



ABL90 FLEX

Naudojimo instrukcijos
Pradedant programinės įrangos versija 3.4

Turinys

1. Įvadas

Naudojimo paskirtis	1
Naudojimo apribojimai.....	2
Apie naudojimo apribojimus.....	2
FHbF matavimas.....	2
Reikalavimai operatoriaus mokymui.....	2
Apie šį dokumentą.....	2
Dokumentacija.....	3
Apie pavojus.....	3
Bendrieji įspėjimai ir perspėjimai.....	3
Nuorodos.....	3

2. Susipažinimas su analizatoriumi

Analizatoriaus apžvalga.....	5
Vaizdas iš priekio.....	5
Vaizdas iš šono ir iš galo.....	6
Naudojimo reikmenys.....	7
Informacijos apie įdėtus naudojimo reikmenis peržiūra.....	8
Ar analizatorius paruoštas naudoti?.....	8
Trys svarbios sąlygos.....	8
Parametrų skirtukų spalvos.....	9
Kaip pasiekti analizatoriaus būsenos langą.....	9
Analizatoriaus būsenos langas.....	10
Analizatoriaus būseną – šviesoforo spalvos.....	10
Pranešimai.....	11
Kaip rasti ir išspręsti sutrikimų šalinimo pranešimus analizatoriaus būsenos lange.....	11
Ar analizatorius veikia naudodamas akumuliatoriaus maitinimą?.....	12
Įprastos užduotys.....	13
Prisiregistravimas.....	13
Brūkšninio kodo nuskaitymas.....	13
Teksto įvedimas.....	13
Žymimojo mygtuko pasirinkimas / atsisakymas.....	14
Pakeitimų išsaugojimas.....	14
Meniu.....	15
Meniu struktūra.....	15
Duomenų bylos.....	16
Apie duomenų bylas.....	16
Duomenų bylų apžvalga.....	16
Prieiga prie duomenų bylų.....	16

3. Paciento mėginio analizė

Bendrieji perspėjimai ir įspėjimai.....	17
Antikoagulantai.....	17
Gerai rezultatai gaunami naudojant gerus mėginius.....	18
Kas yra geras mėginys?.....	18
Kaip gauti gerą mėginį.....	18
Mėginio maišymas analizatoriuje.....	19
Laikymo rekomendacijos.....	19
Išankstinė mėginių registracija.....	20
Apie mėginio išankstinį registravimą.....	20
Mėginio išankstinis registravimas.....	20
Pacientų mėginių analizavimas.....	21
Bendra informacija, kaip atlikti sėkmingas paciento mėginio analizės.....	21
Mėginio analizavimas iš švirkšto.....	22
Mėginio analizavimas iš kapiliarinio vamzdelio.....	23
Mėginio analizavimas iš mėgintuvėlio.....	25
Kaip gauti apskaičiuotas FShunt (šunto) ir ctO ₂ (a- $\bar{v}$) vertes.....	27
Duomenų įvedimas ir redagavimas paciento identifikavimo lange.....	27
Paciento atpažinimo langas.....	27
Ataskaitos išdėstymo keitimas paciento identifikavimo lange.....	28
Automatinė paciento duomenų užklausa jungiantis prie LIS / HIS sistemos.....	28
Paciento duomenų užklausa naudojant paciento paiešką.....	28
Duomenų redagavimas paciento identifikavimo lange.....	29
Paciento rezultatai.....	29
Paciento rezultatų paieška.....	29
Simboliai ant paciento rezultatų.....	29
Apie diapazonus ir kritines ribas.....	30
Būsena paciento rezultatų byloje.....	30
Pranešimų apie paciento rezultatus peržiūra.....	31
Rezultatų pranešimais nurodomų sutrikimų šalinimas.....	31
Rezultatų rūgščių ir šarmų diagramoje peržiūra.....	31
Paciento rezultatų peržiūra ir redagavimas.....	31
Duomenų filtravimas iš paciento rezultatų bylos.....	31
Paciento rezultatų tendencijų peržiūra.....	32
Paciento rezultatų audito maršruto peržiūra.....	32
Kaip įtraukti pastabą į paciento rezultatus.....	32
Parametro pašalinimas iš paciento rezultatų.....	33
Parametro paciento rezultatuose rodymas.....	33
Paciento rezultatų patvirtinimas ir atmetimas.....	33
Paciento rezultatų patvirtinimas.....	33
Paciento rezultatų atmetimas.....	34
Kritinės ribos pranešimas.....	34
Apie kritinės ribos pranešimą.....	34
Kritinės ribos pranešimo įjungimas.....	34
Kritinės ribos pranešimo naudojimas.....	34
Laukiamų rezultatų byla.....	35
Jeigu norite atidaryti laukiamų rezultatų bylą.....	35
Paciento ataskaitos maketo įvesties laukeliai.....	35
Nuorodos.....	35

4. Keitimai ir priežiūra

Bendrieji perspėjimai ir įspėjimai.....	37
Gaminių, naudojamų su analizatoriumi, užsakymas.....	37
Naudojimo reikmenų ir įėjimo jungties tarpinės keitimo intervalai.....	37
Pakeitimai.....	38
Tirpalų paketas.....	38
Tirpalų paketo būsenos peržiūra.....	38
Tirpalų paketo keitimas.....	38
Tirpalų paketo atlaisvinimas rankiniu būdu.....	41
Ar galima tirpalų paketą naudoti dar kartą?.....	41
Būsenos bylos.....	41
Tirpalų paketo būsenos bylų spausdinimas.....	41
Tirpalų paketo būsenos bylų eksportavimas.....	41
Jutiklių kasetė.....	42
Jutiklių kasetės būsenos peržiūra.....	42
Jutiklių kasetės keitimas.....	42
Kalibravimo dažnumas pakeitus jutiklių kasetę SC90	43
Ar jutiklių kasetė gali būti naudojama dar kartą?.....	43
Būsenos bylos.....	43
Jutiklių kasetės būsenos bylų spausdinimas.....	43
Jutiklių kasetės būsenos bylų eksportavimas.....	44
Terminis spausdintuvo popierius.....	44
Terminio spausdintuvo popieriaus keitimas.....	44
Spausdintų duomenų apsauga.....	44
Įėjimo modulis.....	45
Įėjimo modulio keitimas.....	45
Įėjimo tarpinės laikiklis.....	46
Įėjimo tarpinės laikiklio keitimas.....	46
Įėjimo zondas.....	48
Įėjimo zondo keitimas.....	48
Įėjimo jungties tarpinė.....	52
Įėjimo jungties tarpinės keitimas.....	52
Priežiūra.....	54
Valymas.....	54
Valymas – kada jis reikalingas?.....	54
Įėjimo tarpinės valymas.....	54
Įėjimo modulio valymas.....	55
Jutiklinio ekrano valymas.....	59
Analizatoriaus išorės valymas.....	59
QUALICHECK atidariklio / adapterio valymas.....	59
Dezinfekavimas.....	60
Dezinfekavimas – kada jis reikalingas?.....	60
Jutiklinio ekrano dezinfekavimas	60
Analizatoriaus išorės dezinfekavimas.....	60
Skysčių transportavimo sistemos dezinfekavimas.....	61
Akumuliatorius.....	61
Analizatoriaus akumuliatoriaus įkrovimas.....	61
Akumuliatoriaus įrengimas ir techninė priežiūra.....	61

Utilizavimas.....	61
Analizatoriaus utilizavimas.....	61
Įėjimo gnybtas.....	61
Įėjimo gnybtas – kada jį reikia naudoti?.....	61
Kaip uždėti įėjimo gnybtą ant įėjimo tarpinės laikiklio.....	61
Įėjimo gnybto nuėmimas nuo įėjimo tarpinės laikiklio.....	62
Periferinių įrenginių prijungimas.....	63
USB išorinės klaviatūros / pelės prijungimas.....	63
Išorinės ne USB (PS/2) klaviatūros arba pelės prijungimas.....	63
Išorinio brūkšninių kodų skaitytuvo prijungimas.....	63
Analizatoriaus prijungimas prie tinklo.....	64
Nuorodos.....	64

5. Atitikties kontrolė

Atitikties kontrolės valdymo apžvalga.....	65
Kaip rasti AK matavimų būseną.....	65
Simboliai, kurie rodo AK būsenas.....	65
Automatinis atitikties kontrolės valdymas.....	65
Apie automatinį atitikties kontrolės valdymą.....	65
Apie sistemos tikrinimus.....	66
Automatinio kokybės valdymo apžvalga.....	66
Vidinė AK.....	67
Apie vidinės AK matavimus.....	67
Vidinės AK matavimų dažnumas.....	67
Neplanuoto vidinės AK matavimo užklausa.....	68
Vidinės AK rezultatai.....	68
Vidinės AK matavimų būseną.....	68
Kaip rasti vidinės AK rezultata.....	68
Simboliai vidinės AK rezultatuose.....	69
Pranešimų apie vidinės AK rezultatus peržiūra.....	69
Vidinės AK rezultatų pranešimais nurodomų sutrikimų šalinimas.....	69
Operatorių atliekamas atitikties kontrolės valdymas.....	70
Atitikties kontrolės valdymas, kurį gali atlikti operatoriai.....	70
Ampulinės AK matavimai.....	70
AK tirpalai ampuliniams matavimams.....	70
Kaip gauti gerus ampulinės AK matavimų rezultatus.....	70
Kaip paruošti naudojimui „Radiometer“ AK ampulę.....	71
Kaip atlikti „Radiometer“ ampulinės AK matavimą iš analizatoriaus būsenos lango.....	73
Kaip atlikti ampulinės AK matavimą iš pradžios lango.....	75
AK identifikavimo duomenų redagavimas.....	77
Ampulinės AK rezultatai.....	77
Ampulinės AK matavimų būseną.....	77
Kaip rasti ampulinės AK rezultata.....	77
Simboliai ant ampulinės AK rezultatų.....	77
Pranešimų apie ampulinės AK rezultatus peržiūra.....	78
Rezultatų pranešimais nurodomų sutrikimų šalinimas.....	78
Kalibravimo patikrinimas.....	78
Apie kalibravimo patikrinimą.....	78
Kalibravimo patikrinimo dažnumas.....	78

1 etapas – skirtingų kontrolinio tirpalo lygių analizė.....	79
Kaip paruošti naudojimui „Radiometer“ kalibravimo patikrinimo ampulę.....	79
Kaip atlikti kalibravimo patikrinimo matavimą.....	80
2 etapas – rezultatų naudojimas pranešiniams diapazonams patikrinti.....	82
Kaip rasti kalibravimo patikrinimo matavimo rezultatą.....	82
Simboliai kalibravimo patikrinimo matavimų rezultatuose.....	82
Kalibravimo patikrinimo rezultatų temperatūrinis koregavimas remiantis „Range+ QUALICHECK“ matavimais.....	83
Pagal temperatūrą pakoreguotų kalibravimo patikrinimo rezultatų naudojimas.....	83
Pagal temperatūrą pakoreguotos QUALICHECK7+ pH, pO_2 ir pCO_2 kontrolės ribos	83
Pakoreguotų QUALICHECK7+ kontrolės ribų naudojimas.....	85
Pagal temperatūrą pakoreguoti pH, pCO_2 ir pO_2 rezultatai, paremti QUALICHECK7+ medžiaga.....	85
3 etapas – praneštinų diapazonų keitimas.....	86
Praneštino diapazono parametrų keitimas.....	86
AK statistikos peržiūra.....	86
Kaip rasti ir išspausdinti AK statistiką.....	86
AK brėžiniai.....	86
Kaip rasti AK diagramą.....	87
Duomenų filtravimas iš atitikties kontrolės bylos.....	87
AK rezultatų tendencijų peržiūra.....	88
WDC failo eksportavimas.....	88
Apie WDC.....	88
WDC failų eksportavimas.....	88
AK tirpalų analizavimas kitais režimais.....	88
Apie AK tirpalų analizavimą kitais režimais.....	88
Koreguoti pagal temperatūrą rezultatus remiantis QUALICHECK5+ tirpalais.....	89

6. Kalibravimas

Kalibravimų apžvalga.....	91
Automatinių kalibravimų dažnumas.....	91
Kaip rasti kalibravimų būseną.....	92
Simboliai, kurie rodo kalibravimo būseną.....	92
Automatiniai kalibravimai.....	92
Neplanuoto kalibravimo užklausa iš analizatoriaus būsenos lango.....	92
Neplanuoto kalibravimo užklausa iš meniu.....	92
Rankiniai tHb kalibravimai.....	93
Kaip atlikti tHb kalibravimą.....	93
Kalibravimo rezultatai.....	95
Kaip rasti kalibravimo rezultatą.....	95
Kalibravimų identifikavimas kalibravimo bylų lange.....	95
Kalibravimo rezultatų paaiškinimas.....	96
Pranešimų apie kalibravimo rezultatus peržiūra.....	96
Rezultatų pranešimais nurodomų sutrikimų šalinimas.....	96
Kalibravimo rezultatų peržiūra.....	96
Duomenų filtravimas iš kalibravimo bylos.....	96
Kalibravimo rezultatų tendencijų peržiūra.....	97
Būsena kalibravimo bylos lange.....	97

7. Sutrikimų šalinimas

Sutrikimų šalinimas – kada jis reikalingas?.....	99
Apie nurodomą sutrikimų šalinimą.....	99
Kaip išeiti iš režimo „Reikalingi operatoriaus veiksmai“.....	99
Kaip išeiti iš režimo „Reikalingas sutrikimų šalinimas“.....	99
Kaip išeiti iš režimo „Reikalinga intervencija“.....	99
Sutrikimų šalinimo režimai – priežastys.....	99
Kaip rasti ir išspręsti sutrikimų šalinimo pranešimus analizatoriaus būsenos lange.....	100
Skysčio transportavimo sistemos plovimas.....	102
Operatoriaus veiksmai, užklaunami analizatoriaus pranešimuose.....	105
Žarnelių pripildymo užklausa.....	105
Skysčių jutiklio reguliavimo užklausa.....	105
Pompos kalibravimo užklausa.....	105
Skalavimo užklausa.....	105
Analizatoriaus pranešimų problemų sprendimas.....	105
Analizatoriaus pranešimais nurodomų sutrikimų šalinimas.....	105
Analizatoriaus pranešimai.....	105
Veiksmų byla.....	142
Apie veiksmų bylą.....	142
Veiklos byloje pranešimais nurodomų sutrikimų šalinimas.....	142
Veiklos rodymas veiksmų byloje.....	142
Pranešimo pridėjimas prie operacijų bylos.....	142
Veiklos filtravimas iš veiksmų bylos.....	142
Analizatoriaus techninė priežiūra.....	143
Dėl techninės priežiūros.....	143
Kaip rasti analizatoriaus įdiegimo numerį (serijos numerį).....	143
Kaip rasti įdiegtos programinės įrangos versiją.....	143

8. Analizatoriaus išjungimas, perkėlimas ir paleidimas iš naujo

Išjungimas.....	145
Laikinas analizatoriaus išjungimas.....	145
Kada atlikti laikiną išjungimą.....	145
Laikinas išjungimas.....	145
Ilgalaikis analizatoriaus išjungimas.....	145
Kada atlikti ilgalaikį išjungimą.....	145
Kaip atlikti ilgalaikį išjungimą.....	146
Analizatoriaus saugojimas.....	148
Analizatoriaus saugojimas.....	148
Analizatoriaus perkėlimas.....	148
Analizatoriaus su įkrautu akumuliatoriumi perkėlimas.....	148
Analizatoriaus, neturinčio akumuliatoriaus, perkėlimas.....	148
Analizatoriaus paleidimas iš naujo.....	149
Analizatoriaus paleidimas iš naujo po laikino išjungimo.....	149
Analizatoriaus paleidimas iš naujo po ilgalaikio išjungimo.....	149

9. Nustatymas

Nustatymų meniu struktūra.....	151
--------------------------------	-----

Nustatymų spausdinimas.....	152
Operatorių valdymas.....	152
Įregistravimo procedūros pasirinkimas.....	152
Prieigos profiliai.....	152
Prieigos profilio redagavimas.....	152
Anoniminis naudojimas.....	153
Anoniminio naudojimo nustatymas.....	153
Numatytieji operatoriai.....	153
Operatoriaus pridėjimas.....	154
Operatoriaus pašalinimas.....	154
Visų operatorių išregistravimo laiko nustatymas.....	155
Centralizuoto naudotojo valdymas.....	155
Centralizuoto naudotojo valdymo nustatymas.....	156
Pacientų profilių tvarkymas.....	156
Pacientų profilių byla.....	156
Duomenų, išsaugotų paciento profilyje, peržiūra.....	156
Kaip rasti paciento profilį.....	156
Paciento profilio redagavimas.....	156
Naujo paciento profilio pridėjimas.....	157
Paciento profilio naikinimas.....	157
Analizatoriaus veiksmi.	157
Analizatoriaus užrakinimas.....	157
Analizatoriaus atrakinimas.....	157
Parametrų matavimo užrakinimas / atrakinimas.....	157
Pranešimo analizatoriaus ekrane rodymas.....	158
Mėginių skaitiklis.....	158
Analizatoriumi atliktų matavimų ir tyrimų apžvalga.....	158
Mėginių skaitiklis.....	158
Skaitiklių pradinių reikšmių nustatymas naudotojo stulpelyje.....	158
Analizatoriaus nustatymai.	159
Pataisomųjų veiksmų nustatymas sistemos pranešimams.....	159
Kaip leisti nuskenuoti duomenis iš brūkšninių kodų.....	159
Spausdinamų duomenų antraštės sukūrimas.....	159
Ekrano užsklandos įjungimas.....	159
Laiko ir datos nustatymas.....	160
Garsinių signalų nustatymas.....	160
Garsinių signalų nutildymas.....	160
Ekrano kalbos keitimas.....	160
Regiono nustatymų pasirinkimas.....	161
Barometrinio slėgio nustatymas.....	161
Visų matavimo veiksmų registravimas.....	161
Analizės nustatymas.	161
Analizės režimai.	161
Švirkštiniai režimai.....	161
Švirkštinio režimo redagavimas.....	162
Kaip sukurti naują švirkštinį režimą.....	162
Matavimo režimo pašalinimas.....	163
Numatytojo matavimo režimo pasirinkimas.....	163
Konkreto paciento ataskaitos maketo pasirinkimas analizė režimui.....	164
Kalibravimo patikrinimo režimo nustatymas.....	164
Ampulinės AK režimo nustatymas.....	164
Kapiliariniai režimai.....	165

Kapiliarinio režimo redagavimas.....	165
Diapazonai ir kritinės ribos.....	166
Apie diapazonus ir kritines ribas.....	166
Apie referentinius diapazonus.....	166
Matuojamų parametrų referentinis diapazonas.....	166
Apie kritines ribas.....	167
Pacientų amžiaus grupių ribų nustatymas.....	167
Referentinių diapazonų ir kritinių ribų nustatymas.....	167
Apie praneštinius diapazonus.....	168
Praneštinių diapazonų nustatymas.....	168
Apie indikavimo diapazoną.....	168
Mėginio išankstinis registravimas.....	168
Apie mėginio išankstinį registravimą.....	168
Mėginio išankstinės registracijos nustatymas.....	169
Mėginio išlaikymo laiko įvertinimas.....	169
Apie mėginio išlaikymo laiko įvertinimą.....	169
Ilgiausias mėginio išlaikymo laikas.....	169
Ilgiausios mėginio laikymo trukmės nustatymas.....	169
Maks. mėginio amžius.....	170
Paciento ataskaitų maketai.....	170
Apie paciento ataskaitų maketus.....	170
Paciento ataskaitos maketo sukūrimas.....	170
Paciento rezultatų maketo keitimas.....	172
Papildomų pozicijų, naudojamų paciento ataskaitų maketuose, kūrimas.....	172
Paciento ataskaitos maketo pasirinkimas kaip numatytojo.....	173
Automatinis temperatūros matavimo vienetų keitimas.....	174
Paciento ataskaitos maketo redagavimas.....	174
Kaip sukurti paciento ataskaitos maketą pozicijoms <i>FShunt</i> ir <i>ctO₂(a-$\bar{v}$)</i>	175
Paciento rezultatų nustatymai.....	175
Automatinio rūgščių–šarmų diagramos spausdinimo nustatymas.....	175
Paciento rezultatų patvirtinimas ir atmetimas.....	176
Kaip nustatyti paciento rezultatų patvirtinimą/ atmetimą.....	176
Parametrų nustatymai.....	176
Parametrų juostelės rodymas.....	176
Parametrų juostelės slėpimas.....	176
Parametrų įjungimas / išjungimas.....	176
Parametrų matavimo vienetų nustatymas.....	177
Parametro suvaldymas.....	177
Išeinančių už ribų rezultatų blokavimas.....	177
Kaip fiksuoti dešimtainių skaitmenų skaičių kraujo dujų rezultatuose.....	178
Leisti HbF koregavimus.....	178
Kaip leisti apytikslį išvestinių parametrų skaičiavimą.....	178
Statumo ir poslinkio parametrų redagavimas.....	179
Operatoriaus nustatytos korekcijos (poslinkis ir statumas).....	179
Rekomendacijos dėl naudojamų mėginių.....	180
Statumo ir poslinkio verčių ribos.....	180
Parametro poslinkio ir statumo redagavimas.....	181
Kalibravimo nustatymai.....	182
Informacija apie kalibravimo dažnumą.....	182
Kalibravimo grafiko redagavimas.....	182
Kaip susieti vidinės AK grafiką su kalibravimo grafiku.....	183

Pataisomųjų veiksmų nustatymas uždelstiems suplanuotiems kalibravimams.....	184
Atitikties kontrolė.....	184
Kokybės kontrolės terminų žodynas.....	184
AK tirpalų registravimas.....	185
Kodėl būtina registruoti AK tirpalus?.....	185
Apie AK tirpalų registravimą.....	185
„Radiometer“ AK tirpalo registravimas ampulinės AK matavimams.....	185
Duomenys, išsaugoti registruojant „Radiometer“ AK tirpalus.....	186
Ne „Radiometer“ AK tirpalo registravimas.....	186
Duomenys, išsaugoti registruojant ne „Radiometer“ AK tirpalus.....	187
Atitikties kontrolės tirpalai.....	187
Temperatūros lauko AK matavimams nustatymas.....	187
Suplanuoti AK matavimai.....	188
Ampulės AK matavimų grafiko sudarymas.....	188
Ampulinės AK matavimų grafiko redagavimas.....	188
Vidinės AK matavimų dažnumas.....	189
Vidinės AK matavimų grafiko redagavimas.....	189
Ampulinės AK matavimų užklausa po keitimų.....	191
AK rezultatų koreguojamieji veiksmai.....	191
Pataisomųjų veiksmų nustatymas klaidoms AK rezultatuose.....	191
Pataisomųjų veiksmų nustatymas uždelstiems suplanuotiems AK matavimams.....	192
Operatoriaus nustatytų korekcijų taikymas AK rezultatams.....	192
Pataisomųjų veiksmų nustatymas vidinės AK matavimų klaidoms.....	193
AK statistika.....	193
Automatinio vidinės AK statistikos spausdinimo nustatymas.....	193
Statistikos koeficientas.....	193
Statistikos koeficiento nustatymas.....	193
Westgardo taisyklės.....	193
Apie Westgardo taisykles.....	193
Westgardo taisyklių tipai	194
Westgardo taisyklių iliustracijose naudojamų linijų aprašymas.....	194
Westgardo taisyklės ir pataisomieji veiksmai.....	194
Westgardo taisyklių nustatymas ir įjungimas.....	195
Westgardo taisyklių išjungimas / įjungimas.....	196
RiLiBÄK taisyklės.....	196
Apie RiLiBÄK taisykles.....	196
Kaip pridėti naują RiLiBÄK taisyklę.....	196
Visų RiLiBÄK taisyklių taikymas.....	197
RiLiBÄK taisyklės redagavimas.....	197
RiLiBÄK taisyklės pašalinimas.....	198
Analizatoriaus kontrolės ribos.....	198
Apie analizatoriaus kontrolės ribas.....	198
Kaip nustatyti analizatoriui būdingas kontrolės ribas.....	199
1 etapas: atlikti 20 ampulinės AK matavimų.....	199
2 etapas: leisti naudoti fiksuotus standartinius nuokrypius.....	199
3 etapas: naudojant analizatorių pakeisti kontrolės ribas į analizatoriaus kontrolės ribas..	200
Kaip rankiniu būdu pakeisti kontrolės ribas į analizatoriui būdingas kontrolės ribas.....	200
Priežiūros nustatymas.....	202
Apie privalomas ir operatoriaus nustatytas veiklas.....	202
Privalomi priežiūros veiksmai.....	202
Kita veikla.....	202

Kitų veiklų grafiko sudarymas.....	202
Pataisomųjų veiksmų nustatymas uždelstoms kitoms veikloms.....	202
Operatoriaus nustatyti veiksmai.....	203
Operatoriaus veikla.....	203
Operatoriaus veiklos nustatymas.....	203
Pataisomųjų veiksmų nustatymas laukiamai operatoriaus veiklai.....	204
Operatoriaus veiklos trynimas.....	204
Techninės profilaktikos planavimas.....	204
Priežiūros veiksmų planavimas.....	204
Pakeitimo įspėjimai.....	204
Pakeitimo įspėjimų nustatymas.....	204
Pastabų laukai.....	205
Pastabų laukuose naudojamo įprasto teksto kūrimas.....	205
Įprastų tekstų, naudojamų pastabų laukuose, redagavimas.....	205
Įprastų tekstų, naudojamų pastabų laukuose, naikinimas.....	205
Ryšiai.....	205
Duomenų saugumas.....	205
„Live Connect“.....	206
LIS / HIS ryšio nustatymas.....	206
AQUIRE / RADIANCE ryšio nustatymas.....	207
Paciento duomenys iš LIS / HIS arba AQUIRE / RADIANCE sistemos.....	207
Paciento duomenų automatinio užklausų nustatymas.....	208
Automatinio duomenų persiuntimo į sistemą nustatymas.....	208
Kaip leisti rankines paciento duomenų užklausas naudojant paciento paiešką.....	208
Prieiga prie RADIANCE sistemos iš analizatoriaus.....	209
Ryšio užmezgimas su QA portalu.....	209
Spausdintuvai.....	209
Automatinio spausdinimo nustatymas.....	209
Analizatoriaus išorinio spausdintuvo įdiegimas.....	209
Spausdintuvo pavadinimo redagavimas.....	210
Duomenų bylos ir archyvai.....	210
Duomenų bylos ir archyvuotų duomenų bylos.....	210
Automatinio archyvavimo nustatymas.....	210
Eksportuojamų duomenų bylų failų formatai ir archyvuotos duomenų bylos.....	211
Duomenų bylų eksportavimas.....	211
Duomenų eksportavimas iš archyvuotų duomenų bylos.....	212
Kaip padaryti vietos diske eksportuojant ir panaikinant archyvus.....	212
Archyvuotų duomenų bylų importavimas.....	212
Duomenų kopijavimas ir atkūrimas.....	213
Atsarginė kopija.....	213
Atsarginių kopijų duomenų vietos.....	213
Automatinio atsarginių kopijų saugojimo grafiko sudarymas.....	213
Atsarginės kopijos kūrimas neautomatiniu būdu.....	213
Duomenų atkūrimas iš atsarginės kopijos.....	213
Nustatymų saugojimas ir įkėlimas.....	214
Nustatymų išsaugojimas.....	214
Nustatymų įkėlimas.....	214
„Radiometer“ numatytyjų nustatymų atkūrimas.....	214
„Radiometer“ pradiniai nustatymai.....	215
Operatoriai ir profiliai – numatytieji nustatymai.....	215
Įvykių garsinio signalo (akustinio signalo) nustatymai – numatytieji nustatymai.....	216

Kalba – numatytasis nustatymas.....	216
Analizės nustatymas – numatytieji nustatymai.....	216
Parametrai – numatytieji nustatymai.....	218
Matavimo vienetai – numatytieji nustatymai.....	219
Kalibravimo grafikas – numatytieji nustatymai.....	220
Atitikties kontrolės nustatymai – numatytieji nustatymai.....	220
Keitimų nustatymai – numatytieji nustatymai.....	220
Ryšio nustatymas – numatytieji nustatymai.....	221
Naudotojo nustatytos paciento duomenų pozicijos – numatytieji nustatymai.....	221
Koreguojamieji veiksmai – numatytieji nustatymai.....	222
Įvairūs nustatymai – numatytieji nustatymai.....	222
Spausdintuvo nustatymas – numatytieji nustatymai.....	223
Automatinis spausdinimas – numatytieji nustatymai.....	223
Automatinis archyvavimas – numatytieji nustatymai.....	223
Automatinis atsarginis kopijavimas – numatytasis nustatymas.....	224
Nustatymai be numatytųjų nustatymų.....	224
Nuorodos.....	224

10. Naudojimo charakteristikos

Matuojami parametrai – apibrėžimai.....	225
Apie naudojimo charakteristikas.....	226
Naudojimo charakteristikų apžvalga.....	226
Naudojimo charakteristikų neapibrėžtis.....	226
68 % patikimumo lygio neapibrėžties konvertavimas.....	227
Sisteminioji paklaida.....	227
Pakartojamumas ir atkuriamumas.....	228
Variacijos koeficientas (CV %).....	228
Patikimumo intervalai.....	228
Suminė analitinė paklaida.....	229
Apie funkcionalumo bandymus.....	229
Bandymo sąlygos.....	229
Kontroliniai metodai / medžiagos.....	230
Funkcionalumo bandymų rezultatai.....	231
Apvalinimo taisyklės.....	231
pH funkcionalumo tyrimo rezultatai.....	231
pCO ₂ funkcionalumo tyrimo rezultatai.....	232
pO ₂ funkcionalumo tyrimo rezultatai.....	232
cK ⁺ funkcionalumo tyrimo rezultatai.....	233
cNa ⁺ funkcionalumo tyrimo rezultatai.....	234
cCl ⁻ funkcionalumo tyrimo rezultatai.....	234
cCa ²⁺ funkcionalumo tyrimo rezultatai.....	235
cGlu funkcionalumo tyrimo rezultatai.....	236
pO ₂ lygiai – koks jų poveikis cGlu rezultatams.....	237
cLac funkcionalumo tyrimo rezultatai.....	237
ctHb funkcionalumo tyrimo rezultatai.....	238
sO ₂ funkcionalumo tyrimo rezultatai.....	239
FO ₂ Hb funkcionalumo tyrimo rezultatai.....	240
FCOHb funkcionalumo tyrimo rezultatai.....	241
FMetHb funkcionalumo tyrimo rezultatai.....	242
FHHb funkcionalumo tyrimo rezultatai.....	242
FHbF funkcionalumo tyrimo rezultatai.....	243

ctBil funkcionalumo tyrimo rezultatai	244
ctBil išorinių tyrimų rezultatai.....	245
Vandeninės AK sistemos tikslumas ir nuokrypis – QUALICHECK7+.....	247
Trukdžių bandymų rezultatai.....	251
Interferencijos bandymai.....	251
pH / kraujo dujos.....	251
Elektrolitai.....	252
Metabolitai.....	254
Oksimetrijos parametrai.....	257
MCHC variantų ctBil jautrumas.....	265
Sietis.....	267
Sietis su „Radiometer“ pirminėmis standartinėmis medžiagomis.....	267
pH sietis.....	267
pCO ₂ ir pO ₂ sietis.....	267
cK ⁺ ir cNa ⁺ sietis.....	267
cCa ²⁺ sietis.....	268
cCl ⁻ sietis.....	268
cGlu sietis.....	268
cLac sietis.....	268
ctHb sietis.....	268
Sotis – sO ₂ = 100 % – sietis.....	269
Sotis – sO ₂ = 0 % – sietis.....	269
FCOHb – įprasta vertė – sietis.....	269
FCOHb – 100 % – sietis.....	269
FMetHb sietis.....	269
FHbF sietis.....	269
ctBil sietis.....	270
Nuorodos.....	270

11. Išvestiniai ir įvestiniai parametrai

Parametrų tipai.....	273
Parametrų simboliai.....	273
Įvesties parametrai – apibrėžimai ir priimtinos vertės.....	273
Išvestiniai parametrai.....	274
Numatytosios parametrų reikšmės.....	275
Išvestinių parametrų apibrėžtys.....	276
Rūgštingumo–šarmingumo išvestiniai parametrai – apibrėžimai.....	276
Oksimetrijos išvestiniai parametrai – apibrėžimai.....	277
Degūnės išvestiniai parametrai – apibrėžimai.....	277
Elektrolito išvestiniai parametrai – apibrėžimai.....	279
Duomenys, reikalingi elektrolito parametrams išvesti.....	279
Išvestinių parametrų skaičiavimas.....	279
Mėginio tipas.....	279
Lygtyse naudojami vienetai ir simboliai.....	280
Lygtys.....	280
Rūgščių–šarmų parametrų lygtys.....	280
pH(T) – 1 lygtis.....	280
cH ⁺ (T) – 2 lygtis.....	280
pCO ₂ (T) – 3 lygtis.....	280
cHCO ₃ ⁻ (P) – 4 lygtis.....	281
cBase(B) – 5 lygtis.....	281

cBase(B,ox) – 6 lygtis.....	281
cBase(Ecf) – 7 lygtis.....	281
cBase(Ecf,ox) – 8 lygtis.....	281
cHCO ₃ ⁻ (P,st) – 9 lygtis.....	281
ctCO ₂ (P) – 10 lygtis.....	282
ctCO ₂ (B) – 11 lygtis.....	282
pH(st) – 12 lygtis.....	282
Elektrolitų parametrų lygtys.....	282
Anion Gap, K ⁺ 43 lygtis.....	282
Anijonų skirtumas – 44 lygtis.....	282
cCa ²⁺ (7.4) – 45 lygtis.....	283
46 ir 47 lygtys.....	283
mOsm – 48 lygtis.....	283
Deguonies parametrų lygtys.....	283
pO ₂ (T) – 14 lygtis.....	283
pO ₂ (A) – 15 lygtis.....	284
pO ₂ (A,T) – 16 lygtis.....	284
pO ₂ (a)/FO ₂ (I) – 17 lygtis.....	284
pO ₂ (a,T)/ FO ₂ (I) – 18 lygtis.....	284
p50 – 19 lygtis.....	284
p50(T) – 20 lygtis.....	285
p50(st) – 21 lygtis.....	285
pO ₂ (A-a) – 22 lygtis.....	286
pO ₂ (A-a,T) – 23 lygtis.....	286
pO ₂ (a/A) – 24 lygtis.....	286
pO ₂ (a/A,T) – 25 lygtis.....	286
pO ₂ (x) or p _x – 26 lygtis.....	286
pO ₂ (x,T) – 50 lygtis.....	287
ctO ₂ – 27 lygtis.....	287
ctO ₂ (a- $\bar{v}$) – 28 lygtis.....	288
BO ₂ – 29 lygtis.....	288
ctO ₂ (x) arba c _x – 30 lygtis.....	288
$\dot{D}O_2$ – 31 lygtis.....	289
$\dot{Q}_t$ – 32 lygtis.....	289
$\dot{V}O_2$ – 33 lygtis.....	289
FShunt – 34 lygtis.....	289
FShunt(T) – 35 lygtis.....	290
RI – 36 lygtis.....	291
RI(T) – 37 lygtis.....	291
Q _x – 38 lygtis.....	291
V(B) – 42 lygtis.....	292
VCO ₂ /V(sausas oras) – 51 lygtis.....	292
VO ₂ /V(sausas oras) – 52 lygtis.....	292
Oksimetrijos parametrų lygtys.....	292
FHHb – 41 lygtis.....	292
FO ₂ Hb – 40 lygtis.....	292
sO ₂ – 39 lygtis.....	293
Hct – 13 lygtis.....	293
FHbF – 49 lygtis.....	293
Rezultatų konvertavimas į kitus vienetus	294

Oksihemoglobino skilimo kreivė.....	295
ODC lygtys.....	295
ODC ataskaitos padėtis.....	296
ODC poslinkis.....	296
Tikroji ODC padėtis.....	297
Nustatyti tikrąjį poslinkį.....	297
Koordinatės ant ODC.....	299
Nuorodos.....	299

12. Veikimo principas

Bendroji konstrukcija.....	301
Jutikliai.....	301
Bendrieji matavimo principai.....	301
Įvadas.....	301
Aktyvumas pagal koncentraciją.....	301
Skysčio transportavimo sistema.....	302
Matavimo procesas.....	304
Skalavimo procesas.....	304
Kalibravimas.....	304
Apibrėžimas.....	304
Dažnumas.....	304
Kalibravimo tirpalai.....	304
Kalibravimo lygtis.....	305
Apie kalibravimo lygtį	305
Kalibravimo linijos brėžimas.....	305
Jautrumas, būseną ir slinkis.....	305
Jautrumas.....	305
Būseną.....	307
Slinkis.....	307
Referentinis elektrodas.....	307
Pagrindinė informacija – referentinis elektrodas.....	307
Paskirtis.....	307
Pastovus potencialas.....	307
Naudojimas	308
Konstrukcija – referentinis elektrodas.....	308
Konstrukcija.....	308
pH ir elektrolitų jutikliai.....	308
Konstrukcija – pH ir elektrolitų jutikliai.....	308
Konstrukcija.....	308
Matavimo principai – pH ir elektrolitų jutikliai.....	309
Potenciometrinis matavimo principas.....	309
Elektrodo grandinė.....	309
Elektrodo grandinės potencialas.....	310
Išvestinis potencialas.....	310
Jonams jautri membrana.....	310
Nernsto lygtis.....	310
Aktyvumas ir koncentracija.....	311
Kalibravimas – pH ir elektrolitų jutikliai.....	311
pH ir elektrolito jutiklių kalibravimai.....	311
pH ir elektrolitų jautrumo skaičiavimas.....	311

Matavimas – pH ir elektrolitų jutikliai.....	311
pH ir elektrolito verčių skaičiavimas.....	311
Jutiklio reagavimo stabilumas.....	312
<i>pCO₂ jutiklis.....</i>	<i>312</i>
Konstrukcija – pCO ₂ jutiklis.....	312
Konstrukcija.....	312
Matavimo principas – pCO ₂ jutiklis.....	313
Elektrodo grandinė.....	313
Elektrodo grandinės potencialas.....	313
pCO ₂ jutiklio matavimo procesas.....	313
Kalibravimas – pCO ₂ jutiklis.....	314
pCO ₂ jutiklio kalibravimai	314
Kalibravimo lygiai.....	314
pCO ₂ jautrumo skaičiavimas.....	314
Matavimas – pCO ₂ jutiklis.....	315
pCO ₂ verčių skaičiavimas.....	315
Jutiklio reagavimo stabilumas.....	315
<i>pO₂ jutiklis.....</i>	<i>315</i>
Matavimo principas – pO ₂ jutiklis.....	315
pO ₂ optinė sistema.....	315
Matavimų seka.....	316
Skaičiavimai.....	316
Kalibravimas – pO ₂ jutiklis.....	316
pO ₂ kalibravimų apžvalga.....	316
Jautrumas.....	316
Būsena.....	316
Matavimas – pO ₂ jutiklis.....	317
pO ₂ verčių skaičiavimas.....	317
<i>Glu ir Lac jutikliai.....</i>	<i>317</i>
Konstrukcija – Glu ir Lac jutikliai.....	317
Konstrukcija – Glu ir Lac jutikliai.....	317
Nulinė srovė – Glu ir Lac jutikliai.....	318
Kalibravimas – Glu ir Lac jutikliai.....	318
Jautrumo skaičiavimas – Glu ir Lac jutikliai.....	318
Matavimas – Glu ir Lac jutikliai.....	319
Glu ir Lac reikšmių skaičiavimai.....	319
Gliukozės ir laktato jutiklių reagavimo stabilumas.....	319
Matavimo principas – Glu ir Lac jutikliai.....	319
Glu ir Lac jutiklių amperometrinio matavimo principas.....	319
Elektrodo grandinė – Glu ir Lac jutikliai.....	320
Matavimo procesas – Glu ir Lac.....	320
<i>ctHb ir išvestiniai parametrai.....</i>	<i>321</i>
Optinės sistemos aprašymas.....	321
Matuojami parametrai.....	321
Konstrukcija.....	321
Matavimo ciklas.....	322
Lamberto ir Bero dėsnis.....	322
Sugertis.....	323
Suminė sugertis.....	323
Nenutrūkstamas spektras.....	323
Spekto pavyzdžiai.....	324

Koncentracijos nustatymas.....	324
Konstantų matrica.....	324
Optinės sistemos kalibravimas.....	325
Kalibravimo medžiagos.....	325
Nulinis taškas.....	325
Kiuvetės kanalo ilgis.....	325
Interferencinės pataisos.....	325
HbF palyginimas su HbA.....	325
Rezultatų nuokrypis.....	326
HbF aptikimas.....	326
HbF pataisos.....	326
Spektrų sulaikymas.....	326
Liekamasis spektras.....	326
Matavimas ir pataisos.....	327
Oksimetrijos parametrų verčių skaičiavimas.....	327
Bilirubinas.....	327
Apribojimai	328
ctHb pataisos.....	328
ctBil pataisos.....	329
Nuorodos.....	329

13. Specifikacijos

Analizatoriaus specifikacijos.....	331
Indikavimo diapazonai ir praneštinės ribos.....	331
Matavimo tikslumas nustatytuose diapazonuose.....	332
Produkto specifikacijos.....	337
Reikalavimai, taikomi aplinkai.....	339
Maitinimo laidai.....	340
Naudojimo reikmenų specifikacijos.....	341
Tirpalų paketas.....	341
Tirpalų paketo paskirtis.....	341
Tirpalų paketo specifikacijos.....	341
Jutiklių kasetė.....	342
Jutiklių kasetės paskirtis.....	342
Jutiklių kasetės specifikacijos.....	342

14. Grafiniai simboliai

Grafinių simbolių / piktogramų paaiškinimas.....	345
--	-----

15. Užsakymo informacija

Jutiklių paketai – kodų numeriai.....	349
Jutiklių kasetės – kodų numeriai.....	349
Atsarginės dalys ir priedai – kodų numeriai.....	349
Atitikties kontrolės produktai – kodų numeriai.....	350
Rekomenduojamos „Radiometer“ mėginio paėmimo priemonės – kodų numeriai.....	351
Maitinimo laidai – kodų numeriai.....	352

16. Dializės skysčiai – neklinikiniam tikslams

Apie dializės skysčius.....	355
Dializės skysčių matavimo režimo paskirtis.....	355
Įspėjimai apie dializės skysčių mėginių analizavimą	355
Kaip įsitikinti, kad dializės skysčių analizė neturi poveikio analizatoriaus charakteristikoms.....	356
Kaip apskaičiuoti dializės skysčių parametrų poslinkio ir statumo korekcijas.....	356
Kaip įvesti dializės skysčių parametrų poslinkio ir statumo korekcijas.....	357
Dializės skysčio režimo sukūrimas.....	357
Kaip analizuoti dializės skysčio mėginį.....	358
Kaip rasti dializės skysčio analizės rezultatus.....	359

17. Teisinė informacija

Patentai ir prekių ženklai.....	361
Patentai.....	361
Prekių ženklai.....	361
Teisinės pastabos.....	361
Sistemos funkcionalumas.....	361
Trečiosios šalies programinė įranga ir prekių ženklai.....	361
Garantija ir atsakomybės atsisakymas.....	361
Konfidencialumas.....	362
Pakeitimai.....	362
Galutinio naudotojo (licencinė) sutartis su „Microsoft“.....	362

Rodyklė

365

Naudojimo paskirtis

TS 2 p.

