

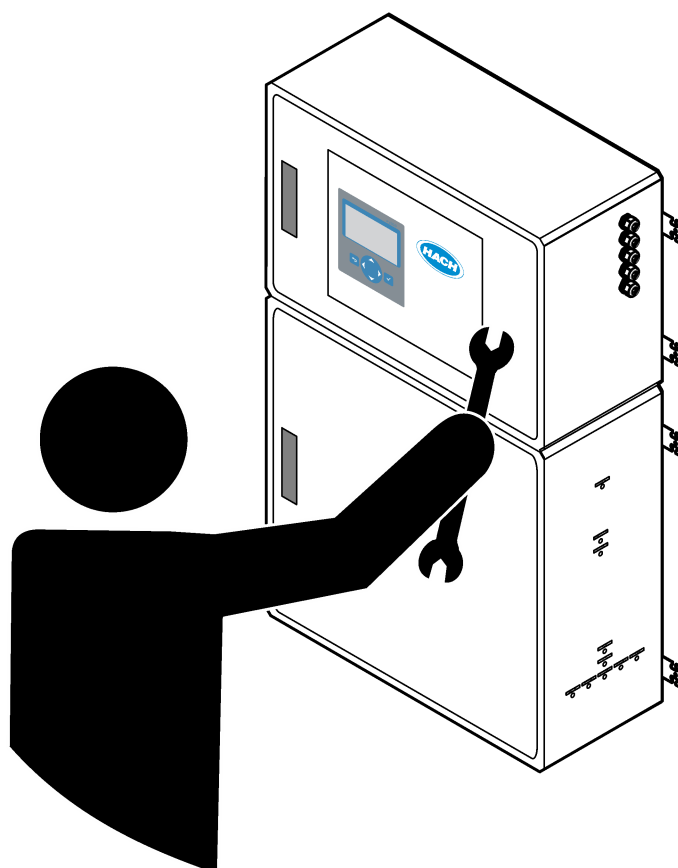


DOC023.43.90643

BioTector B7000i Online TOC Analizator

Održavanje i rješavanje problema

12/2025, Izdanje 6



Odjeljak 1 Održavanje	3
1.1 Sigurnosne informacije	3
1.1.1 Sigurnosni simboli i oznake	3
1.1.2 Upotreba informacija o opasnostima	4
1.1.3 Mjere opreza u pogledu električne sigurnosti	4
1.1.4 Mjere opreza za ozon	4
1.1.5 Mjere opreza pri upotrebi zeolita	5
1.2 Raspored održavanja	5
1.3 Tjedno održavanje	6
1.4 Punjenje ili zamjena reagensa	7
1.5 Otvorite vrata	7
1.6 Zamjena osigurača	8
1.7 Postupak isključivanja	10
1.7.1 Ispiranje vodova za reagens	11
Odjeljak 2 Rješavanje problema	13
2.1 Kvarovi sustava	13
2.2 Upozorenja sustava	17
2.3 Obavijesti	24
2.4 Prikaz povijesti statusa prije kvara	25
Odjeljak 3 Dijagnostika	27
3.1 Testiranje tlaka	27
3.2 Testiranje protoka	27
3.3 Testiranje ozona	28
3.4 Testiranje pumpe za uzorke	29
3.5 Testiranje pH vrijednosti	30
3.6 Testiranje ventila za uzorke	31
3.7 Simulacije	32
3.8 Testiranje releja ili izlaza od 4 – 20 mA	34
3.9 Prikaz statusa ulaza i izlaza	35
3.10 Prikaz statusa regulatora kisika	36
3.11 Prikaz statusa protokola Modbus	37
3.12 Rješavanje problema protokola Modbus	38
Odjeljak 4 Kućište za analizu	39
Odjeljak 5 Komponente kućišta kontrolera	41
Odjeljak 6 Zamjenski dijelovi i dodatna oprema	43

⚠ OPASNOST



Višestruka opasnost. Zadatke opisane u ovom odjeljku priručnika treba obavljati isključivo kvalificirano osoblje.

1.1 Sigurnosne informacije

Pročitajte ovaj priručnik u cijelosti prije izvršavanja zadataka održavanja ili rješavanja problema na ovoj opremi. Poštujte sva upozorenja na opasnost i oprez. Nepoštivanje ove upute može dovesti do ozbiljnih ozljeda operatera ili oštećenja na opremi.

Uvjerite se da zaštita koja se nalazi uz ovu opremu nije oštećena. Ne koristite i ne instalirajte ovu opremu na bilo koji način koji nije naveden u ovom priručniku.

1.1.1 Sigurnosni simboli i oznake

Pročitajte sve naljepnice i oznake na instrumentu. Ako se ne poštuju, može doći do tjelesnih ozljeda ili oštećenja instrumenta. Simbol na instrumentu odgovara simbolu u priručniku uz navod o mjerama predostrožnosti.

Sigurnosni simboli i oznake navedeni u nastavku upotrebljavaju se na opremi i u dokumentaciji proizvoda. Definicije su navedene u tablici u nastavku.

	Oprez/upozorenje. Ovaj simbol naznačuje da treba poštovati odgovarajuću sigurnosnu uputu jer inače može doći do opasnosti.
	Opasan napon. Ovaj simbol upućuje na prisutnost opasnih napona kad postoji opasnost od strujnog udara.
	Vruća površina. Simbol upućuje na to da označena stavka može biti vruća i s njom bi se trebalo oprezno rukovati.
	Korozivna tvar. Ovaj simbol naznačuje prisutnost jako korozivne ili druge opasne tvari i opasnost od kemijske ozljede. Samo osoblje kvalificirano i obučeno za rad s kemikalijama može rukovati s kemikalijama ili održavati sustave koji sadrže kemikalije koje su sastavni dio opreme.
	Toksično. Ovaj simbol naznačuje opasnost od otrovnih tvari.
	Ovaj simbol naznačuje prisutnost uređaja osjetljivih na električne izboje (ESD) te je potrebno poduzeti sve mjere kako bi se spriječilo oštećivanje opreme.
	Ovaj simbol naznačuje opasnost od letećih krhotina.
	Zaštitno uzemljenje. Ovaj simbol naznačuje terminal koji je namijenjen za priključivanje na vanjski vodič za zaštitu od strujnog udara u slučaju kvara (ili terminal elektrode zaštitnog uzemljenja).
	Čisto uzemljenje. Ovaj simbol naznačuje terminal funkcionalnog uzemljenja (npr. posebno dizajniran sustav uzemljenja) radi izbjegavanja kvara opreme.
	Ovaj simbol upućuje na opasnost od udisanja.

	Ovaj simbol označava da je potrebna osobna zaštitna oprema za dišne organe (PPE) kada se u zatvorenom prostoru nalazi prašak ili prašina.
	Ovaj simbol naznačuje opasnost pri podizanju zbog težine predmeta.
	Ovaj simbol upućuje na opasnost od požara.
	Električna oprema označena ovim simbolom ne smije se odlagati u europskim domaćim ili javnim odlagalištima. Staru ili isteklu opremu vratite proizvođaču koji će je odložiti bez naknade.

1.1.2 Upotreba informacija o opasnostima

Okviri upozorenja u nastavku dokumenta upućuju na važne upute za siguran rad opreme.

OPASNOST

Označava potencijalno ili neposredno opasnu situaciju koja će, ako se ne izbjegne, dovesti do smrti ili ozbiljnih ozljeda.

UPOZORENJE

Označava uputu o potencijalno opasnoj situaciji koja može dovesti do teške tjelesne ozljede ili smrti.

OPREZ

Označava mjeru opreza koje se treba pridržavati u slučaju potencijalno opasne situacije koja može dovesti do lakše ili umjerene tjelesne ozljede.

OBAVIJEST

Označava situaciju koja, ako se ne izbjegne će dovesti do oštećenja instrumenta. Informacije koje je potrebno posebno istaknuti.

1.1.3 Mjere opreza u pogledu električne sigurnosti

Izvori napajanja u električnom kućištu sadrže kondenzatore koji su pod opasnim naponima. Nakon isključivanja napajanja pričekajte da se kondenzatori isprazne (najmanje 1 minutu) prije otvaranja električnog kućišta.

1.1.4 Mjere opreza za ozon

OPREZ



Opasnost od udisanja ozona. Ovaj instrument proizvodi ozon koji se nalazi u opremi, posebno u unutarnjem vodovodu. Ozon se može ispustiti u uvjetima kvara.

Potrebno je priključiti otvor za ispušne plinove na odisnu komoru ili na vanjsku stranu zgrade u skladu s lokalnim, regionalnim i nacionalnim propisima.

Izloženost čak i niskim koncentracijama ozona može oštetiti osjetljivu nosnu, bronhalnu i plućnu membranu. U dovoljnoj koncentraciji, ozon može uzrokovati glavobolju, kašalj, iritaciju očiju, nosa i grla. Odmah premjestite žrtvu na nezagađeni zrak i potražite prvu pomoć.

Vrsta i težina simptoma temelje se na koncentraciji i vremenu izlaganja (n). Trovanje ozonom uključuje jedan ili više simptoma koji slijede.

- Nadraženost ili pečenje očiju, nosa ili grla
- Umor
- Glavobolja u prednjem dijelu lubanje
- Osjećaj pritiska ispod prsne kosti
- Suženje ili gušenje
- Kiseli okus u ustima
- Astma

U slučaju ozbiljnijeg trovanja ozonom, simptomi mogu uključivati otežano disanje, kašalj, osjećaj gušenja, tahikardiju, vrtoglavicu, snižavanje krvnog tlaka, grčeve, bol u prsima i opću tjelesnu bol. Ozon može uzrokovati plućni edem nakon izlaganja na jedan ili više sati.

1.1.5 Mjere opreza pri upotrebi zeolita

⚠ OPREZ	
	Opasnost od udisanja. Materijal molekularnog sita koji se koristi u koncentratoru kisika klasificiran je kao iritantna tvar. Materijal molekularnog sita može se osloboditi u slučaju kvara. Izloženost prašini ili česticama ovog materijala može predstavljati ozbiljne zdravstvene rizike, uključujući iritaciju dišnih putova i dugoročne učinke.

Neposredni ili kratkoročni učinci

- Iritacija dišnih putova: kašalj, iritacija grla i otežano disanje česti su početni simptomi izloženosti prašini. Neugoda ili bol u prsima: Neki pojedinci prijavljuju bol u prsima ubrzo nakon izloženosti.

Kronični ili dugoročni rizici

- Pulmonalna fibroza: stvaranje ožiljaka i zadebljanje plućnog tkiva, što dovodi do kroničnog kratkog daha i upornog kašlja.

Mjere opreza

- Uvijek nosite odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu (OZO) pri rukovanju ili servisiranju komponenti koje sadrže molekularno sita materijal.
- Lična zaštitna oprema mora uključivati rukavice otporne na kemikalije, zaštitne naočale i NIOSH-MSHA masku za lice ili respirator ocijenjen za filtraciju sitnih čestica. Pogledajte odgovarajući sigurnosno-tehnički list (SDS).
- Izbjegavajte stvaranje prašine ili aerosoliziranih čestica tijekom održavanja.
- Rukujte materijalom na dobro prozračenom mjestu ili, ako je dostupno, pod plinskom komorom.
- Odložite sve otpadne materijale u skladu s lokalnim propisima o opasnom otpadu.

Nepoštivanje ovih mjera opreza može dovesti do ozbiljnih ozljeda ili dugoročnih zdravstvenih posljedica.

1.2 Raspored održavanja

OBAVIJEST
Da bi se spriječilo oštećenje instrumenta, obučeni operater društva Hach ili obučeno servisno osoblje društva Hach mora provoditi tjedno održavanje. Da bi se spriječilo oštećenje instrumenta, obučeno servisno osoblje društva Hach mora provoditi održavanje i rješavanje problema svakih 6 mjeseci.

Tablica 1 prikaz preporučenog rasporeda zadataka održavanja. Zahtjevi ustanove i radni uvjeti mogu povećati učestalost nekih zadataka.

Tablica 1 Raspored održavanja

Zadatak	1 tjedan	Svakih 6 mjeseci	Svaka 12 mjeseca	Po potrebi
Tjedno održavanje na stranici 6	X			
Održavanje svakih 6 mjeseci ¹		X		
Punjenje ili zamjena reagensa na stranici 7				X
Zamjena osigurača na stranici 8				X
Postupak isključivanja na stranici 10				X

1.3 Tjedno održavanje

Koristite se kontrolnim popisom u nastavku za provođenje tjednog održavanja. Izvršite zadatke navedenim redoslijedom.

Zadatak	Inicijali
Odaberite OPERATION (RAD) > START, STOP (POKRETANJE, ZAUSTAVLJANJE) > FINISH & STOP (ZAVRŠETAK I ZAUSTAVLJANJE) ili EMERGENCY STOP (ZAUSTAVLJANJE U NUŽDI).	
Pričekajte da se na zaslonu prikaže „SYSTEM STOPPED (SUSTAV ZAUSTAVLJEN).	
Pobrinite se da je ispravan tlak zraka instrumenta kojim se opskrbljuje analizator. - Zrak instrumenta priključen na analizator – 1,5 bar - Kompresor BioTector priključen na analizator – 1,2 bar	
Odaberite MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA) > SIMULATE. Odaberite MFC. Postavite protok na 20 l/h. Pritisnite ✓ da biste pokrenuli regulator masenog protoka (MFC). Na zaslonu se prikazuje izmjereni protok.	
Pobrinite se da regulator tlaka kisika prikazuje 400 mbar na 20 l/h. Lokaciju potražite na Kućište za analizu na stranici 39.	
Pobrinite se da su razine reagensa dostatne. Po potrebi nadopunite ili zamijenite spremnike reagensa. Pogledajte Punjenje ili zamjena reagensa na stranici 7.	
Pobrinite se da nema istjecanja iz pumpi za reagens. Za lokaciju pogledajte u Kućište za analizu na stranici 39.	
Pobrinite se da nema istjecanja iz pumpe za uzorke.	
Pobrinite se da nema istjecanja iz posude za oksidirani uzorak.	
Pobrinite se da nema istjecanja iz ventila u analizatoru. Za lokaciju pogledajte u Kućište za analizu na stranici 39.	
Pobrinite se da nema začepljenja u vodovima za uzorke do analizatora ili vodovima za uzorke u analizatoru.	
Pobrinite se da nema začepljenja vodovima za isušivanje od analizatora ili vodovima za isušivanje u analizatoru.	
Pobrinite se za dostatan protok uzoraka do posude za oksidirani uzorak ili cijevi za uzorke kako bi se za svaki ciklus analize upotrijebio svježi uzorak.	

¹ Upute potražite u dokumentaciji isporučenoj s kompletom za održavanje.

Zadatak	Inicijali
Pobrinite se da nema začepljenja u izlaznim cijevima.	
Pobrinite se da nema začepljenja u filtru u kućištu ventilatora i kućištu izlaznog otvora na bočnoj strani analizatora.	
Ako se upotrebljava uređaj za uzorkovanje, pobrinite se da ispravno radi. Pobrinite se da je prisutan zadovoljavajući protok u istu cijev.	

1.4 Punjenje ili zamjena reagensa

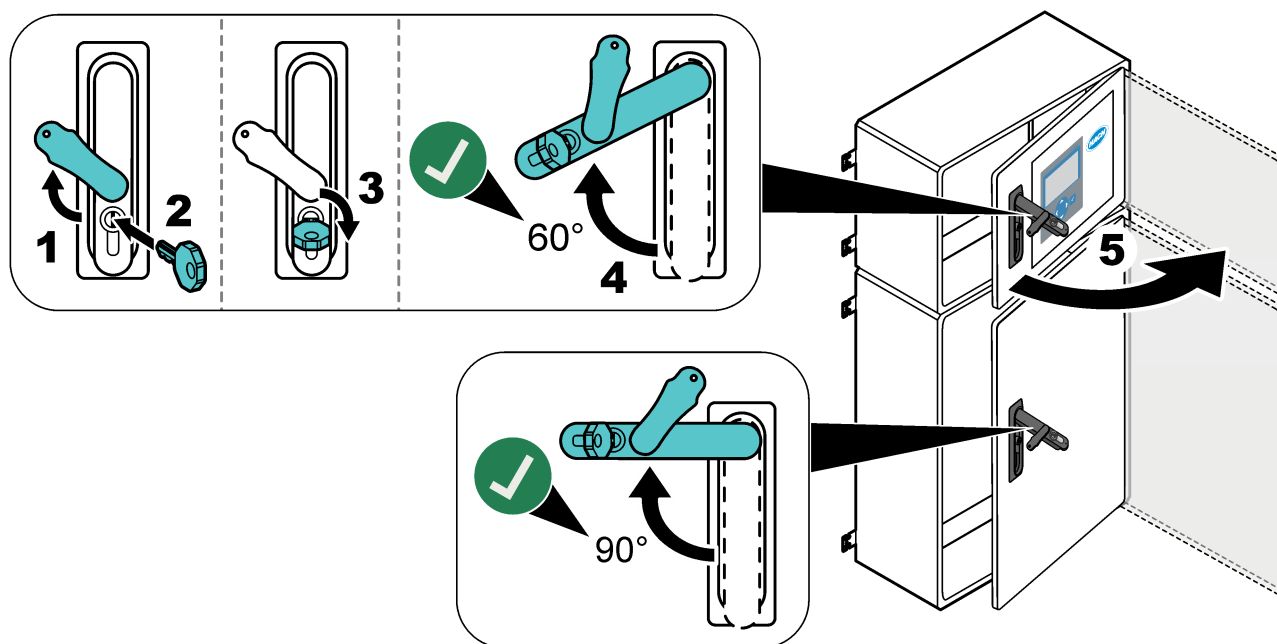
⚠ OPREZ	
	Opasnost od izlaganja kemikalijama. Poštujte laboratorijske sigurnosne propise i opremite se svom odgovarajućom osobnom zaštitnom opremom s obzirom na kemikalije kojima ćete rukovati. Sigurnosne protokole potražite na trenutno važećim sigurnosno tehničkim listovima materijala (MSDS/SDS).
⚠ OPREZ	
	Opasnost od izlaganja kemikalijama. Kemikalije i otpad odlažite sukladno lokalnim, regionalnim i državnim propisima.

