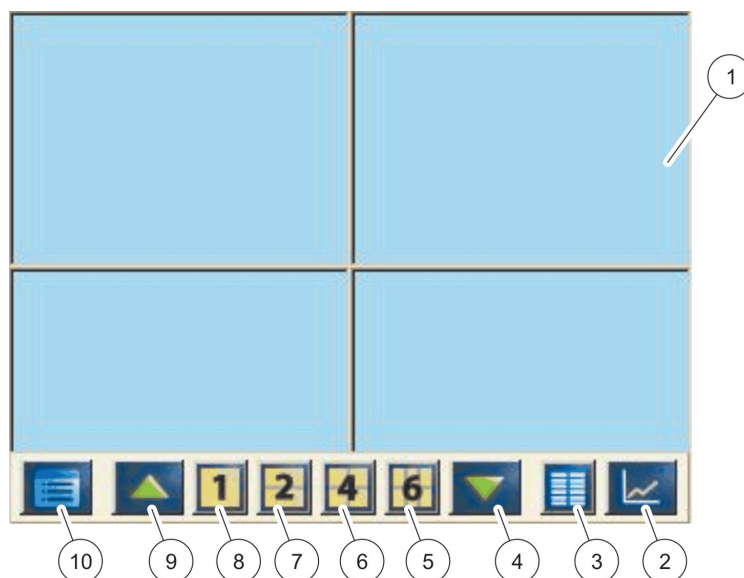
Čitav ekran monitora je osetljiv na dodir. Da biste izabrali neku stavku, pritisnite ekran pomoću nokta, vrha prsta, gumice na olovci ili digitalne olovke. Nemojte pritiskati ekran oštrim predmetima, kao što je vrh hemijske olovke.

- Nemojte da stavljajte predmete na ekran da ga ne biste oštetili ili izgrebali.
- Da biste izabrali dugmad, reči ili ikone, pritisnite ih.
- Da biste se brzo kretali naviše i naniže kroz duge liste, koristite trake za kretanje. Pritisnite i zadržite traku za kretanje, a zatim je pomerite naviše ili naniže kako biste se kretali kroz listu.
- Istaknite stavku iz liste tako što ćete je jednom dodirnuti. Nakon što uspešno izaberete stavku, ona će biti prikazana kao tekst u negativu (svetli tekst na tamnoj pozadini).

5.1.3 Režimi ekrana

Monitor nudi različite režime ekrana i iskačuću traku sa alatkama:

- **Ekran sa izmerenim vrednostima:** Ekran koji je podrazumevano prikazan kada se poveže sonda, a kontroler SC1000 se nalazi u režimu merenja. Kontroler SC1000 automatski prepoznaje povezane sonde i prikazuje odgovarajuća merenja.
- **Ekran sa grafikonom:** Opcija na ekranu sa izmerenim vrednostima. Prikaz izmerenih vrednosti u obliku grafikona. Ekranu sa grafikonom se pristupa preko iskačuće trake sa alatkama.
- **Ekran sa glavnim menijem:** Interfejs za podešavanje parametara i postavki uređaja, sonde i monitora. Glavnom meniju se pristupa preko iskačuće trake sa alatkama.
- **Iskačuća traka sa alatkama:** Iskačuća traka sa alatkama obezbeđuje pristup kontroleru SC1000 i postavkama sonde i obično je skrivena. Da biste videli traku sa alatkama dodirnite donji levi ugao ekrana. Na traci sa alatkama se nalazi dugmad koja su opisana ovde: [Slika 39](#).



Slika 39 Ekran sa izmerenim vrednostima i iskačuća traka sa alatkama

1	Ekran sa izmerenim vrednostima – prikaz do 6 izmerenih vrednosti	6	4– prikaz četiri izmerene vrednosti na ekranu sa izmerenim vrednostima i grafikonom.
2	DUGME GRAPH (GRAFIKON) – prikaz 1, 2, 4 ili 6 izmerenih vrednosti u obliku grafikona (ova opcija nije dostupna za eko verziju kontrolera SC1000)	7	2– prikaz dve izmerene vrednosti na ekranu sa izmerenim vrednostima i grafikonom
3	DUGME LIST (LISTA) – prikaz do deset vrednosti.	8	1– prikaz jedne izmerene vrednosti na ekranu sa izmerenim vrednostima i grafikonom.
4	DUGME SA STRELICOM NADOLE – listanje nadole do prethodno izmerene vrednosti.	9	DUGME SA STRELICOM NAGORE – listanje nagore do sledeće izmerene vrednosti.
5	6– prikaz šest izmerenih vrednosti na ekranu sa izmerenim vrednostima i grafikonom.	10	DUGME ZA glavni meni – otvaranje glavnog menija.

5.2 Ekran sa izmerenim vrednostima

Na ekranu sa izmerenim vrednostima istovremeno je prikazano do 6 izmerenih vrednosti ili lista sa najviše deset redova. Vrednosti koje će biti prikazane biraju se iz liste na ekranu sa izmerenim vrednostima i mogu biti preuzete iz sc sonde, statusa releja, vrednosti izlazne ili ulazne struje (mA ili digitalna vrednost) u mA. Za pregled vrednosti koje nisu prikazane na ekranu koristite dugmad za listanje **NAGORE** i **NADOLE** na iskačućoj traci sa alatkama. U režimu normalnog rada monitor će prikazati izmerene vrednosti sa povezane i izabrane sonde.

Da biste prikazali nekoliko izmerenih vrednosti:

1. Dodirnite donji levi ugao ekrana da biste prozvali iskačuću traku sa alatkama.
2. Na iskačućoj traci sa alatkama pritisnite **1**, **2** ili **4**. Da biste uporedo prikazali više od 4 vrednosti, pritisnite dugme **LIST** (LISTA) (Slika 39).

5.2.1 Dnevne i sedmične linije trenda (ova opcija nije dostupna za eko verziju kontrolera SC1000)

Detaljnija analiza izmerenih vrednosti može se obaviti pomoću dnevne ili sedmične linije trenda.

Napomena: Linije trenda su dostupne na uređajima na kojima je instalirana funkcija evidentiranja podataka. Aktiviranje funkcije evidentiranja i planiranje njenog rada može se obaviti u meniju za konfiguraciju sonde (podešavanje senzora).

Da biste otvorili dnevnu ili sedmičnu liniju trenda:

1. Dodirnite izmerenu vrednost na prikazu sa izmerenim vrednostima. Dnevna linija trenda je prikazana u 24 -časovnom formatu.
2. Dodirnite dnevnu liniju trenda na ekranu sa izmerenim vrednostima. Sedmična linija trenda je prikazana prema danima.
3. Dodirnite sedmičnu liniju trenda na ekranu sa izmerenim vrednostima da biste se vratili na ovaj ekran.

5.2.2 Konfigurisanje ekrana sa izmerenim vrednostima

Da biste konfigurisali ekran sa izmerenim vrednostima:

1. Dodirnite donji levi ugao ekrana sa izmerenim vrednostima da biste otvorili iskačuću traku sa alatkama.
2. Pritisnite dugme **LIST** (LISTA). Prikazaće se izlazne vrednosti sonde i uređaja.
3. Pritisnite dugme **WRENCH** (FRANCUSKI KLJUČ). Ekran će se podeliti na prikaz kompletne liste uređaja i prikaz izabrane izmerene vrednosti.
4. Izaberite neku stavku u gornjem delu liste.
5. Pritisnite dugme **ADD** (DODAJ) da biste stavku premestili na deo ekrana sa izmerenim vrednostima.
6. Pritisnite dugme **REMOVE** (UKLONI) da biste izabranu stavku uklonili iz dela ekrana sa izmerenim vrednostima.
7. Pritisnite dugme **ENTER** (UNESI) da biste sačuvali izbor. Na ekranu će biti prikazane izmerene vrednosti. U zavisnosti od broja izabranih vrednosti i izabranih opcija prikaza na ekranu, možda ćete morati da se krećete kroz listu da biste pregledali sve izabrane vrednosti.

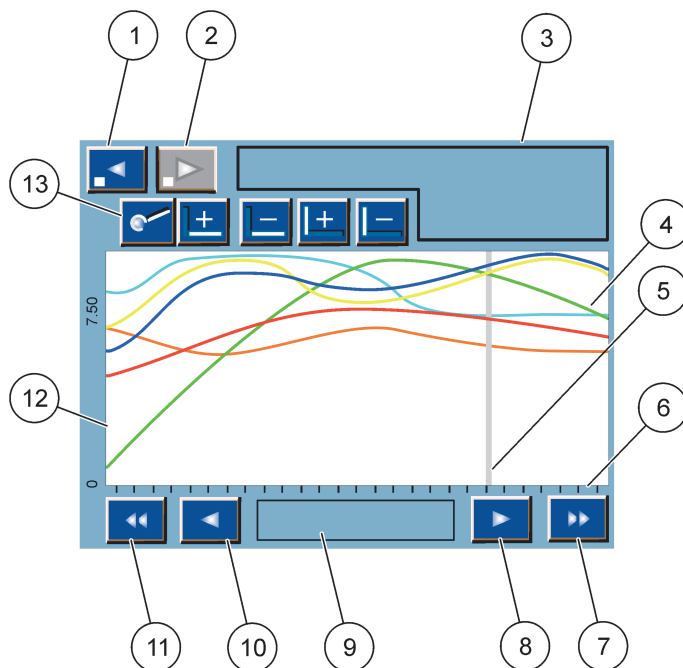


5.3 Ekran sa grafikonom (ova opcija nije dostupna za eko verziju kontrolera SC1000)

Napomena: Evidencija podataka mora biti aktivirana na kontroleru SC1000 i sondi. U meniju za podešavanje senzora možete da aktivirate funkciju evidentiranja podataka i da isplanirate kada će se ona pokretati.

Na ekranu sa grafikonom možete da pronađete informacije o dnevnoj i sedmičnoj istoriji izmerenih vrednosti za najviše 4 sonde. Broj prikazanih vrednosti zavisi od izabrane postavke na ekranu sa izmerenim vrednostima.

- Da biste otvorili ekran sa grafikonom, pritisnite dugme **GRAPH** (GRAFIKON) na iskačućoj traci sa alatkama (Slika 39). Na iskačućoj traci sa alatkama izaberite odgovarajući opciju (**1**, **2**, **4**, LISTA) za prikaz vrednosti merenja.
- Da biste se vratili na ekran sa izmerenim vrednostima, dodirnite polje za datum i vreme na ekranu sa grafikonom.



Slika 40 Ekran sa grafikonom

1 DUGME ZA KORAK nalevo – pomeranje za jedan korak unazad u istoriji	8 DUGME SA STRELICOM nadesno – pomeranje nadesno na prikazanom delu krive
2 DUGME ZA KORAK nadesno – pomeranje za jedan korak unapred u istoriji	9 Polje za datum i vreme – prikaz datuma i vremena za trenutni položaj pokazivača (vreme merenja)
3 Polje za uređaj – prikaz povezanih uređaja	10 DUGME SA STRELICOM nalevo – pomeranje nalevo na prikazanom delu krive
4 Krive ¹ – prikaz dnevne/sedmične istorije izmerenih vrednosti sa povezanih uređaja	11 DUGME ZA LISTANJE NALEVO – pomeranje ekrana radi prikaza cele krive
5 Pokazivač – pokazivač se nalazi na trenutno izmerenoj vrednosti. Položaj pokazivača možete da promenite pomoću dugmadi za listanje NALEVO/NADESNO .	12 Y-osa
6 X-osa	13 DUGME ZA ZUMIRANJE – otvaranje trake sa funkcijama zumiranja
7 DUGME ZA LISTANJE NADESNO – pomeranje ekrana radi prikaza cele krive	

¹ Krive su prikazane u optimalnoj razmeri. U ovoj razmeri su prikazane sve vrednosti, od najmanje do najveće.

Napomena: Dodirnite levu stranu prozora sa krivom da biste prikazali osu sa parametrima. Dodirnite ponovo prozor da biste prikazali osu za sledeću krivu. Istovremeno ne možete da prikazete sve ose sa parametrima.

5.4 Ekran sa glavnim menijem

Kada kliknete na dugme za **GLAVNI MENI** (na iskačućoj traci sa alatkama), otvoriće se ekran sa glavnim menijem. Na ekranu sa glavnim menijem korisnik može da pregleda status senzora, konfigurira podešavanje senzora, obavi podešavanje sistema SC1000 i obavlja dijagnostiku. U zavisnosti od konfiguracije sistema, struktura glavnog menija može da se razlikuje.



Slika 41 Glavni meni (jezik na kojem će biti prikazane stavke menija zavisi od izabranog jezika prikaza)

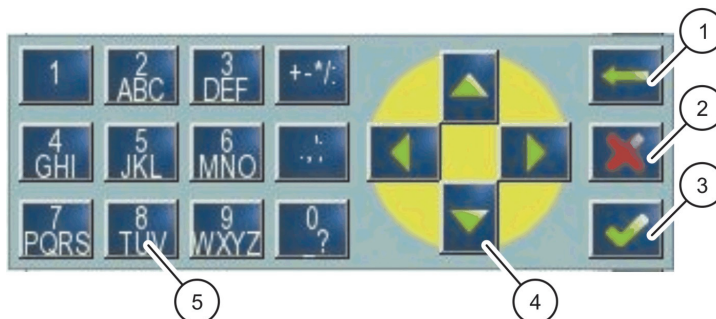
1 DUGME SA STRELICOM NALEVO/NADESNO – navigacija kroz strukturu menija.	4 DUGME KUĆI – povratak na ekran za glavno merenje sa bilo kog drugog ekrana. Ovo dugme nije aktivno u menijima u kojima je potrebno izabrati neku stavku ili uneti neku vrednost.
2 DUGME ENTER (UNESI) – prihvatanje unete vrednosti, ažuriranja ili prikazanih opcija menija.	5 STRELICA NAGORE/NADOLE – listanje kroz stavke menija.
3 DUGME OMILJENO – prikaz/dodavanje omiljenih stavki.	

5.5 Alfaniumerička tastatura

Ova tastatura se automatski pojavljuje kada je potrebno da unesete znakove ili slova u postavku konfiguracije.

Ovaj ekran se prilikom programiranja instrumenta po potrebi koristi za unos slova, brojeva i simbola. Nedostupne opcije su onemogućene (prikazane su sivom bojom). Ikone na desnoj i levoj strani ekrana opisane su ovde: [Slika 42](#)

Centralna tastatura se menja prema izabranom režimu unosa. Više puta pritisnite taster dok se na ekranu ne pojavi željeni znak. Razmak može da se unese pomoću donje crte na tasteru **0_?**.



Slika 42 Tastatura

1	DUGME SA STRELICOM unazad – brisanje unetih znakova.	4	DUGME SA STRELICOM nalevo/nadesno/nagore/nadole – pomeranje pokazivača.
2	DUGME CANCEL (OTKAŽI) – odbacivanje unetih znakova.	5	Tastatura za unos standardnih brojeva, znakova, znakova interpunkcije, simbola i brojeva sa eksponentnim i indeksnim tekstom
3	DUGME ENTER (UNESI) – potvrda unetih znakova.		

5.6 Kalibracija dodirnog ekrana

Prilikom prvog pokretanja kontrolera SC1000, automatski će biti pokrenuta kalibracija dodirnog ekrana. Da biste konfigurisali dodirni ekran, pratite tačke kalibracije na ekranu. Proverite da li je dodirni ekran kalibrisan odgovarajućim uređajem (prst, digitalna olovka itd.) koji će koristiti svi rukovaoci. Ako se uređaj promeni, biće potrebno da ponovo kalibrišete ekran.

Da biste dodirni ekran kalibrisali nakon prvog pokretanja sistema:

1. Izaberite SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000), POSTAVKE ZASLONA, KALIBRACIJA EKRANA.
2. Pratite tačke kalibracije. Kada dovršite kalibraciju, prikazaće se meni za podešavanje ekrana.

5.7 Izbor jezika prikaza

Da biste izabrali jezika prikaza:

1. Izaberite SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000), POSTAVKE ZASLONA, LANGUAGE (JEZIK).
2. Pritisnite dugme **ENTER** (UNESI) dodirnite izabrani jezik da biste otvorili okvir sa listom.
3. U okviru sa listom izaberite jezik koji će biti prikazan na ekranu i pritisnite dugme **ENTER** (UNESI) da biste potvrdili izbor, odnosno pritisnite dugme **CANCEL** (OTKAŽI).

5.8 Podešavanje vremena i datuma

Da biste podesili vreme (24-časovni format):

1. Izaberite SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000), POSTAVKE ZASLONA, DATUM/VRIJEME.
2. Prikazaće se tastatura.
3. Unesite tačno vreme pomoću tastature, a zatim pritisnite dugme **ENTER** (UNESI).

Da biste podesili datum i format datuma:

1. Izaberite SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000), POSTAVKE ZASLONA, DATUM/VRIJEME.
2. Izaberite opciju **FORMAT**. U okviru sa listom izaberite željeni format datuma, a zatim pritisnite dugme **ENTER** (UNESI).
3. Izaberite **DATE** (DATUM). Prikazaće se tastatura.
4. Unesite datum pomoću tastature, a zatim pritisnite dugme **ENTER** (UNESI).

5.9 Podešavanje bezbednosti sistema (zaštita pomoću pristupnog koda)

Postavite pristupni kôd za kontroler SC1000 da biste sprečili neovlašćeni pristup. Pristupni kôd može da se sastoji iz najviše 16 znakova (slova i/ili brojeva i dostupnih znakova). Zaštita pomoću pristupnog koda se aktivira čim kontroler SC1000 pređe u režim za merenje. Pristupni kodovi mogu da se unose kao lozinke za prijavljivanje kada kontroleru SC1000 pristupate preko veb-pregledača ili GSM modema. Pristupni kôd nije podrazumevano postavljen.

Postoje dve opcije pristupnog koda:

ODRŽAVANJE

Pristupni kôd za održavanje štiti menije za upravljanje uređajem i podešavanje bezbednosti.

MENU PROTECTION (ZAŠTITA MENIJA)

Neke sonde dozvoljavaju da zaštitite neke kategorije menija (npr. kalibracija, postavke itd.) pomoću pristupnog koda za održavanje. U ovom meniju su prikazane sve sonde koje podržavaju ovu funkciju.

Izaberite neku sondu, a zatim izaberite kategorije menija koje želite da zaštitite pomoću pristupnog koda za održavanje.

SUSTAV

Pristupni kôd za sistem predstavlja glavni pristupni kôd i štiti ceo meni za podešavanje kontrolera SC1000. Pristupni kôd za sistem nije moguće izbrisati ili izmeniti pomoću pristupnog koda za održavanje.

Pristupni kôd za sistem može se uneti na bilo kom ekranu za prijavljivanje na kontroler SC1000.

5.9.1 Postavljanje pristupnog koda

Da biste uneli pristupni kôd:

1. Izaberite SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000), SYSTEM SECURITY (BEZBEDNOST SISTEMA).
2. Izaberite pristupni kôd za održavanje ili sistem.
3. Pritisnite dugme **ENTER** (UNESI).
4. Unesite pristupni kôd.
5. Potvrdite pritiskom na dugme **ENTER** (UNESI).

5.10 Dodavanje i uklanjanje omiljenih stavki

Na kontroleru SC1000 može se uskladištiti najviše 50 omiljenih stavki (obeleživača). Omiljena stavka se čuva kao stavka menija, pa možete lako da je prozovete. Omiljene stavke možete da dodate u listu kojoj u svakom trenutku možete da pristupite preko glavnog menija. Omiljene stavke mogu biti prikazane prema datumu kreiranja.

**Da biste dodali omiljenu stavku:**

1. Izaberite stavku menija.
2. Pritisnite dugme za **OMILJENE STAVKE** (ikona zvezde) na glavnom meniju.
3. Unesite ime omiljene stavke, a zatim ga potvrdite. Podrazumevano će biti uneseno ime menija.
4. Nova stavka će biti prikazana u glavnom meniju ispod dugmeta za **OMILJENE STAVKE**.

Da biste uklonili omiljenu stavku:

1. Izaberite omiljenu stavku u glavnom meniju
2. Pritisnite dugme za omiljene stavke (ikona zvezdice). Omiljena stavka će biti izbrisana kada potvrdite ovu komandu u dijalogu.

5.11 Dodavanje novih komponenti

Kada se nova komponenta (poput sonde ili uređaja) instalira na kontroler, potrebno ju je konfigurirati u sistemu.

Da biste dodali nove komponente:

1. Povežite novi uređaj na modul sonde.
2. Izaberite SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000), UPRAVITELJ UREĐAJA, TRAŽI NOVI UREĐAJ.
3. Pritisnite dugme **ENTER** (UNESI).
4. Sačekajte da sistem obavi pretragu. Zatim će se prikazati prozor sa listom novih uređaja.
5. Potvrdite sve uređaje pomoću dugmeta **ENTER** (UNESI).
6. Izaberite nove uređaje, a zatim pritisnite dugme **ENTER** (UNESI).

Informacije o upravljanju uređajem potražite ovde: [odeljak 6.3.6, stranica 114](#).

5.12 Konfiguracija mrežnih modula (Profibus/Modbus kartice)

Kontroler SC1000 je sistem za digitalnu komunikaciju čiji se rad zasniva na otvorenom Modbus standardu. Za spoljne integracije dostupni su Modbus RTU ili Profibus DP/V1.

Modul „2 Words From Slave“ može da se rasporedi u konfiguraciji PLC hardvera jer svaki modul odražava 4 bajta koji sadrže konfigurisanu strukturu podataka telegrama.

Kontroler SC1000 predstavlja Profibus DP/V1 uređaj sa certifikatom PNO/PTO koji obezbeđuje pristup iz primarnih sistema klase 1 (PLC SCADA) i klase 2, na primer inženjerskih stanica.

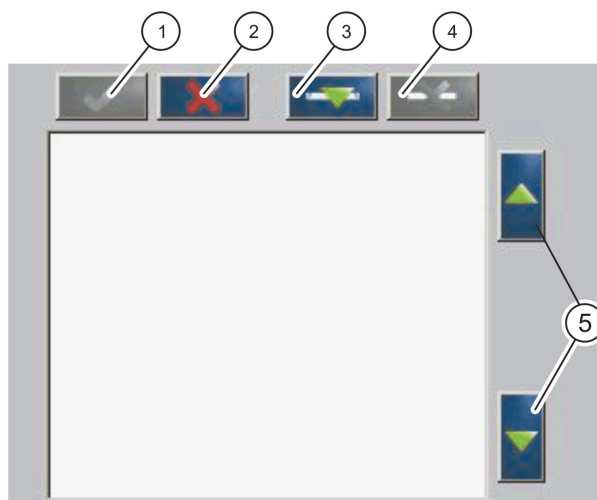
Postavke komunikacije i opcije releja za kontroler SC1000 mogu da se konfiguriraju za svaku situaciju.

5.12.1 Konfigurisanje Profibus/Modbus kartice

Da biste konfigurirali Profibus/Modbus karticu:

1. Proverite da li je kartica pravilno instalirana i dodata u kontroler SC1000.
2. Izaberite SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000), MREŽNI MODULI, FIELDBUS, TELEGRAM.

3. Prikazaće se ekran za konfiguraciju Profibus/Modbus kartice.



Slika 43 Meni za konfiguraciju Profibus/Modbus kartice

1 DUGME ENTER (UNESI) – čuvanje konfiguracije i povratak na meni FIELDBUS	4 DUGME DELETE (OBRIŠI) – uklanjanje uređaja/oznake iz menija „Telegram“
2 DUGME CANCEL (OTKAŽI) – povratak na meni FIELDBUS bez čuvanja izmena	5 DUGMAD SA STRELICAMA NAGORE/NADOLE – premeštanje uređaja/oznake nagore i nadole
3 DUGME DODAJ – dodavanje novog uređaja/oznake u meni „Telegram“	

4. Pritisnite dugme **DODAJ** i izaberite uređaj. Prikazaće se prozor za izbor uređaja (Slika 44).



Slika 44 Meni za konfiguraciju Profibus/Modbus kartice – izbor uređaja

- Izaberite sondu/uređaj, a zatim pritisnite dugme **ENTER** (UNESI). Sonda/uređaj (zajedno sa serijskim brojem) biće dodata u prozor „Telegram“ (Slika 45).



Slika 45 Meni za konfiguraciju Profibus/Modbus kartice– lista uređaja

- U listi uređaja izaberite oznaku (na primer, „Greška“ ili „Status“), a zatim pritisnite dugme **DODAJ**. Prikazaće se prozor za izbor oznake zajedno sa svim oznakama dostupnim za izabranu sondu (Slika 46).



Slika 46 Meni za konfiguraciju Profibus/Modbus kartice – izbor oznake

- Izaberite oznaku, a zatim pritisnite dugme **ENTER** (UNESI). Nova oznaka će biti dodata u listu „Telegram“. Izaberite oznaku, a zatim je pomoću dugmadi sa strelicama **NAGORE** i **NADOLE** premestite (Slika 47 i Tabela 14).



Slika 47 Meni za konfiguraciju Profibus/Modbus kartice– lista „Telegram“ sa novom oznakom

Tabela 14 Lista „Telegram“ – opis kolone

Kolona	Opis
1	Profibus: položaj podataka na konfigurisanom Profibus pomoćnom uređaju (u dvobajtnim rečima) Modbus: položaj podataka na konfigurisanom Modbus pomoćnom uređaju Ovaj pomoćni uređaj sadrži registre na čekanju koji počinju od 40001. Primer: „0“ označava registar 40001, „11“ označava registar 40012.
2	Naziv oznake za identifikaciju konfigurisanih podataka.
3	Tip podatka float = vrednost pokretnog zareza int = celi brojevi sel = ceo broj dobijen iz liste (izbor) sa nabranjem
4	Status podataka r = podaci su samo za čitanje r/w=čitanje/pisanje

- Ponovite ove korake da biste dodali nove uređaje i oznake.
- Pritisnite dugme **ENTER** (UNESI) da biste sačuvali Profibus konfiguraciju.

5.12.2 Registar grešaka i statusa

Napomena: Definicije greške i statusa se odnose na sve sc sonde.

Tabela 15 Registar grešaka

Bit	Greška	Opis
0	Greška u kalibraciji merenja	Došlo je do greške tokom poslednje kalibracije.
1	Greška u elektronskom podešavanju	Došlo je do greške tokom poslednje elektronske kalibracije.
2	Greška u čišćenju	Poslednji ciklus čišćenja bio je neuspešan.
3	Greška u modulu za merenje	Otkriven je kvar u modulu za merenje.
4	Greška prilikom ponovnog pokretanja sistema	Otkriveno je da su neke postavke nedosledne, pa su vraćene na podrazumevane vrednosti.
5	Hardverska greška	Otkrivena je greška u hardveru.
6	Greška u internoj komunikaciji	Otkrivena je greška u komunikaciji sa uređajem.
7	Greška vlažnosti	Vlažnost je prevelika.
8	Temperaturna greška	Temperatura u uređaju je iznad referentnog opsega.
10	Upozorenje o uzorku	Potrebno je preduzeti odgovarajuće korake u sistemu za uzorkovanje.
11	Upozorenje o nepouzdanosti kalibracije	Preciznost poslednje kalibracije je nepouzdana.
12	Upozorenje o nepouzdanom merenju	Preciznost jednog ili više merenja je nepouzdana (merenje je lošeg kvaliteta ili je van opsega).
13	Upozorenje o bezbednosti	Otkriven je uslov koji ozbiljno može da naruši bezbednost.
14	Upozorenje o reagensu	Potrebno je preduzeti odgovarajuće korake u sistemu za reagense.
15	Upozorenje o neophodnom održavanju	Ovom uređaju je neophodno održavanje.

Tabela 16 Registar statusa – status 1

Bit	Status 1	Opis
0	Kalibracija je u toku	Uređaj se nalazi u režimu kalibracije. Merenja možda neće biti tačna.
1	Čišćenje je u toku	Uređaj se nalazi u režimu čišćenja. Merenja možda neće biti tačna.
2	Meni za servisiranje/održavanje	Uređaj se nalazi u režimu servisiranja ili održavanja. Merenja možda neće biti tačna.
3	Uobičajena greška	Uređaj je prepoznao grešku; više informacija možete pronaći ovde: Tabela 15
4	Loš kvalitet merenja 0	Preciznost merenja je van referentnog opsega.
5	Donja granica merenja	Merenje je ispod referentnog opsega.
6	Gornja granica merenja	Merenje je iznad referentnog opsega.
7	Loš kvalitet merenja 1	Merenje je ispod referentnog opsega.
8	Donja granica merenja 1	Merenje je iznad referentnog opsega.
9	Gornja granica merenja 1	Merenje je ispod referentnog opsega.
10	Loš kvalitet merenja 2	Merenje je iznad referentnog opsega.
11	Donja granica merenja 2	Merenje je ispod referentnog opsega.
12	Gornja granica merenja 2	Merenje je iznad referentnog opsega.
13	Loš kvalitet merenja 3	Merenje je ispod referentnog opsega.
14	Donja granica merenja 3	Merenje je iznad referentnog opsega.
15	Gornja granica merenja 3	Merenje je ispod referentnog opsega.

5.12.3 Primer konfiguracije Profibus/Modbus kartice

Tabela 17 i Tabela 18 predstavljaju primere konfiguracije Profibus/Modbus kartice.

Tabela 17 Primer konfiguracije Profibus kartice

Profibus adresa	Pomoćni uređaj	Bajt	Uređaj	Ime za podatke
5	Konfigurisani pomoćni uređaj	1,2	AMTAX SC	GREŠKA
		3,4		STATUS
		5,6,7,8		TEMPERATURA KIVETE
		9,10,11,12		IZMERENA VREDNOST 1
		13,14	INT. ULAZNA STRUJA U mA	GREŠKA
		15,16,		STATUS
		17,18,19,20		ULAZNA STRUJA 1
		21,22		DIGITALNI ULAZ 2
		23,24,25,26		IZLAZNA VREDNOST 3
		27,28		DIGITALNI ULAZ 4

Za više informacija o postavkama Profibus konfiguracije pogledajte [odeljak 6.3.4.1](#), [stranica 107](#).

Tabela 18 Primer konfiguracije Modbus kartice sa virtuelnim pomoćnim uređajima

Modbus adresa	Pomoćni uređaj	Registar	Uređaj	Ime za podatke
5	Konfigurisani pomoćni uređaj	40001	AMTAX SC	GREŠKA
		40002		STATUS
		40003		TEMPERATURA KIVETE
		40005		IZMERENA VREDNOST 1
		40007	INT. ULAZNA STRUJA U mA	GREŠKA
		40008		STATUS
		40009		ULAZNA STRUJA 1
		40011		DIGITALNI ULAZ 2
		40012		IZLAZNA VREDNOST 3
		40014		DIGITALNI ULAZ 4
6	Prvi virtuelni pomoćni uređaj (AMTAX SC)	40001	AMTAX SC (dovršeno)	Pogledajte profil AMTAX SC
		40002		Pogledajte profil AMTAX SC
		...		Pogledajte profil AMTAX SC
7	Drugi virtuelni pomoćni uređaj (INT. ULAZNA STRUJA U mA)	40001	INT. ULAZNA STRUJA U mA (dovršeno)	Pogledajte profil INT. ULAZNA STRUJA U mA
		40002		Pogledajte profil INT. ULAZNA STRUJA U mA
		...		Pogledajte profil INT. ULAZNA STRUJA U mA

Za više informacija o postavkama Modbus konfiguracije pogledajte [odeljak 6.3.4.2](#), [stranica 109](#).

5.13 Daljinsko upravljanje

Kontroler SC1000 podržava daljinsko upravljanje putem pozivne, GPRS (GSM modem) i LAN veze (servisni port). Pomoću veb-pregledača na računaru možete daljinski da upravljate kontrolerom SC1000 kako biste konfigurisali kontroler, preuzeli evidenciju podataka i ažurirali softver.

Za više informacija o LAN vezi pogledajte [odeljak 3.9, stranica 44](#)

Za više informacija o GPRS vezi pogledajte dokument DOC023.XX.90143 „Poboljšana komunikacija kontrolera SC1000“.

5.13.1 Priprema LAN veze

Da biste podesili LAN vezu između računara i kontrolera SC1000, potrebno je da podesite određene postavke:

- IP adresa kontrolera SC1000 i računara mora biti ista u prva tri polja. Izaberite SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000), PRISTUP PREGL., IP ADRESA da biste podesili IP adresu kontrolera SC1000.

Primer:

IP adresa kontrolera SC1000 je: 192.168.154.30

IP adresa računara je: 192.168.154.128

- Nemojte da koristite vrednosti 0, 1 ili 255 u četvrtom polju IP adrese.
- Nemojte da koristite istu IP adresu za računar i kontroler SC1000.
- Mrežna maska kontrolera SC1000 i računara moraju da se podudaraju (podrazumevana vrednost je: 255.255.255.0). Izaberite SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000), PRISTUP PREGL., NETMASK da biste podesili mrežnu masku kontrolera SC1000.

5.13.2 Podešavanje LAN veze

Da biste podesili LAN vezu (pod uslovom da koristite Windows XP i Ethernet adapter), promenite postavke mrežne kartice na računaru i dodajte fiksnu IP adresu.

