



DOC023.44.90740

On-line TOC-analizator BioTector B3500

OSNOVNI UPORABNIŠKI PRIROČNIK

6/2018, 1. izdaja

Kazalo vsebine

| | | |
|---|--|-----------|
| 1. POGlavJE | PREVIDNOSTNI UKREPI | 4 |
| 1.1 | INFORMACIJE IN VARNOSTNE OZNAKE, UPORABLJENE V PRIROČNIKU | 4 |
| 1.2 | OPOZORILNE OZNAKE, NAMEŠČENE NA INSTRUMENTU | 5 |
| 1.3 | CERTIFIKACIJSKE OZNAKE, NAMEŠČENE NA INSTRUMENTU | 7 |
| 1.4 | MOREBITNA SISTEMSKA VARNOSTNA TVEGANJA | 8 |
| 1.4.1 | Ozon in strupenost | 9 |
| 1.4.2 | Prva pomoč | 9 |
| 1.5 | SPLOŠNI PREVIDNOSTNI UKREPI | 10 |
| 1.5 | PRÉCAUTIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ | 10 |
| 1.5.1 | Previdnostni ukrepi za električno varnost in preprečevanje opeklin | 11 |
| 1.5.1 | Précautions relatives à l'électricité et aux brûlures | 11 |
| 1.5.2 | Previdnostni ukrepi za prenosne in izpušne pline | 12 |
| 1.5.2 | Précautions relatives au gaz porteur et d'échappement | 12 |
| 1.5.3 | Previdnostni ukrepi za kemikalije | 13 |
| 1.5.3 | Précautions chimiques | 13 |
| 1.5.4 | Previdnostni ukrepi za vzorce | 14 |
| 1.5.4 | Précautions relatives aux échantillons | 15 |
| POGLAVJE 2 | UPORABNIŠKI PRIROČNIK | 16 |
| 2.1 | PROGRAMSKI ZASLONI IN DIAGRAM PROGRAMSKEGA MENIJA | 16 |
| 2.1.1 | Stanje ob zagonu | 18 |
| 2.1.2 | Sporočila o stanju sistema | 18 |
| 2.1.3 | Zaslón Analysis Data (Podatki o analizah) | 19 |
| 2.1.4 | Zaslón Analysis Graph (Graf analize) | 20 |
| 2.1.5 | Zaslón Reagent Status (Stanje reagentov) | 20 |
| 2.1.6 | Meni Select Level (Izberi raven) | 21 |
| 2.1.7 | Meni Enter Password (Vnesi geslo) | 21 |
| 2.2 | MENI OPERATION (UPORABA) | 22 |
| 2.2.1 | Meni Start Stop (Zagon/zaustavitev) | 22 |
| 2.2.2 | Meni Reagents Setup (Nastavitev reagentov) | 24 |
| 2.2.2.1 | Funkcija Install New Reagents (Namesti nove reagente) | 24 |
| 2.2.2.2 | Funkcija Purge Reagents & Zero (Čiščenje reagentov in ničelno umerjanje) | 26 |
| 2.2.3 | Zaslón System Range Data (Podatki o sistemskem območju) | 26 |
| 2.2.4 | Meni Manual Program (Ročni program) | 27 |
| 2.2.5 | Zaslón Reaction Archive (Arhiv reakcij) | 29 |
| 2.2.6 | Meni Fault Archive (Arhiv napak) | 29 |
| 2.2.7 | Meni Time & Date (Ura in datum) | 30 |
| 2.2.8 | Meni Contact Information (Kontaktne podatke) | 30 |
| 2.2.9 | Meni LCD Adjust (LCD-prilagoditev) | 30 |
| 2.3 | MENI CALIBRATION (UMERJANJE) | 31 |
| 2.3.1 | Meni Zero Calibration (Ničelno umerjanje) | 31 |
| 2.3.2 | Meni Span Calibration (Umerjanje območja) | 34 |
| TABELA NA PODLAGI IZJAVE O SKLADNOSTI ROHS ZA KITAJSKO | 中国 ROHS 声明表 | 39 |

1. poglavje

Previdnostni ukrepi

Ta priročnik preberite pred razpakiranjem, namestitvijo ali začetkom upravljanja sistema BioTector.

Sistem BioTector sme uporabljati samo ustrezno strokovno usposobljeno osebje. Uporablja se ga lahko le za njegov predviden namen. Te opreme ne uporabljajte ali nameščajte na noben drug način, kot je določeno v tem priročniku. Postopki in metode v tem priročniku temeljijo na predpostavki, da ima uporabnik osnovno znanje elektronike, kemije in uporabe analizatorja.

Če navodil v tem priročniku ne upoštevate, lahko to negativno vpliva na delovanje in stopnjo zaščite opreme.

1.1 Informacije in varnostne oznake, uporabljene v priročniku


Za vse primere, v katerih so potrebne dodatne informacije oziroma obstaja kakršna koli nevarnost, so v tem priročniku ob pripadajočem razdelku ali postopku navedene vse potrebne informacije in varnostne oznake (obvestilo, svarilo, opozorilo in nevarnost).

| | |
|---|---|
|  | Uporablja se za označevanje dodatnih informacij, opozarjanje na priporočila, poenostavitev postopkov in za zagotavljanje pravilne uporabe opreme. |
|  | Uporablja se za označevanje nevarnosti za manjšo poškodbo sistema v primeru, da uporabnik ne upošteva previdnostnih ukrepov. |
|  | Uporablja se za označevanje nevarnosti za manjšo ali večjo poškodbo sistema v primeru, da uporabnik ne upošteva previdnostnih ukrepov. |
|  | Uporablja se za označevanje v primeru, kadar lahko neupoštevanje varnostnih previdnostnih ukrepov privede do resne poškodbe ali smrti. |

1.2 Opozorilne oznake, nameščene na instrumentu



Spodaj so povzete nalepke in oznake, ki so nameščene na tem instrumentu. Preberite in upoštevajte vse oznake in nalepke, ki so nameščene na instrumentu. Če jih ne upoštevate, lahko namreč pride do telesne poškodbe ali okvare instrumenta.

| | |
|---|--|
|  | <p>Ta simbol, kadar je prisoten na instrumentu, označuje, da mora uporabnik potrebne informacije o delovanju in/ali varnosti poiskati v priročniku z navodili.</p> |
|  | <p>Ta simbol, kadar je prilepljen na ohišje, označuje, da obstaja nevarnost električnega udara in/ali smrti zaradi električnega toka. Odpiranje takega ohišja in delo s komponentami pod visoko napetostjo lahko izvaja samo ustrezno usposobljeno osebje.</p> |
|  | <p>Ta simbol, kadar je prisoten na komponenti, označuje, da je lahko površina komponente vroča. Pri uporabi take komponente je treba biti zato previden.</p> |
|  | <p>Ta simbol, kadar je naveden na izdelku, označuje tveganje za kemične poškodbe zaradi korozivnih, kislih, jedkih ali topilnih lastnosti izdelka. S takimi kemikalijami lahko zato rokuje samo ustrezno usposobljeno osebje.</p> |
|  | <p>Ta simbol, kadar je naveden na analizatorju, označuje tveganje za prisotnost toksičnega ozona, ki ga ustvarja analizator. S tem analizatorjem lahko zato rokuje samo ustrezno usposobljeno osebje.</p> |
|  | <p>Ta simbol, kadar je prisoten na instrumentu, označuje prisotnost izdelkov, ki so občutljivi na statično razelektritev (ESD). Pred delom s takimi komponentami se mora zato posameznik ozemljiti z ozemljitvenim trakom, da prepreči morebitne poškodbe.</p> |
|  | <p>Ta simbol, kadar je prisoten na izdelku, označuje, da je treba med vzdrževanjem in servisiranjem opreme nositi zaščitna očala.</p> |
|  | <p>Ta simbol, kadar je prisoten na izdelku, označuje mesto priključka za ozemljitev.</p> |

| | |
|---|---|
|  | <p>Električne opreme, označene s tem simbolom, v EU ni dovoljeno odlagati v domačih ali javnih sistemih za odstranjevanje odpadkov. Staro ali izrabljeno opremo vrnite proizvajalcu, ki jo mora odstraniti brez stroškov za uporabnika.</p> |
|---|---|

1.3 Certifikacijske oznake, nameščene na instrumentu

Spodaj so povzete običajne certifikacijske oznake, nameščene na instrumentu, in njihov pomen. Dodatne certifikacijske oznake, ki so lahko obvezne na določenih trgih, so navedene na zadnji strani tega priročnika.

| | |
|--|---|
|  | <p>Ta oznaka (European Conformity/Conformité Européene) pomeni, da je "instrument skladen z evropskimi direktivami o izdelkih ter z zdravstveno, varnostno in okoljsko zakonodajo".</p> |
|  <p>Skladen s standardom: ANSI/UL 61010-1</p> <p>Potrjen glede na standard: CAN/CSA 61010-1</p> <p>Intertek 3187097</p> | <p>Te oznake na instrumentu pomenijo, da je "ta izdelek preizkušen glede varnostnih zahtev za električno opremo v zvezi z meritvami, nadzorom in laboratorijsko uporabo; 1. del: Splošne zahteve standardov ANSI/UL 61010-1 in CAN/CSA-C22.2, št. 61010-1". Oznaka Intertek ETL (Electrical Testing Laboratories) na instrumentu pomeni, da je izdelek preizkusila družba Intertek, izdelek pa je skladen s sprejetimi mednarodnimi standardi in izpolnjuje minimalne zahteve za prodajo ali distribucijo.</p> |

1.4 Morebitna sistemska varnostna tveganja

Morebitna varnostna tveganja, povezana z delujočim sistemom BioTector, so naslednja:

- Tveganje zaradi električnega udara
- Potencialno nevarne kemikalije
- Kisik in komponente, ki ustvarjajo ozon



Osebe ne sme izvajati vzdrževalnih del ali uporabljati sistema BioTector, dokler ni za to ustrezno usposobljeno.
Tehnik se mora pred začetkom izvajanja del v notranjosti analizatorja ozemljiti z ozemljitvenim trakom.

Pred nastavitvijo in zagonom sistema BioTector natančno preberite navodila v tem priročniku.

Proizvajalec ne prevzema nobene odgovornosti za poškodbe zaradi neupoštevanja tega priročnika. Uporaba nadomestnih delov, ki jih ni dobavil proizvajalec, razveljavi garancijo izdelka. Če se oprema uporablja drugače, kot določa proizvajalec, morda ne nudi enake zaščite. Proizvajalec ne prevzema nobene odgovornosti za pomanjkljivosti ali napake v tem gradivu ter za naključno ali posledično škodo, povezano z opremo, delovanjem ali uporabo tega gradiva.

Informacije v tem priročniku se lahko spremenijo brez predhodnega obvestila.

Vsebovane informacije so zaščitene z avtorski pravicami. Razmnoževanje, prirejanje ali prevajanje katerega koli dela tega priročnika brez predhodnega pisnega dovoljenja je prepovedano, razen ko je to dovoljeno v okviru zakonodaje o avtorskih pravicah.

Imena izdelkov so navedena samo zaradi identifikacije in so lahko blagovne znamke ali registrirane blagovne znamke zadevnih družb.

Pri prevodih priročnikov v različne jezike se kot izvirnik šteje besedilo v izvornem jeziku.

1.4.1 Ozon in strupenost

Ozon je prisoten v plinasti obliki kot naravna sestavina ozračja. Nekatere kemijske in fizikalne lastnosti ozona so naslednje:

| Izrazi | Lastnosti ozona (O ₃) |
|-----------------|-----------------------------------|
| Molekulska masa | 47,9982 g/mol |
| Vrelišče | -119 ± 0,3 °C |
| Tališče | -192,7 ± 0,2 °C |

Že pri izpostavljenosti nizkim koncentracijam ozona lahko pride do poškodb nežne nosne, sapnične in pljučne sluznice. Simptomi akutne zastrupitve z ozonom se pojavijo pri koncentraciji okoli 1 ppm volumna. Vrsta in resnost simptomov sta odvisni od koncentracije in trajanja izpostavitve. Pri lažjih primerih in v zgodnjih fazah hujših primerov klinična slika vključuje enega ali več od naslednjih simptomov:

- razdražene ali pekoče oči, nos, ali grlo;
- utrujenost;
- glavobol v sprednjem delu glave;
- občutek pritiska pod prsnico;
- stiskanje ali tesnoba;
- kisel okus v ustih;
- pomanjkanje ali izguba teka.

Pri hujših primerih lahko simptomi vključujejo težko dihanje, kašljanje, občutek dušenja, tahikardijo, vrtoglavico, znižanje krvnega tlaka, hude krče, bolečino v prsnem košu in bolečine celega telesa. Pljučni edem se lahko razvije z zakasnitvijo, navadno uro ali več po izpostavitvi.