ABL90 FLEX analizatorius yra nešiojamasis automatinis analizatorius, matuojantis pH, kraujo dujų, elektrolitų, gliukozės kiekį, laktatą, bilirubiną ir oksimetriją kraujyje. ABL90 FLEX analizatorius skirtas naudoti specialiai parengtiems technologams, slaugytojoms, gydytojams ir terapeutams. Jis yra skirtas naudoti laboratorijoje, prie paciento arba priežiūros punkte.

TS 9 p.

ABL90 FLEX analizatorių galima jungti prie RADIANCE sistemos. RADIANCE sistema užtikrina ryšį tarp RADIANCE serverio ir ABL90 FLEX analizatoriaus nuotoliniu duomenų įvedimui ir prieigai prie analizatoriaus.

Šie tyrimai atliekami tik gydytojui nurodžius. Matuojami parametrai nurodyti šioje lentelėje:

TS 2 p.

Parametrų grupė	Parametras
pH / kraujo dujos:	pH (rūgštingumas)
	pCO ₂ (anglies dvideginio slėgis)
	pO ₂ (deguonies slėgis)
Oksimetrija:	ctHb (bendro hemoglobino koncentracija)
	sO ₂ (deguonies prisotinimas)
	FO ₂ Hb (oksihemoglobino frakcija bendrame hemoglobine)
	FCOHb (karboksihemoglobino frakcija bendrame hemoglobine)
	FHHb (deoksihemoglobino frakcija bendrame hemoglobine)
	FMetHb (methemoglobino frakcija bendrame hemoglobine)
	FHbF (fetalinio hemoglobino frakcija)
	ctBil (bendra bilirubino plazmoje koncentracija)
Elektrolitai:	cK ⁺ (kalio jonų koncentracija)
	cNa ⁺ (natrio jonų koncentracija)
	cCa ²⁺ (kalcio jonų koncentracija)
	cCl ⁻ (chloridų jonų koncentracija)
Metabolitai:	cGlu (D gliukozės koncentracija)
	cLac (L(+)-laktato koncentracija)

Naudojimo apribojimai

Apie naudojimo apribojimus

⚠ ĮSPĖJIMAS – Rizika padaryti neteisingus klinikinius sprendimus

Gydytojas visada turi interpretuoti paciento tyrimo rezultatus remdamasis atitinkamu klinikiniu kontekstu.

PASTABA: Analizuokite tik heparinizuotus ir subalansuoto elektrolito žmogaus kraujo mėginius arba priskirtas atitikties kontrolės medžiagas. Jeigu analizuojate kitų tipų mėginius, rizikuojate sugadinti analizatorių ir gauti neteisingus vėlesnių mėginių rezultatus.

Negalima atlikti gyvūnų kraujo tikrinimų. Gyvūnų kraujas skiriasi nuo žmogaus kraujo ir kraujo sudėtis gali būti skirtinga naudojant tuos pačius mėginius.

Susijusios nuorodos

Interferencijos bandymai, 251 psl.

FHbF matavimas

FHbF matavimo paklaidos viršija reikaujamą matavimo tikslumą, gaunamą matuojant normalius HbF suaugusiųjų referentiniame diapazone (0–1 %). Analizatoriumi galima matuoti FHbF hemoglobina visų tipų mėginiuose, bet analizatorius turi būti nustatytas rezultatams taikyti HbF korekciją.

Susijusios nuorodos

Leisti HbF koregavimus, 178 psl.

Reikalavimai operatoriaus mokymui

Operatoriai turi baigti šiose naudojimo instrukcijose aprašytų procedūrų ir funkcijų, susijusių su jų darbo sritimi, praktinio mokymo kursą. Operatoriai turi praktikuoti atlikti procedūras ir funkcijas, kol išmoks jas sėkmingai atlikti.

⚠ ĮSPĖJIMAS – Neteisingo gydymo pavojus

Nepasirinkus tinkamo matavimo režimo gali būti gauti neteisingi rezultatai ir vykdomas netinkamas gydymas. Operatoriai turi būti išmokyti teisingai atlikti paciento mėginio analizę.

⚠ ĮSPĖJIMAS – Pavėluoto gydymo pavojus

Netinkamai atlikus pacientų mėginių analizę gali tekti analizuoti naują mėginį, dėl to gali būti pavėluotai atliekamas gydymas. Operatoriai turi būti išmokyti teisingai atlikti paciento mėginio analizę.

⚠ ĮSPĖJIMAS – Infekcijos pavojus

Netinkamai analizuodami pacientų mėginius operatoriai gali turėti sąlytį su potencialiai infekciniu krauju. Operatoriai turi būti išmokyti teisingai atlikti paciento mėginio analizę.

Apie šį dokumentą

Šiame dokumente pateikiama informacija, ką analizatorius gali daryti ir kaip jį naudoti. Analizatoriuje yra numatytieji nustatymai, kuriuos galima pritaikyti savo poreikiams. Todėl kai kurios šio dokumento temos gali būti nesusijusios su jūsų analizatoriumi.

Dokumentacija

PASTABA: Lentelėje esančiuose dokumentuose pateikiamos instrukcijos, kaip saugiai ir tinkamai naudoti analizatorių. „Radiometer“ neprisiima garantinių įsipareigojimų arba atsakomybės dėl produkto, jeigu operatoriai nesilaiko instrukcijų.

Dokumentas	Aprašymas
Naudojimo instrukcijos	Kaip įdiegti ir nustatyti analizatorių, kasdienio naudojimo instrukcijos ir referentinė informacija
Informaciniai lapeliai	Instrukcijos ir informacija apie naudojimo reikmenis, tiekiamus naudoti su analizatoriumi

Apie pavojus

Pavojaus simbolis rodo, kurių instrukcijų operatorius turi laikytis, kad išvengtų rizikos žmonėms arba įrangai. Yra 2 pavojų tipai.

Pavojaus tipas	Pavojaus simbolis	Rizika
ĮSPĖJIMAS		Žmonių mirtis arba traumos
DĖMESIO		Įrangos sugadinimas

Bendrieji įspėjimai ir perspėjimai

ĮSPĖJIMAS – Infekcijos pavojus

Imti kraujo mėginius ir su jais dirbti leiskite tik įgaliotiems darbuotojams. Būtinai dėvėkite pirštines.

ĮSPĖJIMAS – Elektros smūgio pavojus

Užtikrinkite, kad analizatorius būtų mažiausiai 1,5 m nuo pacientų lovų.

ĮSPĖJIMAS – Infekcijos pavojus

Išmeskite visas panaudotas mėginio paėmimo priemones, kokybės kontrolės (AK) ampules, tirpalų paketus, jutiklių kasetes, įleidimo zondus, įleidimo tarpiklių laikiklius, įleidimo jungčių tarpiklius ir įleidimo modulius kaip biologiškai pavojingas atliekas [1]. Laikykitės vietos taisyklių.

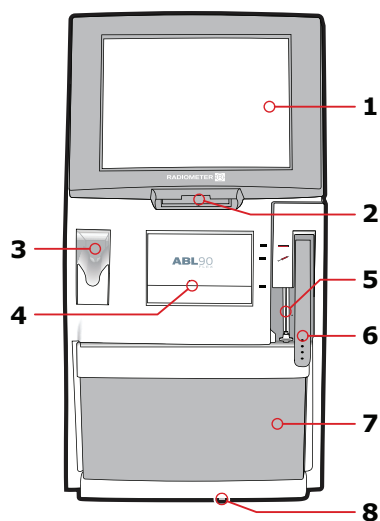
Nuorodos

1. Klinikinės laboratorijos atliekų tvarkymas. CLSI/NCCLS dokumentas GP5-A2, Klinikinių laboratorinių standartų institutas, 940 West Valley Road, Suite 1400, Wayne, Pennsylvania 19087-1898 JAV.

Susipažinimas su analizatoriumi 2

Analizatoriaus apžvalga

Vaizdas iš priekio



1 Jutiklinis ekranas

2 Brūkšinių kodų skaitytuvas

TS 10 p. 3 Mėginių maišytuvas (*safePICO* mėginiams)

4 Jutiklių kasetės skyrius

5 Įėjimo tarpinės laikiklis

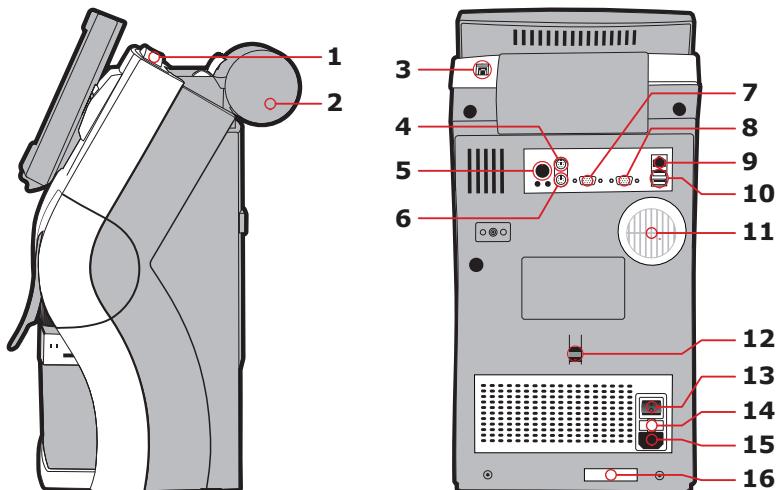
6 Išleidimo rankena

7 Tirpalų paketas

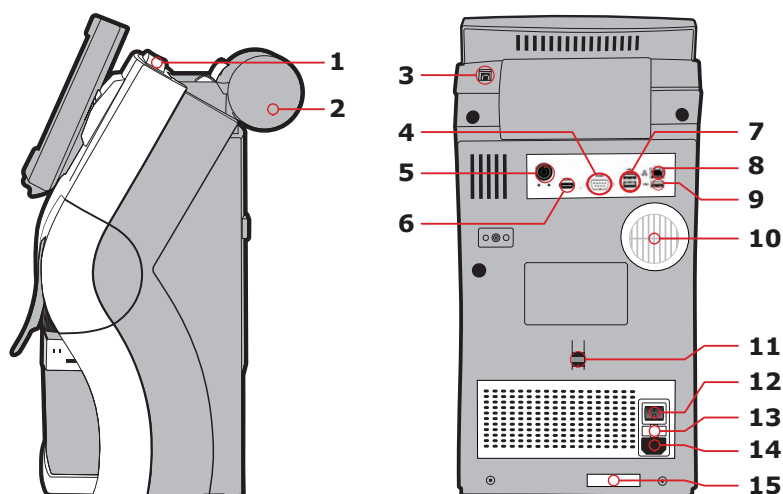
8 Baterijos indikatorius lemputė

Vaizdas iš šono ir iš galo

**Analizatoriai yra su dviem skirtingais prievadų išdėstymais.
1 išdėstymas**



- | | |
|---|---|
| 1 Rankena | 9 Tinklo laido jungtis |
| 2 Terminis spausdintuvas | 10 USB jungtys |
| 3 USB prievadas | 11 Ventilatoriaus grotelės |
| 4 Pelės prievadas | 12 Fiksatorius rankiniam tirpalų
paketo atlaisvinimui |
| 5 Laukimo mygtukas | 13 Maitinimo jungiklis ON (I)
(įjungtas) ir OFF (O) (išjungtas) |
| 6 Išorinės klaviatūros prievadas | 14 Maitinimo saugiklis |
| 7 Išorinio monitoriaus lizdas | 15 Maitinimo lizdas |
| 8 COM prievadas | 16 Serijos numeris |

2 išdėstymas

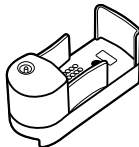
- | | |
|---------------------------------|---|
| 1 Rankena | 9 USB jungtis |
| 2 Terminis spausdintuvas | 10 Ventiliatoriaus grotelės |
| 3 USB jungtis | 11 Fiksatorius rankiniam tirpalų
paketui atlaisvinti |
| 4 COM prievadas | 12 Maitinimo jungiklis ON (I)
(įjungtas) ir OFF (O) (išjungtas) |
| 5 Laukimo mygtukas | 13 Maitinimo saugiklis |
| 6 HDMI jungtis | 14 Maitinimo lizdas |
| 7 USB jungtis | 15 Serijos numeris |
| 8 Tinklo laido jungtis | |

Naudojimo reikmenys

Naudojimo reikmenys yra analizatoriaus dalys. Naudojimo reikmenis reikia pakeisti skirtingais laikais. Išskyrus spausdintuvo popierių, analizatorius informuos, kada naudojimo reikmenis reikia pakeisti.

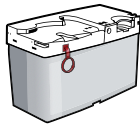
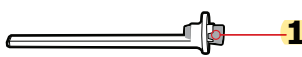
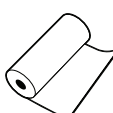
TS 2 p.

TS 6 p.

Naudojimo reikmenys	Aprašymas
Jutiklio kasetė 	Joje yra tyrimams skirti jutikliai (išskyrus oksimetrijos ir bilirubino tyrimus)

TS 2 p.

TS 6 p.

Naudojimo reikmenys	Aprašymas
Tirpalų paketas 	Jame yra paketai su AK ir kalibravimo medžiaga, skalavimo tirpalu, dujų mišiniu ir uždari indai skystoms bei krešulių atliekoms laikyti
Įėjimo tarpinės laikiklis 	Laiko įėjimo tarpinę (1). Tai, kur jūs dedate mėginių paėmimo prietaisą mėginiui įsiurbti.
Spausdinimo popierius 	Popierius, skirtas terminiams spausdintuvams

Informacijos apie įdėtus naudojimo reikmenis peržiūra

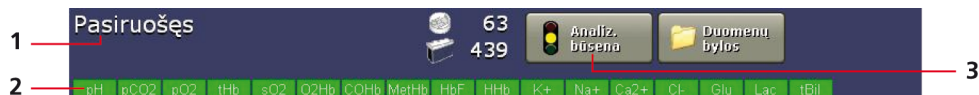
- Spustelėkite **Meniu > Analizatoriaus būseną > Naudojimo reikmenys**. Rodoma apžvalga.
- Pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Norėdami matyti daugiau duomenų apie tirpalų paketą	Spustelėkite Būsena > Tirpalų paketas
Norėdami matyti daugiau duomenų apie jutiklių kasetę	Spustelėkite Būsena > Jutiklių kasetę

Ar analizatorius paruoštas naudoti?

Trys svarbios sąlygos

Analizatorius yra paruoštas naudoti, kai įvykdytos šios trys sąlygos.



- Įsitikinkite, kad analizatorius yra **Pasiruošęs**.
- Parametrų, kurių rezultatus norite gauti, skirtukų spalva yra žalia arba geltona.
- Šviesoforo spalva ant mygtuko **Analizatoriaus būseną** yra žalia arba geltona.

Parametrų skirtukų spalvos

Parametro skirtuko spalva	Indikavimas
Žalia	Gausite parametro rezultatą
Geltona perbraukta viena linija	Rasta parametro AK arba kalibravimo klaida, bet rezultatas bus pateiktas
Raudona perbraukta dviem linijomis	Parametro rezultatas nebus pateiktas. Sąlygos, dėl kurių parametro skirtukas gali būti raudonas, pateiktos žemiau. • Operatorius užrakino parametą parametrų nustatymo lange • Operatorius užrakino analizatorių (visi parametrų skirtukai pasidarys raudoni) • Buvo aktyvintas parametro bei AK suvaldymas ir (arba) įvyko kalibravimo klaida • Trūksta ampulinės AK matavimų. Analizatorius buvo užrakintas po tirpalų paketo ir (arba) jutiklio kasetės keitimo, kol bus baigti AK matavimai.

Kaip pasiekti analizatoriaus būsenos langą

1. Spustelėkite **Meniu > Analizatoriaus būseną** arba, jeigu yra ekrane, tiesiog mygtuką **Analizatoriaus būseną**.

Analizatoriaus būsenos langas



- 1 Mygtukas **Analizatoriaus būseną** – šviesoforo spalva ant mygtuko rodo bendrą analizatoriaus būseną.
- 2 **Rekomenduojamas veiksmas** – jeigu yra kokių nors rekomenduojamų veiksmų, rodomas, kai atidaromas **analizatoriaus būsenos** langas.
- 3 Penki mygtukai – šviesoforo spalva greta kiekvieno mygtuko rodo bendrą įvairių veiksmų būseną analizatoriuje. Mygtukai suteikia prieigą prie informacijos ir veiksmų.
- 4 Jutiklių kasetės piktograma – skaičius šalia piktogramos rodo, kiek yra likę tyrimų.
- 5 Tirpalų paketo piktograma – skaičius šalia piktogramos rodo, kiek yra likę veiksmų.

Analizatoriaus būseną – šviesoforo spalvos

Šviesoforo spalva	Indikavimas	Reikšmė
Žalia	Nėra sąlygų, kurioms būtų reikalingi veiksmai.	Galimi visi veiksmai
Geltona	Vienas arba daugiau pranešimų nurodo sąlygą, kuriai reikalingi veiksmai, tačiau jie nėra skubūs.	Galimi visi veiksmai
Raudona	Vienas arba daugiau pranešimų nurodo sąlygą, kuriai reikalingi skubūs veiksmai.	Galima atlikti tik tuos veiksmus, kurie yra būtini nurodytoms sąlygoms pašalinti.

Pranešimai

Analizatorius rodo skirtingų tipų pranešimus.

Pranešimo tipas	Kur rodomi pranešimai
Būsena	Analizatoriaus būsenos languose
Atsiliepimai	Lauke virš parametrų juostelės. PASTABA: Atsiliepimų pranešimuose pateikiama tam tikra informacija operatoriams apie jų ką tik atliktą veiksmą arba apie vykdomus matavimus ir kalibravimus. Atsakomieji pranešimai rodomi trumpai.
Iššokantysis	Iššokančiuosiuose languose
Rezultatas	Rezultatų pranešimų languose
Veiksmas	Ekrane Veiksmų byla

Kaip rasti ir išspręsti sutrikimų šalinimo pranešimus analizatoriaus būsenos lange

Būtinios sąlygos

- Šviesoforas ant mygtuko **Analizatoriaus būseną** yra geltonas arba raudonas.

1. Spustelėkite **Meniu > Analizatoriaus būseną**.
2. Spustelėkite mygtuką šalia geltono arba raudono šviesoforo.

3. Pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Norėdami pašalinti rekomenduojamo veiksmo sutrikimus	Vadovaukitės ekrane pateiktomis instrukcijomis TS 8 p.
Norėdami pašalinti atitikties kontrolės pranešimuose nurodytus sutrikimus	Norėdami pašalinti klaidas laukuose Vidinė AK ir Ampulinė AK: a) Pasirinkite atitikties kontrolės matavimą, pažymėtą simboliais   arba  . b) Spustelėkite mygtuką Rezultatas. c) Spustelėkite mygtuką Pranešimai. d) Pasirinkite pranešimą. e) Spustelėkite mygtuką Sutrikimų šalinimas. f) Vadovaukitės ekrane pateiktomis instrukcijomis. Norėdami pašalinti sutrikimus, nurodytus pranešimuose lauke AK pranešimai: a) Pasirinkite pranešimą. b) Spustelėkite mygtuką Sutrikimų šalinimas. c) Vadovaukitės ekrane pateiktomis instrukcijomis.
Norėdami pašalinti Kalibravimų pranešimuose nurodytus sutrikimus	Norėdami pašalinti kalibravimų pažymėtų simbolių  arba  sutrikimus. a) Pasirinkite pažymėtą kalibravimą. b) Spustelėkite mygtuką Rezultatas. c) Spustelėkite mygtuką Pranešimai. d) Pasirinkite pranešimą. e) Spustelėkite mygtuką Sutrikimų šalinimas. f) Vadovaukitės ekrane pateiktomis instrukcijomis. Norėdami pašalinti sutrikimus, nurodytus pranešimuose lauke Pranešimas: a) Pasirinkite pranešimą. b) Spustelėkite mygtuką Sutrikimų šalinimas. c) Vadovaukitės ekrane pateiktomis instrukcijomis.
Norėdami pašalinti Naudojimo reikmenų arba Sistemos pranešimuose nurodytus sutrikimus	a) Pasirinkite pranešimą. b) Spustelėkite mygtuką Sutrikimų šalinimas. c) Vadovaukitės ekrane pateiktomis instrukcijomis.

Susijusios nuorodos

Apie nurodomą sutrikimų šalinimą, 99 psl.

Ar analizatorius veikia naudodamas akumulatoriaus maitinimą?

Jeigu analizatoriuje bus įdėtas akumuliatorius, švies akumuliatoriaus indikatorius lemputė, o simbolis apatiniame dešiniajame ekrano kampe rodys, kuris maitinimo šaltinis naudojamas.

PASTABA: Analizatorius gali veikti naudodamas akumuliatoriaus maitinimą ribotą laiką. Šį laiką riboja akumuliatoriaus naudojimo laikas ir įkrovimo lygis bei atliekamų veiksmų skaičius.

Simbolis	Akumuliatoriaus indikatorius	Indikavimas
	Lėtai mirksinti geltona šviesa	Naudojamas tik akumuliatoriaus maitinimas
	Greitai mirksinti geltona šviesa	Naudojamas tik akumuliatoriaus maitinimas. Analizatorių reikia prijungti prie elektros tinklo, kad analizatorius neišsijungtų. PASTABA: Akumuliatoriaus simbolio spalva pasikeičia į raudoną, kai lygis nukrenta žemiau 14 %. Analizatorius išsijungia, kai lygis nukrenta žemiau 11 %.
	Žalia šviesa	Naudojamas tik maitinimas iš elektros tinklo
	Lėtai mirksinti žalia šviesa	Naudojamas tik maitinimas iš elektros tinklo. Jis tiekia maitinimą analizatoriui ir tuo pačiu metu įkrauna akumuliatorių. PASTABA: Skaičius rodo akumuliatoriaus įkrovos lygį.

Įprastos užduotys

Prisiregistravimas

Atsižvelgiant į tai, kaip nustatytas jūsų analizatorius, jums gali reikėti prisiregistruoti prie analizatoriaus, kad galėtumėte naudotis meniu arba mygtukais.

Jeigu reikia prisiregistruoti prie analizatoriaus, štai kaip tai padaryti.

PASTABA: Nereikia prisiregistruoti prie analizatoriaus, kuris nustatytas naudoti anoniškai.

1. Spustelėkite **Meniu > Prisiregistruoti**.
2. Įveskite arba nuskaitykite duomenis į laukus.

PASTABA: Jeigu tai neįmanoma, spustelėkite mygtuką **Išplėstinis prisiregistravimas** arba **Prisiregistruoti BC** ir įveskite arba nuskaitykite duomenis į laukus.

Brūkšninio kodo nuskaitymas

1. Laikykite brūkšninį kodą lygiagrečiai su brūkšninių kodų skaitytuvu ir ne didesniu nei 7 cm atstumu nuo jo.

Teksto įvedimas

1. Spustelėkite, kur norite įvesti tekstą.

2. Pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Norėdami naudoti klaviatūrą ekrane	a) Spustelėkite mygtuką . b) Įveskite tekstą. c) Spustelėkite mygtuką .
Norėdami naudoti išorinę klaviatūrą	a) Įveskite tekstą. b) Paspauskite klavišą „Enter“ (įvesti).

Žymimojo mygtuko pasirinkimas / atsisakymas

1. Pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Žymimojo mygtuko pasirinkimas	Spustelėkite  žymimajį mygtuką.
Žymimojo mygtuko atsisakymas	Spustelėkite  žymimajį mygtuką.

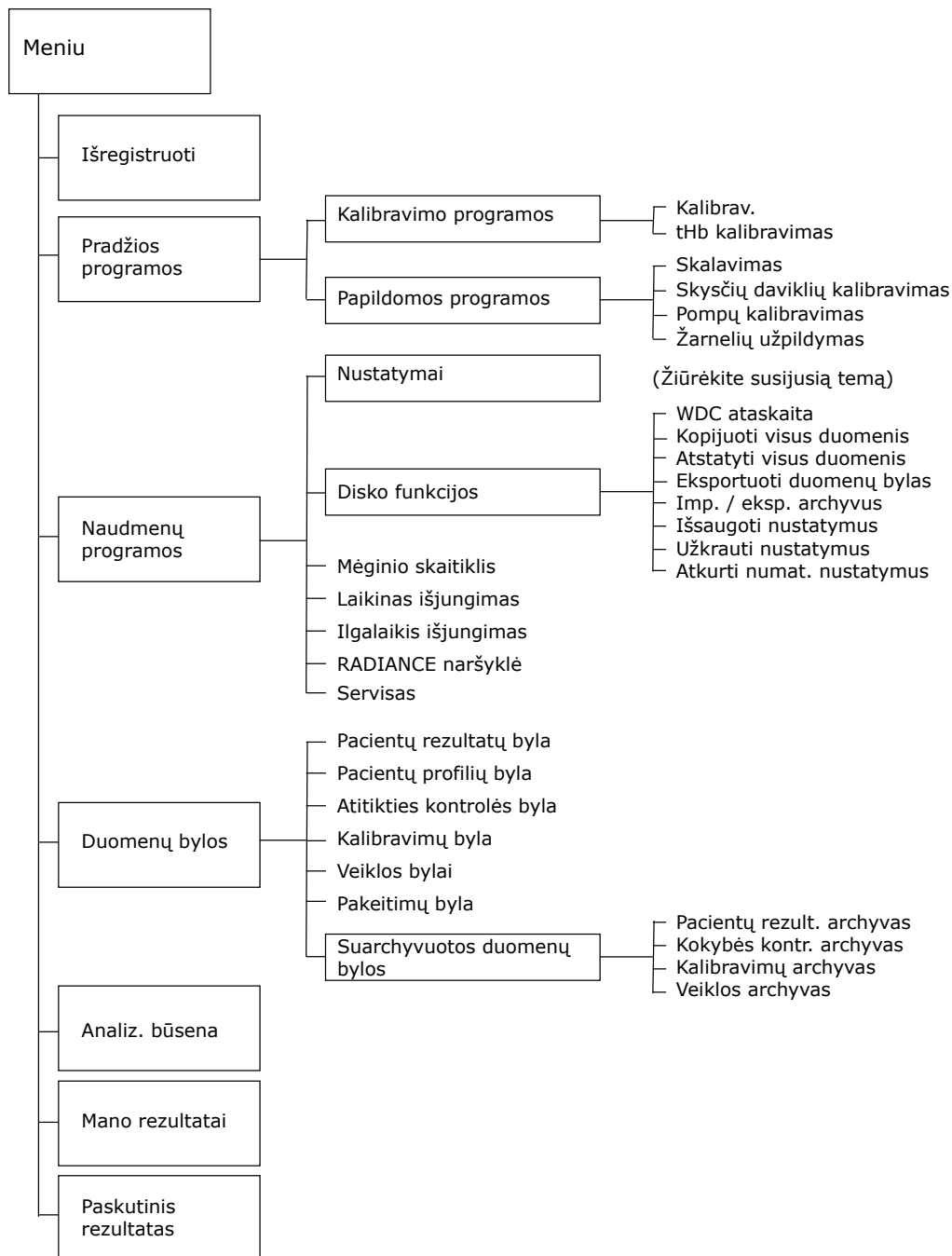
Pakeitimų išsaugojimas

1. Pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Norėdami išsaugoti pakeitimus ir pereiti į ankstesnį langą	Spustelėkite mygtuką Atgal. 
Norėdami išsaugoti pakeitimus ir uždaryti langą	Spustelėkite mygtuką Uždaryti. 

Meniu

Meniu struktūra



Susijusios nuorodos

Nustatymų meniu struktūra, 151 psl.

Duomenų bylos

Apie duomenų bylas

Duomenų bylose saugomi paciento duomenys ir matavimų bei veiklos rezultatai.

Duomenų bylų apžvalga

Duomenų bylos	Turinys
Pacientų rezultatų byla	- Paciento mėginio analizės rezultatai - Kalibravimo patikrinimo matavimų rezultatai
Pacientų profilių byla	Duomenys, padedantys nustatyti pacientus, kurių kraujas buvo analizuotas
Kalibravimo byla	Kalibravimų rezultatai
Atitikties kontrolės byla	AK matavimų rezultatai
Veiksmų byla	Analizatoriaus atlikti veiksmai arba veiksmai, atlikti su analizatoriumi
Pakeitimų byla	Pakeitimų veiksmų įrašas
Archyvuotų duomenų bylos	Seniausi duomenų bylų rezultatai / veiksmai. PASTABA: Turi būti nustatytas automatinis archyvavimas.

Prieiga prie duomenų bylų

1. Spustelėkite **Meniu > Duomenų bylos**.
2. Spustelėkite norimą duomenų bylą.

Bendrieji perspėjimai ir įspėjimai

⚠ **ĮSPĖJIMAS – Infekcijos pavojus**

Imti kraujo mėginius ir su jais dirbti leiskite tik įgaliotiems darbuotojams. Būtinai dėvėkite pirštines.

⚠ **ĮSPĖJIMAS – Infekcijos pavojus**

Išmeskite visas panaudotas mėginio paėmimo priemones, kokybės kontrolės (AK) ampules, tirpalų paketus, jutiklių kasetes, įleidimo zondus, įleidimo tarpiklių laikiklius, įleidimo jungčių tarpiklius ir įleidimo modulius kaip biologiškai pavojingas atliekas [1]. Laikykite vietas taisyklių.

⚠ **ĮSPĖJIMAS – Infekcijos pavojus**

Neįsidurkite ar nesusibraižykite įėjimo zonu.

Antikoagulantai

Daugelyje „Radiometer“ mėginio paėmimo priemonių yra sauso, subalansuoto elektrolitams heparino. Apskritai šio tipo heparinas užtikrina gerus rezultatus, nes sumažina sistemingą paklaidą cNa^+ , cK^+ ir cCa^{2+} rezultatuose.

Skirtingų tipų antikoagulantai gali pakeisti kai kurių parametrų koncentraciją ir pateikti klaidingus paciento rezultatus.

Antikoaguliantas	Galimas poveikis paciento rezultatams
Skystos formos heparinas	Visų parametrų rezultatai su sistemingąja paklaida
Antikoagulantai su natrio katijonais (Na^+)	Klaidingai aukšti cNa^+ rezultatai
Antikoagulantai su natrio ir kalio katijonais (Na^+ ir K^+)	Klaidingi cNa^+ , cK^+ rezultatai
Antikoagulantai su ličio / cinko heparinu	Klaidingi cCa^{2+} rezultatai
Antikoagulantai su amonio heparinu	Klaidingi cCl^- rezultatai
Dinatrio oksalatas su natrio fluoridu	Klaidingai aukšti cNa^+ , klaidingai žemi cCa^{2+} ir klaidingi $cGlu$ bei $cLac$ rezultatai
Trinatrio citratas	Klaidingi cNa^+ , cK^+ , cCa^{2+} , pH, $cGlu$ ir $cLac$ rezultatai
EDTA	- Klaidingi pH, pCO_2, cNa^+, cK^+ ir cCa^{2+} rezultatai - Klaidingi cCa^{2+} vėlesnių pacientų mėginių rezultatai

⚠ **ĮSPĖJIMAS – Galimi neteisingi rezultatai**

Nenaudokite EDTA kaip antikoagulianto, nes bus gaunami neteisingi pH, pCO_2 , cNa^+ , cK^+ ir cCa^{2+} rezultatai ir bus poveikis vėlesniems cCa^{2+} matavimams.

⚠ DĖMESIO – Įrangos sugadinimo pavojus

Nenaudokite EDTA kaip antikoagulianto, nes tokiu atveju galite sutrumpinti kalcio jutiklio naudojimo laiką.

Gerai rezultatai gaunami naudojant gerus mėginius

Kas yra geras mėginys?

Gero mėginio požymiai (eilės tvarka)	Kodėl šie požymiai yra svarbūs?
Naudojama rekomenduojama mėginių ėmimo priemonė	Kad būtų išvengta neteisingų rezultatų
Mėginys yra aiškiai ir vienareikšmiškai identifikuojamas	Kad nebūtų sumaišytas pacientas / mėginys
Mėginys paimtas iš tinkamos vietos	Kad būtų išvengta neteisingų rezultatų
Paimtas pakankamas mėginio tūris	Jeigu nepakankamas mėginio tūris, mėginys prarandamas
Oro burbuliukai pašalinami iškart po paėmimo	Kad būtų išvengta neteisingų rezultatų
Mėginys atsargiai sumaišomas iškart po to, kai pašalinami oro burbuliukai	Kad mėginyje neatsirastų krešulių. Jeigu mėginyje yra krešulių, jo negalima analizuoti analizatoriumi.
Mėginys nesuplaktas	Kad neįvyktų mėginio hemolizė. Dėl hemolizės gali atsirasti elektrolitų paklaida, ypač CK^+ .
Mėginys dar kartą atsargiai sumaišomas prieš analizuojant	Kad mėginys paciento mėginio analizei būtų homogeniškas. Jeigu mėginiai nehomogeniški, galimi neteisingi rezultatai.
Mėginys analizuojamas iškart sumaišius	Kad mėginys nepasentų. PASTABA: Kad būtų gauti geriausi rezultatai, geri mėginiai turi būti analizuojami iškart. Kai tai neįmanoma, mėginiai turi būti tinkamai laikomi, atsargiai sumaišomi prieš analizavimą ir analizuojami laikymo rekomendacijose nurodytu laikotarpiu.