Da biste promenili postavke mrežne kartice na 10BaseT:

1. U meniju Start operativnog sistema Windows izaberite Programs (Programi) > Settings (Postavke) > Control Panel (Kontrolna tabla) > Network Connections (Mrežne veze).
2. Kliknite desnim tasterom na opciju **Local Area Connection** (LAN veza) i izaberite stavku **Properties** (Svojstva).
3. U dijalogu za LAN vezu pritisnite dugme **Configure** (Konfiguriraj).
4. U dijalogu za Ethernet adapter izaberite **Media Type** (Tip medija) u odeljku **Properties** (Svojstva).
5. U okviru sa padajućom listom „Value“ (Vrednost) izaberite stavku **10BaseT**.
6. Potvrdite sve postavke.

Da biste dodali fiksnu IP adresu na računaru:

1. U meniju Start operativnog sistema Windows izaberite Programs (Programi) > Settings (Postavke) > Control Panel (Kontrolna tabla) > Network Connections (Mrežne veze).

2. Kliknite desnim tasterom na opciju **Local Area Connection** (LAN veza) i izaberite stavku **Properties** (Svojstva).
3. U dijalogu za LAN vezu izaberite stavku **Internet Protocol (TCP/IP)** (Internet protokol (TCP/IP)), a zatim pritisnite dugme **Properties** (Svojstva).
4. Na kartici **General** (Opšte) izaberite opciju **Use the following IP address** (Koristi sledeću IP adresu).
5. Unesite IP adresu u polje.
6. U polje za podmrežnu masku unesite vrednost 255.255.255.0.
7. Potvrdite sve postavke.

Da biste uspostavili LAN vezu i pokrenuli veb-pregledač:

1. Na kontroleru SC1000 otvorite ekran sa izmerenim vrednostima.
2. Povežite računar sa SC1000 monitorom preko servisnog porta. Upotrebite standardni Ethernet RJ45 ukršteni kabl za interfejs (LZX998).
3. Pokrenite veb-pregledač.
4. Unesite IP adresu kontrolera SC1000 (podrazumevana adresa je: 192.168.154.30) u polje za adresu veb-pregledača.
5. Prikazaće se ekran za prijavljivanje na kontroler SC1000.
6. Unesite lozinku. Lozinka se podešava u kontroleru SC1000, na sledećoj putanji SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000), PRISTUP PREGL., ZAPORKA.
7. Kontrolerom SC1000 može i daljinski da se upravlja.

5.13.3 Podešavanje pozivne veze

Da biste podesili pozivnu vezu između računara i kontrolera SC1000, potrebno je da podesite određene postavke.

Da biste podesili postavke kontrolera SC1000:

1. Povežite spoljnu GSM antenu na monitor (pogledajte [odeljak 3.10.4, stranica 48](#)).
2. Umetnite SIM karticu u monitor (pogledajte [odeljak 3.11.1, stranica 49](#)).
3. Izaberite SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000), GSM MODUL, PIN i unesite PIN kôd.
4. Potvrdite pritiskom na dugme **ENTER** (UNESI).
5. Izaberite SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000), GSM MODUL, VANJSKI POZIV, ALLOW (DOZVOLI).
6. Potvrdite pritiskom na dugme **ENTER** (UNESI).
7. Izaberite SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000), PRISTUP PREGL., ZAPORKA i unesite lozinku za pristup pregledaču.
8. Potvrdite pritiskom na dugme **ENTER** (UNESI).

Da biste podesili postavke računara (postupak za Windows XP):

1. Povežite modem sa računarom i instalirajte upravljačke programe za modem.
2. U početnom meniju operativnog sistema Windows izaberite Programs (Programi) > Accessories (Dodatni pribor) > Communications (Komunikacija) > New Connection Wizard (Čarobnjak za nove veze) da biste dodali novu pozivnu vezu.

3. U dijalogu čarobnjaka za nove veze izaberite opcije koje su navedene ovde
Tabela 19:

Tabela 19 Čarobnjak za nove veze – postavke

Dijalog	Podešavanje
Informacije o lokaciji	Izaberite zemlju
Tip mrežne veze	Izaberite opciju „Poveži se na Internet“
Priprema	Izaberite opciju „Podesi moju vezu ručno“
Internet veza	Izaberite opciju „Poveži se pomoću modema za pozivnu vezu“
Izbor uređaja	Izaberite povezani modem
Ime veze	Unesite ime veze, na primer SC1000
Broj telefona za biranje	Unesite broj telefona SIM kartice
Informacije o Internet nalogu	Ostavite polja za korisničko ime i lozinku prazna. Opozovite izbor u poljima za potvrdu.

- U meniju Start operativnog sistema Windows izaberite Programs (Programi) > Accessories (Dodatni pribor) > Communications (Komunikacija) > Network connections (Mrežne veze).
- Kliknite desnim tasterom na novu pozivnu vezu i izaberite stavku **Properties** (Svojstva).
- Izaberite karticu **Networking** (Umrežavanje).
- Izaberite opciju „Internet Protocol (TCP/IP)“ (Internet protokol (TCP/IP)), a zatim kliknite na dugme „Properties“ (Svojstva).
Proverite da li je izabrana opcija **Obtain an IP address automatically** (Automatski pribavi IP adresu), a zatim potvrdite podešavanja.
- Potvrdite izbor u polju za potvrdu **Internet Protocol (TCP/IP)** (Internet protokol (TCP/IP)) i opozovite izbor u ostalim poljima.

Da biste uspostavili pozivnu vezu i pokrenuli veb-pregledač:

- Na kontroleru SC1000 otvorite ekran sa izmerenim vrednostima.
- Otvorite pripremljenu vezu da biste pozvali SC1000 GSM modem.
- Pokrenite veb-pregledač.
- Unesite IP adresu kontrolera SC1000 (podrazumevana adresa je: 192.168.154.30) u polje za adresu veb-pregledača.
- Prikazaće se ekran za prijavljivanje na kontroler SC1000. Lozinka se podešava u kontroleru SC1000, na sledećoj putanji SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000), PRISTUP PREGL., ZAPORKA.
- Kontrolerom SC1000 možete da upravljate daljinskim putem preko pregledača.

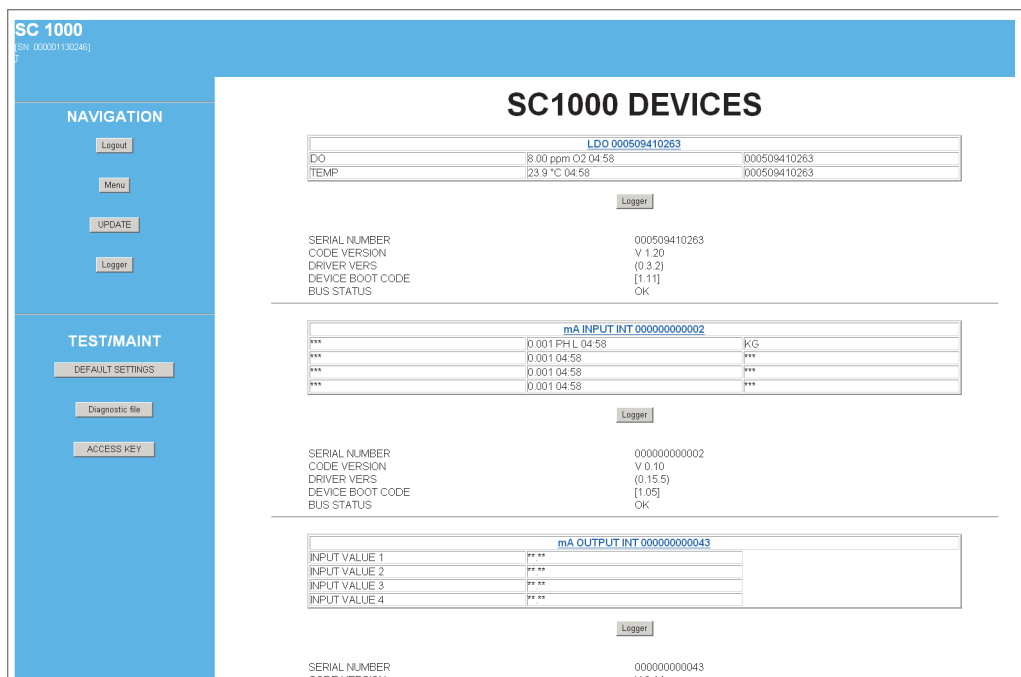
5.13.4 Pristup kontroleru SC1000 preko veb-pregledača

Veb-pregledač služi kao interfejs za upravljanje kontrolerom SC1000 daljinskim putem (GSM veza) ili preko LAN mreže. Preko veb-pregledača možete da upravljate svim funkcijama kontrolera SC1000 osim da dodajete/uklanjate/menjate uređaje i telegramski konfigurirate mrežne module.

Da biste pristupili kontroleru SC1000 preko veb-pregledača:

- Na kontroleru SC1000 otvorite ekran sa izmerenim vrednostima.

2. Na računaru uspostavite LAN ili pozivnu vezu.
3. Pokrenite veb-pregledač.
4. Unesite IP adresu kontrolera SC1000 (podrazumevana adresa je: 192.168.154.30) u polje za adresu pregledača.
5. Unesite lozinku na ekranu za prijavljivanje na kontroler SC1000.
6. Prikazaće se ekran za pristup pregledaču (Slika 48 i Tabela 20).



Slika 48 Ekran za pristup pregledaču

Tabela 20 Ekran za pristup pregledaču – navigacioni tasteri

Dugme	Funkcija
LOGOUT (ODJAVI SE)	Odjavljivanje korisnika.
MENU (MENI)	Otvaranje ekrana sa glavnim menijem za konfigurisanje kontrolera SC1000.
AŽURIRANJE	Ažuriranje softvera monitora i modula sonde.
LOGGER (EVIDENTIRANJE)	Čitanje, čuvanje i uklanjanje datoteka evidencije.
DEFAULT SETTINGS (PODRAZUMEVANE POSTAVKE)	Vraćanje postavki monitora na podrazumevane vrednosti. Podešavanje brzine ažuriranja za sisteme magistrale.
DIAGNOSTIC FILE (DIJAGNOSTIČKA DATOTEKA)	Kreiranje dijagnostičke datoteke u .wri formatu.

5.14 Evidentiranje podataka

Kontroler SC1000 obezbeđuje evidenciju podataka i evidenciju događaja za svaki uređaj/sondu. Evidencija podataka sadrži podatke merenja u izabranim intervalima. Evidencija događaja sadrži veliki broj događaja koji su se odigrali na instrumentima, poput izmena konfiguracije, alarma, upozorenja itd. Evidencija podataka i evidencija događaja mogu da se izvezu u .csv, .txt i .zip formatu. Ove evidencije mogu da se preuzmu na memorijsku karticu ili, pomoću pregledača, na čvrsti disk računara.

5.14.1 Skladištenje datoteka evidencije na memorijskoj kartici

Da biste datoteke evidencije sačuvali na memorijskoj kartici:

1. Izaberite SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000), MEM. KARTICA, SPREMI DATOTEKU ZAPISA.
2. Izaberite neki vremenski period (dan, sedmica, mesec).
3. Sačekajte da se datoteka sačuva.
4. Izvadite memorijsku karticu iz monitora i stavite je u čitač za memorijske kartice koji je povezan sa računarom.
5. Otvorite Microsoft® Windows Explorer i izaberite jedinicu memorijske kartice.

5.14.2 Skladištenje datoteka evidencije preko pregledača

Da biste datoteke evidencije sačuvali preko pregledača:

1. Povežite kontroler SC1000 sa računarom i otvorite veb-pregledač.
2. Prijavite se na kontroler SC1000.
3. Pritisnite dugme **ZAPIS**.
4. Pritisnite dugme **ČITAJ ZAPIS**.
5. Prikazaće se lista sondi. Izaberite jednu od sondi/uređaja i kliknite na dugme **NASTAVI**.
6. Sačekajte da monitor preuzme najnoviju evidenciju iz sonde/uređaja.
7. Izaberite evidenciju događaja ili evidenciju podataka.
8. Izaberite vremenski period.
9. Izaberite format (.txt ili .csv) datoteke evidencije. Oba ova formata mogu da se komprimuju u .zip datoteku.

***Napomena:** Izaberite .zip datoteku kada za pristup kontroleru SC1000 koristite pozivnu vezu (GSM modem). Za prenos .zip datoteke potrebno je znatno manje vremena.*

10. Kliknite na vezu za preuzimanje datoteke.
11. Otvorite ili sačuvajte datoteku.
12. Kliknite na dugme **KUĆI** da biste se vratili na početnu stranicu kontrolera SC1000.

5.14.3 Brisanje datoteka evidencije preko pregledača

Da biste datoteke evidencije obrisali preko pregledača:

1. Povežite kontroler sa računarom i otvorite pregledač.
2. Prijavite se na kontroler SC1000.
3. Pritisnite dugme **ZAPIS**.
4. Pritisnite dugme **ERASE LOG** (OBRIŠI ZAPIS).
5. Prikazaće se lista sondi/uređaja.
6. Izaberite sondu/uređaj.
7. Potvrdite izbor.
8. Datoteka evidencije će biti izbrisana.
9. Kliknite na dugme **KUĆI** da biste se vratili na početnu stranicu kontrolera SC1000.

5.15 Uređivač formula za izlazne i relejne kartice

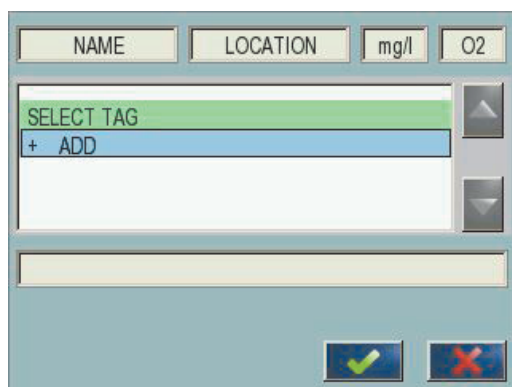
Formule mogu da se koriste kao dodatni izvor signala za izlazne i relejne kartice (DIN šina i kartice za proširenje). Svaki kanal na izlaznoj ili relejnoj kartici može da se koristi za izvršavanje formule. Rezultat formule može da se koristi na isti način kao i prave izmerene vrednosti.

Korišćenjem formula mogu se dobiti virtuelna merenja (na primer, prosečne vrednosti na osnovu vrednosti merenja sa različitih sondi). Ova virtuelna izmerena vrednost izračunava se na osnovu izmerenih očitavanja sa drugih sondi.

5.15.1 Dodavanje formule

Da biste dodali formulu:

1. Izaberite SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000), a zatim
 - a. za karticu izlaza izaberite OUTPUT SETUP (PODEŠAVANJE IZLAZA), mA, OUTPUT INT/EXT (INT./SPOLJ. IZLAZNA STRUJA U mA), OUTPUT 1-4 (IZLAZI 1-4), SELECT SOURCE (IZABERI IZVOR), SET FORMULA (POSTAVI FORMULU).
 - b. za karticu releja izaberite RELAY (RELEJ), RELAY INT/EXT (INT./SPOLJ. RELEJ), RELAY 1-4 (RELEJI 1-4), SENSOR (SENZOR), SET FORMULA (POSTAVI FORMULU).
2. Prikazaće se glavni meni uređivača formula (Slika 49). Dodirnite odgovarajuća tekstualna polja da biste uredili ime, lokaciju, jedinicu mere, parametar i formulu.



Slika 49 Glavni meni uređivača formula

Tabela 21 Postavke formule

Funkcija	Opis
Ime	Unesite referentno ime za prepoznavanje na ekranima i u datotekama evidencije (najviše 16 znakova).
Lokacija	Unesite dodatne informacije o lokaciji radi jedinstvene identifikacije (do 16 znakova)
Jedinica	Unesite jedinicu virtuelnog merenja (do 6 znakova).
Parametar	Unesite parametar virtuelnog merenja (do 6 znakova).
Formula	Unesite formulu za izračunavanje virtuelnih vrednosti merenja. U formulama mogu da se koriste slova A, B, C kao prečice za druge vrednosti merenja (Tabela 23, Tabela 24, Tabela 25).
Definicije slova A, B, C	Prikaz trenutno dodeljenih funkcija (za druge vrednosti merenja).
Dodavanje (oznake)	Kreiranje novog slova (A, B, C) koje će služiti kao čuvar mesta za neku novu vrednost merenja.

Najčešći primeri formula su „LOAD“ ili „DELTA-pH“ (Tabela 22):

- Load Basin 1 = koncentracija × protok
- Delta-pH = (pH IN) – (pH OUT)

Tabela 22 Postavke formule – primer

Funkcija	Opis
Ime	LOAD
Lokacija	BASIN1
Jedinica	kg/h
Parametar	Q
Formula	$(A \times B)/100$
Dodavanje (oznake)	A = nitrat NO3 1125425 NITRATAX plus sc B = zapremina m ³ /h Q

Važna napomena: Valjanost formula se ne proverava.

5.15.2 Dodavanje formule sa vrednostima merenja sa drugih sondi

Da biste dodali formulu koja koristi vrednosti merenja sa drugih sondi:

1. Dodajte vrednost merenja u listu funkcija dodeljenih za slova.
 - a. Izaberite opciju DODAJ, a zatim potvrdite.
 - b. Izaberite uređaj sa merenjem.
 - c. Izaberite merenje na uređaju. U listi dodeljenih funkcija za slova biće prikazano novo slovo.
2. Slovo koristite u formuli kao promenljivu vrednost.

Napomena: U formulama mogu da se koriste sva velika slova (A–Z).

5.15.3 Operacije u formulama

U formulama možemo pronaći aritmetičke i logičke operacije, numeričke funkcije i zagrade za kontrolu redosleda operacija.

Standardne operacije

Aritmetičke operacije poput sabiranja, oduzimanja, deljenja i množenja zasnivaju se na numeričkim proračunima. Svaki kanal na kartici releja ili (unutrašnjoj ili spoljašnjoj) kartici analognog izlaza može da se koristi za izvršavanje formule. Rezultati aritmetičkih operacija koriste se za upravljanje analognim izlaznim kanalima.

Logičke operacije, kao što su AND, OR, NOR, XOR, zasnivaju se na binarnim izračunavanjima, a njihov rezultat je „tačno“ ili „netačno“ (0 ili 1). Logičke operacije se najčešće koriste za upravljanje relejom jer ovi rezultati (0 i 1) odgovaraju operacijama uključivanja i isključivanja releja.

Tabela 23 Uređivač formula – aritmetičke operacije

Rad	Formula	Opis
sabiranje	$A + B$	
oduzimanje	$A - B$	
Množenje	$A \times B$	
deljenje	A / B	Ima vrednost 1 kada je $B = 0$: postavljena je greška <E2> „ARGUMENT“.
Eksponecija	$A ^ B$	Ima vrednost $ A ^ B$, greška nije postavljena kada je $A < 0$.
Znak	$-A$	
Zagrada	(...)	Obavljanje svih proračuna u zagradi i primena operatora van zagrade.

Tabela 24 Uređivač formula – logičke operacije

Procedura	Formula	Opis
Manje od	$A < B$	Ima vrednost 1 kada je uslov tačan, u suprotnom ima vrednost 0
Manje od ili jednako	$A \leq B$	Ima vrednost 1 kada je uslov tačan, u suprotnom ima vrednost 0
Veće od	$A > B$	Ima vrednost 1 kada je uslov tačan, u suprotnom ima vrednost 0
Veće od ili jednako	$A \geq B$	Ima vrednost 1 kada je uslov tačan, u suprotnom ima vrednost 0
Jednako	$A = B$	Ima vrednost 1 kada je uslov tačan, u suprotnom ima vrednost 0
Nije jednako	$A \neq B$	Ima vrednost 1 kada je uslov tačan, u suprotnom ima vrednost 0
Logička inverzija	$!A$	Ima vrednost 1 kada je $A = 0$, u suprotnom ima vrednost 0
Uslovno	$A ? B : C$	Ima vrednost C kada je $A = 0$, u suprotnom ima vrednost B
Isključivo ILI	$A \wedge B$	Ima vrednost 1 kada je $A = 0$ ili $B = 0$ (ali ne oba), u suprotnom ima vrednost 0
Logičko ILI	$A \parallel B$	Ima vrednost 0 kada je $A = 0$ i $B = 0$, u suprotnom ima vrednost 1
Logičko I	$A \&\& B$	Ima vrednost 0 kada je $A = 0$ ili $B = 0$, u suprotnom ima vrednost 1

Tabela 25 Uređivač formula – matematičke funkcije

Funkcija	Formula	Opis
Kvadratni koren	$\text{sqrt}(A)$	Ima vrednost \sqrt{A} kada je $A < 0$: postavljena je greška <E2> „ARGUMENT“; ima vrednost
Kvadrat	$\text{sqr}(A)$	$A \times A$
Eksponecijalna funkcija	$\text{exp}(A)$	$e ^ A$
Eksponecijalna funkcija sa osnovom 10	$\text{exd}(A)$	$10 ^ A$
Prirodni logaritam	$\text{ln}(A)$	Ima vrednost 0,0 kada je $A < 0$: postavljena je greška <E2> „ARGUMENT“
Logaritam sa osnovom 10	$\text{log}(A)$	Ima vrednost 0,0 kada je $A < 0$: postavljena je greška <E2> „ARGUMENT“

Skup funkcija je dostupan za postavljanje statusa sa greškama i upozorenjima za izlazne module. Za svaku od ovih funkcija potrebna su najmanje 2 (ili 3) parametra, a moguće je upotrebiti najviše 32 parametra. U izračunavanjima sve funkcije preuzimaju vrednost prvog argumenta A za rezultat funkcije, tako da korišćenje ovih funkcija ne utiče na izračunatu vrednost.

Tabela 26 Provera funkcija za postavljanje statusa sa greškama i upozorenjima

Greška opsega	RNG(A, Min, Max)	Kada je $A < \text{min}$ ili $A > \text{maks}$: Postavljena je greška <E4> „FUNKCIJA OPSEGA“ na izvršnoj kartici
Upozorenje u vezi sa opsegom	rng(A, Min, Max)	Kada je $A < \text{min}$ ili $A > \text{maks}$: Postavljeno je upozorenje <W1> „FUNKCIJA OPSEGA“ na izvršnoj kartici
Uslovna greška	CHK(A, X)	Kada je X tačno: Postavljena je greška <E3> „LOGIČKA FUNKCIJA“ na izvršnoj kartici
Uslovno upozorenje	chk(A, X)	Kada je X tačno: Postavljeno je upozorenje <W0> „LOGIČKA FUNKCIJA“ na izvršnoj kartici

Odeljak 6 Napredne operacije

U sledećem odeljku prikazane su sve softverske postavke za kontroler SC1000. U postavke glavnog menija spadaju:

- SENSOR DIAGNOSTIC (DIJAGNOSTIKA SENZORA)
- SENSOR SETUP (PODEŠAVANJE SENZORA)
- SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000)
- TEST/MAINT (TESTIRANJE/ODRŽAVANJE)
- LINK2SC
- PROGNOSYS

6.1 meni SENSOR DIAGNOSTIC (DIJAGNOSTIKA SENZORA)

Meni SENSOR DIAGNOSTIC (DIJAGNOSTIKA SENZORA) navodi greške, upozorenja i podsetnik o svim povezanim sondama/uređajima. Ako je sonda prikazana crvenom bojom, prikazaće se greška ili upozorenje.

SENSOR DIAGNOSTIC (DIJAGNOSTIKA SENZORA)	
Izaberite uređaj	
ERROR LIST (LISTA GREŠAKA)	Prikaz liste grešaka trenutno prisutnih u sondi. Ako je unos označen crvenom bojom, detektovana je greška. Više informacija potražite u priručniku za sondu.
WARNING LIST (LISTA UPOZORENJA)	Prikaz liste upozorenja trenutno prisutnih u sondi. Ako je unos označen crvenom bojom, detektovano je upozorenje. Više informacija potražite u priručniku za sondu.
REMINDER LIST (LISTA PODSETNIKA)	Prikaz liste podsetnika trenutno prikazanih na sondi. Ako je unos obeležen crvenom bojom, u pitanju je podsetnik. Više informacija potražite u priručniku za sondu.
LISTA PORUKA	Prikaz liste upozorenja trenutno prisutnih u sondi. Više informacija potražite u priručniku za sondu.

6.2 Meni za podešavanje senzora

U meniju za podešavanje senzora prikazane su sve povezane sonde. Više informacija o meniju sonde potražite u odgovarajućem priručniku za sondu.

6.3 Meni za podešavanje kontrolera SC1000

Meni za podešavanje kontrolera SC1000 sadrži glavne postavke konfiguracije za SC1000 kontroler.

Meni za podešavanje kontrolera SC1000 može da sadrži sledeće stavke:

- OUTPUT SETUP (PODEŠAVANJE IZLAZA)
- STRUJNI ULAZI
- RELAY (RELEJ)
- WTOS
- MREŽNI MODULI
- GSM-MODUL
- UPRAVITELJ UREĐAJA
- POSTAVKE ZASLONA
- PRISTUP PREGLEDANJA
- MEM. KARTICA
- SECURITY SETUP (BEZBEDNOSNE POSTAVKE)
- EMAIL, pogledajte DOC023.XX.90143 „poboljšana komunikacija kontrolera SC1000“
- UPRAVITELJ LICENCAMA
- MODBUS TCP, pogledajte DOC023.XX.90143 „poboljšana komunikacija kontrolera SC1000“

Dostupnost stavki iz menija zavisi od instaliranih unutrašnjih kartica za proširenje dodatnih modula ili spoljašnjih DIN šina.

6.3.1 Meni za podešavanje izlaza

***Napomena:** Ovaj meni će se prikazati samo ako je izlazna kartica instalirana u kontroler SC1000.*

Sadržaj menija za podešavanje izlaza zavisi od izabranog režima korišćenja/rada: linearna/kontrola ili PID kontrola. Kartica strujnog izlaza može da se koristi sa izlaznom strujom linearno zavisnom u odnosu na vrednost procesa ili sa izlaznom strujom koja ima ulogu PID kontrolera.

LINEAR CONTROL (LINEARNA KONTROLA)

U ovom radnom režimu izlazna struja je linearno zavisna od vrednosti procesa koja je dobijena nakon obrade internog analizatora formula (ako budete upitani).

PID CONTROL (PID KONTROLA)

U ovom režimu rada modul strujnog izlaza generiše strujni izlaz koji pokušava da kontroliše vrednost procesa. PID kontroler kontroliše da li je vrednost procesa jednaka zadatoj tački kada smetnja promeni vrednost procesa ili kada se postavi nova zadata tačka.

Izlazna struja može biti u radnom opsegu od 0do20 mA ili od 4do20 mA. Najviša izlazna struja je 22 mA. Ako je neophodno, podesite izlaznu struju sa odstupanjem i faktor korekcije kako bi se povećala preciznost. Prema podrazumevanim postavkama ova dva parametra su podešena na vrednost „0“(odstupanje) i „1“ (faktor korekcije).

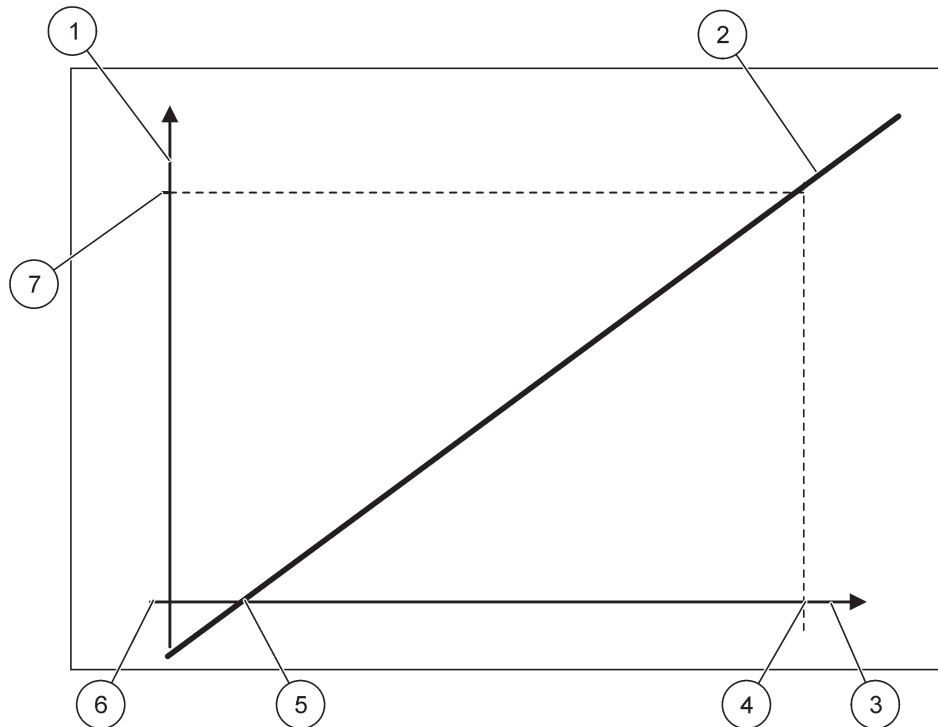
SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000) OUTPUT SETUP (PODEŠAVANJE IZLAZA) mA OUTPUT INT/EXT (INT./SPOLJ. IZLAZNA STRUJA U mA)	
Izaberite karticu sa izlazima 1, 2, 3 ili 4	
SELECT SOURCE (IZBOR IZVORA)	Podrazumevana vrednost: nema izvora Biranje sonde ili kreiranje formule koja isporučuje vrednost procesa koji je obradila kartica strujnog izlaza.
POSTAVLJENI PARAMETAR	Podrazumevana vrednost: nema parametra Biranje parametra izabranog izvora.
DATA VIEW (PRIKAZ PODATAKA)	Podrazumevana vrednost: INPUT VALUE (ULAZNA VREDNOST) Podešavanje prikazane i evidentirane izmerene vrednosti.
INPUT VALUE (ULAZNA VREDNOST)	Prikazuje vrednost procesa koja je očitana sa izabranog izvora nakon što ga je obradio interni analizator formula (ako budete upitani)
CURRENT (STRUJA)	Prikazuje izračunatu izlaznu struju
SET FUNCTION (ZADATA FUNKCIJA)	Podrazumevana vrednost: LINEAR CONTROL (LINEARNA KONTROLA)
LINEAR CONTROL (LINEARNA KONTROLA)	Prati vrednost merenja.
PID CONTROL (PID KONTROLA)	Podešava kontroler SC1000 kao PID kontroler.
SET TRANSFER (PODEŠAVANJE PRENOSA)	Podrazumevana vrednost: 10 mA Podešava zamenjenu vrednost za izlaznu struju u slučaju da izabrani izvor prijavi unutrašnju grešku, isključuje ga sa sistema ili će izlazni režim biti podešen na „Vrednost prenosa“.
ON ERROR MODE (NA REŽIMU GREŠKE)	Podrazumevana vrednost: SET TRANSFER (PODEŠAVANJE PRENOSA) Podešava reakciju kontrolera SC1000 ako dođe do unutrašnje greške.
HOLD (NA ČEKANJU)	Kartica strujnog izlaza konstantno radi sa poslednjom važećom vrednošću očitanom sa izabranog izvora.
SET TRANSFER (PODEŠAVANJE PRENOSA)	Kartica strujnog izlaza koristi zamenjenu vrednost za izlaznu struju.
SET MODE (PODEŠENI REŽIM)	Podrazumevana vrednost: DIRECT (DIREKTNO) Određuje kada će PID kontroler povećati izlaznu struju
DIRECT (DIREKTNO)	Vrednost SNAP SHOT (SNIMAK) manja je od vrednosti SETPOINT (ZADATA TAČKA) i obrnuto.
REVERSE (OBRNUTO)	Vrednost SNAP SHOT (SNIMAK) veća je od vrednosti SETPOINT (ZADATA TAČKA) i obrnuto.
SET FILTER (POSTAVLJENI FILTER)	Podešava vreme snimanja (u sekundama) Izlazna struja je zasnovana na proseku snimljenih vrednosti tokom nekog vremenskog perioda. Perioda koji je podešen u ovom meniju.
SCALE (RAZMERA) 0 mA/4 mA	Podrazumevana vrednost: 0–20 mA Podešavanje opsega izlazne struje do 0 do 20 mA ili od 4 do 20 mA.
SET HIGH VALUE (POSTAVI VELIKU VREDNOST)	Podrazumevana vrednost: 20 Podešavanje vrednosti izabranog izvora kada će jačina izlazne struje biti 20 mA.
SET LOW VALUE (POSTAVI MALU VREDNOST)	Podrazumevana vrednost: 0 Podešavanje vrednosti izabranog izvora kada će jačina izlazne struje biti 0 mA (opseg je 0–20 mA) ili 4 mA (opseg je 4–20 mA).