Punjenje ili zamjena spremnika za kiseli i bazni reagens po potrebi kad je analizator zaustavljen.

1. Odaberite OPERATION (RAD) > START, STOP (POKRETANJE, ZAUSTAVLJANJE) > FINISH & STOP (ZAVRŠETAK I ZAUSTAVLJANJE) ili EMERGENCY STOP (ZAUSTAVLJANJE U NUŽDI).
2. Napunite ili zamijenite reagense.
3. Odaberite MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > COMMISSIONING (STAVLJANJE U RAD) > REAGENTS MONITOR (NADZOR REAGENSA).
4. Služi za postavljanje volumena reagensa.
5. Odaberite OPERATION (RAD) > REAGENTS SETUP (POSTAVLJANJE REAGENSA) > INSTALL NEW REAGENTS (INSTALIRANJE NOVIH REAGENSA) za ispunjavanje cijevi za reagens i za izvršavanje nulte kalibracije.

1.5 Otvorite vrata

OBAVIJEST
Uvjerite se jesu li ručke na vratima potpuno okrenute prije otvaranja vrata jer može doći do oštećenja brtve na vratima. Ako je brtva na vratima oštećena, prašina i tekućina mogu ući u kućište.



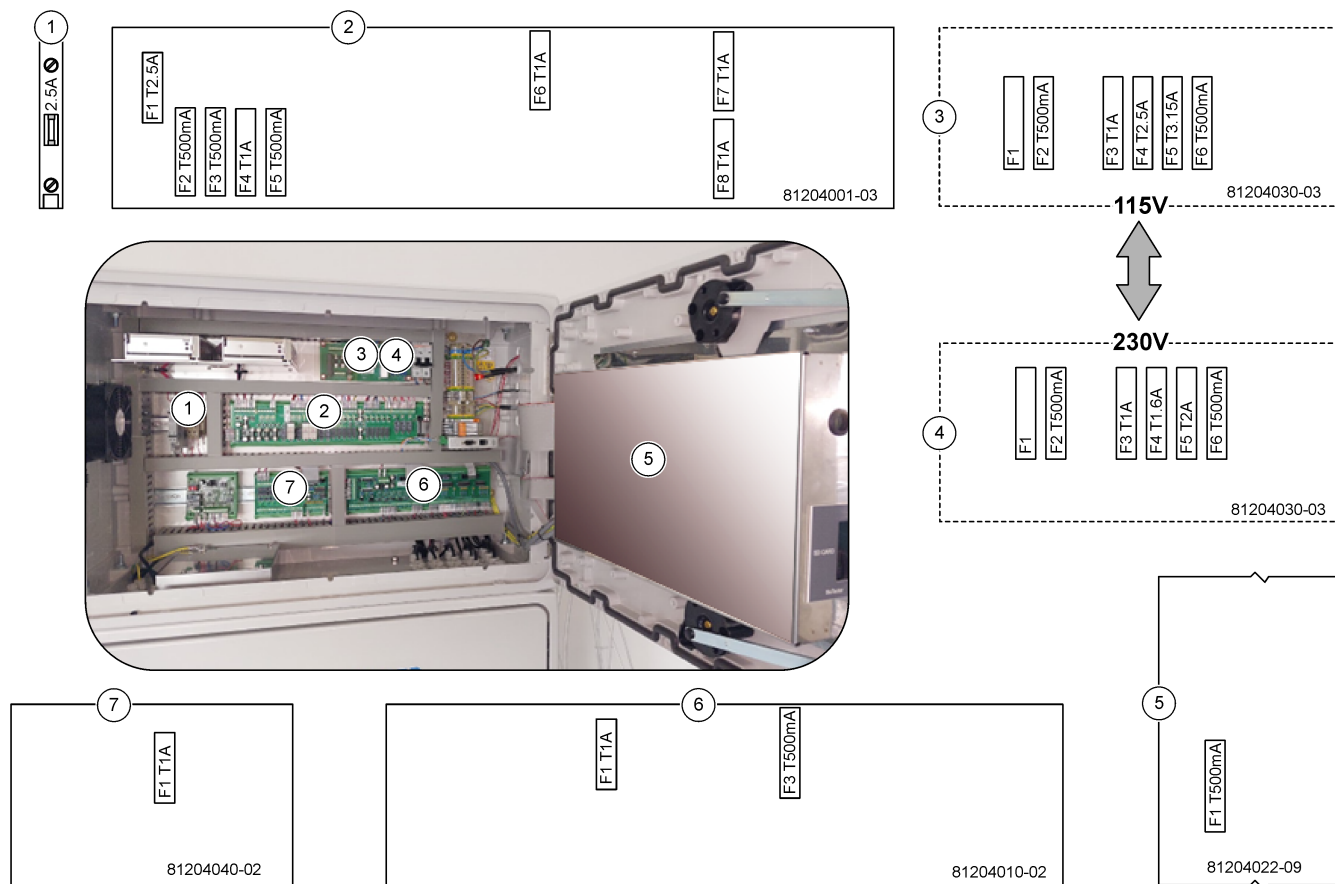
1.6 Zamjena osigurača

⚠ OPASNOST	
	Opasnost od strujnog udara. Izolirajte napajanje instrumenta i isključite sve izvore napajanja instrumenta i priključke releja prije započinjanja ovog zadatka održavanja.
⚠ OPASNOST	
	Opasnost od strujnog udara. Koristite istu vrstu i nazivnu struju za mijenjanje osigurača.

Zamijenite pregorjeli osigurač radi ispravnog rada. Lokacije osigurača pogledajte u odjeljku [Slika 1](#). Specifikacije osigurača pogledajte u odjeljku [Tablica 2](#).

Osim toga, na gornjim vratima dostupan je dijagram lokacija osigurača.

Slika 1 Dijagram lokacija osigurača



Tablica 2 Specifikacije osigurača

Stavka	Naziv	Broj	Veličina	Materijal	Broj	Struja	Vrsta
1	DIN vodilica hladnjaka	Terminal 47	Minijturni 5 x 20 mm	Keramički	F1	2,5 A (DC)	T 2,5A H250 V
2	Relejni PCB	81204001-03	Minijturni 5 x 20 mm	Staklo	F1	2,5 A (DC)	T 2,5 A L125 V DC
					F2	0,5 A (DC)	T 500 mA L125 V DC
					F3	0,5 A (DC)	T 500 mA L125 V DC
					F4	1,0 A (DC)	T 1 A L125 V DC
					F5	1,0 A (DC)	T 1 A L125 V DC
					F6	1,0 A (DC)	T 1 A L125 V DC
					F7	1,0 A (DC)	T 1 A L125 V DC
					F8	1,0 A (DC)	T 1 A L125 V DC
3	PCB napajanja od 115 VAC (PCB glavnog napajanja)	81204030-03	Minijturni 5 x 20 mm	Keramički	F1	T 2,5 A	T 2,50A H250 V
					F2	0.5 A	T 500 mA H250 V
					F3	1.0 A	T 1A H250 V
					F4	2.5 A	T 2,50A H250 V
					F5	3.15 A	T 3,15A H250 V
					F6	0.5 A	T 500mA H250 V

Tablica 2 Specifikacije osigurača (nastavak)

Stavka	Naziv	Broj	Veličina	Materijal	Broj	Struja	Vrsta
4	PCB napajanja od 230 VAC (PCB glavnog napajanja)	81204030-03	Minijaturni 5 x 20 mm	Keramički	F1	T 2,5 A	T 2,50A H250 V
					F2	0.5 A	T 500mA H250 V
					F3	1.0 A	T 1A H250 V
					F4	1.6 A	T 1,60A H250 V
					F5	2.0 A	T 2A H250 V
					F6	0.5 A	T 500mA H250 V
5	Matična ploča	81204022-09	Minijaturni 5 x 20 mm	Staklo	F1	0,5 A (DC)	T 500mA L125 V DC
6	Signalni PCB	81204010-02	Minijaturni 5 x 20 mm	Staklo	F1	1,0 A (DC)	T 1A L125 V DC
					F3	0,5 (DC)	T 500mA L125 V DC
7	PCB za proširenje toka	81204040-02	Minijaturni 5 x 20 mm	Staklo	F1	1,0 A (DC)	T 1A L125 V DC

Tipka:

A – amperi

F – osigurač

H – visoka stopa prekida

ID – identifikacija

L – niska stopa prekida

mA – miliamperi

PCB – tiskana pločica

T – kašnjenje (vremenska odgoda)

V – volti

1.7 Postupak isključivanja

Ako se napajanje analizatora isključuje na više od 2 dana, upotrijebite sljedeći kontrolni popis da biste pripremili analizator za isključenje ili pohranu. Izvršite radnje navedenim redoslijedom.

Zadatak	Inicijali
Odaberite OPERATION (RAD) > START, STOP (POKRETANJE, ZAUSTAVLJANJE) > FINISH & STOP (ZAVRŠETAK I ZAUSTAVLJANJE) ili EMERGENCY STOP (ZAUSTAVLJANJE U NUŽDI).	
Pričekajte da se na zaslonu prikaže „SYSTEM STOPPED (SUSTAV ZAUSTAVLJEN).	
Radi sigurnosti uklonite reagense iz vodova za reagens. Pogledajte Ispiranje vodova za reagens na stranici 11.	
Odspojite priključke SAMPLE (UZORAK) iz izvora uzoraka. Spojite priključke SAMPLE (UZORAK) na otvoreni odvod ili prazan plastični spremnik.	

Zadatak	Inicijali
Izvršite sljedeće korake: 1. Odaberite MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA) > SIMULATE > CLEANING VALVE (VENTIL ZA ČIŠĆENJE). Odaberite ON (UKLJUČENO) da biste otvorili ventil za čišćenje. 2. Pobrinite se da su svi ventili za tok, ručni ventili i ventili za kalibraciju zatvoreni. 3. Odaberite SAMPLE PUMP (PUMPA ZA UZORKE), a zatim odaberite REV (NTRG) da biste postavili rad pumpe unatrag. Upotrebljavajte pumpu za uzorke unatrag dok se vodovi za uzorke i posuda za oksidirani uzorak ne isprazne.	
Iskopčajte napajanje analizatora.	

1.7.1 Ispiranje vodova za reagens

⚠ OPREZ	
	Opasnost od izlaganja kemikalijama. Poštujte laboratorijske sigurnosne propise i opremite se svom odgovarajućom osobnom zaštitnom opremom s obzirom na kemikalije kojima ćete rukovati. Sigurnosne protokole potražite na trenutno važećim sigurnosno tehničkim listovima materijala (MSDS/SDS).
⚠ OPREZ	
	Opasnost od izlaganja kemikalijama. Kemikalije i otpad odlažite sukladno lokalnim, regionalnim i državnim propisima.

Radi sigurnosti uklonite reagense iz vodova za reagens.

1. Zaštitite se osobnom zaštitnom opremom navedenom u sigurnosno-tehničkim listovima (STL).
2. Uklonite cijevi iz priključaka ACID (KISELINA) i BASE (BAZA) na bočnoj strani analizatora.
3. Spojite priključke ACID (KISELINA) i BASE (BAZA) na spremnik deionizirane vode. Ako deionizirana voda nije dostupna, upotrijebite vodu iz slavine.
4. Odaberite CALIBRATION (KALIBRACIJA) > ZERO CALIBRATION (NULTA KALIBRACIJA) > RUN REAGENTS PURGE (POKRETANJE PRAŽNJE REAGENSA) da biste pokrenuli ciklus čišćenja.
5. Izvršite korak 4 drugi put.
Analizator zamjenjuje reagense u vodovima za reagens vodom.
6. Kada se dovrši ciklus čišćenja reagensa uklonite cijevi iz spremnika deionizirane vode i ostavite ih na zraku.
7. Dvaput izvršite korak 4.
Analizator zamjenjuje vodu u vodovima za reagens zrakom.

Odjeljak 2 Rješavanje problema

2.1 Kvarovi sustava

Odaberite OPERATION (RAD) > FAULT ARCHIVE (ARHIVA KVAROVA) da biste pregledali kvarove sustava do kojih je došlo. Aktivni kvarovi i upozorenja označeni su zvjezdicom (*).

Kada se u gornjem lijevom kutu zaslona Reaction Data (Podaci o reakciji) ili zaslona Reagent Status (Status reagensa) prikaže „SYSTEM FAULT (KVAR SUSTAVA), došlo je do kvara sustava. Mjerenja su se zaustavila. Izlazi od 4 – 20 mA postavljeni su na razinu kvara (zadano: 1 mA). Relej za kvar sustava uključen je ako je konfiguriran..

Da biste ponovno pokrenuli analizator, izvršite korake za rješavanje problema kvara sustava. Pogledajte [Tablica 3](#). Da biste potvrdili kvar, odaberite ga i pritisnite ✓.

Napomena: Određene kvarove sustava (npr. 05_Pressure Test Fail (Pogreška testa tlaka)) korisnik ne može potvrditi. Te kvarove automatski poništava i potvrđuje sustav nakon što se sustav pokrene ili nakon ponovno pokrene ili nakon otklanjanja kvara.

Tablica 3 Kvarovi sustava

Poruka	Opis	Uzrok i rješenje
01_LOW O2 FLOW - EX (NIZAK PROTOK O2 – IZLAZ)	Protok kisika kroz izlazni (EX) ventil (MV1) iznosio je manje od 50 % zadane vrijednosti regulatora masenog protoka (engl. mass flow controller – MFC) za protok kisika na dulje od postavke LOW O2 FLOW TIME (VRIJEME NISKOG PROTOKA O2). Pogledajte MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > SYSTEM CONFIGURATION (KONFIGURACIJA SUSTAVA) > FAULT SETUP (POSTAVLJANJE KVARA) > LOW O2 FLOW TIME (VRIJEME NISKOG PROTOKA O2).	• Problem s opskrbom kisika. Tlak kisika trebao bi iznositi 400 mbar (±10 mbar) pri protoku MFC-a od 20 l/h. Odaberite MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA) > O2-CTRL STATUS (STATUS REGULATORA O2). • Začepljenje u sklopu za uništavanje ozona • Začepljenje u cijevi iza MFC-a • Kvar ili začepljenje izlaznog ventila • Kvar MFC-a. Provedite test protoka. Pogledajte Testiranje protoka na stranici 27.
02_LOW O2 FLOW - SO (NIZAK PROTOK O2 – IZLAZ UZORKA)	Protok kisika kroz ventil za izlaz uzoraka (SO) (MV5) bio je manji od 50 % zadane vrijednosti MFC-a na dulje od postavke LOW O2 FLOW TIME (VRIJEME NISKOG PROTOKA O2). Pogledajte MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > SYSTEM CONFIGURATION (KONFIGURACIJA SUSTAVA) > FAULT SETUP (POSTAVLJANJE KVARA) > LOW O2 FLOW TIME (VRIJEME NISKOG PROTOKA O2).	• Problem s opskrbom kisika. Tlak kisika trebao bi iznositi 400 mbar (±10 mbar) pri protoku MFC-a od 20 l/h. Odaberite MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA) > O2-CTRL STATUS (STATUS REGULATORA O2). • Kvar ili začepljenje ventila za izlaz uzoraka • Kvar ili začepljenje izlaznog ventila (MV1) • Kvar MFC-a. Provedite test protoka. Pogledajte Testiranje protoka na stranici 27.

Tablica 3 Kvarovi sustava (nastavak)

Poruka	Opis	Uzrok i rješenje
03_HIGH O2 FLOW (VISOK PROTOK O2)	Protok kisika kroz izlazni ventil (MV1) iznosi više od 50 % zadane vrijednosti MFC-a na dulje od postavke HIGH O2 FLOW TIME (VRIJEME VISOKOG PROTOKA O2). Pogledajte MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > SYSTEM CONFIGURATION (KONFIGURACIJA SUSTAVA) > FAULT SETUP (POSTAVLJANJE KVARA) > HIGH O2 FLOW TIME (VRIJEME VISOKOG PROTOKA O2).	- Kvar MFC-a - Problem s opskrbom kisika. Tlak kisika trebao bi iznositi 400 mbar (± 10 mbar) pri protoku MFC-a od 20 l/h. Odaberite MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA) > O2-CTRL STATUS (STATUS REGULATORA O2).
04_NO REACTION (NEMA REAKCIJE) (može se postaviti kao kvar ili upozorenje)	Nema vršne vrijednosti CO₂ za TOC (ili TC) ili je vršna vrijednost CO₂ manja od postavke CO2 LEVEL (RAZINA CO2) za tri uzastopne reakcije. Pogledajte MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > SYSTEM CONFIGURATION (KONFIGURACIJA SUSTAVA) > REACTION CHECK (PROVJERA REAKCIJE) > CO2 LEVEL (RAZINA CO2).	- Koncentracija kiselog reagensa i/ili baznog reagensa nije ispravna. - Prazan je spremnik kiselog reagensa i/ili baznog reagensa. - Vodovi za kiseli i/ili bazni reagens začepljeni su ili imaju mjehuriće zraka. - Pumpa za kiselinu i/ili pumpa za bazno sredstvo ne radi ispravno. - Reaktor s miješalicom ne radi ispravno. Provedite test pH vrijednosti. Testiranje pH vrijednosti na stranici 30
05_PRESSURE TEST FAIL (POGREŠKA TESTA TLAKA)	Protok MFC-a nije se smanjio na manje od postavke PRESSURE TEST FAULT (POGREŠKA TESTA TLAKA) tijekom testa tlaka. Pogledajte MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > SYSTEM CONFIGURATION (KONFIGURACIJA SUSTAVA) > SEQUENCE PROGRAM (PROGRAM SLJEDOVA) > PRESSURE/FLOW TEST (TEST TLAKA/PROTOKA) > PRESSURE TEST FAULT (POGREŠKA TESTA TLAKA).	- Iz analizatora istječe plin i/ili tekućina. - Došlo je do istjecanja iz ventila. - Provjerite je li došlo do istjecanja iz ventila za izlaz uzoraka, ventila za uzorke (ARS) i priključaka analizatora. - Provjerite je li došlo do istjecanja iz reaktora s miješalicom. Provedite test tlaka. Pogledajte Testiranje tlaka na stranici 27.
06_PRESSURE CHCK FAIL (POGREŠKA PROVJERE TLAKA)	Protok MFC-a nije se smanjio na manje od postavke PRESSURE CHCK FAULT (POGREŠKA PROVJERE TLAKA) tijekom provjere tlaka u tri uzastopne reakcije (zadano). Pogledajte MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > SYSTEM CONFIGURATION (KONFIGURACIJA SUSTAVA) > SEQUENCE PROGRAM (PROGRAM SLJEDOVA) > PRESSURE/FLOW TEST (TEST TLAKA/PROTOKA) > PRESSURE CHCK FAULT (POGREŠKA PROVJERE TLAKA).	