PASTABA: Sąrašė pateikti svarbiausi, bet ne visi gero mėginio požymiai.

Kaip gauti gerą mėginį

Būtinios sąlygos

- Naudojama rekomenduojama mėginių ėmimo priemonė

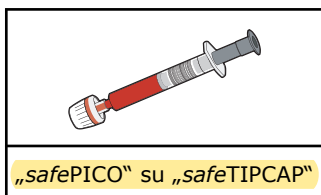
Gerai rezultatai gaunami naudojant gerus mėginius [2, 3, 4]. Yra penki punktai, kuriuos reikia atsiminti.

- Pažymėkite mėginį etikete.
Naudokite daugiau nei vieną paciento identifikatorių. Pavyzdžiui, paciento ID ir paėmiklio ID.
- Imkite mėginį iš tinkamos vietos.

3. **⚠ ĮSPĖJIMAS – Galimi neteisingi rezultatai**
Pašalinkite visus oro burbuliukus, kad išvengtumėte neteisingų rezultatų.
4. **⚠ ĮSPĖJIMAS – Galimi neteisingi rezultatai**
Atsargiai sumaišykite mėginį iškart po to, kai oro burbuliukai bus pašalinti, kad nesusidarytų krešulių.
Maišydami mėginį atlikite savo vietinę standartinę darbinę procedūrą, laikydamiesi mėginių paėmimo prietaiso naudojimo instrukcijų.
5. Mėginį sumaišę nedelsdami analizuokite.
PASTABA: Kai tai neįmanoma, mėginius laikykite tinkamai, atsargiai sumaišykite prieš analizavimą ir analizuokite juos laikymo rekomendacijose nurodytu laikotarpiu.

Mėginio maišymas analizatoriuje

Būtinai reikmenys



TS 10 p.

PASTABA: Jeigu mėginys yra „safePICO“ švirkšte su „safeTIPCAP“ dangteliu, nenuimkite „safeTIPCAP“ dangtelio.

1. Įstatykite švirkštą į mėginių maišymo įtaisą.
2. Palaukite, kol lemputė ims mirksėti.
3. Išimkite švirkštą.

Laikymo rekomendacijos

Šių tipų kraujo mėginiai turi būti analizuojami iškart po paėmimo [5, 6]:

- Mėginiai su padidėjusiu leukocitų arba trombocitų kiekiu
- Mėginiai su netipiniu metabolizmu
- Mėginiai iš vaisiaus galvos odos
- Greitai krešantys mėginiai
- Mėginiai su aukštomis pO_2 vertėmis turi būti analizuojami per 5 minutes po paėmimo [7].

⚠ ĮSPĖJIMAS – Netikslių rezultatų rizika, ypač pO_2 rezultatų

Atsargiai interpretuokite mėginių kapiliariniuose vamzdeliuose rezultatus, nes aerobinė mėginių paėmimo metodika gali sukelti sistemingą paklaidą.

Mėginiai, kurių negalima analizuoti iškart paėmus, turi būti tinkamai pernešami ir laikomi, kol bus analizuojami [3, 8]. Lentelėje pateikta apžvalga.

Mėginio paėmimo priemonė	Tipas	Pernešimo ir laikymo temperatūra	Analizuokite šiame laiko intervale
Švirkštas	Plastikas	Laikykite kambario temperatūros [2, 9, 10, 11, 12, 13]	<30 minučių
Švirkštas	Stiklas	Laikykite kambario temperatūros [2, 3]	<30 minučių

Mėginio paėmimo priemonė	Tipas	Pernešimo ir laikymo temperatūra	Analizuokite šiame laiko intervale
Švirkštas	Stiklas	Laikykite vandenyje 0–4 °C temperatūroje. PASTABA: Nelaikykite mėginio ant ledo, nes tai gali sukelti hemolizę** [7,11,12,13].	<60 minučių
Kapiliarinis vamzdelis	Plastikas*	Laikykite kambario temperatūros	<10 minučių
Kapiliarinis vamzdelis	Stiklas	Laikykite kambario temperatūros	<10 minučių
		Laikykite mėginį horizontaliai 0–4 °C temperatūroje. PASTABA: Nelaikykite mėginio ant ledo, nes tai gali sukelti hemolizę** [7,11,12,13].	<30 minučių

* Ilgiau laikant mėginių „safeCLINITUBES“ kapiliariniuose vamzdeliuose kokybė prastėja (didėja dujų ir tHb matavimų nuokrypis).

** Dėl hemolizės gali atsirasti elektrolitų paklaida, ypač cK⁺.

Išankstinė mėginių registracija

Apie mėginio išankstinį registravimą

Mėginio išankstinė registracija leidžia operatoriams įsitikinti, kad ekrane rodomi paciento duomenys priklauso pacientui, kurio mėginį ruošiamasi analizuoti. Tai sumažina riziką, kad pacientas / mėginys bus sumaišyti.

PASTABA: Analizatorius turi būti nustatytas mėginio išankstinei registracijai atlikti.

Susijusios nuorodos

Mėginio išankstinės registracijos nustatymas, 169 psl.

Mėginio išankstinis registravimas

Būtinai reikmenys


Brūkšninis kodas (paciento arba mėginio)

Būtinios sąlygos

- Analizatorius nustatytas mėginio išankstinei registracijai atlikti
- Pasiekiamas pacientą ir (arba) kraujo mėginį identifikuojantis brūkšninis kodas

- Nuskaityti brūkšninį kodą.

2. Įsitikinkite, kad ekrane rodomi duomenys priklauso pacientui, kurio mėginį norite analizuoti.

Parinktis	Veiksmai
Jeigu duomenys teisingi	a) Išanalizuokite mėginį.
Jeigu duomenys neteisingi	a) Spustelėkite mygtuką Atšaukti .

Susijusios nuorodos

Mėginio analizavimas iš švirkšto, 22 psl.

Mėginio analizavimas iš kapiliarinio vamzdelio, 23 psl.

Mėginio analizavimas iš mėgintuvėlio, 25 psl.

Pacientų mėginių analizavimas

Bendra informacija, kaip atlikti sėkmingas paciento mėginio analizes

Analizatorius nurodys jums įvairius paciento mėginio analizės proceso veiksmus. Atsižvelgiant į nustatymą, procesas gali skirtis. Visada pažiūrėkite į ekraną ir vykdykite ekrane pateikiamus nurodymus.

Atsižvelgiant į nustatymą:

- Atliekant mėginio analizę gali būti suteikta galimybė pasirinkti matavimo režimą. Tokiu atveju turite pasirinkti matavimo režimą arba analizatorius automatiškai pasirinks matavimo režimą, kuris yra nustatytas kaip numatytasis.
- **Paciento identifikavimo** lange būtina įvesti duomenis į laukus su šia piktograma:



Mėginys bus analizuojamas, bet rezultatai nebus pateikiami, kol nebus įvesti duomenys.

- Atliekant mėginio analizę, **paciento identifikavimas** lange galima pakeisti ataskaitos maketą.

Kai atliekama paciento mėginio analizė, įėjimo zondas neturi liesti stūmoklio arba pluošto disko švirkšte, nes taip gali būti netinkamai įsiurbtas mėginys.

Jeigu yra <1,1 mL PICO50 mėginio paėmimo priemonėje arba <0,7 mL PICO70/„safePICO70“ mėginio paėmimo priemonėje, į tai turite atkreipti ypatingą dėmesį.

Kad nesulenktumėte įėjimo zondo, kol atliekama mėginio analizė, laikykite mėginių paėmimo prietaisą stabiliai. Jeigu įėjimo zondas sulinko, nenaudokite analizatoriaus mėginio analizei.

Mėginio analizavimas iš švirkšto

Būtinai reikmenys



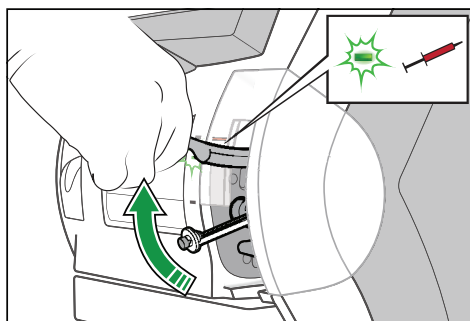
Būtinios sąlygos

- Geras mėginys (be oro burbuliukų, neturi sąlyčio su oru ir be krešulių)
- Įsitikinkite, kad analizatorius yra **Pasiruošęs**
- Jeigu naudojamas ne „Radiometer“ švirkštas, uždedamas įėjimo gnybtas. Daugiau informacijos gausite iš savo „Radiometer“ atstovo.

PASTABA: Jeigu mėginys yra „safePICO“ švirkšte su „safeTIPCAP“ dangteliu, atlikdami mėginio analizę nenuimkite „safeTIPCAP“ dangtelio.

PASTABA: Kai įėjimas atidaromas, reikiamiems veiksams atlikti turite nedaug laiko.

1. **⚠ ĮSPĖJIMAS – Galimi neteisingi rezultatai**
Atsargiai sumaišykite mėginį, kad jis būtų homogeniškas.
2. Laikykite švirkštą už cilindro.
3. Pakelkite įleidimo rankenėlę iki švirkšto padėties.



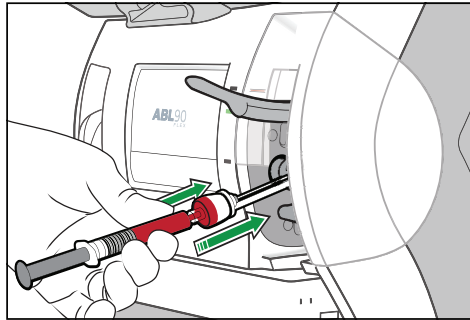
4. Jeigu galima pasirinkti matavimo režimą, pasirinkite jį.

PASTABA: Jei pasirinkote neteisingą režimą, spustelėkite mygtuką **Atsisakyti** ir pasirinkite teisingą režimą.

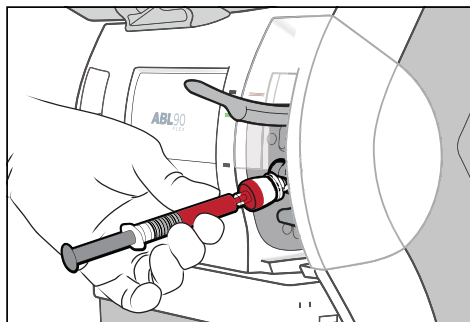
PASTABA: Jeigu yra mygtukas **Kiti režimai**, spustelėkite jį, kad galėtumėte pasirinkti daugiau režimų.

5. Vadovaukitės ekrane pateiktomis instrukcijomis.
6. Įstatykite švirkšto galiuką į įėjimo tarpinės centrą ir laikykite.

7. **⚠ ĮSPĖJIMAS – Galimi neteisingi tHb rezultatai**
Įstumkite švirkštą į analizatorių iki galo ir laikykite jį ten.



8. Laikykite švirkštą įstumtoje padėtyje, kol analizatorius nurodys jį išimti.



9. Kai analizatorius praneš, išimkite švirkštą.
10. Uždarykite įėjimo angą.
11. Jeigu reikia, pasirinkite kitą ataskaitą taip:
a) Spustelėkite esamą **ataskaitos maketą**, rodomą ekrane.
b) Pasirinkite naują maketą iš sąrašo.
c) Spustelėkite mygtuką **Pasirinkti**.
12. Įveskite reikiamus duomenis į **Paciento identifikavimo** ekraną.
PASTABA: Būtina įvesti duomenis į laukus su šia piktograma: 
13. Jeigu **paciento rezultatų** langas atsidaro prieš jums įvedant reikiamus duomenis, spustelėkite mygtuką **ID**.

Susijusios nuorodos

Mėginio išankstinis registravimas, 20 psl.

Kaip gauti gerą mėginį, 18 psl.

Mėginio analizavimas iš kapiliarinio vamzdelio

Būtinai reikmenys



Būtinios sąlygos

- Geras mėginys (be oro burbuliukų, neturi sąlyčio su oru ir be krešulių)
- Įsitikinkite, kad analizatorius yra **Pasiruošęs**

Norint išvengti krešulių, rekomenduojama naudoti ABL90 FLEX krešulių gaudytuvą.

PASTABA: Kai įėjimas atidaromas, reikiamiems veiksams atlikti turite nedaug laiko.

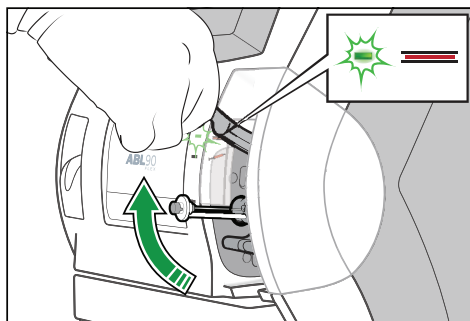
1. ⚠ ĮSPĖJIMAS – Galimi neteisingi rezultatai

Atsargiai sumaišykite mėginį, kad jis būtų homogeniškas.

- 2.** Perkelkite išmaišymo vielą į priešingą galą nei tas, per kurį mėginys bus įsiurbiamas.

PASTABA: Jeigu dūrio vietoje naudojamas tepalas, pavyzdžiui, vazelinas, įleiskite kapiliarinį mėginį į tą analizatoriaus galą, kuriame nėra tepalo.

- 3.** Nuimkite nuo kapiliarinio vamzdelio galų dangtelius.
4. Padėkite krešulių gaudytuvą priešingame gale, nei yra išmaišymo viela.
5. Laikykite kapiliarinį vamzdelį ir pakelkite įleidimo rankenėlę į kapiliarinio vamzdelio padėtį.



- 6.** Jeigu galima pasirinkti matavimo režimą, pasirinkite jį.

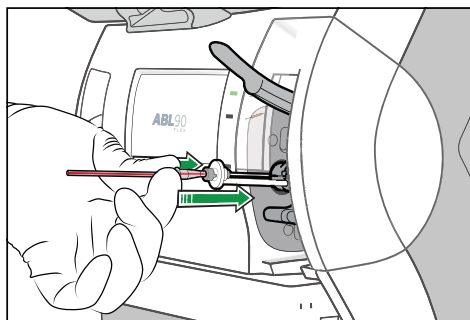
PASTABA: Jei pasirinkote neteisingą režimą, spustelėkite mygtuką **Atsisakyti** ir pasirinkite teisingą režimą.

PASTABA: Jeigu yra mygtukas **Kiti režimai**, spustelėkite jį, kad galėtumėte pasirinkti daugiau režimų.

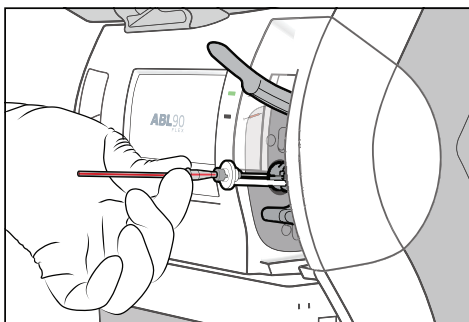
- 7.** Vadovaukitės ekrane pateiktomis instrukcijomis.
8. Įstatykite galą su krešulių gaudytuvu į įėjimo tarpinės centrą ir laikykite.

PASTABA: Jeigu įstatydami kapiliarinį vamzdelį į centrą jį truputį pasuksite, bus lengviau įstatyti jį į tinkamą padėtį.

- 9.** Atsargiai įstumkite kapiliarinį vamzdelį į analizatorių iki galo ir laikykite jį ten.



10. Laikykite kapiliarinį vamzdelį įstumtoje padėtyje, kol analizatorius nurodys jį išimti.



11. Kai analizatorius praneš, išimkite kapiliarinį vamzdelį.
 12. Uždarykite įėjimo angą.
 13. Jeigu reikia, pasirinkite kitą ataskaitą taip:
 a) Spustelėkite esamą **ataskaitos maketą**, rodomą ekrane.
 b) Pasirinkite naują maketą iš sąrašo.
 c) Spustelėkite mygtuką **Pasirinkti**.
 14. Įveskite reikiamus duomenis į **Paciento identifikavimo** ekraną.
PASTABA: Būtina įvesti duomenis į laukus su šia piktograma: 
 15. Jeigu **paciento rezultatų** langas atsidaro prieš jums įvedant reikiamus duomenis, spustelėkite mygtuką **ID**.

Susijusios nuorodos

Mėginio išankstinis registravimas, 20 psl.
 Kaip gauti gerą mėginį, 18 psl.

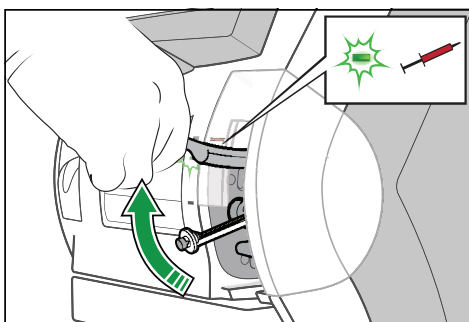
Mėginio analizavimas iš mėgintuvėlio

Būtinios sąlygos

- Geras mėginys (be oro burbuliukų, neturi sąlyčio su oru ir be krešulių)
- Įsitikinkite, kad analizatorius yra **Pasiruošęs**
- Ant įėjimo tarpinės laikiklio neįrengtas įėjimo gnybtas

PASTABA: Kai įėjimas atidaromas, reikiamiems veiksams atlikti turite nedaug laiko.

1. **⚠ ĮSPĖJIMAS – Galimi neteisingi rezultatai**
Atsargiai sumaišykite mėginį, kad jis būtų homogeniškas.
2. Atidarykite mėgintuvėlį.
3. Laikykite mėgintuvėlį ir pakelkite įleidimo rankenėlę į švirkšto padėtį.

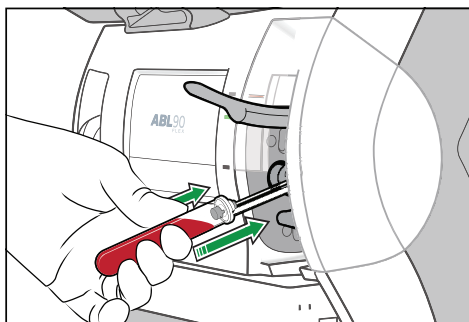


4. Jeigu galima pasirinkti matavimo režimą, pasirinkite jį.

PASTABA: Jei pasirinkote neteisingą režimą, spustelėkite mygtuką **Atsisakyti** ir pasirinkite teisingą režimą.

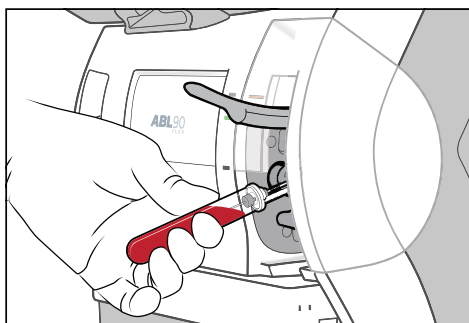
PASTABA: Jeigu yra mygtukas **Kiti režimai**, spustelėkite jį, kad galėtumėte pasirinkti daugiau režimų.

5. Vadovaukitės ekrane pateiktomis instrukcijomis.
6. Nustatykite ir laikykite mėgintuvėlio briauną priešais įėjimo tarpinės žiedą.
7. Įstumkite mėgintuvėlį į analizatorių iki galo ir laikykite jį ten.



PASTABA: Įsitikinkite, kad zondas įsikiša į mėginį ir lieka ten, kol įsiurbiamas mėginys.

8. Laikykite mėgintuvėlį įstumtoje padėtyje, kol analizatorius nurodys jį išimti.



9. Kai analizatorius praneš, išimkite mėgintuvėlį.
10. Uždarykite įėjimo angą.
11. Jeigu reikia, pasirinkite kitą ataskaitą taip:
a) Spustelėkite esamą **ataskaitos maketą**, rodomą ekrane.
b) Pasirinkite naują maketą iš sąrašo.
c) Spustelėkite mygtuką **Pasirinkti**.

12. Įveskite reikiamus duomenis į **Paciento identifikavimo** ekraną.

PASTABA: Būtina įvesti duomenis į laukus su šia piktograma: 

13. Jeigu **paciento rezultatų** langas atsidaro prieš jums įvedant reikiamus duomenis, spustelėkite mygtuką **ID**.

Susijusios nuorodos

Mėginio išankstinis registravimas, 20 psl.

Kaip gauti gerą mėginį, 18 psl.

Kaip gauti apskaičiuotas $FShunt$ (šunto) ir $ctO_2(a-v)$ vertes

Būtinios sąlygos

- Sukurtas $FShunt$ (šunto) ir $ctO_2(a-v)$ paciento ataskaitos maketas
- Mišraus veninio kraujo ir arterinio kraujo mėginiai, paimti iš paciento iškart vienas po kito

1. Analizuokite mišraus veninio kraujo mėginį. Naudokite ataskaitos maketą, sukurtą $FShunt$ ir $ctO_2(a-v)$.

2. Įveskite duomenis **paciento identifikavimo** lange.

PASTABA: Jeigu **paciento identifikavimo** langas parodomas prieš jums įvedant reikiamus duomenis, spustelėkite mygtuką **ID**, kad grįžtumėte atgal į **paciento identifikavimo** langą.

3. Užsirašykite šių parametrų vertes. Jums jų reikės atliekant 6–9 veiksmus:

- $pO_2(\bar{v})$
- $sO_2(\bar{v})$
- $FO_2(I)$
- RQ
- T

4. Išanalizuokite arterinio kraujo mėginį. Naudokite ataskaitos maketą, sukurtą $FShunt$ ir $ctO_2(a-v)$.

5. Pasirinkite „Arterinis“ kaip **Mėginio tipą**.

6. Įveskite vertes $pO_2(\bar{v})$ ir $sO_2(\bar{v})$, kurias užsirašėte atlikdami 3 veiksmą.

7. Jeigu $FO_2(I)$ vertė nėra lygi numatytajai vertei 0,21, įveskite vertę, kurią užsirašėte atlikdami 3 veiksmą.

8. Jeigu RQ vertė nėra lygi numatytajai vertei 0,86, įveskite vertę, kurią užsirašėte atlikdami 3 veiksmą.

9. Jeigu T vertė nėra lygi numatytajai vertei 37 °C, įveskite vertę, kurią užsirašėte atlikdami 3 veiksmą.

10. Įveskite kitus duomenis **paciento identifikavimo** lange.

PASTABA: Jeigu **paciento identifikavimo** langas parodomas prieš jums įvedant reikiamus duomenis, spustelėkite mygtuką **ID**, kad grįžtumėte atgal į **paciento identifikavimo** langą.

PASTABA: Jeigu neįvesta jokia $pO_2(\bar{v})$, $sO_2(\bar{v})$, $FO_2(I)$, RQ arba T vertė, $FShunt$ vertė bus apskaičiuota apytiksliai.

PASTABA: Jeigu neįvesta jokia $pO_2(\bar{v})$ ir $sO_2(\bar{v})$ vertė, bus naudojama $ctO_2(a-v)$ numatytoji vertė.

Susijusios nuorodos

Paciento ataskaitos maketo sukūrimas, 170 psl.

Duomenų įvedimas ir redagavimas paciento identifikavimo lange

Paciento atpažinimo langas

Turinys žemiau pateiktame **Paciento atpažinimo** lange rodo elementus, esančius ataskaitos **-R- numatytasis** makete. Galima sukurti kitus maketus.

Patient identification Sample # 1 6/4/2015 12:18 PM

Patient ID	123
Patient last name	John
Patient first name	Smith
Sample type	Not specified
T	37.0 °C

Report layout -R- Default

Not specified
Arterial
Venous
Capillary
Mixed venous
Prof. Test
Cord Blood Venous

Select

Result Parameters Back

Ataskaitos išdėstymo keitimas paciento identifikavimo lange

Kai pakeičiate ataskaitos maketą, duomenų laukai **paciento identifikavimo** lange gali pasikeisti.

1. Spustelėkite esamą **Ataskaitos maketą**.
2. Pasirinkite naują maketą.
3. Spustelėkite mygtuką **Pasirinkti**.

Automatinė paciento duomenų užklausa jungiantis prie LIS / HIS sistemos

Būtinios sąlygos

- Analizatorius yra prijungtas prie LIS / HIS / duomenų valdymo sistemos
- Analizatorius yra nustatytas leisti automatines paciento duomenų užklausas

1. **Paciento identifikavimo** lange įveskite duomenis į lauką, kuriame leidžiama užklausti duomenis automatiškai.

PASTABA: Tai bus vienas šių laukų: **Prieigos numeris** arba **Paciento ID**, arba **Paėmiklio ID**.

PASTABA: Jeigu duomenys neperduodami, spustelėkite mygtuką **Reikalauti**.

Paciento duomenų užklausa naudojant paciento paiešką

Būtinios sąlygos

- Paciento ataskaitoje yra laukas **Skyrius (pac.)**
- Analizatorius yra nustatytas leisti paciento paiešką

1. Lange **Paciento identifikavimas** įveskite duomenis lauke **Skyrius (pac.)**.
2. Spustelėkite mygtuką **Paciento paieška**.
3. Pasirinkite pacientą iš sąrašo.
4. Spustelėkite mygtuką **Pasirinkti**.

Pagal pasirinkto paciento ID duomenys užklaunami ir atsiunčiami į **Paciento identifikavimo** langą.

Duomenų redagavimas paciento identifikavimo lange

1. Raskite paciento rezultatą.
2. Spustelėkite mygtuką **ID**.
3. Redaguokite reikiamus duomenis.

Paciento rezultatai

Paciento rezultatų paieška

1. Pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Norėdami rasti rezultatą duomenų byloje	a) Spustelėkite Meniu > Duomenų bylos > Pacientų rezultatų byla . b) Pasirinkite matavimą. c) Spustelėkite mygtuką Rezultatas .
Norėdami rasti rezultatų skaičių duomenų byloje	a) Filtruokite duomenis iš paciento rezultatų bylos
Norėdami rasti vėlesnį rezultatą	a) Spustelėkite Meniu > Naujausias rezultatas .
Norėdami rasti rezultatą srityje Mano rezultatai	a) Spustelėkite Meniu > Mano rezultatai . b) Pasirinkite matavimą. c) Spustelėkite mygtuką Rezultatas .

Simboliai ant paciento rezultatų

⚠ ĮSPĖJIMAS – Rizika padaryti neteisingus klininius sprendimus

Gydytojas visada turi interpretuoti paciento tyrimo rezultatus remdamasis atitinkamu klinikiu kontekstu.

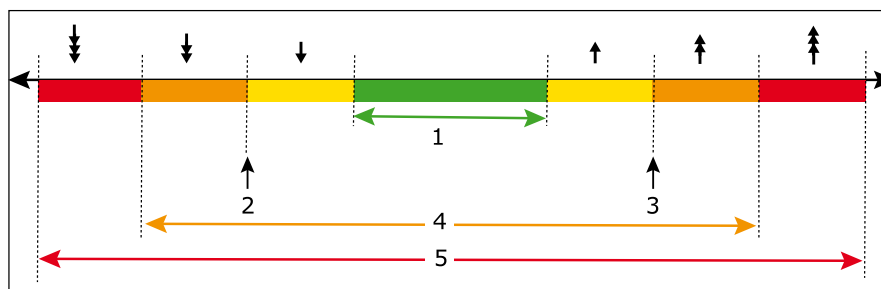
Problemos, susijusios su paciento rezultatais, pažymimos vienu ar daugiau simbolių, parodytų lentelėje.

Simbolis	Aprašymas
?	Įvyko klaida. Prie rezultato pridėtame pranešime aprašoma klaida.
↑	Rezultatas viršija referentinį diapazoną, bet yra žemiau viršutinės kritinės ribos
↓	Rezultatas nesiekia referentinio diapazono, bet yra virš apatinės kritinės ribos
↑↑	Rezultatas yra virš viršutinės kritinės ribos, bet žemiau viršutinės pranešimo diapazono ribos
↓↓	Rezultatas yra žemiau apatinės kritinės ribos, bet virš apatinės pranešimo diapazono ribos

Simbolis	Aprašymas
↑↑↑	Rezultatas nerodomas, nes yra virš viršutinės praneštinio diapazono ribos. PASTABA: Analizatorių galima nustatyti, kad rezultatas būtų rodomas kaip didesnis nei viršutinės praneštinio diapazono ribos vertė. Pavyzdžiui, visi pH rezultatai, kurie yra didesni nei 7 850 (viršutinė pH praneštinio diapazono riba), bus rodomi kaip >7 850.
↓↓↓	Rezultatas nerodomas, nes yra žemiau apatinės praneštinio diapazono ribos. PASTABA: Analizatorių galima nustatyti, kad rezultatas būtų rodomas kaip mažesnis nei apatinės praneštinio diapazono ribos vertė. Pavyzdžiui, visi pH rezultatai, mažesni nei 6 750 (apatinė pH praneštinio diapazono riba), bus rodomi kaip <6 750.
.....	Rezultato negalima apskaičiuoti arba jis nepatenka į indikavimo diapazoną
(tuščias)	Rezultatas nerodomas, nes neatitinka praneštinio diapazono ribų.
*	Apskaičiuojant rezultatą buvo naudojamas naudotojo nustatytas koregavimo koeficientas
c	Raidės c apatinis indeksas rodo, kad vertė buvo apskaičiuota iš pamatuotos ir (arba) įvestos vertės. Rodomas tik ant išvestinių parametrų.
e	Raidės e apatinis indeksas rodo, kad vertė buvo numatoma. Numatytosios reikšmės buvo naudojamos nesančioms pamatuotoms ir (arba) įvestoms vertėms pakeisti. Rodomas tik ant išvestinių parametrų.

Apie diapazonus ir kritines ribas

Matavimo rezultatai yra pažymėti simboliais, nurodančiais, kur jie patenka į referentinius diapazonus, kritines ribas ir praneštinius diapazonus. Diagramoje pavaizduoti šie santykiai.



- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 1 Referentinis diapazonas | 4 Praneštinio diapazonai |
| 2 Apatinė kritinė riba | 5 Indikavimo diapazonas |
| 3 Viršutinė kritinė riba | |

Būsena paciento rezultatų byloje

Stulpelyje **Būsena** lange **Paciento rezultatų byla** rodoma bendra kiekvieno paciento mėginio analizės būsena.

Simbolis	Aprašymas
Gera	Mėginio analizė buvo sėkminga

Simbolis	Aprašymas
?	Viename ar daugiau parametrų rezultatų aptikta klaida.
Nutrauktas	Analizatorius sustabdė mėginio analizę, nes rado klaidą

Pranešimų apie paciento rezultatus peržiūra

Būtinios sąlygos

- Yra pranešimų apie paciento rezultatus

- Spustelėkite **Meniu** > **Duomenų bylos** > **Pacientų rezultatų byla**.
- Pasirinkite matavimą.
- Spustelėkite mygtuką **Rezultatas**.
- Spustelėkite mygtuką **Pranešimai** arba spustelėkite mygtukus **Byla** > **Pranešimai**.

Rezultatų pranešimais nurodomų sutrikimų šalinimas

Būtinios sąlygos

- Galite matyti pranešimus, kurių nurodomus sutrikimus norite pašalinti

- Pasirinkite pranešimą.
- Spustelėkite mygtuką **Sutrikimų šalinimas**.
- Vadovaukitės ekrane pateiktomis instrukcijomis.

Rezultatų rūgščių ir šarmų diagramoje peržiūra

Būtinios sąlygos

- Mėginio tipas turi būti nurodytas kaip „Arterinis“, o rezultatai turi turėti pH ir pCO_2 vertes.

- Spustelėkite **Meniu** > **Duomenų bylos** > **Pacientų rezultatų byla**.
- Pasirinkite matavimą.
- Spustelėkite mygtuką **Rezultatas**.
- Spustelėkite rūgščių ir šarmų diagramos mygtuką.



PASTABA: Diagramą galima naudoti tik kaip rekomendaciją.

Paciento rezultatų peržiūra ir redagavimas

Duomenų filtravimas iš paciento rezultatų bylos

- Spustelėkite **Meniu** > **Duomenų bylos** > **Pacientų rezultatų byla**.
- Spustelėkite mygtuką **Filtrai**.

3. Rėmelyje **Kriterijai** pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Pasirinkti laikotarpį prieš šios dienos datą	Spustelėdami skaičių mygtuką nurodykite norimą dienų skaičių
Pasirinkti pradžios ir pabaigos datą	Įveskite duomenis laukuose Pradžios data: ir Pabaigos data:

4. Pasirinkite kitą kriterijų. Jeigu reikia, įveskite arba pasirinkite jo reikšmę.
 5. Jeigu reikia daugiau kriterijų, spustelėkite mygtuką **Daugiau**.
 6. Jeigu reikia, pakartokite 4 veiksmą.
 7. Spustelėkite mygtuką **Taikyti**.

Paciento rezultatų tendencijų peržiūra

Būtinios sąlygos

- Išfiltravote paciento rezultatus iš **Paciento rezultatų bylos**.

- Spustelėkite mygtuką **Tendencija**.
- Pasirinkite parametrus.
- Spustelėkite mygtuką **Rodyti tendenciją**.

Paciento rezultatų audito maršruto peržiūra

Būtinios sąlygos

- Buvo atlikti paciento rezultatų pakeitimai

Audito maršrutas rodo atliktus paciento rezultatų pakeitimus.

- Spustelėkite **Meniu > Duomenų bylos > Pacientų rezultatų byla**.
- Pasirinkite matavimą.
- Spustelėkite mygtuką **Rezultatas**.
- Spustelėkite mygtukus **Byla > Audito maršrutas**.

PASTABA: Mygtukas **Byla** rodomas, tik jeigu paciento rezultatai buvo pakeisti.

Kaip įtraukti pastabą į paciento rezultatus

- Spustelėkite **Meniu > Duomenų bylos > Pacientų rezultatų byla**.
- Pasirinkite matavimą.
- Spustelėkite mygtuką **Rezultatas**.
- Spustelėkite mygtuką **Pranešimai**.
- Spustelėkite mygtuką **Pastaba**.
- Pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Jeigu rodomas išskylantysis langas	Norėdami naudoti vieną iš pateiktų pastabų: - Pasirinkite pastabą - Spustelėkite įvedimo mygtuką Norėdami įvesti naują pastabą: - Spustelėkite mygtuką Redaguoti pastabą. - Įveskite pastabą.
Jeigu nerodomas išskylantysis langas	Įveskite pastabą.

7. Spustelėkite mygtukus **Atgal** > **Uždaryti**.

Parametro pašalinimas iš paciento rezultatų

Būtinios sąlygos

- Rezultatas nėra patvirtintas arba atmetas

1. Spustelėkite **Meniu** > **Duomenų bylos** > **Pacientų rezultatų byla**.
2. Pasirinkite matavimą.
3. Spustelėkite mygtukus **Rezultatas** > **ID** > **Parametrai**.
4. Panaikinkite parametro, kurį norite pašalinti, žymimojo mygtuko žymą.
5. Spustelėkite mygtukus **Atgal** > **Atgal** > **Uždaryti**.

PASTABA: Parametro rezultatas bus pašalintas iš **Paciento rezultatų** lango ir iš spausdinamų rezultatų.

Parametro paciento rezultatuose rodymas

Būtinios sąlygos

- Parametras buvo pašalintas iš paciento rezultatų
- Rezultatas nepatvirtintas arba atmetas

Naudodami šią procedūrą galėsite matyti parametras ekrane ir išspausdintuose rezultatuose.

1. Spustelėkite **Meniu** > **Duomenų bylos** > **Pacientų rezultatų byla**.
2. Pasirinkite matavimą.
3. Spustelėkite mygtukus **Rezultatas** > **ID** > **Parametrai**.
4. Pasirinkite parametro, kurį norite matyti, žymimąjį mygtuką.
5. Spustelėkite mygtukus **Atgal** > **Atgal** > **Uždaryti**.

Paciento rezultatų patvirtinimas ir atmetimas

Paciento rezultatų patvirtinimas / atmetimas nėra nustatytas pagal numatytuosius nustatymus. Jeigu jis nustatytas, jį galima naudoti paciento rezultatams, kurie persiunčiami į LIS / HIS sistemą, filtruoti. Patvirtinti rezultatai bus persiunčiami, atmeti rezultatai siunčiami nebus.

PASTABA: Patvirtinti paciento rezultatai nereiškia, kad juos galima naudoti klinikiniam paciento įvertinimui.

Patvirtinimas, pavyzdžiui, gali būti naudojamas norint įsitikinti, kad reikiami duomenys buvo teisingai įvesti, pavyzdžiui, kad **mėginio tipas** buvo „veninis“, o ne „arterinis“ ir paciento temperatūra buvo 42 °C, o ne 38 °C.

PASTABA: Patvirtintus / atmetus rezultatus redaguoti gali tik patvirtinimo teises turintys operatoriai.

Paciento rezultatų patvirtinimas

1. Spustelėkite **Meniu** > **Duomenų bylos** > **Pacientų rezultatų byla**.
2. Pasirinkite matavimą.
3. Spustelėkite mygtuką **Rezultatas**.
4. Spustelėkite mygtukus **Patvirtinimas** > **Patvirtinti**.
5. Spustelėkite mygtuką **Priimti**.
6. Spustelėkite mygtukus **Atgal** > **Uždaryti**.

Paciento rezultatų atmetimas

1. Spustelėkite **Meniu > Duomenų bylos > Pacientų rezultatų byla**.
2. Pasirinkite matavimą.
3. Spustelėkite mygtuką **Rezultatas**.
4. Spustelėkite mygtukus **Patvirtinimas > Atmesti**.
5. Spustelėkite mygtuką **Priimti**.
6. Spustelėkite mygtukus **Atgal > Uždaryti**.