Napredne operacije

SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000) OUTPUT SETUP (PODEŠAVANJE IZLAZA) mA OUTPUT INT/EXT (INT./SPOLJ. IZLAZNA STRUJA U mA)	
MAKSIMUM	Podrazumevana vrednost: 20 mA Podešavanje gornjeg ograničenja za moguću vrednost izlazne struje. Ova stavka menija će biti prikazana ako je SET FUNCTION (ZADATA FUNKCIJA) podešena na PID CONTROL (PID KONTROLA).
MINIMUM	Podrazumevana vrednost: 0 mA Podešava donje ograničenje za izlaznu struju. Ova stavka menija će biti prikazana ako je SET FUNCTION (ZADATA FUNKCIJA) podešena na PID CONTROL (PID KONTROLA).
SET SETPOINT (PODEŠENA ZADATA TAČKA)	Podrazumevana vrednost: 10 Podešavanje vrednosti procesa PID kontroler pokušava da podesi vrednost ovog procesa.
PROPORTIONAL (PROPORCIONALNO)	Podrazumevana vrednost: 0 Podešava proporcionalni deo PID kontrolera (u minutima). Proporcionalni deo kontrolera generiše izlazni signal koji je linearno zavisao od odstupanja od kontrole. Ovaj deo direktno reaguje na sve promene na ulazu ali počinje lako da oscilira ako je podešen na veliku vrednost. Proporcionalni deo ne može u potpunosti da nadoknadi smetnje.
INTEGRAL (INTEGRALNO)	Podrazumevana vrednost: 0 Podešavanje integrativnog dela PID kontrolera (u minutima). Integralni deo kontrolera generiše izlazni signal koji linearno raste kada je odstupanje od kontrole konstantno. Integralni deo reaguje sporije od proporcionalnog ali može u potpunosti da izvrši prilagođavanje ometanjima. Što je podešena veća vrednost integralnog dela, integralni deo sporije reaguje. Ako je integralni deo podešen na malu vrednost, može da počne da oscilira.
DERIVATIVE (DIFERENCIJALNO)	Podrazumevana vrednost: 0 Podešavanje diferencijalnog dela PID kontrolera (u minutima). Diferencijalni deo PID kontrolera emituje izlazni signal. Što se brže menja odstupanje od kontrole, izlazni signal će postati viši. Odstupanje od kontrole se menja = izlazni signal. Odstupanje od kontrole se ne menja = nema izlaznog signala. Ako ne poznajete ponašanje kontrolisanog procesa, preporučujemo da podesite ovaj deo na vrednost „0“ zbog toga što ovaj deo teži snažnom oscilovanju.
SNAP SHOT (SNIMAK)	Prikazuje najnoviji snimak vrednosti procesa. Pomoću izlazne struje PID kontroler pokušava da se približi zadatoj tački vrednosti kontrolisanog procesa.
CURRENT (STRUJA)	Prikazuje izračunatu izlaznu struju (u mA). Prema podrazumevanim vrednostima izračunata izlazna struja ne predstavlja stvarnu izlaznu struju. Stvarna izlazna struja zavisi od otpora suprotnog izlaza i ne može da premaši vrednost od 22 mA.
INTERVAL ZAPISA	Podrazumevana vrednost: OFF (ISKLJUČENO) Podešava interval (u minutima) za zapisivanje prikazane vrednosti u zapisivaču podataka. Opcije: OFF (ISKLJUČENO), 5 minuta, 10 minuta, 15 minuta, 20 minuta, 30 minuta
VERSION (VERZIJA)	Prikazuje broj verzije softvera.
LOKACIJA	Prikazuje trenutni položaj.

Odnos između ulazne struje i izračunate koncentracije

Slika 50 prikazuje izlaznu struju u zavisnosti od vrednosti procesa; podešavanje male vrednosti i podešavanje velike vrednosti sa izlaznim opsegom od 0 do 20 mA.



Slika 50 Izlazna struja sa izlaznim opsegom od 0do20 mA

1	Izlazna struja (OC) (y-osa)	5	Niska vrednost (LV)
2	$OC = f(PV)$	6	0 mA
3	Vrednost procesa (PV) (x-osa)	7	20 mA
4	Visoka vrednost (HV)		

Izlazna struja (OC) predstavlja funkciju vrednosti procesa (PV).

Izlazna struja je određena formulom (1):

$$(1) \quad OC = f(PV) = (PV - LV) \times \frac{20 \text{ mA}}{HV - LV}$$

gde je:

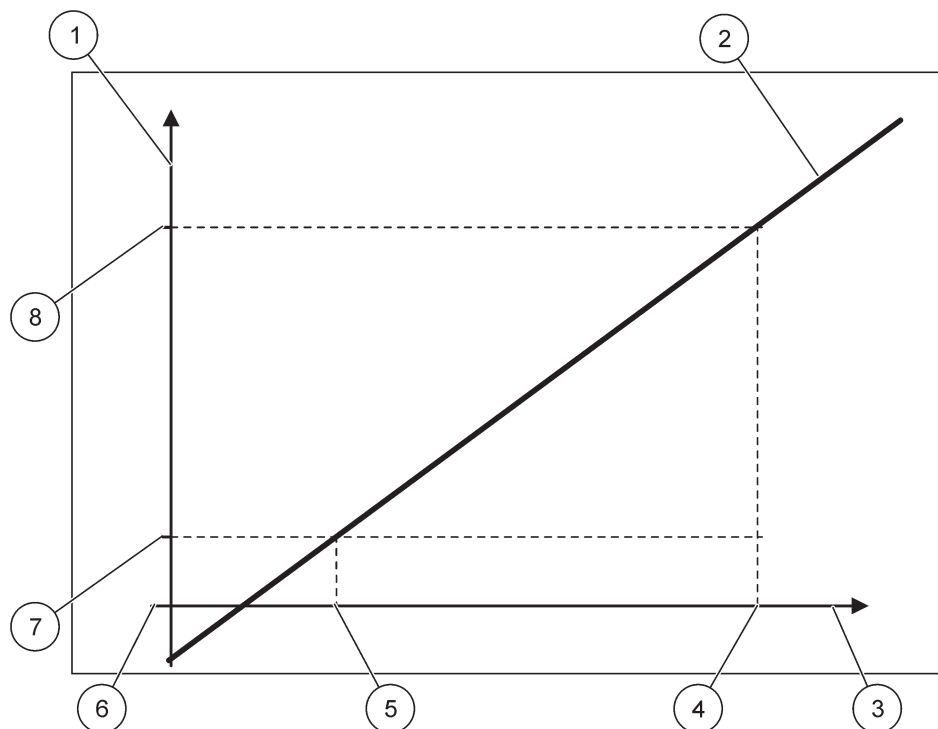
OC = izlazna struja

PV = vrednost procesa

LV = niska vrednost

HV = visoka vrednost

Slika 51 prikazuje izlaznu struju u zavisnosti od vrednosti procesa; podešavanje male vrednosti i podešavanje velike vrednosti sa izlaznim opsegom od 4do20 mA.



Slika 51 Izlazna struja sa izlaznim opsegom od 4do20 mA

1	Izlazna struja (OC) (y-osa)	5	Niska vrednost (LV)
2	$OC = f(PV)$	6	0 mA
3	Vrednost procesa (PV) (x-osa)	7	4 mA
4	Visoka vrednost (HV)	8	20 mA

Izlazna struja je određena prema formuli (2):

$$(2) \quad OC = f(PV) = \frac{16 \text{ mA}}{HV - LV} \times (PV - LV) + 4 \text{ mA}$$

gde je:

OC = izlazna struja
 PV = vrednost procesa
 LV = niska vrednost
 HV = visoka vrednost

6.3.2 Meni trenutnih unosa

Napomena: Meniji se pojavljuju samo ako je u SC1000 kontroler instalirana ulazna kartica.

Kartica ulazne struje se može koristiti kao kartica analognog ulaza kako bi se izmerila ulazna struja u opsegu 0–20 mA ili 4–20 mA ili se može koristiti kao digitalna ulazna kartica. Sadržaj menija ulazne struje zavisi od njegove upotrebe:

ANALOG CURRENT INPUT (ANALOGNI STRUJNI ULAZ)

Kartica ulazne struje povezuje uređaje sa interfejsom strujnog ulaza sa SC1000 kontrolerom. Svaki kanal ulazne struje može se podešiti zasebno, a jedinica i parametar će biti prikazani na ekranu izmerene vrednosti. Veoma je važno da imate odgovarajući otvoreni prespojnik na kartici strujnog ulaza da biste se povezali na uređaj.

DIGITAL CURRENT INPUT (DIGITALNI STRUJNI ULAZ)

Da biste razlikovali dva digitalna stanja, odgovarajući prespojnik na unutrašnjoj kartici strujnog ulaza mora da bude zatvoren; isto tako odgovarajući most mora biti podešen na spoljnoj kartici strujnog ulaza. Različita stanja ćete prepoznati ako otvorite ili zatvorite kontakt između odgovarajućih klema.

Postoji mogućnost podešavanja merenja ulazne struje pomoću odstupanja i faktora korekcije kako bi se povećala preciznost. Prema podrazumevanim postavkama ova dva parametra su podešena na vrednost „0“ (odstupanje) i „1“ (faktor korekcije). Kada se kanal koristi kao digitalni ulaz, na ekranu će biti prikazana vrednost „VISOKO“ ili „NISKO“.

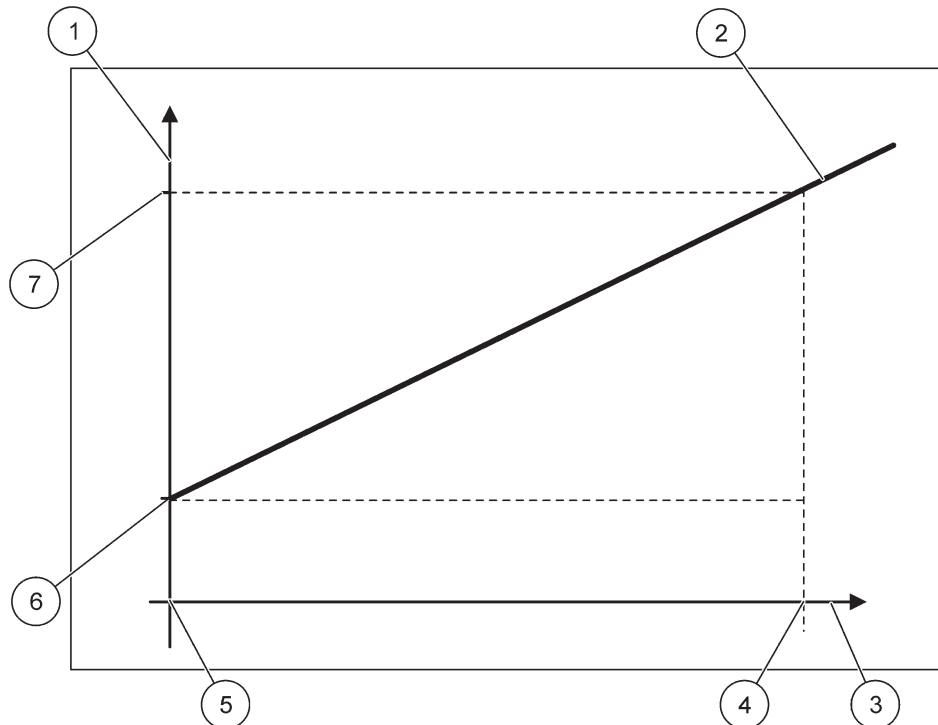
SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000)	
STRUJNI ULAZI	
mA INPUT INT/EXT (INT./SPOLJ. ULAZNA STRUJA U mA)	
Izaberite ULAZNU karticu 1, 2, 3 ili 4	
EDIT NAME (UREĐIVANJE IMENA)	Podrazumevana vrednost: serijski broj uređaja prikazan kao tekst Unesite tekst, na primer, za lokaciju trenutnog izvora.
IME UREĐAJA	Podrazumevana vrednost: nema teksta Podešavanje imena uređaja.
PARAMETER NAME (NAZIV PARAMETRA)	Podrazumevana vrednost: nema teksta Podešavanje naziva parametra.
SET PARAMETER (POSTAVLJENI PARAMETAR)	Podrazumevana vrednost: „ChanX“ (X = broj kanala modula ulazne struje) Podešavanje parametara za izračunatu izlaznu vrednost.
DATA VIEW (PRIKAZ PODATAKA)	Podrazumevana vrednost: OUTPUT VALUE (IZLAZNA VREDNOST) Podešavanje vrednosti koja će biti prikazana kao izmerena vrednost na modulu ekrana i evidentirana u evidenciji podataka.
INPUT CURRENT (ULAZNA STRUJA)	Prikazuje stvarnu izmerenu ulaznu struju.
OUTPUT VALUE (IZLAZNA VREDNOST)	Prikazuje izračunatu vrednost izlazne struje nakon promene veličine pomoću postavki menija SET LOW VALUE (PODESI MALU VREDNOST) i SET HIGH VALUE (POSTAVI VELIKU VREDNOST).
JEDINICA	Podrazumevana vrednost: nema teksta Podešavanje jedinice za izračunatu izlaznu vrednost.
SET FUNCTION (ZADATA FUNKCIJA)	Podrazumevana vrednost: ANALOG (ANALOGNO)
ANALOG (ANALOGNO)	Ulazni kanal se koristi kao analogni ulaz.
DIGITAL (DIGITALNO)	Ulazni kanal se koristi kao digitalni ulaz.
SET FILTER (POSTAVLJENI FILTER)	Podrazumevana vrednost: 10 sekundi Podešava vremenski period za snimanje izmerene ulazne struje. Ulazna struja je rezultat prosečne vrednosti, izračunate iz poslednje izmerene ulazne struje snimljene tokom definisanog perioda (koji je podešen u ovom meniju).

Napredne operacije

SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000) STRUJNI ULAZI mA INPUT INT/EXT (INT./SPOLJ. ULAZNA STRUJA U mA)	
LOGIC (LOGIČKO)	Podrazumevana vrednost: DIRECT (DIREKTNO) Podešava odnos između ulaznog stanja i izlaznog nivoa. Ova stavka menija će biti prikazana ako je opcija SET FUNCTION (ZADATA FUNKCIJA) podešena na DIGITAL (DIGITALNO).
DIRECT (DIREKTNO)	Ako je ulazni kontakt zatvoren, izlazni nivo je LOW (NIZAK), odnosno, ako je ulazni kontakt otvoren, izlazni nivo je HIGH (VISOK).
REVERSE (OBRNUTO)	Ako je ulazni kontakt zatvoren, izlazni nivo je HIGH (VISOK), odnosno, ako je ulazni kontakt otvoren, izlazni nivo je LOW (NIZAK).
SCALE (RAZMERA) 0 mA/4 mA	Podrazumevana vrednost: 0–20 mA Podešavanje opsega izlazne struje na 0–20 mA ili 4–20 mA.
SET HIGH VALUE (POSTAVI VELIKU VREDNOST)	Podrazumevana vrednost: 20 Podešavanje izlazne vrednosti kada je ulazna struja 20 mA.
SET LOW VALUE (PODESI MALU VREDNOST)	Podrazumevana vrednost: 0 Podešavanje izlazne vrednosti kada je ulazna struja 0 mA (opseg 0–20 mA) ili 4 mA (opseg 4–20 mA).
ON ERROR MODE (NA REŽIMU GREŠKE)	Podrazumevana vrednost: OFF (ISKLJUČENO) Prijavljuje se greška kada je izlazna struja van opsega (ovo može biti 0–20 mA ili 4–20 mA). Kada je podešeno na „OFF“ (ISKLJUČENO), neće biti prijavljena greška čak i ako je izlazna struja van opsega.
0 mA	Zamenjena vrednost je 0 mA u slučaju greške.
4 mA	Zamenjena vrednost je 4 mA u slučaju greške.
20 mA	U slučaju greške zamenjena vrednost je 20 mA.
OFF (ISKLJUČENO)	U slučaju greške ne koristi se zamenjena vrednost za zamenu izmerene vrednosti.
CONCENTRATION (KONCENTRACIJA)	Prikazuje izračunatu koncentraciju u zavisnosti od ulazne struje i skaliranja koje je podešeno u meniju SET LOW VALUE (PODESI MALU VREDNOST) i SET HIGH VALUE (POSTAVI VELIKU VREDNOST).
INTERVAL ZAPISA	Podrazumevana vrednost: 10 minuta Podešava interval za zapisivanje prikazane vrednosti u evidenciji podataka. Opcije: OFF (ISKLJUČENO), 5 minuta, 10 minuta, 15 minuta, 20 minuta, 30 minuta
VERSION (VERZIJA)	Prikazuje broj verzije softvera
LOKACIJA	Prikazuje trenutnu poziciju

Odnos između ulazne struje i izračunate koncentracije

Slika 52 prikazuje izlaznu vrednost u zavisnosti od ulazne struje; podešavanje male vrednosti i podešavanje velike vrednosti sa ulaznim opsegom 0 do 20 mA.



Slika 52 Izlazna vrednost sa ulaznim opsegom 0–20 mA

1	Izlazna vrednost (koncentracija) (x-osa)	5	0 mA
2	$OV = f(IC)$	6	0 mA
3	Ulazna struja (IC) (y-osa)	7	0 mA
4	20 mA	8	0 mA

Izlazna vrednost (OV) predstavlja funkciju ulazne struje (IC).

Izlazna struja je određena prema formuli (3):

$$(3) \quad OV = f(IC) = IC \times \frac{HV - LV}{20 \text{ mA}} + LV$$

gde je:

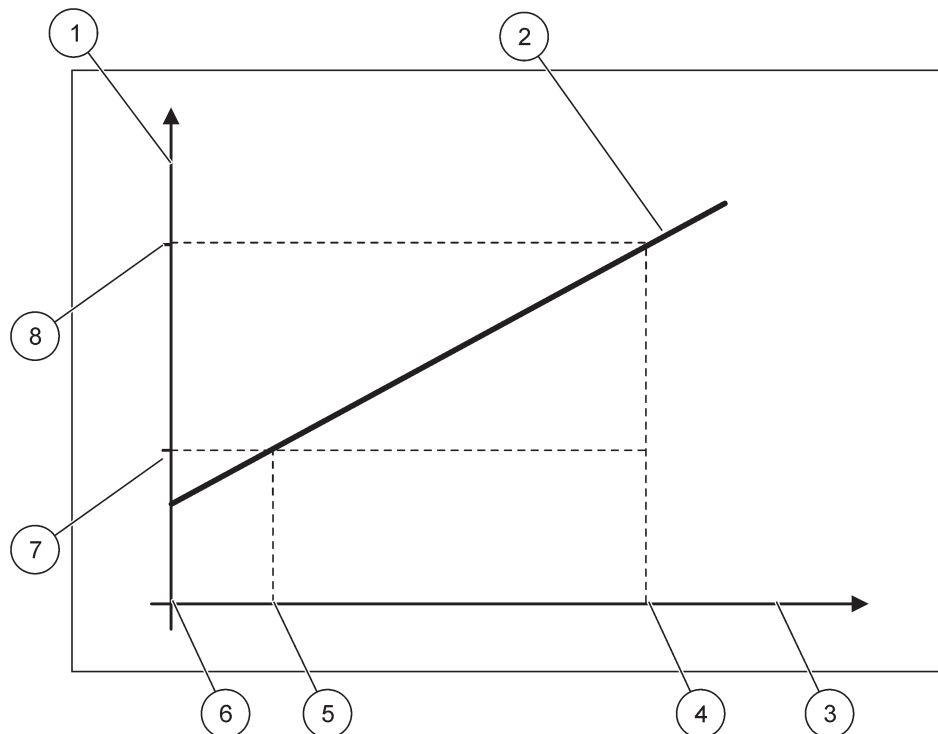
OV = izlazna vrednost

IC = ulazna struja

LV = mala vrednost

HV = velika vrednost

Slika 53 prikazuje izlaznu vrednost u zavisnosti od ulazne struje; podešavanje male vrednosti i podešavanje velike vrednosti sa ulaznim opsegom 4 do 20 mA.



Slika 53 Izlazna vrednost sa ulaznim opsegom 4–20 mA

1	Izlazna vrednost (koncentracija) (y-osa)	5	4 mA
2	OV = f(IC)	6	0 mA
3	Ulazna struja (x-osa)	7	Niska vrednost (LV)
4	20 mA	8	Visoka vrednost (HV)

Izlazna vrednost (OV) određena je prema formuli (4):

$$(4) \quad OV = f(IC) = \frac{HV - LV}{16 \text{ mA}} \times (IC - 4 \text{ mA}) + LV$$

gde je:

OV = izlazna vrednost

IC = ulazna struja

LV = mala vrednost

HV = velika vrednost

6.3.3 Meni releja

Napomena: Ovaj meni će se prikazati samo ako je kartica releja instalirana u SC1000 kontroler.

Sadržaj menija releja za relejnu karticu zavisi od izabranog režima rada. Postoji nekoliko radnih režima za karticu releja:

ALARM

Relej kontroliše ako je vrednost procesa između dva ograničenja.

FEEDER CONTROL (KONTROLA POHRANJIVAČA)

Releј ukazuje ako je vrednost procesa premašena ili je ispod zadate tačke.

2 POINT CONTROL (KONTROLA 2 TAČKE)

Releј se uključuje/isključuje ako je vrednost procesa dostigla gornju ili donju granicu.

UPOZORENJE

Releј ukazuje na upozorenje i uslove greške u sondi.

PWM CONTROL (PWM KONTROLA)

Releј koristi kontrolu modulacije širine impulsa u zavisnosti od vrednosti procesa.

FREQ. CONTROL (KONTROLA FREKVENCije)

Releј uključuje frekvenciju u zavisnosti od vrednosti procesa.

TIMER (TAJMER)

Releј prebacuje u određeno vreme nezavisno od vrednosti procesa.

SYSTEM ERROR (SISTEMSKA GREŠKA)

Releј ukazuje ako neka sonda u sistemu ima unutrašnju grešku, upozorenje ili ako neka sonda nedostaje.

6.3.3.1 Opšte postavke releja (dostupne su u svim radnim režimima releja)

SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000)	
RELAY (RELEJ)	
RELAY INT/EXT (INT./SPOLJ. RELEJ)	
Izaberite karticu RELAY (RELEJ) 1, 2, 3 ili 4.	
SELECT SOURCE (IZBOR IZVORA)	Podrazumevana vrednost: nema izvora Izaberite sondu ili kreirajte formulu koja daje vrednost procesa obrađenu na kartici releja.
SET PARAMETER (POSTAVLJENI PARAMETAR)	Podrazumevana vrednost: nema parametra Izaberite parametar izabranog izvora. Prikazani parametar zavisi od povezane sc sonde, na primer, koncentracije kiseonika ili temperature.
DATA VIEW (PRIKAZ PODATAKA)	Podrazumevana vrednost: INPUT CONFIG (ULAZNA KONFIG.) Podešavanje vrednosti koja će biti prikazana kao izmerena vrednost na monitoru i evidentirana u evidenciji podataka.
RELAY CONTACT (KONTAKT RELEJA)	Prikazuje i evidentira status kontakta releja (ON (UKLJUČENO) ili OFF (ISKLJUČENO)).
INPUT CONFIG (ULAZNA KONFIG.)	Prikazuje vrednost procesa koja je očitana sa izabranog izvora nakon što ga je obradio interni analizator formula (ako budete upitani).
SET FUNCTION (ZADATA FUNKCIJA)	Podrazumevana vrednost: ALARM Podešavanje režima rada kartice releja.
ALARM	Upravljanje relejima prema izmerenom parametru. Sadrži posebne tačke alarma High (Visoko) i Low (Nisko), mrtve opsege i opciju UKLJUČENO/ISKLJUČENO odlaganje.
FEEDER CONTROL (KONTROLA POHRANJIVAČA)	Upravljanje prema izmerenom parametru. Može se podesiti za deljenje na faze, zadatu tačku, mrtav opseg, tajmer za prekomerno pohranjivanje i opciju UKLJUČENO/ISKLJUČENO odlaganje.
2 POINT CONTROL (KONTROLA 2 TAČKE)	Upravljanje prema izmerenom parametru pomoću dve zadate tačke.
UPOZORENJE	Aktivira se kada analizator detektuje upozorenje u vezi sa sondom. Prikazuje upozorenje i stanje greške u izabranim sondama.

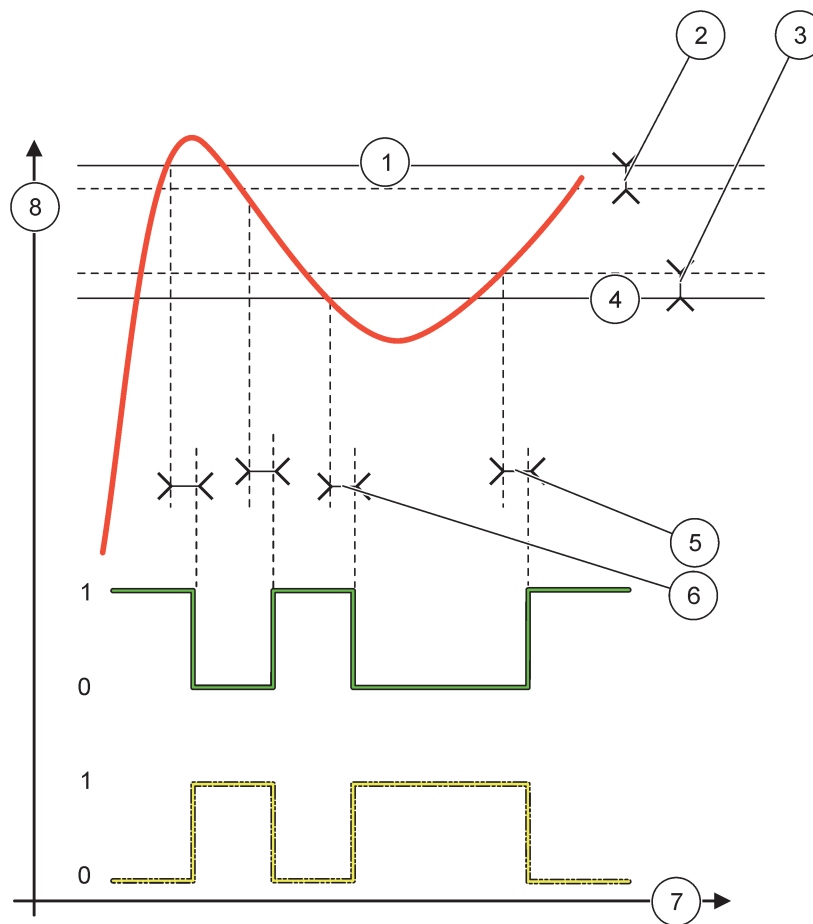
Napredne operacije

SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000) RELAY (RELEJ) RELAY INT/EXT (INT./SPOLJ. RELEJ)	
PWM kontrola	Omogućava releju da obezbedi modulirani izlaz širine impulsa.
FREQ. CONTROL (KONTROLA FREKVENCije)	Omogućava releju da radi pri frekvenciji između minimalnog broja impulsa po minuti i maksimalnog broja impulsa po minuti.
TIMER (TAJMER)	Omogućava releju da se uključi u određeno vreme nezavisno od bilo koje vrednosti procesa
SYSTEM ERROR (SISTEMSKA GREŠKA)	Ukazuje ako sonda u sistemu ima unutrašnju grešku ili upozorenje
INPUT VALUE (ULAZNA VREDNOST)	Vrednost procesa koja je očitana sa izabranog izvora nakon što ga je obradio interni analizator formula (ako budete upitani).
INTERVAL ZAPISA	Podrazumevana vrednost: OFF (ISKLJUČENO) Podešava interval za zapisivanje prikazane vrednosti u evidenciji podataka. Opcije: OFF (ISKLJUČENO), 5 minuta, 10 minuta, 15 minuta, 20 minuta, 30 minuta

6.3.3.2 Funkcija podešena na radni režim alarma

ALARM	
SET TRANSFER (PODEŠAVANJE PRENOSA)	Podrazumevana vrednost: DE-ENERGIZED (BEZ NAPAJANJA) Podešava status releja (ENERGIZED (SA NAPAJANJEM)/DE-ENERGIZED (BEZ NAPAJANJA)) ako su uslovi greške detektovani u izabranom izvoru ili ako nema izvora.
PHASE (FAZA)	Podrazumevana vrednost: DIRECT (DIREKTNO) Odlučuje da li će relej biti uključen ili isključen kada vrednost procesa izađe iz kontrolisanog opsega.
DIRECT (DIREKTNO)	Relej se uključuje kada izađe iz kontrolisanog opsega
REVERSE (OBRNUTO)	Relej se isključuje kada izađe iz kontrolisanog opsega
HIGH ALARM (ALARM ZA GORNJE OGRANIČENJE)	Podrazumevana vrednost: 15 Podešava maksimum kontrolisanog opsega u izabranoj jedinici parametra.
LOW ALARM (ALARM ZA DONJE OGRANIČENJE)	Podrazumevana vrednost: 5 Podešava minimum kontrolisanog opsega u izabranoj jedinici parametra.
HIGH DEADBAND (GORNJE OGRANIČENJE MRTVOG OPSEGA)	Podrazumevana vrednost: 1 Podešavanje vrednosti histerezisa koji se koristi na gornjem ograničenju.
LOW DEADBAND (DONJE OGRANIČENJE MRTVOG OPSEGA)	Podrazumevana vrednost: 1 Podešavanje vrednosti histerezisa koji se koristi na donjem ograničenju.
ON DELAY (UKLJUČENO ODLAGANJE) (0 s – 999 s)	Podrazumevana vrednost: 5 sekundi Podešava vreme odlaganja uključivanja releja.
OFF DELAY (ISKLJUČENO ODLAGANJE) (0 s – 999 s)	Podrazumevana vrednost: 5 sekundi Podešava vreme odlaganja isključivanja releja.

Slika 54 prikazuje ponašanje releja u režimu alarma pod različitim uslovima.



Slika 54 Ponašanje releja – režim alarma

1 Alarm za gornje ograničenje	5 UKLJUČENO odlaganje kada je faza = obrnuto ISKLJUČENO odlaganje kada je faza = direktno
2 Gornje ograničenje mrtvog opsega	6 ISKLJUČENO odlaganje kada je faza = obrnuto UKLJUČENO odlaganje kada je faza = direktno
3 Donje ograničenje mrtvog opsega	7 Vreme (x-osa)
4 Alarm za donje ograničenje	8 Izvor (y-osa)

Tabela 27 Kôd boje/linijski kôd za Slika 54

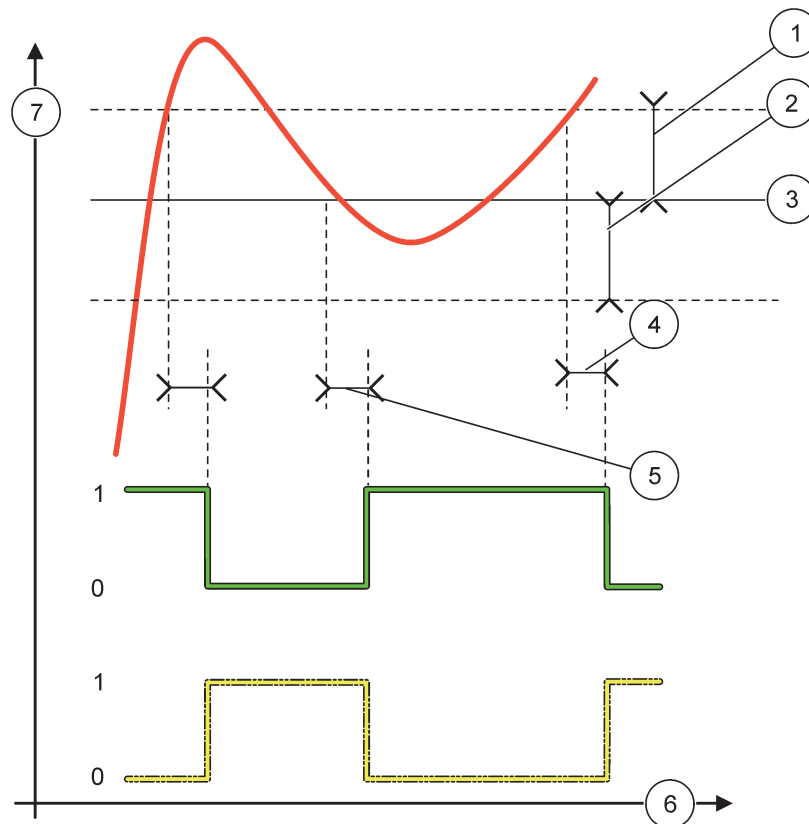
Izabrani izvor	
Kontakt releja (obrnuta faza)	
Kontakt releja (direktna faza)	

Napredne operacije

6.3.3.3 Funkcija je podešena na režim rada FEEDER CONTROL (KONTROLA POHRANJIVAČA)

FEEDER CONTROL (KONTROLA POHRANJIVAČA)	
SET TRANSFER (PODEŠAVANJE PRENOSA)	Podrazumevana vrednost: DE-ENERGIZED (BEZ NAPAJANJA) Podešava status releja (ENERGIZED (SA NAPAJANJEM)/DE-ENERGIZED (BEZ NAPAJANJA)) ako su uslovi greške detektovani u izabranom izvoru ili ako nema izvora.
PHASE (FAZA)	Podrazumevana vrednost: HIGH (VISOKO) Definiše status releja ako vrednost procesa premaši zadatu tačku.
HIGH (VISOKO)	Uključuje relej kada vrednost procesa premaši zadatu tačku.
LOW (NISKO)	Uključuje relej kada vrednost procesa padne ispod zadate tačke.
SET POINT (ZADATA TAČKA)	Podrazumevana vrednost: 10 Podesite vrednost procesa na kojoj će se relej uključiti/isključiti.
DEADBAND (MRTAV OPSEG)	Podrazumevana vrednost: 1 Podešava histerezis tako da se relej ne njiše nekontrolisano kada se vrednost procesa približava zadatoj tački. PHASE (FAZA) podešena je na vrednost HIGH (VISOKO): histerezis je ispod zadate tačke. PHASE (FAZA) podešena je na vrednost LOW (NISKO): histerezis je iznad zadate tačke.
OnMax TIMER (TAJMER) (0 min – 999 min)	Podrazumevana vrednost: 0 minuta Podešava maksimalni vremenski period. Tokom ovog perioda relej se uključuje kada prolazi pored zadate tačke. Kada vreme istekne, relej se isključuje bez obzira na vrednost procesa. 0 = OnMax tajmer nije aktivan.
ON DELAY (UKLJUČENO ODLAGANJE) (0 s – 999 s)	Podrazumevana vrednost: 5 sekundi Podešava vreme odlaganja uključivanja releja.
OFF DELAY (ISKLJUČENO ODLAGANJE) (0 s – 999 s)	Podrazumevana vrednost: 5 sekundi Podešava vreme odlaganja isključivanja releja.