Okrevanje po akutni zastrupitvi z ozonom je počasno. V nekaj resnih poročanih primerih pri ljudeh je bilo potrebnih od 10 do 14 dni bolnišničnega zdravljenja. V teh primerih je bilo nekaj simptomov prisotnih tudi do 9 mesecev kasneje, vendar pa je v vseh primerih prišlo do popolnega okrevanja.

Na Ameriški konferenci vladnih industrijskih higienikov (ACGIH) leta 1983 je bila priporočena skrajna dovoljena mejna vrednost (TLV) za ozon 0,1 ppm (0,2 mg/m³). Varna stopnja kratkotrajne izpostavljenosti ljudi koncentracijam ozona nad 0,1 ppm (skrajna dovoljena mejna vrednost) ni točno znana. Prav tako ni znana koncentracija v ozračju, ki predstavlja neposredno življenjsko nevarnost, vendar pa bi bila verjetno smrtna 30-minutna inhalacija 50 ppm ozona. Prag zaznavnosti ozona pri normalni osebi je 0,01–0,02 ppm volumna zraka.

1.4.2 Prva pomoč

Osebo s simptomi takoj premaknite v prostor z nekontaminiranim zrakom. Nemir in bolečino obvladajte s sedativi in peroralnimi zdravili. V hujših primerih bo za lajšanje bolečine morda potrebna podkožna aplikacija majhnega odmerka meperidinijevega hidroklorida (Demerol). Ko akutni simptomi izzvenijo, dajte pacientu kisik prek obrazne maske. Pri hudih primerih je potrebno bolnišnično zdravljenje, ker lahko pride do zapoznelega razvoja pljučnega edema.

1.5 Splošni previdnostni ukrepi

Ves čas upoštevajte vse previdnostne ukrepe, opozorila in napotke o nevarnosti. Neupoštevanje varnostnih navodil lahko privede do resne telesne poškodbe, smrti ali poškodovanja opreme. Zato upoštevajte naslednje:

- Vzdrževanje sistema BioTector lahko izvajajo samo inženirji, ki jih je usposobil proizvajalec.
- Napajalniki vsebujejo kondenzatorje, ki so pod nevarno napetostjo. Po prekinitvi električnega toka in pred odpiranjem kontrolne enote počakajte najmanj eno minuto, da pride do razelektritve.
- Sistema nikoli ne umivajte ali pršite z vodo. Pazite, da voda ne zaide v notranjost.
- Sistem zaščitite pred enostranskim toplotnim sevanjem, neposredno sončno svetlobo in pred vibracijami. Sistem je treba namestiti v suh prostor brez prahu. V okoljih s korozivnimi plini, hlapi ali nevarnostjo eksplozije je treba upoštevati posebne previdnostne ukrepe.
- Na sistem ničesar ne odlagajte.

1.5 Précautions générales de sécurité

Prière d'être toujours attentif à toutes les notices de prudence, d'avertissement ou de danger. Le non respect des instructions de sécurité peut engendrer la blessure grave d'individus, leur décès ou la dégradation du matériel. Pour ces raisons, prière d'observer les règles suivantes:

- Seuls les ingénieurs formés par le fabricant doivent réaliser des travaux de maintenance sur le BioTector.
- L'alimentation électrique contient des condensateurs qui sont chargés à des tensions dangereuses. Après avoir débranché l'alimentation électrique, attendre au moins une minute pour permettre la décharge avant d'ouvrir le boîtier de commande.
- Ne jamais laver ou arroser l'appareil avec de l'eau. Ne pas laisser de l'eau pénétrer à l'intérieur.
- Protéger l'appareil des radiations de chaleur sur un seul côté, des rayons directs du soleil et des vibrations. L'appareil doit être installé dans une pièce sèche et sans poussière. Il est nécessaire de prendre des précautions particulières dans les environnements contenant des vapeurs ou gaz corrosifs ou ceux à risque d'explosion.
- Prière de ne rien poser sur le dessus de l'appareil.

1.5.1 Previdnostni ukrepi za električno varnost in preprečevanje opeklin



Sistem BioTector vsebuje komponente pod visoko napetostjo. V primeru stika lahko pride do električnega udara in resne ali smrtne poškodbe.

Med namestitvijo, vzdrževanjem in servisiranjem sistema zato upoštevajte naslednje:

- Pred začetkom dela v omarici z elektroniko izolirajte tokovne vode sistema.
- Vse elektroinstalacije lahko izvajajo samo usposobljeni elektrotehniki.
- Pri delu z električnimi priključki upoštevajte vse področne in državne predpise.
- Pred vklopom sistema se prepričajte, da je sistem ustrezno ozemljen.
- Za povezavo glavnih tokovodov je treba uporabiti zunanji izolator (2-polno odklopno stikalo) in, če je to mogoče, odklopnik za ozemljitveni uhajavi tok.
- Pri delu z vročimi površinami uporabljajte zaščitne rokavice, s komponentami pa ravnajte previdno.

1.5.1 Précautions relatives à l'électricité et aux brûlures



BioTector contient des composants électriques qui fonctionnent à des tensions élevées. Un contact peut engendrer un choc électrique et des blessures graves ou mortelles.

À l'installation de l'appareil, sa maintenance ou son entretien:

- Isoler les fils électriques de l'appareil avant de commencer tout travail dans le boîtier électronique.
- Seul le personnel électricien qualifié est habilité à effectuer tous travaux d'électricité.
- Se conformer aux réglementations locales et nationales pour tout travail sur un branchement électrique.
- Avant de l'allumer, veiller à la bonne mise à la terre de l'appareil.
- Le branchement sur le courant secteur doit obligatoirement se faire par l'intermédiaire d'un interrupteur sectionneur externe (interrupteur bipolaire), et prévoyez si possible un disjoncteur différentiel.
- Utiliser des gants de protection pour les travaux sur les surfaces très chaudes et prendre soin en manipulant les composants.

1.5.2 Previdnostni ukrepi za prenosne in izpušne pline

Sistem BioTector med delovanjem kot prenosni plin uporablja kisik (O_2). Kisikov plin ne sme vsebovati ogljikovega dioksida (CO_2) ali dušika (N_2). Sistem BioTector v povprečju porabi 29 l/h (483 ml/min) kisika. Za TOC-analizator BioTector ni primeren zrak s filtriranim ogljikovim dioksidom ali z ogljikovim dioksidom in dušikom kontaminiran kisikov plin. Pri uporabi kisika upoštevate naslednje:

- Za preprečevanje nesreč je treba upoštevati enake previdnostne ukrepe kot pri visokotlačnih sistemih ali sistemih stisnjenega plina.
- Pri delu s kisikom upoštevajte vse področne in državne predpise in/ali priporočila in smernice proizvajalca.
- Če uporabljate jeklenke za kisik, jih premikajte varno in z ustrezno opremo (npr. vozički, nakladalni vozički itd.).
- Če uporabljate jeklenke za kisik, poskrbite, da so jasno označene za identifikacijo ter da so pravilno pritrjene za varno skladiščenje in prevažanje.
- Ne uporabljajte preveč adapterjev in spojk.
- Kisik ne sme priti v neposredni stik z mastjo, oljem, maščobo ali drugimi gorljivimi snovmi. Če v zvezi z uporabo jeklenk za kisik in visokih koncentracij kisika potrebujete dodatne informacije, se obrnite na lokalnega proizvajalca kisika.
- Če uporabljate koncentrator kisika, izvedite previdnostne ukrepe za preprečevanje požara v območju koncentratorja, koncentrator namestite samo v dobro prezračen prostor ter upoštevajte vse področne in državne predpise.

Odpadne pline z vzpostavitvijo ustreznih povezav z odvodom sistema odzračite v ozračje ali dobro prezračen prostor. Pri običajnih delovnih pogojih bodo odpadni plini vsebovali kisik, sledove ogljikovega dioksida in sledove hlapov/plinov, ki so lahko prisotni v vzorcu. Pri neobičajnih pogojih lahko odpadni plini vsebujejo sledove ozona.

1.5.2 Précautions relatives au gaz porteur et d'échappement

Pour son fonctionnement, BioTector emploie de l'oxygène (O_2) comme gaz porteur. L'oxygène ne doit comporter aucun gaz carbonique (CO_2) ni d'azote (N_2). Le taux moyen de consommation d'oxygène du BioTector est de 29L/heure (483 ml/min). L'analyseur BioTector TOC ne tolère pas l'air filtré de gaz carbonique ni l'oxygène contaminé de gaz carbonique et d'azote. À la manipulation de l'oxygène:

- Afin d'éviter les accidents, prendre les mêmes précautions que pour tout appareil à haute pression ou gaz comprimé.
- Pour toute opération avec de l'oxygène, se conformer aux réglementations locales et nationales et/ou aux recommandations et consignes du fabricant.
- S'ils sont employés, les cylindres d'oxygène doivent être transportés en toute sécurité à l'aide du matériel approprié (chariots, diables, etc.)
- S'ils sont employés, les cylindres d'oxygène doivent être clairement étiquetés pour en permettre l'identification et bien arrimés pour leur stockage et leur transport.
- Éviter d'utiliser un nombre élevé d'adaptateurs et de dispositifs de couplage.
- Ne pas laisser l'oxygène entrer en contact direct avec de la graisse, de l'huile, des matières grasses ou d'autres matières combustibles. Veuillez contacter votre fabricant local d'oxygène si vous avez des doutes sur la manière de manipuler les cylindres d'oxygène et l'oxygène de haute concentration.
- Dans le cas où un concentrateur est employé, prendre les précautions nécessaires pour éviter un incendie dans la zone du concentrateur, n'installer le concentrateur que dans un endroit bien ventilé et se conformer aux réglementations locales et nationales.

Évacuer les gaz usés dans l'atmosphère ou dans un endroit bien ventilé en réalisant les branchements voulus sur l'échappement de l'appareil. Dans des conditions normales de fonctionnement, les gaz usés contiennent de l'oxygène, des traces de gaz carbonique et des traces de composants volatiles/gaz qui peuvent être présents dans l'échantillon. Dans des conditions anormales, les gaz usés peuvent contenir des traces d'ozone.

1.5.3 Previdnostni ukrepi za kemikalije

Različne kemikalije in spojine, ki se jih uporablja s sistemom BioTector, navaja [Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.](#) Nekatere od teh spojin so škodljive, korozivne, kisle ali oksidirajoče. Pri uporabi teh kemikalij ali spojin, pripravljenih iz teh kemikalij, je treba zato upoštevati ustrezne previdnostne ukrepe.

Z uporabo ustrezne zaščitne opreme morate omejiti fizični stik s temi kemikalijami in inhalacijo kakršnih koli hlapov.

1.5.3 Précautions chimiques

La liste de la Section 6 Réactifs et Standards de Calibration ([Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.](#)) énumère un certain nombre de produits chimiques et composés à utiliser avec BioTector. Certains de ces composés sont nocifs, corrosifs, acides et oxydants. Il est essentiel de prendre les précautions appropriées lors de la manipulation de ces produits chimiques ou des solutions dont ils sont la base.

Il est essentiel d'employer l'équipement de sécurité approprié afin de minimiser le contact direct avec ces produits chimiques et l'inhalation de toutes vapeurs.

1.5.4 Previdnostni ukrepi za vzorce

Uporabnik je odgovoren za ugotavljanje morebitne nevarnosti, povezane s posameznim vzorcem. Izvajati je treba vse potrebne previdnostne ukrepe, da se prepreči stik s kakršnim koli škodljivim vzorcem, ki lahko vsebuje kemične ali biološke nevarnosti.

Spodnja tabela 1 prikazuje sistemske komponente, ki pridejo v stik z vzorčno tekočino in morebitnimi hlapi iz vzorca, ter njihovo sestavo. Če sumite, da vzorec ni združljiv s komponentami sistema BioTector, se obrnite na proizvajalca ali distributerja.

Tabela 1: Sistemske komponente in njihova sestava

| Komponenta | Material |
|--|---|
| Cevi | PFA (perfluoroaloksi) Vinil Ojačani silikon Ojačani PVC (polivinilklorid) |
| Cevni priključki | PFA (perfluoroaloksi) Nerjavno jeklo (SS-316) PVDF (polivinilidenfluorid) Medenina |
| Cevi črpalke | EMPP (z elastomeri modificirani polipropilen) |
| Priključki | PP (polipropilen) HDPE (polietilen visoke gostote) |
| Priključek in cev ventila | EMPP (z elastomeri modificirani polipropilen) Viton/FKM (fluoroelastomer) |
| Ventil za vzorec | PEEK (polietereterketon) PVDF (polivinilidenfluorid) Nerjavno jeklo (SS-316) EMPP (z elastomeri modificirani polipropilen) |
| Reaktor | Hastelloy (C-276) Nerjavno jeklo (SS-316) PFA (perfluoroaloksi) PTFE (politetrafluoroetilen) |
| Tesnila za ventil | Kalrez/FFKM (perfluoroelastomer) Viton/FKM (fluoroelastomer) NBR (nitril butadienska guma) |
| Lovilnik oksidiranega vzorca/čistilna posoda | Borosilikatno steklo |
| NDIR-analizator CO ₂ | Hastelloy (C-276) Nerjavno jeklo (SS-316) |
| Leča NDIR-analizatorja CO ₂ | Safir |

1.5.4 Précautions relatives aux échantillons

L'utilisateur assume la responsabilité d'établir le danger possible que représente chaque échantillon. Il est essentiel de prendre les précautions voulues afin d'éviter le contact physique avec tout échantillon nocif qui pourrait présenter un danger chimique ou biologique.