Kritinės ribos pranešimas

Apie kritinės ribos pranešimą

Kai kuriose šalyse gydytojams būtina pranešti, kai paciento rezultatai išeina už kritinės ribos.

Kai **kritinės ribos pranešimas** įjungtas, tam, kad būtų galima persiųsti į išorines sistemas ir automatiškai atspausdinti rezultatus, kurių vertės išeina už kritinės ribos, turi būti atlikta pranešimo procedūra. Rezultatai bus laukiami, kol nebus atlikta pranešimo procedūra. Rezultatus galima matyti **laukiamų rezultatų byloje**.

Kritinės ribos pranešimo įjungimas

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Įvairūs nustatymai**.
2. Spustelėkite **Įjungti kritinės ribos pranešimą**.
3. Spustelėkite mygtuką **Tikrinti**.
4. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

PASTABA: Jeigu reikia atspausdinti rezultatus, galite spausdinti iš **pranešimų** lango. Spausdinyje bus nurodyta, kad laukiama pranešimo.

Kritinės ribos pranešimo naudojimas

1. Pasirinkite parinktį ir vykdykite veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Jeigu išskylantysis langas praneša, kad rezultato vertės išeina už kritinių ribų.	a) Pereikite prie 2 veiksmo.
Jeigu ant duomenų bylos mygtuko rodomas šauktukas.	a) Spustelėkite Duomenų bylos > Laukiama rezultatų byla . b) Pažymėkite rezultatą. c) Spustelėkite mygtuką Rezultatas . PASTABA: Išskylantysis langas praneša, kad rezultato vertės išeina už kritinių ribų.

2. Spustelėkite pranešimo tekstą, kad užsidarytų išskylantysis langas.
3. Spustelėkite **Pranešimas**.
4. Peržiūrėkite vertes, išeinančias už kritinių ribų.
PASTABA: Jeigu nėra būtina pranešti apie vertes, spustelėkite **Nebūtina** ir pereikite prie 6 veiksmo.
5. Paskambinkite gydytojui arba asmeniui, atsakingam už gydymą, ir praneškite apie vertes.
6. Užpildykite duomenų laukelius ekrane.

7. Spustelėkite mygtuką **Priimti**.

Laukiamų rezultatų byla

Laukiamų rezultatų byloje yra šie rezultatai:

- Rezultatai, apie kuriuos kažkam reikia pranešti
- Rezultatai, kuriuos reikia patvirtinti
- Rezultatai, kuriuos būtina įvesti

Rezultatai **laukiamų rezultatų byloje** filtruojami iš **paciento rezultatų bylos** ir lieka laukiami, kol su jais bus atlikti reikiami veiksmai. Jeigu rezultatai laukiami, ant **duomenų bylos** mygtuko rodomas šauktukas.

Jeigu norite atidaryti laukiamų rezultatų bylą

1. Spustelėkite **Duomenų bylos > Laukiamų rezultatų byla**.

Paciento ataskaitos maketo įvesties laukeliai

Į paciento ataskaitos maketą galima pridėti šiuos su pranešimu susijusius įvesties laukelius:

- Pranešimas kam
- Pranešimo laikas
- Pranešimą pateikė
- Pranešimo būseną
- Pranešimas

PASTABA: Kaip įtraukti šiuos elementus į paciento ataskaitos maketą, žiūrėkite skyrių *Paciento rezultatų peržiūrėjimas ir redagavimas*.

Nuorodos

1. Klinikinės laboratorijos atliekų tvarkymas. CLSI/NCCLS dokumentas GP5-A2, Klinikinių laboratorinių standartų institutas, 940 West Valley Road, Suite 1400, Wayne, Pennsylvania 19087-1898 JAV.
2. CLSI. Procedures for the collection of arterial blood specimens; approved standard – Fourth Edition. CLSI/NCCLS dokumentas H11-A4, Klinikinių laboratorinių standartų institutas, 940 West Valley Road, Suite 1400, Wayne, Pennsylvania 19087-1898 JAV, 2004.
3. CLSI. Blood gas preanalytical considerations: specimen collection, calibration and controls; Approved guideline. CLSI/NCCLS dokumentas C27-A, Klinikinių laboratorinių standartų institutas, 940 West Valley Road, Suite 1400, Wayne, Pennsylvania 19087-1898 USA, 1993.
4. CLSI. Procedures and devices for the collection of diagnostic capillary blood specimens; approved standard – Fifth Edition. CLSI/NCCLS dokumentas H4-A5, Klinikinių laboratorinių standartų institutas, 940 West Valley Road, Suite 1400, Wayne, Pennsylvania 19087-1898 USA, 2004.
5. Woolley A, Hickling K. Errors in measuring blood gases in the intensive care unit: Effect of delay in estimation. J Crit Care 2003; 18: 31-37. 12. Blonshine S. To ice or not to ice. AARC Times 2000: 37-39.
6. Nickelsen CN. Fetal capillary blood pH. <http://www.bloodgas.org/>2002.
7. Burnett RW, Covington AK, Fogh-Andersen N et al. Approved IFCC recommendations on whole blood sampling, transport and storage for simultaneous determination of pH, blood gases and electrolytes. Eur J Clin Chem Clin Biochem 1995; 33: 247-53.

- 8.** Skurup A. Storage recommendations for blood gas samples. Radiometer Publication bulletin no. 31-2006. Copenhagen: Radiometer Medical A/S. Code no. 918-686.
- 9.** Mahoney JJ, Van Kessel A. Arterial blood gas analysis. Respiratory Care 1997; 249–79.
- 10.** Smeenk F, Janssen J, Arends B, Harff G, Bosch J, Schönberger J, Postmus P. Effects of four different methods of sampling arterial blood and storage time on gas tensions and shunt calculation in the 100% oxygen test. Eur Respir J 1996; 10: 910–13.
- 11.** Mahoney JJ, Harvey JA, Wong RJ, Kessel VLA. Changes in oxygen measurements when whole blood is stored in iced plastic or glass syringes. Clin Chem 1991; 37: 1 244–48.
- 12.** Blonshine S. To ice or not to ice. AARC Times 2000: 37–39.
- 13.** Liss P, Payne P. Stability of blood gases in ice and at room temperature. Chest 1993; 103: 1120–21.

Bendrieji perspėjimai ir įspėjimai

⚠ **ĮSPĖJIMAS – Infekcijos pavojus**

Imti kraujo mėginius ir su jais dirbti leiskite tik įgaliotiems darbuotojams. Būtinai dėvėkite pirštines.

⚠ **ĮSPĖJIMAS – Infekcijos pavojus**

Išmeskite visas panaudotas mėginio paėmimo priemones, kokybės kontrolės (AK) ampules, tirpalų paketus, jutiklių kasetes, įleidimo zondus, įleidimo tarpiklių laikiklius, įleidimo jungčių tarpiklius ir įleidimo modulius kaip biologiškai pavojingas atliekas [1]. Laikykite vietas taisyklių.

⚠ **ĮSPĖJIMAS – Infekcijos pavojus**

Neįsidurkite ar nesusibraižykite įėjimo zondų.

⚠ **ĮSPĖJIMAS – Infekcijos pavojus**

Atlikdami pakeitimo ir priežiūros procedūras, mūvėkite pirštines.

Gaminų, naudojamų su analizatoriumi, užsakymas

1. Raskite gaminio kodo numerį.
2. Kreipkitės į savo vietinį „Radiometer“ atstovą.

Susijusios nuorodos

Jutiklių paketai – kodų numeriai, 349 psl.

Jutiklių kasetės – kodų numeriai, 349 psl.

Atitikties kontrolės produktai – kodų numeriai, 350 psl.

Naudojimo reikmenų ir įėjimo jungties tarpinės keitimo intervalai

Lentelėje pateikti rekomenduojami keitimo intervalai yra tik gairės. Jie paremti numatytomis 10 mėginių analizių per dieną. Analizatoriuose, kuriais apdorojama daugiau mėginių, **tikėtinų matavimų per dieną** skaičių galima pakeisti nustatant, kad analizatorius galėtų apskaičiuoti labiausiai tikėtiną keitimo datą ir išsiųsti apie tai pranešimą.

Naudojimo reikmenys	Numatytas tyrimų arba veiksmų skaičius per dieną	Rekomenduojamas keitimo intervalas įdiegus
Tirpalų paketas SP90	10	Daugiausia 30 dienų arba, kai veiksmų skaičius yra nulis
Jutiklių kasetė SC90	10	Daugiausia 30 dienų arba, kai tyrimų skaičius yra nulis
Įėjimo tarpinės laikiklis	10	12 mėnesių
Įėjimo jungties tarpinė	10	12 mėnesių

PASTABA: Mėginiai, kuriuose yra ekstremalios koncentracijos ir kai kurios automatinės veiklos, gali suvartoti daugiau nei 1 veiklą iš veiklų skaitiklio.

Susijusios nuorodos

Pakeitimo įspėjimų nustatymas, 204 psl.

Pakeitimai

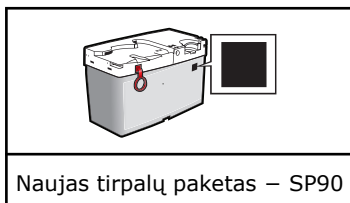
Tirpalų paketas

Tirpalų paketo būsenos peržiūra

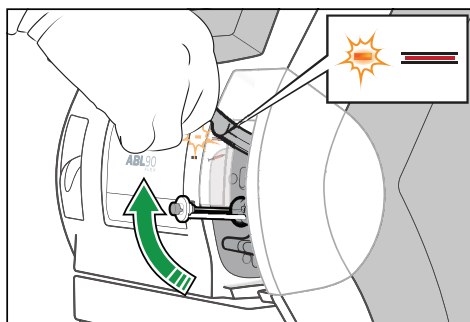
1. Spustelėkite **Meniu > Analizatoriaus būseną > Naudojimo reikmenys**.
2. Norėdami rasti daugiau informacijos, spustelėkite mygtukus **Būsena > Tirpalų paketas**.

Tirpalų paketo keitimas

Būtinai reikmenys



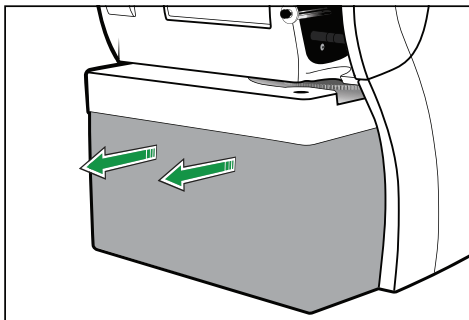
1. Spustelėkite **Meniu > Analizatoriaus būseną**.
2. Spustelėkite mygtukus **Naudojimo reikmenys > Pakeisti > Tirpalų paketas**.
3. Spustelėkite mygtuką **Spauskite paleisti vaizdinę pagalbą**. TS 8 p.
4. Pakelkite įleidimo rankenėlę iki kapiliaro padėties.



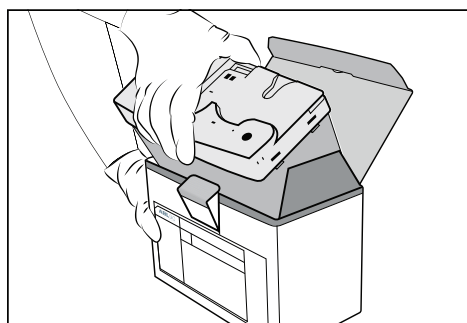
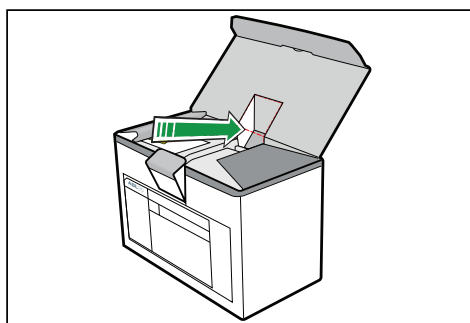
5. Palaukite, kol tirpalų paketas bus atlaisvintas.

PASTABA: Jeigu tirpalų paketas neatlaisvinamas, galite atlaisvinti jį rankiniu būdu.

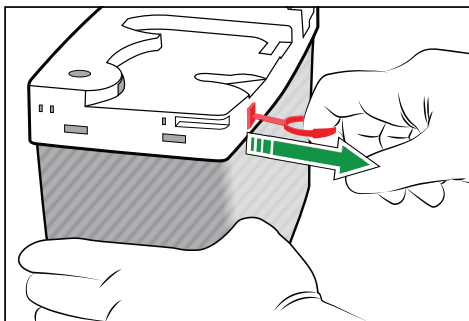
6. Išimkite tirpalų paketą ir pašalinkite jį kaip biologiškai pavojingas atliekas.



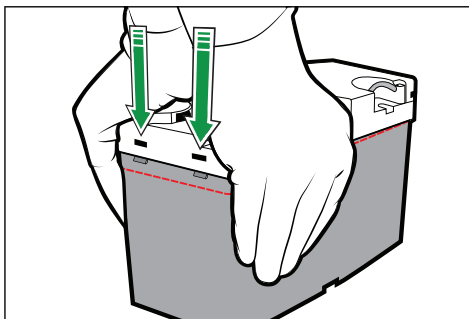
7. Iškelkite naują tirpalų paketą iš jo dėžutės, kaip parodyta.



8. Ištraukite raudoną kaištį iš naujo tirpalų paketo.



9. Uždėkite delnus ant dangtelio kraštų, kaip parodyta.

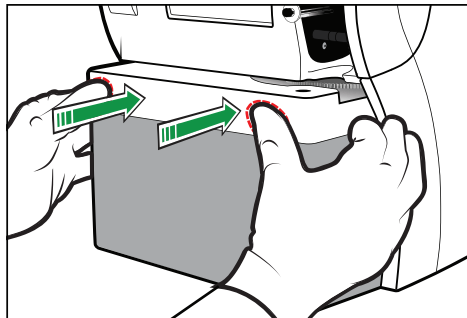


- 10.** Tvirtai ir vienodai abiem rankomis spauskite žemyn, kol ąselės spragtelėjusios įsistatys į 2 angas.

PASTABA: Kad tirpalų paketas būtų tinkamai aktyvintas, abi ąselės turi užsifikuoti savo vietose.



- 11.** Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas**.
12. Uždėkite nykščius ant tirpalų paketo baltos dalies ir įspauskite tirpalų paketą į jo skyrių, kol spragtelėjęs užsifikuos savo vietoje.

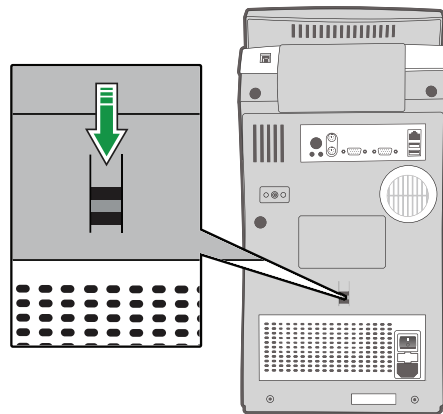


- 13.** Kai analizatorius praneš, uždarykite įėjimo angą.
14. Įveskite reikiamus duomenis.
15. Spustelėkite mygtuką **Gerai**.

Tirpalų paketo atlaisvinimas rankiniu būdu

PASTABA: Naudokite šią procedūrą tirpalų paketui atlaisvinti iš jo skyriaus, jeigu jis neatlaisvinamas automatiškai, keičiant arba atliekant techninės priežiūros procedūrą.

1. Spauskite tirpalų paketą į analizatorių spausdami sklendę analizatoriaus galinėje dalyje.



2. Išimkite tirpalų paketą.

Ar galima tirpalų paketą naudoti dar kartą?

Iš vieno analizatoriaus išimtą tirpalų paketą galima naudoti kitame, jeigu tenkinamos šios 3 sąlygos:

- Tirpalų paketas įdedamas nepraėjus **suplanuoto keitimo** datai
- Tirpalų paketas įdedamas nepraėjus **galiojimo datai**
- Tirpalų pakete dar yra aktyvių medžiagų

Šiuos duomenis galima matyti **tirpalų paketo būsenos** lange.

Susijusios nuorodos

Tirpalų paketo būsenos peržiūra, 38 psl.

Būsenos bylos

Būsenos bylose yra visi duomenys apie iš analizatoriaus gautų naudojimo reikmenų charakteristikas. Duomenis galima išspausdinti arba eksportuoti į USB atmintinę.

Tirpalų paketo būsenos bylų spausdinimas

1. Spustelėkite **Meniu > Duomenų bylos > Pakeitimų byla**.
2. Pasirinkite veiksmą „Tirpalų paketas išimtas“.
3. Spustelėkite mygtuką **Nusiųsti būseną į spausdintuvą**.

Tirpalų paketo būsenos bylų eksportavimas

Būtinios sąlygos

- Turima USB atmintinė

1. Įstatykite USB atmintinę.

2. Spustelėkite **Meniu > Duomenų bylos > Pakeitimų byla**.
3. Pasirinkite veiksmą „Tirpalų paketas išimtas“.
4. Spustelėkite mygtuką **Eksportuoti būsenos bylas**.

Jutiklių kasetė

Jutiklių kasetės būsenos peržiūra

1. Spustelėkite **Meniu > Analizatoriaus būseną > Naudojimo reikmenys**.
2. Norėdami rasti daugiau informacijos, spustelėkite mygtukus **Būsena > Jutiklių kasetė**.

Jutiklių kasetės keitimas

Būtini reikmenys



1. Spustelėkite **Meniu > Analizatoriaus būseną**.
2. Spustelėkite mygtukus **Naudojimo reikmenys > Pakeisti > Jutiklių kasetė**.
3. Spustelėkite mygtuką **Spauskite norėdami paleisti vaizdinę pagalbą**. TS 8 p.
4. Patikrinkite, ar turite tinkamą jutiklių kasetę.
5. Palaukite, kol atsidarys jutiklių kasetės skyrius.
6. Išimkite jutiklių kasetę ir pašalinkite ją kaip biologiškai pavojingas atliekas.



7. Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas**.
8. Nutraukite plėvelę nuo naujos jutiklių kasetės pakuotės, atsukite dangtelį ir iškelkite jutiklių kasetę.
9. Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas**.

10. Įspauskite naują jutiklių kasetę į vietą.



11. Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas**.
 12. Įveskite reikiamus duomenis.
 13. Spustelėkite mygtuką **Gerei**.

PASTABA: Jei spustelėsite mygtuką **Išėiti iš kondicionavimo**, paleidimas bus nutrauktas ir bus galima greičiau pradėti matavimus.

PASTABA: Prieš atliekant matavimus bus automatiškai atliekama kalibravimo klaidų paieška ir AK, nebent bus išjungta parinktis **Vykdyti vidines AK po pakeitimų ir paleidimo**.

Kalibravimo dažnumas pakeitus jutiklių kasetę SC90

Kalibravimai yra atliekami dažniau 24 valandų laikotarpiu po jutiklių kasetės SC90 pakeitimo. Pakeitus jutiklių kasetę, pirmas dvidešimt keturias valandas kalibravimas atliekamas po kiekvieno matavimo.

PASTABA: Kalibravimas užtrunka iki 2,5 minutės.

Susijusios nuorodos

Automatinių kalibravimų dažnumas, 91 psl.

Ar jutiklių kasetė gali būti naudojama dar kartą?

Iš vieno analizatoriaus išimtą jutiklių kasetę galima naudoti tame pačiame arba kitame ABL90 FLEX analizatoriuje, jeigu tenkinamos šios 6 sąlygos.

- Jutiklių kasetė išėmus laikoma dešiniąja puse nukreipta aukštyn. Taip jutikliai apsaugomi nuo sugadinimo.
- Jutiklių kasetė įdedama per 2 valandas nuo išėmimo
- Jutiklių kasetė įdedama nepraėjus **suplanuoto keitimo** datai
- Jutiklių kasetė įdedama nepraėjus **galiojimo datai**
- Jutiklių kasetėje yra likę aktyvių medžiagų
- Jutiklių kasetė nebuvo išimta iš analizatoriaus ilgalaikio išjungimo procedūros metu

Šiuos duomenis galima matyti **jutiklių kasetės būsenos** lange.

Būsenos bylos

Būsenos bylose yra visi duomenys apie iš analizatoriaus gautų naudojimo reikmenų charakteristikas. Duomenis galima išspausdinti arba eksportuoti į USB atmintinę.

Jutiklių kasetės būsenos bylų spausdinimas

1. Spustelėkite **Meniu > Duomenų bylos > Pakeitimų byla**.
2. Pasirinkite veiksmą „Jutiklių kasetė išimta“.
3. Spustelėkite mygtuką **Nusiųsti būseną į spausdintuvą**.

Jutiklių kasetės būsenos bylų eksportavimas

Būtinės sąlygos

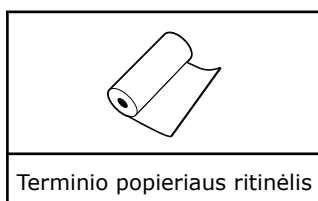
- Turima USB atmintinė

1. Įstatykite USB atmintinę.
2. Spustelėkite **Meniu** > **Duomenų bylos** > **Pakeitimų byla**.
3. Pasirinkite veiksmą „Jutiklių kasetė išimta“.
4. Spustelėkite mygtuką **Eksportuoti būsenos bylas**.

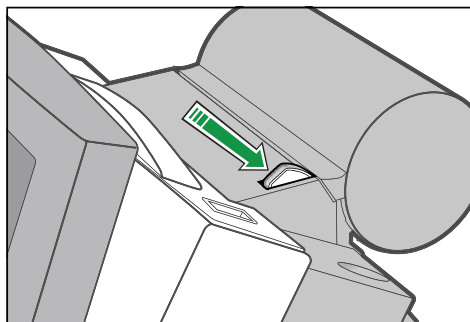
Terminis spausdintuvo popierius

Terminio spausdintuvo popieriaus keitimas

Būtinai reikmenys



1. Spustelėkite **Meniu** > **Analizatoriaus būseną**.
2. Spustelėkite mygtukus **Naudojimo reikmenys** > **Pakeisti** > **Popierius**.
3. Paspauskite atlaisvinimo mygtuką.



4. Atidarykite dangtį ir išimkite sunaudoto popieriaus ritinėlį.
5. Įdėkite naują popieriaus ritinėlį. Įsitikinkite, kad popierius atsivynioja iš apačios.
6. Įsitikinkite, kad šiek tiek popieriaus išlenda iš spausdintuvo.
7. Uždarykite dangtį. Dangtis turi spragtelėjęs užsifikuoti.
8. Spustelėkite mygtuką **Pakeista**.
9. Įveskite reikiamus duomenis.
10. Spustelėkite mygtuką **Gerai**.

Spausdintų duomenų apsauga

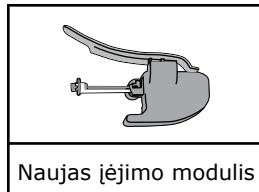
PASTABA: Saugokite ant terminio popieriaus išspausdintus analizatoriaus duomenis nuo aukštos temperatūros, didelės drėgmės, tiesioginių saulės spindulių, vandens, alkoholio arba organinių tirpiklių, ką tik padarytų diazo kopijų lapų arba medžiagų, kuriose yra polivinilchlorido (PVC), ir nesubraižykite jų. Laikykite spausdintus duomenis polietileno, polipropileno arba poliesterio aplankuose arba dėžėse.

Šios atsargumo priemonės padės jums apsaugoti išspausdintus duomenis.

Įėjimo modulis

Įėjimo modulio keitimas

Būtinai reikmenys



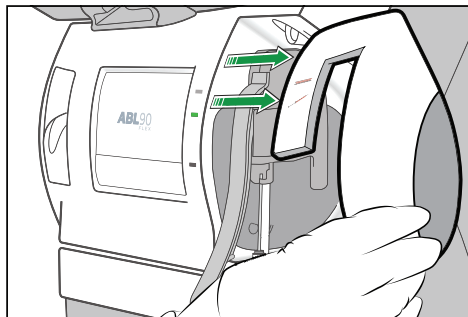
⚠ ĮSPĖJIMAS – Infekcijos pavojus

Naudotas įėjimo modulis turėjo sąlytį su krauju ir su juo turi būti elgiamasi kaip su potencialiai infekciniu.

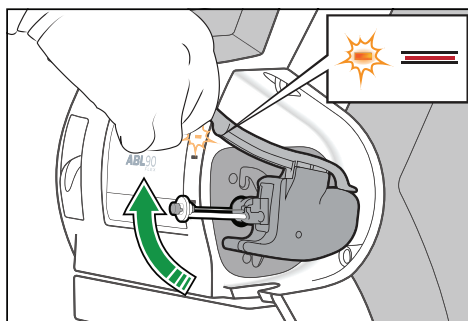
1. Spustelėkite **Meniu > Analizatoriaus būseną**.
2. Spustelėkite mygtukus **Kitos veiklos > Įleidimo tikrinimas > Keisti įėjimo jungties tarpinę**.

PASTABA: Reikalingas tik naujas įėjimo modulis.

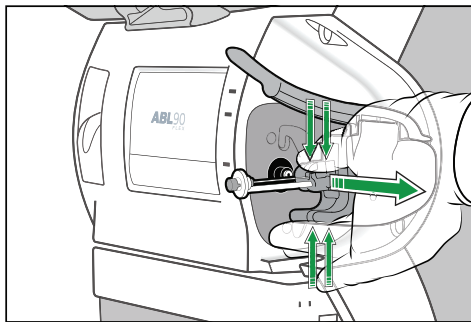
3. Spustelėkite mygtuką **Spauskite paleisti vaizdinę pagalbą**. TS 8 p.
4. Ištraukite įėjimo dangtelį.



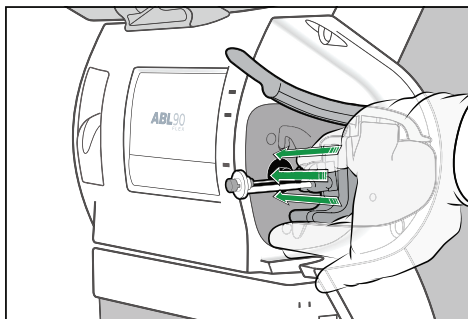
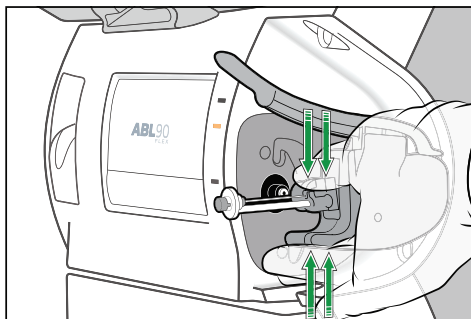
5. Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas**.
6. Pakelkite įleidimo rankenėlę į aukščiausią padėtį.



7. Laikykite įėjimo modulį, kaip parodyta, suspauskite pirštus ir patraukite į dešinę.



8. Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas** keturis kartus.
 9. Kai analizatorius nurodys, laikykite naują įėjimo modulį, kaip parodyta, suspauskite pirštus ir paspauskite įėjimo jungties galą, kol jis spragtelėjęs užsifiksuos.

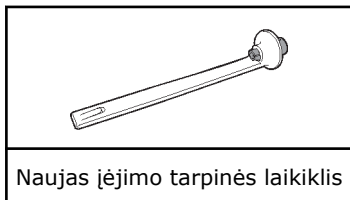


10. Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas**.
 11. Uždarykite įėjimo angą.
 12. Uždėkite įėjimo dangtelį.
 13. Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas**.

Įėjimo tarpinės laikiklis

Įėjimo tarpinės laikiklio keitimas

Būtini reikmenys



⚠ ĮSPĖJIMAS – Infekcijos pavojus

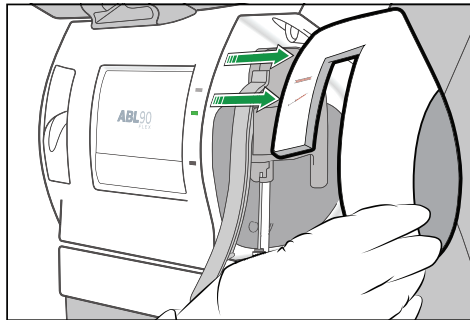
Neįsidurkite ar nesusibraižykite įėjimo zondų.

⚠ ĮSPĖJIMAS – Infekcijos pavojus

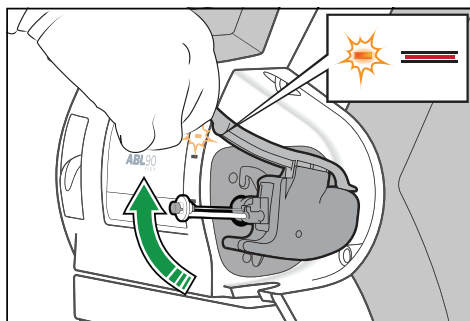
Naudotas įėjimo tarpinės laikiklis turėjo sąlytį su krauju ir su juo turi būti elgiamasi kaip su potencialiai infekciniu.

1. Spustelėkite **Meniu > Analizatoriaus būseną**.
2. Spustelėkite mygtukus **Kitos veiklos > Įleidimo tikrinimas > Keisti įėjimo tarpinės laikiklį**.

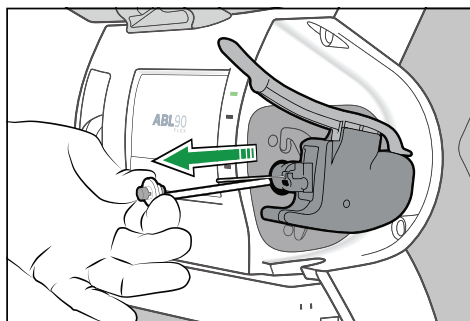
3. Spustelėkite mygtuką **Spauskite paleisti vaizdinę pagalbą.**
4. Ištraukite jėgimo dangtelį.



5. Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas.**
6. Pakelkite įleidimo rankenėlę į aukščiausią padėtį.

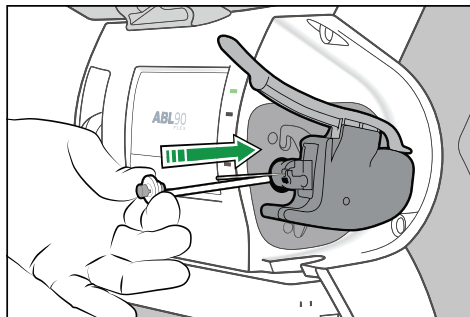


7. Ištraukite įėjimo tarpinės laikiklį.



8. Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas.**

9. Įstatykite naują įėjimo tarpinės laikiklį. Įsitikinkite, kad įėjimo zondas yra tarpinės centre.



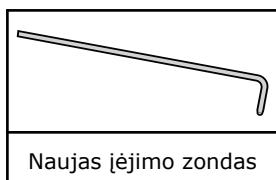
PASTABA: Įsitikinkite, kad įėjimo tarpinės laikiklis spragtelėjęs užsifiksavo savo vietoje.

10. Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas**.
11. Uždarykite įėjimo angą.
12. Uždėkite įėjimo dangtelį.
13. Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas**.

Įėjimo zondas

Įėjimo zondo keitimas

Būtinai reikmenys



⚠ **ĮSPĖJIMAS – Infekcijos pavojus**

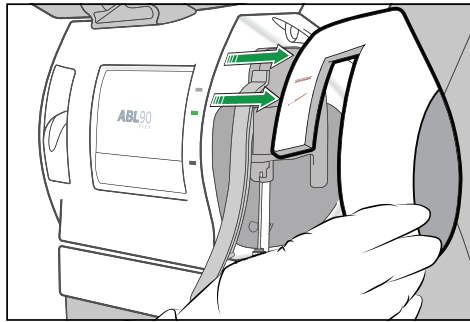
Neįsidurkite ar nesusibraižykite įėjimo zondo.

⚠ **ĮSPĖJIMAS – Infekcijos pavojus**

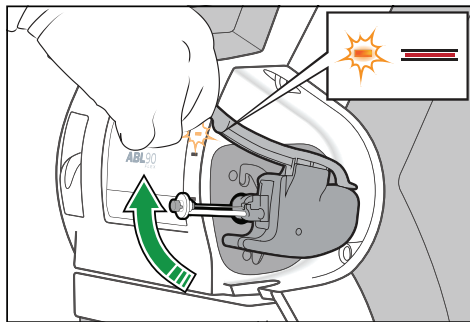
Naudotas įėjimo zondas turėjo sąlytį su krauju ir su juo turi būti elgiamasi kaip su potencialiai infekciniu.

1. Spustelėkite **Meniu > Analizatoriaus būseną**.
2. Spustelėkite mygtukus **Kitos veiklos > Įleidimo tikrinimas > Keisti įėjimo zondą**.
3. Spustelėkite mygtuką **Spauskite paleisti vaizdinę pagalbą**.

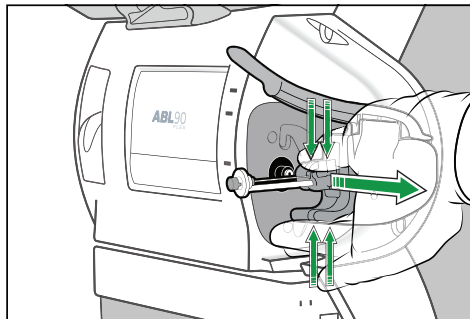
4. Ištraukite įėjimo dangtelį.



5. Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas**.
6. Pakelkite įleidimo rankenėlę į aukščiausią padėtį.

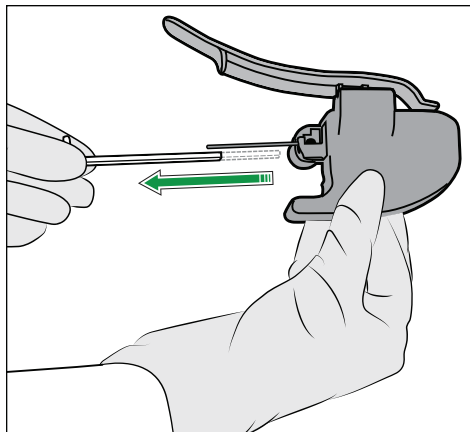


7. Laikykite įėjimo modulį, kaip parodyta, suspauskite pirštus ir patraukite į dešinę.

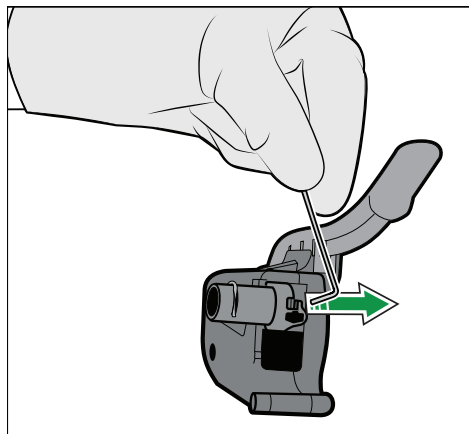
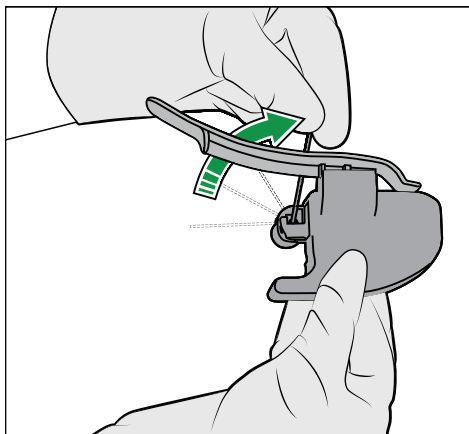


8. Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas**.

- 9.** Ištraukite įėjimo tarpinės laikiklį.

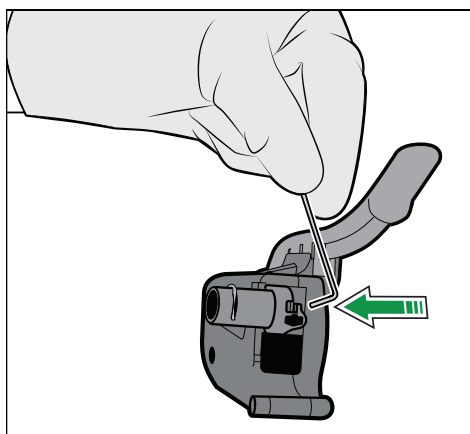


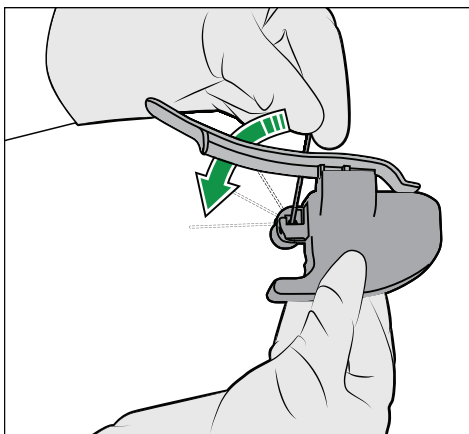
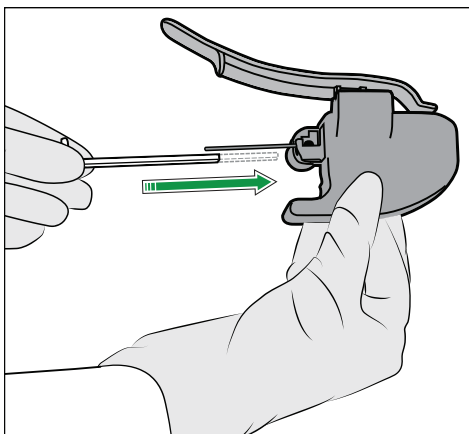
- 10.** Pakelkite įėjimo zondą iki galo ir traukdami į dešinę išimkite jį.



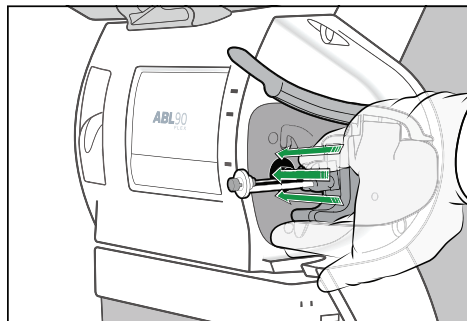
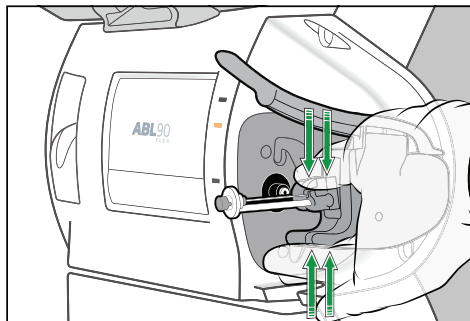
- 11.** Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas**.