[Slika 55](#) i [Slika 56](#) prikazuju ponašanje releja u funkciji kontrole pohranjivača u različitim uslovima.

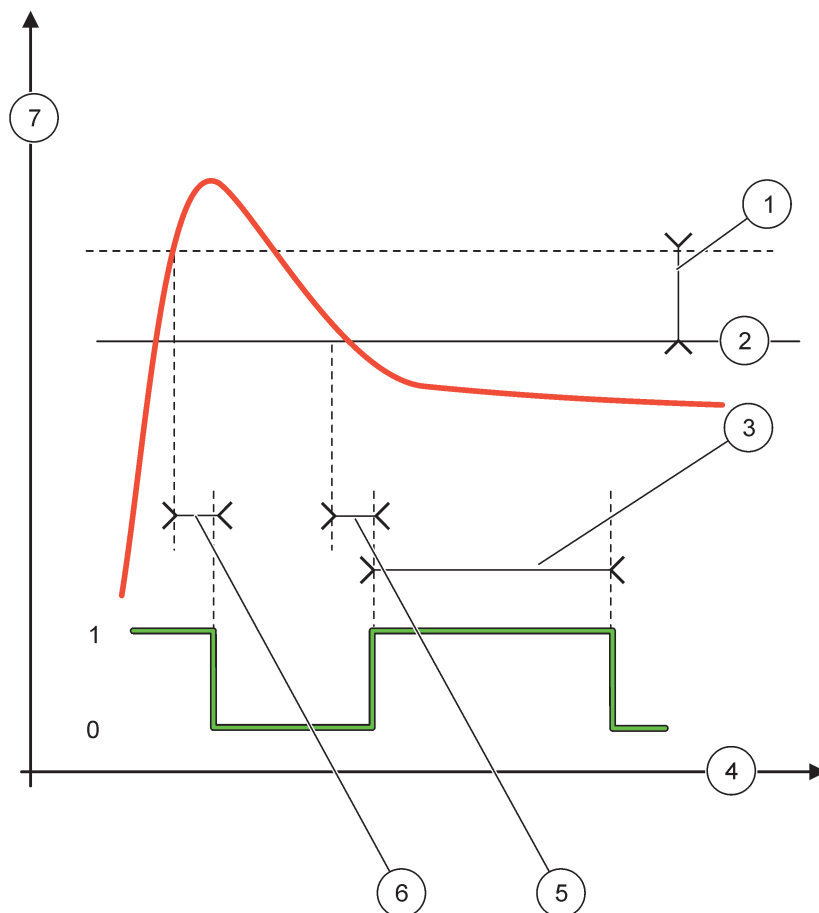


Slika 55 Ponašanje releja, režim kontrole pohranjivača

1 Mrtav opseg (faza = nisko)	5 UKLJUČENO odlaganje (kada je faza podešena na nisku) ISKLJUČENO odlaganje (kada je faza podešena na visoku)
2 Mrtav opseg (faza = visoko)	6 Vreme (x-osa)
3 Zadana tačka	7 Izvor (y-osa)
4 ISKLJUČENO odlaganje (kada je faza podešena na nisku) UKLJUČENO odlaganje (kada je faza podešena na visoku)	

Tabela 28 Kôd boje/linijski kôd za Slika 55

Izabrani izvor	
Kontakt releja (niska faza)	
Kontakt releja (visoka faza)	



Slika 56 Ponašanje releja – režim kontrole pohranjivača (niska faza, OnMax tajmer)

1	Mrtav opseg	5	UKLJUČENO odlaganje
2	Zadata tačka	6	ISKLJUČENO odlaganje
3	OnMax tajmer	7	Izvor (y-osa)
4	Vreme (x-osa)		

Tabela 29 Kôd boje/linijski kôd za Slika 56

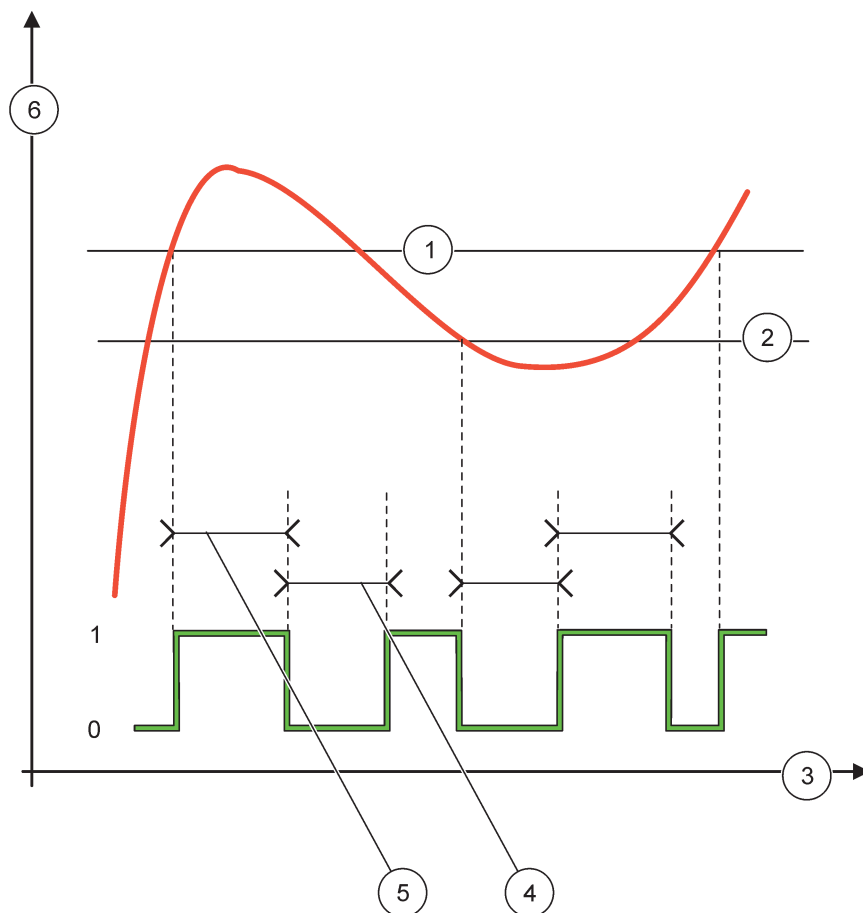
Izabrani izvor	
Kontakt releja (niska faza)	

6.3.3.4 Funkcija je podešena na režim rada 2 POINT CONTROL (KONTROLA 2 TAČKE)

2 POINT CONTROL (KONTROLA 2 TAČKE)	
SET TRANSFER (PODEŠAVANJE PRENOSA)	Podrazumevana vrednost: DE-ENERGIZED (BEZ NAPAJANJA) Podešava status releja (ENERGIZED (SA NAPAJANJEM)/DE-ENERGIZED (BEZ NAPAJANJA)) ako su uslovi greške detektovani u izabranom izvoru ili ako nema izvora.
PHASE (FAZA)	Podrazumevana vrednost: HIGH (VISOKO) Podešavanje statusa releja. Kada vrednost procesa uđe u opseg između alarma za gornje ograničenje i alarma za donje ograničenje, stanje releja neće biti promenjeno.
HIGH (VISOKO)	Uključuje relej kada vrednost procesa premaši alarm za gornje ograničenje. Isključuje relej kada vrednost procesa padne ispod alarma za donje ograničenje.

2 POINT CONTROL (KONTROLA 2 TAČKE)	
LOW (NISKO)	Uključuje relej kada vrednost procesa padne ispod alarma za donje ograničenje. Isključuje relej kada vrednost procesa premaši alarm za gornje ograničenje.
HIGH ALARM (ALARM ZA GORNJE OGRANIČENJE)	Podrazumevana vrednost: 15 Podešava gornju granicu u jedinici izabranog parametra kontrolisanog opsega sa 2 tačke.
LOW ALARM (ALARM ZA DONJE OGRANIČENJE)	Podrazumevana vrednost: 5 Podešava donju granicu u jedinici izabranog parametra kontrolisanog opsega sa 2 tačke.
ON DELAY (UKLJUČENO ODLAGANJE) (0 s – 999 s)	Podrazumevana vrednost: 5 sekundi Podešava vreme odlaganja uključivanja releja.
OFF DELAY (ISKLJUČENO ODLAGANJE) (0 s – 999 s)	Podrazumevana vrednost: 5 sekundi Podešava vreme odlaganja isključivanja releja.
OnMax TIMER (OnMax TAJMER) (0 min – 999 min)	Podrazumevana vrednost: 0 minuta (isključeno) Podešava maksimalni vremenski period. Tokom ovog perioda relej se uključuje kada prekorači odgovarajuće ograničenje. Kada vreme istekne, relej se isključuje bez obzira na vrednost procesa. 0 = OnMax tajmer nije aktivan.
OffMax TIMER (TAJMER) (0 min – 999 min)	Podrazumevana vrednost: 0 minuta (isključeno) Podešavanje maksimalnog vremenskog perioda (u minutima). Tokom ovog perioda relej se isključuje kada prekorači odgovarajuće ograničenje. Kada vreme istekne, relej se uključuje bez obzira na vrednost procesa. 0 = OffMax tajmer nije aktivan.
OnMin TIMER (TAJMER) (0 min – 999 min)	Podrazumevana vrednost: 0 minuta (isključeno) Podešava minimalni vremenski period. Tokom ovog perioda relej se uključuje kada prekorači odgovarajuće ograničenje. Relej se može isključiti samo nakon isteka određenog vremenskog perioda, a nakon isteka tog perioda će se isključiti u zavisnosti od vrednosti procesa. 0 = OnMin tajmer nije aktivan.
OffMin TIMER (TAJMER) (0 min – 999 min)	Podrazumevana vrednost: 0 minuta (isključeno) Podešava minimalni vremenski period. Tokom ovog perioda relej se isključuje kada prekorači odgovarajuće ograničenje. Relej se može uključiti nakon isteka određenog vremenskog perioda, a nakon isteka tog perioda će se uključiti u zavisnosti od vrednosti procesa. 0 = OffMin tajmer nije aktivan.
MAX TIMER EXPIRE (MAKSIMALNO TRAJANJE TAJMERA)	Podrazumevana vrednost: 0 sekundi (isključeno) Označava vremenski period (izražen u sekundama) trajanja OnMax TIMER (OnMax TAJMERA) i OffMax TIMER (TAJMERA). Relej je uključen, aktiviran je OnMax TIMER (TAJMER): Preostalo vreme će biti prikazano pre nego što se relej automatski isključi. Relej je isključen, aktiviran je OffMax TIMER (TAJMER): Preostalo vreme će biti prikazano pre nego što se relej ponovo uključi.
MIN TIMER EXPIRE (MINIMALNO TRAJANJE TAJMERA)	Podrazumevana vrednost: 0 sekundi (isključeno) Označava vremenski period (izražen u sekundama) aktiviranja funkcija OnMin TIMER (OnMin TAJMERA) i OffMin TIMER (OffMin TAJMERA). Relej je uključen, aktiviran je OnMin TIMER (TAJMER): Prikazano je preostalo vreme do ponovnog isključivanja releja. Relej je isključen, aktiviran je OffMax TIMER (TAJMER): Prikazano je preostalo vreme do ponovnog uključivanja releja.



Slika 57 i Slika 59 prikazuju ponašanje releja u funkciji kontrole 2 tačke u različitim uslovima.

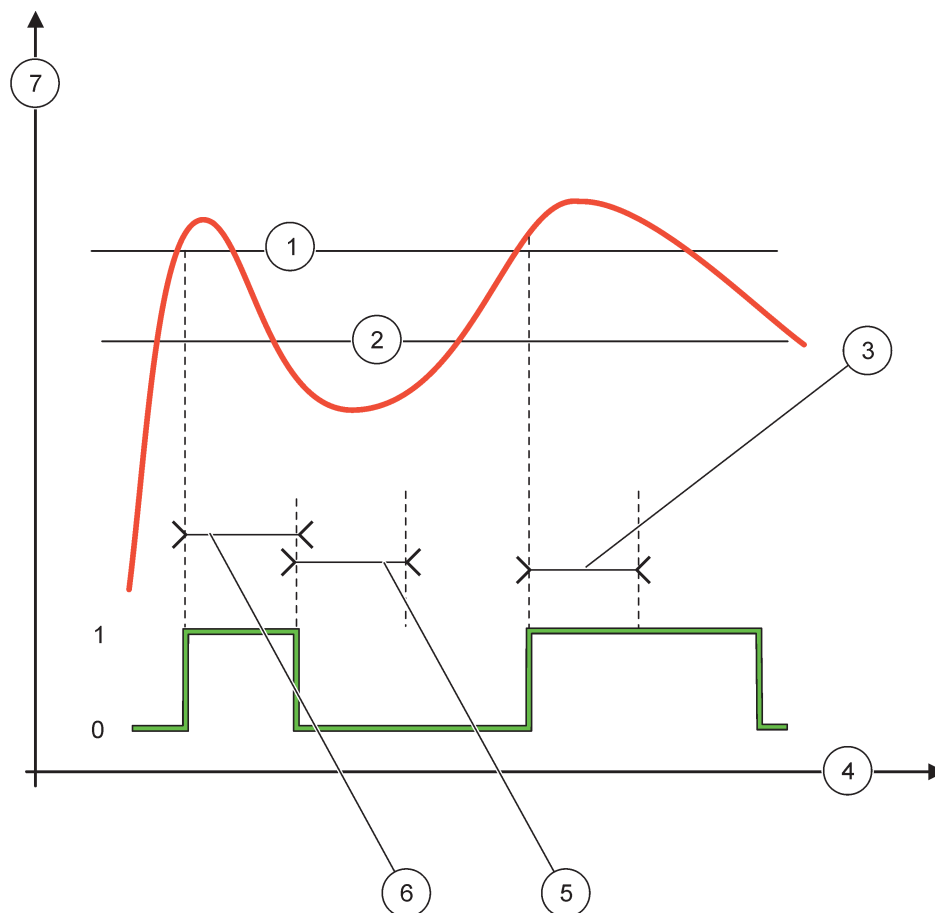


Slika 57 Ponašanje releja – režim kontrole 2 TAČKE (bez odlaganja)

1 Alarm za gornje ograničenje	4 OffMax – vreme
2 Alarm za donje ograničenje	5 OnMax – vreme
3 Vreme (x-osa)	6 Izvor (y-osa)

Tabela 30 Kôd boje/linijski kôd za Slika 57



Izabrani izvor	
Kontakt releja (visoka faza)	

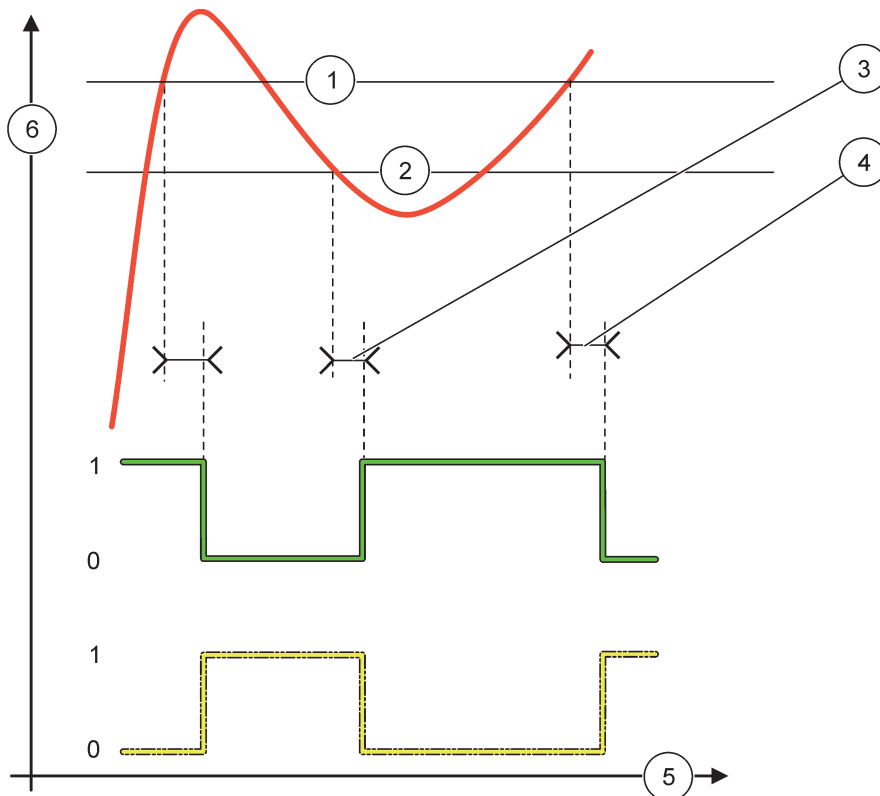


Slika 58 Ponašanje releja – režim kontrole 2 TAČKE (OnMin tajmer, OnMax tajmer)

1	Alarm za gornje ograničenje	5	OffMin tajmer
2	Alarm za donje ograničenje	6	OnMin tajmer
3	OnMin tajmer	7	Izvor (y-osa)
4	Vreme (x-osa)		

Tabela 31 Kôd boje/linijski kôd za Slika 58

Izabrani izvor	
Kontakt releja (visoka faza)	



Slika 59 Ponašanje releja – režim kontrole 2 TAČKE (UKLJUČENO/ISKLJUČENO odlaganje)

1 Alarm za gornje ograničenje	4 ISKLJUČENO odlaganje (kada je faza niska) UKLJUČENO odlaganje (kada je faza visoka)
2 Alarm za donje ograničenje	5 Vreme (x-osa)
3 UKLJUČENO odlaganje (kada je faza niska) ISKLJUČENO odlaganje (kada je faza visoka)	6 Izvor (y-osa)

Tabela 32 Kôd boje/linijski kôd za Slika 59

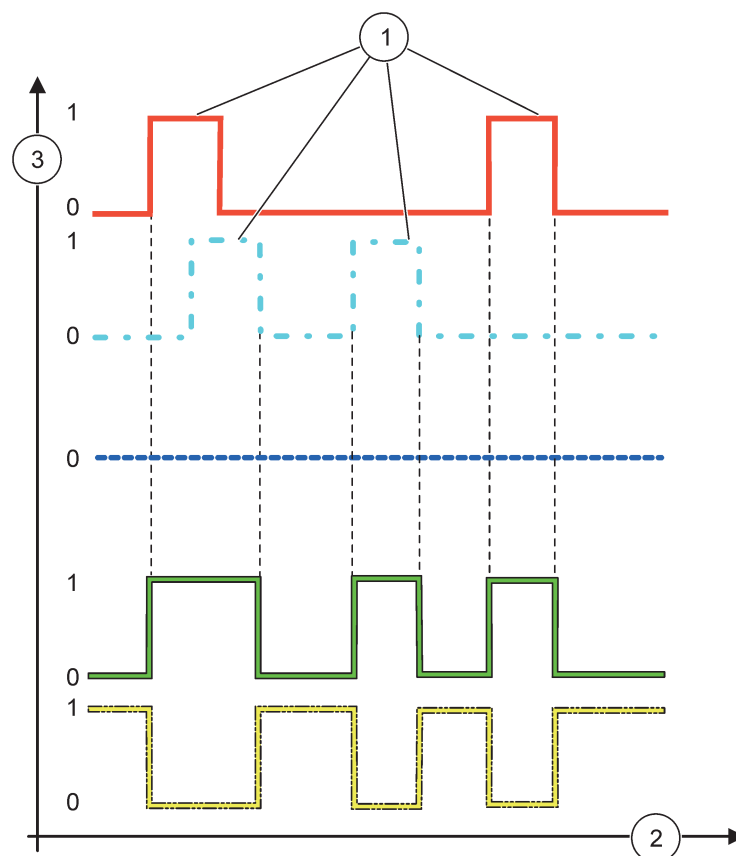
Izabrani izvor	—
Kontakt releja (niska faza)	—
Kontakt releja (visoka faza)	- - -

6.3.3.5 Funkcija podešena na radni režim WARNING (UPOZORENJE)

WARNING (UPOZORENJE)	
WARNING LIST (LISTA UPOZORENJA)	Podrazumevana vrednost: onemogućeno Podešavanje nadgledanja delova internih bitova upozorenja izabranog izvora. ENABLED (OMOGUĆENO): nadgledanje je aktivno. DISABLED (ONEMOGUĆENO): nadgledanje nije aktivno.
ERROR LIST (LISTA GREŠAKA)	Podrazumevana vrednost: onemogućeno Podešavanje nadgledanja delova internih bitova greške izabranog izvora. ENABLED (OMOGUĆENO): nadgledanje je aktivno. DISABLED (ONEMOGUĆENO): nadgledanje nije aktivno.

WARNING (UPOZORENJE)	
DOGAĐAJI PROCESA	Podrazumevana vrednost: onemogućeno Podešavanje nadgledanja delova događaja internih bitova procesa izabranog izvora. ENABLED (OMOGUĆENO): nadgledanje je aktivno. DISABLED (ONEMOGUĆENO): nadgledanje nije aktivno.
SET TRANSFER (PODEŠAVANJE PRENOSA)	Podrazumevana vrednost: DE-ENERGIZED (BEZ NAPAJANJA) Podešavanje statusa releja (ENERGIZED (SA NAPAJANJEM)/DE-ENERGIZED (BEZ NAPAJANJA)) ako neki ili svi uslovi (odnosi se na bitove upozorenja, greške ili događaja procesa) budu detektovani u izabranom izvoru ili ako nema izvora.
ON DELAY (UKLJUČENO ODLAGANJE) (0 s–999 s)	Podrazumevana vrednost: 5 sekundi Podešava vreme odlaganja uključivanja releja.
OFF DELAY (ISKLJUČENO ODLAGANJE) (0 s–999 s)	Podrazumevana vrednost: 5 sekundi Podešava vreme odlaganja isključivanja releja.


Slika 60 prikazuje ponašanje releja u režimu upozorenja pod različitim uslovima.



Slika 60 Ponašanje releja – režim upozorenja (pod uslovom da su omogućene lista grešaka i lista upozorenja)

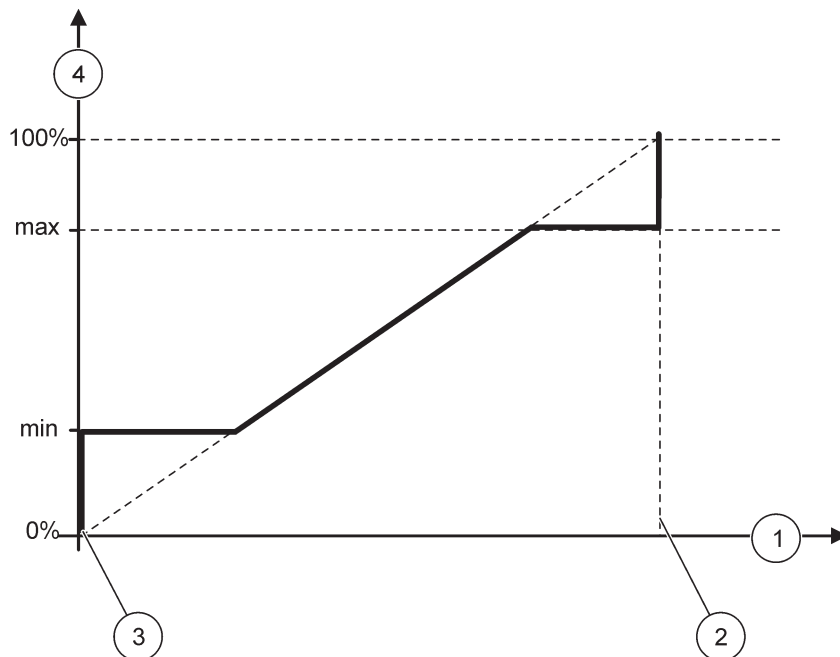
1 Zadati bit	3 Izvor (y-osa)
2 Vreme (x-osa)	

Tabela 33 Kôd boje/linijski kôd za Slika 60

Lista grešaka	
Lista upozorenja	
Događaji procesa	
Kontakt releja (SET TRANSFER (PODEŠAVANJE PRENOSA) = ENERGIZED (SA NAPA JANJEM))	
Kontakt releja (SET TRANSFER (PODEŠAVANJE PRENOSA) = ENERGIZED (BEZ NAPA JANJA))	

6.3.3.6 Funkcija podešena na radni režim PWM CONTROL (PWM KONTROLA)/LINEAR (LINEARNO)

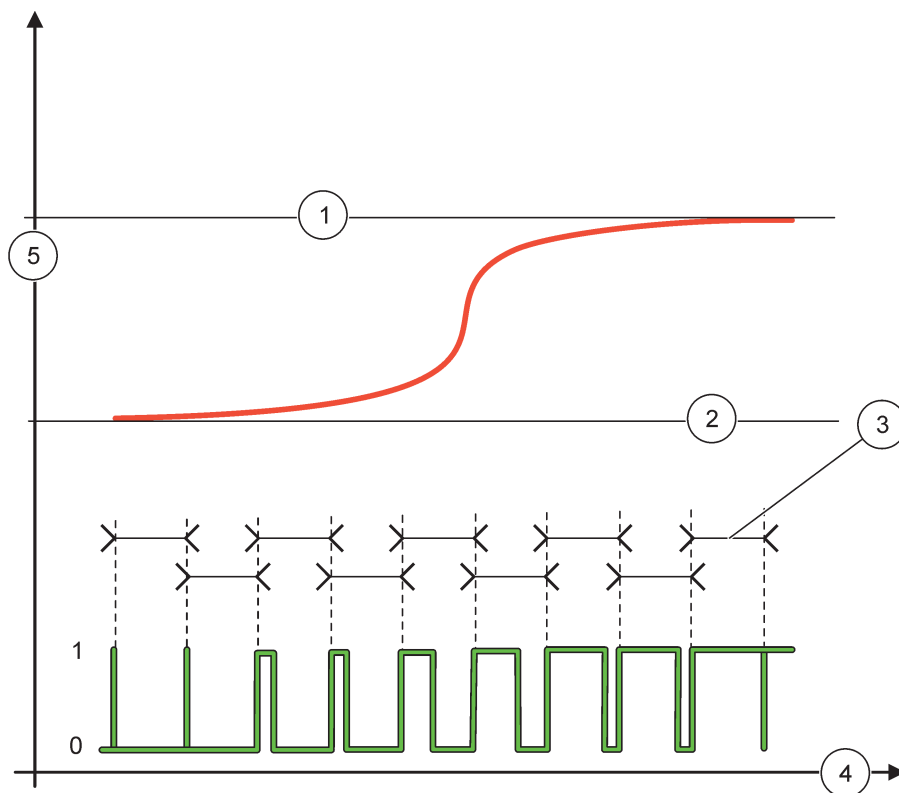
PWM CONTROL (PWM KONTROLA)/LINEAR (LINEARNO)	
SET FUNCTION (ZADATA FUNKCIJA)	Podrazumevana vrednost: LINEAR CONTROL (LINEARNA KONTROLA) Meni 2. zadate funkcije podešava status PWM signala
LINEAR (LINEARNO)	Signal je linearno zavisao od vrednosti procesa.
PID CONTROL (PID KONTROLA)	Signal radi kao PID kontroler.
SET TRANSFER (PODEŠAVANJE PRENOSA)	Podrazumevana vrednost: 0 sekundi Podešava zamenjeni PWM odnos kada se detektuju neki uslovi greške u izabranom izvoru ili ako nema izvora.
HIGH ALARM (ALARM ZA GORNJE OGRANIČENJE)	Podrazumevana vrednost: 15 Podešava vrednost procesa koji dovodi PWM odnos do 100% (DUTY CYCLE (RADNI CIKLUS)) podešen na DIRECT (DIREKTNO)).
LOW ALARM (ALARM ZA DONJE OGRANIČENJE)	Podrazumevana vrednost: 5 Podešava vrednost procesa koji dovodi PWM odnos do 0% (DUTY CYCLE (RADNI CIKLUS)) podešen na DIRECT (DIREKTNO)).
PERIOD (0 s–600 s)	Podrazumevana vrednost: 5 sekundi Podešava vreme trajanja jednog PWM perioda.
MINIMUM (0%– 100%)	Podrazumevana vrednost: 0% Donje ograničenje opsega operacije.
MAKSIMUM (0%– 100%)	Podrazumevana vrednost: 100 % Gornje ograničenje opsega operacije (Slika 61).
DUTY CYCLE (RADNI CIKLUS)	Podrazumevana vrednost: DIRECT (DIREKTNO) Podešavanje statusa PWM odnosa.
DIRECT (DIREKTNO)	PWM odnos se povećava sa rastom vrednosti procesa.
REVERSE (OBRNUTO)	PWM odnos se smanjuje sa rastom vrednosti procesa.
INPUT VALUE (ULAZNA VREDNOST)	Prikazuje vrednost procesa koja je očitana sa izabranog izvora nakon što ga je obradio interni analikator formula (ako budete upitani).



Slika 61 Kontrolni/linearni PWM režim – maksimalna vrednost

1	Vrednost procesa (x-osa)	3	Alarm za donje ograničenje
2	Alarm za gornje ograničenje	4	Izlazni odnos (y-osa)

Slika 62 prikazuje ponašanje releja u režimu PWM kontrole i linearnom režimu.



Slika 62 Ponašanje releja – kontrolni/linearni PWM radni režim

1 Alarm za gornje ograničenje	4 Vreme (x-osa)
2 Alarm za donje ograničenje	5 Izabrani izvor (y-osa)
3 Period	

Tabela 34 Kôd boje/linijski kôd za Slika 62

Izabrani izvor	—
Kontakt releja	—

6.3.3.7 Funkcija podešena na radni režim PWM CONTROL (PWM KONTROLA)/PID CONTROL (PID KONTROLA)

PWM CONTROL (PWM KONTROLA)/PID CONTROL (PID KONTROLA)	
SET FUNCTION (ZADATA FUNKCIJA)	Podrazumevana vrednost: LINEAR CONTROL (LINEARNA KONTROLA) Meni 2. zadate funkcije podešava status PWM signala.
LINEAR (LINEARNO)	Signal je linearno zavisan od vrednosti procesa.
PID CONTROL (PID KONTROLA)	Signal radi kao PID kontroler.
SET TRANSFER (PODEŠAVANJE PRENOSA)	Podrazumevana vrednost: 0% Podešava zamenjeni PWM odnos kada se detektuju neki uslovi greške u izabranom izvoru ili ako nema izvora.
SET MODE (PODEŠENI REŽIM)	Podrazumevana vrednost: AUTOMATIC (AUTOMATSKO)
AUTOMATIC (AUTOMATSKO)	Izlaz releja radi kao PID kontroler.
MANUAL (RUČNO)	Izlaz releja ima uključen/isključen odnos koji je podešen u meniju MANUAL OUTPUT (RUČNI IZLAZ).
MANUAL OUTPUT (RUČNI IZLAZ) (0%– 100%)	Označava trenutni uključeni/isključeni odnos. Takođe, uključeni/isključeni odnos se može podesiti (uslov: SET MODE (PODEŠENI REŽIM) podešen je na MANUAL (RUČNO)). Imajte u vidu da ovaj odnos ne može da premaši vrednosti zadate u menijima MINIMUM i MAKSIMUM.
PHASE (FAZA)	Podrazumevana vrednost: DIRECT (DIREKTNO) Opoziva vodeći znak odstupanja od kontrole za PID kontroler.
MINIMUM (0%– 100%)	Podrazumevana vrednost: 0% Podešavanje minimuma PWM odnosa.
MAKSIMUM (0%– 100%)	Podrazumevana vrednost: 100 % Podešava maksimum PWM odnosa.
SET POINT (ZADATA TAČKA)	Podrazumevana vrednost: 10 Podešavanje vrednosti procesa koju kontroliše PID kontroler.
DEAD ZONE (MRTVA ZONA)	Podrazumevana vrednost: 1 Mrtva zona je opseg oko zadate tačke. U ovom opsegu PID kontroler ne menja izlazni signal odnosa za uključivanje i isključivanje PWM signala. Ovaj opseg je određen kao zadata tačka +/- mrtva zona. Mrtva zona stabilizuje kontrolisani PID sistem koji ima tendenciju da oscilira.
PERIOD (0–600 s)	Podrazumevana vrednost: 5 sekundi Podešavanje trajanja ciklusa izlaznog PWM signala.
PROPORTIONAL (PROPORCIONALNO)	Podrazumevana vrednost: 1 Podešava proporcionalni deo PID kontrolera. Proporcionalni deo kontrolera generiše izlazni signal koji je linearno zavisan od odstupanja od kontrole. Proporcionalni deo reaguje na sve promene ulaza ali lako počinje da oscilira ako je vrednost visoka. Proporcionalni deo ne može u potpunosti da nadoknadi smetnje.
INTEGRAL (INTEGRALNO)	Podrazumevana vrednost: 15 minuta Podešava integrativni deo PID kontrolera. Integrativni deo kontrolera generiše izlazni signal. Izlazni signal raste linearno ako je odstupanje od kontrole konstantno. Integrativni deo sporije reaguje od proporcionalnog dela i može u potpunosti da kompenzuje smetnje. Što je veći integrativni deo, sporije reaguje. Ako je integrativni deo podešen na nizak, zapoćeće da oscilira.