Le tableau 1 ci-dessous présente les composants de l'analyseur (et leur composition) qui entrent en contact avec l'échantillon liquide et les éventuels gaz volatiles émanant de l'échantillon. Si vous soupçonnez des problèmes de compatibilité entre l'échantillon et les composants BioTector, veuillez contacter le distributeur ou le fabricant.

Tableau 1 Composants de l'analyseur et leur composition

| Composant | Matière |
|---|---|
| Tuyauterie | PFA (perfluoroalkoxy) Vinyle Silicone renforcé PVC renforcé (poly-chlorure de vinyle) |
| Raccords | PFA (perfluoroalkoxy) Acier inoxydable (SS-316) PVDF (polyfluorure de polyvinylidène) Laiton |
| Tuyauterie de la pompe | PPMOD (polypropylène modifié par élastomère) |
| Connecteurs | PP (polypropylène) HDPE (polyéthylène haute densité) |
| Tuyauterie des connecteurs & vannes | PPMOD (polypropylène modifié par élastomère) Viton / FKM (élastomère fluoré) |
| Vanne d'entrée de l'échantillon | PEEK (polyéther éther cétone) PVDF (polyfluorure de polyvinylidène) Acier inoxydable (SS-316) PPMOD (polypropylène modifié par élastomère) |
| Réacteur | Hastelloy (C-276) Acier inoxydable (SS-316) PFA (perfluoroalkoxy) PTFE (polytetrafluoroethylene) |
| Joint des vannes | Kalrez / FFKM (élastomère perfluoré) Viton / FKM (élastomère fluoré) NBR (caoutchouc nitrile butadiène) |
| Bac de récupération/récipient de nettoyage de l'échantillon oxydé | Verre borosilicaté |
| Analyseur infrarouge de CO ₂ | Hastelloy (C-276) Acier inoxydable (SS-316) |
| Lentille de l'analyseur infrarouge de CO ₂ | Saphir |

2.1 Programski zasloni in diagram programskega menija

Sistem BioTector je opremljen z vgrajenim mikroprocesorjem, ki je bil programiran tako, da uporabniku omogoča upravljanje instrumenta s samo šestimi gumbi membranske tipkovnice. Uporabnik se lahko s pritiskom ustreznega gumba pomika po različnih ravneh programskega menija.

Spodaj so opisane funkcije 6 tipk membranske tipkovnice:

Tipka ESCAPE [<<, ↶, ←], ki uporabnika vrne na prejšnji zaslon, se lahko uporablja tudi za preklic programskih vnosov. Če uporabnik tipko ESCAPE pridrži več kot 1 sekundo, se vrne v glavni meni.

LEVA [<, ↵] in DESNA [>, ⇨] puščična tipka se uporabljata za vnose števil in programiranje sistema BioTector.

Puščični tipki NAVZGOR [△, ↑] in NAVZDOL [▽, ↓] se uporabljata za vnose števil in programiranje sistema BioTector.

Tipka ENTER [↵, ✓], ki uporabnika pomakne na naslednji zaslon, se lahko uporablja tudi za vnos programiranih nastavitev v sistem BioTector.

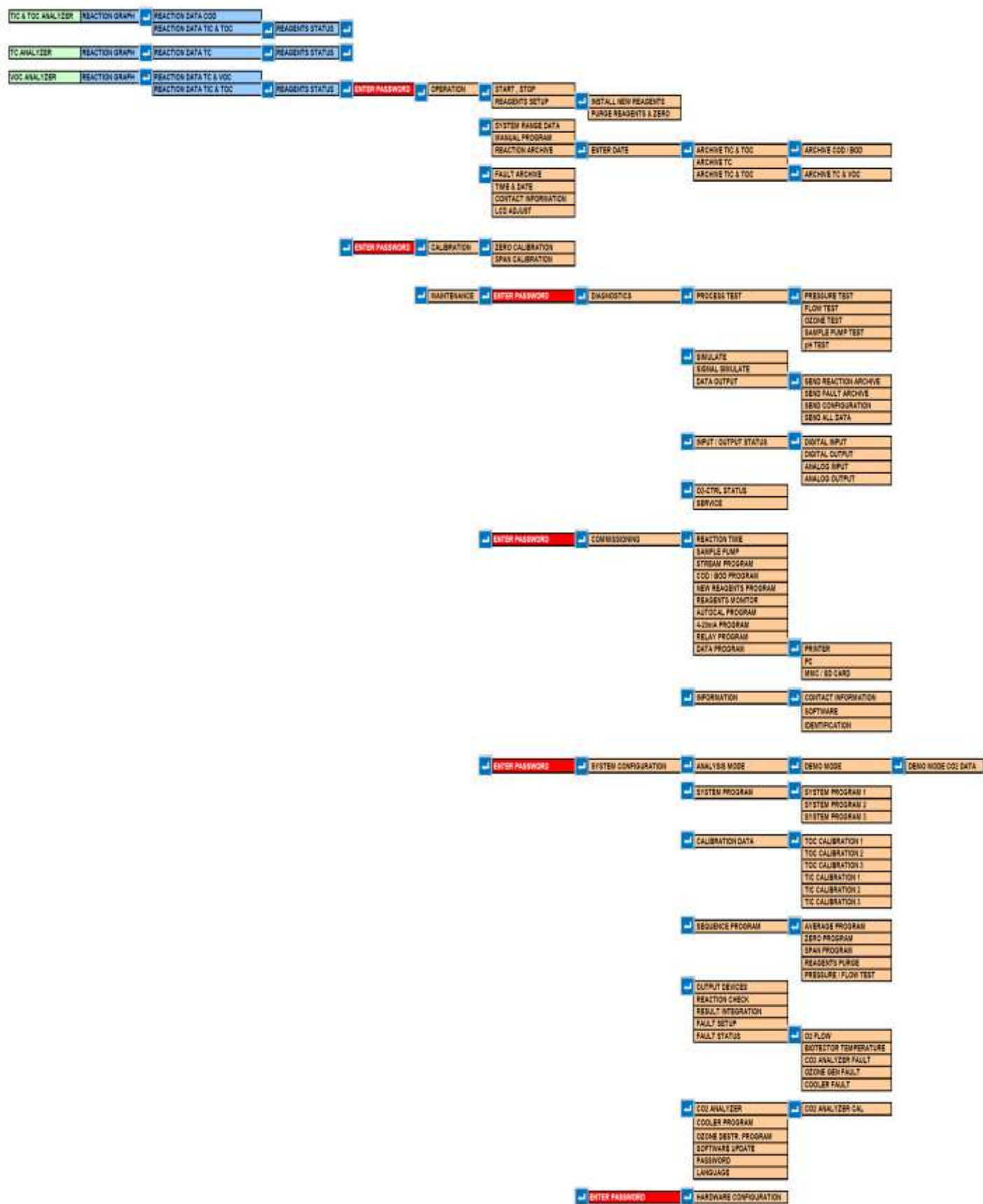
Simboli, ki se uporabljajo na LCD-zaslonu sistema BioTector, in njihov pomen:

| | |
|---|--|
| < | Izbirnik. Uporablja se za označevanje izbranega menijskega elementa. |
| * | Označevalnik. Uporablja se za označevanje aktivne ali trenutne funkcije sistema BioTector. |
| — | Utripajoči kazalec. Uporablja se za označevanje trenutnega položaja uporabnika med spreminjanjem nastavitev. |

Poleg zaslonov z grafom analize, podatki analize in s stanjem reagentov v sistemu BioTector obstajajo tudi naslednje tri ravni glavnega menija:

- **1. raven – Uporaba:** ta raven omogoča upravljanje osnovnega delovanja sistema BioTector in dostopanje do arhivov.
- **2. raven – Umerjanje:** ta raven uporabniku omogoča, da zažene cikla ničelnega umerjanja in umerjanja območja.
- **3. raven – Vzdrževanje:** ta raven uporabniku omogoča diagnostično preverjanje posameznih komponent sistema BioTector, prenašanje podatkov, programiranje programskih funkcij in programiranje sistemskih nastavitev v sistemu BioTector.

Diagram programskega menija



2.1.1 Stanje ob zagonu

Ob zagonu sistema BioTector se po 60-sekundni zakasnitvi na LCD-zaslonu samodejno prikaže zaslon Analysis Data (Podatki o analizah).

S pritiskom tipke ESCAPE se lahko uporabnik z zaslona Analysis Data (Podatki o analizah) premakne na zaslon Analysis Graph (Graf analize).

S pritiskom tipke ENTER na zaslonu Analysis Graph (Graf analize) se uporabnik vrne nazaj na zaslon Analysis Data (Podatki o analizah).

S pritiskom tipke ENTER na zaslonu Analysis Data (Podatki o analizah) se odpre zaslon Select Level (Izberi raven), na katerem lahko uporabnik s tipkami NAVZGOR ali NAVZDOL in ENTER izbere željeno raven menija.

Dostop do posamezne ravni menija je lahko zaščiten z gesli iz števil. Če gesla niso nastavljena, se ob pritisku tipke ENTER takoj odpre zaslon podmenija izbrane ravni. Če so bila v sistemu nastavljena gesla, se odpre meni Password (Geslo) in pred dostopom do izbrane ravni je treba vnesti geslo.

V vseh primerih se uporabnik s pritiskom tipke ESCAPE vrne na prejšnji zaslon.

2.1.2 Sporočila o stanju sistema

Sporočila o stanju sistema so prikazana v zgornjem levem delu zaslonov Analysis Data (Podatki o analizah) in Reagent Status (Stanje reagentov). Pri večini ostalih zaslonov je na tem mestu prikazano samo ime zaslona.

Sporočila o stanju sistema se prikazujejo v skladu z naslednjo prednostno razvrstitvijo:

1. SYSTEM MAINTENANCE (Vzdrževanje sistema) – sistem BioTector je v načinu za vzdrževanje, ki se aktivira ob vklopu stikala za vzdrževanje.
2. SYSTEM FAULT (Sistemska napaka) – v sistemu BioTector je prišlo do napake. Sistem je zaustavljen.
3. SYSTEM WARNING (Sistemska opozorilo) – v sistemu BioTector je prisotno opozorilo. Sistem deluje.
4. SYSTEM NOTE (Sistemska obvestilo) – v sistemu BioTector je prisotno obvestilo. Sistem deluje.
5. SYSTEM CALIBRATION (Umerjanje sistema) – sistem BioTector se umerja. To lahko pomeni umerjanje območja, preverjanje območja, ničelno umerjanje ali preverjanje ničle.
6. Stanje delovanja sistema. To je lahko nekaj od naslednjega:
 - SYSTEM RUNNING (Sistem deluje) – sistem deluje.
 - SYSTEM STOPPED (Sistem je zaustavljen) – sistem je zaustavljen z napako ali s tipkovnico.
 - REMOTE STANDBY (Oddaljeno stanje pripravljenosti) – sistem je bil na daljavo preklopljen v stanje pripravljenosti. Sistem je prekinil analiziranje.

Ura in datum sistema BioTector sta prikazana v zgornjem desnem delu vsakega zaslona. Ko se v dnevnik sistema zabeleži napaka/opozorilo/obvestilo, se na tem mestu ura/datum izmenjuje s sporočilom FAULT LOGGED (Zabeležena napaka), dokler napake/opozorila/obvestila ne odpravite.

Med delovanjem sistema BioTector je spreminjanje večine sistemskih nastavitev onemogočeno.