Tablica 3 Kvarovi sustava (nastavak)

Poruka	Opis	Uzrok i rješenje
08_RELAY PCB FAULT (KVAR RELEJNOG PCB-a)	81204001 pregorio je osigurač na ploči releja. 81204010 pregorio je osigurač na ploči za signale, F3. - PSU od 24 V ne radi ispravno.	Provjerite ulazno napajanje od 24V DC. Provjerite osigurače na ploči releja. Za lokaciju pogledajte u Komponente kućišta kontrolera na stranici 41. Provjerite osigurač F3 na ploči za signale. Indikator LED 6 na ploči za signale isključuje se kada se otkloni kvar.
09_OZONE PCB FAULT (KVAR PCB-a ZA OZON)	Ploča za ozon ne radi ispravno.	Zamijenite ploču za ozon. Obratite se tehničkoj podršci.
11_CO2 ANALYZER FAULT (KVAR ANALIZATORA CO ₂)	Analizator CO ₂ ne radi ispravno.	Provjerite ulazno napajanje od 24 V DC na analizator CO₂ za matičnu ploču (žice 101 i 102). Za lokaciju pogledajte u Komponente kućišta kontrolera na stranici 41. Provjerite signal analizatora CO₂. Otvorite analizator CO₂ i očistite leće. Isključite i zatim uključite napajanje analizatora. Dodatne testove potražite u listu s podacima T019. <i>Rješavanje problema analizatora CO₂ BioTector.</i>
12_HIGH CO2 IN O2 (VISOK CO2 U O2)	Visoka je razina CO ₂ u ulaznom plinovitom kisiku.	Odaberite MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA) > SIMULATE (SIMULACIJA) > OXIDATION PHASE SIM (SIMULACIJA FAZE OKSIDACIJE).MAINTENANCE (ODRŽAVANJE)DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA)SIMULATE Ako vrijednost CO₂ na zaslonu iznosi više od 250 do 300 ppm, provjerite čistoću kisika. Utvrđite je li došlo do kontaminacije opskrbe kisikom spojem CO₂. Pročitajte dio <i>Provjera opskrbe kisikom</i> u Priručniku za postavljanje i rad. Ako je čistoća kisika zadovoljavajuća, otvorite analizator CO₂ i očistite leće. Ako se problem ne riješi, zamijenite filtre analizatora CO₂. Ako čistoća kisika nije zadovoljavajuća, zamijenite uređaj za povećanje zasićenosti kisika.
13_SMPL VALVE SEN SEQ (SLIJED SENZ. VENT. ZA UZOR.)	Pogrešan je slijed senzora ventila za uzorke. Senzori ventila za uzorke trebaju biti u slijedu senzor 1, 2 i 3.	Utvrđite je li došlo do kvara 14_SAMPLE VALVE SEN1 (SENZOR VENTILA ZA UZORKE 1), 15_SAMPLE VALVE SEN2 (SENZOR VENTILA ZA UZORKE 2) ili 16_SAMPLE VALVE SEN3 (SENZOR VENTILA ZA UZORKE 3). Pregledajte osigurač F6 na relejnom PCB-u. Odaberite MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA) > SAMPLE VALVE (VENTIL ZA UZORKE).MAINTENANCE (ODRŽAVANJE)DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA)SAMPLE VALVE (VENTIL ZA UZORKE) Provjerite rad ventila za uzorke. Pregledajte ožičenje senzora ventila za uzorke.

Tablica 3 Kvarovi sustava (nastavak)

Poruka	Opis	Uzrok i rješenje
14_SAMPLE VALVE SEN1 (SENZOR VENTILA ZA UZORKE 1) 15_SAMPLE VALVE SEN2 (SENZOR VENTILA ZA UZORKE 2) 16_SAMPLE VALVE SEN3 (SENZOR VENTILA ZA UZORKE 3)	Senzor ventila za uzorke 1, 2 ili 3 nije pokazao položaj ventila.	Pregledajte osigurač F6 na relejnom PCB-u. Senzori ventila za uzorke ne rade ispravno ili postoji problem s njihovim usmjerenjem. Pregledajte ožičenje na ploči ventila i na signalnom PCB-u. Za lokaciju pogledajte u Komponente kućišta kontrolera na stranici 41. Provjerite signale senzora. Pregledajte LED indikatore 12, 13 i 14 na signalnom PCB-u i stavke DI01, DI02 i DI03 u izborniku DIGITAL INPUT (DIGITALNI UZLAZ 1):. Odaberite MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA) > INPUT/OUTPUT STATUS (STATUS ULAZA/IZLAZA) > DIGITAL INPUT (DIGITALNI UZLAZ 1):. Lokaciju ploče pogledajte u odjeljku Komponente kućišta kontrolera na stranici 41. Zamijenite sklop ventila.
17_SMPL VALVE NOT SYNC (VENTIL ZA UZORKE NIJE SINKR.)	Ispravan položaj senzora (senzor 1) nije prepoznat u ventilu za uzorke tijekom rada pumpe za uzorke.	Zamijenite relej 4 na relejnom PCB-u. Za lokaciju pogledajte u Komponente kućišta kontrolera na stranici 41. Provjerite signal senzora. Pregledajte LED indikator 12 na ploči za signale i stavku DI01 u izborniku DIGITAL INPUT (DIGITALNI UZLAZ 1):. Odaberite MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA) > INPUT/OUTPUT STATUS (STATUS ULAZA/IZLAZA) > DIGITAL INPUT (DIGITALNI UZLAZ 1):. Lokaciju ploče pogledajte u odjeljku Komponente kućišta kontrolera na stranici 41. Odaberite MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA) > SAMPLE VALVE (VENTIL ZA UZORKE).MAINTENANCE (ODRŽAVANJE)DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA)SAMPLE VALVE (VENTIL ZA UZORKE) Provjerite položaj za SEN (SENZ.) i signal za SEN (SENZ.) ventila za uzorke. Dodatne testove potražite u listovima s podacima T018. <i>Rješavanje problema kvara sinkronizacije ventila za uzorke BioTector i TT002. Brzo rješavanje problema kvara sinkronizacije ventila za uzorke BioTector.</i>
18_LIQUID LEAK DET (DET. ISTJECANJA TEKUĆINE)	Aktivan je detektor istjecanja tekućine u analizatoru. Došlo je do istjecanja tekućine.	Potražite istjecanje tekućine u kućištu analizatora. Isključite priključak detektora istjecanja na dnu reaktora da biste utvrdili je li došlo do istjecanja iz reaktora. Pregledajte detektor istjecanja tekućine.
20_NO REAGENTS (NEMA REAGENSA) (može se postaviti kao kvar, upozorenje ili obavijest)	Izračunate razine reagensa pokazuju da su spremnici reagensa prazni.	Zamjena reagensa. Pogledajte Punjenje ili zamjena reagensa na stranici 7.
129_REACT PURGE FAIL (POGREŠKA PRAŽNENJA REAKTORA)	Došlo je do začepljenja reaktora, ventila za izlaz uzoraka ili pripadajućih cijevi i priključaka. Rad MFC-a nije ispravan ili su cijevi MFC-a začepljene.	Postoji problem s opskrbom zraka ili kisika. Pregledajte izbornik O2-CTRL STATUS (STATUS REGULATORA O2) da biste provjerili tlak kisika. Tlak obično iznosi 400 mbar (± 10 mbar) pri protoku od 20 l/h MFC. Provedite test protoka. Pogledajte Testiranje protoka na stranici 27.

2.2 Upozorenja sustava

Odaberite OPERATION (RAD) > FAULT ARCHIVE (ARHIVA KVAROVA) da biste pregledali upozorenja koja su se pojavila. Aktivni kvarovi i upozorenja označeni su zvjezdicom (*).

Kada se u gornjem lijevom kutu zaslona Reaction Data (Podaci o reakciji) ili zaslona Reagent Status (Status reagensa) prikaže „SYSTEM WARNING (UPOZORENJE SUSTAVA), pojavilo se upozorenje. Mjerenja se nastavljaju. Izlazi od 4 – 20 mA se ne mijenjaju. Relej za kvar sustava nije uključen.

Izvršite korake za rješavanje problema upozorenja. Pogledajte [Tablica 4](#). Da biste potvrdili neko upozorenje, odaberite ga i pritisnite ✓.

Ako je više upozorenja u instrumentu, provjerite osigurače na ploči releja i ploči za signale.

Tablica 4 Upozorenja sustava

Poruka	Opis	Uzrok i rješenje
21_CO2 ANL LENS DIRTY (PRLJAVA LEĆA ANALIZ. CO2)	Priljav je optički uređaj analizatora CO ₂ .	Očistite analizator CO ₂ . Očistite leće u analizatoru CO ₂ .
22_FLOW WARNING – EX (UPOZORENJE ZA PROTOK – IZLAZ)	Protok kisika kroz izlazni (EX) ventil (MV1) smanjio se na manje od postavke za FLOW WARNING (UPOZORENJE ZA PROTOK) tijekom testa tlaka. Pogledajte MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > SYSTEM CONFIGURATION (KONFIGURACIJA SUSTAVA) > SEQUENCE PROGRAM (PROGRAM SLJEDOVA) > PRESSURE/FLOW TEST (TEST TLAKA/PROTOKA) > FLOW WARNING (UPOZORENJE ZA PROTOK).	- Problem s opskrbom kisika. Tlak kisika trebao bi iznositi 400 mbar (±10 mbar) pri protoku MFC-a od 20 l/h. Odaberite MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA) > O2-CTRL STATUS (STATUS REGULATORA O2). - Začepljenje u sklopu za uništavanje ozona - Začepljenje u cijevi iza regulatora masenog protoka (MFC) - Kvar ili začepljenje izlaznog ventila - Kvar MFC-a. Provedite test protoka. Pogledajte Testiranje protoka na stranici 27.
23_FLOW WARNING – SO (UPOZORENJE ZA PROTOK – IZLAZ UZORAKA)	Protok kisika kroz izlazni ventil uzoraka (MV5) smanjio se na manje od postavke FLOW WARNING (UPOZORENJE ZA PROTOK) tijekom testa tlaka. Pogledajte MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > SYSTEM CONFIGURATION (KONFIGURACIJA SUSTAVA) > SEQUENCE PROGRAM (PROGRAM SLJEDOVA) > PRESSURE/FLOW TEST (TEST TLAKA/PROTOKA) > FLOW WARNING (UPOZORENJE ZA PROTOK).	- Problem s opskrbom kisika. Tlak kisika trebao bi iznositi 400 mbar (±10 mbar) pri protoku MFC-a od 20 l/h. Odaberite MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA) > O2-CTRL STATUS (STATUS REGULATORA O2). - Kvar ili začepljenje ventila za izlaz uzoraka - Začepljenje u cijevi iza MFC-a - Kvar MFC-a. Provedite test protoka. Pogledajte Testiranje protoka na stranici 27.

Tablica 4 Upozorenja sustava (nastavak)

Poruka	Opis	Uzrok i rješenje
26_PRESSURE TEST WARN (UPOZ. ZA TEST TLAKA)	Protok MFC-a nije se smanjio na manje od postavke PRESSURE TEST WARN (UPOZ. ZA TEST TLAKA) tijekom testa tlaka. Pogledajte MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > SYSTEM CONFIGURATION (KONFIGURACIJA SUSTAVA) > SEQUENCE PROGRAM (PROGRAM SLJEDOVA) > PRESSURE/FLOW TEST (TEST TLAKA/PROTOKA) > PRESSURE TEST WARN (UPOZ. ZA TEST TLAKA).	- Iz analizatora istječe plin i/ili tekućina. - Došlo je do istjecanja iz ventila. - Provjerite je li došlo do istjecanja iz ventila za izlaz uzoraka, ventila za uzorke (ARS) i priključaka analizatora. - Provjerite je li došlo do istjecanja iz reaktora s miješalicom. Provedite test tlaka. Pogledajte Testiranje tlaka na stranici 27.
28_NO PRESSURE TEST (NEMA TESTA TLAKA)	Test tlaka nije proveden tijekom slijeda pokretanja sustava. Napomena: Upozorenje ostaje aktivno dok se uspješno ne provede test tlaka.	Analizator je pokrenut brzim pokretanjem. Tipka sa strelicom UDESNO pritisnuta je kada je odabrana opcija START.
29_PRESSURE TEST OFF (TEST TLAKA ISKLJUČEN)	Isključene su svakodnevne funkcije testiranja tlaka i testiranja protoka.	Uključite funkcije testiranja tlaka i testiranja protoka u izborniku MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > SYSTEM CONFIGURATION (KONFIGURACIJA SUSTAVA) > SEQUENCE PROGRAM (PROGRAM SLJEDOVA) > PRESSURE/FLOW TEST (TEST TLAKA/PROTOKA).
30_TOC SPAN CAL FAIL (POGREŠKA KAL. RASPONA ZA TOC) 31_TIC SPAN CAL FAIL (POGREŠKA KAL. RASPONA ZA TIC)	Rezultat kalibracije raspona za TIC ili TOC nije unutar postavke TIC BAND (OPSEG TIC-a) ili TOC BAND (OPSEG TOC-a). Pogledajte MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > SYSTEM CONFIGURATION (KONFIGURACIJA SUSTAVA) > SEQUENCE PROGRAM (PROGRAM SLJEDOVA) > SPAN PROGRAM (PROGRAM RASPONA) > TIC BAND (OPSEG TIC-a) ili TOC BAND (OPSEG TOC-a).	Pobrinite se da je ispravna koncentracija pripremljene standardne otopine. Pobrinite se da su ispravne postavke u izborniku CALIBRATION (KALIBRACIJA) > SPAN CALIBRATION (KALIBRACIJA RASPONA). Provjerite rad analizatora.
33_TOC SPAN CHCK FAIL (POGREŠKA PROVJERE RASPONA ZA TOC) 34_TIC SPAN CHCK FAIL (POGREŠKA PROVJERE RASPONA ZA TIC)	Rezultat provjere raspona za TIC ili TOC nije unutar postavke TIC BAND (OPSEG TIC-a) ili TOC BAND (OPSEG TOC-a). Pogledajte MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > SYSTEM CONFIGURATION (KONFIGURACIJA SUSTAVA) > SEQUENCE PROGRAM (PROGRAM SLJEDOVA) > SPAN PROGRAM (PROGRAM RASPONA) > TIC BAND (OPSEG TIC-a) ili TOC BAND (OPSEG TOC-a).	

Tablica 4 Upozorenja sustava (nastavak)

Poruka	Opis	Uzrok i rješenje
42_ZERO CAL FAIL (POGREŠKA NULTE KAL.)	Rezultat nulte kalibracije nije unutar postavke ZERO BAND (OPSEG NULTOG OTKLONA). Pogledajte MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > SYSTEM CONFIGURATION (KONFIGURACIJA SUSTAVA) > SEQUENCE PROGRAM (PROGRAM SLJEDOVA) > ZERO PROGRAM (PROGRAM NULTOG OTKLONA) > ZERO BAND (OPSEG NULTOG OTKLONA).	Provjerite stabilnost reakcija za određivanje nulte vrijednosti i kvalitetu reagensa. Izvršite nultu kalibraciju. Pročitajte Priručnik za postavljanje i rad.
43_ZERO CHCK FAIL (POGREŠKA PROVJERE NULTOG OTKLONA)	Rezultat provjere nultog otklona nije unutar postavke ZERO BAND (OPSEG NULTOG OTKLONA). Pogledajte MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > SYSTEM CONFIGURATION (KONFIGURACIJA SUSTAVA) > SEQUENCE PROGRAM (PROGRAM SLJEDOVA) > ZERO PROGRAM (PROGRAM NULTOG OTKLONA) > ZERO BAND (OPSEG NULTOG OTKLONA).	
50_TIC OVERFLOW (PRELIJEVANJE TIC-a)	Očitavanje TIC-a na kraju analize TIC-a veće je od postavke TIC CHECK (PROVJERA TIC-a). Uz to, očitavanje TIC-a veće je od postavke TIC CHECK (PROVJERA TIC-a) nakon povećanja vremena propuhivanja za TIC za 300 sekundi. Pročitajte MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > SYSTEM CONFIGURATION (KONFIGURACIJA SUSTAVA) > REACTION CHECK (PROVJERA REAKCIJE) > TIC CHECK (PROVJERA TIC-a).	Neuobičajeno visoko očitavanje TIC-a. Pogledajte mjerne opsege u izborniku OPERATION (RAD) > SYSTEM RANGE DATA (MJERNI OPSEG PODATAKA SUSTAVA). OPERATION (RAD) SYSTEM RANGE DATA (SISTEMSKI MJERNI OPSEG PODATAKA) Promijenite mjerni opseg (npr. iz 1 u 2) u izborniku MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > COMMISSIONING (STAVLJANJE U RAD) > STREAM PROGRAM (PROGRAM TOKA) da biste smanjili volumen uzorka koji se dodaje u reaktor. Povećajte postavku TIC SPARGE TIME (VRIJEME PROPUHIVANJA ZA TIC). Pogledajte MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > SYSTEM CONFIGURATION (KONFIGURACIJA SUSTAVA) > OXIDATION PROGRAM (PROGRAM OKSIDACIJE) > TIC SPARGE TIME (VRIJEME PROPUHIVANJA ZA TIC).
51_TOC OVERFLOW (PRELIJEVANJE TOC-a)	Očitavanje TOC-a na kraju analize TOC-a veće je od postavke TOC CHECK (PROVJERA TOC-a), čak i nakon povećanja vremena propuhivanja za TOC za 300 sekundi. Pogledajte MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > SYSTEM CONFIGURATION (KONFIGURACIJA SUSTAVA) > REACTION CHECK (PROVJERA REAKCIJE) > TOC CHECK (PROVJERA TOC-a).	Neuobičajeno visoko očitavanje TOC-a. Pogledajte mjerne opsege u izborniku OPERATION (RAD) > SYSTEM RANGE DATA (MJERNI OPSEG PODATAKA SUSTAVA). OPERATION (RAD) SYSTEM RANGE DATA (SISTEMSKI MJERNI OPSEG PODATAKA) Promijenite mjerni opseg (npr. iz 1 u 2) u izborniku MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > COMMISSIONING (STAVLJANJE U RAD) > STREAM PROGRAM (PROGRAM TOKA) da biste smanjili volumen uzorka koji se dodaje u reaktor. Povećajte postavku TOC SPARGE TIME (VRIJEME PROPUHIVANJA ZA TOC). Pročitajte MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > SYSTEM CONFIGURATION (KONFIGURACIJA SUSTAVA) > OXIDATION PROGRAM (PROGRAM OKSIDACIJE) 1 > TOC SPARGE TIME (VRIJEME PROPUHIVANJA ZA TOC).