- 12.** Laikykite naują įėjimo zondą vertikaliaje padėtyje ir įstatykite jį į vietą.



13. Nuleiskite įėjimo zoną.**14.** Įstatykite įėjimo tarpinės laikiklį. Įsitikinkite, kad įėjimo zondas yra tarpinės centre.

PASTABA: Įsitikinkite, kad įėjimo tarpinės laikiklis spragtelėjęs užsifiksavo savo vietoje.

15. Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas.****16.** Laikykite įėjimo modulį, kaip parodyta, suspauskite pirštus ir paspauskite įėjimo jungties galą, kol jis spragtelėjęs užsifiksuos.**17.** Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas.****18.** Uždarykite įėjimo angą.**19.** Uždėkite įėjimo dangtelį.**20.** Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas.**

Įėjimo jungties tarpinė

Įėjimo jungties tarpinės keitimas

Būtinai reikmenys

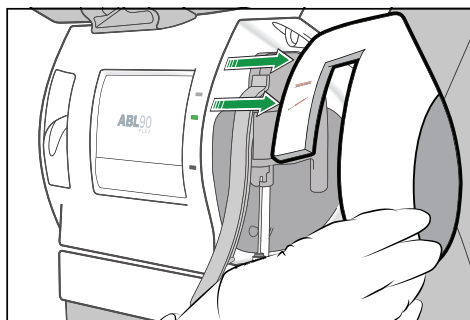
	
Nauja įėjimo jungties tarpinė	Pincetas

Būtinės sąlygos

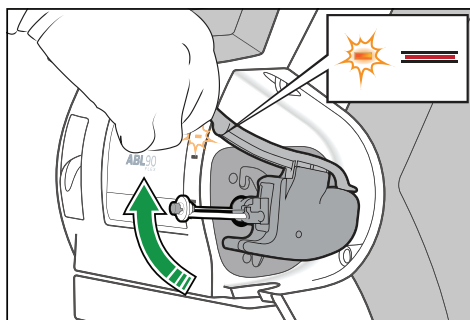
⚠ ĮSPĖJIMAS – Infekcijos pavojus

Naudotas įėjimo jungties tarpiklis turėjo sąlytį su krauju ir su juo turi būti elgiamasi kaip su potencialiai infekciniu.

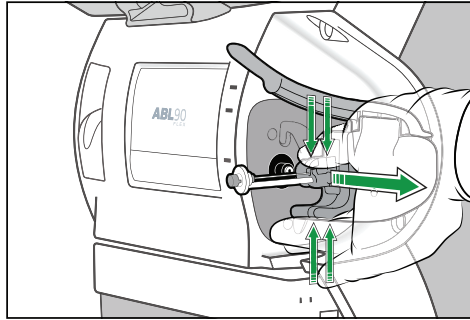
1. Spustelėkite **Meniu > Analizatoriaus būseną**.
2. Spustelėkite mygtukus **Kitos veiklos > Įleidimo tikrinimas > Keisti įėjimo jungties tarpinę**.
3. Spustelėkite mygtuką **Spauskite paleisti vaizdinę pagalbą**.
4. Ištraukite įėjimo dangtelį.



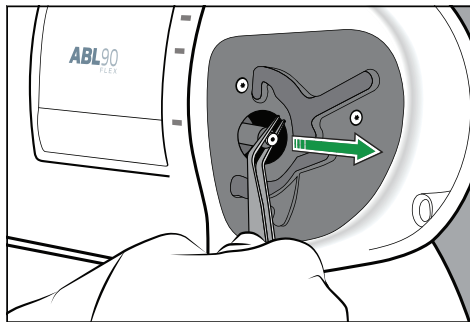
5. Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas**.
6. Pakelkite įleidimo rankenėlę į aukščiausią padėtį.



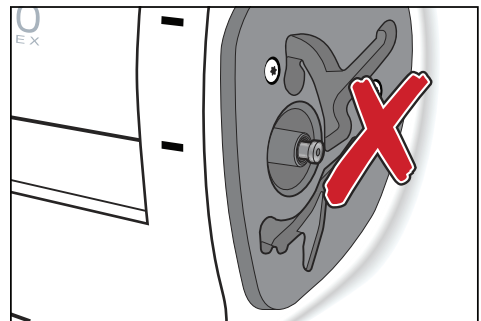
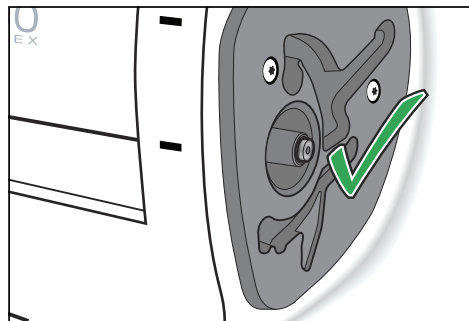
7. Laikykite įėjimo modulį, kaip parodyta, suspauskite pirštus ir patraukite į dešinę.



8. Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas**.
9. Pincetu ištraukite įėjimo jungties tarpinę.

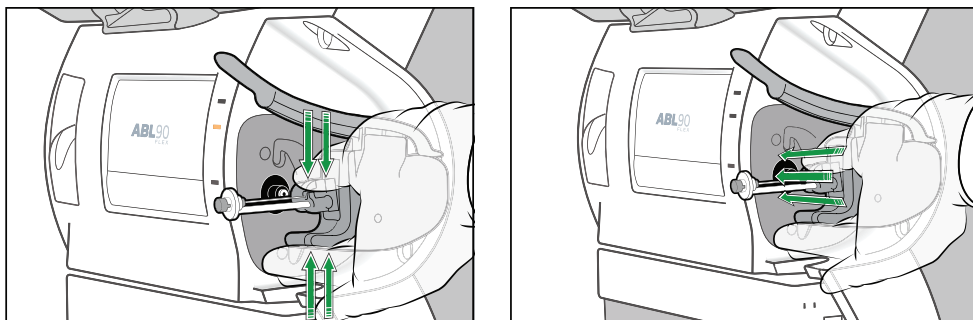


10. Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas**.
11. Užpilkite vandens iš čiaupo ant naujos įėjimo jungties tarpinės.
12. Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas**.
13. Įspauskite naują įėjimo jungties tarpinę į vietą, kaip parodyta.



14. Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas**.

15. Laikykite įėjimo modulį, kaip parodyta, suspauskite pirštus ir paspauskite įėjimo jungties galą, kol jis spragtelėjęs užsifiksuos.



16. Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas**.
 17. Uždarykite įėjimo angą.
 18. Uždėkite įėjimo dangtelį.
 19. Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas**.

Priežiūra

Valymas

Valymas – kada jis reikalingas?

Analizatorius visada turi būti švarus. Išoriniai paviršiai, įleidimo tarpiklis ir kitos analizatoriaus dalys turi būti nuvalomos, kai jos užteršiamos krauju ir (arba) kitais skysčiais.

Įėjimo tarpinės valymas

Būtinai reikmenys

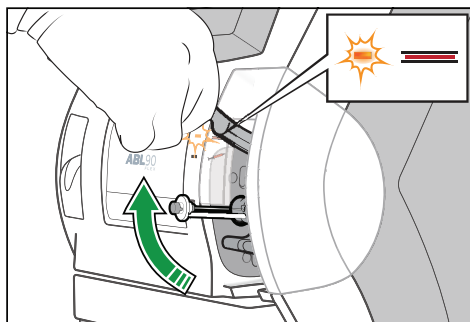


⚠ **ĮSPĖJIMAS – Infekcijos pavojus**

Neįsidurkite ar nesusibraižykite įėjimo zondų.

1. Spustelėkite **Meniu > Analizatoriaus būseną**.
2. Spustelėkite mygtukus **Kitos veiklos > Įleidimo tikrinimas > Valyti įėjimo tarpinę**.
3. Spustelėkite mygtuką **Spauskite paleisti vaizdinę pagalbą**.

4. Pakelkite įleidimo rankenėlę iki kapiliaro padėties.



5. Įsitikinkite, kad įėjimo zondas nesulenktas. Jeigu jis sulenktas, pakeiskite.
6. Sudrėkinkite nesipūkuojančią medžiagą vandeniu.
7. Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas**.
8. Atsargiai nuvalykite įėjimo tarpinę ir sritį apie ją, kol ji bus švari.
9. Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas**.
10. Uždarykite įėjimo angą.

Įėjimo modulio valymas

Būtinai reikmenys

		
Švelnus ploviklis	Demineralizuotas vanduo	nesipūkuojanti medžiaga

Būtinios sąlygos

PASTABA: Nepilkite valymo priemonių į analizatorių.

⚠ ĮSPĖJIMAS – Infekcijos pavojus

Neįsidurkite ar nesusibraižykite įėjimo zondų.

⚠ ĮSPĖJIMAS – Infekcijos pavojus

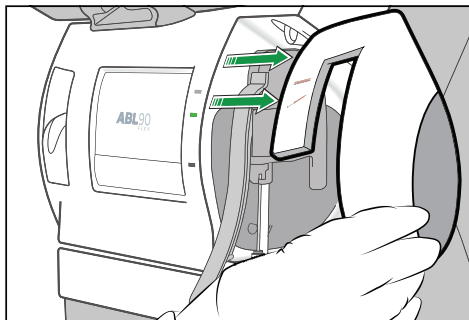
Naudotas įėjimo tarpinės laikiklis turėjo sąlytį su krauju ir su juo turi būti elgiamasi kaip su potencialiai infekciniu.

1. Spustelėkite **Menu > Analizatoriaus būseną**.
2. Spustelėkite mygtukus **Kitos veiklos > Įleidimo tikrinimas > Keisti įėjimo zondą**.

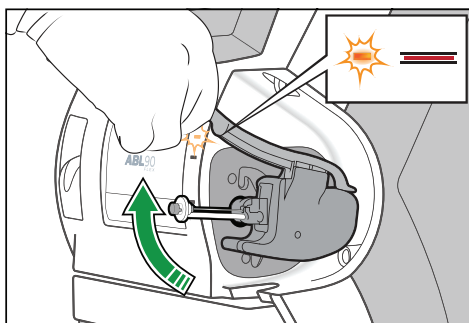
PASTABA: Naujas įėjimo zondas nebūtinas.

3. Spustelėkite mygtuką **Spauskite paleisti vaizdinę pagalbą**.

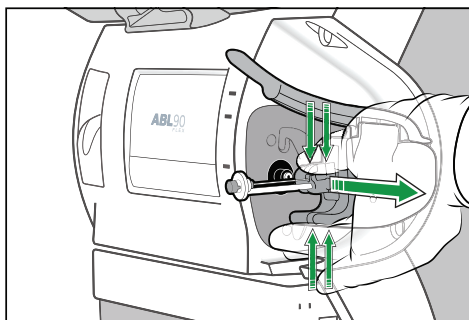
4. Ištraukite įėjimo dangtelį.



5. Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas**.
6. Pakelkite įleidimo rankenėlę į aukščiausią padėtį.

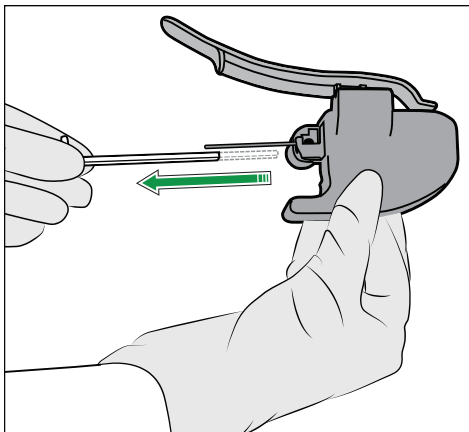


7. Laikykite įėjimo modulį, kaip parodyta, suspauskite pirštus ir patraukite į dešinę.

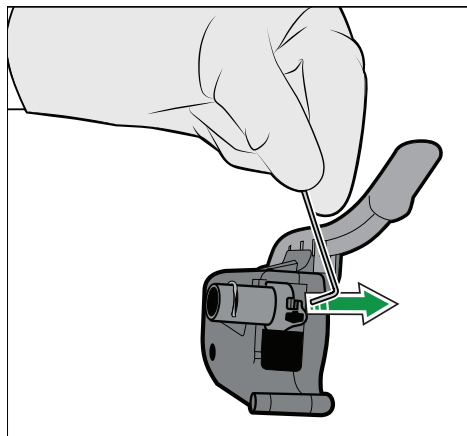
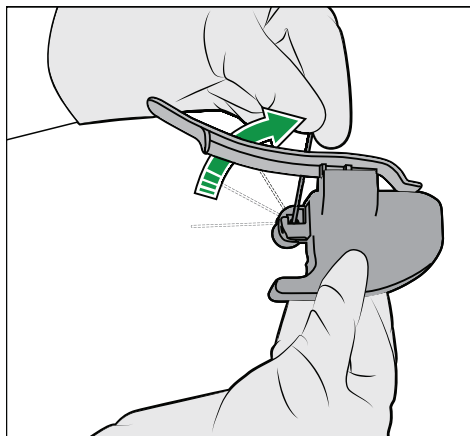


8. Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas**.

9. Ištraukite jėgimo tarpinės laikiklį.



10. Pakelkite jėgimo zondą iki galo ir traukdami į dešinę išimkite jį.



11. Sudrėkinkite jėgimo tarpinės laikiklį ir jėgimo zondą švelniu ploviklio tirpalu.

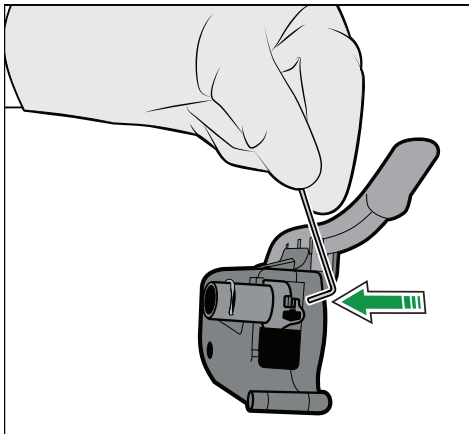
PASTABA: Šis veiksmas nerodomas ekrane.

12. Praplaukite jėgimo tarpinės laikiklį ir jėgimo zondą demineralizuotu vandeniu.

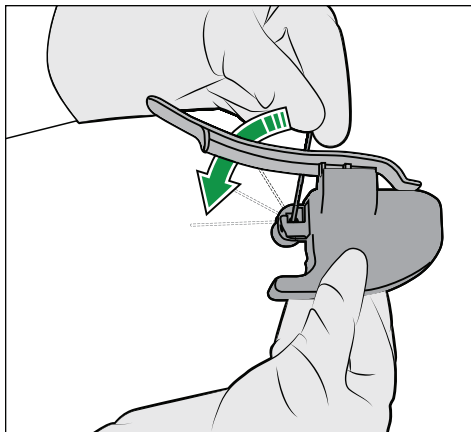
PASTABA: Šis veiksmas nerodomas ekrane.

13. Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas**.

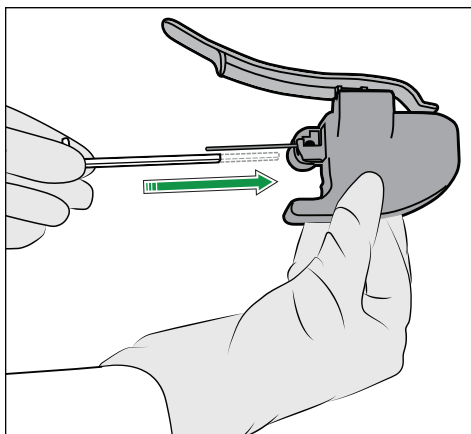
14. Laikykite jėgimo zondą vertikalioje padėtyje ir įstatykite jį į vietą.



- 15.** Nuleiskite jėgimo zondą.

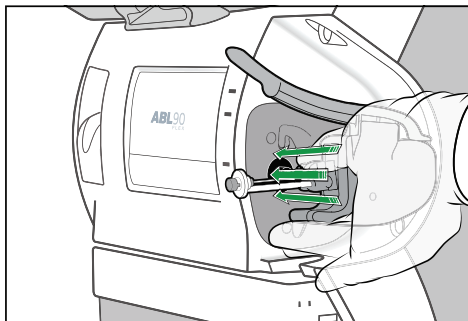
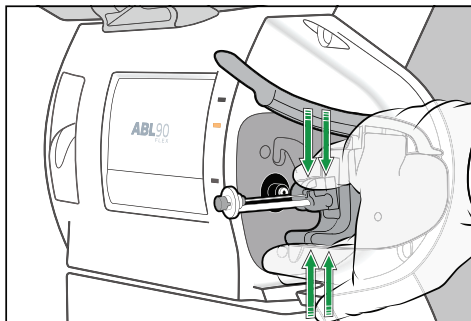


- 16.** Įstatykite jėgimo tarpinės laikiklį. Įsitikinkite, kad jėgimo zondas yra tarpinės centre.



PASTABA: Įsitikinkite, kad jėgimo tarpinės laikiklis spragtelėjęs užsifiksavo savo vietoje.

- 17.** Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas**.
18. Laikykite jėgimo modulį, kaip parodyta, suspauskite pirštus ir paspauskite jėgimo jungties galą, kol jis spragtelėjęs užsifiksuos.



- 19.** Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas**.
20. Uždarykite jėgimo angą.
21. Uždėkite jėgimo dangelį.
22. Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas**.

Jutiklinio ekrano valymas

Būtinai reikmenys



1. Šiek tiek sudrėkinkite nesipūkuojančią šluostę vandentiekio vandeniu.
2. Uždėkite pirštą ant neaktyvios ekrano dalies ir laikykite jį ten.
3. Atsargiai nuvalykite ekraną.

Analizatoriaus išorės valymas

Būtinai reikmenys



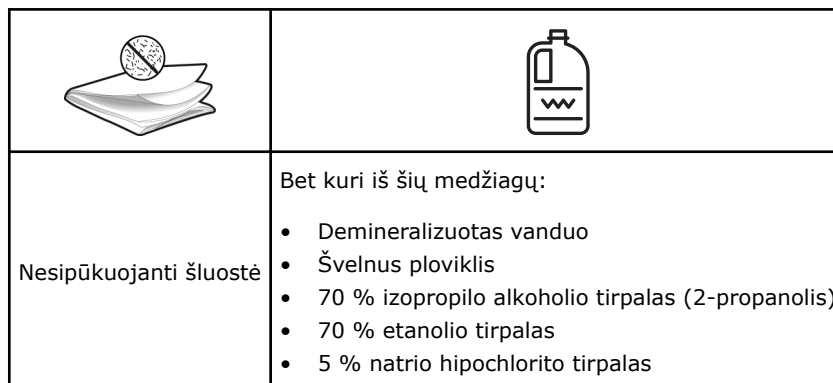
PASTABA: „Radiometer“ netikrino, ar tam galima naudoti drėgnas valymo servetėles.

PASTABA: Jutiklių kasetės skyrių ir viršutinį tirpalų paketo skyriaus paviršių turi valyti „Radiometer“ atstovas.

1. Šiek tiek sudrėkinkite nesipūkuojančią medžiagą muiluotu vandeniu arba švelniu plovikliu.
2. Nuvalykite analizatoriaus išorę.

QUALICHECK atidariklio / adapterio valymas

Būtinai reikmenys



1. Truputį sudrėkinkite nesipūkuojančią šluostę rekomenduojamam valymo tirpalui.
2. Atsargiai nuvalykite QUALICK atidariklį / adapterį.

Dezinfekavimas

Dezinfekavimas – kada jis reikalingas?

Laikykitės savo vietos, šalies ir federalinių nurodymų.

Jutiklinio ekrano dezinfekavimas

Būtinai reikmenys

	
Nesipūkuojanti šluostė	70 % alkoholio tirpalas

Būtinios sąlygos

- Analizatorius yra švarus
 - Galimas (2-propanolio) arba 70 % etanolio tirpalas
1. Truputį sudrėkinkite nesipūkuojančią šluostę rekomenduojamu dezinfekavimo tirpalu.
 2. Uždėkite pirštą ant neaktyvios ekrano dalies ir laikykite jį ten.
 3. Atsargiai nuvalykite ekraną.

Analizatoriaus išorės dezinfekavimas

Būtinai reikmenys

	
Nesipūkuojanti šluostė	70 % alkoholio tirpalas

Būtinios sąlygos

- Analizatorius yra švarus
- Turimas 70 % izopropilo alkoholio (2-propanolio), 70 % etanolio arba 5 % natrio hipochlorito tirpalas

PASTABA: „Radiometer“ ištyrė, kad šiuos tirpalus galima naudoti kartą per savaitę 10 metų.

PASTABA: „Radiometer“ netikrino, ar tam galima naudoti drėgnas dezinfekavimo servetėles.

PASTABA: Jutiklių kasetės skyrių ir viršutinį tirpalų paketo skyriaus paviršių turi dezinfekuoti „Radiometer“ atstovas.

1. Truputį sudrėkinkite nesipūkuojančią medžiagą rekomenduojamu dezinfekavimo tirpalu.
2. Nuvalykite analizatoriaus išorę.

Skysčių transportavimo sistemos dezinfekavimas

1. Atlikite ilgalaikio išjungimo procedūrą.

Akumulatorius

Analizatoriaus akumulatoriaus įkrovimas

1. Prijunkite analizatorių prie elektros maitinimo tinklo.

Akumulatoriaus įrengimas ir techninė priežiūra

1. Kreipkitės į savo vietinį „Radiometer“ atstovą.

Utilizavimas

Analizatoriaus utilizavimas

Kreipkitės į savo vietinį „Radiometer“ atstovą nurodymų.

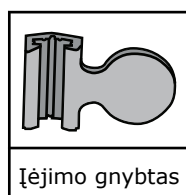
Įėjimo gnybtas

Įėjimo gnybtas – kada jį reikia naudoti?

Jeigu naudojamas ne „Radiometer“ švirkštas, gali tekti uždėti įėjimo gnybtą. Daugiau informacijos gausite iš savo „Radiometer“ atstovo.

Kaip uždėti įėjimo gnybtą ant įėjimo tarpinės laikiklio

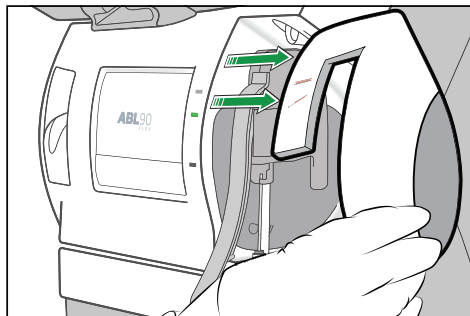
Būtinai reikmenys



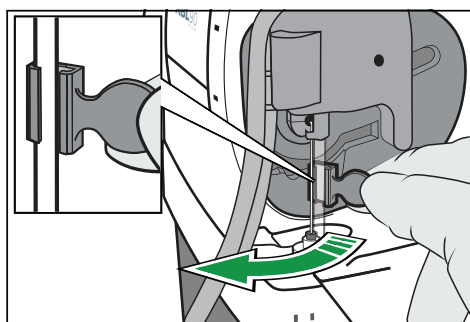
Ši procedūra reikalinga tik jeigu naudojami ne „Radiometer“ švirkštai. Daugiau informacijos gausite iš savo „Radiometer“ atstovo.

PASTABA: Įėjimo gnybtą reikia nuimti prieš ampulinės AK matavimus ir kai mėginiai analizuojami iš mėgintuvėlių.

1. Ištraukite įėjimo dangtelį.



2. Uždėkite atvirąjį įėjimo gnybto galą ant įėjimo tarpinės laikiklio, kaip parodyta, ir patraukite jį į reikiamą padėtį.

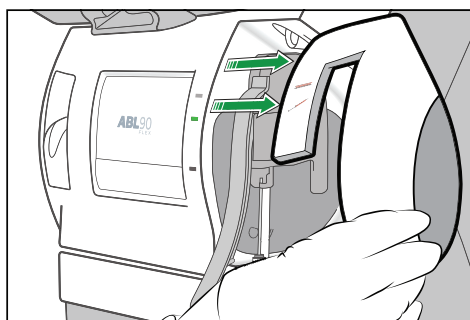


3. Uždėkite įėjimo dangtelį.

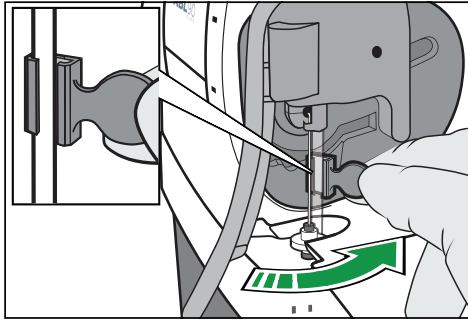
Įėjimo gnybto nuėmimas nuo įėjimo tarpinės laikiklio

PASTABA: Įėjimo gnybtą reikia nuimti prieš ampulinės AK matavimus ir kai mėginiai analizuojami iš mėgintuvėlių.

1. Ištraukite įėjimo dangtelį.



2. Nutraukite įėjimo gnybtą nuo įėjimo tarpinės laikiklio galinės dalies.



3. Uždėkite įėjimo dangelį.

Periferinių įrenginių prijungimas

USB išorinės klaviatūros / pelės prijungimas

Būtinai reikmenys

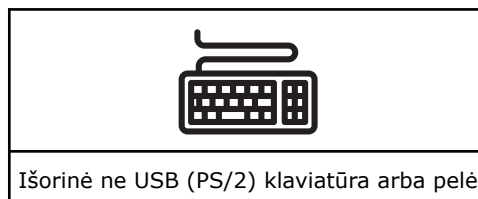


1. Prijunkite išorinės klaviatūros ar pelės laidą prie atitinkamo prievado analizatoriaus gale.

PASTABA: Analizatorius iškart aptiks ryšį su išorine klaviatūra / pele.

Išorinės ne USB (PS/2) klaviatūros arba pelės prijungimas

Būtinai reikmenys



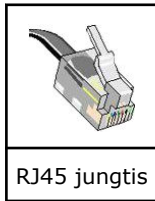
1. Laikinaai sustabdykite įrenginį.
2. Prijunkite išorinės klaviatūros ar pelės laidą prie atitinkamo prievado analizatoriaus gale.
3. Iš naujo paleiskite analizatorių.

Išorinio brūkšninių kodų skaitytuvo prijungimas

1. Kreipkitės į savo vietinį „Radiometer“ atstovą.

Analizatoriaus prijungimas prie tinklo

Būtinai reikmenys



1. Prijunkite tinklo laidą prie tinklo jungties ir analizatoriaus tinklo laido prievado.
PASTABA: Jeigu analizatorius yra nustatytas jungtis prie LIS / HIS arba AQUIRE / RADIANCE sistemos, jis iškart ras tinklo ryšį.

Nuorodos

1. Klinikinės laboratorijos atliekų tvarkymas. CLSI/NCCLS dokumentas GP5-A2, Klinikinių laboratorinių standartų institutas, 940 West Valley Road, Suite 1400, Wayne, Pennsylvania 19087-1898 JAV.

Atitikties kontrolė

5

Atitikties kontrolės valdymo apžvalga

Atitikties kontrolės valdymas svarbus, nes jis įvertina analizatoriaus charakteristikas ir leidžia įsitikinti, jog paciento rezultatai yra tikslūs.

TS 7 p.

Analizatorius valdo kokybės kontrolę automatiškai, bet jeigu vietinės, federalinės arba šalies taisyklės reikalauja papildomų kokybės kontrolės procedūrų, operatoriai gali jas atlikti.

Kaip rasti AK matavimų būseną

1. Spustelėkite **Meniu > Analizatoriaus būseną**.
2. Spustelėkite mygtuką **Atitikties kontrolė**.

PASTABA: Simbolis stulpelyje **Tirpalas** rodo AK matavimo būseną.

Simboliai, kurie rodo AK būsenas

Simbolis	Indikavimas
✓	AK matavimas buvo sėkmingai užbaigtas
?	Viename ar daugiau AK rezultatų aptikta klaida
	Laukiama suplanuoto AK matavimo. Paskutinis AK buvo sėkmingai užbaigtas.
	Laukiama suplanuoto AK matavimo. Paskutinis AK nebuvo sėkmingai užbaigtas.

Automatinis atitikties kontrolės valdymas

Apie automatinį atitikties kontrolės valdymą

TS 7 p.

Automatinis atitikties kontrolės valdymas (AKV) yra kokybės kontrolės procedūrų, kurias analizatorius yra užprogramuotas atlikti automatiškai, pavadinimas.

TS 13 p.

Automatinis atitikties kontrolės valdymas	
Procedūros pavadinimas	Aprašymas
Sistemos patikrinimai	Automatinės tikrinimų sekos, atliekamos su kiekvienu matavimu ir kitu metu, užtikrina, kad visos analizatoriaus dalys veiktų pagal specifikacijas.

TS 13 p.

Automatinis atitikties kontrolės valdymas	
Procedūros pavadinimas	Aprašymas
Vidinė AK	Tai skysčių AK matavimai, kuriuos analizatorius atlieka automatiškai. Šiems matavimams naudojami 3 AK tirpalai, esantys tirpalų pakete.
Taikyti statistikos taisyklės AK rezultatams.	Padedą operatoriai rasti klaidas, poslinkius ir tendencijas. Simboliai ant rezultatų rodo, kada taisyklės yra pažeistos. Pavyzdžiui, Westgardo taisyklės ir RiLiBĀK taisyklės (naudojamos Vokietijoje). PASTABA: Analizatorius turi būti nustatytas tai atlikti.
Taikyti koreguojančius veiksmus AK klaidoms	Numatytieji koreguojantys veiksmai AK klaidoms: • Šviesoforo spalva šalia kokybės kontrolės mygtuko analizatoriaus būsenos lange pasikeičia į geltoną • Parametrų skirtukas pasikeičia į geltoną • Klaustukas ? bus rodomas ant parametro paciento rezultatuose PASTABA: Numatytuosius nustatymus galima pakeisti.
Iš naujo paspauskite parametras, jeigu iškilo problemų	PASTABA: Analizatorius turi būti nustatytas tai atlikti. • Paciento rezultatuose nebus parametrų su AK klaidomis rezultatų • Parametrų skirtukas pasidarys raudonas
Užrakinti analizatorių, kol užsakyti ampuliniai AK matavimai bus atlikti po tirpalų paketo ir (arba) jutiklio kasetės keitimo	PASTABA: Analizatorius turi būti nustatytas tai atlikti. PASTABA: Paciento mėginių negalima analizuoti, kol analizatorius užrakintas.

Susijusios nuorodos

Westgardo taisyklių nustatymas ir įjungimas, 195 psl.

Kaip pridėti naują RiLiBĀK taisyklę, 196 psl.

Parametro suvaldymas, 177 psl.

Pataisomųjų veiksmų nustatymas klaidoms AK rezultatuose, 191 psl.

Ampulinės AK matavimų užklausa po keitimo, 191 psl.

Apie sistemos tikrinimus

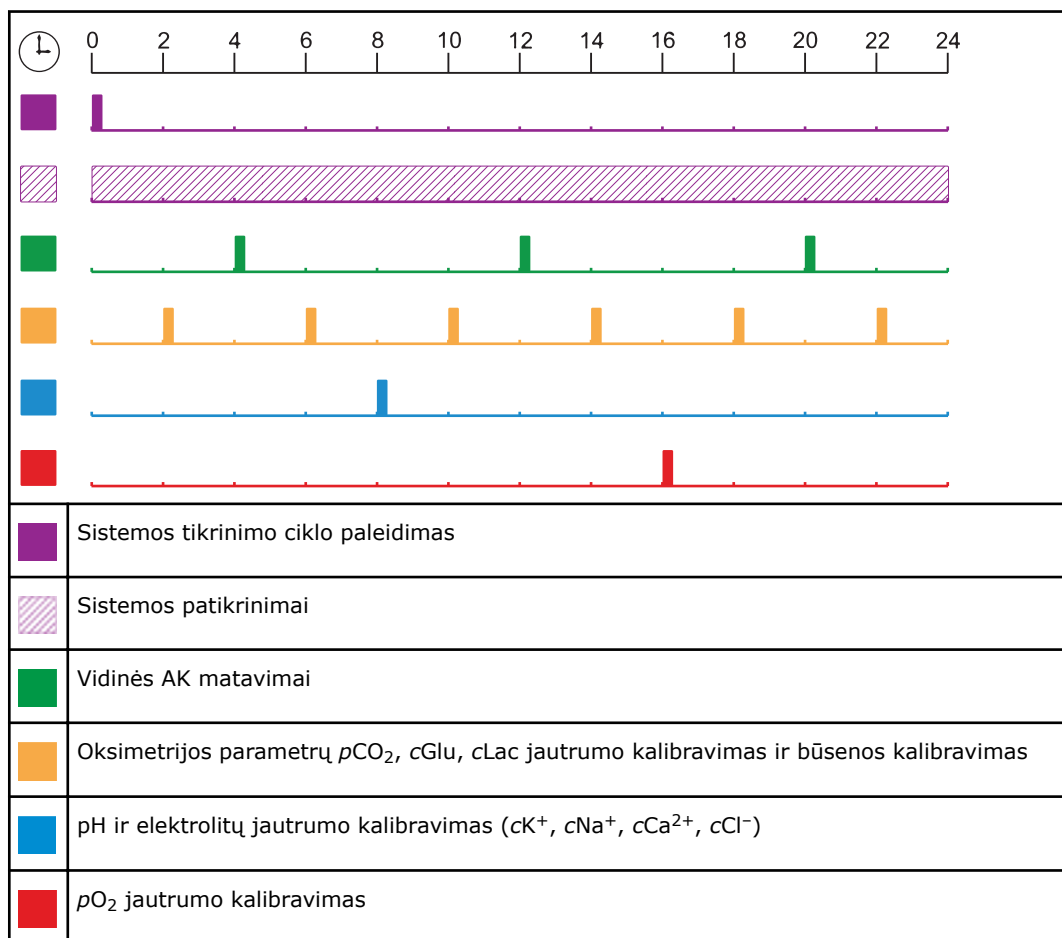
Automatinės tikrinimų sekos, atliekamos su kiekvienu matavimu ir kitu metu, užtikrina, kad visos analizatoriaus dalys veiktų pagal specifikacijas.

Analizatorius automatiškai imasi veiksmų rastai problemai ištaisyti. Jeigu veiksmas nepavyksta, rodomas pranešimas ir analizatorius pereina į režimą **Reikalingi operatoriaus veiksmai, Reikalingas sutrikimų šalinimas** arba **Reikalinga intervencija**. Šiais režimais operatoriams pateikiami nurodymai, ką daryti.

Nepavykusių sistemos tikrinimų rezultatai įrašomi **veiklos byloje**.

Automatinio kokybės valdymo apžvalga

Čia pateikiama numatytųjų planinių sistemos tikrinimų, AK ir kalibravimo matavimų apžvalga, kai analizatorius nėra tikras, jog paciento rezultatai yra tikslūs ir patikimi.



Visų parametrų (išskyrus oksimetrijos parametrus) būsenos kalibravimas atliekamas prieš kiekvieno paciento, AK ir jautrumo kalibravimo matavimus.

Susijusios nuorodos

Informacija apie kalibravimo dažnumą, 182 psl.

Vidinė AK

Apie vidinės AK matavimus

TS 13 p.

Vidinės AK matavimams atlikti analizatoriuje naudojami trijų lygių AK tirpalai, esantys tirpalų pakuotėje. Šie AK tirpalai automatiškai registruojami lizduose A, B ir C, kai įdedama tirpalų pakuotė.

PASTABA: Lizde A yra tirpalas S9030, lizde B – tirpalas S9040 ir lizde C – tirpalas S9050.

Vidinės AK matavimų dažnumas

Vidinės AK matavimas pagal numatytuosius nustatymus yra suplanuotas vykdyti kas 8 valandas. Vienas matavimas per dieną atliekamas su kiekvienu AK tirpalu. Vidinės AK matavimai pagal numatytuosius nustatymus taip pat yra suplanuoti atlikti kartu su šiais veiksmiais:

- Tirpalų paketo keitimas
- Jutiklių kasetės keitimas
- Paleidimas

Galite redaguoti vidinės AK matavimų grafiką.

Neplanuoto vidinės AK matavimo užklausa

Būtinios sąlygos

- Įsitikinkite, kad analizatorius yra **Pasiruošęs**

1. Spustelėkite **Meniu > Analizatoriaus būseną > Atitikties kontrolė**.
2. Pasirinkite AK tirpalą lauke **Vidinė AK**.
3. Spustelėkite mygtuką **Pradėti AK**.
AK matavimo rezultatas išsaugomas **Atitikties kontrolės byloje**.

Vidinės AK rezultatai

Vidinės AK matavimų būseną

Simboliai stulpelyje **Tirpalas** lango **Analizatoriaus būsenadalyje Atitikties kontrolė** rodo bendrą kiekvieno AK matavimo būseną.

Simbolis	Aprašymas
✓	AK matavimas buvo sėkmingas
?	Viename ar daugiau parametrų rezultatų aptikta klaida.

Kaip rasti vidinės AK rezultatą

1. Pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Norėdami rasti rezultatą duomenų byloje	a) Spustelėkite Meniu > Duomenų bylos > Atitikties kontrolės byla . b) Pasirinkite matavimą. PASTABA: Vidinės AK matavimai yra atliekami su tirpalais, esančiais lizduose A, B ir C. c) Spustelėkite mygtuką Rezultatas .
Norėdami rasti rezultatų skaičių duomenų byloje	a) Filtruokite duomenis iš atitikties kontrolės bylos .
Norėdami rasti vėlesnį rezultatą	a) Spustelėkite Meniu > Analizatoriaus būseną > Atitikties kontrolė . b) Lauke Vidinė AK pasirinkite matavimą. c) Spustelėkite mygtuką Rezultatas .

Susijusios nuorodos

Duomenų filtravimas iš atitikties kontrolės bylos, 87 psl.