2.1.3 Zaslón Analysis Data (Podatki o analizah)

| B I O T E C T O R R U N N I N G | | 0 9 : 1 7 : 2 8 1 2 - 0 9 - 0 2 | |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------------------------|--------------------------|
| 0 9 : 1 3 : 0 2 | 1 2 - 0 9 - 0 2 | R E A C T I O N | S T A R T |
| T I C & T O C | S T R E A M 2 | R E A C T I O N | T Y P E |
| | T O C | R E A C T I O N | P H A S E |
| | 1 | R A N G E | |
| | 2 6 6 s | R E A C T I O N | T I M E |
| | 3 6 0 s | R E A C T I O N | D U R A T I O N |
| R E A C T I O N | R E S U L T | T I C m g C / l | T O C m g C / l |
| 0 9 : 0 7 : 0 2 | 1 2 - 0 9 - 0 2 | S 1 √ | 1 3 0 . 0 5 4 0 . 0 |
| 0 9 : 0 1 : 0 2 | 1 2 - 0 9 - 0 2 | S 2 √ | 3 . 6 3 . 6 |
| 0 8 : 5 5 : 0 2 | 1 2 - 0 9 - 0 2 | S 3 √ | 7 . 2 7 . 2 |
| 0 8 : 4 9 : 0 2 | 1 2 - 0 9 - 0 2 | S 4 x | 1 0 . 7 1 0 . 7 |
| 0 8 : 4 3 : 0 2 | 1 2 - 0 9 - 0 2 | S 5 x | 1 4 . 3 1 4 . 3 |
| 0 8 : 3 7 : 0 2 | 1 2 - 0 9 - 0 2 | C F | 0 . 9 7 . 9 |

Zaslón Analysis Data (Podatki o analizah) je privzeti zaslón sistema BioTector za analize ogljika (TIC, TOC, TC, VOC) v mgC/l, rezultate COD in BOD v mgO/l in za parametre pitne vode, ki so glede na vrsto analize in posamezne konfiguracijske nastavitve lahko podani kot REMOVAL in % (Odstranitev v %) in kot RESULT (Rezultat) v obliki FAIL/PASS (Neuspešno/uspešno). Med pomikanjem uporabnika po različnih ravneh programskega menija se sistem BioTector na ta zaslón samodejno vrne po 15 minutah neuporabe membranske tipkovnice.

Na tem zaslónu so na voljo naslednje informacije:

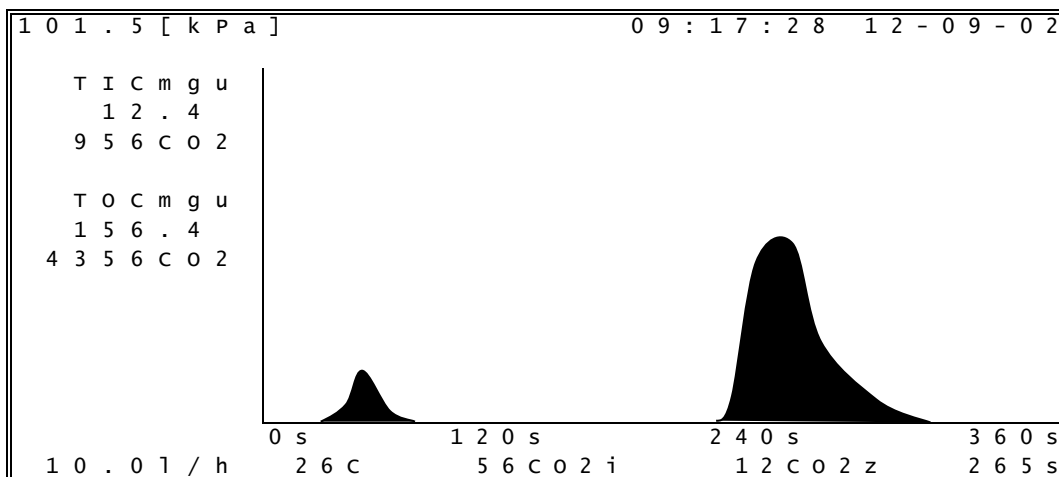
- Čas začetka reakcije.
- Vrsta reakcije, na primer reakcija TIC & TOC, reakcija TC, reakcija s čiščenjem.
- Faza reakcije, na primer, ali se reakcija trenutno nahaja v fazi TIC, fazi oksidacije baze ali v fazi TOC.
- Delovno območje (npr. območje 1, 2 ali 3), ki ga sistem BioTector uporablja pri analizi.
- Čas reakcije, kar je čas (v sekundah), ki je pretekel od začetka analize.
- Trajanje reakcije, kar je skupno trajanje (v sekundah) analize.

Zaslón Analysis Data (Podatki o analizah) prav tako vsebuje arhiv z zadnjimi 25 reakcijami. Na zaslónu je prikazanih zadnjih šest reakcij. Če želite dostopati do preostalih reakcij, uporabite tipko NAVZDOL ali v DESNO za pomikanje navzdol in tipko v LEVO ali NAVZGOR za pomikanje navzgor.

Vsak zapis reakcije v arhivu reakcij vsebuje naslednje elemente:

- Čas začetka – čas začetka reakcije.
- Datum – datum reakcije.
- Vrsta zapisa v obliki naslednjih predpon:
 - S1–S3 – reakcije od vzorca 1 do vzorca 3.
 - M1–M3 – reakcije od ročnega vzorca 1 do ročnega vzorca 3.
 - √ – senzor vzorca je zaznal vzorec oziroma v ceveh za vzorec/ročni zajemni vzorec ni veliko zračnih mehurčkov.
 - x – senzor vzorca ni zaznal vzorca oziroma v ceveh za vzorec/ročni zajemni vzorec je veliko zračnih mehurčkov. Za podrobnosti glejte Stanje vzorca v razdelku [Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.](#)
 - RS – reakcija z oddaljenim stanjem pripravljenosti.
 - ZC – reakcija za ničelno umerjanje.
 - ZK – reakcija za preverjanje ničle.
 - ZM – ročna prilagoditev ničle.
 - SC – reakcija za umerjanje območja.
 - SK – reakcija za preverjanje območja.
 - SM – ročna prilagoditev faktorja območja.
 - A1–A3 – 24-urni povprečni rezultat za vzorce od 1 do 3.
- Rezultati analiz – rezultati analiz glede na vrsto analize (npr. TIC in TOC v mgC/l).

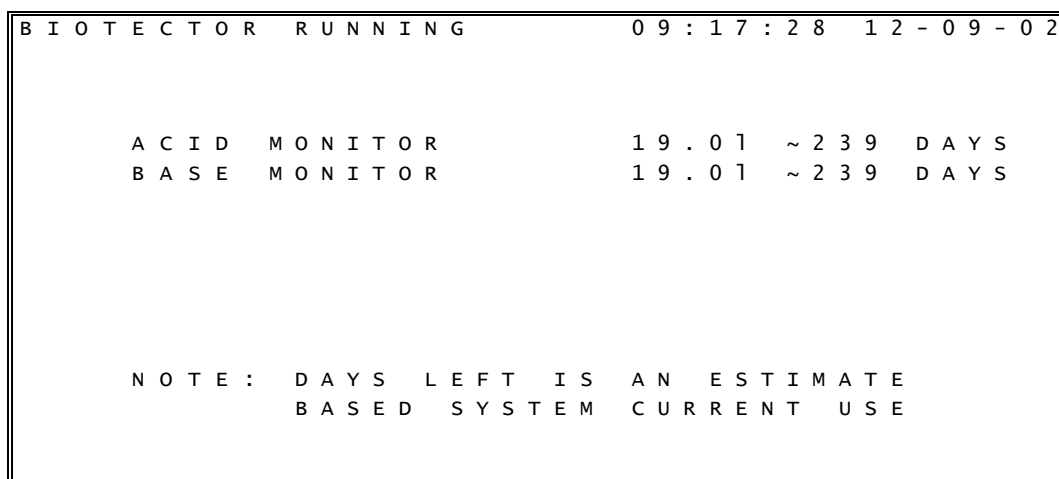
2.1.4 Zaslón Analysis Graph (Graf analize)



Na zaslonu Analysis Graph (Graf analize) so navedene informacije o trenutno potekajoči analizi, ki uporabniku omogočajo spremljanje napredovanja te analize. Na tem zaslonu so na voljo naslednje informacije:

- Trenutni atmosferski tlak, merjen v kPa (npr. 101,5 kPa).
- Neumerjena vrednost podatkov iz analize v miligramih na liter (mgu), na primer TICmgu ali TOCmgu brez izravnave za atmosferski tlak.
- Najvišje vrednosti CO₂ v posamezni fazi reakcije (npr. 956 ppm CO₂).
- Trenutni pretok krmilnika masnega pretoka v l/h (npr. 10,0 l/h).
- Temperatura analizatorja v °C (npr. 26 °C).
- Trenutna vrednost CO₂ (npr. 56 ppm CO₂i) in ničelna vrednost CO₂ (npr. 12 ppm CO₂z) za reakcijo.
- Pretečeni čas (npr. 265 s) od začetka analize.

2.1.5 Zaslón Reagent Status (Stanje reagentov)

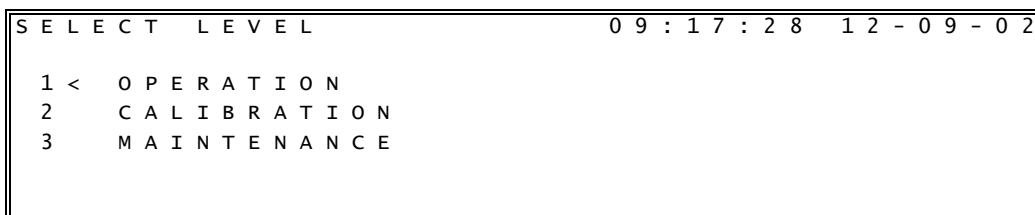


Če odprete zaslon Reagent Status (Stanje reagentov), se na njem prikaže ocenjeno število preostalih dni za posamezno vrsto reagentov.

Če je nivo reagentov nizek, se prikaže napaka LOW REAGENTS (Nizek nivo reagentov). To napako je treba odpraviti s ponastavitvijo nivoja reagentov v meniju Install New Reagents (Namesti nove reagente).

Napako LOW REAGENTS (Nizek nivo reagentov) je mogoče nastaviti kot opozorilo (aktivira se rele skupne napake) ali kot obvestilo – v tem primeru je za opozarjanje na stanje LOW REAGENTS (Nizek nivo reagentov) potreben poseben programirljivi rele.

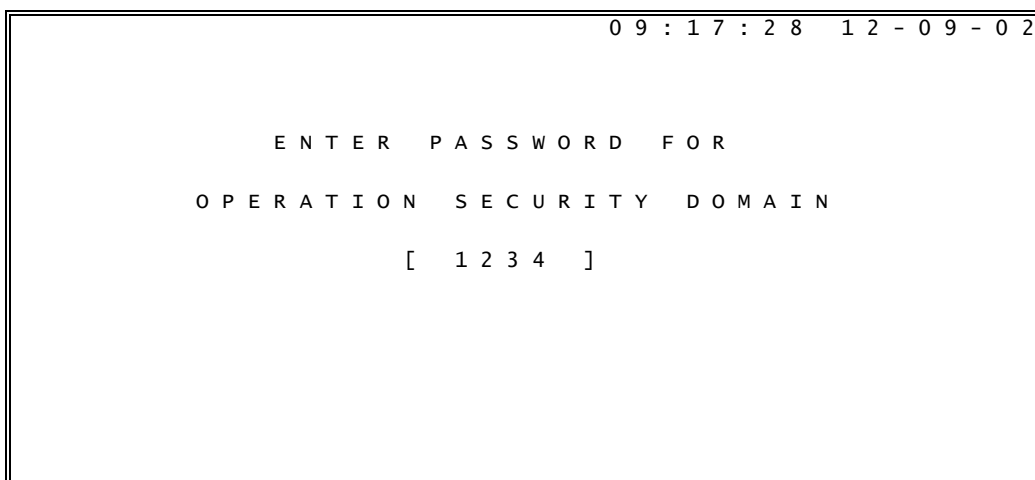
2.1.6 Meni Select Level (Izberi raven)



Na zaslonu Select Level (Izberi raven) lahko uporabnik dostopa do menijev za uporabo, umerjanje in vzdrževanje.

- 1. Operation (Uporaba).** Ta meni omogoča dostopanje do arhivov in osnovnih funkcij sistema BioTector. To raven je mogoče zaščititi z geslom v meniju Password (Geslo).
- 2. Calibration (Umerjanje).** Ta meni omogoča, da uporabnik zažene ničelno umerjanje in umerjanje območja. To raven je mogoče zaščititi z geslom v meniju Password (Geslo).
- 3. Maintenance (Vzdrževanje).** Ta meni uporabniku omogoča diagnostično preverjanje posameznih komponent sistema BioTector, prenašanje podatkov, programiranje programskih funkcij in programiranje sistemskih nastavitev v sistemu BioTector. Podmenije te ravni je mogoče zaščititi z geslom v meniju Password (Geslo).

2.1.7 Meni Enter Password (Vnesi geslo)



Sistem BioTector ima ločena gesla za vse ravni/zaščitena področja: uporaba, diagnostika umerjanja, priprava na zagon, konfiguracija sistema in konfiguracija strojne opreme.