Tablica 4 Upozorenja sustava (nastavak)

Poruka	Opis	Uzrok i rješenje
52_HIGH CO2 IN BASE (VISOK CO2 U BAZNOM SREDSTVU)	Razina CO₂ u baznom reagensu veća je od postavke BASE CO2 ALARM (ALARM ZA CO2 U BAZNOM SREDSTVU). Pogledajte MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > SYSTEM CONFIGURATION (KONFIGURACIJA SUSTAVA) > FAULT SETUP (POSTAVLJANJE KVARA) > BASE CO2 ALARM (ALARM ZA CO2 U BAZNOM SREDSTVU). Napomena: Razina CO₂ u baznom reagensu utvrđuje se tijekom nulte kalibracije ili provjere nultog otklona.	Pobrinite se da je filter CO₂ na spremniku baznog reagensa u dobrom stanju. Pobrinite se da iz spremnika baznog reagensa ne istječe zrak. Utvrdite kvalitetu baznog reagensa. Zamijenite bazni reagens.
53_TEMPERATURE ALARM (ALARM ZA TEMPERATURU)	Temperatura analizatora veća je od postavke TEMPERATURE ALARM (ALARM ZA TEMPERATURU). Pogledajte MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > SYSTEM CONFIGURATION (KONFIGURACIJA SUSTAVA) > FAULT SETUP (POSTAVLJANJE KVARA) > TEMPERATURE ALARM (ALARM ZA TEMPERATURU). Napomena: Ventilator alarma radi u pričuvnom načinu dok se ne potvrdi upozorenje.	Utvrdite unutarnju temperaturu analizatora. Pregledajte filtre u ventilatoru i izlaznom otvoru. Provjerite rad ventilatora. Napomena: Pri temperaturama ispod 25 °C (77 °F) analizator isključuje ventilator.
54_COOLER LOW TEMP (NISKA TEMP. HLADNJAKA)	Temperatura hladnjaka niža je od 2 °C dulje od 600 sekundi.	Pogledajte trepereći LED indikator 3 na ploči za signale da biste provjerili rad hladnjaka. Senzor za temperaturu ne radi ispravno. Zamijenite hladnjak.
55_COOLER HIGH TEMP (VISOKA TEMP. HLADNJAKA)	Temperatura hladnjaka veća je za 5 °C (9 °F) od zadane vrijednosti temperature hladnjaka odnosno više je od 8 °C (14 °F) niža od temperature okoline dulje od 600 sekundi.	Pogledajte trepereći LED indikator 3 na ploči za signale da biste provjerili rad hladnjaka. Senzor za temperaturu ili Peltierov element za hlađenje ne radi ispravno. Provjerite iznosi li struja koju prima Peltierov element približno 1,4 A. Ako ne, zamijenite hladnjak. Dodatne testove potražite u listu s podacima T022. Rješavanje problema hladnjaka BioTector.
62_SMPL PUMP STOP ON (UKLJ. ZAUST. PUMPE ZA UZORKE)	Pumpa za uzorke zaustavljena je s uključenim senzorom rotacije ili senzor rotacije ne radi ispravno (neprekidno je uključen). ON (UKLJ.) = uključen je LED indikator 15 (ploča za signale)	Provjerite rotaciju pumpe za uzorke. Zamijenite relej 2 na ploči releja. Provjerite signal senzora pumpe. DIGITAL INPUT (DIGITALNI UZLAZ 1):DIGITAL INPUT (DIGITALNI ULAZ). Pogledajte MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA)> INPUT/OUTPUT STATUS (STATUS ULAZA/IZLAZA) > DIGITAL INPUT (DIGITALNI UZLAZ 1):.
63_SMPL PUMP STOP OFF (ISKLJ. ZAUST. PUMPE ZA UZORKE)	Pumpa za uzorke zaustavljena je s isključenim senzorom rotacije ili senzor rotacije ne radi ispravno (nije prepoznata rotacija). OFF (ISKLJ.) = isključen je LED indikator 15 (ploča za signale)	Zamijenite pumpu za uzorak. Pogledajte Zamjenski dijelovi i dodatna oprema na stranici 43 Dodatne testove potražite u listu s podacima TT001. Brzo rješavanje problema upozorenja za uključeno i isključeno zaustavljanje pumpe za uzorke BioTector.

Tablica 4 Upozorenja sustava (nastavak)

Poruka	Opis	Uzrok i rješenje
64_ACID PUMP STOP ON (UKLJ. ZAUST. PUMPE ZA KISELINU)	Pumpa za kiselinu zaustavljena je s uključenim senzorom rotacije ili senzor rotacije ne radi ispravno (neprekidno je uključen). ON (UKLJ.) = uključen je LED indikator 16 (ploča za signale)	Provjerite rotaciju pumpe za kiselinu. Provjerite signal senzora pumpe. Pregledajte LED indikator 16 na ploči za signale i stavku DI05 u izborniku DIGITAL INPUT (DIGITALNI UZLAZ 1):. Pogledajte MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA)> INPUT/OUTPUT STATUS (STATUS ULAZA/IZLAZA) > DIGITAL INPUT (DIGITALNI UZLAZ 1):. Zamijenite pumpu.
65_ACID PUMP STOP OFF (ISKLJ. ZAUST. PUMPE ZA KISELINU)	Pumpa za kiselinu zaustavljena je s isključenim senzorom rotacije ili senzor rotacije ne radi ispravno (nije prepoznata rotacija). OFF (ISKLJ.) = isključen je LED indikator 16 (ploča za signale)	
66_BASE PUMP STOP ON (UKLJ. ZAUST. PUMPE ZA BAZNO SREDSTVO)	Pumpa za bazno sredstvo zaustavljena je s uključenim senzorom rotacije ili senzor rotacije ne radi ispravno (neprekidno je uključen). ON (UKLJ.) = uključen je LED indikator 17 (ploča za signale)	Provjerite rotaciju pumpe za bazno sredstvo. Provjerite signal senzora pumpe. Pregledajte LED indikator 17 na ploči za signale i stavku DI06 u izborniku DIGITAL INPUT (DIGITALNI UZLAZ 1):. Pogledajte MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA)> INPUT/OUTPUT STATUS (STATUS ULAZA/IZLAZA) > DIGITAL INPUT (DIGITALNI UZLAZ 1):. Zamijenite pumpu.
67_BASE PUMP STOP OFF (ISKLJ. ZAUST. PUMPE ZA BAZNO SREDSTVO)	Pumpa za bazno sredstvo zaustavljena je s isključenim senzorom rotacije ili senzor rotacije ne radi ispravno (nije prepoznata rotacija). OFF (ISKLJ.) = isključen je LED indikator 17 (ploča za signale)	
81_ATM PRESSURE HIGH (VISOK ATM. TLAK)	Očitanje senzora atmosferskog tlaka iznosi više od 115 kPa. Očitanje senzora atmosferskog tlaka postavljeno je na 101,3 kPa (način rada u slučaju kvara).	Pregledajte stavku ADC[8] u izborniku ANALOG INPUT (ANALOGNI ULAZ). Pogledajte MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA)> INPUT/OUTPUT STATUS (STATUS ULAZA/IZLAZA) > ANALOG INPUT (ANALOGNI ULAZ). Očitanje treba iznositi približno 4 V. Senzor tlaka ne radi ispravno. Zamijenite matičnu ploču. Pogledajte Zamjenski dijelovi i dodatna oprema na stranici 43
82_ATM PRESSURE LOW (NIZAK ATM. TLAK)	Očitanje senzora atmosferskog tlaka iznosi manje od 60 kPa. Očitanje senzora atmosferskog tlaka postavljeno je na 101,3 kPa (način rada u slučaju kvara).	
83_SERVICE TIME (VRIJEME SERVIS)	Potreban je servis (u intervalima od 200 dana)	Izvršite potrebne servisne zadatke. Zatim ponovno postavite brojač za servisiranje da biste potvrdili upozorenje. Odaberite MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA) > SERVICE (SERVIS) > RESET SERVICE COUNTER (PONOVO POSTAVLJANJE BROJAČA ZA SERVISIRANJE).
84_SAMPLER ERROR (POGREŠKA UREĐAJA ZA UZORKOVANJE)	U uređaju za uzorkovanje nema uzorka / niska je razina uzorka ili je nizak tlak zraka / razina vakuuma.	Dodatne informacije potražite na LCD zaslonu uređaja za uzorkovanje. Pogledajte korisnički priručnik za uređaj za uzorkovanje.

Tablica 4 Upozorenja sustava (nastavak)

Poruka	Opis	Uzrok i rješenje
88_O2 CONTROLLER WARN (UPOZ. REGULATORA O2)	Postoji problem u komunikaciji između matične ploče i ploče regulatora O ₂ .	Pobrinite se da je LED indikator 2 (L2) na ploči regulatora O ₂ uključen. Pregledajte napajanje 24 VDC na ploči regulatora O ₂ na priključcima priključak J6. Pregledajte priključke plosnatih kabela na ploči. Isključite i zatim uključite napajanje analizatora. Po potrebi zamijenite ploču regulatora O ₂ . Pogledajte Zamjenski dijelovi i dodatna oprema na stranici 43.
89_TC SPAN CAL FAIL (POGREŠKA KAL. RASPONA ZA TC)	Rezultat kalibracije raspona za TC nije unutar postavke TC BAND (OPSEG TC-a).	Provjerite koncentraciju standardne otopine. Pregledajte postavke za SPAN CALIBRATION (KALIBRACIJA RASPONA).
90_TC SPAN CHCK FAIL (POGREŠKA PROVJERE RASPONA ZA TC)	Rezultat provjere raspona za TC nije unutar postavke TC BAND (OPSEG TC-a).	
91_TC OVERFLOW (PRELIJEVANJE TC-a)	Očitavanja TC-a visoka su čak i nakon produljenja vremena TC-a na maksimalnih 300 sekundi.	Pregledajte mjerne opsege u izborniku SYSTEM RANGE DATA (SISTEMSKI MJERNI OPSEG PODATAKA). Povećajte mjerni opseg da biste smanjili volumen uzorka. Povećajte stavku TC SPARGE TIME (VRIJEME PROPUHIVANJA ZA TC) u izborniku SYSTEM PROGRAM (PROGRAM SUSTAVA) > SYSTEM PROGRAM (PROGRAM SUSTAVA).
92_HI AIR PRESSURE (VISOK TLAK ZRAKA)	Opskrba tlakom zraka bila je veća od 2,0 bar dulje od 5 sekundi. Kada je uključen uređaj za povećanje zasićenosti kisika, opskrba tlakom zraka obično iznosi između 0,9 bar i 1,5 bar. Ako se tlak zraka ne smanji na uobičajene vrijednosti, opskrba zrakom izolira se od analizatora i ne proizvodi se kisik.	Vanjski regulator zraka ne radi ispravno. Smanjite vanjsku opskrbu tlakom zraka na 1,5 bar kada uređaj za povećanje zasićenosti kisika nije u upotrebi. Kada se problem otkloni, potvrdite upozorenje da biste ponovno postavili ploču regulatora O ₂ .
93_HI AIR PRESSURE (VISOK TLAK ZRAKA)	Opskrba tlakom zraka bila je veća od 1,8 bar dulje od 60 sekundi. Kada je uključen uređaj za povećanje zasićenosti kisika, opskrba tlakom zraka obično iznosi između 0,9 bar i 1,5 bar.	Vanjski regulator zraka ne radi ispravno. Zaustavite analizator. Smanjite vanjsku opskrbu tlakom zraka na 1,5 bar kada uređaj za povećanje zasićenosti kisika nije u upotrebi. Kada se problem otkloni, potvrdite upozorenje da biste ponovno postavili ploču regulatora O ₂ .
94_LO AIR PRESSURE (NIZAK TLAK ZRAKA)	Opskrba tlakom zraka bila je manja od 0,6 bar dulje od 5 sekundi. Kada je uključen uređaj za povećanje zasićenosti kisika, opskrba tlakom zraka obično iznosi između 0,9 bar i 1,5 bar. Ako se tlak zraka ne poveća na uobičajene vrijednosti, opskrba zrakom izolira se od analizatora i ne proizvodi se kisik.	Vanjski regulator zraka ne radi ispravno. Povećajte vanjsku opskrbu tlakom zraka na 1,5 bar kada uređaj za povećanje zasićenosti kisika nije u upotrebi. Kada se problem otkloni, potvrdite upozorenje da biste ponovno postavili ploču regulatora O ₂ .

Tablica 4 Upozorenja sustava (nastavak)

Poruka	Opis	Uzrok i rješenje
95_LO AIR PRESSURE (NIZAK TLAK ZRAKA)	Opskrba tlakom zraka bila je manja od 0,8 bar dulje od 60 sekundi. Kada je uključen uređaj za povećanje zasićenosti kisika, opskrba tlakom zraka obično iznosi između 0,9 bar i 1,5 bar.	Vanjski regulator zraka ne radi ispravno. Zaustavite analizator. Povećajte vanjsku opskrbu tlakom zraka na 1,5 bar kada uređaj za povećanje zasićenosti kisika nije u upotrebi. Kada se problem otkloni, potvrdite upozorenje da biste ponovno postavili ploču regulatora O ₂ .
96_HI O2 PRESSURE (VISOK TLAK O2)	Opskrba tlakom kisika bila je veća od 500 mbar dulje od 5 sekundi. Ako se tlak kisika ne smanji na uobičajene vrijednosti, opskrba zrakom izolira se od analizatora i ne proizvodi se kisik.	Odaberite MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA) > O2-CTRL STATUS (STATUS REGUL. O2). MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA) O2-CTRL STATUS (STATUS REGULATORA O2) S pomoću regulatora tlaka kisika smanjite tlak kisika na 400 mbar (± 10 mbar) pri protoku MFC-a od 20 l/h. Kada se problem otkloni, potvrdite upozorenje da biste ponovno postavili ploču regulatora O ₂ .
97_HI O2 PRESSURE (VISOK TLAK O2)	Opskrba tlakom kisika bila je veća od 450 mbar dulje od 60 sekundi. Ako se tlak kisika ne smanji na uobičajene vrijednosti, opskrba zrakom izolira se od analizatora i ne proizvodi se kisik.	Odaberite MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA) > O2-CTRL STATUS (STATUS REGULATORA O2). S pomoću regulatora tlaka kisika smanjite tlak kisika na 400 mbar (± 10 mbar) pri protoku MFC-a od 20 l/h.
98_LO O2 PRESSURE (NIZAK TLAK O2)	Opskrba tlakom kisika bila je manja od 150 mbar dulje od 5 sekundi. Ako se tlak kisika ne poveća na uobičajene vrijednosti, opskrba zrakom izolira se od analizatora i ne proizvodi se kisik.	Odaberite MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA) > O2-CTRL STATUS (STATUS REGULATORA O2). S pomoću regulatora tlaka kisika povećajte tlak kisika na 400 mbar (± 10 mbar) pri protoku MFC-a od 20 l/h. Kada se problem otkloni, potvrdite upozorenje da biste ponovno postavili ploču regulatora O ₂ .
99_LO O2 PRESSURE (NIZAK TLAK O2)	Opskrba tlakom kisika bila je manja od 200 mbar dulje od 60 sekundi. Ako se tlak kisika ne smanji na uobičajene vrijednosti, opskrba zrakom izolira se od analizatora i ne proizvodi se kisik.	Odaberite MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA) > O2-CTRL STATUS (STATUS REGULATORA O2). S pomoću regulatora tlaka kisika povećajte tlak kisika na 400 mbar (± 10 mbar) pri protoku MFC-a od 20 l/h.
114_I/O WARNING (UPOZORENJE ZA ULAZ/IZLAZ)	Otkrivene su promjene ulaznih/izlaznih čipova u proširenju sabirnice MCP23S17 tijekom periodičnih provjera koje se automatski provode. Ulazni/izlazni čipovi u proširenju sabirnice MCP23S17 imaju kontrolne registre za čitanje/pisanje. Napomena: Ulazni/izlazni čipovi u proširenju sabirnice MCP23S17 imaju kontrolne registre za čitanje/pisanje.	Kada analizator uoči razliku između zatražene i očitane vrijednosti konfiguracijskog registra, svi uređaji na SPI sabirnici (serijsko periferno sučelje) automatski se ponovno postavljaju i ponovno pokreću. Odaberite OPERATION (RAD) > FAULT ARCHIVE (ARHIVA KVAROVA). Potvrdite upozorenje i obratite se odjelu za tehničku podršku.