Napredne operacije

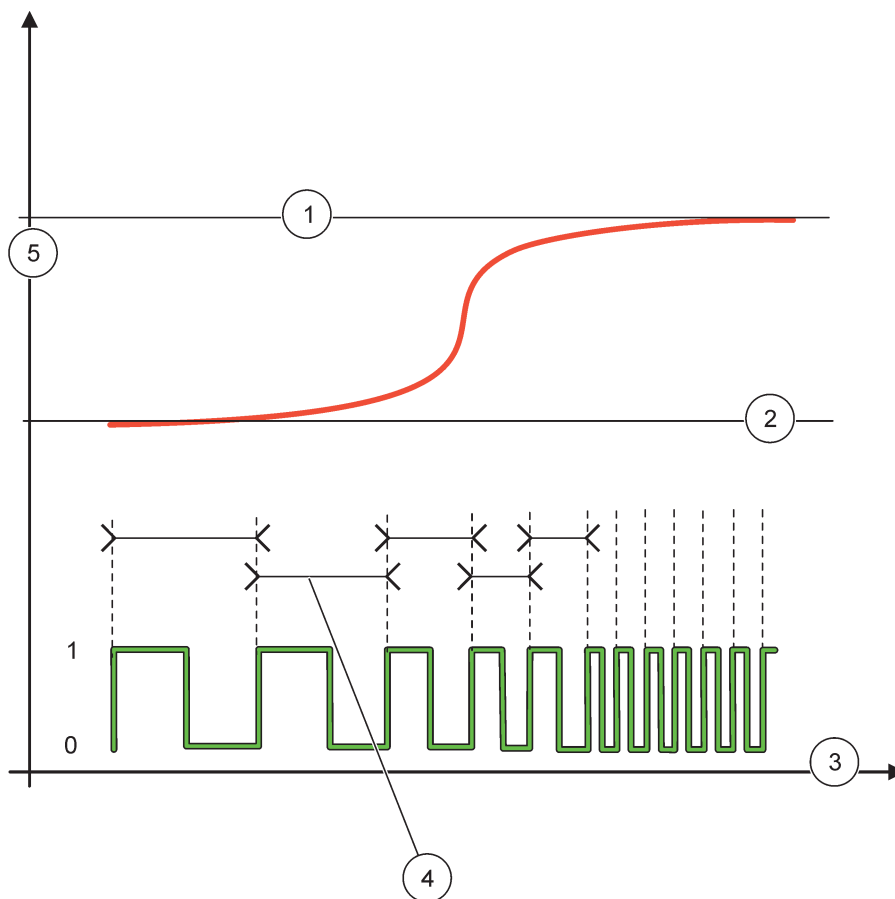
PWM CONTROL (PWM KONTROLA)/PID CONTROL (PID KONTROLA)	
DERIVATIVE (DIFERENCIJALNO)	<p>Podrazumevana vrednost: 5 minuta</p> <p>Podešavanje diferencijalnog dela PID kontrolera.</p> <p>Diferencijalni deo PID kontrolera generiše izlazni signal koji zavisi od promena u odstupanjima od kontrole. Što se brže menja odstupanje od kontrole, izlazni signal će postati viši. Diferencijalni deo kreira izlazni signal dok se menja odstupanje od kontrole. Ako je odstupanje od kontrole konstantno, signal neće biti kreiran.</p> <p>Diferencijalni deo može da izravna oscilacije koje je izazvao proporcionalni deo. Diferencijalni deo omogućava da se proporcionalni deo podesi na višu vrednost i da kontroler reaguje brže. Ako ne poznajete ponašanje kontrolisanog procesa, preporučujemo da podesite ovaj deo na vrednost „0“ zbog toga što ovaj deo teži snažnom oscilovanju.</p>
INPUT VALUE (ULAZNA VREDNOST)	Prikazuje vrednost procesa koja je očitana sa izabranog izvora nakon što ga je obradio interni analizator formula (ako budete upitani).

Pomoću kontrola PWM CONTROL (PWM KONTROLA)/PID CONTROL (PID KONTROLA) relej generiše PWM (modulacija širine impulsa) signal pomoću uključenog/isključenog odnosa koji nastoji da kontroliše vrednost procesa.

6.3.3.8 Funkcija podešena na FREQ (FREKVENCIJA) Kontrolni/linearni radni režim

FREQ. Control (Kontrola frekvencije) / Linear (Linearno)	
SET FUNCTION (ZADATA FUNKCIJA)	<p>Podrazumevana vrednost: LINEAR CONTROL (LINEARNA KONTROLA)</p> <p>Postoje dva menija SET FUNCTION (ZADATA FUNKCIJA).</p> <p>Prvi meni: biranje osnovnih funkcija releja.</p> <p>Drugi meni: određuje da li signal izlazne frekvencije linearno zavisi od vrednosti procesa ili signal izlazne frekvencije radi kao PID kontroler.</p>
LINEAR (LINEARNO)	Signal je linearno zavisao od vrednosti procesa.
PID CONTROL (PID KONTROLA)	Signal radi kao PID kontroler.
SET TRANSFER (PODEŠAVANJE PRENOSA)	<p>Podrazumevana vrednost: 0 sekundi</p> <p>Podešava zamenjenu izlaznu frekvenciju kada su u izabranom izvoru detektovani neki uslovi greške ili ako nema izvora.</p>
HIGH ALARM (ALARM ZA GORNJE OGRANIČENJE)	<p>Podrazumevana vrednost: 1 sekunda</p> <p>Podešava ciklus trajanja izražen u sekundama za izlaznu frekvenciju kada vrednost procesa dostigne ograničenje HIGH ALARM (ALARM ZA GORNJE OGRANIČENJE).</p>
LOW ALARM (ALARM ZA DONJE OGRANIČENJE)	<p>Podrazumevana vrednost: 10 sekundi</p> <p>Podešava ciklus trajanja izražen u sekundama za izlaznu frekvenciju kada vrednost procesa dostigne ograničenje LOW ALARM (ALARM ZA DONJE OGRANIČENJE).</p>
HIGH ALARM (ALARM ZA GORNJE OGRANIČENJE)	<p>Podrazumevana vrednost: 15</p> <p>Određuje na kojoj vrednosti procesa ciklus trajanja izlazne frekvencije ima vrednost podešenu na HIGH ALARM (ALARM ZA GORNJE OGRANIČENJE).</p>
LOW ALARM (ALARM ZA DONJE OGRANIČENJE)	<p>Podrazumevana vrednost: 5</p> <p>Određuje na kojoj vrednosti procesa ciklus trajanja izlazne frekvencije ima vrednost podešenu na LOW ALARM (ALARM ZA DONJE OGRANIČENJE).</p>
INPUT VALUE (ULAZNA VREDNOST)	Prikazuje vrednost procesa koja je očitana sa izabranog izvora nakon što ga je obradio interni analizator formula (ako budete upitani).

Slika 63 prikazuje ponašanje releja u režimu kontrole frekvencije/linearnom režimu.



Slika 63 Ponašanje releja – režim kontrole frekvencije/linearni režim.

1	Gornje ograničenje	4	Trajanje ciklusa
2	Donje ograničenje	5	Izabrani izvor (y-osa)
3	Vreme (x-osa)		

Tabela 35 Kôd boje/linijski kôd za Slika 63

Izabrani izvor	—
Kontakt releja	—

Napredne operacije

6.3.3.9 Funkcija podešena na režim **FREQ. Control (Kontrola frekvencije) / PID CONTROL (PID KONTROLA)**

FREQ. Control (Kontrola frekvencije) / PID CONTROL (PID KONTROLA)	
SET FUNCTION (ZADATA FUNKCIJA)	Podrazumevana vrednost: LINEAR CONTROL (LINEARNA KONTROLA) Postoje dva menija SET FUNCTION (ZADATA FUNKCIJA). Prvi meni: biranje osnovnih funkcija releja. Drugi meni: određuje da li signal izlazne frekvencije linearno zavisi od vrednosti procesa ili signal izlazne frekvencije radi kao PID kontroler.
LINEAR (LINEARNO)	Signal je linearno zavisao od vrednosti procesa.
PID CONTROL (PID KONTROLA)	Signal radi kao PID kontroler.
SET TRANSFER (PODEŠAVANJE PRENOSA)	Podrazumevana vrednost: 0 sekundi Podešava zamenjenu izlaznu frekvenciju kada su u izabranom izvoru detektovani neki uslovi greške ili ako nema izvora.
SET MODE (PODEŠENI REŽIM)	Podrazumevana vrednost: AUTOMATIC (AUTOMATSKO)
AUTOMATIC (AUTOMATSKO)	Izlaz releja radi kao PID kontroler
MANUAL (RUČNO)	Frekvencija izlaza releja ima ciklus trajanja koji je podešen u meniju MANUAL OUTPUT (RUČNI IZLAZ).
MANUAL OUTPUT (RUČNI IZLAZ)	Označava trenutni ciklus trajanja izlazne frekvencije. Pored toga, ciklus trajanja se može podesiti (uslov: SET MODE (PODEŠENI REŽIM = MANUAL (RUČNO))).
PHASE (FAZA)	Podrazumevana vrednost: DIRECT (DIREKTNO) Pomoću ovog menija može se obrnuti vodeći znak odstupanja od kontrole za PID kontroler.
SET POINT (ZADATA TAČKA)	Podrazumevana vrednost: 10 Podešavanje vrednosti procesa koju kontroliše PID kontroler.
DEAD ZONE (MRTVA ZONA)	Podrazumevana vrednost: 1 Mrtva zona je opseg oko zadate tačke. U ovom opsegu PID kontroler ne menja izlaznu frekvenciju. Ovaj opseg je određen kao zadata tačka +/- mrtva zona. Mrtva zona stabilizuje kontrolisani PID sistem koji ima tendenciju da oscilira.
HIGH ALARM (ALARM ZA GORNJE OGRANIČENJE)	Podrazumevana vrednost: 1 sekunda Podešavanje maksimalnog trajanja ciklusa koji se može podesiti pomoću PID kontrolera.
LOW ALARM (ALARM ZA DONJE OGRANIČENJE)	Podrazumevana vrednost: 10 sekundi Podešavanje minimalnog trajanja ciklusa koji se može podesiti pomoću PID kontrolera.
PROPORTIONAL (PROPORCIONALNO)	Podrazumevana vrednost: 1 Podešava proporcionalni deo PID kontrolera. Proporcionalni deo kontrolera generiše izlazni signal koji je linearno zavisao od odstupanja od kontrole. Proporcionalni deo reaguje na sve promene ulaza ali lako počinje da oscilira ako je vrednost visoka. Proporcionalni deo ne može u potpunosti da nadoknadi smetnje.
INTEGRAL (INTEGRALNO)	Podrazumevana vrednost: 15 minuta Podešava integrativni deo PID kontrolera. Integrativni deo kontrolera generiše izlazni signal. Izlazni signal raste linearno ako je odstupanje od kontrole konstantno. Integrativni deo sporije reaguje od proporcionalnog dela i može u potpunosti da kompenzuje smetnje. Što je veći integrativni deo, sporije reaguje. Ako je integrativni deo podešen na nizak, započeće da oscilira.

FREQ. Control (Kontrola frekvencije) / PID CONTROL (PID KONTROLA)	
DERIVATIVE (DIFERENCIJALNO)	<p>Podrazumevana vrednost: 5 minuta</p> <p>Podešavanje diferencijalnog dela PID kontrolera.</p> <p>Diferencijalni deo PID kontrolera generiše izlazni signal koji zavisi od promena u odstupanjima od kontrole. Što se brže menja odstupanje od kontrole, izlazni signal će postati viši. Diferencijalni deo kreira izlazni signal dok se menja odstupanje od kontrole. Ako je odstupanje od kontrole konstantno, signal neće biti kreiran.</p> <p>Diferencijalni deo može da izravna oscilacije koje je izazvao proporcionalni deo. Diferencijalni deo omogućava da se proporcionalni deo podesi na višu vrednost i da kontroler reaguje brže.</p> <p>Ako ne poznajete ponašanje kontrolisanog procesa, preporučujemo da podesite ovaj deo na vrednost „0“ zbog toga što ovaj deo teži snažnom oscilovanju.</p>
INPUT VALUE (ULAZNA VREDNOST)	Prikazuje vrednost procesa koja je očitana sa izabranog izvora nakon što ga je obradio interni analizator formula (ako budete upitani).

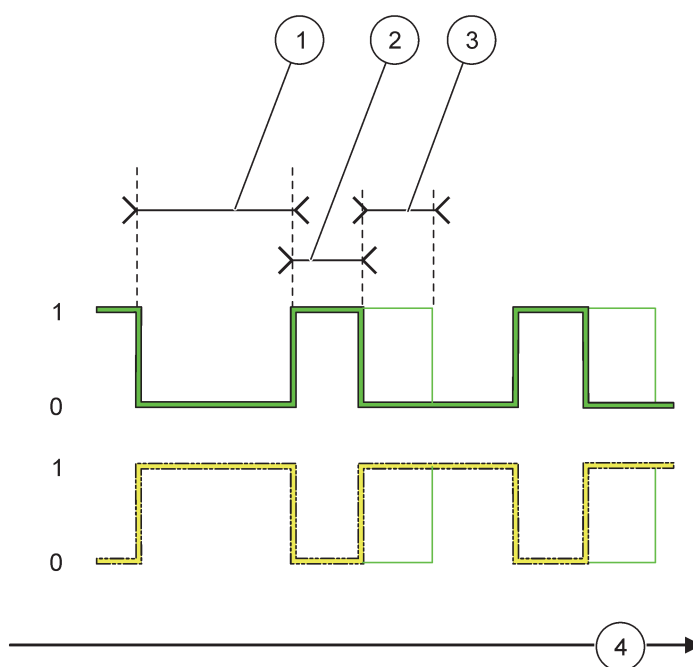
6.3.3.10 Funkcija podešena na radni režim TIMER (TAJMER)

TIMER (TAJMER)	
SENSOR (SENZOR)	<p>Podrazumevana vrednost: nema izvora</p> <p>Izaberite sondu ili kreirajte formulu koja daje vrednost procesa koja treba da bude obrađena pomoću kartice releja.</p>
OUTPUTS ON HOLD (IZLAZNE VREDNOSTI ZADRŽANE)	<p>Podrazumevana vrednost: NO (NEMA)</p> <p>Postoji mogućnost da relej „označi“ senzor konfigurisan u meniju SENSOR (SENZOR) za vreme podešeno u funkciji DURATION (TRAJANJE). Ostali SC1000 moduli, poput drugih relejnih kartica ili kartica izlazne struje koje pristupaju podacima sa ovog senzora, prepoznaju ovu „oznaku“ i prelaze u režim „na čekanju“. Ići na čekanje znači da pristupni modul ne očitava poslednje merenje sa označenog senzora već radi sa očitavanjem poslednjeg merenja koje je očitano pre nego što je senzor označen. Da biste aktivirali ovu funkciju, podesite ovaj meni na YES (DA). Ako senzor nikada ne dozvoljava ostalim modulima da pređu na čekanje, podesite ovaj meni na NO (NE).</p> <p>Napomena: <i>Podešavanje opcije OUTPUTS ON HOLD (IZLAZNE VREDNOSTI ZADRŽANE) uvek se prilagođava vremenu podešenom u DURATION (TRAJANJE).</i></p>
YES (DA)	Dodavanje znaka za potvrdu za izabrani SENSOR (SENZOR) za vreme podešeno u DURATION (TRAJANJE). Ostali moduli (relejna kartica, izlazna kartica) pristupaju sondi u režimu na čekanju odmah posle očitavanja znaka za potvrdu sonde.
NO (NE)	Senzor ne šalje ostale module u režim na čekanju
OFF DURATION (TRAJANJE ISKLUČIVANJA) (0 s – 65535 s)	<p>Podrazumevana vrednost: 30 sekundi</p> <p>Podešava vremenski period za isključivanje releja u jednom radnom ciklusu (omogućava da opcija DUTY CYCLE (RADNI CIKLUS) bude podešena na DIRECT (DIREKTNO)).</p>
DURATION (TRAJANJE) (0 s – 65535 s)	<p>Podrazumevana vrednost: 10 sekundi</p> <p>Podešava vremenski period za uključivanje releja u jednom radnom ciklusu (omogućava da opcija DUTY CYCLE (RADNI CIKLUS) bude podešena na DIRECT (DIREKTNO)).</p>
OFF DELAY (ISKLUČENO ODLAGANJE) (0 s – 999 s)	<p>Podrazumevana vrednost: 5 sekundi</p> <p>Odlaze znak za potvrdu sonde čak i ako je vreme trajanja isteklo.</p> <p>Vreme sa odloženim isključivanjem počinje odmah nakon isteka vremena trajanja.</p> <p>Ova postavka funkcioniše samo kada je opcija OUTPUTS ON HOLD (IZLAZNE VREDNOSTI ZADRŽANE) podešena na YES (DA) (pogledajte opciju OUTPUTS ON HOLD (IZLAZNE VREDNOSTI ZADRŽANE)).</p>
DUTY CYCLE (RADNI CIKLUS)	Podrazumevana vrednost: DIRECT (DIREKTNO)
DIRECT (DIREKTNO)	<p>Uključuje relej za vreme podešeno u meniju DURATION (TRAJANJE).</p> <p>Isključuje relej za vreme podešeno u meniju OFF DURATION (TRAJANJE ISKLUČIVANJA).</p>

Napredne operacije

TIMER (TAJMER)	
REVERSE (OBRNUTO)	Isključuje relej za vreme podešeno u meniju DURATION (TRAJANJE). Uključuje relej za vreme podešeno u meniju OFF DURATION (TRAJANJE ISKLJUČIVANJA).
INPUT VALUE (ULAZNA VREDNOST)	Prikazuje vrednost procesa očitano sa izabranog izvora.
NEXT TOGGLE (SLEDEĆI AKTIV. I DEAKT.)	Prikazuje sekunde preostale do prebacivanja releja.
INTERVAL ZAPISA	Podrazumevana vrednost: OFF (ISKLJUČENO) Podešava interval za zapisivanje prikazane vrednosti u evidenciji podataka. Opcije: OFF (ISKLJUČENO), 5 minuta, 10 minuta, 15 minuta, 20 minuta, 30 minuta

Slika 64 prikazuje ponašanje releja u režimu tajmera.



Slika 64 Režim tajmera – ponašanje releja

1 OFF Duration (TRAJANJE isključivanja)	3 OFF Delay (ISKLJUČENO odlaganje)
2 Trajanje	4 Vreme (x-osa)

Tabela 36 Kôd boje/linijski kôd za Slika 64

Kontakt releja (DUTY CYCLE (RADNI CIKLUS) = DIRECT (DIREKTNO))	
Kontakt releja (DUTY CYCLE (RADNI CIKLUS) = REVERSE (OBRNUTO))	

6.3.3.11 Funkcija je podešena na radni režim SYSTEM ERROR (SISTEMSKA GREŠKA)

SYSTEM ERROR (SISTEMSKA GREŠKA)	
WARNING LIST (LISTA UPOZORENJA)	Podrazumevana vrednost: DISABLED (ONEMOGUĆENO) ENABLED (OMOGUĆENO): nadgleda interna upozorenja za svaku sondu. DISABLED (ONEMOGUĆENO): nadgledanje je onemogućeno.
ERROR LIST (LISTA GREŠAKA)	Podrazumevana vrednost: DISABLED (ONEMOGUĆENO) ENABLED (OMOGUĆENO): nadgleda interne bitove greške za svaku sondu. DISABLED (ONEMOGUĆENO): nadgledanje je onemogućeno.
SENSOR MISSING (NEMA SENZORA)	Podrazumevana vrednost: DISABLED (ONEMOGUĆENO) Nadgleda vezu svake povezane sonde. ENABLED (OMOGUĆENO): nadgledanje je aktivno. DISABLED (ONEMOGUĆENO): nadgledanje nije aktivno.
ON DELAY (UKLJUČENO ODLAGANJE) (0 s – 999 s)	Podrazumevana vrednost: 5 sekundi Podešava da se odlaganje za relej uključi.
OFF DELAY (ISKLJUČENO ODLAGANJE) (0 s – 999 s)	Podrazumevana vrednost: 5 sekundi Podešava vreme za odlaganje isključivanja releja.

SYSTEM ERROR (SISTEMSKA GREŠKA)	
INTERVAL ZAPISA	Podrazumevana vrednost: OFF (ISKLJUČENO) Podešava interval za zapisivanje prikazane vrednosti u evidenciji podataka. Opcije: OFF (ISKLJUČENO), 5 minuta, 10 minuta, 15 minuta, 20 minuta, 30 minuta.

6.3.4 Mrežni moduli (Profibus, Modbus)

Kontroler SC1000 može da se ugradi kao pomoćni uređaj u postojeći fieldbus sistem. U meniju mrežnih modula prikazane su sve potrebne postavke, sadržaj menija se razlikuje u zavisnosti od komunikacionog mrežnog prolaza koji se koristi, Profibus DP ili Modbus.

Napomena: Ovaj meni će se prikazati samo ako je mrežna kartica instalirana u SC1000 kontroler.

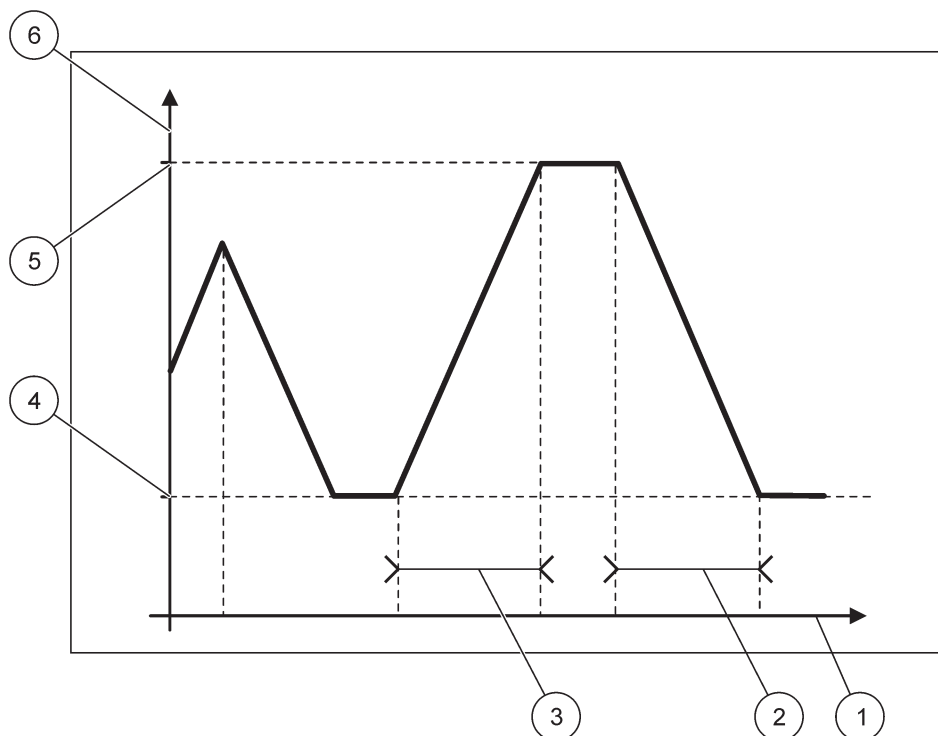
6.3.4.1 Profibus

SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000) MREŽNI MODULI FIELD BUS	
TELEGRAM	Gradi individualnu kompoziciju podataka sa različitih uređaja. Ova struktura podataka omogućava da prenesete do 24 izmerene vrednosti na jedan Profibus pomoćni uređaj. Više informacija potražite u odeljku odeljak 5.12, stranica 61 .
PROFIBUS DP	
ADRESA	Podrazumevana vrednost: 0 Podešavanje PROFIBUS adrese (1 na 128) za pomoćni uređaj.

Napredne operacije

SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000) MREŽNI MODULI FIELDBUS

DATA ORDER	<p>Podrazumevana vrednost: OBIČNI</p> <p>Podešava niz bajtova prilikom prenosa vrednosti pokretnog zarez. Imajte u vidu da se ova postavka odnosi samo na podatke podešenog pomoćnog uređaja. Vrednost pokretnog zarez se sastoji od 4 bajta.</p> <p>ZAMJENA: zamenjuje prvi par bajtova poslednjim parom.</p> <p>OBIČNI: parovi nisu zamenjeni. Ovaj režim odgovara svim poznatim Profibus matičnim sistemima.</p> <p>Napomena: Pogrešna postavka u ovom meniju može da prouzrokuje neznatna odstupanja od vrednosti pokretnog zarez pomaknutog za jednu vrednost.</p>
SIMULACIJA	<p>Simulira dve vrednosti pokretnog zarez i status greške kako bi se zamenio pravi instrument. Redosled oznaka je:</p> <p>Oznaka 1: GREŠKA</p> <p>Oznaka 2: STATUS</p> <p>3./4. Oznaka: prva vrednost pokretnog zarez broji se do maksimalne vrednosti uvažavajući minimalnu vrednost.</p> <p>5./6. Oznaka: drugi pokretni zarez predstavlja razliku između prve vrednosti pokretnog zarez i vrednosti podešene na maksimum. meni</p> <p>Prvi pokretni zarez prolazi kroz rampu između ograničenja podešenih u menijima MAKSIMUM i MINIMUM. Slika 65 prikazuje režim simulacije.</p>
SIMULACIJA	<p>Podrazumevana vrednost: NO (NEMA)</p> <p>Uključuje ili isključuje simulaciju.</p> <p>YES (DA): pokretanje simulacije</p> <p>NO (NE): zaustavljanje simulacije.</p>
PERIOD	<p>Podrazumevana vrednost: 10 minuta</p> <p>Podešava vreme koje je potrebno da prva vrednost pokretnog zarez prođe kroz ukupni opseg između MINIMUMA i MAKSIMUMA.</p>
MAKSIMUM	<p>Podrazumevana vrednost: 100</p> <p>Podešava gornju granicu za prvu vrednost pokretnog zarez.</p>
MINIMUM	<p>Podrazumevana vrednost: 50</p> <p>Podešava donju granicu za prvu vrednost pokretnog zarez.</p>
GREŠKA	<p>Podrazumevana vrednost: 0</p> <p>Vrednost uneta u ovom meniju biće podešena u prvu simuliranu oznaku (Tabela 15).</p>
STATUS	<p>Podrazumevana vrednost: 0</p> <p>Vrednost uneta u ovom meniju biće podešena u drugu simuliranu oznaku (Tabela 16).</p>
AKTIV. I DEAKT.	<p>Promena smera simulirane rampe.</p>
TEST/MAINT (TESTIRANJE/ODRŽAVANJE)	<p>Podrazumevana vrednost: DISABLED (ONEMOGUĆENO)</p> <p>DISABLED (ONEMOGUĆENO): režim normalnog rada</p> <p>ENABLED (OMOGUĆENO): podešava TEST/MAINT (TESTIRANJE/ODRŽAVANJE) bit (0x0040) svakog statusnog registra svakog konfigurisanog pomoćnog uređaja kako bi se označio režim „Usluga“.</p>
VERSION (VERZIJA)	<p>Prikazuje trenutnu verziju softvera Profibus kartice mrežnog adaptera.</p>
LOKACIJA	<p>Prikazuje trenutni položaj.</p>
STATUS	<p>Prikazuje status PROFIBUS veze.</p>
INPUT FROM PLC (Ulaz sa PLC-a)	<p>Prikazuje parametar i jedinicu promenljivih koje su spoljno opisane putem PROFIBUS veze.</p>



Slika 65 Profibus režim simulacije

1 Vreme (x-osa)	4 Minimum
2 Period	5 Maksimum
3 Period	6 Simulirana vrednost (y-osa)

Tabela 37 Kôd boje/linijski kôd za Slika 65

Vrednost prvog pokretnog zarezca	—
----------------------------------	---

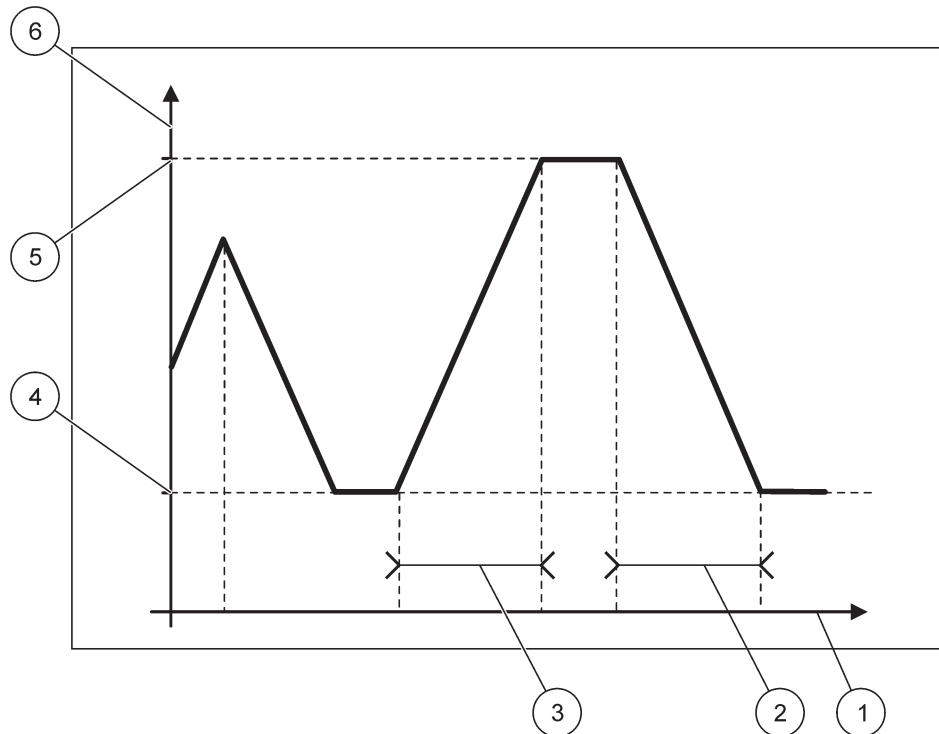
6.3.4.2 Modbus protokol

SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000) MREŽNI MODULI FIELD BUS	
TELEGRAM	<p>Podrešavanje Modbus pomoćnog uređaja koji je zasnovan na individualnoj kompoziciji podataka sa različitih uređaja.</p> <p>Više informacija potražite u odeljku odeljak 5.12, stranica 61.</p>
MODBUS	
MODBUS ADDRESS (MODBUS ADRESA)	<p>Podrazumevana vrednost: 0</p> <p>Podrešavanje adrese (1 na 247) Modbus pomoćnog uređaja koji je podešen u meniju TELEGRAM.</p>
VIRTUAL SLAVES	<p>Podrazumevana vrednost: DISABLED (ONEMOGUĆENO)</p> <p>Možete dodati virtuelne pomoćne uređaje. Ovi pomoćni uređaji su kopije stvarnih uređaja koji su podešeni u maniju TELEGRAM. Modbus adresa ovih uređaja nalazi se odmah pored adrese konfigurisanog pomoćnog uređaja. Prvi konfigurisani uređaj ima Modbus adresu odmah pored konfigurisanog pomoćnog uređaja, drugi uređaj ima sledeću adresu itd. (Tabela 18).</p> <p>ENABLED (OMOGUĆENO): kopija pomoćnog uređaja je aktivirana.</p> <p>DISABLED (ONEMOGUĆENO): kopija pomoćnog uređaja nije aktivirana.</p>

Napredne operacije

SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000) MREŽNI MODULI FIELD BUS

BAUDRATE (BRZINA PRENOSA)	Podrazumevana vrednost: 19200 Podešavanje brzine komunikacije (9600, 19200, 38400 i 57600 bodova) serijskog predajnika/prijemnika.
STOP BITS (ZAUSTAVNI BITOVI)	Podrazumevana vrednost: 1 Podešavanje broja korišćenih zaustavnih bitova (1 ili 2).
DATA ORDER	Podrazumevana vrednost: OBIČNI Podešava niz bajtova prilikom prenosa vrednosti pokretnog zarezeta. Imajte u vidu da se ova postavka odnosi samo na podatke podešenog pomoćnog uređaja. Vrednost pokretnog zarezeta se sastoji od 4 bajta. ZAMJENA: zamenjuje prvi par bajtova poslednjim parom. OBIČNI: parovi nisu zamenjeni. Napomena: Pogrešna postavka u ovom meniju može da prouzrokuje neznatna odstupanja od vrednosti pokretnog zarezeta za jednu vrednost.
DEFAULT SETUP (PODRAZUMEVAN O PODEŠAVANJE)	Vraćanje podrazumevanih vrednosti Modbus kartice.
SIMULACIJA	Simulira dve vrednosti pokretnog zarezeta i status greške kako bi se zamenio pravi instrument. Prvi pokretni zarez prolazi kroz rampu između ograničenja podešenih u menijima MAKSIMUM i MINIMUM. Slika 66 prikazuje režim simulacije.
SIMULACIJA	Podrazumevana vrednost: NO (NEMA) Uključuje ili isključuje simulaciju. YES (DA): pokretanje simulacije NO (NE): zaustavljanje simulacije.
PERIOD	Podrazumevana vrednost: 10 minuta Određuje vreme koje je potrebno da prva vrednost pokretnog zarezeta prođe kroz ukupni opseg između MINIMUMA i MAKSIMUMA.
MAKSIMUM	Podrazumevana vrednost: 100 Podešava gornju granicu za prvu vrednost pokretnog zarezeta.
MINIMUM	Podrazumevana vrednost: 50 Podešava donju granicu za prvu vrednost pokretnog zarezeta.
GREŠKA	Podrazumevana vrednost: 0 Vrednost uneta u ovom meniju biće podešena u prvom simuliranom registru (Tabela 15).
STATUS	Podrazumevana vrednost: 0 Vrednost uneta u ovom meniju biće podešena u drugom simuliranom registru (Tabela 16).
AKTIV. I DEAKT.	Promena smera korišćenja simulirane rampe.
TEST/ ODRŽAVANJE	Podrazumevana vrednost: DISABLED (ONEMOGUĆENO) Ovaj meni funkcioniše nezavisno od simulacije. DISABLED (ONEMOGUĆENO): režim normalnog rada ENABLED (OMOGUĆENO): podešava TEST/MAINT (TESTIRANJE/ODRŽAVANJE) bit (0x0040) svakog statusnog registra svakog konfigurisanog pomoćnog uređaja kako bi se označio režim „Usluga“.
VERSION (VERZIJA)	Prikazuje verziju trenutnog softvera kartice Modbus mrežnog adaptera.
LOKACIJA	Prikazuje trenutni položaj.