Ta gesla so programirljiva. Če je bilo v meniju Password (Geslo) za določeno raven nastavljeno geslo (za podrobnosti glejte razdelek [Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.](#)), je treba to geslo vnesti, preden sistem BioTector dovoli dostop do z geslom zaščiteneh področij.

Uporaba gesla za višjo raven menija omogoča tudi dostop do nižjih ravni/področij.

2.2 Meni Operation (Uporaba)

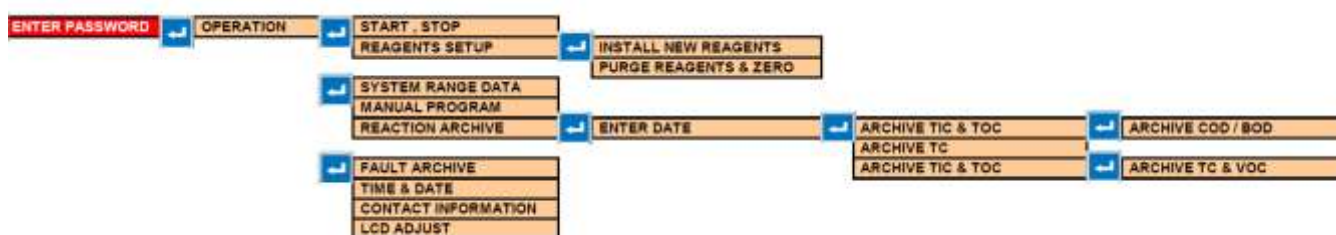


Diagram menija Operation (Uporaba)

Meni Operation (Uporaba) uporabniku omogoča zagon in zaustavitev analizatorja. S tem menijem je mogoče dostopati tudi do menijev, povezanih z delovanjem sistema.

2.2.1 Meni Start Stop (Zagon/zaustavitev)

Uporabnik lahko sistem BioTector zažene ali zaustavi z menijem Start Stop (Zagon/zaustavitev).

1. Remote Standby (Oddaljeno stanje pripravljenosti). Remote Standby (Oddaljeno stanje pripravljenosti) je izbirna funkcija, ki jo je mogoče aktivirati prek vhoda 2 (privzeta nastavitve) na napajalni in vhodni/izhodni plošči (npr. s pretočnim stikalom). V zgornjem levem kotu osrednjega zaslona Analysis Data (Podatki o analizah) se prikaže sporočilo "REMOTE STANDBY" (Oddaljeno stanje pripravljenosti), ki označuje, da je sistem BioTector v oddaljenem stanju pripravljenosti. Ob aktivaciji signala za oddaljeno stanje pripravljenosti sistem BioTector prekine analiziranje. Dostop do vseh menijev in funkcij ostane enak kot pri stanju običajnega delovanja sistema BioTector. Sistem BioTector vsakih 24 ur zažene eno reakcijo z oddaljenim stanjem pripravljenosti, in sicer ob nastavljenem času za preizkus tlaka/pretoka (privzeta nastavitve je ob 8.15). Med reakcijo z oddaljenim stanjem pripravljenosti se ne odvzame vzorec (uporabita se samo kisli reagent in bazični reagent). Ta reakcija je v sistemskem arhivu reakcij označena z "RS" (Oddaljeno stanje pripravljenosti). Signal 4–20 mA oziroma druge izhodne naprave se ne posodobijo. Ob izklopu signala za oddaljeno stanje pripravljenosti sistem BioTector začne z analiziranjem.

Ob aktivaciji signala za oddaljeno stanje pripravljenosti je treba pred uporabo funkcij, kot so namestitve novih reagentov, umerjanje območja in ničelno umerjanje, preizkusi procesa itd., izbrati funkcijo "Finish & Stop" (Konec in zaustavitev) ali "Emergency Stop" (Zaustavitev v sili). Če je sistem BioTector zaustavljen z uporabo funkcije "Finish & Stop" (Konec in zaustavitev) ali "Emergency Stop" (Zaustavitev v sili) oziroma se samodejno zaustavi zaradi napake, ga ne bo mogoče zagnati zgolj z izklopom signala za oddaljeno stanje pripravljenosti. Za ponovni zagon sistema BioTector bo treba uporabiti funkcijo "Start" (Zagon). Kadar sistem BioTector zažene, ko je aktiven signal za oddaljeno stanje pripravljenosti, sistem BioTector preklopi v oddaljeno stanje pripravljenosti. Kadar je sistem BioTector v oddaljenem stanju pripravljenosti, lahko analizo ročnega zajemnega vzorca izvedete na običajni način z uporabo menija Manual Program (Ročni program).



Vzdrževanje lahko izvajate samo takrat, kadar je v zgornjem levem kotu osrednjega zaslona Analysis Data (Podatki o analizah) prikazano sporočilo "SYSTEM STOPPED" (Sistem je zaustavljen) ali kadar je sistem izklopljen. Kadar je na zaslonu prikazano sporočilo "REMOTE STANDBY" (Oddaljeno stanje pripravljenosti) ali "SYSTEM RUNNING" (Sistem deluje), sistemu BioTector prepričajte uporabo funkcije "Finish & Stop" (Konec in zaustavitev) ali "Emergency Stop" (Zaustavitev v sili).

2. Start (Zagon). Ta funkcija zažene sistem BioTector. Ko se sistem BioTector zažene, se ponastavi zaporedje delovanja z več vzorci (če je programirano). Sistem BioTector pred začetkom analiziranja samodejno izvede postopke čiščenja ozona, preizkusa tlaka/pretoka, čiščenja reaktorja in čiščenja analizatorja.

- Postopek Ozone Purge (Čiščenje ozona) s pomočjo sistema za uničenje ozona odstrani ostanke ozona.
- Postopek Pressure/Flow Test (Preizkus tlaka/pretoka) preveri, ali v sistemu BioTector uhaja plin ali je v sistemu prisotna ovira pretoka.
- Postopek Reactor Purge (Čiščenje reaktorja) skozi ventil reaktorja odstrani vse tekočine iz reaktorja.
- Postopek Analyzer Purge (Čiščenje analizatorja) skozi izpušni ventil iz analizatorja CO₂ odstrani ves plin CO₂.

Prikaže se oznaka "***", ki upravljavca obvešča o aktivaciji funkcije. Ob napaki v sistemu analizatorja ne bo mogoče zagnati, dokler ta napaka ne bo odpravljena.

3. Finish & Stop (Konec in zaustavitev). Kadar s tipkovnico aktivirate to funkcijo, se sistem BioTector zaustavi takoj po koncu trenutne reakcije. Prikaže se oznaka "***", ki upravljavca obvešča o aktivaciji funkcije.

4. Emergency Stop (Zaustavitev v sili). Kadar je aktivirana ta funkcija, sistem BioTector prekliče izvajanje trenutne reakcije in delovanje zaustavi takoj po koncu čiščenja ozona, čiščenja reaktorja in čiščenja analizatorja CO₂. Prikaže se oznaka "***", ki upravljavca obvešča o aktivaciji funkcije. Funkcija Emergency Stop (Zaustavitev v sili) ima najvišjo prednost in ima vedno prednost pred funkcijo "Finish & Stop" (Konec in zaustavitev).

Funkcija Quick Startup (Hitri zagon): med vzdrževanjem, preizkušanjem sistema itd. je treba sistem BioTector za preverjanje različnih parametrov morda hitro zagnati in zaustaviti. Če za funkcijo "Start" (Zagon) pritisnete tipko ENTER, hkrati pa pridržite DESNO PUŠČIČNO tipko, se preskoči postopek preizkusa tlaka/pretoka, kar zagotovi hitri zagon.



Ob uporabi funkcije hitrega zagona sistem v arhiv napak zabeleži opozorilo "28_NO PRESSURE TEST" (28_Brez preizkusa tlaka) in začne z delovanjem. Isto opozorilo se zabeleži tudi ob enakem zagonu sistema BioTector iz menijev Reagents Setup (Nastavitev reagentov), Manual Program (Ročni program) in Calibration (Umerjanje).

2.2.2 Meni Reagents Setup (Nastavitev reagentov)

Ta meni uporabniku omogoča dostop do menijev za reagente.

- 1. Install New Reagents (Namesti nove reagente).** Ta meni se uporablja za namestitev in pripravo reagentov v sistemu BioTector. V tem meniju je mogoče ponastaviti tudi vsa opozorila in obvestila "85_Reagents Low" (85_Nizek nivo reagentov) in "20_No Reagents" (20_Ni reagentov).
- 2. Purge Reagents & Zero (Čiščenje reagentov in ničelno umerjanje).** Ta meni se uporablja za čiščenje reagentov in izvajanje cikla ničelnega umerjanja.

2.2.2.1 Funkcija Install New Reagents (Namesti nove reagente)

```
INSTALL NEW REAGENTS      09:17:28 12-09-02
CONFIRM THE FOLLOWING:

1 < NEW ACID CONNECTED 350 mg / 1 M n s o 4 . H 2 O
2   RESET ACID MONITOR  19.01 ~ 239 DAYS
3   NEW BASE CONNECTED
4   RESET BASE MONITOR  19.01 ~ 239 DAYS
7   NEW ZERO WATER (DIW) CONNECTED
10  TOC 200 mg C , TIC 50 mg C CONNECTED
12  START NEW REAGENT CYCLE

NOTE: BIOTECTOR WILL STOP
      WHEN THE NEW REAGENTS
      CYCLE IS COMPLETE
```

Postopek namestitve novih reagentov je samodejni postopek za namestitev novih reagentov, nastavitev ničelnega odmika s ciklom ničelnega umerjanja, nastavitev ravni preverjanja reakcije in preverjanja območja s ciklom umerjanja območja ali preverjanja območja. Cikel umerjanja območja ali preverjanja območja je del postopka namestitve novih reagentov, če je v meniju New Reagents Program (Programiraj nove reagente) aktivirana funkcija SPAN CALIBRATION (Umerjanje območja) ali SPAN CHECK (Preverjanje območja). Osnovni parametri preverjanja ničle/ničelnega umerjanja in preverjanja/umerjanja območja (delovna območja, število reakcij, koncentracije standardnih raztopin itd.) se lahko programirajo v menijih Zero Calibration (Ničelno umerjanje) in Span Calibration (Umerjanje območja) (za podrobnosti glejte razdelek [2.3 Meni Calibration \(Umerjanje\)](#)). Vsi parametri preverjanja ničle/ničelnega umerjanja in preverjanja/umerjanja območja se lahko programirajo v menijih Zero Program (Programiraj ničlo) in Span Program (Programiraj območje) (za podrobnosti glejte razdelka [Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.](#) in [Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.](#)).

Za zagon cikla Install New Reagents (Namesti nove reagente) je treba sistem BioTector zaustaviti. Preverite, ali so bili v sistemu BioTector nameščeni vsi oziroma ustrezni novi reagenti, na primer kisli reagent, nato pa izberite New Acid Connected (Povezana je nova kislina) in pritisnite tipko ENTER. Prikaže se kljukica, ki potrjuje, da je bila povezana nova kislina. Kadar se v meniju Reagents Monitor (Spremljanje reagentov) posodobi ena ali več količin reagentov, sistem samodejno ponastavi količine novih reagentov v tem meniju in posodobi številke, prikazane na osrednjem zaslonu Reagents Status (Stanje reagentov).

Vse količine reagentov je mogoče ponastaviti med delovanjem sistema. Ta funkcija omogoča, da uporabnik dodaja reagente brez zaustavitve sistema. Vendar pa je treba v sistemu ob zamenjavi ali dodajanju kislih in/ali bazičnih reagentov izvesti nov cikel ničelnega umerjanja. Ob izbiri RESET ACID MONITOR (Ponastavi spremljanje kisline) in/ali RESET BASE MONITOR (Ponastavi spremljanje baze) se na zaslonu prikaže opozorilo "ZERO CALIBRATION REQUIRED" (Potrebno je ničelno umerjanje). Zato močno priporočamo, da sistem BioTector zaustavite in aktivirate funkcijo Start New Reagent Cycle (Zaženi nov cikel reagenta) ali da z uporabo menija Zero Calibration (Ničelno umerjanje) zaženete cikel ničelnega umerjanja. Ob uporabi deionizirane vode med cikli umerjanja ničle/ničelnega preverjanja (za podrobnosti glejte Ničelna voda v razdelku [Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.](#)) in ob prikazu sporočila "NEW ZERO WATER (DIW) CONNECTED" (Povezana je nova ničelna voda (DIW)) v tem meniju je pomembno, da je ničelna voda (deionizirana voda) pred začetkom cikla namestitve novih reagentov povezana z vrati za ničelno vodo ali

vrti za ročno delovanje/umerjanje sistema BioTector (če ta vrata niso na voljo, deionizirano vodo povežite z vrti za vzorec 1). Če tega ne storite, lahko to vpliva na sistemski odziv ničle in rezultate analize.