Simboliai vidinės AK rezultatuose

Problemos vidinės AK rezultatuose pažymimos vienu ar daugiau simbolių, parodytų lentelėje.

Simbolis	Aprašymas
?	Aptikta klaida. Prie rezultato pridėtame pranešime aprašoma klaida.
↑↓	Rezultatas neatitinka kontrolės diapazono, bet yra statistiniame diapazone. Rezultatai, esantys statistiniame diapazone, įtraukiami į statistiką.
↑↓↑↓	Rezultatas neatitinka statistinio diapazono ribų. Rezultatas neįtraukiamas į statistiką.
↑↑↓↓	Rezultatas nepatenka į matavimo intervalą. Rezultatas neįtraukiamas į statistiką.
.....	Rezultato negalima apskaičiuoti. Kai galima, pridedamas pranešimo interpretavimas.
*	Operatoriaus statumo / poslinkio koregavimai buvo naudojami skaičiuojant rezultatą.
W	Rezultatas pažeidžia Westgardo taisyklę.
R	Rezultatas pažeidžia RiLiBÄK taisyklę.

Susijusios nuorodos

Apie indikavimo diapazoną, 168 psl.

Kokybės kontrolės terminų žodynas, 184 psl.

Pranešimų apie vidinės AK rezultatus peržiūra

1. Spustelėkite **Meniu > Duomenų bylos > Atitikties kontrolės byla**.
2. Pasirinkite matavimą.

PASTABA: AK tirpalai, naudojami vidinės AK matavimams atlikti, yra automatiškai registruojami lizduose A, B ir C.

3. Spustelėkite mygtuką **Rezultatas**.
4. Spustelėkite mygtuką **Pranešimai**.

Vidinės AK rezultatų pranešimais nurodomų sutrikimų šalinimas

Būtinės sąlygos

- Galite matyti pranešimus, kuriuos nurodomus sutrikimus norite pašalinti.

1. Pasirinkite pranešimą.
2. Spustelėkite mygtuką **Sutrikimų šalinimas**.
3. Vadovaukitės ekrane pateiktomis instrukcijomis.

Operatorių atliekamas atitikties kontrolės valdymas

Atitikties kontrolės valdymas, kurį gali atlikti operatoriai

Analizatorius valdo kokybės kontrolę automatiškai, bet jeigu vietos, federalinės arba šalies taisyklės reikalauja papildomų atitikties kontrolės (AK) procedūrų, jas galima atlikti. Šios procedūros vadinamos ampulinės AK matavimais.

AK procedūros	Aprašymas
Ampulinės AK matavimai	Rankiniai AK matavimai atliekami su AK ampulėmis PASTABA: Jeigu vietos, federalinės arba šalies taisyklės reikalauja, kad analizatoriaus kontrolės ribos būtų nustatytos AK tirpalams, naudojamiems ampulinės AK matavimams, šiuos reikalavimus galima įvykdyti.
Ampulinės AK matavimai pakeitus tirpalų paketą ir (arba) jutiklių kasetę	Analizatorius užrakintas, kol bus atlikti užsakyti ampulinės AK matavimai. PASTABA: Analizatorius turi būti nustatytas tai atlikti.
Kalibravimo patikrinimo matavimai (pavyzdžiui, JAV).	Matavimai, kuriais galima patikrinti matuojamų parametrų kalibravimą ir praneštiną diapazoną PASTABA: Šiai procedūrai reikalingą kontrolinę medžiagą analizuoti kaip pacientų mėginius.

Susijusios nuorodos

Kaip atlikti ampulinės AK matavimą iš pradžios lango, 75 psl.

Ampulinės AK matavimų užklausa po keitimų, 191 psl.

Apie kalibravimo patikrinimą, 78 psl.

Ampulinės AK matavimai

AK tirpalai ampuliniams matavimams

„Radiometer“ rekomenduoja ampulinės AK matavimams naudoti „Radiometer“ AK tirpalus.

PASTABA: Jeigu naudojami ne „Radiometer“ AK tirpalai, „Radiometer“ negali užtikrinti tikslų, tinkamų AK rezultatų.

Kaip gauti gerus ampulinės AK matavimų rezultatus

Norėdami gauti gerus ampulinės AK matavimų rezultatus, laikykitės pateiktų patarimų.

- Tik „Radiometer“ tirpalams:
 - Prieš atlikdami ampulinės AK matavimą, patikrinkite, ar nėra kalibravimo klaidų.
 - Laikykite AK tirpalą atsižvelgdami į tinkamų saugojimo sąlygų rekomendacijas. Žiūrėkite gaminio informacinį lapelį.
 - Purtydami ampulę laikykite ją tarp nykščio ir smiliaus.
 - Stipriai purtykite ampulę 15 sekundžių prieš ją atidarydami.
 - Kai atliekate AK matavimą, laikykite ampulę naudodami „Radiometer“ QUALICHECK atidariklis / adapteris.

- Naudokite paruoštą AK tirpalą iškart, kai atidarote ampulę.
- Naudokite ampulę tik vienam AK matavimui.
- Įveskite teisingą ampulės temperatūrą **kokybės kontrolės identifikavimo** lange, kai atliekate AK matavimą.
- Ne „Radiometer“ AK tirpalams:
 - Prieš atlikdami ampulinės AK matavimą, patikrinkite, ar nėra kalibravimo klaidų.
 - Laikykite AK tirpalą atsižvelgdami į tinkamų saugojimo sąlygų rekomendacijas. Žiūrėkite gaminio informacinį lapelį.
 - Teisingai paruoškite AK tirpalą naudoti. Laikykitės gamintojo instrukcijų.

Kaip paruošti naudojimui „Radiometer“ AK ampulę

Būtinai reikmenys

		
„Radiometer“ AK ampulė	QUALICHECK atidariklis / adapteris	Pirštinės

Būtinios sąlygos

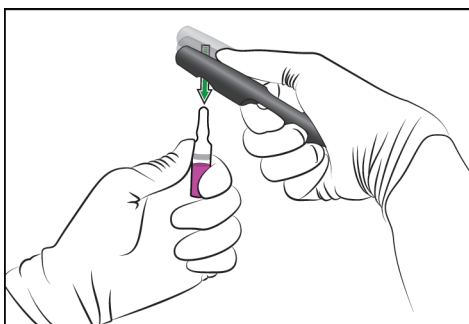
- „Radiometer“ QUALICHECK dėžutė, kurioje yra AK ampulės, laikoma pastovioje temperatūroje (18–32 °C) 5 valandas.
- Kai atliekate AK matavimą, būtinai dėvėkite pirštines

PASTABA: Jeigu yra klaidų kalibravimo rezultatuose, jos bus parodytos ampulinės AK rezultatuose.

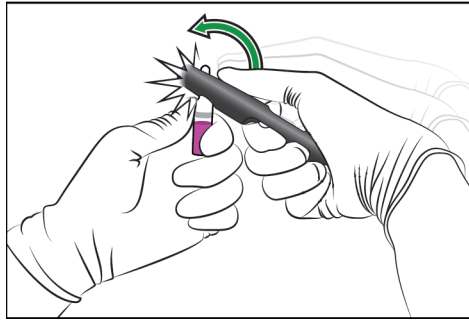
1. Išimkite AK ampulę iš jos dėžutės.
2. Uždarykite dėžutę.

PASTABA: Ampulės yra jautrios šviesai.

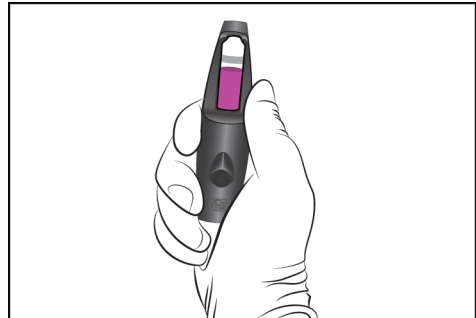
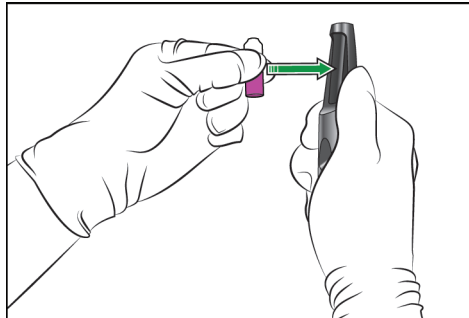
3. Laikydami ampulę tarp nykščio ir smiliaus, energingai kratykite ją mažiausiai 15 sekundžių.
4. Laikykite ampulę kakliuku aukštyn ir pastuksenkite viršutinę dalį, kol visas tirpalas sutekės į apatinę ampulės dalį.
5. Įdėkite ampulę į QUALICHECK atidariklį / adapterį.



- 6.** Spausdami nurodyta kryptimi, nulaužkite ampulės kakliuką.



- 7.** Įdėkite ampulę į QUALICHECK atidariklis / adapteris.



- 8.** Iškart atlikite ampulinės AK matavimą.

Kaip atlikti „Radiometer“ ampulinės AK matavimą iš analizatoriaus būsenos lango

Būtinai reikmenys

		
„Radiometer“ AK ampulė	QUALICHECK atidariklis / adapteris	Pirštinės

Būtinios sąlygos

- Nustatytas režimas **Ampulė – AK**
- QUALICHECK5+ / QUALICHECK7+ tirpalas yra registruotas naudoti analizatoriuje
- QUALICHECK5+ / QUALICHECK7+ ampulė yra paruošta naudoti
- Įsitikinkite, kad analizatorius yra **Pasiruošęs**
- Kai atliekate AK matavimą, būtinai dėvėkite pirštines

⚠ ĮSPĖJIMAS – Infekcijos pavojus

Neįsidurkite ar nesusibraižykite įėjimo zondų.

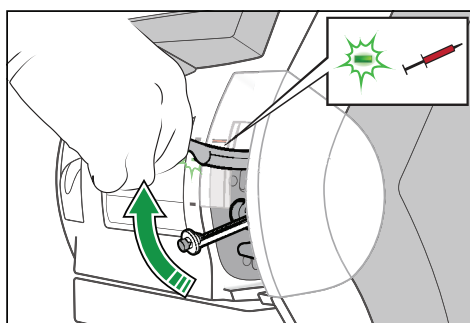
PASTABA: Jeigu yra klaidų kalibravimo rezultatuose, jos bus parodytos ampulinės AK rezultatuose.

PASTABA: „Radiometer“ AK tirpalų įvedamos kontrolės ribos yra nustatytos esant referentinei temperatūrai 25 °C. Todėl svarbu įvesti teisingą ampulės temperatūrą atliekant AK matavimus, kad analizatorius galėtų pakoreguoti AK rezultatus pagal temperatūrą.

Jeigu teisinga temperatūra neįvesta, tai gali turėti įtakos pH, $p\text{CO}_2$ ir $p\text{O}_2$ rezultatams. Temperatūrai viršijant 25 °C, pH rezultatai bus per aukšti, o $p\text{CO}_2$ ir $p\text{O}_2$ rezultatai bus per žemi. Jeigu temperatūra žemesnė nei 25 °C, pH rezultatai bus per žemi, o $p\text{CO}_2$ ir $p\text{O}_2$ rezultatai bus per aukšti.

PASTABA: „Radiometer“ AK ampulės yra vienkartinio naudojimo.

1. Spustelėkite **Meniu > Analizatoriaus būseną > Atitikties kontrolė**.
2. Laikykite QUALICHECK atidariklį / adapterį su AK ampule ir pakelkite įleidimo rankenėlę į švirkšto padėtį.

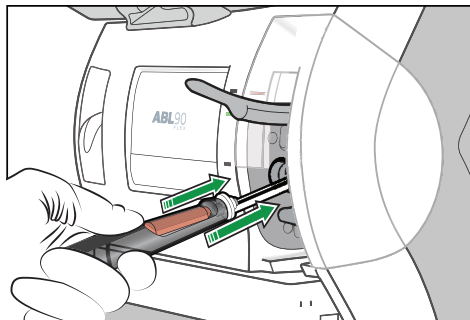


3. Pasirinkite tinkamą AK tirpalo partiją laukelyje **Ampulinė AK**.

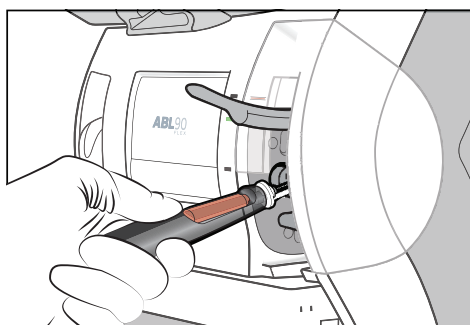
PASTABA: AK tirpalai identifikuojami **tirpalo** pavadinimu (pavyzdžiui, S7730) ir **partijos** numeriu.

4. Spustelėkite mygtuką **Pradėti ampulinę AK**.
5. Pasukite QUALICHECK atidariklį / adapterį su ampule taip, kad „Radiometer“ logotipas būtų nukreiptas aukštyn.
6. Padėkite QUALICHECK atidariklį / adapterį su ampule virš įėjimo tarpinės.

7. Įstumkite QUALICHECK atidariklis / adapteris su ampule į analizatorių iki galo ir laikykite jį ten.



8. Laikykite QUALICHECK atidariklis / adapteris su ampule įstumtoje padėtyje, kol analizatorius nurodys jį išimti.



9. Kai analizatorius nurodys, išimkite QUALICHECK atidariklis / adapteris su ampule.
10. Uždarykite įėjimo angą.
11. Įsitinkinkite, kad pasirinktas laukas **Tirpalas:**.
12. Įsitinkinkite, kad yra tik viena AK tirpalo partija.

PASTABA: AK tirpalai identifikuojami **tirpalo** pavadinimu (pavyzdžiui, S7730) ir **partijos** numeriu.

13. Jeigu yra tik viena partija, pereikite prie 13 veiksmo.
14. Jeigu yra daugiau nei viena partija, pasirinkite teisingą AK tirpalo partiją.
15. Įveskite ampulės temperatūrą.

PASTABA: Svarbu įvesti teisingą temperatūrą. Žiūrėkite aukščiau pateiktą pastabą.

16. Įveskite kitus reikiamus duomenis **Kokybės kontrolės identifikavimo** lange.
17. Spustelėkite mygtuką **Rezultatas**.
18. Išimkite ampulę iš QUALICHECK atidariklis / adapteris ir išmeskite ją kaip biologiškai pavojingas atliekas.



Kaip atlikti ampulinės AK matavimą iš pradžios lango

Būtinai reikmenys

		
„Radiometer“ AK ampulė	QUALICHECK atidariklis / adapteris	Pirštinės

Būtinios sąlygos

- Nustatytas AK matavimo režimas
- AK tirpalas yra registruotas naudoti tik analizatoriuje
- AK ampulė yra paruošta naudoti
- Įsitikinkite, kad analizatorius yra **Pasiruošęs**
- Kai atliekate AK matavimą, būtinai dėvėkite pirštines

⚠ ĮSPĖJIMAS – Infekcijos pavojus

Neįsidurkite ar nesusibraižykite įėjimo zonu.

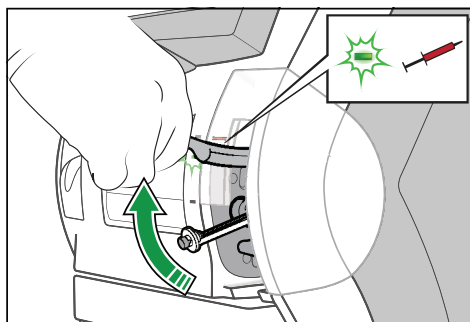
PASTABA: Jeigu yra klaidų kalibravimo rezultatuose, jos bus parodytos ampulinės AK rezultatuose.

PASTABA: „Radiometer“ AK tirpalų įvedamos kontrolės ribos yra nustatytos esant referentinei temperatūrai 25 °C. Todėl svarbu įvesti teisingą ampulės temperatūrą atliekant AK matavimus, kad analizatorius galėtų pakoreguoti AK rezultatus pagal temperatūrą.

Jeigu teisinga temperatūra neįvesta, tai gali turėti įtakos pH, pCO_2 ir pO_2 rezultatams. Temperatūrai viršijant 25 °C, pH rezultatai bus per aukšti, o pCO_2 ir pO_2 bus per žemi. Jeigu temperatūra žemesnė nei 25 °C, pH rezultatai bus per žemi, o pCO_2 ir pO_2 rezultatai bus per aukšti.

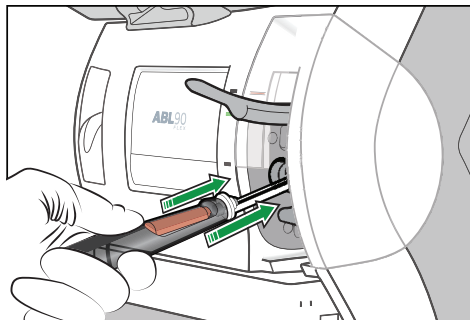
PASTABA: „Radiometer“ AK ampulės yra vienkartinio naudojimo.

1. Laikykite QUALICHECK atidariklis / adapteris su AK ampule ir pakelkite įleidimo rankenėlę į švirkšto padėtį.

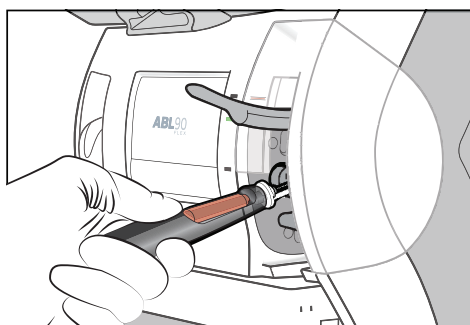


2. Spustelėkite mygtuką **Ampulinė AK**.
3. Pasukite QUALICHECK atidariklis / adapteris su ampule taip, kad „Radiometer“ logotipas būtų nukreiptas aukštyn.
4. Padėkite QUALICHECK atidariklis / adapteris su ampule virš įėjimo tarpinės.

5. Įstumkite QUALICHECK atidariklis / adapteris su ampule į analizatorių iki galo ir laikykite jį ten.



6. Laikykite QUALICHECK atidariklis / adapteris su ampule įstumtoje padėtyje, kol analizatorius nurodys jį išimti.



7. Kai analizatorius nurodys, išimkite QUALICHECK atidariklis / adapteris su ampule.
8. Uždarykite įėjimo angą.
9. Įsitikinkite, kad pasirinktas laukas **Tirpalas:**.
10. Įsitikinkite, kad yra tik viena AK tirpalo partija.

PASTABA: AK tirpalai identifikuojami **tirpalo** pavadinimu (pavyzdžiui, S7730) ir **partijos** numeriu.

11. Jeigu yra tik viena partija, pereikite prie 13 veiksmo.
12. Jeigu yra daugiau nei viena partija, pasirinkite teisingą AK tirpalo partiją.
13. Įveskite ampulės temperatūrą.

PASTABA: Svarbu įvesti teisingą temperatūrą. Žiūrėkite aukščiau pateiktą pastabą.

14. Įveskite kitus reikiamus duomenis **Kokybės kontrolės identifikavimo** lange.
15. Spustelėkite mygtuką **Rezultatas**.
16. Išimkite ampulę iš QUALICHECK atidariklio / adapterio ir išmeskite ją, kaip biologiškai pavojingas atliekas.



Susijusios nuorodos

Neplanuoto kalibravimo užklausa iš analizatoriaus būsenos lango, 92 psl.
„Radiometer“ AK tirpalo registravimas ampulinės AK matavimams, 185 psl.

AK identifikavimo duomenų redagavimas

PASTABA: Galite redaguoti tik laukus **Skyrius**, **Operatorius** ir **Pastaba**.

1. Spustelėkite **Meniu** > **Duomenų bylos** > **Atitikties kontrolės byla**.
2. Pasirinkite matavimą, atliktą su AK tirpalu, kurį norite redaguoti.

PASTABA: AK tirpalai identifikuojami **tirpalo** pavadinimu (pavyzdžiui, S7730) ir **partijos** numeriu.

3. Spustelėkite mygtuką **Rezultatas**.
4. Spustelėkite mygtuką **AK ID**.
5. Redaguokite reikiamus duomenis.

Ampulinės AK rezultatai

Ampulinės AK matavimų būseną

Simboliai stulpelyje **Tirpalas** lango **Analizatoriaus būsenadalyje** **Atitikties kontrolė** rodo bendrą kiekvieno AK matavimo būseną.

Simbolis	Aprašymas
✓	AK matavimas buvo sėkmingas
?	Viename ar daugiau parametrų rezultatų aptikta klaida.

Kaip rasti ampulinės AK rezultatą

1. Spustelėkite **Meniu** > **Duomenų bylos** > **Atitikties kontrolės byla**.
2. Pasirinkite tirpalą.
3. Spustelėkite mygtuką **Rezultatas**.

Simboliai ant ampulinės AK rezultatų

Problemos ampulinės AK rezultatuose pažymimos vienu ar daugiau simbolių, parodytų lentelėje.

Simbolis	Aprašymas
?	Aptikta klaida. Prie rezultato pridėtame pranešime aprašoma klaida.
↑↓	Rezultatas neatitinka kontrolės diapazono, bet yra statistiniame diapazone. Rezultatai, esantys statistiniame diapazone, įtraukiami į statistiką.
↑↓↑↓	Rezultatas neatitinka statistinio diapazono ribų. Rezultatas neįtraukiamas į statistiką.
↑↑↓↓	Rezultatas nepatenka į matavimo intervalą. Rezultatas neįtraukiamas į statistiką.
.....	Rezultato negalima apskaičiuoti. Kai galima, pridedamas pranešimo interpretavimas.
*	Operatoriaus statumo / poslinkio koregavimai buvo naudojami skaičiuojant rezultatą
W	Rezultatas pažeidžia Westgardo taisyklę

Simbolis	Aprašymas
R	Rezultatas pažeidžia RiLiBÄK taisyklę

Susijusios nuorodos

Apie indikavimo diapazoną, 168 psl.

Kokybės kontrolės terminų žodynas, 184 psl.

Pranešimų apie ampulinės AK rezultatus peržiūra

1. Spustelėkite **Meniu > Duomenų bylos > Atitikties kontrolės byla**.
2. Pasirinkite tirpalą.
3. Spustelėkite mygtuką **Rezultatas**.
4. Spustelėkite mygtuką **Pranešimai**.

Rezultatų pranešimais nurodomų sutrikimų šalinimas**Būtinios sąlygos**

- Galite matyti pranešimus, kurių nurodomus sutrikimus norite pašalinti

1. Pasirinkite pranešimą.
2. Spustelėkite mygtuką **Sutrikimų šalinimas**.
3. Vadovaukitės ekrane pateiktomis instrukcijomis.

Kalibravimo patikrinimas

Apie kalibravimo patikrinimą

Kai kurie vietiniai, šalies arba federaliniai įstatymai reikalauja, kad būtų atliktas kalibravimo patikrinimas (pavyzdžiui, JAV). Kalibravimo patikrinimas yra procesas, kurį naudojant galima patikrinti analizatoriumi pamatuotų parametrų kalibravimą ir praneštiną diapazoną.

Kalibravimo patikrinimas yra 3 etapų procesas:

- **1 etapas:** analizuokite kaip pacientų mėginius mažiausiai trijų skirtingų lygių AK tirpalus.

PASTABA: Analizatoriuje šie matavimai vadinami kalibravimo patikrinimo matavimais.

- **2 etapas:** naudodami kalibravimo patikrinimo matavimo rezultatus, patikrinkite kalibravimą ir matuojamų parametrų praneštinus diapazonus. Laikykitės savo vietinių, šalies ir federalinių nurodymų.
- **3 etapas:** jeigu reikia, pakeiskite parametrų praneštinus diapazonus.

Susijusios nuorodos

Praneštinų diapazonų nustatymas, 168 psl.

Kalibravimo patikrinimo dažnumas

Laikykitės vietos, šalies arba federalinių taisyklių.

1 etapas – skirtingų kontrolinio tirpalo lygių analizė

Kaip paruošti naudojimui „Radiometer“ kalibravimo patikrinimo ampulę

Būtinai reikmenys

		
„Radiometer“ AK ampulė	QUALICHECK atidariklis / adapteris	Pirštinės

Būtinios sąlygos

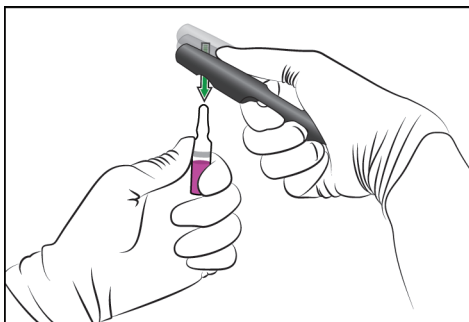
- „Radiometer QUALICHECK“ dėžutė, kurioje yra kalibravimo patikrinimo AK ampulės, laikoma pastovioje temperatūroje (18–32 °C) 5 valandas
- Kai atliekate AK matavimą, būtinai dėvėkite pirštines

PASTABA: Jeigu yra klaidų kalibravimo rezultatuose, jos bus parodytos kalibravimo patikrinimo rezultatuose.

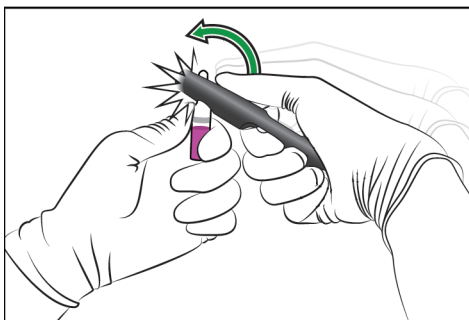
1. Išimkite AK ampulę iš jos dėžutės.
2. Uždarykite dėžutę.

PASTABA: Ampulės yra jautrios šviesai.

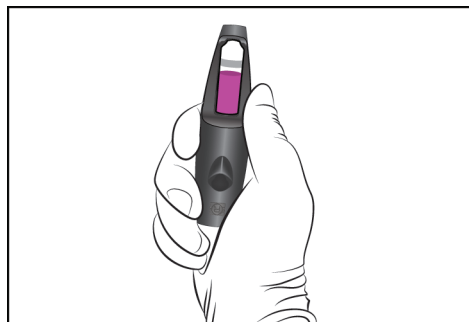
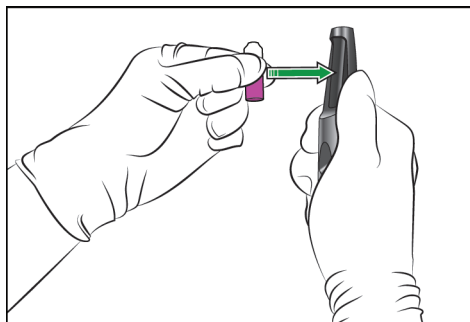
3. Laikydami ampulę tarp nykščio ir smiliaus, kratykite ją mažiausiai 15 sekundžių.
4. Laikykite ampulę kakliuku aukštyn ir pastuksenkite viršutinę dalį, kol visas tirpalas sutekės į apatinę ampulės dalį.
5. Įdėkite ampulę į QUALICHECK atidariklis / adapteris.



6. Spausdami nurodytomis kryptimis, nulaužkite ampulės kakliuką.



7. Įdėkite ampulę į QUALICHECK atidariklis / adapteris.



8. Iškart atlikite kalibravimo patikrinimo matavimą.

Kaip atlikti kalibravimo patikrinimo matavimą

Būtinai reikmenys

		
„Radiometer“ AK ampulė	QUALICHECK atidariklis / adapteris	Pirštinės

Būtinios sąlygos

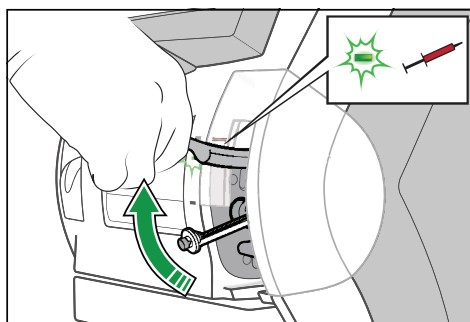
- Buvo nustatytas kalibravimo patikrinimo režimas
- Kalibravimo patikrinimo kontrolinis tirpalas paruoštas naudoti
- Įsitikinkite, kad analizatorius yra **Pasiruošęs**
- Kai atliekate AK matavimą, būtinai dėvėkite pirštines

⚠ **ĮSPĖJIMAS – Infekcijos pavojus**

Neįsidurkite ar nesusibraižykite jėgimo zondų.

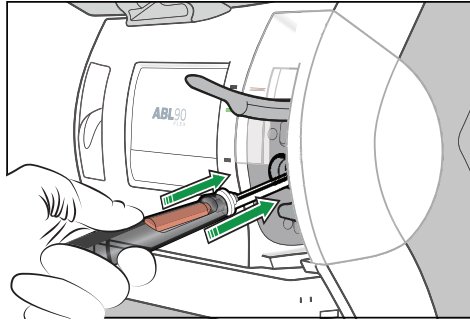
PASTABA: „Radiometer“ kalibravimo patikrinimo ampulės yra vienkartinės.

1. Pakelkite įleidimo rankenėlę iki švirkšto padėties.

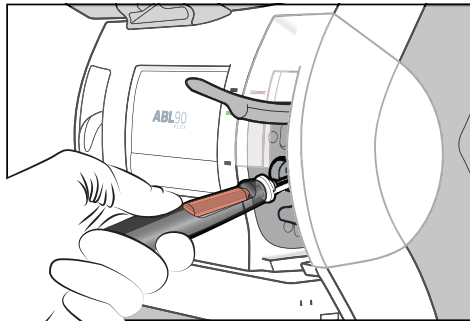


2. Spustelėkite mygtuką **Kal. patikrinimas**.
3. Pasukite QUALICHECK atidariklis / adapteris su ampule taip, kad „Radiometer“ logotipas būtų nukreiptas aukštyn.
4. Padėkite QUALICHECK atidariklis / adapteris su ampule virš įėjimo tarpinės.

5. Įstumkite QUALICHECK atidariklis / adapteris su ampule į analizatorių iki galo ir laikykite jį ten.



6. Laikykite QUALICHECK atidariklis / adapteris su ampule įstumtoje padėtyje, kol analizatorius nurodys jį išimti.



7. Kai analizatorius nurodys, išimkite QUALICHECK atidariklis / adapteris su ampule.
8. Kad būtų galima identifikuoti kalibravimo patikrinimo kontrolinį tirpalą, įveskite pakankamai informacijos laukelyje **Paciento ID**.

PASTABA: Įveskite iki 20 simbolių. Jeigu įvesite daugiau, jie nebus nusiųsti į LIS / HIS ir (arba) AQUIRE / RADIANCE sistemas.

9. Jei reikia, įveskite pastabą.
10. Spustelėkite mygtuką **Rezultatas**.

PASTABA: Rezultatai nėra pakoreguoti pagal temperatūrą. Jeigu ampulės temperatūra buvo ne 25 °C, turite pakoreguoti rezultatus pagal temperatūrą rankiniu būdu. Rezultatai išsaugoti **Paciento rezultatų byloje**.

11. Išimkite ampulę iš QUALICHECK atidariklis / adapteris ir išmeskite ją kaip biologiškai pavojingas atliekas.



Būtina sąlyga: atlikite kalibravimo patikrinimo matavimus mažiausiai 3 kalibravimo patikrinimo kontrolinio tirpalo lygiais.

Susijusios nuorodos

Kalibravimo patikrinimo režimo nustatymas, 164 psl.

Kalibravimo patikrinimo rezultatų temperatūrinis koregavimas remiantis „Range+ QUALICHECK“ matavimais, 83 psl.

2 etapas – rezultatų naudojimas pranešiniams diapazonams patikrinti

Kaip rasti kalibravimo patikrinimo matavimo rezultatą

Kalibravimo patikrinimo rezultatai išsaugoti **paciento rezultatų byloje**. Rezultatai yra identifikuojami kaip „Kal. patikrinimas“ stulpelyje **Mėginio tipas**.

PASTABA: pH, $p\text{CO}_2$ ir $p\text{O}_2$ rezultatai turi būti pakoreguoti, jeigu ampulės temperatūra matuojant buvo aukštesnė arba žemesnė nei 25 °C.

1. Spustelėkite **Meniu > Duomenų bylos > Pacientų rezultatų byla**.
2. Spustelėkite mygtuką **Filtras**.
3. Rėmelyje **Kriterijai** pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Pasirinkti laikotarpį prieš šios dienos datą	Spustelėdami skaičių mygtuką nurodykite norimą dienų skaičių
Pasirinkti pradžios ir pabaigos datą	Įveskite duomenis laukuose Pradžios data: ir Pabaigos data:

4. Pasirinkite **Mėginio tipo** reikšmę „Kal. patikrinimas“.
5. Spustelėkite mygtuką **Taikyti**.
6. Pasirinkite matavimą.
7. Spustelėkite mygtuką **Rezultatas**.

PASTABA: Rezultatas turi būti pakoreguotas pagal temperatūrą.

Simboliai kalibravimo patikrinimo matavimų rezultatuose

Problemos kalibravimo patikrinimo rezultatuose pažymimos vienu ar daugiau simbolių, parodytų lentelėje.

Simbolis	Aprašymas
?	Įvyko klaida. Prie rezultato pridėtame pranešime aprašoma klaida
↑↑	Rezultatas yra virš viršutinės praneštino diapazono ribos
↓↓	Rezultatas yra žemiau apatinės praneštino diapazono ribos
.....	Rezultato negalima apskaičiuoti arba rezultatas nepatenka į analizatoriaus indikavimo diapazoną
*	Apskaičiuojant rezultatą buvo naudojamas operatoriaus nustatytas koregavimo koeficientas

Susijusios nuorodos

Apie indikavimo diapazoną, 168 psl.
Apie praneštinius diapazonus, 168 psl.

Kalibravimo patikrinimo rezultatų temperatūrinis koregavimas remiantis „Range+ QUALICHECK“ matavimais

PASTABA: pH, $p\text{CO}_2$ ir $p\text{O}_2$ rezultatai turi būti pakoreguoti, jeigu ampulės temperatūra matuojant buvo aukštesnė arba žemesnė nei 25 °C.

1. Raskite temperatūros konstantą (A) lentelėje.

„Radiometer“ kalibravimo patikrinimo kontroliniai tirpalai („Range+ QUALICHECK“ produktai)		
Parametras	Temperatūros konstantos (A)	
	1 lygis	2 lygis
pH	0,0013	0,0026
$p\text{CO}_2$	-0,0056	-0,0071
$p\text{O}_2$	-0,0098	-0,0107

PASTABA: Nereikia koreguoti pagal temperatūrą „Range+ QUALICHECK“ tirpalo 3 lygio rezultatų.

2. Naudokite lentelėje pateiktas lygtis parametrų, kurie buvo pamatuoti aukštesnėje arba žemesnėje temperatūroje nei 25 °C, rezultatams koreguoti.

Parametras	Temperatūrinio koregavimo lygtis
pH	$\text{pH}_{\text{corrected to 25 °C}} = \text{pH}_{\text{measured}} - A (t - 25)$
$p\text{CO}_2$	$(p\text{CO}_2)_{\text{corrected to 25 °C}} = (p\text{CO}_2)_{\text{measured}} \times [1 - A (t - 25)]$
$p\text{O}_2$	$(p\text{O}_2)_{\text{corrected to 25 °C}} = (p\text{O}_2)_{\text{measured}} \times [1 - A (t - 25)]$

Pavyzdys:

pH kalibravimo patikrinimo matavimo 1 lygio tirpalo rezultatas buvo 7,100. Ampulės temperatūra matuojant buvo 32 °C, o ne 25 °C. Todėl rezultatas turi būti pakoreguotas.

pH 1 lygio tirpalo temperatūros konstanta yra 0,0013.

Temperatūros koregavimo lygtis pH vertei yra:

$$\text{pH}_{\text{corrected to 25 °C}} = \text{pH}_{\text{measured}} - A (t - 25) = 7,100 - 0,0013 (32 - 25) = 7,091$$

Pagal temperatūrą pakoreguotų kalibravimo patikrinimo rezultatų naudojimas

Būtinios sąlygos

- Pagal temperatūrą pakoreguoti kalibravimo patikrinimo rezultatai

1. Naudokite rezultatus visų pamatuotų parametrų praneštinam diapazonui patikrinti. Laikykitės vietos, šalies arba federalinių nurodymų.

Pagal temperatūrą pakoreguotos QUALICHECK7+ pH, $p\text{O}_2$ ir $p\text{CO}_2$ kontrolės ribos

Priskirta pH, $p\text{O}_2$ ir $p\text{CO}_2$ kontrolės diapazono reikšmė ir ribos, pateiktos QUALICHECK7+ kontrolės ribų lapelyje, buvo išmatuotos 25 °C temperatūroje.

Priskirta reikšmė ir ribos priklauso nuo temperatūros. Kai QUALICHECK7+ medžiaga naudojama kalibravimui ir tiesiškumui tikrinti kitoje temperatūroje, reikia rankiniu būdu pakoreguoti šias reikšmes pagal temperatūrą.

1. *Kontrolės ribų* lapelyje raskite ir užsirašykite šiuos pH, pO_2 ir pCO_2 duomenis:
 - a) viršutinę kontrolės diapazono ribą;
 - b) apatinę kontrolės diapazono ribą;
 - c) priskirtą reikšmę.
2. Užsirašykite temperatūrą, kuriai esant ampulė buvo kondicionuota (Celsijaus laipsniais): (t °C).
3. Raskite temperatūros konstantą (A) lentelėje.

„Radiometer“ QUALICHECK7+ medžiaga					
Para- metras	Temperatūros konstantos (A)				
	0 lygis	1 lygis	2 lygis	3 lygis	4 lygis
	S7620	S7630	S7640	S7650	S7660
pH	0,00288	0,00225	0,00161	0,000964	0,000714
pCO_2	0,00791	0,00383	0,00267	0,00100	0,000220
pO_2	0,00543	0,0104	0,00851	0,00906	0,00887

4. Raskite temperatūros konstantą (B) lentelėje.

„Radiometer“ QUALICHECK7+ medžiaga					
Para- metras	Temperatūros konstantos (B)				
	0 lygis	1 lygis	2 lygis	3 lygis	4 lygis
	S7620	S7630	S7640	S7650	S7660
pH	-0,00000765	0,0000459	0,0000357	0,0000153	0,0000204
pCO_2	-0,0000426	0,000132	0,0000738	0,0000432	0,0000315
pO_2	-0,000125	-0,000181	-0,0000769	-0,000110	-0,000348

5. Naudokite lentelėje pateiktas lygtis pagal temperatūrą pakoreguotoms kiekvieno parametro priskirtosios reikšmės ir apatinės bei viršutinės kontrolės diapazono ribos reikšmėms apskaičiuoti. Tai yra reikšmėms temperatūroje t °C.