Tablica 4 Upozorenja sustava (nastavak)

Poruka	Opis	Uzrok i rješenje
128_REACT PURGE WARN (UPOZ. ZA PRAŽNJENJE REAKT.)	Protok plina nije uobičajen. Postoji problem s opskrbom zraka ili kisika u instrumentu.	- Začepljenje reaktora s miješalicom, ventila za izlaz uzoraka ili cijevi i priključaka za izlaz uzoraka - Začepljenje u cijevi iza MFC-a - Kvar MFC-a Odaberite MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA) > O2-CTRL STATUS (STATUS REGUL. O2).MAINTENANCE (ODRŽAVANJE)DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA)O2-CTRL STATUS (STATUS REGULATORA O2) Tlak kisika obično iznosi 400 mbar (± 10 mbar) pri protoku MFC-a od 20 l/h. Provedite test protoka. Pogledajte Testiranje protoka na stranici 27.
133_BACKUP BAT LOW(NISKA NAPUNJ. DODATNE BAT.)	Napon dodatne gumbaste baterije na matičnoj ploči iznosi manje od 2,6 V.	Zamijenite dodatnu gumbastu bateriju na matičnoj ploči. Pogledajte Zamjenski dijelovi i dodatna oprema na stranici 43.
135_MODBUS WARN (UPOZ. ZA MODBUS)	Stanje unutarnjih zadataka uređaja Modbus nije poznato.	Kada se pojavi ovo upozorenje, sklop uređaja Modbus automatski se ponovno pokreće. Potvrdite upozorenje i obavijestite distributera ili proizvođača. Ako je upozorenje i dalje prisutno, zamijenite matičnu ploču. Pogledajte Zamjenski dijelovi i dodatna oprema na stranici 43.

2.3 Obavijesti

Odaberite OPERATION (RAD) > FAULT ARCHIVE (ARHIVA KVAROVA) da biste vidjeli obavijesti. Kada se u gornjem lijevom kutu zaslona Reaction Data (Podaci o reakciji) ili zaslona Reagent Status (Status reagensa) prikaže „SYSTEM NOTE (OBAVIJEST SUSTAVA), pojavila se obavijest. Pogledajte [Tablica 5](#).

Tablica 5 Obavijesti

Poruka	Opis	Rješenje
85_LOW REAGENTS (NISKA RAZINA REAGENSA) (može se postaviti kao upozorenje ili obavijest)	Izračunate razine reagensa pokazuju da je razina u spremnicima reagensa niska.	Zamjena reagensa. Pogledajte Punjenje ili zamjena reagensa na stranici 7. Da bi se povećao broj dana prije pojave obavijesti LOW REAGENTS (NISKA RAZINA REAGENSA), odaberite MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > COMMISSIONING (STAVLJANJE U RAD) > REAGENTS MONITOR (NADZOR REAGENSA) > LOW REAGENTS AT (NISKA RAZINA REAGENSA NA).
86_POWER UP (UKLJUČIVANJE)	Priključeno je napajanje na analizator ili je izvršeno ponovno pokretanje napajanja nakon isteka čuvara procesora.	Ova se obavijest automatski potvrđuje. Nije potrebna nikakva radnja.
87_SERVICE TIME RESET (PONOVO POSTAVLJANJE VREMENA SERVISA)	Brojač za servisiranje postavljen je na 200 dana (zadano). Odabrana je opcija RESET SERVICE COUNTER (PONOVO POSTAVLJANJE BROJAČA ZA SERVISIRANJE).	Ova se obavijest automatski potvrđuje. Nije potrebna nikakva radnja.

Tablica 5 Obavijesti (nastavak)

Poruka	Opis	Rješenje
116_LOW/NO SAMPLE 1 (NISKA RAZINA UZORKA / NEMA UZORKA 1) 117_LOW/NO SAMPLE 2 (NISKA RAZINA UZORKA / NEMA UZORKA 2) 118_LOW/NO SAMPLE 3 (NISKA RAZINA UZORKA / NEMA UZORKA 3)	Senzor za uzorke ne prepoznaje uzorak ili je količina uzorka manja od granice za izvor uzorka (zadano: 75 %).	Provjerite razinu tekućine s uzorkom i sustav za uzorkovanje za svaki izvor uzorka. Odaberite MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA) > SIMULATE > SAMPLE PUMP (PUMPA ZA UZORKE). Odaberite PUMP FORWARD TEST (TESTIRANJE RADA PUMPE PREMA NAPRIJED). Pregledajte isporuku uzorka i cijevi za premošćivanje uzorka. Utvrdite ima li mjehurića zraka u cijevima za uzorke.
122_SAMPLE FAULT 1 (POGREŠKA UZORKA 1) 123_SAMPLE FAULT (POGREŠKA UZORKA) 2 124_SAMPLE FAULT (POGREŠKA UZORKA) 3	Vanjski uređaj poslao je ulazni signal pogreške uzorka analizatoru.	Provjerite razinu tekućine s vanjskim uzorkom i sustav za uzorkovanje za kanal uzorka. Pregledajte vanjski uređaj za nadzor uzoraka i vanjsko ožičenje za ulazne signale.

2.4 Prikaz povijesti statusa prije kvara

Pregledajte kratku povijest statusa određenih komponenti analizatora prije nego što dođe do kvara. Zadana vrijednost 0,0 upućuje na to da nema kvarova za određenu komponentu.

1. Odaberite MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > SYSTEM CONFIGURATION (KONFIGURACIJA SUSTAVA) > FAULT STATUS (STATUS KVARA).
2. Odaberite opciju.

Opcija	Opis
O2 FLOW (PROTOK O2)	Prikazuje 120 unosa za zadanu vrijednost MFC-a (regulator masenog protoka) (prvi stupac) i vrijednost protoka MFC-a (drugi stupac). Unosi su navedeni u intervalima od 1 sekunde. Ako dođe do kvara, unosi se čuvaju u arhivu kvarova O2 FLOW (PROTOK O2) dok ne dođe do novog kvara.
RELAY PCB FAULT (KVAR RELEJNOG PCB-a)	Prikazuje 120 očitavanja unosa na terminalu S41 FLT na ploči za signale. Ako dođe do kvara, bilježi se broj „1”. Očitavanja se čuvaju u arhivu kvarova RELAY PCB FAULT (KVAR RELEJNOG PCB-a) dok ne dođe do novog kvara. S pomoću očitavanja utvrdite je li kvar bio iznenadan ili povremen.
OZONE PCB FAULT (KVAR PCB-a ZA OZON)	Prikazuje 120 očitavanja unosa na terminalu S42 FLT O3 na ploči za signale. Ako dođe do kvara, bilježi se broj „1”. Očitavanja se čuvaju u arhivu kvarova OZONE PCB FAULT (KVAR PCB-a ZA OZON) dok ne dođe do novog kvara. S pomoću očitavanja utvrdite je li kvar bio iznenadan ili povremen.
CO2 ANALYZER FAULT (KVAR ANALIZATORA CO2)	Prikazuje 120 očitavanja unosa na terminalu S11, tj. signal od 4 – 20 mA analizatora CO ₂ na ploči za signale. Očitavanja su navedena u intervalima od 2 sekunde (ukupno 4 minute). Ako dođe do kvara, očitavanja se čuvaju u arhivu kvarova CO2 ANALYZER FAULT (KVAR ANALIZATORA CO2) dok ne dođe do novog kvara.

Opcija	Opis
BIOTECTOR TEMPERATURE (TEMPERATURA UREĐAJA BIOTECTOR)	Prikazuje 120 očitavanja temperature analizatora. Očitavanja su navedena u intervalima od 2 sekunde (ukupno 4 minute). Ako dođe do kvara, očitavanja se čuvaju u arhivu kvarova BIOTECTOR TEMPERATURE (TEMPERATURA UREĐAJA BIOTECTOR) dok ne dođe do novog kvara.
COOLER TEMPERATURE (TEMPERATURA HLADNJAKA)	Prikazuje 120 očitavanja temperature hladnjaka. Očitavanja su navedena u intervalima od 10 sekundi (ukupno 20 minuta). Ako dođe do kvara, očitavanja se čuvaju u arhivu kvarova COOLER TEMPERATURE (TEMPERATURA HLADNJAKA) dok ne dođe do novog kvara.

3.1 Testiranje tlaka

Izvršite test tlaka da biste utvrdili istječe li plin u analizatoru.

1. Odaberite MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA) > PROCESS TEST (PROCESNI TEST) > PRESSURE TEST (TEST TLAKA).
2. Odaberite PRESSURE TEST (TEST TLAKA), a zatim pritisnite ✓.
Započinje test tlaka (60 sekundi). Prikazuju se sljedeće informacije.

Stavka	Opis
TIME (VRIJEME)	Prikazuje preostalo vrijeme testiranja.
MFC SETPOINT (ZADANA VRIJEDNOST MFC-a)	Prikazuje postavku regulatora masenog protoka (MFC) za testiranje (zadano: 40 l/h).
MFC FLOW (PROTOK MFC-a)	Prikazuje protok MFC-a. Ako nema istjecanja plina, protok će se polako smanjiti na gotovo 0 l/h nakon 25 sekundi.
STATUS	Prikazuje rezultate testiranja. TESTING (TESTIRANJE) – testiranje u tijeku PASS (PROLAZ) – protok MFC-a na kraju testiranja iznosi manje od 4 l/h (zadano). WARNING (UPOZORENJE) – protok MFC-a na kraju testiranja iznosi više od 4 l/h, no manje od 6 l/h (zadano). FAIL (NIJE USPJELO) – protok MFC-a na kraju testiranja iznosi više od 6 l/h (zadano). <i>Napomena: Da biste promijenili zadana ograničenja za test, odaberite MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > SYSTEM CONFIGURATION (KONFIGURACIJA SUSTAVA) > SEQUENCE PROGRAM (PROGRAM SLJEDOVA) > PRESSURE/FLOW TEST (TEST TLAKA/PROTOKA).</i>

3. Ako test tlaka ne uspije, odaberite PRESSURIZE REACTOR (STAVLJANJE REAKTORA POD TLAK), a zatim pritisnite ✓ da biste pronašli lokaciju istjecanja. Započinje dulje testiranje (999 sekundi).

3.2 Testiranje protoka

Izvršite test protoka ako su izlaz plina ili izlazni vodovi za uzorke začepljeni.

1. Odaberite MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA) > PROCESS TEST (PROCESNI TEST) > FLOW TEST (TEST PROTOKA).
2. Odaberite EXHAUST TEST (TEST IZLAZA), a zatim pritisnite ✓.
Započinje test protoka (30 sekundi). Prikazuju se sljedeće informacije.

Stavka	Opis
TIME (VRIJEME)	Prikazuje preostalo vrijeme testiranja.
MFC SETPOINT (ZADANA VRIJEDNOST MFC-a)	Prikazuje postavku regulatora masenog protoka (MFC) za testiranje (zadano: 80 l/h).

Stavka	Opis
MFC FLOW (PROTOK MFC-a)	Prikazuje protok MFC-a. Ako nema začepljenja, protok iznosi približno 80 l/h.
STATUS	Prikazuje rezultate testiranja. TESTING (TESTIRANJE) – testiranje u tijeku PASS (PROLAZ) – protok MFC-a na kraju testiranja iznosi više od 72 l/h (zadano). WARNING (UPOZORENJE)—Protok od MFC-a na kraju testiranja iznosi manje od 72 l/hr, ali više od 40 l/hr (zadano). FAIL (NIJE USPJELO)—Protok od MFC-a pri kraju ispitivanja iznosi manje od 40 l/hr (default). Napomena: <i>Da biste promijenili zadana ograničenja za test, odaberite MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > SYSTEM CONFIGURATION (KONFIGURACIJA SUSTAVA) > SEQUENCE PROGRAM (PROGRAM SLJEDOVA) > PRESSURE/FLOW TEST (TEST TLAKA/PROTOKA).</i>

3. Ako test izlaza ne uspije, odaberite EXHAUST FLOW (PROTOK IZLAZA), a zatim pritisnite ✓ da biste pronašli lokaciju začepljenja (npr. izlazni ventil). Započinje dulje testiranje (999 sekundi).
4. Odaberite SAMPLE OUT TEST (TEST IZLAZA UZORKA), a zatim pritisnite ✓. Pokreće se testiranje izlaza uzorka. Testiranjem se utvrđuje ima li začepljenja u izlaznim vodovima za uzorke.
5. Ako test izlaza ne uspije, odaberite SAMPLE OUT FLOW (PROTOK IZLAZA UZORKA), a zatim pritisnite ✓ da biste pronašli lokaciju začepljenja (npr. ventil za izlaz uzorka). Započinje dulje testiranje (999 sekundi).

3.3 Testiranje ozona

Izvršite test ozona da biste utvrdili radi li generator ozona ispravno.

1. Postavite uređaj za testiranje ozona u analizator. Pročitajte list s podacima T029. *Postupak za provjeru razine ozona u uređajima BioTector B3500 i B7000 s pomoću univerzalnog uređaja za testiranje ozona..*
2. Odaberite MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA) > PROCESS TEST (PROCESNI TEST) > OZONE TEST (TEST OZONA).
3. Odaberite START TEST (POKRETANJE TESTA).
Analizator provodi test tlaka. Zatim se generator ozona uključuje. Na zaslonu će se pojaviti poruka upozorenja za ozon.
4. Kada se slomi brtveni prsten u testeru odaberite STOP TEST (ZAUSTAVLJANJE TESTA).

Analizator uklanja sav ozon iz testera ozona (30 sekundi). Na zaslonu se prikazuju rezultati testa.

Stavka	Opis
TIME (VRIJEME)	Prikazuje vrijeme do slamanja brtvenog prstena.
STATUS	Prikazuje rezultate testiranja. TESTING (TESTIRANJE) – testiranje u tijeku PASS (PROLAZ) – vrijeme do slamanja brtvenog prstena iznosilo je manje od 18 sekundi (zadano). LOW OZONE (NISKA RAZINA OZONA) – vrijeme do slamanja brtvenog prstena iznosilo je više od 18, no manje od 60 sekundi (zadano). FAIL (NIJE USPJELO) – vrijeme do slamanja brtvenog prstena iznosilo je više od 60 sekundi. Napomena: Da biste promijenili zadana ograničenja za test, odaberite MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > SYSTEM CONFIGURATION (KONFIGURACIJA SUSTAVA) > FAULT SETUP (POSTAVLJANJE KVARA) > OZONE TEST TIME (VRIJEME TESTIRANJA OZONA).

3.4 Testiranje pumpe za uzorke

Testirajte pumpu za uzorke da biste utvrdili ispravna vremena rada u smjeru prema naprijed i natrag za pumpu za uzorke za svaki tok za uzorke.

1. Odaberite **MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA) > PROCESS TEST (PROCESNI TEST) > SAMPLE PUMP TEST (TEST PUMPE ZA UZORKE)**.
2. Odaberite opciju.

Opcija	Opis
VALVE (VENTIL)	Postavlja se priključak SAMPLE (UZORAK) ili MANUAL (RUČNO) koji se upotrebljava za test. Na primjer, da biste odabrali priključak SAMPLE (UZORAK) 1 , odaberite STREAM VALVE (VENTIL TOKA) 1 .
PUMP FORWARD TEST (TESTIRANJE RADA PUMPE PREMA NAPRIJED)	Pokreće se pumpa za uzorke u smjeru prema naprijed. Napomena: Prvo odaberite PUMP REVERSE TEST (TESTIRANJE RADA PUMPE PREMA NATRAG) kako biste ispraznili vodove uzorka, a zatim odaberite PUMP FORWARD TEST (TESTIRANJE RADA PUMPE PREMA NAPRIJED). 1. Pritisnite  da biste zaustavili mjerač vremena kad uzorak prođe kroz ventil za uzorke (ARS) i kapa u odvodnu cijev na bočnoj strani analizatora. 2. Zabilježite vrijeme prikazano na zaslonu. To je vrijeme ispravno vrijeme rada u smjeru prema naprijed za odabrani tok.
PUMP REVERSE TEST (TESTIRANJE RADA PUMPE PREMA NATRAG)	Pokreće se pumpa za uzorke u smjeru prema natrag. 1. Pritisnite  da biste zaustavili mjerač vremena kad su vodovi za uzorak i posuda za oksidirani uzorak / posuda za čišćenje prazni. 2. Zabilježite vrijeme prikazano na zaslonu. To je vrijeme ispravno vrijeme rada u smjeru prema natrag za pumpu za uzorke.
SAMPLE PUMP (PUMPA ZA UZORKE)	Idite u izbornik MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > COMMISSIONING (STAVLJANJE U RAD) > SAMPLE PUMP (PUMPA ZA UZORKE) da biste postavili vremena rada u smjeru prema naprijed i natrag za svaki tok uzorka.

3.5 Testiranje pH vrijednosti

⚠ OPREZ	
	Opasnost od izlaganja kemikalijama. Poštujte laboratorijske sigurnosne propise i opremite se svom odgovarajućom osobnom zaštitnom opremom s obzirom na kemikalije kojima ćete rukovati. Sigurnosne protokole potražite na trenutno važećim sigurnosno tehničkim listovima materijala (MSDS/SDS).
⚠ OPREZ	
	Opasnost od izlaganja kemikalijama. Kemikalije i otpad odlažite sukladno lokalnim, regionalnim i državnim propisima.