Ko v tem meniju potrdite, da so bili vsi/potrebni reagenti povezani in ponastavljeni, ter izberete funkcijo Start New Reagent Cycle (Zaženi nov cikel reagenta), se izvede cikel Install New Reagents (Namesti nove reagente). Uporabnik mora zagotoviti, da so vse količine reagentov v meniju Reagents Monitor (Spremljanje reagentov) ustrezno nastavljene, da je bilo v meniju Install New Reagents (Namesti nove reagente) spremljanje reagentov pravilno ponastavljeno in, če je to potrebno, da je cikel ničelnega umerjanja aktiviran s funkcijo Start New Reagent Cycle (Zaženi nov cikel reagenta) v meniju Install New Reagents (Namesti nove reagente) ali s funkcijo Run Zero Calibration (Zaženi ničelno umerjanje) v meniju Zero Calibration (Ničelno umerjanje).

Cikel namestitve novih reagentov sestavljajo naslednji koraki:

1. Reagent Purge (Čiščenje reagentov): sistem očisti cevi za reagente in jih napolni z novimi reagenti.
2. Zero Calibration (Ničelno umerjanje): za vsa območja za analizo se nastavi raven prilagoditve ničle (ničelni odmik), posodobi pa se tudi raven preverjanja reakcije za TOC (če je CO2 LEVEL (Raven CO2) v meniju Reaction Check (Preverjanje reakcije) nastavljena na AUTO (Samodejno)).
3. Če je v meniju New Reagents Program (Programiraj nove reagente) aktiviran cikel Span Calibration (Umerjanje območja) ali Span Check (Preverjanje območja), se izvede umerjanje območja oziroma preverjanje območja.

Po koncu postopka se sistem BioTector zaustavi ali vrne na on-line delovanje. To je odvisno od izbrane nastavitve AUTOMATIC RE-START (Samodejni ponovni zagon) v meniju New Reagents Program (Programiraj nove reagente) (za podrobnosti glejte razdelek [Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.](#)).

2.2.2.2 Funkcija Purge Reagents & Zero (Čiščenje reagentov in ničelno umerjanje)

Funkcija Purge Reagents & Zero (Čiščenje reagentov in ničelno umerjanje) je samodejni postopek za čiščenje reagentov ter za nastavitve ničelnega odmika in ravni preverjanja reakcije v sistemu BioTector. Programske nastavitve za postopek Reagent Purge (Čiščenje reagentov) se lahko določijo v meniju Reagents Purge (Čiščenje reagentov).

1. **Purge Reagents & Zero (Čiščenje reagentov in ničelno umerjanje).** Ta možnost uporabniku omogoča, da zažene cikel Purge Reagents & Zero (Čiščenje reagentov in ničelno umerjanje).

2.2.3 Zaslonski prikaz System Range Data (Podatki o sistemskem območju)

V tem meniju so prikazani za sistem specifični in tovarniško umerjeni podatki o območju za analizo za vse merjene komponente (npr. TIC, TOC, TC). Sistem BioTector je za posamezno merjeno komponento mogoče umeriti z največ 3 območji za analizo. Kadar se določena komponenta vzorca (npr. TOC) meri v določenem območju (npr. območju 2), se tudi druge komponente (npr. TIC itd.) vzorca analizirajo v istem območju za analizo.

2.2.4 Meni Manual Program (Ročni program)

| M A N U A L P R O G R A M | | 0 9 : 1 7 : 2 8 | | 1 2 - 0 9 - 0 2 | |
|-----------------------------|---|-----------------|-------------|-----------------|-------------------------|
| 1 | < | R U N | A F T E R | N E X T | R E A C T I O N |
| 2 | | R U N | A F T E R | | 0 0 : 0 0 |
| 3 | | R E T U R N | T O | O N - L I N E | S A M P L I N G Y E S |
| 4 | | R E S E T | M A N U A L | P R O G R A M | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | M A N U A L | 1 , 4 | R A N G E | 1 |
| 7 | | M A N U A L | 2 , 4 | R A N G E | 3 |
| 8 | | M A N U A L | 3 , 4 | R A N G E | 2 |
| 9 | | M A N U A L | - , - - - | R A N G E | - |
| 1 0 | | M A N U A L | - , - - - | R A N G E | - |
| 1 1 | | M A N U A L | - , - - - | R A N G E | - |
| 1 2 | | M A N U A L | - , - - - | R A N G E | - |
| 1 3 | | M A N U A L | - , - - - | R A N G E | - |

Meni Manual Program (Ročni program) uporabniku omogoča, da sistem zažene v ročnem načinu delovanja in ročno analizira zajemne vzorce/standarde ali nize vzorcev/standardov. To omogoča eden ali več ročnih ventilov, nameščenih v sistemu. Postopek ročne analize je mogoče zagnati po koncu trenutne reakcije ali ob času, ki ga nastavi uporabnik. Po koncu ročnega programa, lahko sistem nastavite tako, da se samodejno vrne na on-line delovanje. Upoštevajte, da ročni način delovanja prekine vse preizkuse tlaka/pretoka in cikle ničle ali območja. Med ročnim načinom delovanja je privzeto onemogočeno tudi delovanje črpalke za vzorec v smeri nazaj, razen če je v sistemu nameščen ročni obvodni ventil, v meniju Sample Pump (Črpalka za vzorec) pa je za pripadajoči ročni ventil nastavljen čas za smer nazaj. Vse elemente v tem meniju je mogoče prilagajati med delovanjem sistema BioTector, razen če:

- v meniju Output Devices (Izhodne naprave) ni bilo določenega nobenega ročnega ventila;
- je trenutno aktiven ročni način;
- je po koncu trenutne reakcije načrtovan zagon ročnega načina.

Upoštevajte, da se ročni način vedno začne pri prvem nastavljenem ventilu in se nato pomika navzdol po nastavljenem zaporedju.

- 1. Run After Next Reaction (Zaženi po naslednji reakciji).** Pri tem menijskem elementu pritisnite tipko ENTER, da postopek ročnega načina delovanja zaženete po koncu reakcije, ki se v sistemu BioTector trenutno izvaja. Izbira te funkcije se bo označila z "***". Če se sistem BioTector zaustavi, se bo takoj začel ročni način. Če želite to funkcijo izklopiti še pred začetkom ročnega načina delovanja, ponovno pritisnite tipko ENTER ali aktivirajte drugo funkcijo. Pri sistemih, ki imajo vgrajeno možnost daljinskega upravljanja ročnega programa, funkcijo Run After Next Reaction (Zaženi po naslednji reakciji) aktivira oddaljeni signal (sprožilec ročnega načina iz vhoda 7).
- 2. Run After 00:00 (Zaženi po času 00:00).** Ta možnost je podobna zgornji menijski možnosti 1, vendar se ročni način delovanja zažene po nastavljenem času.
- 3. Return to On-line Sampling (Nazaj na on-line vzorčenje).** Ta menijski element uporabniku omogoča, da določi, ali naj se sistem BioTector po koncu postopka ročnega delovanja zaustavi (z nastavitvijo NO (Ne)) ali vrne na on-line spremljanje (nastavitev YES (Da)).
- 4. Reset Manual Program (Ponastavi ročni program).** S to funkcijo lahko vse programirane nastavitve ponastavite na privzete vrednosti.

Od 6. do 30. Manual (Ročno). Zaanalizo enega ali več vzorcev/standardov z uporabo ročnega načina delovanja vzorec/standard najprej povežite z vrati za ročno delovanje na zunanji strani sistema BioTector. Nato v tem meniju izberite ustrezni ventil za ročno delovanje (prva nastavitev). Nato vnesite število vzorcev (število reakcij analize), ki bodo prevzeti skozi posamezni ventil za ročno delovanje (druga nastavitev). Na koncu izberite še ustrezno območje za analizo (RANGE (Območje) 1, 2 ali 3), če so ravni koncentracije vzorca/standarda znane. Za ogled razpoložljivih sistemskih območij in za izbiro ustreznega delovnega območja glejte zaslon System Range Data (Podatki o sistemskem območju) (za podrobnosti glejte razdelek [2.2.3 Zaslon System Range Data](#) (Podatki o sistemskem območju)). Če ravni koncentracije vzorcev/standardov niso znane, izberite možnost AUTO (Samodejno), da lahko sistem BioTector samodejno izbere najprimernejše območje za analizo. Kadar je za RANGE (Območje) izbrana možnost AUTO (Samodejno), je priporočljivo izvesti najmanj pet reakcij analize (druga nastavitev), da lahko sistem BioTector s svojo funkcijo samodejnega sledenja preseganja poišče najprimernejše delovno območje.

Kadar je izbrana možnost AUTO (Samodejno), bo glede na območje za analizo in odziv sistema rezultate prvih dveh ali treh analiz morda treba zavreči.

2.2.5 Zaslón Reaction Archive (Arhiv reakcij)

Arhiv reakcij hrani informacije o TIC, TOC, TC, VOC (v mgC/l), COD, BOD (v mgO/l), parametrih pitne vode (REMOVAL in % (Odstranitev v %) in RESULT (Rezultat) v obliki FAIL/PASS (Neuspešno/uspešno)), ventilu za vzorec, območju reakcije, času začetka in o povezanih informacijah o analizi za zadnjih 9999 reakcij. Če je arhiv poln, vsaka nova reakcija prepíše najstarejšo reakcijo v arhivu. Ker arhiv reakcij vsebuje 9999 dogodkov, mora uporabnik najprej vnesti datum začetka ogleda arhiva. Datum prve prikazane reakcije v arhivu lahko uporabnik vnese v meniju Enter Date (Vnesi datum).

Vsak zapis reakcije v arhivu reakcij vsebuje naslednje elemente:

- Čas začetka - čas začetka reakcije, ki je v tem meniju prikazan brez sekund
- Datum - datum reakcije
- Vrsta reakcije - v obliki naslednjih predpon:

S1–S3: Reakcije od vzorca 1 do vzorca 3.

M1–M3: Reakcije od ročnega vzorca 1 do ročnega vzorca 3.

√ vzorec ni veliko zračnih mehurčkov. senzor vzorca je zaznal vzorec oziroma v ceveh za vzorec/ročni zajemni

x senzor vzorca ni zaznal vzorca oziroma v ceveh za vzorec/ročni zajemni vzorec je veliko zračnih mehurčkov. Za podrobnosti glejte Stanje vzorca v razdelku [Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.](#)

RS: Reakcija z oddaljenim stanjem pripravljenosti.

ZC: Reakcija za ničelno umerjanje.

ZK: Reakcija za preverjanje ničle.

ZM: Prilagoditev ničle z ročnim vnosom.

SC: Reakcija za umerjanje območja.

SK: Reakcija za preverjanje območja.

SM: Prilagoditev območja z ročnim vnosom.

A1–A3: 24-urni povprečni rezultat za vzorce od 1 do 3.

Uporabnik se lahko po prikazanih reakcijah pomika za eno mesto s pritiskanjem tipk NAVZGOR in NAVZDOL ali v korakih po 10 reakcij naenkrat z uporabo tipk LEVO in DESNO. Odvisno od nastavitve vrste analize v sistemu (npr. VOC, TC –TIC itd.) in možnosti prikaza v sistemu (npr. COD in/ali BOD) sistem BioTector dodatne podatke o reakciji prikaže na dodatnih zaslonih Reaction Archive (Arhiv reakcij). Za dostop do teh zaslonov pritisnite tipko ENTER, za vrnitev na prejšnji zaslon pa pritisnite tipko ESCAPE.

2.2.6 Meni Fault Archive (Arhiv napak)

V meniju Fault Archive (Arhiv napak) si lahko uporabnik ogleda zadnjih 99 napak/opozoril/obvestil o dogodkih, zabeleženih v sistemu, preveri, ali gre za trenutne dogodke, in potrdi trenutne dogodke. Če je arhiv poln, vsak nov dogodek prepíše najstarejši dogodek v arhivu. Uporabnik se lahko po prikazanih reakcijah pomika za eno mesto s pritiskanjem tipk NAVZGOR in NAVZDOL ali v korakih po 10 reakcij naenkrat z uporabo tipk LEVO in DESNO. Za seznam vseh sistemskih napak, opozoril in obvestil o dogodkih glejte [Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.](#)

Dogodki v arhivu napak so razdeljeni v tri kategorije:

- **Napaka:** napake so kategorizirane kot dogodki, ki zaustavijo delovanje sistema BioTector. Signali 4–20 mA so nastavljeni na raven napake in aktivira se rele napake. Sistema BioTector ni mogoče zagnati, dokler ni napaka v arhivu potrjena.
- **Opozorilo:** opozorilo je manj pomemben dogodek, ki ne zahteva zaustavitve sistema BioTector. Signali 4–20 mA niso spremenjeni, aktivira se samo rele napake.
- **Obvestilo:** obvestilo so informacije (npr. "86_Power Up" (Zagon), "87_Service Time Reset" (Ponastavitev časa servisa) itd.), prikazane na zaslonu.