Slika 66 Modbus režim simulacije

1	Vreme (x-osa)	4	Minimum
2	Period	5	Maksimum
3	Period	6	Simulirana vrednost (y-osa)

Tabela 38 Kôd boje/linijski kôd za Slika 66

Vrednost prvog pokretnog zarezca	—
----------------------------------	---

6.3.5 GSM modul

Meni GSM modula sadrži sve postavke koje su potrebne za daljinsku komunikaciju (pozivna veza) između SC1000 kontrolera i računara.

Više informacija potražite ovde: [odeljak 3.10, stranica 44](#)

Napomena: Ovaj meni će se prikazati samo ako je GSM modem instaliran u SC1000 kontroler.

SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000)	
GSM MODUL	
PROVIDER (MREŽA)	Prikazuje trenutnu mobilnu mrežu.
JAČINA SIGNALA	Prikazuje jačinu radio-signalu (0%– 100%)
STATUS	Prikazuje trenutni status GSM modema:
INICIJALIZACIJA	Prikazani modul pokreće GSM modem
NEMA SIM KARTICE	Više informacija o postavljanju SIM kartice potražite u odeljak 3.10.3, stranica 47 .
POGREŠAN PIN	Konfigurisani PIN broj nije tačan.
TRAŽIM MREŽU	GSM modem pokušava da se poveže na SIM karticu (mobilnu mrežu).

Napredne operacije

SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000)

GSM MODUL

INCOMMING CALL (DOLAZNI POZIV)	GSM modem detektuje dolazni poziv.
VEZA	GSM modem prihvata poziv i povezan je na mrežu.
SPREMAN	GSM modem je spreman za rad.
VEZA KANALA	GSM modem pokušava da uspostavi GPRS vezu.
GPRS VEZA	GSM modem je uspostavio GPRS vezu.

GPRS

GPRS	Dugme ON (UKLJUČENO)/OFF (ISKLJUČENO) uključuje/isključuje GPRS režim.
STATUS	Prikazuje status GSM modema.
IP ADRESA	IP adresa koju dodeljuje operater mobilne mreže.
NAZOVI BROJ	Samo za upotrebu u zatvorenom prostoru.
APN	Naziv pristupne tačke koji dodeljuje operater mobilne mreže.
KORISNIČKO IME	Korisničko ime koje dodeljuje operater mobilne mreže.
ZAPORKA	Lozinka koju dodeljuje operater mobilne mreže.
PING	Može se koristiti za periodično testiranje povezanosti.
ADRESA	URL ili IP adresa odredišta za koji treba proveriti odziv.
zadati interval	Vremenski interval za proveru odziva.

VANJSKI POZIV

DOZVOLJENO	Dozvoljen je daljinski pristup pomoću GSM modema.
NEDOZVOLJENO	GSM modem ne odgovara na dolazne pozive. Slanje SMS poruka je uvek moguće!

IP SERVER	Prikazuje IP adresu monitora. Da biste pristupili monitoru preko veb-pregledača, unesite ovu IP adresu u polje adrese veb-pregledača. Podrazumevana IP adresa 192.168.154.30 je uvek važeća za daljinsko pristupanje.
IP KLIJENT	Prikazuje IP adresu udaljenog računara.

SMS ODREDIŠTE

SERVISNI BROJ	Posедуje istu funkcionalnost kao SMS ODREDIŠTE 1-4, ali je njegova lozinka zaštićena lozinkom za ODRŽAVANJE.
---------------	--

SMS ODREDIŠTE 1-4

SMS ODREDIŠTE	Broj telefona SMS receptora.
LANGUAGE (JEZIK)	Izbor jezika SMS teksta. Napomena: Znak podešen za SMS tekst je ograničen na GSM abecedu. Neki jezici sadrže znakove koji nisu podržani. Znakovi koji nisu podržani biće zamenjeni sa „?”.
SMS LIMIT (0–100)	Podešava maksimalan broj SMS poruka koje mogu da se pošalju sa modula u roku od 24 časa za ovo SMS ODREDIŠTE. Dvadesetčetvoročasovni ciklus počinje podešavanjem POČETNOG VREMENA.
PONOVI (0–24 časa)	Podešavanje intervala za ponavljanje ciklusa. Interval određuje frekvenciju slanja nepotvrđenih poruka na SMS odredište.
POČETNO VRIJEME	Podešava početno vreme za ponavljanje ciklusa. (Primer: PONOVI = 6 časova, POČETNO VRIJEME = 2:00: nepotvrđene poruke se šalju u 2:00, 8:00, 14:00, 20:00).
SPRIJEČI PONAVLJANJE SMS	Podrazumevana vrednost: „OFF“ (ISKLJUČENO) OFF (ISKLJUČENO): SMS poruke se uzastopno šalju. ON (UKLJUČENO): SMS poruke se ne šalju uzastopno.
KONFIGURACIJA	Monitor prati stanja konfigurisanih uređaja koji se nalaze na listi.

SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000) GSM MODUL	
DODAJ	Dodavanje uređaja u listu KONFIGURACIJA. Prikazuje sve instalirane uređaje, uključujući i SC1000 kontroler. Uređaji koji se već nalaze u listi KONFIGURACIJA prikazani su sivom bojom.
OBRIŠI	Brisanje uređaja iz liste KONFIGURACIJA.
<Naziv konfigurisanog uređaja 1-4>	<p>Podošavanje pojedinačnih poruka za uređaj.</p> <p>GREŠKA sadrži sve greške izabranog uređaja. 1 = SMS poruka će biti poslata ako dođe do greške. 0 = SMS poruka neće biti poslata ako dođe do greške.</p> <p>WARNING (UPOZORENJE): ovaj meni sadrži sva moguća upozorenja izabranog uređaja. Ako želite da dobijete SMS kada se prikaže upozorenje, aktivirajte (1) odgovarajuću grešku. Ako želite da ignorišete upozorenje, deaktivirajte (0) ga. (Podrazumevano: sve aktivno)</p> <p>ODABERI SVE: aktivira (1) ili deaktivira (0) sve stavke menija odjednom.</p> <p>DOGAĐAJ: ovaj meni sadrži sve moguće događaje izabranog uređaja. Ako želite da dobijete SMS kada se prikaže događaj, aktivirajte (1) odgovarajući događaj. Ako želite da ignorišete događaj, deaktivirajte (0) ga. (Podrazumevano: sve aktivno)</p>
GSM TELEFONSKI BROJ	Unesite telefonski broj za obavljanje glasovnih poziva sa instalirane SIM kartice. Ove informacije nisu neophodne, ali omogućavaju lakše identifikovanje instalirane SIM kartice.
PODACI SIM KART.	Unesite telefonski broj za obavljanje poziva za razmenu podataka sa instalirane SIM kartice.
SMS CENTAR	Prikazuje broj servisnog centra za SMS poruke SIM kartice.
PIN	Unesite PIN broj za SIM karticu.
VERZ. SOFTWARE-A	Prikazuje verziju softvera adaptera
BROJ UREĐAJA	Prikazuje serijski broj instaliranog GSM mobilnog uređaja.
SIM-ID (ID SIM KARTICE)	Prikaz serijskog broja SIM kartice.
PLMN CODE (PLMN KÔD)	Detaljan opis prikazan je u nastavku.

PLMN CODE (PLMN KÔD)

GSM modul automatski traži bežičnu mrežu. U inostranstvu ili u pograničnim oblastima možda ćete morati da izaberete mobilnu mrežu ako postoji nekoliko dostupnih mobilnih mreža. Da biste ovo uradili potrebno je da konfigurirate PLMN kôd. Prve tri cifre PLMN koda prikazuju zemlju (mobilni kôd zemlje (MCC)), a poslednje dve cifre prikazuju mobilnu mrežu (kôd mobilne mreže (MNC)). Izaberite PLMN kôd „0“ da biste aktivirali automatski izbor mreže.

Podatke za bežičnu mrežu možete da pronađete kod dobavljača bežičnih usluga ili na internetu.

Primer:

Zemlja	MCC (MOBILNI KÔD ZEMLJE)	MNC (KÔD MOBILNE MREŽE)	PLMN ID
Nemačka	262	01 (T-Mobile)	26201

Napredne operacije

	262	02 (Vodafone)	26202
	262	03 (e-plus)	26203
	262	07 (O2)	26207
Automatsko biranje mreže			0

6.3.6 Upravljanje uređajima

Meni za upravljanje uređajima sadrži sve postavke za upravljanje uređajima koje kontroliše SC1000 kontroler. Više informacija o dodavanju novih uređaja/sondi potražite u [odeljak 5.11, stranica 61](#).

SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000) UPRAVITELJ UREĐAJA

POPIS UREĐAJA	Prikazuje sve sonde i module koji su instalirani i registrovani u SC1000 kontroleru.
TRAŽI NOVI UREĐAJ	Traži nove sonde i module.
OBRIŠI UREĐAJ	Uklanjanje izabranih sondi i uređaja iz kontrolera SC1000.
PROMIJENI UREĐAJ	Kopiranje postavki uređaja i unutrašnjih odnosa na module sa određenog uređaja na novi uređaj koji služi za zamenu.
SPREMI UREĐAJ	Čuva postavke uređaja u unutrašnjoj memoriji.
OBNOVI UREĐAJ	Vraćanje svih postavki uređaja iz unutrašnje memorije u prethodno stanje.
SPREMI SVE UREĐAJE	Čuvanje kompletnih postavki svih uređaja.
OBNOVI SVE UREĐAJE	Vraćanje kompletnih postavki svih uređaja u prethodno stanje.

Napomena: Ako sonda ne podržava opciju SAVE (SAČUVAJ)/RESTORE (VRATI U PRETHODNO STANJE), prikazaće se poruka o grešci „FAIL“ (NEUSPELO).

6.3.7 Postavke monitora

Meni sa postavkama ekrana kontroliše postavke dodirnog ekrana SC1000 kontrolera.

SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000) POSTAVKE ZASLONA	
LANGUAGE (JEZIK)	Izbor odgovarajućeg jezika ekrana.
OSVJETLJENJE	
OSVJETLJENJE ISKLJUČENO	Pozadinsko osvetljenje je isključeno, pozadina ekrana će biti crna
UKLJUČI	Podrazumevana vrednost: 00:00 Unesite vreme početka.
ISKLJUČI	Podrazumevana vrednost: nikada Unesite vreme završetka.
SVJETLINA	Podrazumevana vrednost: 100 % Izbor visoke, srednje ili niske osvetljenosti.
LOKACIJA	Unesite informacije o lokaciji na kojoj je instaliran uređaj.
DATUM/VRIJEME	Izaberite format datuma i podesite datum i vreme (dvadesetčetvoročasovni format).
LOKACIJA	Unesite informacije o poziciji uređaja.
KALIBRACIJA EKRANA	Kalibracija dodirnog ekrana prikazuje skup tački kalibracije. Dodirnite svaku tačku kalibracije da biste kalibrisali dodirni ekran za trenutnog operatera.

6.3.8 Pristup pregledaču

Meni za pristup pregledaču sadrži postavke komunikacije za LAN vezu između SC1000 kontrolera i računara.

Više informacija potražite ovde: [odeljak 5.13.4, stranica 69](#)

SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000) PRISTUP PREGL.	
ZAPORKA	Lozinka za prijavljivanje za daljinski pristup (GSM)/LAN mreži
VANJSKI SERVISNI POZIV	
DOZVOLJENO	Pozivanje tehničara za servisiranje je dozvoljeno.
NEDOZVOLJENO	Pozivanje tehničara za servisiranje nije dozvoljeno. Prijavljivanje je moguće samo sa korisničkom lozinkom. Pogledajte: odeljak 6.3.8, stranica 115 .
DHCP	Protokol za dinamičko konfigurisanje domaćina; omogućava da se novi računar automatski poveže na postojeću mrežu.
HOSTNAME	Identifikator SC1000 kontrolera u mreži
IP ADRESA	Podrazumevana vrednost: 192.168.154.30 Unesite IP adresu da biste identifikovali SC1000 kontroler na mreži.
NETMASK	Podrazumevana vrednost: 255.255.255.0 Unesite (sub) Netmask da biste identifikovali SC1000 kontroler na mreži.
SUČELJE	Podrazumevana vrednost: 192.168.154.1 Unesite IP adresu koju koristi funkcija SUČELJE.
DNS IP	Adresa DNS servera
FTP ACCESS	Postavlja FTP pristup na ON (podrazumevano OFF)

Napredne operacije

6.3.9 Memorijska kartica

Meni memorijske kartice sadrži različite komande za čuvanje datoteka evidencije SC1000 kontrolera na SD kartici i vraćanje softverskih postavki sa SD kartice.

Više informacija potražite ovde: [odeljak 3.11, stranica 49](#)

SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000) MEM. KARTICA	
UKLONI	Važna napomena: Izaberite ovu stavku pre nego što izvadite SD karticu!
SPREMI DATOTEKU ZAPISA	Čuvanje datoteka evidencije sa svih uređaja u .csv datoteci. Datoteka u formatu .csv je sačuvana na memorijskoj kartici na putanji SC1000\fascikla sa datotekama evidencije i može se otvoriti, na primer, pomoću programa Microsoft™ Excel.
DNEVNI ZAPIS	Čuvanje dnevne evidencije u .csv datoteci. Datoteka u formatu .csv je sačuvana na memorijskoj kartici na putanji SC1000\fascikla sa datotekama dnevne evidencije i može se otvoriti, na primer, pomoću programa Microsoft™ Excel.
NADOGRADI DNEVNI ZAPIS	Čuvanje podataka od poslednjeg ažuriranja do ovog trenutka.
NADOGRADI SVE	Ažurira sve uređaje softverom koji se nalazi u fascikli sa ispravkama na memorijskoj kartici.
SPREMI DAT. ZA DIJAGNOSTIKU	Čuva dijagnostičku datoteku na memorijskoj kartici. Datoteka .wri je sačuvana u SC1000 fascikli na memorijskoj kartici i može se otvoriti, na primer, pomoću programa Microsoft Word, Wordpad ili Windows Write.
FILE TRANSFER (PRENOS DATOTEKA)	Čuvanje ili učitavanje podataka u vezi sa uređajem. Pogledajte priručnik za uređaj.
SPREMI UREĐAJ	Čuvanje postavki jednog uređaja u SC1000\fascikli sa rezervnim kopijama na memorijskoj kartici.
OBNOVI UREĐAJ	Vraćanje postavki jednog uređaja iz SC1000\fascikle sa rezervnim kopijama na memorijskoj kartici.
SPREMI SVE UREĐAJE	Čuvanje konfiguracije svih uređaja u SC1000\fascikli sa rezervnim kopijama na memorijskoj kartici.
OBNOVI SVE UREĐAJE	Vraćanje postavki svih uređaja iz SC1000\fascikle sa rezervnim kopijama na memorijskoj kartici.
OBRIŠI SVE	Uklanjanje svih datoteka sa memorijske kartice i kreiranje strukture fascikli na njoj (Tabela 13).
KAPACITET	Informacije o kapacitetu SD kartice.

Napomena: Ako sonda ne podržava komande SAVE (SAČUVAJ)/RESTORE (VRATI U PRETHODNO STANJE), prikazaće se poruka o grešci „FAIL“ (NEUSPELO).

6.3.10 Security setup (Podešavanje bezbednosti)

U meniju za podešavanje bezbednosnih postavki možete da podesite pristupni kôd da bi se SC1000 kontroler zaštitio od neovlašćenog pristupa.

Više informacija potražite ovde: [odeljak 5.9, stranica 60](#)

SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000) SECURITY SETUP (BEZBEDNOSNE POSTAVKE)	
ODRŽAVANJE	Unesite pristupni kôd za održavanje. OFF (ISKLJUČENO): izbrišite trenutni pristupni kôd na ekranu za uređivanje i potvrdite izbor.
MENU PROTECTION (ZAŠTITA MENIJA)	Neke sonde dozvoljavaju da zaštitite neke kategorije menija (npr. kalibracija, postavke itd.) pomoću pristupnog koda za održavanje. U ovom meniju su prikazane sve sonde koje podržavaju ovu funkciju. Izaberite neku sondu, a zatim izaberite kategorije menija koje želite da zaštitite pomoću pristupnog koda za održavanje.

SUSTAV	Unesite pristupni kôd za SUSTAV. OFF (ISKLJUČENO): izbrišite trenutni pristupni kôd na ekranu za uređivanje i potvrdite izbor.
--------	---

6.3.11 POSTAVKE SUSTAVA/EMAIL

Pogledajte odeljak 4.4.1 u priručniku DOC023.XX.90143 „poboljšane komunikacije SC1000 kontrolera“

6.3.12 POSTAVKE SUSTAVA/UPRAVITELJ LICENCAMA

Koristi se za aktiviranje ili brisanje softverskih funkcija sa sistema. Funkcije koje su aktivirane za ovaj kontroler će takođe biti prikazane u ovom meniju.

- NOVA LICENCA: unesite kôd licence da biste aktivirali novu funkciju.
- DEINSTALIRAJ SOFTWARE: uklonite instalirani softverski paket.

6.3.13 POSTAVKE SUSTAVA/MODBUS TCP

Pogledajte odeljak 4.4.1 u priručniku DOC023.XX.90143 „poboljšane komunikacije SC1000 kontrolera“

6.4 Meni za testiranje/održavanje

Pomoću menija za testiranje/održavanje korisnik može da testira kartice za proširenje dodatnih modula i spoljašnjih DIN šina.

Više informacija potražite ovde: [Odeljak 8](#)

TEST/MAINT (TESTIRANJE/ODRŽAVANJE) DATALOG SETUP (PODEŠAVANJE EVIDENCIJE PODATAKA)

OBRIŠI SPREMLJENE PODATKE	Izaberite uređaj koji želite da izbrišete iz evidencije podataka ili događaja.
---------------------------------	--

TEST/MAINT (TESTIRANJE/ODRŽAVANJE) OUTPUT SETUP (PODEŠAVANJE IZLAZA)

mA OUTPUT INT/EXT (INT./SPOLJ. IZLAZNA STRUJA U mA)	
FUNCTION TEST (PROVERA ISPRAVNOSTI)	Testiranje izlaza na izabranoj kartici/modulu.
STATUS OUTPUT (STATUS IZLAZA)	Prikazuje status izlaza na izabranoj kartici/modulu.

TEST/MAINT (TESTIRANJE/ODRŽAVANJE) CURRENT INPUT (STRUJNI ULAZ)

mA INPUT INT/EXT (INT./SPOLJ. ULAZNA STRUJA U mA)	
FUNCTION TEST (PROVERA ISPRAVNOSTI)	Testiranje ulaza na izabranoj kartici/modulu.

TEST/MAINT (TESTIRANJE/ODRŽAVANJE) RELAY (RELEJ)

Napredne operacije

RELAY INT/EXT (INT./SPOLJ. RELEJ)	
FUNCTION TEST (PROVERA ISPRAVNOSTI)	Testiranje releja na izabranoj kartici/modulu.
RELAY STATUS (STATUS RELEJA)	Prikazuje status izlaza relejnih kartica.

TEST/MAINT (TESTIRANJE/ODRŽAVANJE) MREŽNI MODULI

FIELDBUS	
VERZ. SOFTWARE-A	Prikazuje verziju softvera mrežnih modula

TEST/MAINT (TESTIRANJE/ODRŽAVANJE) ZASLON INFO

VERZ. SOFTWARE-A	Prikazuje verziju softvera monitora
SERIAL NUMBER (SERIJSKI BROJ)	Prikazuje serijski broj monitora

6.4.1 Status magistrale

Meni statusa magistrale informiše korisnika o komunikacionim problemima koji mogu da ograniče dostupnost podataka i da smanje ukupne performanse SC1000 kontrolera.

Više informacija možete da dobijete iz dijagnostičke datoteke (pogledajte [odeljak 6.3.9](#), [stranica 116](#)).

TEST/MAINT (TESTIRANJE/ODRŽAVANJE) BUS STATUS

RESET COUNTER (RESETUJ BROJAČ)	Resetuje preuzimanje podataka i ažurira početno vreme. Unosi podmeni tamo gde se resetovanje može potvrditi/otkazati.
START	Prikazivanje vremenske oznake (datum, vreme) Vremenska oznaka pokazuje kada je kontroler SC1000 započeo/resetovao akviziciju podataka.
KOMUNIKACIJA	Statistika komunikacije
TIMEOUTS_3	Prikazuje broj događaja kada uređaj (sonda ili ulazni/izlazni modul) ne odgovara na zahteve kontrolera u okviru zadatog vremenskog perioda. Kontroler SC1000 pokušava da se poveže na uređaj tri puta. Posle trećeg neuspešnog pokušaja brojač se povećava za 1. Uopšteno, brojač raste ako uređaji magistrale/segmenti magistrale nisu pravilno povezani ili ako se na uređajima magistrale jave ozbiljne greške.
TELEGRAM_3	Prikazuje broj događaja kada kontroler SC1000 detektuje loše formulisan odgovor na zahtev. Kontroler SC1000 pokušava da detektuje ispravan odgovor tri puta. Posle trećeg neuspešnog pokušaja brojač se povećava za 1. Brojač se povećava ako zaštita od elektromagnetnih smetnji nije odgovarajuća za nepovoljna okruženja.

TOKEN KRUŽENJE	<p>Trajanje cirkulacije kruženja tokena prikazuje vreme tokom kojeg svi matični uređaji dobiju jednom ulogu glavnog uređaja („token“).</p> <p>U jednom SC1000 kontroleru može biti više matičnih uređaja, na primer, uređaji koji prosleđuju zahteve na magistralne uređaje (na primer, monitor, strujni izlaz, relej i kartica mrežnog adaptera). Pošto može biti aktivan samo jedan matični uređaj, njegova uloga se dodeljuje ovim uređajima po principu kružnog dodeljivanja.</p> <p>Vreme kruženja tokena utiče na vreme tokom kojeg izlazni moduli mogu da detektuju promene vrednosti sa ostalih uređaja i prema tome prikazuje vreme odziva kontrolera SC1000. Ovo vreme zavisi od broja povezanih uređaja.</p>
MAKSIMUM	Maksimalno trajanje funkcije TOKEN KRUŽENJE u ms od aktiviranja opcije START.
(u tom trenutku)	Vremenska oznaka kada se izmeri trajanje funkcije MAXIMUM TOKEN CIRCULATION (MAKSIMALNO TRAJANJE TOKEN KRUŽENJA).
USREDNJAVANJE	Prosečno trajanje funkcije TOKEN KRUŽENJE u ms (vrednost dobijena na osnovu poslednjih 128 ciklusa).
MEDIAN	Trajanje funkcije Median TOKEN KRUŽENJE u ms (vrednost dobijena na osnovu poslednjih 128 ciklusa). Na ovu vrednost ne utiču izolovani događaji/događaji koji se ponavljaju (na primer prenos datoteke evidencije/softverske ispravke) i stoga je pouzdanija od funkcije AVERAGE (PROSEČNO).

6.5 LINK2SC

Procedura LINK2SC nudi bezbedan metod razmene podataka između sonde za proces i LINK2SC kompatibilnih fotometara koji koriste SD memorijsku karticu ili putem lokalne LAN mreže. Dostupne su dve različite opcije:

- Čisto laboratorijsko kontrolno merenje
- Korekcija matrice koja obuhvata merne podatke koji su generisani u laboratoriji koja se koristila za korekciju sonde

Tokom čistog laboratorijskog kontrolnog merenja, podaci merenja se prenose sa sonde na fotometar gde se potom arhiviraju zajedno sa fotometričkim referentnim podacima koji su snimljeni.

Tokom ispravke matrice, referentni podaci generisani u laboratoriji prenose se na sondu kako bi bili korišćeni za ovu ispravku.

Proces ispravke matrice zahteva radne korake koji se moraju obaviti na sc kontroleru i na LINK2SC kompatibilnom fotometru.

Pogledajte korisnički priručnik za LINK2SC da biste dobili detaljan opis LINK2SC procedure.

6.6 PROGNOYSYS

PROGNOSYS (Sistem prognoze) jeste softver koji se koristi za nadgledanje i prikazivanje kvaliteta izmerenih vrednosti i identifikuje predstojeće održavanje. Ovaj dodatak je pogodan za korišćenje sa SC1000 kontrolerima i sc sondama.

Kvalitet izmerenih vrednosti i vreme preostalo do sledećeg rutinskog održavanja prikazani su na sc kontroleru pomoću horizontalnih traka. Jasan zeleni, žuti i crveni sistem omogućava brzo i lako identifikovanje i snimanje statusa svake sonde. Postoji poseban prikaz za svaku sondu.

PROGNOSYS se koristi i konfiguriše putem dodirnog ekrana sc kontrolera.

Poruke o održavanju pružaju informacije o svim zadacima održavanja koje mora da obavi korisnik, na primer, ako je neophodno očistiti senzor ili napuniti reagense. Takođe su prikazana sva potrebna servisna merenja koja mora da obavi servisni tehničar. Sve poruke o održavanju prikazuju se tokom perioda čije se trajanje može podesiti kako bi ostalo dovoljno vremena za kontaktiranje servisera ili za pokretanje procesa narudžbine.

Konzistentna implementacija mera za održavanje povećava dostupnost pouzdanih vrednosti merenja i obezbeđuje duži radni vek priključenih uređaja.

PROGNOSYS sistem nije deo standardne opreme koja se isporučuje, potrebno je da imate opcionu WTOS karticu.

6.7 WTOS

WTOS uređaj (optimizovana rešenja za analizu vode) sastoji se od nekoliko kontrolnih modula, npr. za kontrolisanje sledećih funkcija:

- doziranje hemikalija za uklanjanje ortofosforne kiseline
- ventilacija za uklanjanje azota
- odvodnjavanje mulja
- nagomilavanje mulja
- vreme zadržavanja mulja

WTOS sistem nije deo standardne opreme koja se isporučuje uz kontroler SC1000, potrebno je da imate opcionu WTOS komunikacionu karticu.

⚠ OPASNOST

Strujni udar i opasnost od požara. Zadatke montiranja opisane u ovom odeljku priručnika treba da obavlja isključivo stručno osoblje.

7.1 Opšte održavanje

- Redovno proveravajte modul sonde i monitor zbog mehaničkih oštećenja.
- Redovno proveravajte sve priključke zbog curenja ili korozije.
- Redovno proveravajte sve kablove zbog mehaničkog oštećenja.
- Modul sonde i monitor čistite mekom, vlažnom krpom. Ako je neophodno koristite blagi deterdžent.

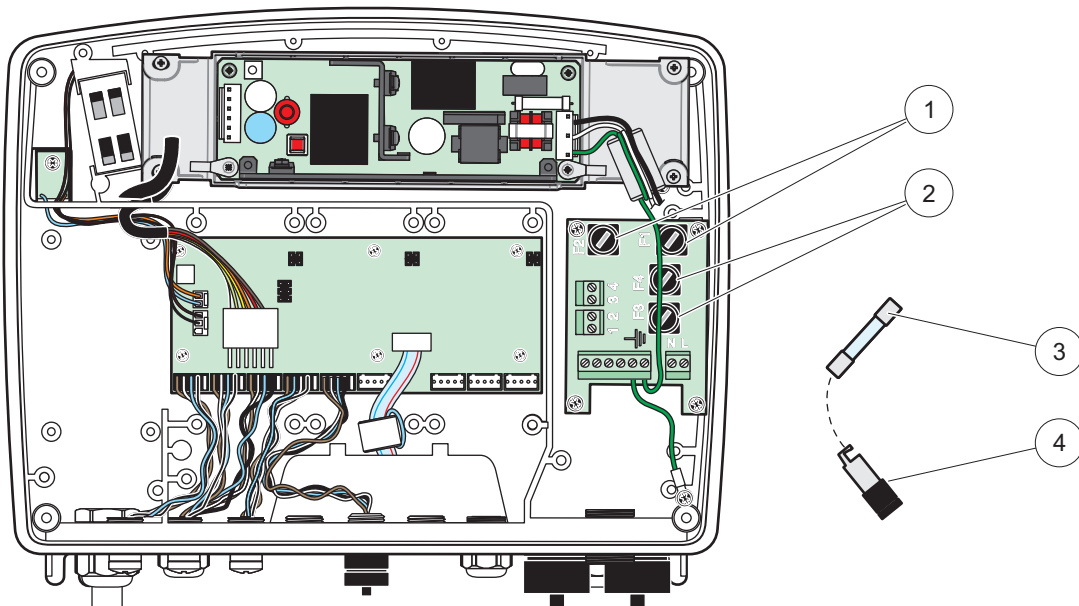
7.2 Zamena osigurača

⚠ OPASNOST

Opasnost od požara. Neispravan osigurač može da prouzrokuje povrede, oštećenja ili zagađenje. Osigurač zamenite samo osiguračem istog tipa i specifikacije.

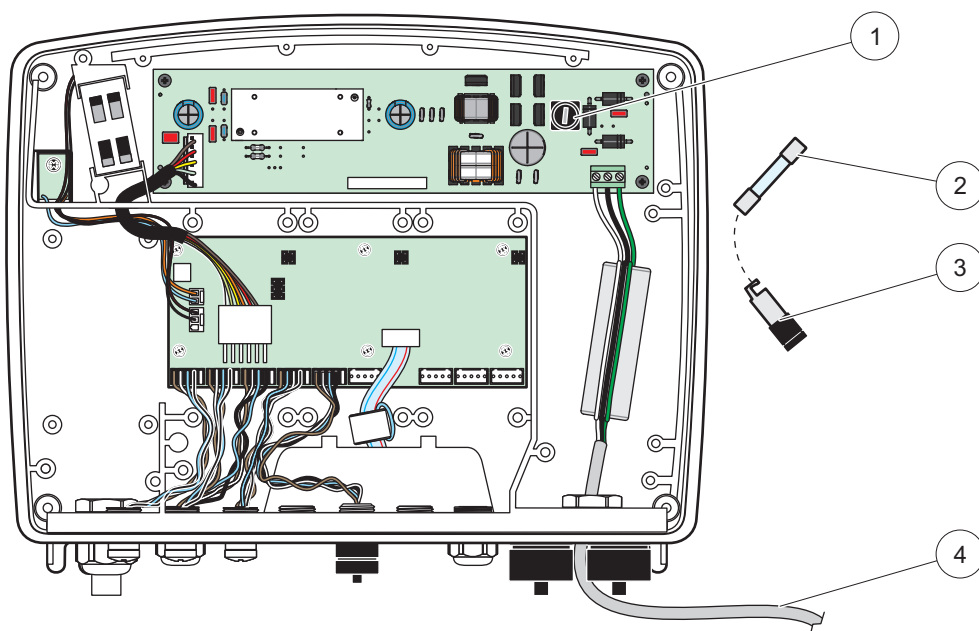
Informacije možete da pronađete na unutrašnjim osiguračima i unutar kućišta. Pogledajte specifikacije označenih osigurača i odgovarajuća uputstva za pravilnu zamenu osigurača.