Izvršite test pH vrijednosti da biste utvrdili je li pH vrijednost otopine u reaktoru ispravna u pojedinim koracima reakcije.

Potrebne stavke:

- Indikatorski papir za pH
 - Menzura
 - Osobna zaštitna oprema (pogledajte STL)
1. Zaštitite se osobnom zaštitnom opremom navedenom u sigurnosno-tehničkom listu (STL).
 2. Odaberite MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA) > PROCESS TEST (PROCESNI TEST) > pH TEST (TEST pH VRIJEDNOSTI).
 3. Odaberite RANGE, VALVE (RASPON, VENTIL).
 4. Postavite mjerni opseg (npr. 1) i tok (npr. STREAM (TOK)) za testiranje.
Tri mjerna opsega možete pogledati na zaslonu OPERATION (RAD) > SYSTEM RANGE DATA (SISTEMSKI MJERNI OPSEG PODATAKA). Odaberite mjerni opseg koji odgovara uobičajenim mjerenjima za tok uzorka.
 5. Odaberite MODE (NAČIN).
 6. Odaberite način testiranja (npr. TIC+TOC ili TC).
 7. Odaberite START TEST (POKRETANJE TESTA).
 8. Ponovno pritisnite ✓ da biste potvrdili da je prethodna reakcija normalno dovršena.
Analizator provodi sljedeće postupke u nizu:
 - Uobičajeno pokretanje traje otprilike 210 sekundi (ozonsko čišćenje, čišćenje reaktora, test tlaka i test protoka).
 - Dodaje uzorak i kiselinu TIC u reaktor. Program se zatim pauzira da bi korisnik izmjerio pH vrijednost TIC-a.
 - Dodaje bazni reagens u otopinu u reaktoru. Program se zatim pauzira da bi korisnik izmjerio baznu pH vrijednost.
 - Dodaje kiselinu TOC u otopinu u reaktoru. Program se zatim pauzira da bi korisnik izmjerio pH vrijednost.
 - Dovršava se faza čišćenja reaktora i analizatora CO₂.

9. Kada se na zaslonu prikaže „TEST TIC pH (TESTIRANJE pH VRIJEDNOSTI TIC-a), odaberite jednu opciju.

Opcija	Opis
TAKE SAMPLE (UZIMANJE UZORKA)	Uključuje ventil za izlaz uzorka na 0,1 sekundu. Odaberite TAKE SAMPLE (UZIMANJE UZORKA) četiri puta da biste uklonili stari uzorak iz izlaznog voda za uzorke i zatim prikupite uzorak u menzuru. Upotrijebite indikatorski papir za pH da biste utvrdili pH vrijednost uzorka. Na zaslonu se prikazuje očekivana pH vrijednost. <i>Napomena: Gubitak obujma u reaktoru prilikom prikupljanja uzorka može negativno utjecati na pH vrijednost uzoraka prikupljenih u sljedećem koraku. Za najveću preciznost prikupite samo jedan uzorak tijekom testiranja pH vrijednosti i zatim dovršite test. Ponovno pokrenite testiranje pH vrijednosti i prikupite uzorak u drugom koraku (npr. TEST BASE pH (TEST pH VRIJEDNOSTI BAZNOG SREDSTVA)).</i>
CONTINUE TO NEXT PHASE (PRELAZAK NA SLJEDEĆU FAZU)	Analizator prelazi na sljedeći korak programa.
STOP TEST (ZAUSTAVLJANJE TESTA)	Analizator prelazi na posljednji korak programa, čišćenje reaktora.

10. Kada se na zaslonu prikaže „TEST BASE pH (TEST pH VRIJEDNOSTI BAZNOG SREDSTVA), odaberite jednu opciju. Opcije su iste kao za prethodni korak.
11. Kada se na zaslonu prikaže „TEST TOC pH (TESTIRANJE pH VRIJEDNOSTI TOC-a), odaberite jednu opciju. Opcije su iste kao za prethodni korak.
12. Kada se prikaže „CONFIRM ALL TUBES RE-CONNECTED (POTVRDITE JESU LI PRIKLJUČENE SVE CIJEVI), pritisnite ✓ za potvrdu.
Dovršena je faza čišćenja reaktora i analizatora CO₂.

3.6 Testiranje ventila za uzorke

Utvrđite je li kuglasti ventil za uzorke poravnat s priključcima ventila za uzorke. Po potrebi ih poravnajte.

- Odaberite MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA) > PROCESS TEST (PROCESNI TEST) > SAMPLE VALVE TEST (TEST VENTILA ZA UZORKE).
- Odaberite TEST FIRST FAILURE (TEST PRVOG KVARA) za pokretanje testa.
Analizator okreće ventil za uzorke iz položaja senzora 1, 2 i 3. „COMPLETE (DOVRŠENO) prikazuje kada je test dovršen.
 - LOOP COUNT (BROJ PETLJI)** – prikazuje broj ciklusa okretanja kuglastog ventila za svaku točku podešavanja za svaki položaj senzora tijekom testa (zadano: 2).
 - CURRENTLY TESTING (TESTIRANJE U TIJEKU)** – prikazuje točke podešavanja (vremenska odgoda koju primjenjuje softver) za svaki senzor tijekom testa. Točke podešavanja kreću se od 0 do 15 u pomacima od 1 točke.
 - FIRST FAILURE POINT (PRVA TOČKA KVARA)** – prikazuje točku podešavanja u kojoj analizator ne prepozna položaj ventila.
- Odaberite ADJUST SAMPLE VALVE (PODEŠAVANJE VENTILA ZA UZORKE) da biste postavili položaj zaustavljanja ventila za uzorke kako bi se kuglasti ventil za uzorke poravnao s priključcima ventila za uzorke. Slijedite upute na zaslonu.

Analizator prikazuje položaj ventila (npr. SENS 1 (SENZOR 1)) kada se unesu vrijednosti podešavanja.

Ako se pojavi kvar 17_SMPL VALVE NOT SYNC (VENTIL ZA UZORKE NIJE SINKR.), pročitajte listove s podacima T018. *Rješavanje problema kvara sinkronizacije ventila za uzorke BioTector nakon zamjene i TT002. Brzo rješavanje problema kvara sinkronizacije ventila za uzorke BioTector.*

Napomena: Kada se zamijeni ventil za uzorke pročitajte list s podacima M046. Smjernice za podešavanje ventila i postavljanje epruveta za uzorke.

3.7 Simulacije

Provedite simulacije da biste utvrdili ispravnost rada određene komponente (npr. pumpe, ventili i regulator masenog protoka).

Napomena: Svaki put kada se aktivira neka komponenta, analizator će po potrebi zaustaviti rad drugih uređaja kako bi se spriječilo oštećenje analizatora.

Kada se pritisne tipka za natrag za izlazak iz izbornika, analizator izvršava postupak sinkronizacije pumpi.

1. Odaberite MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA) > SIMULATE.

Prikazuje se status komponenti analizatora.

2. Odaberite opciju.

Kada je komponenta uključena, ispred naziva te komponente na zaslonu prikazuje se zvjezdica (*).

Napomena: Promjene postavki u ovom izborniku ne spremaju se.

Opcija	Opis
MFC	Služi za postavljanje protoka kroz regulator masenog protoka (MFC) (npr. 40 l/h). Postavite protok. Pritisnite ✓ da biste pokrenuli regulator masenog protoka (MFC). Izmjereni protok prikazuje se na vrhu zaslona. Napomena: Ako prikazani protok iznosi 0,0 l/h, MFC je isključen.
OZONE GENERATOR (GENERATOR OZONA)	Služi za uključivanje ili isključivanje generatora ozona. Napomena: Zbog sigurnosnih razloga, prije uključivanja generatora ozona izvršava se test tlaka. Ako se otkrije istjecanje plina, generator ozona se ne uključuje.
ACID PUMP (PUMPA ZA KISELINU)	Služi za uključivanje ili isključivanje pumpe za kiselinu. Služi za postavljanje broja impulsa (½ okreta). Dok pumpa radi prikazuju se stvarno vrijeme impulsa (vanjske zgrade) i postavljeno vrijeme impulsa (unutarnje zgrade).
ACID VALVE (VENTIL ZA KISELINU)	Služi za uključivanje ili isključivanje ventila za kiselinu.
BASE PUMP (PUMPA ZA BAZNO SREDSTVO)	Služi za uključivanje ili isključivanje pumpe za bazno sredstvo. Služi za postavljanje broja impulsa (½ okreta). Dok pumpa radi prikazuju se stvarno vrijeme impulsa (vanjske zgrade) i postavljeno vrijeme impulsa (unutarnje zgrade).
PH ADJUST VALVE (VENTIL ZA PODEŠ. pH VRIJEDNOSTI)	Služi za uključivanje ili isključivanje ventila za podešavanje pH vrijednosti.
SAMPLE VALVE (VENTIL ZA UZORKE)	Služi za postavljanje ventila za uzorke (ARS) u odabrani položaj. Opcije: SEN (SENZ.)1 (od pumpe za uzorke do prenosnice), SEN (SENZ.)2 (od pumpe za uzorke do reaktora) ili SEN (SENZ.)3 (od kiseline ili baze do reaktora).

Opcija	Opis
SAMPLE PUMP (PUMPA ZA UZORKE)	Služi za postavljanje pumpe za uzorke u odabrani način rada. Opcije: FWD (NPRD) (naprijed), REV (NTRG) (natrag), P-FWD (IMPULSI PREMA NAPRIJED) (kontrola impulsa prema naprijed) ili P-REV (IMPULSI PREMA NATRAG) (kontrola impulsa prema natrag). Ako se odabere P-FWD (IMPULSI PREMA NAPRIJED) ili P-REV (IMPULSI PREMA NATRAG), postavlja se broj impulsa ($\frac{1}{2}$ okretaja valjka pumpe). Dok pumpa radi prikazuju se stvarno vrijeme impulsa (vanjske zgrade) i postavljeno vrijeme impulsa (unutarnje zgrade).
INJECTION VALVE (VENTIL ZA UBRIZGAVANJE)	Služi za uključivanje ili isključivanje ventila za ubrizgavanje.
REACTOR MOTOR (MOTOR REAKTORA)	Služi za uključivanje ili isključivanje motora reaktora s miješalicom.
SAMPLE OUT VALVE (VENTIL ZA IZLAZ UZORKA)	Služi za uključivanje ili isključivanje ventila za izlaz uzoraka.
EXHAUST VALVE (IZLAZNI VENTIL)	Služi za uključivanje ili isključivanje izlaznog ventila.
CLEANING VALVE (VENTIL ZA ČIŠĆENJE)	Služi za uključivanje ili isključivanje ventila za čišćenje.
CALIBRATION VALVE (VENTIL ZA KALIBRACIJU) (izborni)	Služi za uključivanje ili isključivanje ventila za nultu kalibraciju ili kalibraciju raspona. Opcija: ZERO (NULA), SPAN (RASPON) ili OFF (ISKLJUČENO).
STREAM VALVE (VENTIL TOKA)	Služi za uključivanje ili isključivanje ventila toka za uzorak. Odaberite broj ventila toka. Samo se jedan ventil toka može uključiti odjednom. Napomena: Ventili toka mogu se kontrolirati putem releja koji se mogu programirati ili s (pomoćne) ploče za proširenje toka.
MANUAL VALVE (RUČNI VENTIL)	Služi za uključivanje ili isključivanje ručnog ventila. Odaberite ručni ventil. Samo se jedan ručni ventil može uključiti odjednom.
COOLER (HLADNJAK)	Služi za uključivanje, isključivanje ili automatski rad hladnjaka kako bi se utvrdila ispravnost rada releja hladnjaka.
LEAK DETECTOR (DETEKTOR ISTJECANJA)	Opcija LEAK DETECTOR (DETEKTOR ISTJECANJA) ne može se odabrati. Na zaslonu se prikazuje stanje ulaza alarma za detektor istjecanja tekućine.
FAN (VENTILATOR)	Služi za uključivanje, isključivanje ili automatski rad ventilatora kako bi se utvrdila ispravnost rada releja ventilatora. Na zaslonu se prikazuje temperatura analizatora. Kada je opcija FAN (VENTILATOR) postavljena na AUTO (AUTOMATSKI), analizator isključuje ventilator kada temperatura analizatora iznosi manje od 25 °C. Ventilator neprekidno radi kada temperatura analizatora iznosi više od 25 °C.

Opcija	Opis
TEMP SWITCH (TEMP. SKLOPKA)	Služi za uključivanje, isključivanje ili automatski rad temperaturne sklopke kako bi se utvrdila ispravnost rada temperaturne sklopke. Kada je opcija TEMP SWITCH (TEMP. SKLOPKA) postavljena na AUTO (AUTOMATSKI), analizator uključuje temperaturnu sklopku kada temperatura analizatora iznosi 25 °C (zadano) ili više. Temperaturna sklopka ostaje uključena sve dok temperatura analizatora ne bude manja od 25 °C.
SAMPLER FILL (PUNJENJE UREĐAJA ZA UZORKOVANJE)	Služi za uključivanje ili isključivanje signala za punjenje uređaja za uzorkovanje. Signal ostaje uključen dok se ne isključi.
SAMPLER EMPTY (PRAZAN UREĐAJ ZA UZORKOVANJE)	Služi za uključivanje ili isključivanje signala za pražnjenje uređaja za uzorkovanje. Signal ostaje uključen 5 sekundi.
SAMPLER ERROR (POGREŠKA UREĐAJA ZA UZORKOVANJE)	Služi za uključivanje ili isključivanje signala za pogrešku uređaja za uzorkovanje. Signal pogreške uređaja za uzorkovanje obično se šalje iz uređaja za uzorkovanje kada dođe do pogreške u uređaju.
SAMPLE SENSOR (SENZOR ZA UZORKE)	Opcija SAMPLE SENSOR (SENZOR ZA UZORKE) ne može se odabrati. Na zaslonu se prikazuje stanje senzora za uzorke.
REACTOR PURGE (PRAŽNJENJE REAKTORA)	Služi za pokretanje postupka čišćenja reaktora.
RUN REAGENTS PURGE (POKRETANJE PRAŽNJENJA REAGENSA)	Služi za pokretanje postupka čišćenja reagensa u kojem se cijevi za reagentse pune reagensom.
INPUT/OUTPUT STATUS (STATUS ULAZA/IZLAZA)	Služi za prelazak na izbornik MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA) > INPUT/OUTPUT STATUS (STATUS ULAZA/IZLAZA). Izbornik INPUT/OUTPUT STATUS (STATUS ULAZA/IZLAZA) prikazuje stanje digitalnih ulaza, digitalnih izlaza, analognih ulaza i analognih izlaza.

3.8 Testiranje releja ili izlaza od 4 – 20 mA

Izvršite simulaciju signala da biste utvrdili je li rad releja i izlaza od 4 – 20 mA ispravan.

1. Odaberite MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA) > SIGNAL SIMULATE (SIMULACIJA SIGNALA).
2. Odaberite opciju.

Opcija	Opis
ALARM 1 do 6	Služi za uključivanje releja za ALARM ako je konfiguriran.
CHANNEL (KANAL) 1 do 6	Služi za postavljanje izlaza od 4 do 20 mA (npr. CHANNEL (KANAL)) na odabrani signal od 4 do 20 mA.
CO2 ALARM (ALARM ZA CO2) 1 do 6	Služi za uključivanje releja za CO2 ALARM (ALARM ZA CO2) ako je konfiguriran.
STM ALARM (ALARM TOKA) 1 do 6	Služi za uključivanje releja za STM ALARM (ALARM TOKA) ako je konfiguriran.
SAMPLE FAULT (POGREŠKA UZORKA) 1 do 6	Služi za uključivanje releja za SAMPLE FAULT (POGREŠKA UZORKA) za određeni tok ako je konfiguriran.

Opcija	Opis
SYNC RELAY (RELEJ ZA SINKRONIZACIJU)	Služi za uključivanje releja za SYNC (SINKRONIZACIJA) ako je konfiguriran.
SAMPLE STATUS (STATUS UZORKA) 1 do 6	Uključivanje releja za SAMPLE STATUS (STATUS UZORKA) za određeni tok ako je konfiguriran.
CAL SIGNAL (SIGNAL KALIBRACIJE)	Služi za uključivanje releja za CAL SIGNAL (SIGNAL KALIBRACIJE) ako je konfiguriran.
MAINT SIGNAL (SIGNAL ODRŽAVANJA)	Služi za uključivanje releja za MAINT SIGNAL (SIGNAL ODRŽAVANJA) ako je konfiguriran.
REMOTE STANDBY (PRIPRAVNOST UDALJENIM PUTEM)	Služi za uključivanje releja za REMOTE STANDBY (PRIPRAVNOST UDALJENIM PUTEM) ako je konfiguriran.
STOP (ZAUSTAVLJANJE)	Služi za uključivanje releja za STOP (ZAUSTAVLJANJE) ako je konfiguriran.
FAULT (KVAR)	Služi za uključivanje releja za FAULT (KVAR) ako je konfiguriran.
FAULT OR WARN (KVAR ILI UPOZORENJE)	Služi za uključivanje releja za FAULT OR WARN (KVAR ILI UPOZORENJE) ako je konfiguriran.
WARNING (UPOZORENJE)	Služi za uključivanje releja za WARNING (UPOZORENJE) ako je konfiguriran.
NOTE (OBAVIJEST)	Služi za uključivanje releja za NOTE (OBAVIJEST) ako je konfiguriran.
MAN MODE TRIG (AKTIVIRANJE RUČNOG NAČINA)	Služi za uključivanje releja za MAN MODE TRIG (AKTIVIRANJE RUČNOG NAČINA) ako je konfiguriran.
4-20mA CHNG (PROMJENA 4 – 20 mA)	Služi za uključivanje releja za 4-20mA CHNG (PROMJENA 4 – 20 mA) ako je konfiguriran.
4-20mA CHNG (PROMJENA 4 – 20 mA) 1 do 6	Uključivanje releja 4-20mA CHNG (PROMJENA 4 – 20 mA) 1 do 6 za određeni tok ako je konfiguriran.
4-20mA READ (OČITANJE 4 – 20 mA)	Služi za uključivanje releja za 4-20mA READ (OČITANJE 4 – 20 mA) ako je konfiguriran.
INPUT/OUTPUT STATUS (STATUS ULAZA/IZLAZA)	Služi za prelazak na izbornik MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA) > INPUT/OUTPUT STATUS (STATUS ULAZA/IZLAZA). Izbornik INPUT/OUTPUT STATUS (STATUS ULAZA/IZLAZA) prikazuje stanje digitalnih ulaza, digitalnih izlaza, analognih ulaza i analognih izlaza.