Za potrditev katerega koli trenutnega dogodka, ki je v arhivu označen z "***", morate najprej ugotoviti in poiskati napako/opozorilo/obvestilo. Težavo nato odpravite tako, da sledite ustreznemu postopku odpravljanja težav. Za podrobnosti glejte [Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.](#) Potrdite napako, tako da v meniju Fault Archive (Arhiv napak) pritisnete tipko ENTER. Upoštevajte, da nekaterih sistemskih napak (npr. 05_Pressure Test Fail (Tlačni preizkus neuspešen)) uporabnik ne more potrditi. Sistem take napake samodejno ponastavi in potrdi, ko se zažene ali znova zažene oziroma ko je stanje napake odpravljeno. Če dogodka ni mogoče potrditi med delovanjem sistema, se na zaslonu prikaže sporočilo "SYSTEM RUNNING" (Sistem deluje).

2.2.7 Meni Time & Date (Ura in datum)

Ta meni omogoča, da uporabnik nastavi uro in datum sistema. Če želite spremeniti uro ali datum sistema (ure, minute, sekunde, dan, mesec in leto), pritisnite tipko ENTER, vnesite nov čas in datum ter ponovno pritisnite tipko ENTER.

Za spremembo oblike zapisa datuma sistema pritisnite tipko ENTER in novo obliko zapisa datuma izberite med naslednjimi možnostmi zapisa dneva, meseca in leta: DD-MM-LL, MM-DD-LL, LL-MM-DD, nato pa ponovno pritisnite tipko ENTER.



Ob spremembi časa se lahko sistem BioTector samodejno zažene, če je novi čas kasnejši od časa zagona načrtovanega opravila, na primer časa zagona postopka ročnega vzorca v meniju Manual Program (Ročni program).

2.2.8 Meni Contact Information (Kontaktne podatke)

V meniju Contact Information (Kontaktne podatke) so prikazani kontaktne podatke proizvajalca/distributerja.

2.2.9 Meni LCD Adjust (LCD-prilagoditev)

Meni LCD Adjust (LCD-prilagoditev) uporabniku omogoča prilagajanje kontrasta in stopnje osvetlitve ozadja LCD-zaslona. Privzeta nastavitve kontrasta in osvetlitve ozadja je 50 %. To prilagoditev je mogoče opraviti z vnosom ustrezne nastavitve in s spreminjanjem nastavitve s puščično tipko NAVZGOR ali NAVZDOL. Ob pritisku in pridržanju tipke NAVZGOR/NAVZDOL sistem BioTector pripadajoče prilagajanje prikazuje v realnem času. Ko končate s prilagajanjem, pritisnite tipko ENTER, da sprejmete novo nastavitve, ali tipko ESCAPE, da ponastavite predhodno nastavitve.

2.3 Meni Calibration (Umerjanje)

Meni Calibration (Umerjanje) uporabniku omogoča umerjanje analizatorja. Menija za umerjanje ničle in območja uporabniku omogočata, da zažene cikla umerjanja ničle in območja za eno območje ali za vsa razpoložljiva sistemska območja.

Diagram menija Calibration (Umerjanje)



2.3.1 Meni Zero Calibration (Ničelno umerjanje)

| | | | |
|---------|-------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Z E R O | C A L I B R A T I O N | 0 9 : 1 7 : 2 8 | 1 2 - 0 9 - 0 2 |
| 1 < | Z E R O A D J U S T | 1 | 0 . 0 [0 . 0] |
| 2 | | 2 | 0 . 0 [0 . 0] |
| 3 | | 3 | 0 . 0 [0 . 0] |
| 4 | R U N R E A G E N T S P U R G E | | |
| 5 | R U N Z E R O C A L I B R A T I O N | | |
| 6 | R U N Z E R O C H E C K | | |
| 7 | | R 1 | R 2 R 3 |
| 8 | Z E R O P R O G R A M | 6 , | 4 , 4 |
| 9 | Z E R O A V E R A G E | 4 , | 2 , 2 |
| 1 0 | | | |
| 1 1 | - - > Z E R O P R O G R A M | | |

Meni Zero Calibration (Ničelno umerjanje) uporabniku omogoča, da vnese predlagane vrednosti prilagoditve ničle, zažene cikel čiščenje reagentov, zažene cikle ničelnega umerjanja in preverjanja ničle ter da nastavi število ničelnih reakcij za posamezno območje.

1.–3. Zero Adjust (Prilagoditev ničle). Prilagoditev ničle se uporablja za izravnavanje kakršne koli organske kontaminacije v kisljih in bazičnih reagentih ter kakršnega koli CO₂, absorbiranega v bazičnem reagentu. Vrednosti prilagoditve ničle sistem samodejno določi za vsako območje, kadar se cikel ničelnega umerjanja dokonča brez sistemskih opozoril. Cikel ničelnega umerjanja se zažene z izbiro funkcije RUN ZERO CALIBRATION (Zaženi ničelno umerjanje) v tem meniju.

Ob zagonu cikla preverjanja ničle z uporabo funkcije RUN ZERO CHECK (Zaženi preverjanje ničle) sistem v vsakem območju samo preveri odziv ničle in poleg trenutnih nastavitvev prilagoditve ničle za posamezna območja v oklepajih "[]" prikaže predlagane vrednosti prilagoditve ničle. Po koncu cikla preverjanja ničle lahko predlagane vrednosti prilagoditve ničle po potrebi ročno programirate tako, da v tem meniju za vsako območje (1, 2 in 3) vnesete pripadajoče predlagane vrednosti ničelnega odmika. Ko nastavitve prilagoditve ničle ročno vnesete, sistem te podatke zabeleži v arhiv reakcij s predpono "ZM" (ročna ničla).

4. Run Reagents Purge (Zaženi čiščenje reagentov). Funkcija RUN REAGENTS PURGE (Zaženi čiščenje reagentov) se uporablja za pripravo vseh reagentov v sistemu BioTector. Po potrebi lahko čas delovanja črpalke za cikel čiščenja reagentov povečate v meniju Reagents Purge (Čiščenje reagentov).

5. Run Zero Calibration (Zaženi ničelno umerjanje). Ob vsaki zamenjavi ali dodajanju reagentov BioTector in ob vsakem servisiranju je močno priporočljivo uporabiti funkcijo RUN ZERO CALIBRATION (Zaženi ničelno umerjanje), da lahko sistem samodejno nastavi vrednosti ničelnega odmika. Reakcije ničelnega umerjanja potekajo na enak način kot običajna reakcija. Odvisno od sistemskih nastavitvev sistem BioTector v ciklu ničelnega umerjanja za vzorec vzame deionizirano vodo ali ne vzame nobenega vzorca. Za podrobnosti glejte Ničelna voda v razdelku [Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.](#) Za začetek ničelnega umerjanja tipko ENTER pritisnite pri tem menijskem elementu. Izvajanje funkcije se označi s simbolom "***". Ob koncu cikla ničelnega umerjanja so preverjene in posodobljene naslednje nastavitve:

1. Nastavitve prilagoditve ničle za vsako območje sistem samodejno posodobi z uporabo neumerjenih meritev TOC (ne rezultatov, ki so prikazani na LCD-zaslonu). Če se za preverjanje ničelnega odmika uporabi funkcija Zero Check (Preverjanje ničle), se predlagane vrednosti prikažejo v oklepajih "[]" poleg dejanskih nastavitvev prilagoditve ničle.
 2. Če je za nastavitev CO₂ LEVEL (Raven CO₂) v meniju Reaction Check (Preverjanje reakcije) za samodejno posodabljanje izbrana možnost AUTO (Samodejno), se samodejno posodobi tudi raven CO₂ pri preverjanju reakcije.
 3. Raven CO₂ se prav tako primerja z nastavitvijo BASE CO₂ ALARM (Alarm za CO₂ v bazi) v meniju Fault Setup (Nastavitev napake). Če je izmerjena raven CO₂ večja od vrednosti BASE CO₂ ALARM (Alarm za CO₂ v bazi), sistem prikaže opozorilo "52_HIGH CO₂ IN BASE" (Visoka raven CO₂ v bazi).
- 6. Run Zero Check (Zaženi preverjanje ničle).** Cikel preverjanja ničle je podoben zgornjemu ciklu ničelnega umerjanja, vendar sistem BioTector ne posodobi nobenih nastavitvev prilagoditve ničle ali ravni CO₂. Sistem samo preveri vrednost BASE CO₂ ALARM (Alarm za CO₂ v bazi), kot je opisano zgoraj.
- 8. Zero Program (Programiraj ničlo).** Funkcija Zero Program (Programiraj ničlo) uporabniku omogoča, da nastavi število ničelnih reakcij pri enem ali več območjih (R1, R2 in/ali R3). Kadar je število reakcij za ničelno umerjanje pri enem ali dveh območjih nastavljeno na nič, sistem na nastavljenem območju ali območjih samodejno izvede cikel ničelne točke, za ostala območja pa izračuna vrednosti prilagoditve ničle. Tovarniško nastavljenih vrednosti za programiranje ničle ni priporočljivo spreminjati, razen če je to nujno potrebno. Vsaka nepotrebna sprememba te nastavitve lahko namreč vpliva na vrednosti ničelnega odmika.
- 9. Zero Average (Ničelno povprečje).** Funkcija Zero Average (Ničelno povprečje) uporabniku omogoča, da nastavi število ničelnih reakcij, iz katerih bo ob koncu ciklov ničelne točke za vsako območje (R1, R2 in/ali R3) izračunano povprečje. Tovarniško nastavljenih vrednosti ničelnega povprečja ni priporočljivo spreminjati, razen če je to nujno potrebno. Vsaka nepotrebna sprememba te nastavitve lahko namreč vpliva na vrednosti ničelnega odmika.
- 11. → Zero Program (Programiraj ničlo).** Zero Program (Programiraj ničlo) služi kot povezava do menijev Maintenance (Vzdrževanje), System Configuration (Konfiguracija sistema), Sequence Program (Programiraj zaporedje), Zero Program (Programiraj ničlo). Glejte razdelek [Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.](#)

2.3.2 Meni Span Calibration (Umerjanje območja)

| S P A N C A L I B R A T I O N | | 0 9 : 1 7 : 2 8 | 1 2 - 0 9 - 0 2 |
|-------------------------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------|
| 1 < | T O C S P A N A D J U S T | 1 | 1 . 0 0 |
| 2 | | 2 | 1 . 0 0 |
| 3 | | 3 | 1 . 0 0 |
| 4 | T I C S P A N A D J U S T | 1 | 1 . 0 0 |
| 5 | | 2 | 1 . 0 0 |
| 6 | | 3 | 1 . 0 0 |
| 1 0 | R U N S P A N C A L I B R A T I O N | | |
| 1 1 | R U N S P A N C H E C K | | |
| 1 2 | | | |
| 1 3 | S P A N P R O G R A M | 6 | |
| 1 4 | S P A N A V E R A G E | 4 | |
| 1 5 | R A N G E | 1 | |
| 1 6 | T O C C A L S T D | 1 0 0 . 0 | m g C / l |
| 1 7 | T O C C H E C K S T D | 5 0 . 0 | m g C / l |
| 1 8 | T I C C A L S T D | 1 2 5 . 0 | m g C / l |
| 1 9 | T I C C H E C K S T D | 6 0 . 0 | m g C / l |
| 2 2 | | | |
| 2 3 | - - > S P A N P R O G R A M | | |

Meni Span Calibration (Umerjanje območja) uporabniku omogoča, da ročno vnese vrednosti prilagoditve območja, zažene cikla umerjanja in preverjanja območja ter da nastavi število reakcij območja, delovno območje za umerjanje območja in koncentracije uporabljenih standardnih raztopin. V zgornjem meniju so prikazani parametri za sisteme TIC in TOC. Pri sistemih TC in VOC so v tem meniju prikazani spodaj naštetih relevantni parametri.