Parametras	Temperatūrinio koregavimo lygtis
pH	$pH_{(t\text{ °C})} = pH_{(25\text{ °C})} + A(t - 25) + B(t - 25)^2$
pCO_2	$pCO_{2(t\text{ °C})} = \frac{pCO_{2(25\text{ °C})}}{1 + A(t - 25) + B(t - 25)^2}$
pO_2	$pO_{2(t\text{ °C})} = \frac{pO_{2(25\text{ °C})}}{1 + A(t - 25) + B(t - 25)^2}$

kur

t = QUALICHECK7+ ampulės temperatūra atliekant matavimus

pH (t °C), pO_2 (t °C) ir pCO_2 (t °C) = pagal temperatūrą pakoreguotos reikšmės
 pH (25 °C), pO_2 (25 °C) ir pCO_2 (25 °C) = reikšmės, pateiktos konkrečios partijos QUALICHECK7+ kontrolės ribų lapelyje

PASTABA: Dabar galima patikrinti, ar kalibravimo ir tiesiškumo tikrinimo matavimo rezultatai patenka į pagal temperatūrą pakoreguotas atitinkamo parametro kontrolės ribas.

Pakoreguotų QUALICHECK7+ kontrolės ribų naudojimas

Būtinios sąlygos

Pakoreguotos QUALICHECK7+ kontrolės ribos

1. Naudokite kontrolės ribas visų pamatuotų parametru pranešinam diapazonui patikrinti.
Laikykitės vietos, šalies arba federalinių nurodymų.

Pagal temperatūrą pakoreguoti pH, $p\text{CO}_2$ ir $p\text{O}_2$ rezultatai, paremti QUALICHECK7+ medžiaga

PASTABA: pH, $p\text{CO}_2$ ir $p\text{O}_2$ rezultatai priklauso nuo temperatūros. Šių parametru priskirtoji reikšmė ir kontrolės ribos, pateiktos QUALICHECK7+ kontrolės ribų lapelyje, buvo išmatuoto 25 °C temperatūroje. Kai QUALICHECK7+ medžiaga naudojama kitiems tikslams, nei ampuliniai AK matavimai, kalibravimo arba tiesiškumo tikrinimai, pH, $p\text{CO}_2$ ir $p\text{O}_2$ rezultatus reikia pakoreguoti pagal 25 °C temperatūrą rankiniu būdu.

1. Raskite temperatūros konstantą (A) lentelėje.

„Radiometer“ QUALICHECK7+ medžiaga					
Para- metras	Temperatūros konstantos (A)				
	0 lygis – S7620	1 lygis – S7630	2 lygis – S7640	3 lygis – S7650	4 lygis – S7660
pH	0,00288	0,00225	0,00161	0,000964	0,000714
$p\text{CO}_2$	0,00791	0,00383	0,00267	0,00100	0,000220
$p\text{O}_2$	0,00543	0,0104	0,00851	0,00906	0,00887

2. Raskite temperatūros konstantą (B) lentelėje.

„Radiometer“ QUALICHECK7+ medžiaga					
Para- metras	Temperatūros konstantos (B)				
	0 lygis S7620	1 lygis S7630	2 lygis S7640	3 lygis S7650	4 lygis S7660
pH	-0,00000765	0,0000459	0,0000357	0,0000153	0,0000204
$p\text{CO}_2$	-0,0000426	0,000132	0,0000738	0,0000432	0,0000315
$p\text{O}_2$	-0,000125	-0,000181	-0,0000769	-0,000110	-0,000348

3. Naudokite lentelėje pateiktas lygtis parametru, kurie buvo pamatuoti ampulei esant temperatūroje t °C, rezultatams koreguoti.

Parametras	Temperatūrinio koregavimo lygtis
pH	$\text{pH}_{\text{pakoreguotas iki 25 °C}} = \text{pH}_{\text{išmatuotas}} - A(t - 25) - B(t - 25)^2$
$p\text{CO}_2$	$(p\text{CO}_2)_{\text{pakoreguota iki 25 °C}} = (p\text{CO}_2)_{\text{išmatuotas}} \times [1 + A(t - 25) + B(t - 25)^2]$
$p\text{O}_2$	$(p\text{O}_2)_{\text{pakoreguota iki 25 °C}} = (p\text{O}_2)_{\text{išmatuotas}} \times [1 + A(t - 25) + B(t - 25)^2]$

3 etapas – praneštinų diapazonų keitimas

Praneštinio diapazono parametrų keitimas

Būtinios sąlygos

- Nauji praneštiniai diapazonai, nustatyti atliekant kalibravimo patikrinimą
- Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Analizės nustatymai > Praneštiniai diapazonai**.
 - Pasirinkite parametą lauke **Parametrai**.
 - Įveskite naujas viršutines ir apatines praneštinio diapazono ribų reikšmes.
 - Jeigu reikia, atlikite 2 ir 3 veiksmus dar kartą su kiekvienu parametru.
 - Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

AK statistikos peržiūra

Kaip rasti ir išspausdinti AK statistiką

Tik į statistinį diapazoną patenkantys AK rezultatai įtraukiami į AK statistiką.

PASTABA: Vienu metu galite išspausdinti tik vieno mėnesio AK statistiką.

- Spustelėkite **Meniu > Duomenų bylos > Atitikties kontrolės byla**.
- Spustelėkite mygtuką **Statistika**.
- Spustelėkite mygtuką **Kitas param.** arba **Ankst. param.** norėdami matyti kitų parametrų statistiką.
- Spustelėkite mygtuką **Spausdinti**.
- Pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Norėdami spausdinti partijos iki datos statistiką	- Pasirinkite žymimąjį mygtuką Spausdinti partiją iki datos. - Spustelėkite mygtuką Spausdinti. PASTABA: Ši parinktis galima tik kai atliktas mažiausias AK matavimų skaičius.
Norėdami išspausdinti laikotarpio statistiką	- Pasirinkite žymimąjį mygtuką Spausdinti laikotarpį. - Pasirinkite kalendoriaus mėnesio laikotarpį rėmelyje Spausdinti laikotarpį. - Spustelėkite mygtuką Spausdinti.

PASTABA: Bus išspausdinta visų parametrų AK statistika.

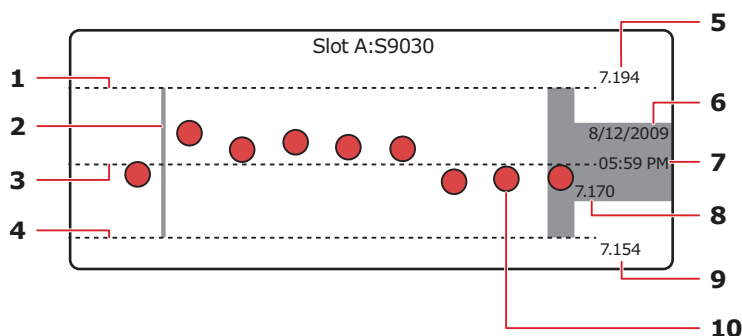
Susijusios nuorodos

Kokybės kontrolės terminų žodynas, 184 psl.

AK brėžiniai

TS 7 p.

AK diagramos yra Levey-Jennings diagramos, rodančios AK rezultatus, gautus su registruotais AK tirpalais. Rezultatai pateikiami horizontalioje laiko ašyje.



TS 7 p.

- | | |
|---|---|
| <p>1 Linija, rodanti viršutinę tirpalo kontrolės diapazono ribą</p> <p>2 Linija, rodanti, kada buvo pakeistas tirpalo esamas kontrolės diapazonas arba kada buvo registruota nauja AK tirpalų partija</p> <p>3 Tirpalo kontrolinių ribų vidutinė reikšmė</p> <p>4 Linija, rodanti apatinę tirpalo kontrolės diapazono ribą</p> <p>5 Tirpalo kontrolės diapazono viršutinės ribos absoliuti vertė</p> | <p>6 Data, kada buvo atliktas paryškintas AK matavimas</p> <p>7 Laikas, kada buvo atliktas paryškintas AK matavimas</p> <p>8 Pasirinkto AK matavimo AK rezultatas</p> <p>9 Tirpalo kontrolės diapazono apatinės ribos absoliuti vertė</p> <p>10 Anksčiau atliktas tirpalo AK matavimas</p> |
|---|---|

Kaip rasti AK diagramą

1. Spustelėkite **Meniu > Duomenų bylos > Atitikties kontrolės byla**.
2. Spustelėkite mygtuką **Braižyti**.
3. Pasirinkite parametą.
4. Spustelėkite mygtuką **Ampulinė AK <skaičius...>**, jeigu norite matyti ampulinės AK matavimų diagramą.
5. Spustelėkite diagramoje konkretų AK tirpalą.
6. Slinkties mygtukais pasirinkite ir peržiūrėkite informaciją apie konkrečius AK matavimus.

Duomenų filtravimas iš atitikties kontrolės bylos

1. Spustelėkite **Meniu > Duomenų bylos > Atitikties kontrolės byla**.
2. Spustelėkite mygtuką **Filtr**.
3. Rėmelyje **Kriterijai** pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmas
Pasirinkti laikotarpį prieš šios dienos datą	Spustelėdami skaičių mygtuką nurodykite norimą dienų skaičių.
Pasirinkti pradžios ir pabaigos datą	Įveskite duomenis laukuose Pradžios data: ir Pabaigos data: .

4. Pasirinkite **tirpalą**.
5. Pasirinkite **partiją**.
6. Jeigu reikia, pasirinkite kitus kriterijus.
7. Spustelėkite mygtuką **Taikyti**.

AK rezultatų tendencijų peržiūra

Būtinios sąlygos

- Turite išfiltruoti AK rezultatus iš **Atitikties kontrolės bylos**.
1. Spustelėkite mygtuką **Tendencija**.
 2. Pasirinkite parametrų, kurių tendencijas norite peržiūrėti, žymimuosius mygtukus.
 3. Spustelėkite mygtuką **Rodyti tendenciją**.

WDC failo eksportavimas

Apie WDC

WDC yra „Worldwide DATACHECK“ sistemos santrumpa. Galite siųsti WDC failą į „Radiometer“ AK portalą, kur galite palyginti savo analizatoriaus charakteristikas su to paties tipo analizatoriaus charakteristikomis įvairiose analogiškose tinklo grupėse.

Daugiau informacijos apie „Worldwide DATACHECK“ rasite *AK portalo naudotojo vadove*.

WDC failų eksportavimas

Būtinios sąlygos

- Turimas atminties įrenginys (pavyzdžiui, USB atmintinė arba išorinis tinklas)
- Įrenginyje sukurtas aplankas mėnesinei statistikai

Naudodami šią procedūrą galite eksportuoti mėnesio kokybės kontrolės duomenis į AK portalą. Duomenys išsaugoti kaip kableliais atskirtas failas (.csv failas).

1. Prijunkite atminties įrenginį prie analizatoriaus.
2. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Disko funkcijos > WDC ataskaita**.
3. Spustelėkite mygtuką rėmelyje **Paskirtis**.
4. Pasirinkite aplanką, į kurį bus eksportuojama AK statistika.
5. Spustelėkite mygtuką **Atgal**.
6. Pasirinkite mėnesio laikotarpį.
7. Suteikite failui pavadinimą.
PASTABA: Visi failų pavadinimai prasideda raidėmis WDC_. Galite pakeiskite tik 4 po jų einančius simbolius.
8. Spustelėkite mygtuką **Eksportuoti duomenis**.
Jeigu neįmanoma eksportuoti pasirinktų duomenų, pasirodys išskylantis pranešimas.

AK tirpalų analizavimas kitais režimais

Apie AK tirpalų analizavimą kitais režimais

AK tirpalus galima analizuoti kitais režimais nei **ampulės – AK** režimu. Tačiau tai atlikus rezultatus reikia pakoreguoti rankiniu būdu pagal temperatūrą.

Koreguoti pagal temperatūrą rezultatus remiantis QUALICHECK5+ tirpalais

PASTABA: pH, $p\text{CO}_2$ ir $p\text{O}_2$ rezultatai turi būti pakoreguoti, jeigu ampulės temperatūra matuojant buvo aukštesnė arba žemesnė nei 25 °C.

1. Raskite temperatūros konstantą (A) lentelėje.

„Radiometer“ QUALICHECK5+ atitikties kontrolės tirpalai				
Parametras	Temperatūros konstantos (A)			
	1 lygis – S7730	2 lygis – S7740	3 lygis – S7750	4 lygis – S7760
pH	0,0018	0,00113	0,000703	0,00163
$p\text{CO}_2$	0,00482	0,00231	0,000676	0,00657
$p\text{O}_2$	0,00982	0,00986	0,00915	0,0107

2. Raskite temperatūros konstantą (B) lentelėje.

„Radiometer“ QUALICHECK5+ atitikties kontrolės tirpalai				
Parametras	Temperatūros konstantos (B)			
	1 lygis – S7730	2 lygis – S7740	3 lygis – S7750	4 lygis – S7760
pH	0,0000220	0,0000180	-0,0000260	0,0000209
$p\text{CO}_2$	0,0000617	0,0000394	0,0000195	0,000117
$p\text{O}_2$	-0,0000327	-0,000115	0,0000177	-0,00000876

3. Naudokite lentelėje pateiktas lygtis parametrų, kurie buvo pamatuoti aukštesnėje arba žemesnėje temperatūroje nei 25 °C, rezultatams koreguoti.

Parametras	Temperatūrinio koregavimo lygtis
pH	$\text{pH}_{\text{pakoreguotas iki } 25\text{ °C}} = \text{pH}_{\text{išmatuotas}} - A(t - 25) - B(t - 25)^2$
$p\text{CO}_2$	$(p\text{CO}_2)_{\text{pakoreguota iki } 25\text{ °C}} = (p\text{CO}_2)_{\text{išmatuotas}} \times [1 + A(t - 25) + B(t - 25)^2]$
$p\text{O}_2$	$(p\text{O}_2)_{\text{pakoreguota iki } 25\text{ °C}} = (p\text{O}_2)_{\text{išmatuotas}} \times [1 + A(t - 25) + B(t - 25)^2]$

Kalibravimų apžvalga

Kalibravimas užtikrina, kad matavimo rezultatai būtų tikslūs ir patikimi.

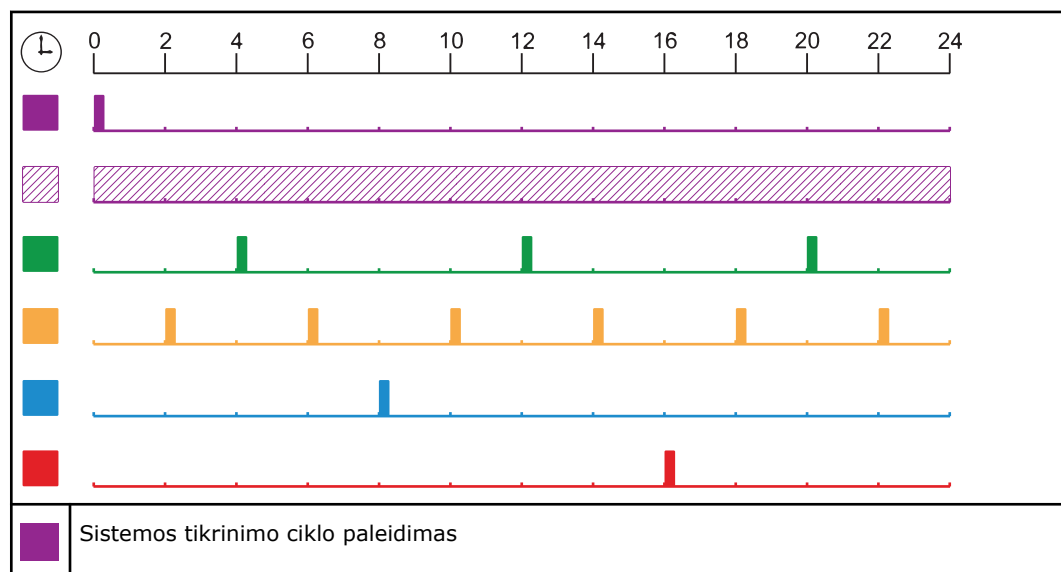
Analizatorius sukalibruoja parametrus automatiškai. Oksimetrijos parametrų jautrumo kalibravimas rekomenduojamas tik rankinis. Kalibravimas sureguliuoja analizatoriaus optinę sistemą taip, kad oksimetrijos parametrų rezultatai būtų tikslūs ir patikimi.

Jeigu reikia, galima užsakyti papildomą kalibravimą. Kalibravimo medžiagos tirpalų pakete naudojamos ir šiam kalibravimui, ir automatiniams kalibravimams.

Kalibravimo tipas	Kalibravimo identifikatoriai	
Automatiniai kalibravimai	BG	pO_2
	BG, Met	pCO_2 , cGlu, cLac
	Elec, pH	pH, cK^+ , cNa^+ , cCa^{2+} , cCl^-
	Oxi	Oksimetrijos parametrai
Rankinis kalibravimas	tHb (rekomenduojamas)	Oksimetrijos parametrų jautrumo kalibravimas

Automatinių kalibravimų dažnumas

Automatiniai kalibravimai pagal numatytuosius nustatymus yra suplanuoti vykdyti reguliariais intervalais. Automatiniai kalibravimai atliekami ir kartu su keitimais, problemų sprendimais ir paleidimu.



	Sistemos patikrinimai
	Vidinės AK matavimai
	pCO ₂ , cGlu, cLac jautrumo kalibravimas ir oksimetrijos parametrų būsenos kalibravimas
	pH ir elektrolitų jautrumo kalibravimas (cK ⁺ , cNa ⁺ , cCa ²⁺ , cCl ⁻)
	pO ₂ jautrumo kalibravimas

Susijusios nuorodos

Kalibravimo dažnumas pakeitus jutiklių kasetę SC90, 43 psl.

Kaip rasti kalibravimų būseną

1. Spustelėkite **Meniu > Analizatoriaus būseną**.
2. Spustelėkite mygtuką **Kalibravimai**.

PASTABA: Simbolis stulpelyje **Kalibravimo tipas** rodo kalibravimo būseną.

Simboliai, kurie rodo kalibravimo būseną

Simbolis	Indikavimas
	Kalibravimas buvo sėkmingai užbaigtas
	Viename ar daugiau kalibravimo rezultatų aptikta klaida
	Laukiama suplanuoto kalibravimo. Paskutinis kalibravimas buvo sėkmingai užbaigtas.
	Laukiama suplanuoto kalibravimo. Paskutinis kalibravimas nebuvo sėkmingai užbaigtas.

Automatiniai kalibravimai**Neplanuoto kalibravimo užklausa iš analizatoriaus būsenos lango**

1. Spustelėkite **Meniu > Analizatoriaus būseną**.
2. Spustelėkite mygtuką **Kalibravimai**.
3. Pasirinkite **Kalibravimas** kaip **kalibravimo tipą**.
4. Spustelėkite mygtuką **Kalibravimas**.

Neplanuoto kalibravimo užklausa iš meniu**Būtinės sąlygos**

- Įsitikinkite, kad analizatorius yra **Pasiruošęs**

1. Spustelėkite **Meniu > Paleisti programas > Kalibravimo programos > Kalibravimas**.

Rankiniai tHb kalibravimai

Kaip atlikti tHb kalibravimą

Būtinai reikmenys

		
S7770 ctHb kalibravimo ampulė	QUALICHECK atidariklis / adapteris	Pirštinės

Būtinios sąlygos

- Dėžutė su S7770 ctHb kalibravimo ampule buvo laikyta pastovioje temperatūroje (18–32 °C) 5 valandas
- Ant įėjimo tarpinės laikiklio neuždėtas įėjimo gnybtas
- Įsitikinkite, kad analizatorius yra **Pasiruošęs**
- Įsitikinkite, kad nėra tHb parametro kalibravimo klaidų
- Kai atliekate AK matavimą, būtinai dėvėkite pirštines

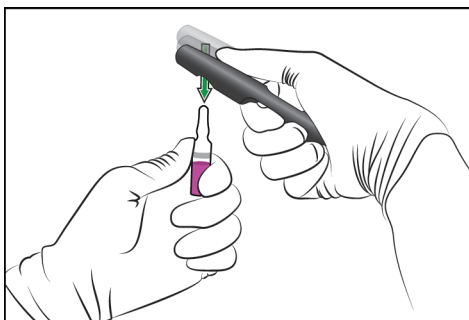
⚠ ĮSPĖJIMAS – Infekcijos pavojus

Neįsidurkite ar nesusibraižykite įėjimo zondų.

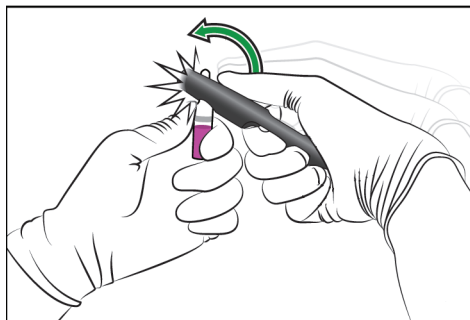
1. Išimkite ampulę iš jos dėžutės.
2. Uždarykite dėžutę.

PASTABA: Ampulės yra jautrios šviesai

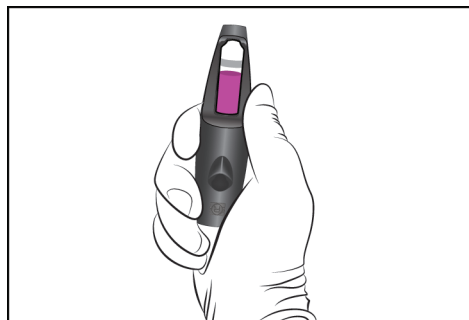
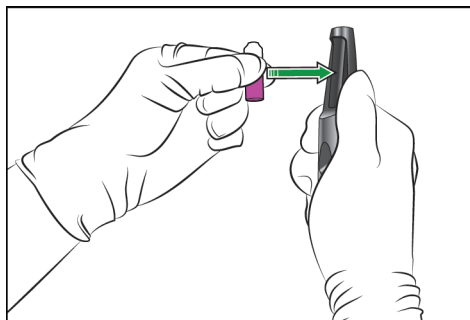
3. Laikydami ampulę tarp nykščio ir smiliaus, energingai kratykite ją mažiausiai 15 sekundžių.
4. Laikykite ampulę kakliuku aukštyje tarp pirštų ir pastuksenkite viršutinę dalį, kol visas tirpalas sutekės į apatinę ampulės dalį.
5. Įdėkite ampulę į QUALICHECK atidariklį / adapterį.



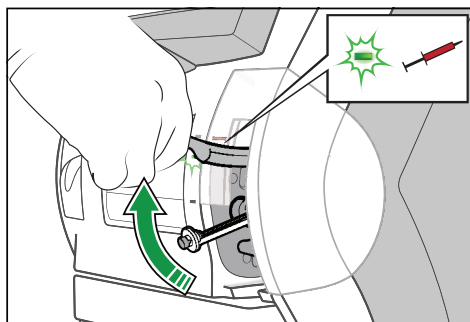
6. Spausdami nurodyta kryptimi, nulaužkite ampulės kakliuką.



7. Įdėkite ampulę į QUALICHECK atidariklis / adapteris.

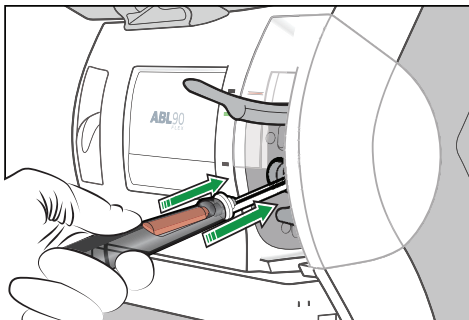


8. Spustelėkite **Meniu > Paleisti programą > Kalibravimo programos > tHb Cal.**
9. Nuskenaukite brūkšninį kodą ant S7770 ctHb kalibravimo tirpalo informacinio lapelio.
10. Pakelkite analizatoriaus įėjimo rankenėlę į švirkšto padėtį.

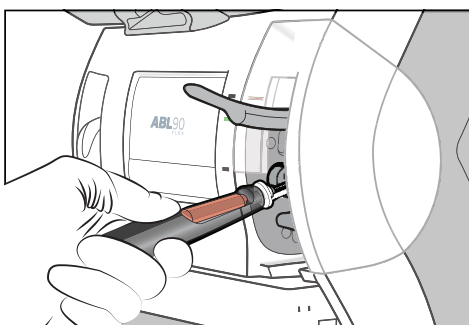


11. Pasukite QUALICHECK atidariklis / adapteris su ampule taip, kad „Radiometer“ logotipas būtų nukreiptas aukštyn.
12. Padėkite QUALICHECK atidariklis / adapteris su ampule virš įėjimo tarpinės.

13. Įstumkite QUALICHECK atidariklis / adapteris su ampule į analizatorių iki galo ir laikykite jį ten.



14. Laikykite QUALICHECK atidariklis / adapteris su ampule įstumtoje padėtyje, kol analizatorius nurodys jį išimti.



15. Kai analizatorius nurodys, išimkite QUALICHECK atidariklis / adapteris su ampule.

16. Uždarykite įėjimo angą.

PASTABA: Priimtini jautrumo rezultatai tarp 80 % ir 120 % be klaidų.

Kalibravimo rezultatai

Kaip rasti kalibravimo rezultatą

1. Spustelėkite **Meniu > Duomenų bylos > Kalibravimų byla**.
2. Pasirinkite kalibravimą.

PASTABA: **BG** = pO_2 kalibravimai; **BG, Met** = pCO_2 , cGlu, cLac kalibravimai; **Elec, pH** = pH, cK^+ , cNa^+ , cCa^{2+} , cCl^- kalibravimai ir **Oxi** = oksimetrijos parametrų kalibravimai.

Kalibravimų identifikavimas kalibravimo bylų lange

Kalibravimo identifikatoriai	Parametrai
BG	pO_2
BG, Met	pCO_2 , cGlu, cLac
Elec, pH	pH, cK^+ , cNa^+ , cCa^{2+} , cCl^-
Oxi	Oksimetrijos parametrai

Kalibravimo rezultatų paaiškinimas

Šrifto stilius	Aprašymas
Paryškintas juodas	Dabartinio kalibravimo rezultatas
Tamsiai pilkas	Ankstesnio kalibravimo rezultatas. Rezultatas vis dar galiojantis.
Raudonas ir ryškiai raudonas	Įvyko klaida. Prie rezultato pridėtame pranešime aprašoma klaida.
Simbolis	Aprašymas
?	Įvyko klaida arba rezultatas neatitinka rekomenduojamo diapazono: - Slinkio vertė išeina už slinkio leistinojo nuokrypio ribų - Būsenos vertė išeina iš numatytojo diapazono - Jautrumo vertė išeina iš numatytojo diapazono
.....	Analizatorius negali apskaičiuoti vertės

Pranešimų apie kalibravimo rezultatus peržiūra

1. Spustelėkite **Meniu > Duomenų Kalibravimas bylos > Kalibravimų byla**.
2. Pasirinkite kalibravimą.
3. Spustelėkite mygtuką **Rezultatas**.
4. Spustelėkite mygtuką **Pranešimai**.

Rezultatų pranešimais nurodomų sutrikimų šalinimas

Būtinios sąlygos

- Galite matyti pranešimus, kurių nurodomus sutrikimus norite pašalinti

1. Pasirinkite pranešimą.
2. Spustelėkite mygtuką **Sutrikimų šalinimas**.
3. Vadovaukitės ekrane pateiktomis instrukcijomis.

Kalibravimo rezultatų peržiūra

Duomenų filtravimas iš kalibravimo bylos

1. Spustelėkite **Meniu > Duomenų Kalibravimas bylos > Kalibravimų byla**.
2. Spustelėkite mygtuką **Filtras**.
3. Rėmelyje **Kriterijai** pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus:

Parinktis	Veiksmai
Pasirinkite laikotarpį prieš šią dieną	Spustelėdami skaičių mygtuką nurodykite norimą dienų skaičių
Pasirinkti pradžios ir pabaigos datą	Įveskite duomenis laukuose Pradžios data: ir Pabaigos data:

4. Pasirinkite kitą kriterijų. Jeigu reikia, įveskite arba pasirinkite jo reikšmę.
5. Pakartokite 4 veiksmą kiekvienam kriterijui.
6. Spustelėkite mygtuką **Taikyti**.

Kalibravimo rezultatų tendencijų peržiūra

Būtinės sąlygos

- Turite išfiltruoti kalibravimo rezultatus iš **Kalibravimo bylos**.

- Spustelėkite mygtuką **Tendencija**.
- Pasirinkite parametą.
- Spustelėkite mygtuką **Rodyti tendenciją**.

Būsena kalibravimo bylos lange

Simboliai stulpelyje **Būsena** lange **Kalibravimo byla** rodo bendrą kiekvieno kalibravimo būseną.

Simbolis	Aprašymas
✓	Kalibravimas buvo sėkmingas
?	Buvo rasta vieno arba daugiau parametų klaida

Sutrikimų šalinimas – kada jis reikalingas?

Sutrikimų šalinimas reikalingas, kai analizatorius pereina į režimą **Reikalingi operatoriaus veiksmai**, **Reikalingas sutrikimų šalinimas** arba **Reikalinga intervencija**. Be to, gali tekti šalinti pranešimuose nurodomus sutrikimus lange **Analizatoriaus būseną**.

Apie nurodomą sutrikimų šalinimą

Sutrikimų šalinimo režimais, **Reikalingas sutrikimų šalinimas** ir **Reikalingi operatoriaus veiksmai**, bus pateikiami tekstiniai ir vaizdo įrašų nurodymai, kaip atlikti kiekvieną sutrikimų šalinimo procedūrą, ir parodoma, kaip išeiti iš sutrikimų šalinimo režimo.

Po kiekvienos sutrikimų šalinimo procedūros analizatorius patikrins, ar problema buvo išspręsta. Jeigu ne, ekrane bus rodoma nauja sutrikimų šalinimo procedūra. Jeigu nurodomos sutrikimų šalinimo procedūros nepadės išspręsti problemos, analizatorius pereis į būseną **Reikalinga intervencija**.

Kaip išeiti iš režimo „Reikalingi operatoriaus veiksmai“

1. Vykdykite tekstines ir vaizdines instrukcijas ekrane.

Kaip išeiti iš režimo „Reikalingas sutrikimų šalinimas“

1. Vykdykite tekstines ir vaizdines instrukcijas ekrane.

Kaip išeiti iš režimo „Reikalinga intervencija“

1. Atlikite pirmą veiksmą, parodytą rėmelyje **Siūlomi veiksmai**.
2. Spustelėkite mygtuką **Tikrinti dar kartą**.
3. Jeigu analizatorius neišeina iš režimo **Reikalinga intervencija**, atlikite toliau nurodytą veiksmą.
4. Spustelėkite mygtuką **Tikrinti dar kartą**.
5. Jeigu analizatorius neišeina iš režimo **Reikalinga intervencija**, atlikite 3 ir 4 veiksmus dar kartą.
6. Jeigu nė vienas veiksmas nepriverčia analizatoriaus išeiti iš režimo **Reikalinga intervencija**, kreipkitės į savo vietinį „Radiometer“ atstovą.

Sutrikimų šalinimo režimai – priežastys

Sutrikimų šalinimo režimas	Galimos priežastys
Reikalingi operatoriaus veiksmai	• Įėjimas buvo atidarytas, kai analizatoriuje nebuvo nustatytas režimas Pasiruošęs • Įėjimas buvo neuždarytas po matavimo • Naudojimo reikmuo turi būti pakeistas

Sutrikimų šalinimo režimas	Galimos priežastys
Reikalingas sutrikimų šalinimas	Aptiktos skysčių transportavimo klaidos
Reikalinga intervencija	- Jeigu sutrikimų šalinimo procedūros režimu Reikalingas sutrikimų šalinimas neišsprendė problemos - Visos kitos galimos klaidos

Kaip rasti ir išspręsti sutrikimų šalinimo pranešimus analizatoriaus būsenos lange

Būtinios sąlygos

- Šviesoforas ant mygtuko **Analizatoriaus būseną** yra geltonas arba raudonas.

- Spustelėkite **Meniu > Analizatoriaus būseną**.
- Spustelėkite mygtuką šalia geltono arba raudono šviesoforo.

3. Pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Norėdami pašalinti rekomenduojamo veiksmo sutrikimus	Vadovaukitės ekrane pateiktomis instrukcijomis
Norėdami pašalinti atitikties kontrolės pranešimuose nurodytus sutrikimus	Norėdami pašalinti klaidas laukuose Vidinė AK ir Ampulinė AK: a) Pasirinkite atitikties kontrolės matavimą, pažymėtą simboliais ,  arba . b) Spustelėkite mygtuką Rezultatas. c) Spustelėkite mygtuką Pranešimai. d) Pasirinkite pranešimą. e) Spustelėkite mygtuką Sutrikimų šalinimas. f) Vadovaukitės ekrane pateiktomis instrukcijomis. Norėdami pašalinti sutrikimus, nurodytus pranešimuose lauke AK pranešimai: a) Pasirinkite pranešimą. b) Spustelėkite mygtuką Sutrikimų šalinimas. c) Vadovaukitės ekrane pateiktomis instrukcijomis.
Norėdami pašalinti Kalibravimų pranešimuose nurodytus sutrikimus	Norėdami pašalinti kalibravimų pažymėtų simboliais ,  arba  sutrikimus. a) Pasirinkite pažymėtą kalibravimą. b) Spustelėkite mygtuką Rezultatas. c) Spustelėkite mygtuką Pranešimai. d) Pasirinkite pranešimą. e) Spustelėkite mygtuką Sutrikimų šalinimas. f) Vadovaukitės ekrane pateiktomis instrukcijomis. Norėdami pašalinti sutrikimus, nurodytus pranešimuose lauke Pranešimas: a) Pasirinkite pranešimą. b) Spustelėkite mygtuką Sutrikimų šalinimas. c) Vadovaukitės ekrane pateiktomis instrukcijomis.
Norėdami pašalinti Naudojimo reikmenų arba Sistemos pranešimuose nurodytus sutrikimus	a) Pasirinkite pranešimą. b) Spustelėkite mygtuką Sutrikimų šalinimas. c) Vadovaukitės ekrane pateiktomis instrukcijomis.

Susijusios nuorodos

Apie nurodomą sutrikimų šalinimą, 99 psl.

Skysčio transportavimo sistemos plovimas

Būtinai reikmenys

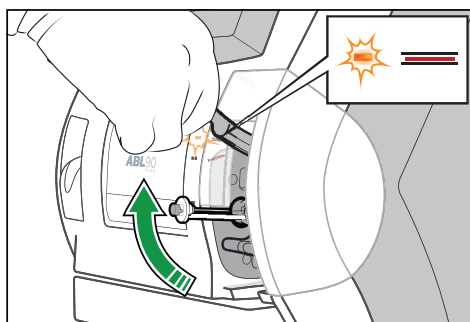
		
ABL90 FLEX plovimo prietaisas	Popierinė arba medžiaginė servetėlė	Pirštinės

⚠ **ĮSPĖJIMAS – Infekcijos pavojus**

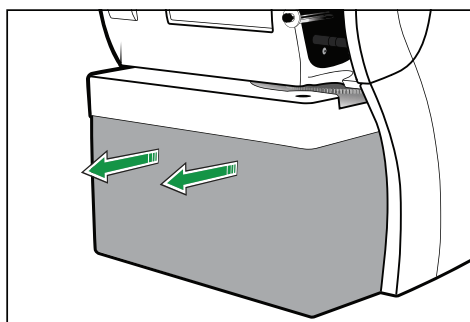
Atlikdami pakeitimo ir priežiūros procedūras, mūvėkite pirštines.

PASTABA: Analizatorius prareikus automatiškai paleis skysčio transportavimo sistemos plovimą.

1. Pritraukite vandentiekio vandens į plovimo prietaisą iki 2,5 ml žymės.
2. Patraukite plovimo prietaiso stūmoklį aukštyn iki 5 ml žymės, kad įtrauktumėte oro.
3. Spustelėkite mygtuką **Spauskite paleisti vaizdinę pagalbą**.
4. Kai analizatorius nurodys, pakelkite jėjimo rankenėlę į kapiliaro padėtį.

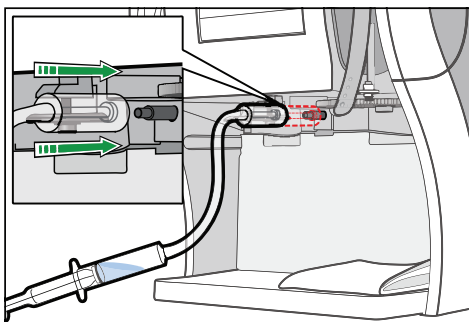


5. Palaukite, kol tirpalų paketas bus išstumtas.
6. Išimkite tirpalų paketą.



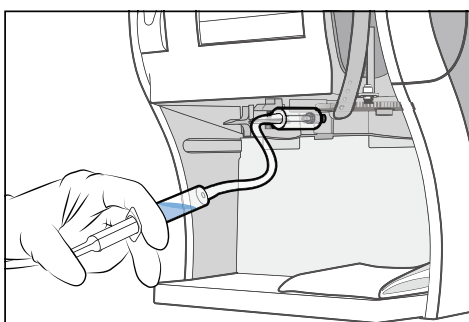
7. Uždarykite jėjimo rankenėlę.
8. Padėkite servetėlę arba medžiagos skiautę po jėjimo tarpinės laikikliu.
9. Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas**.