3.9 Prikaz statusa ulaza i izlaza

Prikažite signale na digitalnim ulazima, digitalnim izlazima, analognim ulazima i analognim izlazima kako biste provjerili njihov rad.

1. Odaberite MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA) > INPUT/OUTPUT STATUS (STATUS ULAZA/IZLAZA).
2. Odaberite opciju.

Opcija	Opis
DIGITAL INPUT (DIGITALNI UZLAZ 1):	Prikazuje digitalni signal na digitalnim ulazima (1 = aktivno, 0 = nije aktivno). Kombinacija slova „DI” i dviju znamenki označava digitalne ulaze. Na primjer, DI09 označava digitalni ulaz 9. Nakon broja digitalnog ulaza slijedi digitalni signal na ulazu i zatim funkcija. Riječ „[PROGRAMMABLE] (MOGUĆNOST PROGRAMIRANJA)” označava digitalne ulaze koji se mogu konfigurirati. Napomena: DI09 je tipka za unos. Pritisnite i držite tipku za unos da biste promijenili digitalni signal na ulazu DI09 u 1.
DIGITAL OUTPUT (DIGITALNI IZLAZ 1):	Prikazuje digitalni signal na digitalnim izlazima (1 = aktivno, 0 = nije aktivno). Kombinacija slova „DO” i dviju znamenki označava digitalne izlaze. Na primjer, DO21 označava digitalni izlaz 21. Nakon broja digitalnog izlaza slijedi digitalni signal na izlazu i zatim funkcija. Riječ „[PROGRAMMABLE] (MOGUĆNOST PROGRAMIRANJA)” označava digitalne izlaze koji se mogu konfigurirati. Napomena: Kada je analizator uključen, svi digitalni izlazi postavljeni su na 0. Napomena: DO21 ima digitalni signal 1 kada je hladnjak uključen, a 0 kada je hladnjak isključen. Hladnjak radi otprilike 3 sekunde, a zatim se isključuje na 7 sekundi.
ANALOG INPUT (ANALOGNI ULAZ)	Prikazuje digitalnu vrijednost pretvarača A/D, ulazni napon i funkciju svakog analognog ulaza. Analizator upotrebljava 12-bitni pretvarač A/D, pa je raspon digitalnih vrijednosti od 0 do 4095. Raspon ulaznog napona iznosi od 0 do 5,00 V.
ANALOG OUTPUT (ANALOGNI IZLAZ)	Prikazuje digitalnu vrijednost pretvarača D/A, izlazni napon i funkciju svakog analognog izlaza. Analizator upotrebljava 12-bitni pretvarač D/A, pa je raspon digitalnih vrijednosti od 0 do 4095. Raspon izlaznog napona iznosi od 0 do 10,00 V.

3.10 Prikaz statusa regulatora kisika

Pregledajte parametre opskrbe zrakom, opskrbe kisikom, protoka plina, tlaka i temperature sustava.

1. Odaberite MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA).
 2. Odaberite O2-CTRL STATUS (STATUS REGULATORA O2).
- Uređaj za povećanje zasićenosti kisika je uključen. Na zaslonu se prikazuju sljedeće informacije:
- **IDENTIFICATION (IDENTIFIKACIJA)** – identifikacijski broj ploče regulatora kisika.
 - **VERSION (VERZIJA)** – verzija softvera ploče regulatora kisika.
 - **MODE (NAČIN)** – služi za postavljanje načina rada ploče regulatora kisika. Dostupni su sljedeći načini rada:
 - MFC:** ploča regulatora kisika upravlja regulatorom masenog protoka.
 - O2:** ploča regulatora kisika upravlja uređajem za povećanje zasićenosti kisika.
 - MFC AND O2 (MFC I O2):** ploča regulatora kisika upravlja MFC-om i uređajem za povećanje zasićenosti kisika.
 - **TEMPERATURE SENSOR (SENZOR ZA TEMPERATURU)** – prva je vrijednost temperatura analizatora na ploči regulatora kisika. Druga je vrijednost očitani napon senzora temperature.

- **AIR PRESS SENSOR (SENZOR TLAKA ZRAKA)** – prva je vrijednost tlak ulaza zraka za uređaj za povećanje zasićenosti kisika. Druga je vrijednost očitani napon senzora tlaka zraka.
- **O2 PRESS SENSOR (SENZOR TLAKA O2)** – prva je vrijednost tlak ulaza zraka za MFC (obično 400 mbar (± 10 mbar) pri zadanoj vrijednosti MFC-a od 20 l/h. Druga je vrijednost očitani napon senzora tlaka kisika.
- **VALVE (VENTIL)1, 2, 3 (VENTIL 1, 2, 3)** – izlazi ventila za regulaciju kisika za ventile 1, 2 i 3 (1 = uključeno, 0 = isključeno). Ventil 1 je odjelni ventil za zrak. Ventil 2 i 3 su rezervirani.
- **ROTARY VALVE (ROTACIJSKI VENTIL)** – rad rotacijskog ventila (FORWARD (NAPRIJED), REVERSE (NATRAG) ili STOP (ZAUSTAVLJANJE)).
Napomena: Približno rujan 2022, rotacijski ventil je uklonjen s analizatora.
- **ROTARY VALVE SENSOR (SENZOR ROTACIJSKOG VENTILA)** – položaj senzora rotacijskog ventila (1 = rotacijski ventil je na senzoru, 0 = ventil nije na senzoru).
Napomena: Približno rujan 2022, senzor rotacijskog ventila uklonjen je s analizatora.
- **MFC SETPOINT (ZADANA VRIJEDNOST MFC-a)** – služi za postavljanje zadane vrijednosti regulatora masenog protoka. Pritisnite enter (ikona kvačice), odaberite zadanu vrijednost i zatim ponovno pritisnite enter. Protok MFC-a prikazuje se na vrhu zaslona. MFC se isključuje kada protok dosegne 0,0 l/h.
- **MFC FLOW (PROTOK MFC-a)** – prva je vrijednost protok MFC-a. Druga je vrijednost očitani napon MFC-a. Kada je analizator zaustavljen ili je u stanju pripravnosti udaljenim putem zadana vrijednost MFC-a iznosi 1 l/h.

3.11 Prikaz statusa protokola Modbus

1. Odaberite MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA) > MODBUS STATUS (STATUS PROTOKOLA MODBUS).
2. Odaberite opciju.

Opcija	Opis
MODE (NAČIN)	Prikazuje način rada uređaja Modbus, tj. BIOTECTOR.
DEVICE BUS ADDRESS (ADRESA SABIRNICE UREĐAJA)	Prikazuje Modbus adresu instrumenta.
BUS MESSAGE COUNT (BROJ PORUKA SABIRNICE)	Prikazuje broj poruka uređaja Modbus koje su ispravno primljene i poslone na Modbus adresu instrumenta. <i>Napomena: Kada broj dosegne 65.535, nakon sljedeće primljene poruke broj se vraća na 1.</i>
BUS COM ERROR COUNT (BROJ POGREŠAKA KOMUN. SABIRNICE)	Prikazuje broj oštećenih ili nepotpuno primljenih poruka protokola Modbus koje je Modbus primio. <i>Napomena: Kada broj dosegne 65.535, nakon sljedeće primljene poruke broj se vraća na 1.</i>
MANUFACTURE ID (ID PROIZVOĐAČA)	Prikazuje ID proizvođača za instrument (npr. 1 za Hach).
DEVICE ID (ID UREĐAJA)	Prikazuje klasu ili liniju instrumenta, ako je unesena (zadano: 1234).
SERIAL NUMBER (SERIJSKI BROJ)	Prikazuje serijski broj instrumenta.
LOCATION TAG (OZNAKA LOKACIJE)	Prikazuje lokaciju instrumenta.

Opcija	Opis
FIRMWARE REV (VERZIJA FIRMVERA)	Prikazuje reviziju firmvera instaliranu na instrument.
REGISTERS MAP REV (VERZIJA MAPE REGISTRARA)	Prikazuje verziju registracijske mape Modbus koju upotrebljava instrument. Potražite registracijske mape Modbus u priručniku za naprednu konfiguraciju.

Nakon opcija izbornika prikazuje se prvih 17 bajta posljednje primljene (RX (PRIMLJ.)) i prenesene (TX (PRENES.)) poruke protokola Modbus.

3.12 Rješavanje problema protokola Modbus

1. Pobrinite se da je adresa sabirnice uređaja ispravna. Pročitajte odjeljak *Konfiguracija postavki protokola Modbus* u Priručniku za postavljanje i rad.
2. Pobrinite se da je adresa registra (5-znamenasti kod) ispravna.
3. Odaberite MAINTENANCE (ODRŽAVANJE) > DIAGNOSTICS (DIJAGNOSTIKA) > MODBUS STATUS (STATUS PROTOKOLA MODBUS) > BUS COM ERROR COUNT (BROJ POGREŠAKA KOMUN. SABIRNICE). Pogledajte broj pogrešaka prijenosa sabirnice.

Broj pogrešaka sabirnice trebao bi se povećati svaki put kada analizator očitava poruku protokola Modbus koja nije valjana ili nije potpuno primljena.

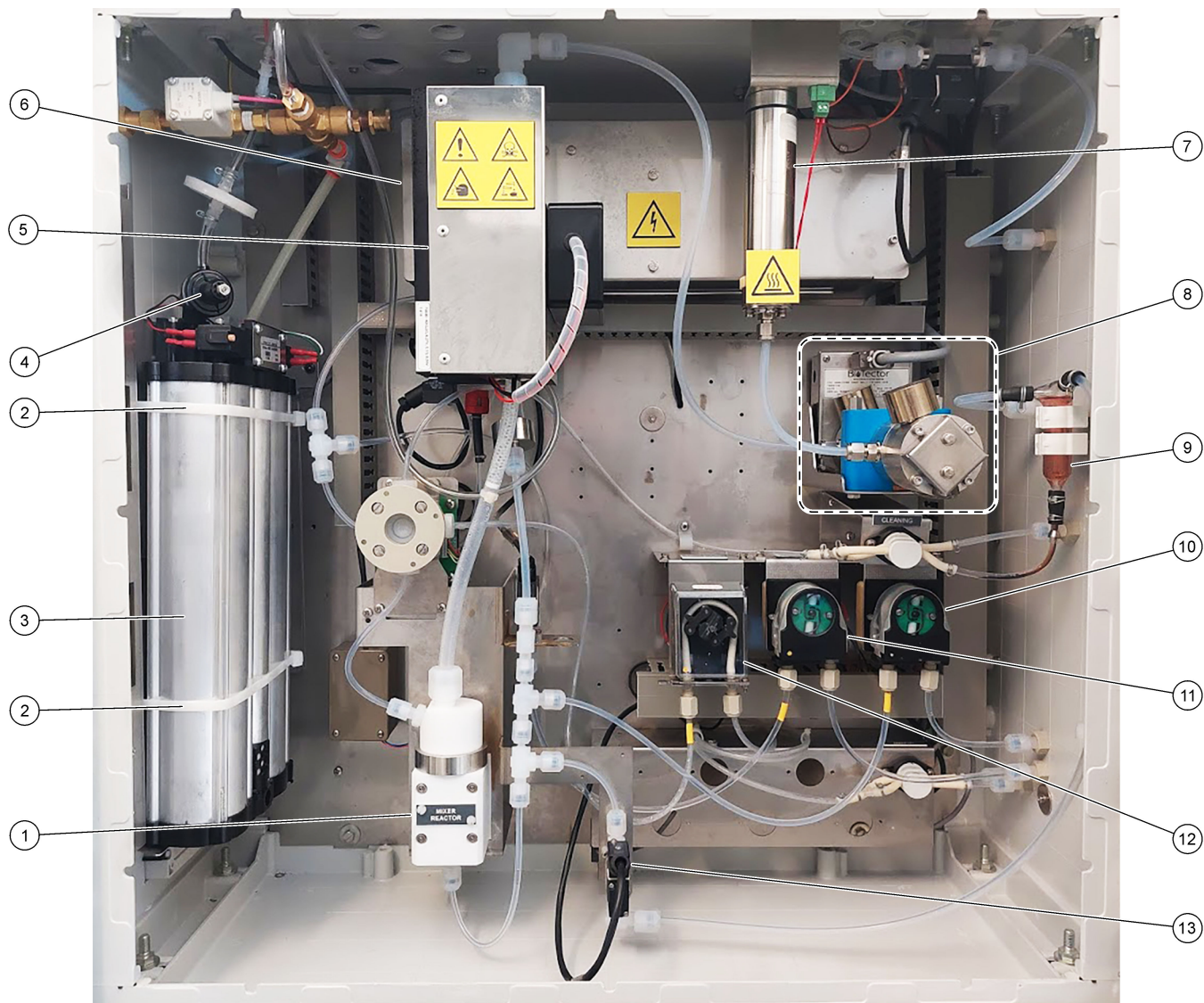
Napomena: Valjane poruke koje nisu upućene instrumentu ne uzrokuju povećanje broja.

4. Za opciju Modbus RTU pobrinite se da je žica spojena na terminal D+ pozitivno polarizirana u odnosu na žicu koja je spojena na terminal D– kada je sabirnica u stanju neaktivnosti.
5. Pobrinite se da je na priključak J15 na matičnoj ploči na kraju sabirnice instaliran kratkospojnik kao njezin krajnji priključak. Matična ploča nalazi se u elektroničkom kućištu na vratima iza poklopca od nehrđajućeg čelika.
6. Za opciju Modbus TCP otvorite internetsko sučelje. Pročitajte odjeljak *Konfiguracija modula Modbus TCP/IP* u Priručniku za postavljanje i rad. Ako se internetsko sučelje ne otvori, izvršite sljedeće korake:
 - a. Pobrinite se da su postavke mreže ispravne.
 - b. Pobrinite se da su priključci za ethernet kabel potpuno postavljeni u ethernet priključke.
 - c. Pobrinite se da je LED indikator za priključak Modbus TCP/IP (RJ45) zelene boje.

Odjeljak 4 Kućište za analizu

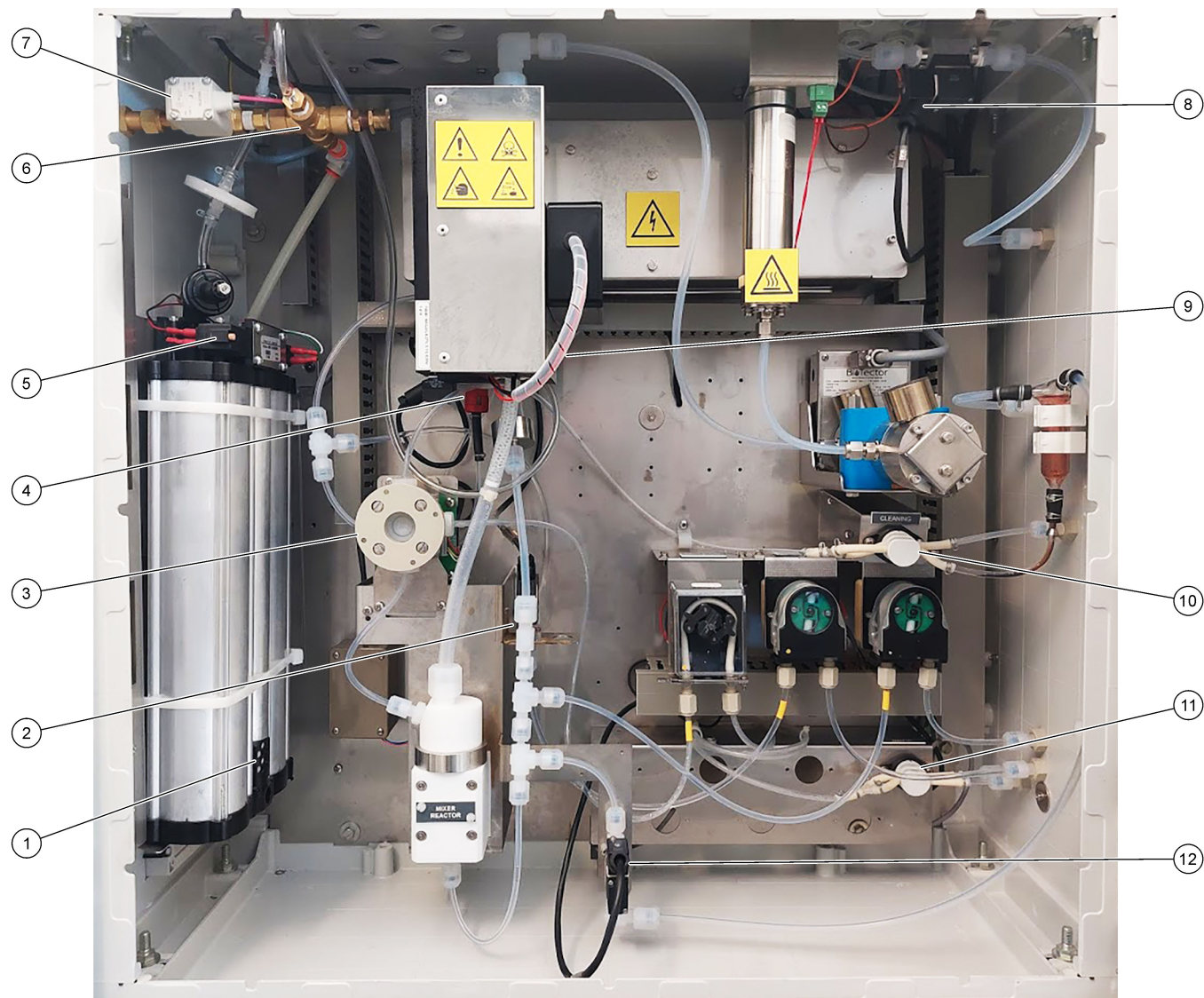
[Slika 2](#) prikazuje pumpe i komponente u kućištu za analizu. [Slika 3](#) prikazuje ventile u kućištu za analizu.