1.-3. TOC Span Adjust (Prilagoditev območja TOC). Ta menijski element uporabniku omogoča nastavitve faktorjev prilagoditve območja TOC z vnosom uporabljene STANDARDNE raztopine in REZULTATA umerjene povprečne reakcije za vsako območje (1, 2 in 3). Ob vnosu vrednosti za STANDARD (Standardna raztopina) in RESULT (Rezultat) sistem samodejno izračuna ustrezne faktorje območja za vsak parameter v posameznem območju. Pri sistemih TC in VOC je ta funkcija poimenovana TC Span Adjust (Prilagoditev območja TC). Faktorje prilagoditve območja lahko ročno nastavite na naslednji način:

Najprej vnesite koncentracijo uporabljene standardne raztopine.

| S P A N A D J U S T | | 0 9 : 1 7 : 2 8 | 1 2 - 0 9 - 0 2 |
|---------------------|---------------------------|-----------------|-----------------|
| | | S T A N D A R D | R E S U L T |
| 1 < | T O C S P A N A D J U S T | 1 0 0 . 0 | |
| 2 | | 2 | 1 . 0 0 |
| 3 | | 3 | 1 . 0 0 |
| 4 | T I C S P A N A D J U S T | 1 | 1 . 0 0 |

Nato vnesite povprečni rezultat.

| S P A N A D J U S T | | 0 9 : 1 7 : 2 8 | 1 2 - 0 9 - 0 2 |
|---------------------|---------------------------|-----------------|-----------------|
| | | S T A N D A R D | R E S U L T |
| 1 < | T O C S P A N A D J U S T | 1 0 0 . 0 | 9 9 . 5 |
| 2 | | 2 | 1 . 0 0 |
| 3 | | 3 | 1 . 0 0 |
| 4 | T I C S P A N A D J U S T | 1 | 1 . 0 0 |

Ob ponovnem pritisku tipke ENTER se samodejno izračuna nov faktor območja. Če želite faktorje prilagoditve območja nastaviti na 1,00, tako za standardno raztopino kot tudi za rezultat vnesite vrednost 0,0.

- 4.–6. TIC Span Adjust (Prilagoditev območja TIC).** Ta menijski element uporabniku omogoča, da ročno nastavi faktorje prilagoditve območja TIC za vsako območje, kot je opisano za prilagoditev območja TOC zgoraj.
- 10. Run Span Calibration (Zaženi umerjanje območja).** S to funkcijo lahko zaženete cikel umerjanja območja. Reakcije umerjanja območja se izvedejo na tistem območju, ki je nastavljeno pod možnostjo RANGE (Območje) nižje v tem meniju. Ob koncu cikla umerjanja območja sistem BioTector samodejno izračuna faktorje prilagoditve območja in jih prikaže za prilagoditve območja zgoraj. Če jih ne prilagodite ročno, se izračunani faktor prilagoditve območja za nastavljeno območje v tem meniju uporabi tudi za preostali dve območji. Reakcije območja potekajo na enak način kot običajna reakcija, vendar pa je delovanje črpalke za vzorec v smeri nazaj onemogočeno, da se prepreči kontaminacija standardne raztopine, ki je povezana z vrati za ročno delovanje/umerjanje. Reakcije za umerjanje območja imajo predpono "SC".
- 11. Run Span Check (Zaženi preverjanje območja).** S to funkcijo lahko zaženete cikel preverjanja območja. Ta postopek je podoben zgornjemu ciklu umerjanja območja, vendar pa sistem BioTector ob koncu cikla preverjanja območja ne posodobi nobenih vrednosti prilagoditve območja. Reakcije za preverjanje območja imajo predpono "SK".
- 13. Span Program (Programiraj območje).** Funkcija Span Program (Programiraj območje) uporabniku omogoča, da nastavi število reakcij za območje, ki se bodo izvedle med cikli umerjanja območja in preverjanja območja. Tovarniško nastavljene vrednosti za programiranje območja ni priporočljivo spreminjati, razen če je to nujno potrebno. Vsaka nepotrebna sprememba te nastavitve lahko namreč vpliva na vrednosti prilagoditve območja.
- 14. Span Average (Povprečje območja).** Funkcija Span Average (Povprečje območja) uporabniku omogoča, da nastavi število reakcij, iz katerih bo ob koncu ciklov umerjanja območja in preverjanja območja izračunano povprečje. Tovarniško nastavljene vrednosti za programiranje območja ni priporočljivo spreminjati, razen če je to nujno potrebno. Vsaka nepotrebna sprememba te nastavitve lahko namreč vpliva na vrednosti prilagoditve območja.
- 15. Range (Območje).** Funkcija Range (Območje) uporabniku omogoča, da nastavi delovno območje, v katerem se bodo izvedle reakcije za umerjanje območja in za preverjanje območja. Če je izbrano območje v sporu z nastavljeno koncentracijo CALIBRATION STANDARD (Umeritveni standard) v tem meniju, sistem samodejno prikaže opozorilo "Caution! Reaction range or Standard is Incorrect" (Pozor! Nepravilno območje reakcije ali standard). Za izbiro ustreznega delovnega območja ali ustrezne standardne raztopine glejte zaslon System Range Data (Podatki o sistemskem območju) (za podrobnosti glejte razdelek [2.2.3 Zaslon System Range Data](#) (Podatki o sistemskem območju)).
- 16. TOC Cal Std (Umer. stand. za TOC).** Funkcija TOC Calibration Standard (Umeritveni standard za TOC) uporabniku omogoča, da nastavi koncentracijo (v mgC/l) standardne raztopine za TOC, ki se bo uporabila pri reakcijah za umerjanje območja. Če je nastavljena raven koncentracije v sporu z nastavljeno vrednostjo RANGE (Območje) zgoraj, sistem samodejno prikaže opozorilo "Caution! Reaction Range or Standard is Incorrect" (Pozor! Nepravilno območje reakcije ali standard). Za izbiro ustreznega delovnega območja ali ustrezne standardne raztopine glejte zaslon System Range Data (Podatki o sistemskem območju). Če je umeritveni standard za TOC nastavljen na 0,0 mgC/l, sistem ne izračuna ali posodobi nobenega faktorja prilagoditve območja in se na ta način izogne vsem zgoraj navedenim opozorilom, povezanih z območji. Za podrobnosti o standardnih raztopinah BioTector in o postopkih priprave glejte razdelek [Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.](#) Pri sistemih TC je ta parameter poimenovan TC Calibration Standard (Umeritveni standard za TC).
- 17. TOC Check Std (Stand. prever. za TOC).** Funkcija TOC Check Standard (Standard preverjanja za TOC) uporabniku omogoča, da nastavi koncentracijo (v mgC/l) standardne raztopine za TOC, ki se bo uporabila pri reakcijah za preverjanje območja. Če je standard preverjanja za TOC nastavljen na 0,0 mgC/l, se ne prikaže nobeno opozorilo, povezano z območji. Pri sistemih TC je ta parameter poimenovan TC Check Standard (Standard preverjanja za TC).
- 18. TIC Cal Std (Umer. stand. za TIC).** Funkcija TIC Calibration Standard (Umeritveni standard za TIC) uporabniku omogoča, da nastavi koncentracijo (v mgC/l) standardne raztopine za TIC, ki se bo uporabila pri reakcijah za umerjanje območja. Če je umeritveni standard za TIC nastavljen na 0,0 mgC/l, se ne prikaže nobeno opozorilo, povezano z območji. Pri sistemih VOC in TC – TIC je umerjanja TIC in TOC priporočljivo izvesti ločeno z uporabo ločenih standardnih raztopin.

19. TIC Check Std (Stand. prever. za TIC). Funkcija TIC Check Standard (Standard preverjanja za TIC) uporabniku omogoča, da nastavi koncentracijo (v mgC/l) standardne raztopine za TIC, ki se bo uporabila pri reakcijah za preverjanje območja. Če je standard preverjanja za TIC nastavljen na 0,0 mgC/l, se ne prikaže nobeno opozorilo, povezano z območji.

- 20. TC Cal Std (Umer. stand. za TC).** Pri sistemih VOC je seštevek standardne raztopine za umerjanje TIC in TOC prikazan kot vrednost TC Calibration Standard (Umeritveni standard za TC). Kadar je umeritveni standard za TOC nastavljen na 0,0 mgC/l, koncentracija umeritvenega standarda za TIC pa je nastavljena nad to vrednostjo, sistem BioTector vrednost umeritvenega standarda za TC namenoma prikaže kot 0,0 mgC/l. To omogoča umerjanje TIC brez vpliva na umerjanje TC. Za več podrobnosti glejte zgornje opredelitve za umeritveni standard za TOC ter razdelek [Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.](#) in razdelek [Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.](#)
- 21. TC Check Std (Stand. prever. za TC).** Pri sistemih VOC je seštevek standardne raztopine za preverjanje TIC in TOC prikazan kot vrednost TC Check Standard (Standard preverjanja za TC). Kadar je standard preverjanja za TOC nastavljen na 0,0 mgC/l, koncentracija standarda preverjanja za TIC pa je nastavljena nad to vrednostjo, sistem BioTector vrednost standarda preverjanja za TC namenoma prikaže kot 0,0 mgC/l. To omogoča preverjanje TIC brez vpliva na preverjanje TC.
- 23. → Span Program (Programiraj območje).** Span Program (Programiraj območje) služi kot povezava do menijev Maintenance (Vzdrževanje), System Configuration (Konfiguracija sistema), Sequence Program (Programiraj zaporedje), Span Program (Programiraj območje) (glejte razdelek [Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.](#)).



**Smernice za uporabnika opreme razreda
A
glede na elektromagnetno združljivost**

업무용을 위한 EMC 등급 A 장치에 대한 사용자
지침

사용자안내문

A급 기기 (업무용 방송통신기자재) 이 기기는
업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는
사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의
지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

Ta dokument vsebuje informacije, ki so potrebne samo pri izvozu tega instrumenta na Kitajsko.

本手册只包含出口到中华人民共和国的仪器的必要信息。

Izjava o "metodah upravljanja za omejitev rabe nevarnih snovi v električnih informacijskih izdelkih" za Kitajsko, Ministrstvo za informacijsko industrijo, odločba št. 39. (Izjava o skladnosti RoHS2 za Kitajsko)

中国信息产业部 39 号指令“限制在电子电气产品中使用有害物质管理办法”的声明 (Izjava o skladnosti RoHS2 za Kitajsko)

Strupene ali nevarne snovi in elementi, ki so opredeljeni v Izjavi o skladnosti RoHS za Kitajsko:

中国电子电气产品中使用有害物质指令限制的有毒有害物质:

铅 - Pb – svinec, 汞 - Hg – živo srebro

镉 - Cd – kadmij

六价铬 - Cr+6 – šestvalentni krom

多溴联苯 - PBB – polibromirani bifenil

多溴二苯醚 - PBDE – polibromirani difenileter (vir:

odločba kitajskega ministrstva za informacijsko industrijo št. 39)

(参考：中国信息产业部第 39 号指令)

Izjavljamo, da imajo nekatere komponente, uporabljene pri izdelkih BioTector, okolju prijazen rok uporabe (EFUP) najmanj 25 let. Datum proizvodnje izdelka je naveden na oznaki izdelka na ohišju osnovne plošče za zaslonom.

特此声明 BioTector 产品中使用的某些元部件具有至少 25

年以上环境友好使用期 (EFUP)。产品生产日期注明在展示后主板封闭件的产品标签上。



TABELA NA PODLAGI IZJAVE O

SKLADNOSTI RoHS ZA

KITAJSKO 中国 ROHS 声明表

| Ime dela 部件名称 | Strupene ali nevarne snovi in elementi | | | | | |
|--|--|------------------|----------|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| | Svinec 铅 | Živo srebro 汞 | Kadmij 镉 | Šestvalentni krom 六价铬 | Polibromirani bifenili 多溴联苯 | Polibromirani difeniletri 多溴二苯醚 |
| | (Pb) | (Hg) | (Cd) | (Cr6) | (PBB) | (PBDE) |
| Tiskano vezje nedisperzijskega infrardečega senzorja* | X | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Ta tabela je pripravljena v skladu z določbami standarda SJ/T1364-2014.

此表格遵照 SJ/T1364-2014 规定制作。

0: označuje, da je vsebnost strupene ali nevarne snovi pod zahtevano mejno koncentracijo, ki jo navaja standard GB/T 26572-2011.

0: 表示该有毒有害物质的含量低于浓度限制要求在 GB / T 26572-2011 说明。

X: označuje, da je vsebnost strupene ali nevarne snovi v najmanj enem homogenem materialu sestavnega dela nad zahtevano mejno koncentracijo, ki jo navaja standard GB/T 26572-2011. *Svinčena spajka je uporabljena v dveh komponentah sestava nedisperzijskega infrardečega senzorja.

X: 表明零部件至少有一种均质材料的有毒有害物质超过 GB/T 26572-2011 规定的浓度限制含量。

* NDIR 组装件中有两种元部件使用了含铅的焊接材料。

Julij 2016



HACH COMPANY World Headquarters

P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389, ZDA
Tel.: (970) 669-3050
(800) 227-4224 (samo v ZDA)
Faks: (970) 669-2932
orders@hach.com
www.hach.com

HACH LANGE GMBH

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



HACH LANGE Šarl

6, Route de Compois
1222 Vérenaz
ŠVICA
Tel.: +41 22 594 6400
Faks: +41 22 594 6499