1. Isključite napajanje na uređajima pre nego što skinete poklopce kada želite da proverite osigurače.
2. Izvadite monitor iz modula sonde.
3. Izvadite četiri zavrtnja koji fiksiraju prednji poklopac modula sonde. Otvorite modul sonde i isključite uzemljenje kućišta iz utikača na poklopcu.
4. Izvadite šest zavrtnja iz zaštitnog poklopca za visoki napon i uklonite poklopac.
5. Gurnite odvijač u otvor.
6. Okrenite odvijač za 45° nalevo.
7. Otvoriće se poklopac sa oprugom.
8. Skinite poklopac osigurača i zamenite osigurač.
9. Postavite vrh novog osigurača u držač.
10. Gurnite odvijač u otvor na poklopcu i gurnite ga nadole.
11. Okrenite ga nadesno pomoću odvijača dok ga ne pričvrstite.



Slika 67 Zamena osigurača (verzija za naizmeničnu struju)

1	2 osigurača, F1 i F2: M 3,5 srednje-sporo sagorevanje	3	Izvadite osigurač sa držača na prikazani način.
2	Osigurač (2), F3 i F4: T 8 A H; 250 V	4	Držač osigurača



Slika 68 Zamena osigurača (verzija 24 VDC)

1	Osigurač, T 6,3 A L; 250 V; 24 V DC	3	Držač osigurača
2	Izvadite osigurač sa držača na prikazani način.	4	24 VDC ožičenje od strane korisnika

Odeljak 8 Rešavanje problema

8.1 Opšti problemi i greške sa GSM modulom

Tabela 39 Opšti problemi

Problem	Uzrok/rešenje
Nepравilan odziv ekrana nakon dodira	Kalibrišite dodirni ekran pomoću prsta ili digitalne olovke. Ako to nije moguće: pokrenite fabričku kalibraciju preko veb-pregledača.
Nije dostupna linija trenda.	Konfigurirajte funkciju evidencije za odgovarajuću sondu.
Problemi u komunikaciji	Proverite utikač sonde, kabl sonde, mrežni utikač i kabl u SC1000 mrežama.
LED indikator u modulu sonde treperi crvenom bojom	Pogledajte Problemi u komunikaciji
LED indikator u modulu sonde je isključen	Proverite osigurače i da li je modul sonde priključen na napajanje.
Nedostaju izmerene vrednosti nakon zamene sonde (kartica sa izlazima u mA, kartica sa Fieldbus protokolima)	Neophodna je nova konfiguracija za kartice sa izlazima. Konfigurirajte novu sondu pomoću serijskog broja. Nakon toga, izbrišite sondu koja se ne koristi u upravitelju uređaja.
Pristup lokalnoj mreži nije dostupan	Izaberite SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000), PRISTUP PREGL. i proverite Ethernet vezu, konfiguraciju LAN mreže i IP adresu.
Pristup lokalnoj mreži je blokiran uz poruku „MENU ACCESS“ (PRISTUP MENIJU)	Monitor se ne nalazi u režimu prikaza sa izmerenim vrednostima.
Pristup lokalnoj mreži je blokiran, nedostaje lozinka	Izaberite SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000), SECURITY SETUP (PODEŠAVANJE BEZBEDNOSTI) da biste aktivirali lozinku (odeljak 6.3.10, stranica 116).
Pristup monitoru je odbijen uz poruku „WEB ACCESS“ (PRISTUP MREŽI)	Zatvorite pristup spoljnoj mreži da biste ponovo omogućili lokalni pristup monitoru.
Opšte poruke sa greškom u vezi sa sondom	Pogledajte poruke o greškama i upozorenja o sondama u meniju SENSOR DIAGNOSTIC (DIJAGNOSTIKA SENZORA). Greške su prikazane na crvenoj pozadini za odgovarajuću prikazanu vrednost merenja.
Ekran je plav, nije prikazano nijedno merenje	Proverite da li su sonde priključene. Ako su sonde priključene, proverite da li postoje novi uređaji. Proverite konfiguraciju ekrana sa merenjima. Ako nijedan uređaj nije konfigurisan, dodajte ga konfiguraciji ekrana sa merenjima.
Novi uređaji (sonde, moduli) povezani su na kontroler SC1000, ali nisu prikazani u listi tokom prvobitne pretrage magistrale	Proverite da li su uređaji koji nedostaju povezani na lokalne module sonde, odnosno prilikom instalacije, na daljinske module sonde. Koristite serijske brojeve za identifikaciju. Proverite da li su ispravno povezani mrežni kablovi daljinskih modula sonde. Ako su uređaji priključeni na lokalne module sonde, zamenite konektore uređaja. Pogledajte: Problemi u komunikaciji .

8.2 Greške na GSM modulu

Tabela 40 Greške na GSM modulu

Problem	Rešenje
Kontroler SC1000 ne odgovara na dolazni poziv.	Izaberite SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000), VANJSKI POZIV i izaberite opciju „Allow“ (Dozvoli).
Prijavlivanje na uslugu nije moguće preko GSM veze.	Izaberite SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000), VANJSKI POZIV i izaberite opciju „Allow“ (Dozvoli).
Prijavlivanje preko GSM veze nije moguće.	Izaberite SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000), PRISTUP PREGLEDANJE i podesite opciju ZAPORKA.
GSM modul ne može da pristupi mreži.	Proverite da li je na drugoj lokaciji bolji radio-prijem. Pokušajte sa spoljnom antenom.
Kontroler SC1000 ne šalje SMS poruke za konfigurisane greške/upozorenja/događaje.	Izaberite SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000), GSM MODUL, SMS ODREDIŠTE, SMS ODREDIŠTE i proverite SMS LIMIT. Izaberite SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000), GSM MODUL i proverite koji je SMS CENTAR. Ako ne znate tačan broj centra, pozovite dobavljača GSM usluga.
PIN broj je ispravno podešen, ali na ekranu STATUS je prikazana poruka POGREŠAN PIN.	SIM kartica može biti blokirana ako tri puta unesete pogrešan PIN broj. Izvadite SIM karticu i stavite je u mobilni telefon. Pokušajte da unesete PIN broj. Ako se SIM kartica blokira, unesite PUK kôd (Personal Unblocking Code). Ako nemate PUK kôd, obratite se dobavljaču GSM usluga. Ako SIM kartica radi ispravno u mobilnom telefonu, vratite je u kontroler SC1000.

8.3 Poruke sa greškama, upozorenjima i podsetnicima

Poruka u prozoru obaveštava korisnika o problemima koji su se pojavili na kontroleru SC1000. Prozor sa porukom će se pojaviti kada se na sondi javi greška/upozorenje/podsetnik.

- Potvrdite poruke pomoću dugmeta **ENTER** (UNESI): poruka će biti prepoznata kao pročitana i neće biti sačuvana u listi poruka.
- Otkazite poruke pomoću dugmeta **CANCEL** (OTKAŽI): poruka će biti sačuvana u listi poruka.
- Izaberite **SENSOR DIAGNOSTIC** (DIJAGNOSTIKA SENZORA), LISTA PORUKA da biste otvorili listu poruka.

8.3.1 Tip poruke

Format i sadržaj poruke se razlikuju prema tipu poruke (Tabela 41).

Tabela 41 Tip poruke

Tip poruke	Opis
Greška	Ozbiljan problem, poput gubitka funkcionalnosti. Greška je obeležena crvenom bojom.
Upozorenje	Događaj koji nije nužno ozbiljan, ali može biti uzrok problema. Upozorenje je obeleženo crvenom bojom.
Podsetnik	Prikaz liste podsetnika trenutno prikazanih na sondi. Ako je unos obeležen crvenom bojom, u pitanju je podsetnik. Više informacija potražite u priručniku za sondu.

8.3.2 Format poruke

Tabela 42 i Tabela 43 predstavljaju formate prozora sa porukom:

Tabela 42 Format prozora sa porukom

Datum	Lokalno vreme	Brojač događaja
Tekst upozorenja/greške	ID broj upozorenja/greške	
Naziv uređaja	Serijski broj uređaja	

Tabela 43 Primer prozora sa porukom

2007-12-18	18:07:32	(1)
Greška u komunikaciji	<E32\>	
LDO	[405410120]	

8.3.3 ID brojevi grešaka i upozorenja

Tabela 44 ID brojevi grešaka

Numerički kodovi grešaka	Značenje
<E0\>-<E31\>	Greške na uređaju/sondi (pogledajte priručnik za uređaj/sondu)
<E32\>	GREŠKA U KOMUNIKACIJI: Naznačeni uređaj ne odgovara. Pogledajte Problemi u komunikaciji
<E33\>	NADOGRADNJA: Softver naznačenog uređaja je potrebno ažurirati da bi uređaj ispravno radio kada se poveže na kontroler.
<E34\>	POGREŠNA VERZIJA POKRETAČA: Softver naznačenog uređaja koji je povezan na kontroler je potrebno ažurirati. Potrebno je ažurirati kontroler.
<E+35\>	KONFIGURIŠI: Samo za mrežu, kartice sa izlaznom strujom u mA i kartice releja. Konfigurisani uređaj je uklonjen. Konfiguraciju naznačenog modula je potrebno ispraviti.

Tabela 45 ID brojevi upozorenja

Informacije	Značenje
<W0\>-<W31\>	Upozorenja za uređaj (pogledajte priručnik za uređaj)

8.4 SMS usluga

Ako monitor ima GSM modem i SIM karticu, kontroler SC1000 može da pošalje SMS poruku na najviše pet odredišta kada se na povezanom uređaju javi greška ili upozorenje ([odeljak 8.3, stranica 124](#)).

Sledeće poruke se šalju u vidu SMS poruka:

- Nepotvrđene poruke uskladištene u listi poruka.
- Nove poruke koje su prikazane u prozoru za poruke.

Važna napomena: Da biste prekinuli uzastopno slanje SMS poruke, potvrdite izbor u prozoru sa porukom. Uzrok greške/upozorenja neće biti otklonjen kada potvrdite grešku ili upozorenje. I dalje je neophodno da kontroler servisira stručno lice.

8.4.1 Konfigurisanje SMS odredišta

Postavke SMS odredišta određuju gde će se slati SMS poruke kada se javi greška/upozorenje.

Da biste uneli SMS odredište, izaberite IZBORNİK, SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000), GSM MODUL, SMS ODREDIŠTE.

Za više informacija o konfiguraciji SMS poruka pogledajte [odeljak 3.10, stranica 44](#).

8.4.2 Format SMS poruka

SMS poruka ima fiksnu dužinu. Delovi su razdvojeni razmakom. Znakovi koji se koriste za tekstualni deo ograničeni su na GSM 03.38 abecedu koju podržava GSM modem. SMS format i opis SMS formata dati su ovde: [Tabela 46](#) i [Tabela 47](#). [Tabela 48](#) predstavlja primer SMS poruke.

Tabela 46 Format SMS poruka

Tip poruke Ustanova Lokacija Podaci o SIM kartici Serijski broj kontrolera SC1000 Naziv sonde Lokacija sonde Serijski broj sonde Tekst Datum Vreme ID proizvođača ID instrumenta
--

Tabela 47 Opis formata SMS poruka

Informacije	Opis
Tip poruke	W = upozorenje, E = greška, P = događaji procesa Na primer: <E32\> = Greška u komunikaciji
LOKACIJA	Informacije o pošiljaocu Izaberite IZBORNIK, SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000), POSTAVKE ZASLONA, LOKACIJA
LOKACIJA	Informacije o pošiljaocu. Izaberite SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000), POSTAVKE ZASLONA, POZICIJA
Podaci o SIM kartici	Broj telefona za daljinsko pristupanje. Izaberite SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000), GSM MODUL, PODACI SIM KART.
Serijski broj kontrolera SC1000	Serijski broj kontrolera SC1000.
Naziv sonde	Naziv sonde zbog koje je prikazana ova poruka.
Lokacija sonde	Lokacija sonde zbog koje je prikazana ova poruka.
Serijski broj sonde	Serijski broj sonde zbog koje je prikazana ova poruka.
Tekst	Tekst greške, upozorenja ili događaja.
Datum	Datum (format: GGMMDD) poslednjeg pojavljivanja.
Time	Vreme (format: ČČMM) poslednjeg pojavljivanja.
ID proizvođača	ID proizvođača
ID instrumenta	ID instrumenta

Tabela 48 Primer SMS poruke

E32 HACH-LANGE Trailer 01726428973 000001138172 RELAY INT Reservoir 1 000000002283 COMMUNICATION ER 061128 1332 001 49155
--

8.5 Provera kartica za proširenje u meniju za održavanje

8.5.1 Provera izlazne kartice

U meniju TEST/MAINT (TESTIRANJE/ODRŽAVANJE) možete da podesite struju na svakom izlazu na određenu vrednost za potrebe testiranja. Ako je potrebno, možete podesiti i svaki izlaz. Takođe, možete proveriti stanje izlaza.

Izlazna struja može da se podesi na određenu vrednost i zatim da se podesi pomoću odstupanja i faktora.

Da biste podesili ova dva parametra:

1. Podesite vrednost SET OFFSET (ZADATO ODSTUPANJE) na „0“, a vrednost SET FACTOR (ZADATI FAKTOR) na „1“.
2. Podesite izlaznu struju (CURRENT OUT (STRUJNI IZLAZ)) na 4 mA, a zatim podešavajte SET OFFSET (ZADATO ODSTUPANJE) dok izlazna struja stvarno ne dostigne 4 mA.
3. Podesite izlaznu struju (CURRENT OUT (STRUJNI IZLAZ)) na 20 mA, a zatim podešavajte faktor dok izlazna struja stvarno ne dostigne 20 mA i obavite proveru na 4 mA.

Rešavanje problema

4. Ponovite postupak od 1. do 3. koraka dok izlazna struja ne dostigne željenu vrednost.

TEST/ODRŽAVANJE OUTPUT SETUP (PODEŠAVANJE IZLAZA) mA OUTPUT INT/EXT (INT./SPOLJ. IZLAZNA STRUJA U mA)	
FUNCTION TEST (PROVERA ISPRAVNOSTI)	
OUTPUT 1-4 (IZLAZI 1-4)	
CURRENT OUT (STRUJNI IZLAZ)	Izaberite izlaznu struju i podesite je na odgovarajući izlaz.
SET FACTOR (ZADATI FAKTOR)	Podrazumevana vrednost: 1 Podešavanje izlazne struje pomoću faktora promenjenog korišćenjem ove vrednosti.
SET OFFSET (ZADATO ODSTUPANJE)	Podrazumevana vrednost: 0 Podešavanje izlazne struje pomoću odstupanja promenjenog korišćenjem ove vrednosti.
ALL (SVE)	Podrazumevana vrednost: 0 mA Podešavanje opcije OUTPUT 1-4 (IZLAZI 1-4) na 0, 4, 10, 12 ili 20 mA.
SET OUTMODE (PODEŠAVANJE IZLAZNOG REŽIMA)	Podrazumevana vrednost: HOLD (NA ČEKANJU) Određuje kako će se sistem ponašati kada drugi korisnici pokušaju da očitaju vrednost izlazne struje dok je u toku provera funkcionalnosti kartice sa strujnim izlazom. Pošto se vrednost izlazne struje u proveri ispravnosti ne zasniva na proračunima, druge korisnike je najverovatnije potrebno obavestiti da je u pitanju specijalna situacija.
HOLD (NA ČEKANJU)	Drugi korisnik koji obavlja očitavanje ne koristi trenutnu vrednost, već poslednju vrednost koja je očitana pre provere ispravnosti.
ACTIVE (AKTIVNO)	Drugi korisnik koji obavlja očitavanje koristi trenutnu vrednost čak i kada je u toku provera ispravnosti kartice sa strujnim izlazom.
SET TRANSFER (PODEŠAVANJE PRENOSA)	Korisnik koji očitava vrednost koristi svoju zamenu za izlaznu vrednost.
STATUS OUTPUT (STATUS IZLAZA)	Označavanje statusa svakog kanala izlazne struje i sonde koji se očitava na kartici sa strujnim izlazom.
SENSOR OK (SENZOR JE U REDU)	Izlazni kanal radi ispravno i kartica sa strujnim izlazom može da očitava podatke sa sonde za podešavanje izlazne struje.
SENSOR MISSING (NEMA SENZORA)	Izlazni kanal ne može da preuzme podatke sa sonde jer sonda ne odgovara. U ovom slučaju izlazna struja ima vrednost zadatu u meniju SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000)>SET TRANSFER (PODEŠAVANJE PRENOSA) ili vrednost očitavanu dok je sonda ispravno radila.
SENSOR FAIL (SENZOR JE NEISPRAVAN)	Kartica sa strujnim izlazom komunicira sa odgovarajućom sondom, ali ova sonda je pokvarena i ne može da pruži pouzdane podatke. U ovom slučaju izlazna struja ima vrednost zadatu u meniju SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000)>SET TRANSFER (PODEŠAVANJE PRENOSA) ili vrednost očitavanu dok je sonda ispravno radila.

8.5.2 Provera ulazne kartice

U meniju TEST/MAINT (TESTIRANJE/ODRŽAVANJE) možete da proverite svaki kanal ulazne struje. Ako je potrebno, možete podesiti i svaki ulaz.

Ulaznu struju možete da proverite tako što ćete zadati neku vrednost za odgovarajući kanal, a zatim je uporediti sa prikazanom vrednošću. Ako je potrebno, prikazanu vrednost možete da podesite pomoću odstupanja i faktora.

Da biste podesili ove parametre:

1. Podesite vrednost SET OFFSET (ZADATO ODSTUPANJE) na „0“, a vrednost SET FACTOR (ZADATI FAKTOR) na „1“.
2. Podesite ulaznu struju na malu vrednost (npr. 1 mA).
3. Podešavajte SET OFFSET (ZADATO ODSTUPANJE) dok prikazana vrednost ne dostigne zadatu vrednost struje.
4. Podesite ulaznu struju na veliku vrednost (npr. 19 mA).
5. Podešavajte SET FACTOR (ZADATI FAKTOR) dok prikazana vrednost ulazne struje ne dostigne zadatu vrednost.
6. Unakrsno proverite malu ulaznu struju.
7. Ponovite postupak od 1. do 6. koraka dok preciznost ulazne struje ne dostigne željenu vrednost.

TEST/MAINT (TESTIRANJE/ODRŽAVANJE)

STRUJNI ULAZI

mA INPUT INT/EXT (INT./SPOLJ. ULAZNA STRUJA U mA)

FUNCTION TEST (PROVERA ISPRAVNOSTI)

INPUT 1-4 (ULAZI 1-4)

INPUT CURRENT (ULAZNA STRUJA)	Prikaz ulazne struje u odnosu na struju zadatu za odgovarajući kanal.
SET FACTOR (ZADATI FAKTOR)	Podrazumevana vrednost: 1 Podešavanje prikazane ulazne struje sa faktorom.
SET OFFSET (ZADATO ODSTUPANJE)	Podrazumevana vrednost: 0 Podešavanje prikazane ulazne struje sa odstupanjem.
OUTPUT MODE (REŽIM IZLAZA)	Podrazumevana vrednost: HOLD (NA ČEKANJU) Određuje kako će se sistem ponašati kada drugi korisnici pokušaju da očitaju vrednost ulazne struje dok je u toku provera funkcionalnosti kartice sa strujnim ulazom. Pošto se vrednost ulazne struje u proveri ispravnosti ne zasniva na proračunima, druge korisnike je najverovatnije potrebno obavestiti da je u pitanju specijalna situacija. Postoje tri podešavanja: na čekanju, aktivno i prenos.
HOLD (NA ČEKANJU)	Drugi korisnik koji obavlja očitavanje ne koristi trenutnu vrednost, već poslednju vrednost koja je očitana pre provere ispravnosti.
ACTIVE (AKTIVNO)	Drugi korisnik koji obavlja očitavanje koristi trenutnu vrednost čak i kada je u toku provera ispravnosti kartice sa strujnim izlazom.
TRANSFER (PRENOS)	Korisnik koji očitava vrednost koristi svoju zamenu za izlaznu vrednost.

8.5.3 Provera kartice sa relejom

Rad releja možete da proverite u meniju TEST/MAINT (TESTIRANJE/ODRŽAVANJE).

Rad releja možete da proverite ručnim uključivanjem i isključivanjem pojedinačnih releja u meniju FUNCTION TEST (PROVERA ISPRAVNOSTI). Pored toga, trenutni status releja možete da prikazete u meniju RELAY STATUS (STATUS RELEJA).

TEST/MAINT (TESTIRANJE/ODRŽAVANJE) OUTPUT SETUP (PODEŠAVANJE IZLAZA) RELAY INT/EXT (INT./SPOLJ. RELEJ)	
FUNCTION TEST (PROVERA ISPRAVNOSTI)	
RELAY 1-4 (RELEJI 1-4)	Uključivanje ili isključivanje releja. Ova postavka ima veći prioritet od trenutnog izračunatog statusa releja, tako da uključivanje i isključivanje svakog releja može zasebno da se proverí. Relej će se vratiti na izračunatu vrednost po izlasku iz ovog menija.
ALL (SVE)	Podrazumevana vrednost: OFF (ISKLJUČENO) Uključivanje ili isključivanje releja od 1 do 4.
SET OUTMODE (PODEŠAVANJE IZLAZNOG REŽIMA)	Podrazumevana vrednost: HOLD (NA ČEKANJU) Određuje kako će se sistem ponašati kada drugi korisnici pokušaju da očitaju status releja dok se kartica releja nalazi u režimu ručne provere releja. Pošto se status releja u režimu provere ne zasniva na proračunima, druge korisnike je najverovatnije potrebno obavestiti da je u pitanju specijalna situacija. Postoje tri podešavanja:
HOLD (NA ČEKANJU)	Drugi korisnik koji obavlja očitavanje ne koristi trenutnu vrednost, već poslednju vrednost koja je očitana pre provere ispravnosti.
ACTIVE (AKTIVNO)	Drugi korisnik koji obavlja očitavanje koristi trenutnu vrednost čak i kada je u toku provera ispravnosti kartice sa strujnim izlazom.
TRANSFER (PRENOS)	Korisnik koji očitava vrednost koristi svoju zamenu za izlaznu vrednost.
RELAY STATUS (STATUS RELEJA)	Prikaz statusa svakog releja i sonde očitano sa kartice releja. Moguća su sledeća tri statusa:
SENSOR OK (SENZOR JE U REDU)	Relej ispravno radi i kartica releja može da očitava podatke sa sonde za podešavanje statusa.
SENSOR MISSING (NEMA SENZORA)	Relej ne može da preuzme podatke sa sonde jer sonda ne odgovara. U ovom slučaju, status releja je zadat u meniju SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000), SET TRANSFER (PODEŠAVANJE PRENOSA).
SENSOR FAIL (SENZOR JE NEISPRAVAN)	Relej može da komunicira sa sondom, ali ova sonda je pokvarena i ne može da pruži pouzdane podatke. U ovom slučaju, status releja je zadat u meniju SC1000 SETUP (PODEŠAVANJE KONTROLERA SC1000), SET TRANSFER (PODEŠAVANJE PRENOSA).

Odeljak 9 Rezervni delovi i pribor

9.1 Kartice za proširenje

Opis	Kol.	Broj dela
Unutrašnja ulazna kartica, analogna/digitalna sa 4× (0–20/4–20 mA) ili 4× digitalna ulaza	1	YAB018
Unutrašnja izlazna kartica, analogna sa 4× (0–20/4–20 mA) IZLAZA	1	YAB019
Unutrašnja Profibus DP kartica (do 2013)	1	YAB020
Interna Profibus DP kartica (od 2013)	1	YAB103
Interna Profibus DP kartica, komplet za nadogradnju sa CD-om (GSD datoteka) (od 2013)	1	YAB105
Uključena je i WTOS kartica PROGNOSESYS	1	YAB117
Unutrašnja Modbus kartica (RS485)	1	YAB021
Unutrašnja relejna kartica sa maksimalno 4 releja. 240 V	1	YAB076
Unutrašnja Modbus kartica (RS232)	1	YAB047
PROGNOSESYS kartica (EU)	1	LZY885.99.00001
PROGNOSESYS kartica (US)	1	LZY885.99.00002

9.2 Spoljni moduli DIN šine

Opis	Kol.	Broj dela
Osnovni modul	1	LZX915
Izlazni modul, analogni sa 2× (0–20/4–20 mA) izlaza	1	LZX919
Modul releja sa 4 releja	1	LZX920
Ulazni modul, 2× analogna ulaza (0–20/4–20 mA) ili 2× 10 digitalnih ulaza	1	LZX921

9.3 Unutrašnje mrežne komponente

Opis	Kol.	Broj dela
Unutrašnji mrežni priključak SC1000 kontrolera	1	LZX918
Dvostruko zaštićeni unutrašnji kabl magistrale SC1000 kontrolera za fiksne instalacije, prodaju se na metar npr. 100 × LZV489	1	LZY489
Dvostruko zaštićeni unutrašnji kabl magistrale SC1000 kontrolera za fleksibilne instalacije, prodaju se na metar npr. 100 × LZV488	1	LZY488

9.4 Dodatna oprema

Opis	Kol.	Broj dela
Ethernet ukršteni kabl	1	LZX998
Osigurači	1	LZX976
Zaštita od sunca zajedno sa nosačem i hardverskim kompletom	1	LZX958
Nosač za štitnik od sunca	1	LZY001
Hardverski komplet za štitnik od sunca (sadrži vijke i gumen podloške)	1	LZX948
Ethernet komplet za spoljno povezivanje	1	LZY553
Komplet za montiranje na zid	1	LZX355
Hardver za montiranje SC1000	1	LZX957
Komplet malih delova hardvera za montiranje	1	LZX966
Kabl za napajanje, CH	1	YYL045

9.4 Dodatna oprema

Opis	Kol.	Broj dela
Kabl za napajanje, Velika Britanija	1	YYL046
Kabl za napajanje, EU	1	YYL112
Kabl za napajanje, SAD	1	YYL113
SD kartica	1	LZY520
USB/SD konvertor	1	LZY522
Spoljni SD komplet	1	YAB096
Spoljna antena	1	LZX990
Produžni kabl za spoljnu antenu	1	LZX955

9.5 Rezervni delovi

Pogledajte šematske prikaze, [Slika 69 na stranici 134](#)–[Slika 72 na stranici 137](#)

Element	Opis	Broj dela
1	Modul sonde, prednji deo kućišta (HACH)	LZX949
1	Modul sonde, prednji deo kućišta (LANGE)	LZX950
2	Oznaka brenda (HACH)	LZX951
2	Oznaka brenda (LANGE)	LZX952
3	Komplet zavrtnja za modul sonde	LZX973
4	Poklopac za napajanje	LZX983
5	Zaptivač modula sonde	LZX954
6	Zadnji deo kućišta	LZX953
7	Priključci za napajanje sc analizatora (2 komada)	LZX970
8	Priključak za provodnik	LZX981
9	Uvodnica kabla za napajanje M20	LZX980
10	Zaštitni poklopac	LZX982
11	Konektori sc senzora (2 komada)	LZX969
12	Uvodnica (2 komada) M16 × 1,5	LZX978
13	Uvodnica za releje M20	LZX932
14	Komplet zavrtnja (unutrašnji)	LZX974
15	Komplet zavrtnja (spoljni)	LZX975
16	Komplet poklopaca	LZX979
20	Utikač magistrale sc 1000 (unutrašnji mrežni priključak SC1000 kontrolera)	LZX918
21	Poklopac D_Sub 9 (poklopac unutrašnjeg mrežnog priključka SC1000 kontrolera)	LZX977
22	Ulazna ploča sa priključcima analogno/digitalno	YAB018
23	Izlazna ploča sa priključcima	YAB019
24	Profibus DP ploča sa priključcima (do 2013)	YAB020
24	Profibus DP ploča sa priključcima (od 2013)	YAB105
25	MODBUS RS485 ploča sa priključcima	YAB021
25	MODBUS RS232 ploča sa priključcima	YAB047
26	Komplet zavrtnja (unutrašnji) za ploče magistrale	LZX910
27	Poklopac za releje	LZX968
29	Ploča sa priključcima releja	YAB076
30	Ventilator	LZX962

9.5 Rezervni delovi

Pogledajte šematske prikaze, [Slika 69 na stranici 134](#)–[Slika 72 na stranici 137](#)

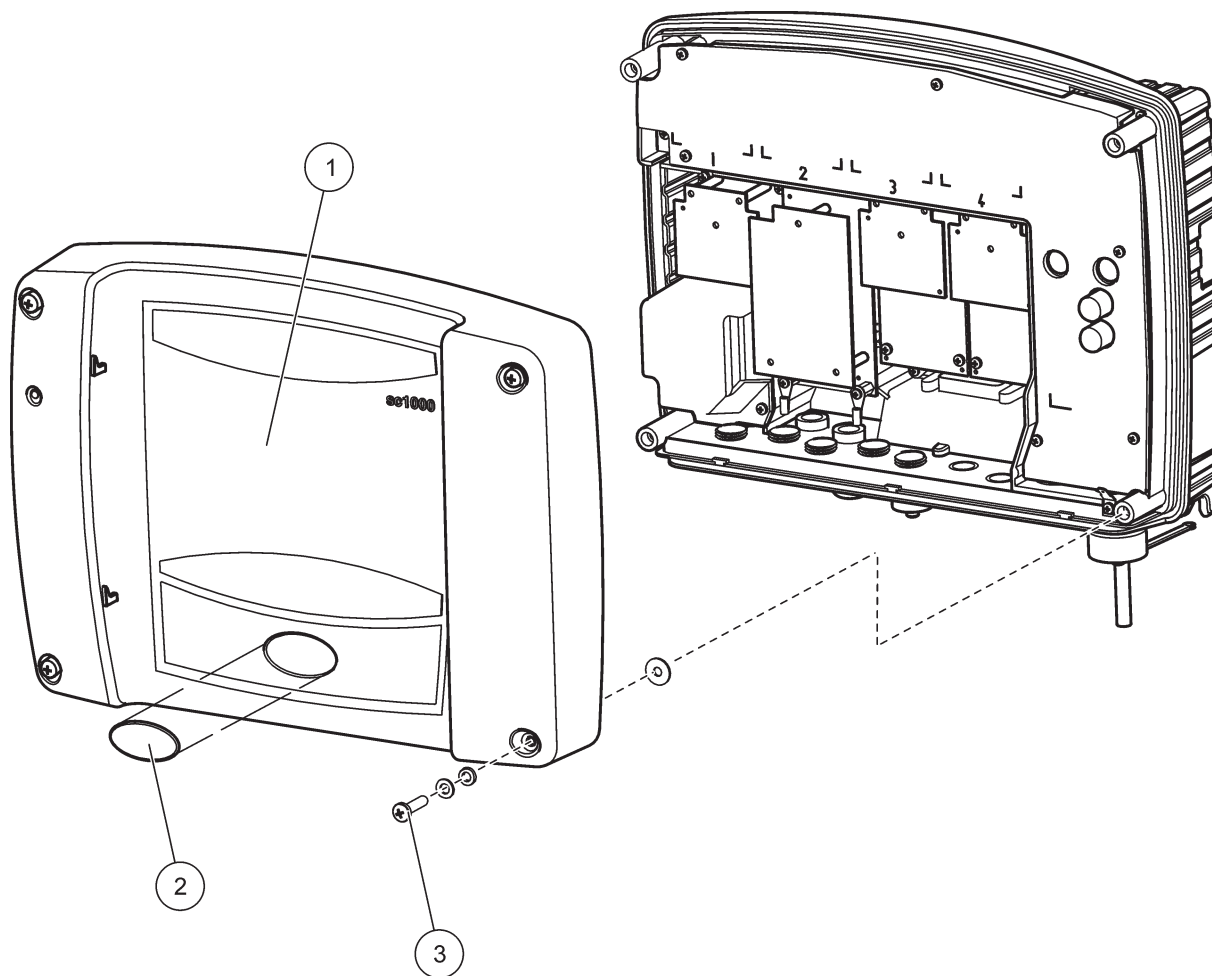
Element	Opis	Broj dela
31	Ploča sa LED indikatorima kontrolera SC1000	YAB025
32	Napajanje 100–240 VAC	YAB039
33	Napajanje 24 VDC	YAB027
34	Komplet osigurača	LZX976
35	Terminalna ploča	YAB024
36	Ploča sa glavnim priključkom 100–240 VAC	YAB023
37	Komplet priključaka	LZX967
40	Monitor, prednja strana kućišta (HACH)	LZX925
40	Monitor, prednja strana kućišta (LANGE)	LZX926
41	Držač antene	LZX931
42	Antena (6 cm)	LZX956
43	Kabl za monitor	LZX934
44	Monitor, pojas za nošenje	LZX935
45	Monitor, zadnja strana kućišta	LZX927
46	Štitnici 2× HVQ818	LZX964
47	Monitor, komplet zavrtnja	LZX930
48	SD kartica	LZY520
49	Poklopac za SIM karticu sa zaptivkama	LZX938
50	Monitor, ploča procesora	YAB032
51	Monitor, ekran ploče za konverziju	YAB034
52	Monitor, unutrašnji okvir	LZX928
53	EU GSM/GPRS-modul	YAB055
53	US GSM/GPRS-modul	YAB056
54	Monitor, zaptivka	LZX929
55	Osvetljenje na ekranu	LZX924
56	Dodirni ekran	YAB035
57	Priključci na opruzi	LZX937
58	Monitor, unutrašnji komplet priključaka	LZX933

9.6 Šematski prikaz

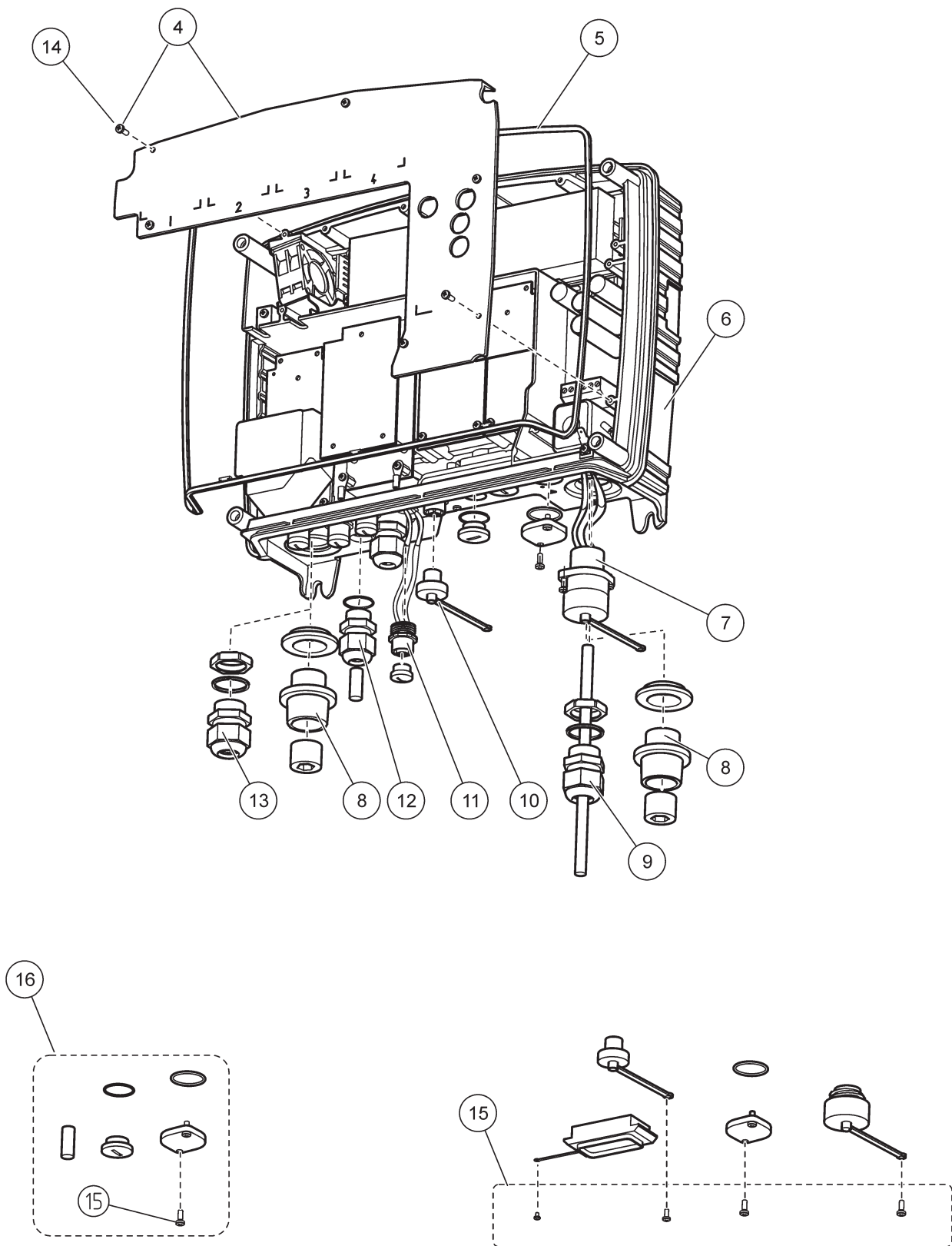
Šematski prikaz prikazan u ovom odeljku služi sa identifikovanje zamenljivih komponenti samo za potrebe servisiranja.