Slika 2 Kućište za analizu – pumpe i komponente



1 Mixer reactor (Reaktor s miješalicom)	8 CO ₂ analyzer (Analizator CO ₂)
2 Kableske vezice (2x)	9 Oxidized sample catch-pot (OSCP) (Posuda za oksidirani uzorak)
3 Molecular sieve bed (Podloga za molekularno sito)	10 Base pump (Pumpa za bazno sredstvo), P4
4 Oxygen pressure regulator (Regulator tlaka kisika)	11 Acid pump (Pumpa za kiselinu), P3
5 Cooler (Hladnjak)	12 Sample pump (Pumpa za uzorke), P1
6 Ozone generator (Generator ozona)	13 Liquid leak detector (Detektor istjecanja tekućine)
7 Ozone destructor (Sklop za uništavanje ozona)	

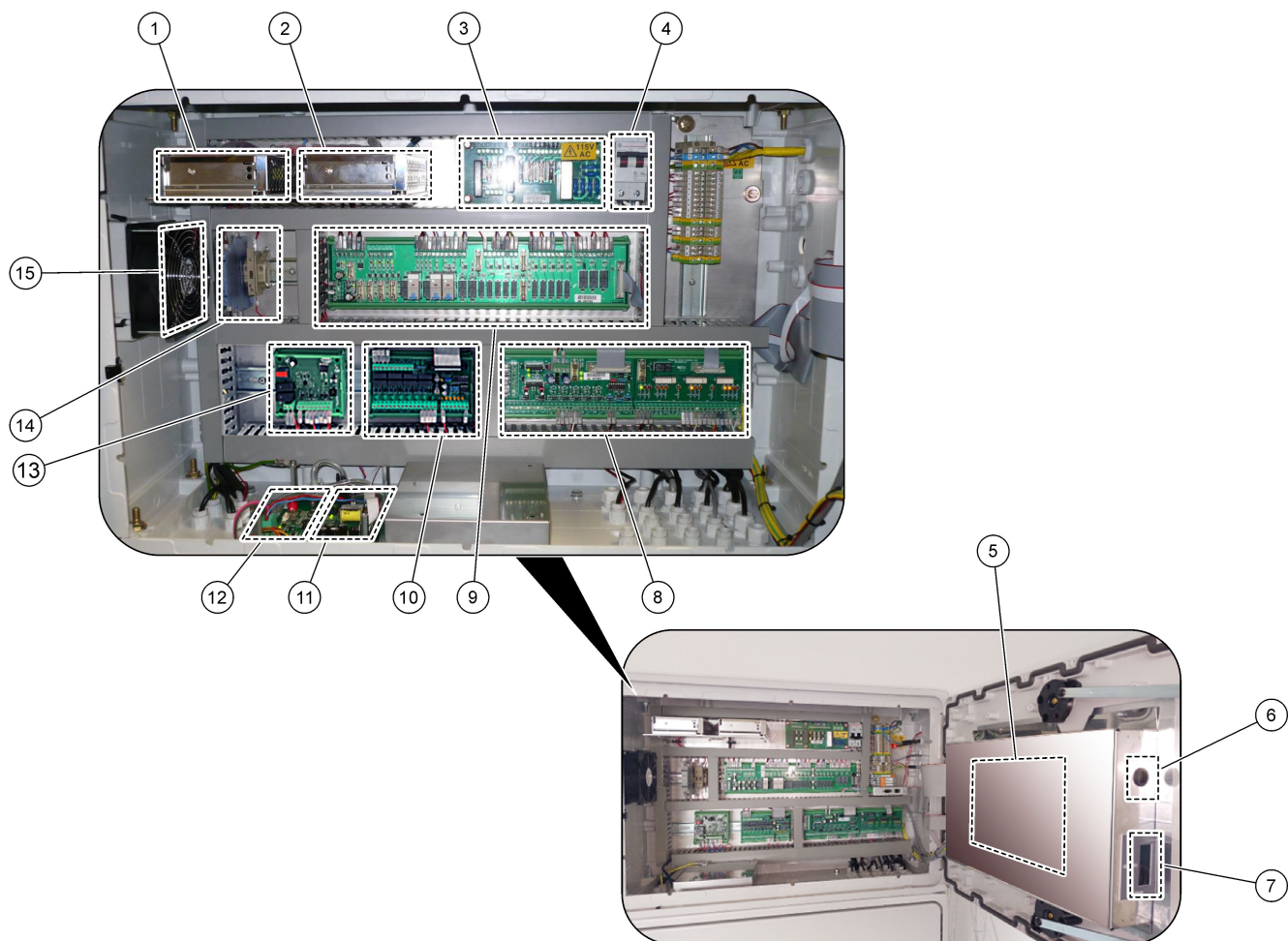
Slika 3 Kućište za analizu – ventili



1 Exhaust filter (Ispušni filter)	7 Air isolation valve (Odjelni ventil za zrak), OV1
2 Acid valve (Ventil za kiselinu), MV6	8 Exhaust valve (Izlazni ventil), MV1
3 Sample (ARS) valve (Ventil za uzorke (ARS)), MV4	9 Injection valve (Ventil za ubrizgavanje), MV7
4 Non-return valve (check valve) (Nepovratni ventil)	10 Cleaning valve (Ventil za čišćenje)
5 Ventili za uređaj za povećanje zasićenosti kisika	11 Manual/Calibration valve (span calibration valve) (Ručni ventil / Ventil za kalibraciju (ventil za kalibraciju raspona)), MV9
6 Pressure relief valve (Pretlačni ventil), OV1	12 Sample out valve (Ventil za izlaz uzorka), MV5

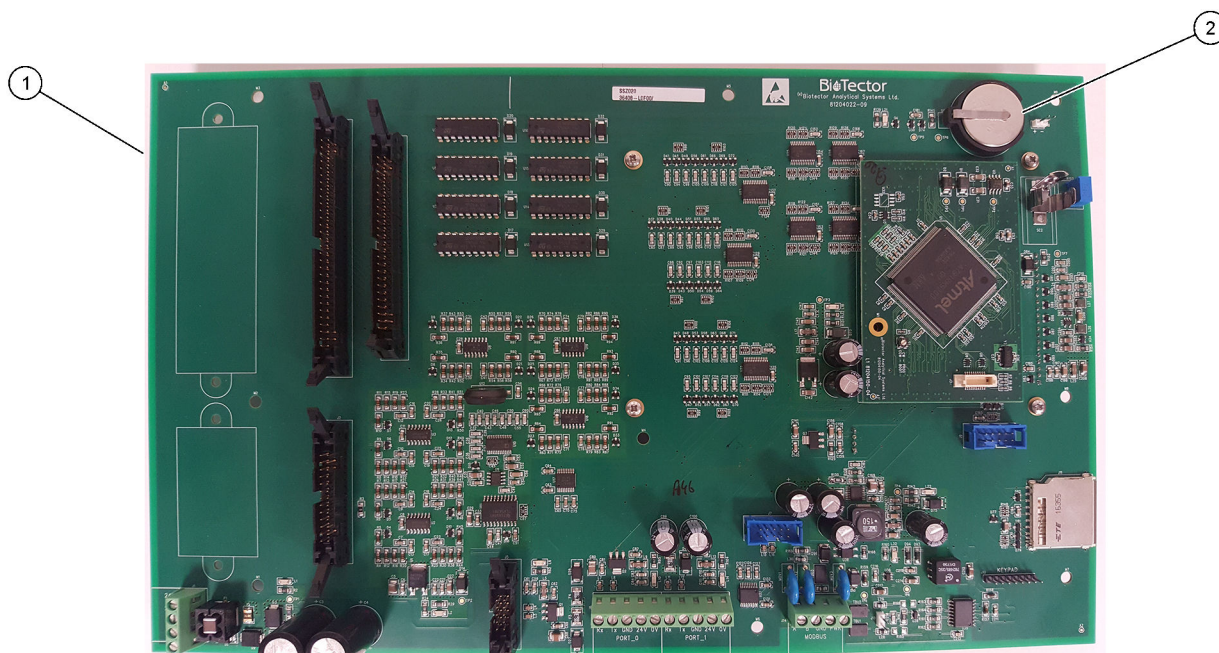
Odjeljak 5 Komponente kućišta kontrolera

Slika 4 Komponente kućišta kontrolera



1 Napajanje za matičnu ploču	9 Relejni PCB
2 Napajanje za pumpe i ventile	10 Pomoćni PCB / PCB za proširenje toka (opcionalno)
3 PCB (tiskana pločica) napajanja	11 Regulator masenog protoka
4 Glavni prekidač napajanja	12 Ploča regulatora kisika
5 Matična ploča	13 Sigurnosna ploča za generator ozona
6 Pristupni otvor za svjetlinu LCD zaslona	14 Izolatori od 4 – 20 mA
7 Utor za SD/MMC karticu	15 Ventilator
8 Signalni PCB	

Slika 5 Komponente matične ploče



1 Matična ploča

2 Baterija (Varta, CR2430, litijska, 3 V, 285 mAh)

Odjeljak 6 Zamjenski dijelovi i dodatna oprema

⚠ UPOZORENJE



Opasnost od ozljede. Korištenje neodobrenih dijelova može uzrokovati osobne ozljede, oštećenje instrumenta ili neispravno funkcioniranje opreme. Proizvođač je odobrio upotrebu rezervnih dijelova navedenih u ovom odjeljku.

Napomena: Brojevi proizvoda i artikla mogu varirati za neke regije prodaje. Obratite se odgovarajućem distributeru ili pogledajte web stranicu tvrtke za kontaktne podatke.

Potrošni materijal

Opis	Količina	Broj proizvoda
Kiseli reagens, 1,8 N sumporna kiselina koja sadrži 80mg/l manganova sulfat monohidrata	20 l (5,2 galona)	25255061
Bazni reagens, 1,2 N natrijev hidroksid	20 l (5,2 galona)	2985562
Deionizirana voda	4 l (1 galon)	27256
Standardni TOC, 50,0 mg/l	4 L	5847200
Standardni TOC, 100 mg/l	1 L	LCW 843
Standardni TOC, 200 mg/l	1 L	LCW 845
Standardni TOC, 250 mg/l	1 L	LCW 848
Standardni TOC, 500 mg/l	1 L	LCW 846
Standardni TOC, 500 mg/l	4 L	5847300
Standardni TOC, 1000 mg/l	4 L	5846900
Standardni TOC, 5000 mg/l	4 L	5847400

Zamjenski dijelovi za uređaj za povećanje zasićenosti kisika

Dijelove uređaja za povećanje zasićenosti kisika potražite u [Slika 2](#) na stranici 39 i [Slika 3](#) na stranici 40.

Opis	Količina za zalihu	Broj proizvoda
Uređaj za povećanje zasićenosti kisika, pretlačni ventil	0	10-NOR-025
Uređaj za povećanje zasićenosti kisika, regulator tlaka	0	10-DVB-012
Uređaj za povećanje zasićenosti kisika, puno sastavljanje, uključuje: Podloga za sito, ventili i spojnice	1	19-NID-001
Ploča regulatora kisika, potpuna	0	20-PCS-036

Zamjenski dijelovi

Opis ²	Količina za zalihu	Broj proizvoda
Komplet za održavanje svakih 6 mjeseci, analizator TOC B7000i	1	19-KIT-131
Odjelni ventil za zrak, N/C	0	19-B5C-012
Pumpa za kiselinu ili pumpa za bazno sredstvo, SR25	0	19-ASF-004

² Jednokratni/potrošni dijelovi: EMPP cijevi, Y-spojnice cijevi, filtri za ventilator i ispuh, FPM/FKM cijevi u generatoru ozona, katalizator u sklopu za uništavanje ozona, CO₂ filter za spremnik baznog reagensa, relej od 24 V na ploči za ozon, priključni releji od 24 V na ploči za releje (81204001), izlazni ventil za uzorak, izlazni ventil, ventil za kiselinu, dijafragma u reaktoru s mješalicom i vlažni dijelovi ventila za uzorak (ARS ventil).

Zamjenski dijelovi i dodatna oprema

Zamjenski dijelovi (nastavak)

Opis ²	Količina za zalihi	Broj proizvoda
Matična ploča ARM, Rev. 9, uključuje: procesor i LCD	0	19-PCB-053
Analizator CO ₂ , Hastelloy, 0 – 15.000 ppm	0	20-CO2-011
Hladnjak, B4M s filtrom sa staklenim kuglicama	0	19-BAS-018
Punjenje filtra zraka za instrument, B5C	0	10-SMC-001
Elementi punjenja filtra za dovod zraka, B5C	1 ³	12-SMC-001
Izolacijski pojačivač	1	10-KNK-001
Motor reaktora s miješalicom, B4M, 24 VDC, s funkcijom otkrivanja curenja	1	19-BAS-015
Reaktor s miješalicom, PTFE, s motorom od 24 VDC	0	19-BAS-122
Reaktor s miješalicom, PTFE	0	19-BAS-123
Grijač sklopa za uništavanje ozona	0	10-HAW-001
Posuda za oksidirani uzorak (OSCP), posuda za čišćenje, stakleni pribor, 50 mm	1	10-KBS-018
Naponska ploča, analizator od 115 VAC, B7000	1	19-PCB-160
Naponska ploča, analizator od 230 VAC, B7000	1	19-PCB-250
PTFE dijafragma za reaktor s miješalicom	1	10-KNF-038
PTFE metalni prsten i komplet PEEK prstena za zaključavanje, 1 x 3/16 in	5	10-EMT-136
PTFE metalni prsten i komplet PEEK prstena za zaključavanje, 1 x 1/4 in	5	10-EMT-114
Pumpa za uzorke, WMM60, B4M	1 ³	19-MAX-104
Mjenjač za pumpu WMM60, zupčani pogon GS3860	0 ⁴	19-MAX-005
Cijevi, PFA, 3/16 in OD x ID od 1/8 inča, dužina 1 m	Dužina 5 m	10-SCA-002
Cijevi, PFA, 1/4 in OD x ID od 4 mm, dužina 1 m	Dužina 5 m	10-SCA-003
Cijevi, PFA, 1/4 in OD x ID od 1/8 inča (OD od 6,35 mm x ID od 3,18 mm), dužina 1 m	Dužina 5 m	10-SCA-006
Cijevi, PFA, 3/16 in OD x ID od 1/16 inča, dužina 1 m	Dužina 1 m	10-SCA-007
Cijevi, EMPP 562, OD od 6,4 mm x ID od 3,2 mm, dužina 1 m	Dužina 2 m	10-REH-002
Cijevi, EMPP, OD od 5,6 mm x ID od 2,4 mm, dužina 1 m	Dužina 1 m	10-REH-003
Cijevi, EMPP, OD od 6,9 mm x ID od 4,1 mm, dužina 1 m	Dužina 1 m	10-REH-008
Ventil, N/C sa zatvaračem, tip 6606 Burkert	1	19-EMC-001
Ventil, N/O sa zatvaračem, tip 6606 Burkert	1	19-EMC-002
Ventil, C/O sa zatvaračem, tip 6606 Burkert	1	19-EMC-003
Ventil, nepovratni, 1 psi	1	10-SMR-001
Ventil, stezni, B4M, C/O, potpuni	0	12-BIO-001

² Jednokratni/potrošni dijelovi: EMPP cijevi, Y-spojnice cijevi, filtri za ventilator i ispuh, FPM/FKM cijevi u generatoru ozona, katalizator u sklopu za uništavanje ozona, CO₂ filter za spremnik baznog reagensa, relej od 24 V na ploči za ozon, priključni releji od 24 V na ploči za releje (81204001), izlazni ventil za uzorak, izlazni ventil, ventil za kiselinu, dijafragma u reaktoru s miješalicom i vlažni dijelovi ventila za uzorak (ARS ventil).

³ Obično se zamjenjuje u intervalima od 24 mjeseca.

⁴ Za analizatore instalirane u područjima gdje je potrebna provjetranje zraka (npr. u opasnim područjima), zamijenite kućište remenice pumpe WMM60 u razmacima od 3 mjeseca. Držite dva zamjenska mjenjača na zalihi.

Zamjenski dijelovi (nastavak)

Opis ²	Količina za zalihu	Broj proizvoda
Ventil, za uzorke, PEEK ARS, 3,0 mm s ugrađenim spojnicama	1 ³	10-EMT-089
Ventil, za uzorke, PEEK ARS, 2,5 mm s ugrađenim spojnicama	1 ³	10-EMT-090

² Jednokratni/potrošni dijelovi: EMPP cijevi, Y-spojnice cijevi, filtri za ventilator i ispuh, FPM/FKM cijevi u generatoru ozona, katalizator u sklopu za uništavanje ozona, CO₂ filter za spremnik baznog reagensa, relej od 24 V na ploči za ozon, priključni releji od 24 V na ploči za releje (81204001), izlazni ventil za uzorak, izlazni ventil, ventil za kiselinu, dijafragma u reaktoru s mješalicom i vlažni dijelovi ventila za uzorak (ARS ventil).

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