OPASNOST

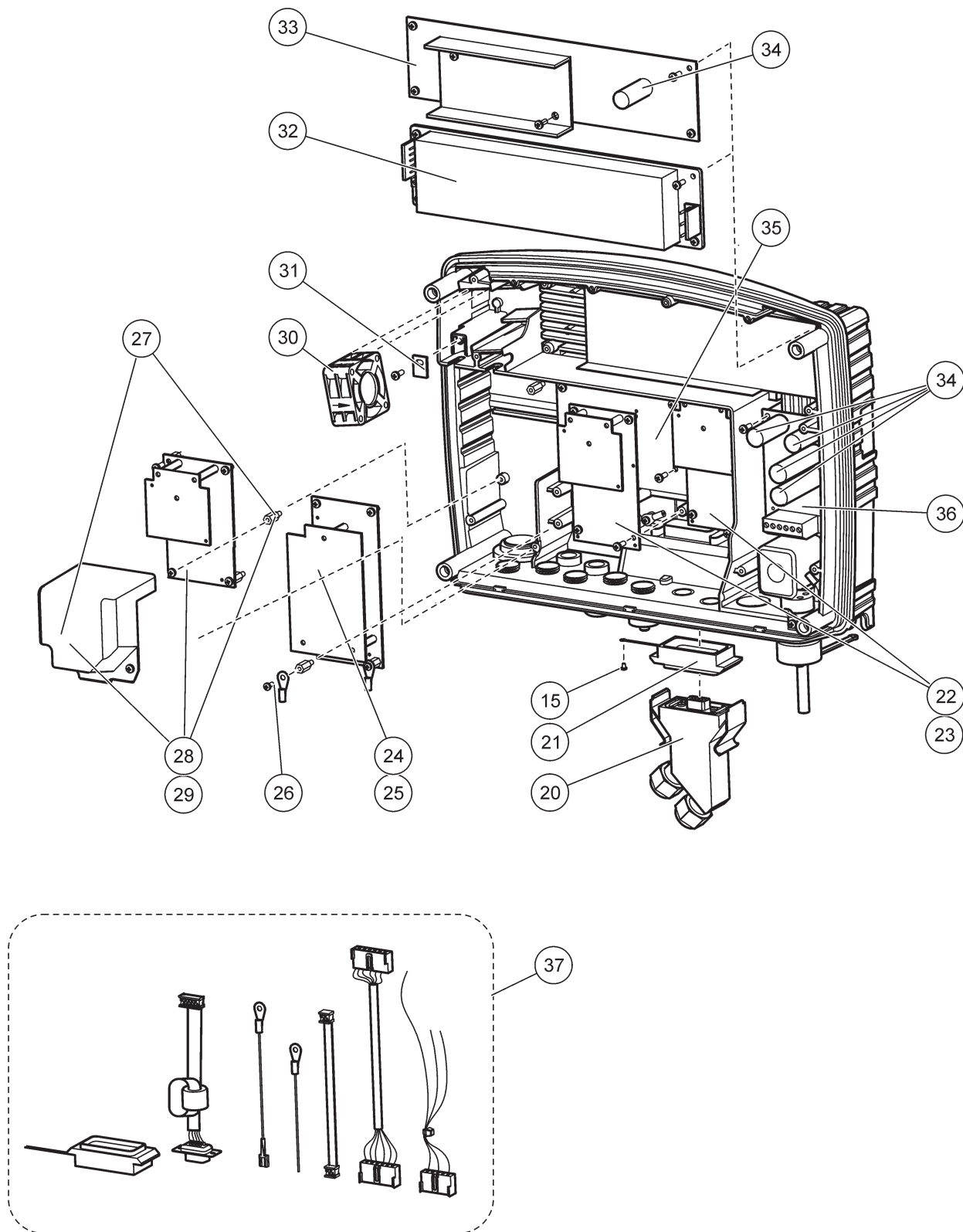
Opasnost od strujnog udara. Ovaj proizvod sadrži visoki napon dovoljan da prouzrokuje strujni udar i opasnost od požara. Nemojte pokušavati da servirate uređaj bez ovlašćenog električara.



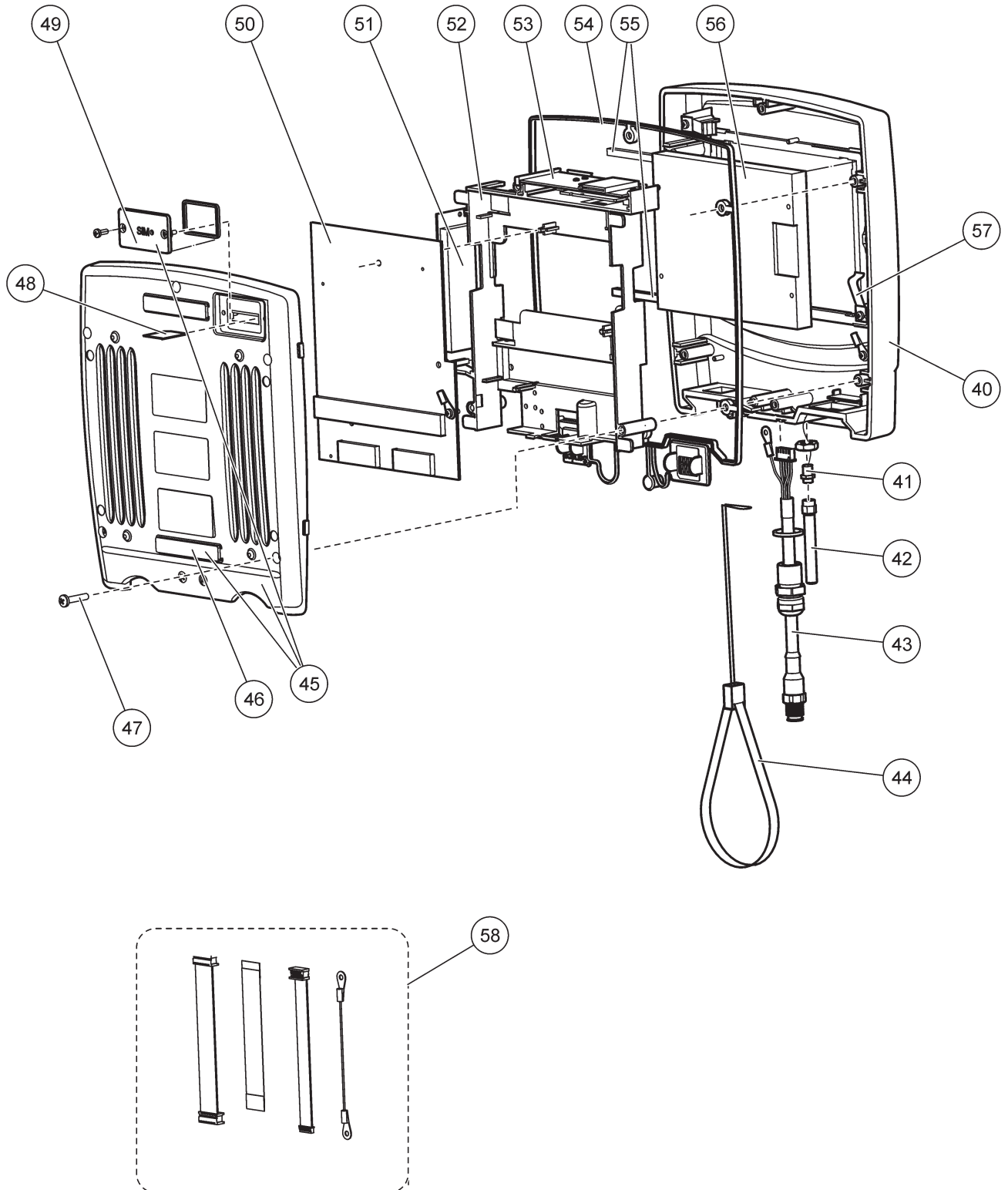
Slika 69 Poklopac modula sonde



Slika 70 Priključni modula sonde



Slika 71 Ploča sa strujnim kolom za modul sonde



Slika 72 Monitor

Proizvođač potvrđuje da je ovaj instrument, kada je isporučen iz fabrike, u potpunosti ispitan, pregledan i ocenjen da zadovoljava objavljene tehničke podatke.

Kanadska uredba o opremi koja izaziva smetnje, ICES-003, klasa A

Podaci o podržanom testu nalaze se kod proizvođača. Ovaj digitalni aparat klase A ispunjava sve uslove Kanadske uredbе o opremi koja izaziva smetnje.

Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

GSM modem MC55I-W je zaveden pod oznakom IC: 267W-MC55I-W.

FCC DEO 15, granice klase „A“

Podaci o podržanom testu nalaze se kod proizvođača. Ovaj uređaj je u skladu sa delom 15 pravila FCC. Rad podleže sledećim uslovima:

1. Oprema ne sme da izazove štetne smetnje.
2. Oprema mora da prihvati sve primljene smetnje, što obuhvata i smetnje koje izazivaju neželjeni rad.

Izmene ili modifikacije ove opreme koje nisu izričito odobrene od strane koja je odgovorna za usklađenost mogu da ponište pravo korisnika da upotrebljava ovu opremu. Ova oprema je ispitana i ustanovljeno je da je usklađena sa granicama za digitalne uređaje klase A, shodno delu 15 pravila FCC. Te granice su projektovane kako bi obezbedile razumnu zaštitu od štetnih smetnji kada oprema radi u komercijalnom okruženju. Ova oprema generiše, koristi i može da emituje radiofrekventnu energiju i, ako nije postavljena i ako se ne koristi u skladu sa uputstvom za rukovanje, može izazvati štetne smetnje radio-vezama. Rad ove opreme u stambenom području može da izazove štetne smetnje, a u takvom slučaju od korisnika će se zahtevati da o svom trošku koriguje smetnje. Sledeće tehnike mogu da se koriste da bi se smanjili problem sa smetnjama:

1. Isključiti opremu iz izvora napajanja da bi se proverilo da li je on izvor smetnji ili ne.
2. Ako je oprema povezana na istu utičnicu kao uređaj koji ima smetnje, povezati opremu na drugu utičnicu.
3. Udaljiti opremu od uređaja koji prima smetnje.
4. Promeniti mesto prijemne antene uređaja koji prima smetnje.
5. Probati kombinacije gore navedenog.

GSM modem MC55I-W je zaveden pod oznakom FCC identifikator QIPMC55I-W.

Napomena: Antene GSM modema ne smeju da premaše pojačanje od 7 dBi (GSM1900) i pojačanje od 1,4 dBi (GSM 850) za mobilne i fiksne operativne konfiguracije.

Profibus

Sertifikovani Profibus DP/V1 slave uređaj

A.1 Montiranje DIN šina

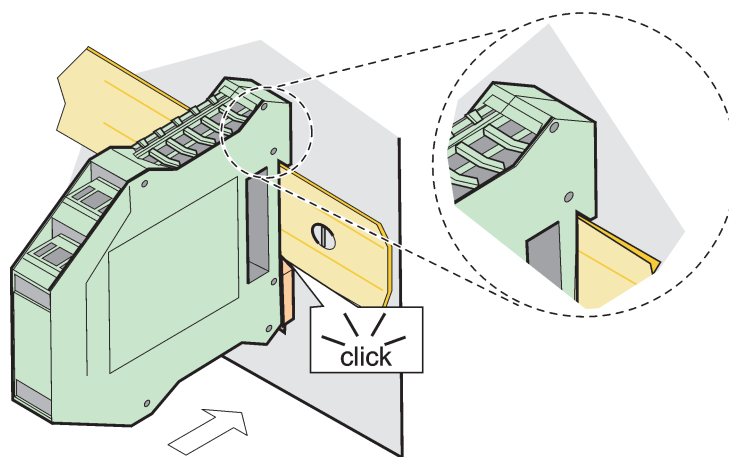
1. Proverite da li je zid suv, ravan, strukturno podesan i da li provodi struju.
2. Poravnajte DIN šinu.
3. Pričvrstite šinu na zid pomoću zavrtnja.
4. Povežite DIN šinu na uzemljenje

A.2 Povežite modul za proširenje

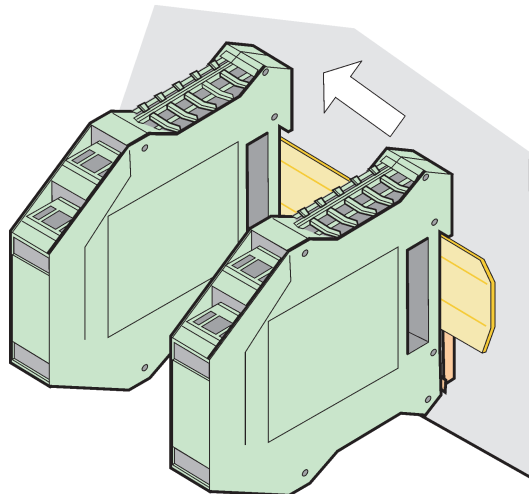
⚠ OPREZ

Ako se modul releja priključuje na napajanje naizmjeničnom strujom, modul releja ne sme biti povezan niti instaliran u isto kućište kao moduli koji su povezani na uređaje koji se napajaju niskonaponskom strujom (npr. ulazni moduli, izlazni moduli ili ostali moduli releja sa niskonaponskom vezom).

1. Proverite da li je DIN šina pravilno montirana.
2. Zakačite modul na DIN šinu odozgo.
3. Okrenite modul nadole i gurajte ga u jedinicu DIN šine dok ne legne na mesto (Slika 73).
4. U slučaju većeg broja modula, instalirajte module jedan pored drugog na DIN šinu i gurnite ih zajedno (Slika 74). Na ovaj način mreža i kontakti za napajanje na modulima će biti povezani zajedno.



Slika 73 Povezivanje modula za proširenje



Slika 74 Povezivanje više modula za proširenje

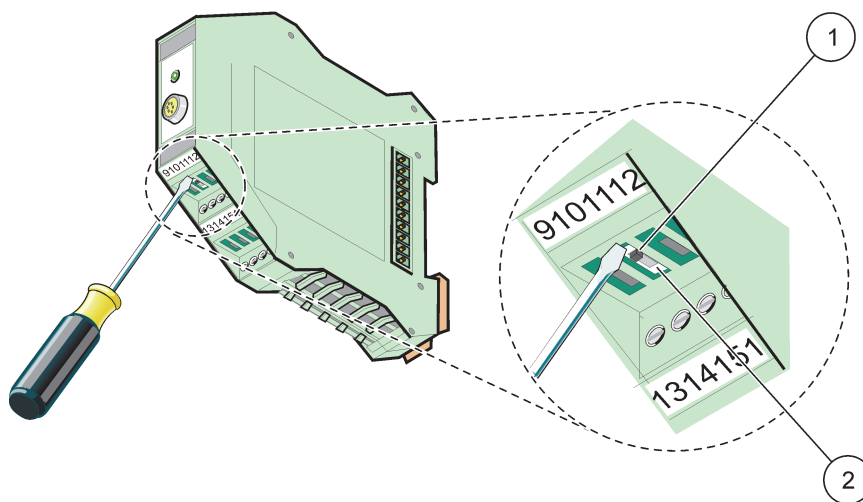
A.3 Povezivanje osnovnog modula

Osnovni modul obezbeđuje vezu za monitor i sadrži vezu i krajnji otpornik za SC1000 mrežu. LED indikator na prednjoj strani označava status mrežne komunikacije.

Osnovni modul je potreban za sve dodatne module.

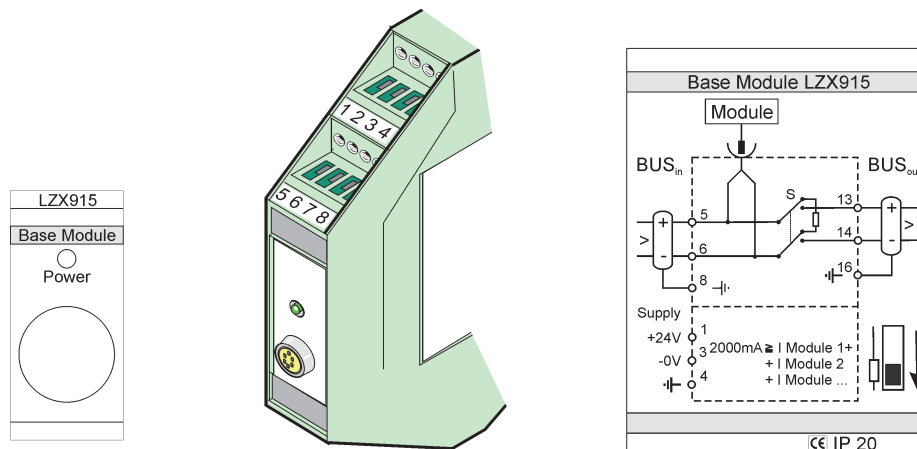
Pre instaliranja osnovnog modula, proverite da li je DIN šina pravilno instalirana i da li su ispoštovani svi bezbednosni zahtevi.

1. Deaktiviranje prekidača (prekidanje veze sa mrežom) na modulu ([Slika 75](#)).
2. Isključite napajanje i sve kablove za povezivanje na modulu.
3. Postavite osnovni modul na DIN šinu.
4. Povežite ih na način prikazan na [Slika 76](#) i [Tabela 49](#).



Slika 75 Prebacivanje prekidanja veze sa mrežom

<p>1 Funkcija prekidanja veze sa mrežom je aktivirana, poslednji uređaj na mreži.</p>	<p>2 Funkcija prekidanja veze sa mrežom je deaktivirana, drugi uređaji na mreži posle ovog uređaja</p>
--	---



Slika 76 Spoljni osnovni modul

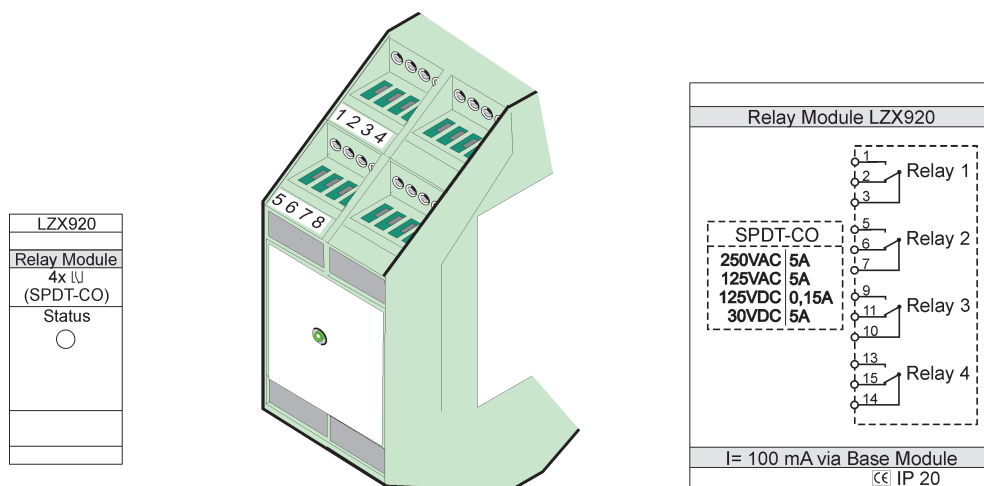
Tabela 49 Dodeljivanje funkcija terminalima osnovnog modula

Terminal	Dodeljivanje funkcija terminalima	Opis
1	+ 24 V jednosmerne struje	Napajanje (+)
2	Nije korišćeno	—
3	0 V	Napajanje (-)
4	Uzemljenje (PE)	Uzemljenje od 24 V
5	+	Za proširenja SC1000 mreže, dolazno
6	-	Za proširenja SC1000 mreže, dolazno
7	Nije korišćeno	—
8	Uzemljenje (PE)	Priključak za uzemljenje
9–12	Nije korišćeno	—
13	+	Za proširenje SC1000 mreže, odlazno
14	-	Za proširenje SC1000 mreže, odlazno
15	Nije korišćeno	—
16	Uzemljenje (PE)	Priključak za uzemljenje

A.4 Postavljanje spoljnog modula releja

Spoljna kartica releja poseduje 4 releja, svaki sa po jednim preklopnikom. Releji mogu da prebace maksimum 250 VAC, 5 A (UL, SPDT-CO, prespajanje). Oni se mogu programirati za ograničenja, status, tajmere i specijalne funkcije.

1. Isključite napajanje i sve kablove za povezivanje na modulu.
2. Postavite modul spoljnog releja na DIN šinu desno od osnovnog modula i gurnite ga ka njemu (ili ka drugim povezanim modulima).
3. Povežite ih na odgovarajući način kao što je prikazano na [Slika 77](#) i [Tabela 50](#).
4. Povežite kablove sa modulom i ponovo povežite napajanje sa instrumenta.



Slika 77 Modul spoljnog releja

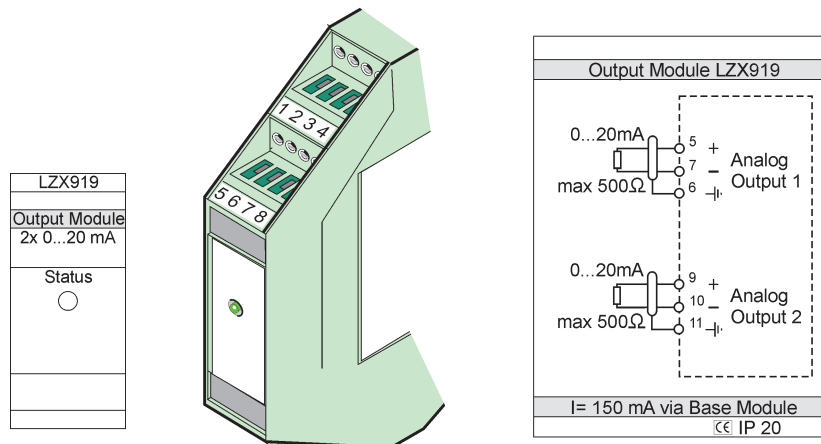
Tabela 50 Dodeljivanje funkcija terminalima modula spoljnog releja

Terminal	Dodeljivanje	Opis
1	Normalno otvoren kontakt 1/3 (NO)	Maksimalno prebacivanje napona: 250 VAC; 125 VDC Maksimalno prebacivanje struje: 250 VAC, 5 A 125 VAC, 5 A 30 VDC, 5 A Maksimalna snaga prebacivanja: 1500 VA 150 W
2	Normalno zatvoren kontakt 2/3 (NC)	
3	Nije uključeno (COM)	
4	Nije korišćeno	
5	Normalno otvoren kontakt 5/7 (NO)	
6	Normalno zatvoren kontakt 6/7 (NC)	
7	Nije uključeno (COM)	
8	Nije korišćeno	
9	Normalno otvoren kontakt 9/10 (NO)	
10	Nije uključeno (COM)	
11	Normalno zatvoren kontakt 11/10 (NC)	
12	Nije korišćeno	
13	Normalno otvoren kontakt 13/14 (NO)	
14	Nije uključeno (COM)	
15	Normalno zatvoren kontakt 15/14 (NC)	
16	Nije korišćeno	

A.5 Postavljanje spoljnog izlaznog modula

Izlazni modul poseduje dva izlaza, 0–20 mA/4–20 mA, 500 oma.

1. Isključite napajanje i sve kablove za povezivanje na modulu.
2. Postavite spoljni izlazni modul na DIN šinu desno od osnovnog modula i gurnite ga ka njemu (ili ka drugim povezanim modulima).
3. Povežite ih na odgovarajući način kao što je prikazano na [Slika 78](#) i [Tabela 51](#).
4. Povežite kablove sa modulom i ponovo povežite napajanje sa instrumenta.



Slika 78 Spoljni izlazni modul

Tabela 51 Dodeljivanje funkcija terminalima spoljnog izlaznog modula

Terminal	Dodeljivanje	Opis
1–4	Nije korišćeno	—
5	–	Maksimalno 1 analogni izlaz 500 oma
6	zaštita	
7	+	
8	Nije korišćeno	—
9	–	Maksimalno 2 analogna izlaza 500 oma
10	+	
11	zaštita	
12–16	Nije korišćeno	—

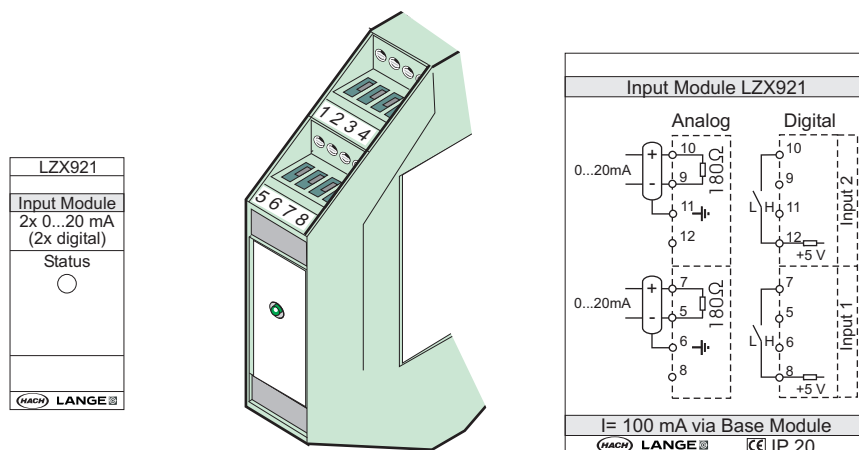
A.6 Postavljanje spoljnog ulaznog modula

Instrumenti sa (0–20 mA/4–20 mA) izlazima mogu se povezati na ovaj modul. Signali mogu biti skalirani na odgovarajući način i mogu im biti dodeljena imena i jedinice. Instrumenti koji nemaju mrežne opcije mogu se povezati na mrežni sistem pomoću SC1000 kontrolera sa Modbus ili Profibus protokolom. Pored toga, ovaj modul se može koristiti za nadgledanje digitalnih prekidača (spoljnih kontakta na releju kao ulaza). Modul se ne može koristiti da obezbedi napajanje od 24 V za dvožični uređaj (napajanje preko petlje).

Ovaj modul ima dva analogna ulaza (0–20 mA/4–20 mA), dva digitalna ulaza ili jedan analogni i jedan digitalni ulaz.

Važna napomena: *Potencijal na digitalnim ulazima može da ošteti sistem. Proverite da li su signali na digitalnim ulazima promenljivi.*

1. Isključite napajanje i sve kablove za povezivanje na modulu.
2. Postavite spoljni izlazni modul na DIN šinu desno od osnovnog modula i gurnite ga ka njemu (ili ka drugim povezanim modulima).
3. Povežite ih na odgovarajući način kao što je prikazano na [Slika 79](#) i [Tabela 52](#).
4. Povežite kablove sa modulom i ponovo povežite napajanje sa instrumenta.



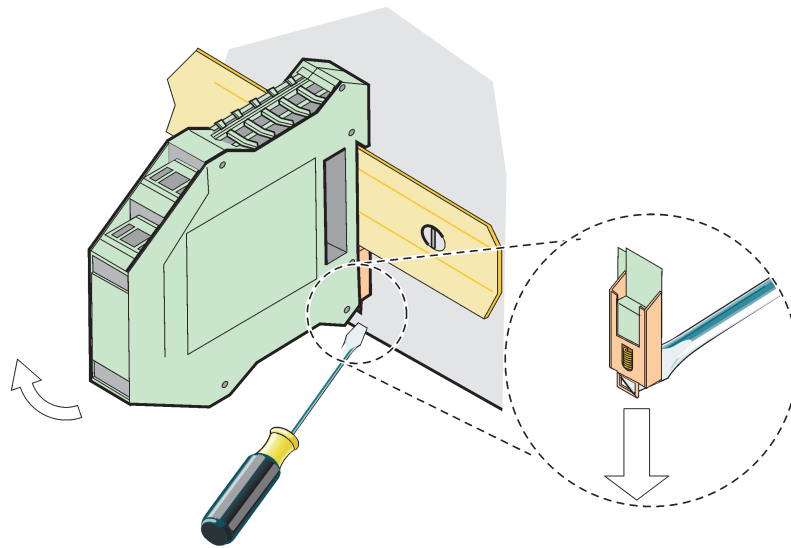
Slika 79 Spoljni izlazni modul

Tabela 52 Dodeljivanje funkcija terminalima analognog i digitalnog ulaza

Terminal	Analogni		Digitalni	
	Dodeljivanje	Opis	Dodeljivanje	Opis
1–4	Nije korišćeno	—	Nije korišćeno	—
5	Ulaz –	Analogni ulaz 1	Nije korišćeno	—
6	zaštita		Nije korišćeno	—
7	Ulaz +		Kontakt 1	Digitalni ulaz 1
8	Nije korišćeno	—	Kontakt 2	
9	Ulaz –	Analogni ulaz 2	Nije korišćeno	—
10	Ulaz +		Kontakt 1	Digitalni ulaz 2
11	zaštita		—	Nije korišćeno
12	Nije korišćeno	—	Kontakt 2	Digitalni ulaz 2
13–16	Nije korišćeno	—	Nije korišćeno	—

A.7 Demontiranje DIN šina

1. Obrišite module u SC1000 kontroleru.
2. Isključite napajanje i sve kablove na modulu.
3. Pomerite modul u stranu da biste ga skinuli sa DIN šine.
4. Gurnite modul nadole pomoću odgovarajuće alatke (npr. odvijača).
5. Odvojite dno modula od DIN šine i podignite ga da biste skinuli modul.



Slika 80 Demontiranje DIN šine

HACH COMPANY World Headquarters

P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.
Tel. (970) 669-3050
(800) 227-4224 (U.S.A. only)
Fax (970) 669-2932
orders@hach.com
www.hach.com

HACH LANGE GMBH

Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf, Germany
Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320
Fax +49 (0) 2 11 52 88-210
info-de@hach.com
www.de.hach.com

HACH LANGE Sàrl

6, route de Compois
1222 Vérenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499