10. Prijunkite plovimo prietaiso antgalį prie atliekų jungties tirpalų paketo skyriuje.



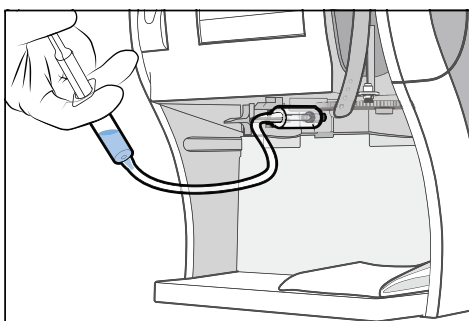
11. Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas**.

12. Laikykite plovimo prietaisą, kaip parodyta.



13. Įleiskite labai mažą kiekį oro, kad užpildytų apytiksliai 1 cm vamzdelio.

14. Laikykite plovimo prietaisą, kaip parodyta.

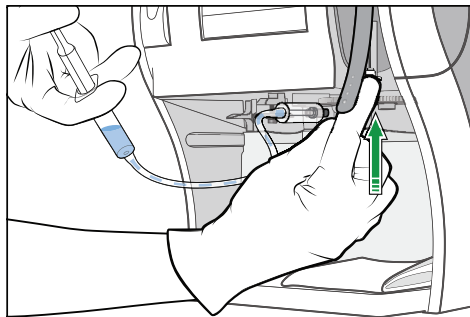


15. Įleiskite labai mažą kiekį vandens, kad užpildytų apytiksliai 1 cm vamzdelio.

16. Pakartokite 12–15 veiksmus keletą kartų, kol vamzdelis prisipildys vandeniu ir oro burbuliukais.

17. Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas**.

- 18.** Laikykite plovimo prietaisą, kaip parodyta, paspauskite įėjimo tarpinės laikiklį aukštyn iki galo (apytiksliai 1 cm) ir laikykite jį ten.

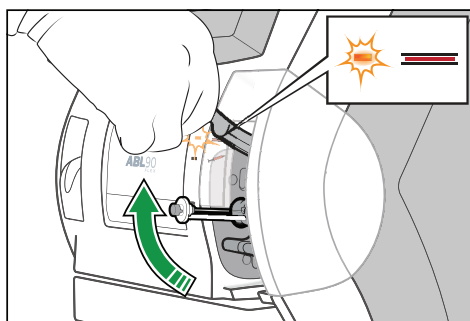


- 19.** Įleiskite vandens, kol ištisinė vandens srovė ims tekėti iš įėjimo zondo.

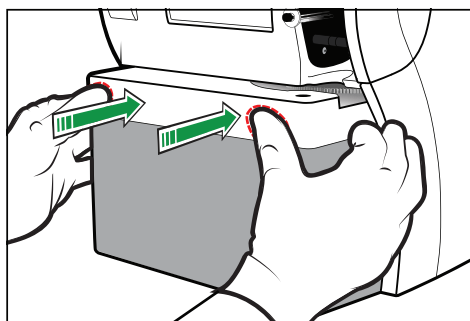
PASTABA: Kai tai įvyks, skysčio kanalas bus praplautas.

PASTABA: Jeigu tai neįmanoma, atlikite 12–15 ir 19 veiksmus dar kartą.

- 20.** Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas**.
21. Atjunkite plovimo prietaisą.
22. Išimkite servetėlę arba medžiagos skiautę.
23. Spustelėkite mygtuką **Veiksmas atliktas**.
24. Pakelkite įleidimo rankenėlę iki kapiliaro padėties.



- 25.** Uždėkite nykščius ant tirpalų paketo baltos dalies ir įspauskite tirpalų paketą į jo skyrių, kol spragtelėjęs užsifiksuos savo vietoje.



- 26.** Kai analizatorius praneš, uždarykite įėjimo angą.

Operatoriaus veiksmai, užklausiami analizatoriaus pranešimuose

Žarnelių pripildymo užklausa

1. Spustelėkite **Meniu > Paleisti programas > Papildomos programos > Žarnelių pripildymas**.

Skysčių jutiklio reguliavimo užklausa

PASTABA: Šis procedūra matuoja ir reguliuoja skysčių jutiklių nustatymus.

1. Spustelėkite **Meniu > Paleisti programas > Papildomos programos > Skysčių daviklių kalibravimas**.

Pompos kalibravimo užklausa

PASTABA: Ši procedūra užtikrina, kad analizatoriaus pompos tinkamai veiktų.

1. Spustelėkite **Meniu > Paleisti programas > Papildomos programos > Pompos kalibravimas**.

Skalavimo užklausa

PASTABA: Ši procedūra paleidžia skalavimo procesą. Skalavimas taip pat atliekamas po visų matavimo operacijų.

1. Spustelėkite **Meniu > Paleisti programas > Papildomos programos > Skalavimas**.

Analizatoriaus pranešimų problemų sprendimas

Analizatoriaus pranešimais nurodomų sutrikimų šalinimas

Šią procedūrą galima naudoti norint sužinoti, kokie operatoriaus veiksmai reikalingi siekiant pašalinti sutrikimus, nurodytus pranešimuose.

1. Įsidėmėkite pranešimo numerį (pranešimo kairėje).
2. Raskite pranešimą ir operatoriaus veiksmus lentelėje *Analizatoriaus pranešimai*.

PASTABA: Pranešimai lentelėje yra sugrupuoti pagal numerius.

PASTABA: Jeigu yra daugiau galimų operatoriaus veiksmų, pradėkite nuo pirmo veiksmo sąrašo ir žiūrėkite, ar jis išspręs problemą. Jeigu ne, pereikite prie kito veiksmo sąrašo.

Analizatoriaus pranešimai

PASTABA: Pranešimas 751 būna tik veiklos byloje, jis informuoja naudotoją apie vykdytas operacijas. Pranešimas duomenų bazėje yra tuščias, o kai įvyksta operacija, prie jo pridedama reali informacijos būseną, taip registruojamas 751 pranešimas. Jei nustatymas „Registruoti visas matavimo operacijas“ įvairiuose nustatymuose

įjungtas, visos skysčių dalies operacijos bus registruojamos operacijų byloje kaip 751 pranešimai.

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmas
1	Nesuderinama programinė įranga. Prašome kreiptis į inžinierių.	Nesuderintos atskirų modulių programinės versijos. Gali pasirodyti pakeitus kokį nors modulį arba ne iki galo atnaujinus programą.	- Kreipkitės į Radiometer serviso atstovą.
83	Dydis virš nurodyto diapazono	Dydis virš nurodyto referentinio diapazono. Tai tik pranešimas, ne klaida.	Nereikia nieko daryti.
84	Dydis žemiau nurodyto diapazono	Dydis yra žemiau nurodyto referentinio diapazono. Tai tik pranešimas, ne klaida.	Nereikia nieko daryti.
85	Dydis žemiau kritinės ribos.	Parametras žemiau naudotojo nurodytos kritinės ribos. Tai tik pranešimas, ne klaida.	Nereikia nieko daryti.
86	Dydis virš kritinės ribos	Parametro dydis virš naudotojo nurodytos kritinės ribos. Tai tik pranešimas, ne klaida.	Nereikia nieko daryti.
89	Išmatuotas AK dydis virš kontrolės ribų	Išmatuota parametro reikšmė virš kontrolės ribų	- Patikrinkite procedūrą ir pakartokite matavimą. - Žr. "Naudojimo instrukcijas".
90	Išmatuota AK reikšmė žemiau kontrolės ribų	Išmatuota parametro reikšmė žemiau kontrolės ribų	- Patikrinkite procedūrą ir pakartokite matavimą. - Žr. "Naudojimo instrukcijas".
93	Dydis virš pranešinių ribų	Parametro dydis virš pranešinių ribų.	- Patikrinkite ir ištaisykite kitas su rezultatu, sistemos pranešimais ar kalibravimo būseną susijusias klaidas. - Atlikite AK (QC) matavimą. Jeigu jis priimtinas, kraujo mėginys gali būti įtartinas. - Atlikite naujo kraujo mėginio matavimą.
94	Dydis žemiau pranešinių ribų	Parametro dydis virš pranešinių ribų.	- Patikrinkite ir ištaisykite kitas su rezultatu, sistemos pranešimais ar kalibravimo būseną susijusias klaidas. - Atlikite AK (QC) matavimą. Jeigu jis priimtinas, kraujo mėginys gali būti įtartinas. - Atlikite naujo kraujo mėginio matavimą.
117	LIS/HIS: Neteisingas ryšio konfigūravimas	Ryšio konfigūravimas arba protokolo nustatymai neteisingi.	Ryšių nustatymuose patikrinkite parametrus
128	LIS/HIS: Ryšio užmezgimo klaida	Ryšio aparatūra buvo užimta arba nuotolinė sistema neatsakė	- Patikrinkite ar nuotolinė sistema veikia, yra teisingai sukonfigūruota ir atsako. - Patikrinkite ryšio parametrus, pvz., bodų dažnį, paritetą, IP adresus ir pan. - Paleiskite iš naujo analizatorių.
129	LIS/HIS: Ryšio nutraukimo klaida	Rezultatai ir kiti pranešimai gali būti prarasti.	Jei problema išlieka, patikrinkite tinklo plokštes. Gali būti kad išorinei sistemai nepakanka buferio talpos.

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmas
131	LIS/HIS: Paketo siuntimo klaida	Siunčiant pranešimą įvyko ryšio klaida. Pranešimas nebuvo išsiųstas.	- Patikrinkite ar nuotolinė sistema dirba ir atsako. - Patikrinkite ryšio aparatūrą, įskaitant kabelius. - Pakartokite siuntimą.
132	LIS/HIS: Paketo priėmimo klaida	Klaida įvyko pranešimo priėmimo metu. Analizatorius neatpažino priimto pranešimo.	- Patikrinkite, ar protokolų tipai tiek analizatoriuje, tiek ir nuotolinėje sistemoje yra teisingai sukonfigūruoti. - Kreipkitės į Radiometer priežiūros atstovą.
133	LIS/HIS: Prarastas ryšys	Anksčiau nustatytas LIS/HIS ryšys buvo prarastas.	- Patikrinkite, ar nuotolinė sistema veikia ir atsako. - Patikrinkite kabelius.
134	LIS/HIS: Ryšys užmegztas	Ryšį pavyko sėkmingai nustatyti.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
165	LIS/HIS: Aukšto lygio protokolas negali sugeneruoti aukšto lygio paketo.	Klaida įvyko, kai buvo formuojamas pranešimas.	- Patikrinkite protokolo nustatymus. - Kreipkitės į Radiometer priežiūros atstovą.
166	LIS/HIS: Bendroji ryšio klaida	Vidinė klaida LIS/HIS ryšio modulyje.	Kreipkitės į Radiometer atstovus, jei klaida išlieka.
167	LIS/HIS: Aukšto lygio protokolas gavo netinkamo formato paketą	Klaida įvyko tikrinant pranešimą.	- Patikrinkite protokolo nustatymus. - Kreipkitės į Radiometer priežiūros atstovą.
200	Operatoriaus žinutė	Tai tik pranešimas. Operatorius į bylą įrašė pastabą.	Nereikia nieko daryti.
201	Westgard'o taisyklės (1.2s) pažeidimas	Išmatuota parametro reikšmė yra už vidurkio +/- 2SD ribų.	- Patikrinkite procedūrą ir pakartokite matavimą. - Patikrinkite laukiamų pakeitimų būseną. - Žr. "Naudojimo instrukcijas" dėl detalesnės procedūros.
202	Westgard'o taisyklės (1.3s) pažeidimas	Išmatuota parametro reikšmė yra už vidurkio +/- 3 SD ribų.	- Patikrinkite procedūrą ir pakartokite matavimą. - Patikrinkite laukiamų pakeitimų būseną įskaitant elektrodus. - Žr. "Naudojimo instrukcijas" dėl detalesnės procedūros.
203	Westgard'o taisyklės (2.2s) pažeidimas	Du vienas po kito einantys matavimai yra už vidurkio +/- 2 SD ribų ir yra toje pačioje pusėje. Tai gali reikšti postūmį.	- Patikrinkite procedūrą ir pakartokite matavimą. - Patikrinkite laukiamų pakeitimų būseną įskaitant elektrodus. - Žr. "Naudojimo instrukcijas" dėl detalesnės procedūros.

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmas
204	Westgard'o taisyklės (R.4s) pažeidimas	Skirtumas tarp dviejų vienas po kito einančių matavimų viršija 4 SD. Tai gali reikšti jūsų atliktų procedūrų nesuderinamumą arba tai, kad analizatorius yra nestabilus.	- Patikrinkite procedūrą ir pakartokite matavimą. - Patikrinkite laukiamų elektrodų pakeitimų būseną. - Žr. "Naudojimo instrukcijas" dėl detalesnės procedūros.
205	Westgard'o taisyklės (4.1s) pažeidimas	Keturi vienas po kito einantys matavimai yra už vidurkio ± 1 SD ribų ir yra toje pačioje pusėje. Tai rodo tendą ar postūmį. Paciento rezultatai turėtų būti laikomi nepatikimais, kol problema nebus pašalinta.	- Patikrinkite elektrodo sensoriaus kalibracijos dreifą. - Patikrinkite laukiamų elektrodų pakeitimų būseną. - Žr. "Naudojimo instrukcijas" dėl detalesnės procedūros.
206	Westgard'o taisyklės (10.x) pažeidimas	Dešimt vienas po kito einančių matavimų yra toje pačioje vidurkio pusėje. Tai rodo tendą arba postūmį. Paciento rezultatai turėtų būti laikomi nepatikimais, kol problema nebus pašalinta.	- Patikrinkite elektrodo sensoriaus paskutinės kalibracijos dreifą. - Patikrinkite laukiamų elektrodų pakeitimų būseną. - Žr. "Naudojimo instrukcijas" dėl detalesnės procedūros.
207	Yra kalibravimo grafiko priminimas(i)	Vienas ar daugiau kalibravimų nėra atlikti pagal grafiką.	Patikrinkite kalibravimo būseną ir atlikite laukiamus kalibravimus.
208	Yra atitikties kontrolės grafiko priminimas(i)	Pagal grafiką nėra atlikta vienas ar daugiau AK matavimų.	Patikrinkite atitikties kontrolės būseną ir atlikite laukiamus atitikties kontrolės matavimus.
209	Yra pakeitimų grafiko priminimas(i)	Pagal grafiką neatliktas vienas ar daugiau pakeitimų.	Patikrinkite pakeitimų būseną ir pakeiskite tai, ką reikia pakeisti.
210	Yra kalibravimo klaida(os)	Paskutinio kalibravimo metu vienam ar daugiau parametrų užfiksuota klaida.	Patikrinkite paskutinių kalibravimų būseną.
211	Yra atitikties kontrolės klaida(os)	Užfiksuota viena ar daugiau klaidų per paskutinį AK matavimą.	Patikrinkite AK būseną. Imkitės reikiamų koreguojamų veiksmų.
212	Yra sistemos žinutė(s)	Įvyko viena ar daugiau sistemos klaidų.	Patikrinkite, ar sistemos būsenoje nėra klaidų. Atlikite reikiamus korekcinis veiksmus.
213	Automatinio kopijavimo klaida	Atliekant planuotą atsarginį duomenų kopijavimą, įvyko klaida.	- Patikrinkite automatinio kopijavimo nustatymus. - Patikrinkite tinklą ir serverius naudojamus rezervavimui. - Kreipkitės į savo IT inžinierių.
214	Automatinis kopijavimas pavyko	Planuota atsarginis kopijavimas sėkmingai įvykdytas.	Nereikia nieko daryti.
216	Bendra spausdintuvo klaida	Spausdintuvo problema. Galbūt užstrigo popierius	- Patikrinkite popierių. - Išjunkite ir vėl įjunkite analizatorių. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmas
217	Pakeitimas:	Šis pranešimas naudojamas veiklos byloje informacijai apie atliktą pakeitimą.	Nereikia nieko daryti.
290	Perspėjimas: aptiktas SHb	FSHb nustatytas esant diapazone 1-10 %.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
291	SHb per didelis	Nustatyta, kad FSHb yra didesnis kaip 10 %. Tai gali turėti įtakos matavimo tikslumui.	- Pakartokite matavimą.
292	Drumstumas per didelis	Drumstumas didesnis nei 5 % - per didelis, kad matavimai būtų patikimi.	- Hiperlipemiškas mėginys. Sumažinkite lipemiškumą centrifuguojant arba darant ekstrakciją. - Atlikite sveiko donoro kraujo matavimą - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
293	OXI kompensuotas dėl HbF	OXI kompensuotas dėl HbF. Parametras FHbF gali būti rodomas arba ne.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
329	Pasibaigusi AK galiojimo data	Atitikties kontrolės matavimas buvo atliktas tirpalu, kurio galiojimas pasibaigęs.	- Nebenaudokite tos partijos tirpalų, įdėkite kontrolinio tirpalo partiją, kurios galiojimo laikas nepasibaigęs.
331	Mėginio įsiurbimo metu nerasta mėginio	Mėginio įsiurbimo metu nerasta mėginio. Matavimas nutrauktas.	- Patikrinkite ar pakankamas mėginio tūris - Patikrinkite ar nėra užsikimšimų.
357	Barometro temperatūros klaida	Analizatoriaus kontrolinės medžiagos temperatūra nėra 37 +/- 1.0 °C ribose.	- Įsitikinkite, kad aplinkos temperatūra tarp 15 ir 32 °C. - Jei sistema paleista "šaltai", palaukite kol išnyks klaida. - Apsaugokite analizatorių nuo saulės spindulių ir kitų šilumos šaltinių. - Kreipkitės į serviso inžinierių.
375	Kalibravimo būseną už ribų	Nurodyto parametro būsenos reikšmė išeina už ribų.	- Patikrinkite ir pašalinkite sistemos pranešimų sutrikimus. - Pakartokite kalibravimą. - Patikrinkite tirpalų paketo būseną ir pakeiskite jeigu reikia. - Patikrinkite jutiklių kasetės būseną, pakeiskite jeigu reikia.
376	Kalibravimo dreifas 1 už ribų	Kalibravimo 1 dreifas už išeina ribų	- Patikrinkite ir pašalinkite sistemos pranešimų sutrikimus. - Pakartokite kalibravimą. - Patikrinkite tirpalų paketo būseną ir pakeiskite jeigu reikia. - Patikrinkite jutiklių kasetės būseną, pakeiskite jeigu reikia.

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmas
377	Kalibravimo dreifas 2 už ribų	Kalibravimo 2 dreifas išeina už ribų	- Patikrinkite ir pašalinkite sistemos pranešimų sutrikimus. - Pakartokite kalibravimą. - Patikrinkite tirpalų paketo būseną ir pakeiskite jeigu reikia. - Patikrinkite jutiklių kasetės būseną, pakeiskite jeigu reikia.
378	Kalibravimo jautrumas už ribų	Parametro jautrumo reikšmė išeina už ribų	- Patikrinkite ir pašalinkite sistemos pranešimų sutrikimus. - Pakartokite kalibravimą. - Patikrinkite tirpalų paketo būseną ir pakeiskite jeigu reikia. - Patikrinkite jutiklių kasetės būseną, pakeiskite jeigu reikia.
379	Kalibravimas netaikytinas (reakcijos klaida)	Elektrodo reakcijos klaida kalibravimo metu.	- Patikrinkite ir pašalinkite sistemos pranešimų sutrikimus. - Pakartokite kalibravimą. - Patikrinkite tirpalų paketo būseną ir pakeiskite jeigu reikia. - Patikrinkite jutiklių kasetės būseną, pakeiskite jeigu reikia.
443	Ca (7.4) nenaudo-tinas	cCa2+ esant pH 7.4 nenaudotinas, nes tikrasis pH netelpa į 7,2-7,6 diapazoną	Nereikia nieko daryti.
452	Interferencija matavimo metu	Matavimo metu aptikta interferencija.	Patikrinkite įrašus apie pacientą, ar nenaudojami vaistai, kuriuose yra medžiagų, galinčių sukelti interferenciją.
484	Šiandien yra paskutinė atsakai-tinio mėnesio diena, nepamirškite atspausdinti AK statistikos	Pasibaigus šiai dienai, sudaryta viso mėnesio atitikties kontrolės statistika bus ištrinta ir bus pradėta sudarinėti kito mėnesio statistika.	Atspausdinkite atitikties kontrolės statis-tiką, jeigu reikalinga kopija.
487	Prasidėjo naujas statistinis mėnuo-nepamiršti eksportuoti WDC duomenų	Prasidėjo naujas statistinis mėnuo.	Paruoškite WDC ataskaitos diskelį.
494	Bilirubinas per aukštas	Bilirubino koncentracija viršija 2000 μmol/l. Plazmos bilirubino koncentracija apskaičiuojama: $ctBil(blood) = (1-Hct) \times ctBil(plasma)$.	Nereikia nieko daryti.
508	Skysčių transporta-vimo klaida esant skalavimui	Skysčių transportavimo klaida skalavimo metu	- Patikrinkite tirpalų pakuotę arba jutiklių kasetę, pakeiskite, jei reikia.

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmai
512	Temperatūros klaida	Matavimo ar kalibravimo metu temperatūra buvo už reikalaujamų ribų. Visi rezultatai pažymėti „?“ ženklu.	- Įsitikinkite, kad aplinkos temperatūra tarp 15 ir 32 °C. - Jei sistema paleista "šaltai", palaukite kol išnyks klaida. - Jei neseniai pakeisti tirpalai ar sensorinė kasetė, palaukite kol išnyks klaida. - Apsaugokite analizatorių nuo saulės spindulių ir kitų šilumos šaltinių. - Kreipkitės į serviso inžinierių.
521	Nehomogeniškas mėginys	Mėginyje aptikti oro burbuliukai. Rezultatai gali būti pažymėti „?“ ženklu.	- Pakartokite matavimą.
522	Kalibravimo klaida	Viena ar daugiau kalibravimo reikšmių klaidingos.	- Patikrinkite ir pašalinkite sistemos pranešimų sutrikimus. - Pakartokite kalibravimą. - Patikrinkite tirpalų paketo būseną ir pakeiskite jeigu reikia. - Patikrinkite jutiklių kasetės būseną, pakeiskite jeigu reikia.
523	Kalibravimo dreifas už ribų	Kalibravimo dreifas išeina už ribų	- Patikrinkite sistemos žinutes. - Atlikite laukiamus pakeitimus. - Patikrinkite ar elektrodai tinkamai įstatyti. - Patikrinkite ar tinkami tirpalai ir dujos. - Atlikite elektrodų sutrikimų šalinimo procedūrą.
529	Įėjimo SD nesikalibruoja.	Įėjimo skysčių jutiklio nepavyko sukalibruoti.	- Pakartokite SD kalibravimą. - Kreipkitės į Radiometer priežiūros atstovą.
531	Sensoriaus SD nesikalibruoja	Skysčių jutiklio prie jutiklių kasetės nepavyko sukalibruoti.	- Pakartokite SD kalibravimą. - Patikrinkite tirpalų pakuotės būseną, pakeiskite jeigu reikia. - Kreipkitės į Radiometer priežiūros atstovą.
537	OXI SD nesikalibruoja	OXI modulio skysčių jutiklio nepavyko sukalibruoti.	- Pakartokite SD kalibravimą. - Patikrinkite tirpalų pakuotės būseną, pakeiskite jeigu reikia. - Kreipkitės į Radiometer priežiūros atstovą.
581	OXI spektro neatitikimas	Kraujo arba AK spektro neatitikimas. Matavimai gali būti netikslūs.	- Patikrinkite, ar pacientui nepaskirti interferuojantys vaistai. - Atlikite kalibravimą. - Kreipkitės į Radiometer priežiūros atstovą.
582	tHb kiuvetės kalibravimo faktorius už ribų	tHb kalibravimas nepavyko.	- Atlikite kalibravimą. - Pakartokite tHb kalibravimą. - Kreipkitės į Radiometer priežiūros atstovą.

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmas
584	tHb kalibravimo bangos ilgis už ribų	tHb kalibravimas nepavyko.	- Atlikite kalibravimą. - Pakartokite tHb kalibravimą. - Kreipkitės į Radiometer priežiūros atstovą.
588	Pamatuota AK reikšmė žemiau sttistinio diapasono	Parametro vertė yra žemiau apatinės operatoriaus nustatytos statistinės ribos. Matavimas neįtraukiamas į statistiką.	- Patikrinkite procedūrą ir pakartokite matavimą. - Žr. "Naudojimo instrukcijas" dėl detalesnės procedūros.
589	Pamatuota AK reikšmė virš statistinio diapasono	Parametro vertė yra aukščiau viršutinės operatoriaus nustatytos statistinės ribos. Matavimas neįtraukiamas į statistiką.	- Patikrinkite procedūrą ir pakartokite matavimą. - Žr. "Naudojimo instrukcijas" dėl detalesnės procedūros.
593	Nepakanka mėginio	Mėginio tūris yra per mažas pasirinktam matavimo režimui. Paveikti parametrai bus pažymėti „?“ ženklų.	- Pakartokite matavimą su pakankamu mėginio tūriu. - Kreipkitės į Radiometer priežiūros atstovą.
595	Skysčio daviklio kalibravimo klaida	Vieno ar daugiau skysčių jutiklių nepavyko sukalibruoti.	- Pakartokite SD kalibravimą. - Patikrinkite tirpalų pakuotės būseną, pakeiskite jeigu reikia. - Kreipkitės į Radiometer priežiūros atstovą.
606	Pasibaigęs kalibravimo galiojimas (pH)	Praėjo per daug laiko nuo paskutinio sėkmingo parametro sukalibravimo. Vietoje išmatuotų parametro reikšmių rodoma „.....“.	Atlikite kalibravimą.
608	Pasibaigęs kalibravimo galiojimas (pCO2)	Praėjo per daug laiko nuo paskutinio sėkmingo parametro sukalibravimo. Vietoje išmatuotų parametro reikšmių rodoma „.....“.	Atlikite kalibravimą.
609	Pasibaigęs kalibravimo galiojimas (pO2)	Praėjo per daug laiko nuo paskutinio sėkmingo parametro sukalibravimo. Vietoje išmatuotų parametro reikšmių rodoma „.....“.	Atlikite kalibravimą.
610	Pasibaigęs kalibravimo galiojimas (K)	Praėjo per daug laiko nuo paskutinio sėkmingo parametro sukalibravimo. Vietoje išmatuotų parametro reikšmių rodoma „.....“.	Atlikite kalibravimą.
611	Pasibaigęs kalibravimo galiojimas (Na)	Praėjo per daug laiko nuo paskutinio sėkmingo parametro sukalibravimo. Vietoje išmatuotų parametro reikšmių rodoma „.....“.	Atlikite kalibravimą.
612	Pasibaigęs kalibravimo galiojimas (Ca)	Praėjo per daug laiko nuo paskutinio sėkmingo parametro sukalibravimo. Vietoje išmatuotų parametro reikšmių rodoma „.....“.	Atlikite kalibravimą.
613	Pasibaigęs kalibravimo galiojimas (Cl)	Praėjo per daug laiko nuo paskutinio sėkmingo parametro sukalibravimo. Vietoje išmatuotų parametro reikšmių rodoma „.....“.	Atlikite kalibravimą.

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmas
614	Pasibaigęs kalibravimo galiojimas (Glu)	Praėjo per daug laiko nuo paskutinio sėkmingo parametro sukalibravimo. Vietoje išmatuotų parametro reikšmių rodoma „.....“.	Atlikite kalibravimą.
615	Pasibaigęs kalibravimo galiojimas (Lac)	Praėjo per daug laiko nuo paskutinio sėkmingo parametro sukalibravimo. Vietoje išmatuotų parametro reikšmių rodoma „.....“.	Atlikite kalibravimą.
616	Pasibaigęs kalibravimo galiojimas (OXI)	Praėjo per daug laiko nuo paskutinio sėkmingo parametro sukalibravimo. Vietoje išmatuotų parametro reikšmių rodoma „.....“.	Atlikite kalibravimą.
641	ABL/DMS kompiuteris paleistas iš naujo	Analizatorius pakartotinai paleistas po įtampos išjungimo.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
642	ABL/DMS PC prijungtas prie skysčių dalies	DMS PC prijungtas prie skysčių dalies	- Nereikia nieko daryti.
643	ABL/DMS PC atijungtas nuo skysčių dalies	Prarastas DMS PC ryšys su skysčių dalimi.	- Paleiskite iš naujo analizatorių. - Kreipkitės į Radiometer priežiūros atstovą.
648	Kalibravimo klaida arba kalibravimas nepriimtas	Paskutinis kalibravimas buvo nutrauktas arba nepriimtas.	- Patikrinkite ir pakeiskite jei reikia tirpalų pakuotę. - Patikrinkite jutiklių kasetės būseną. - Patikrinkite ir pašalinkite sistemos būsenos sutrikimus. - Pakartokite kalibravimą.
662	Barometras už ribų	Barometro išmatuota reikšmė yra už matavimo diapazono ribų: 60–106,7 kPa.	- Kreipkitės į Radiometer atstovą
669	AK reikšmė už kontrolės ribų	Atitikties kontrolės reikšmė už kontrolės ribų	- Patikrinkite procedūrą ir pakartokite matavimą. - Žiūrėkite ABL90 FLEX informacinį vadovą.
679	Barometro klaida	Išmatuoti parametrai gali būti nepatikimi dėl barometro klaidos.	- Kreipkitės į Radiometer atstovą
682	OXI modulis neaktyvus	OXI modulis neatsako dėl vidinės ryšio klaidos, arba programinės įrangos konfigūravimas neatitinka analizatoriaus tipo.	- Išjunkite analizatorių naudodami laikini išjungimo funkciją, tada Paleiskite iš naujo analizatorių. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
688	OXI apskaičiavimui ctHb/ceHb per žemas	ctHb <1 mmol/l, arba ceHb <0,75 mmol/l. Jei ctHb yra per mažas, FHHb, FO2Hb, FCOHb ir FMetHb nėra apskaičiuotas. Jei ceHb = cHHb + cO2Hb yra per mažas, SO2 nėra apskaičiuotas.	Jei OXI skaičiavimai reikalingi, pakelkite tHb ir / arba sO2

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmas
692	ABL neprijungtas prie RADIANCE	Analizatorius neprijungtas prie RADIANCE.	- Kreipkitės į RADIANCE/IT specialistą. - Patikrinkite RADIANCE ryšio nustatymus, įskaitant TCP/IP adresą, prievado numerį ir slaptažodį. - Patikrinkite, ar RADIANCE atsako. - Patikrinkite tinklo jungtis.
693	ABL neprijungtas prie RADIANCE - neteisingas slaptažodis	Analizatorius neprijungtas prie RADIANCE dėl neteisingo slaptažodžio.	Įveskite teisingą slaptažodį.
694	ABL prijungtas prie RADIANCE	Analizatorius prijungtas prie RADIANCE.	Nereikia nieko daryti.
695	ABL atjungtas nuo RADIANCE	Analizatorius atjungtas nuo RADIANCE.	Nereikia nieko daryti.
696	ABL<>RADIANCE ryšio klaida	Ryšio klaida tarp analizatoriaus ir RADIANCE.	- Kreipkitės į Radiometer atstovą.
699	Vidinis AK (QC) matavimas pradėtas dėl kalibravimo klaidos.	Analizatorius sukonfigūruotas paleisti vidinį AK (QC) matavimą įvykus kalibravimo klaidai.	Patikrinkite kalibravimo būseną, pašalinkite sutrikimus.
700	AK pagal grafiką nevykdoma dėl kalibravimo klaidų.	Paskutiniame kalibravime įvyko klaida, numatyta AK nevykdoma dėl kalibravimo klaidų.	Patikrinkite kalibravimo būseną ir pašalinkite kalibravimo klaidas.
703	Pasibaigęs AK galiojimas	AK matavimas vėluoja (buvo pasirinktas koreguojamasis veiksmas „Užrakinti analizatorių“).	Atlikite atitiktą kontrolės matavimą.
704	Pakartotas AK matavimas.	Dėl nepriimtino planinio AK matavimo, matavimas buvo pakartotas, kaip nurodoma nustatymo programoje: koreguojantys veiksmai	Nereikia nieko daryti.
705	Antrą kartą pakartotas AK matavimas.	Dėl nepriimtino planinio AK matavimo, matavimas buvo pakartotas du kartus, kaip nurodoma nustatymo programoje: koreguojantys veiksmai	Nereikia nieko daryti.
707	Pakeitimai vėluoja 10%. Analizatorius užrakintas.	Keitimas vėluoja 10 % (buvo pasirinktas koreguojamasis veiksmas „Užrakinti analizatorių“). Kai analizatorius užrakintas, planiniai kalibravimai leidžiami, bet neleidžiami AK matavimai.	- Patikrinkite pakeitimų būseną, pakeiskite jei reikia. - Atrakinkite analizatorių programoje „Įvairūs Nustatymai“.
708	pataisomieji veiksmai neįmanomi, kai tuščia tirpalų pakuotė	Planinis AK matavimas neatliktas, nes tirpalų pakuotė tuščia.	Įdėkite naują tirpalų pakuotę.
712	FHbF matavimas negalimas	Kraujo mėginio sudėtis įtakoja netikslų FHbF matavimą, bet OXI parametrai yra kompensuojami HbF. Žr. Paaiškinimus "Naudojimosi instrukcijoje".	Jei FHbF reikalingas, pakeiskite mėginio struktūrą. Pavyzdžiui pakelkite SO2 ir tHb.
713	ctBil matavimas negalimas	Kraujo mėginio ctHb per aukštas, beveik nelikę jokios plazmos, kurioje matuojamas bilirubinas. ctHb > 14.56mmol/L.	Jei reikalingas ctBil, sumažinkite ctHb reikšmę.

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmas
734	Bendras WSM išskirtinumas.	Duomenų valdymo sistema bando užmegsti ryšį su analizuojančiu įrenginiu arba ryšys nutrūko.	- Palaukite kelias minutes. - Paleiskite iš naujo analizatorių. - Jei klaida išlieka, kreipkitės į „Radiometer“ atstovą.
745	Mžai vietos diske.	Mažai vietos diske.	Suarchyvuotas rinkmenas perkeltkite į kitą saugojimo įrenginį.
766	ABL neprijungtas prie RADIANCE - nėra RADIANCE prijungimo licencijos	Analizatorius neprijungtas prie RADIANCE, kadangi nėra jungimosi prie RADIANCE licencijos.	Kreipkitės į RADIANCE / IT specialistą arba į Radiometer priežiūros atstovą..
767	Analizatorius nebuvo prijungtas prie RADIANCE dėl to, kad ABL "Stat-Link" versija yra aukštesnė už RADIANCE "Stat-Link" versiją.	Analizatorius nebuvo prijungtas prie RADIANCE dėl to, kad ABL „StatLink“ versija yra naujesnė už RADIANCE „Stat-Link“ versiją.	Kreipkitės į RADIANCE / IT specialistą arba į Radiometer priežiūros atstovą..
768	ABL neprijungtas prie RADIANCE - ABL prisijungimo (StatLink) versija per žema	Analizatorius nebuvo prijungtas prie RADIANCE dėl to, kad ABL „StatLink“ versija yra senesnė už RADIANCE „Stat-Link“ versiją.	Kreipkitės į RADIANCE / IT specialistą arba į Radiometer priežiūros atstovą..
769	ABL<>RADIANCE communication error - XML packet could not be parsed	Ryšio klaida tarp analizatoriaus ir RADIANCE.	Kreipkitės į RADIANCE / IT specialistą arba į Radiometer priežiūros atstovą..
770	Nepavyko atstatyti naudotojo nustatymų	Nustatymai negali būti atkurti.	- Atsiųskite nustatymų informaciją iš kitos laikmenos. - Jei klaida išlieka, kreipkitės į Radiometer atstovą.
771	Nustatymai atkurti.	Nustatymai atkurti.	Nereikia nieko daryti.
772	Operatoriaus veikla:	Operatoriaus veiklą užregistravo operatorius.	Nereikia nieko daryti.
773	Prisijungė nuotolinis operatorius:	Per nuotolinę prieigą prisijungė nuotolinis operatorius	Nereikia nieko daryti.
774	Nuotolinis operatorius atsijungė:	Per nuotolinę prieigą prisijungė nuotolinis operatorius atsijungė arba jį atjungė lokalus operatorius	Nereikia nieko daryti.
775	Nepavyko atstatyti gamintojo parinktų nustatymų	Nepavyko atkurti numatytųjų nustatymų.	- Kreipkitės į Radiometer atstovą
776	Nustatymų pakeitimas gamintojo parinktais nustatymais atliktas.	Nustatymų pakeitimas numatytosiomis reikšmėmis atliktas.	Nereikia nieko daryti.
780	RADIANCE ryšys leistas	RADIANCE ryšys leistas kaip dalis RADIANCE ryšio nustatymų.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmas
781	RADIANCE ryšys uždraustas	RADIANCE ryšys uždraustas kaip dalis RADIANCE ryšio nustatymų.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
782	RADIANCE informacijos išvedimo eilė išvalyta	RADIANCE ryšio nustatymuose informacijos išvedimo eilė išvalyta	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
783	Prasidėjo automatinis rezervavimas	Prasidėjo automatinis atsarginės kopijos saugojimas (pasirinktas disko funkcijų nustatymuose).	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
785	Prasidėjo automatinis archyvavimas	Prasidėjo automatinis archyvavimas (pasirinktas disko funkcijų nustatymuose).	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
786	Automatinis archyvavimas užbaigtas	Automatinis archyvavimas (pasirinktas disko funkcijų nustatymuose) sėkmingai užbaigtas.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
787	Prasidėjo duomenų bylų eksportas	Duomenų bylų eksportavimą pradėjo operatorius.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
798	Operatorius prisijungė	Operatorius prisijungė sėkmingai	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
799	Operatorius atsijungė	Operatorius atsijungė.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
800	Bandymas įsiregistruoti nepavyko	Operatorius bandė prisijungti, bet nepavyko įvesti tinkamo slaptažodžio.	Norėdami įsiregistruoti, pateikite galiojantį slaptažodį.
810	pH užblokuotas	Parametrą užblokavo RADIANCE operatorius, atsižvelgdamas į Veiklos bylą. Kai parametras blokuojamas dėl AK problemų, parametras nepateikiamas paciento rezultatuose.	Laukite korekcinio veiksmo iš RADIANCE operatoriaus.
811	pCO2 užblokuotas	Parametrą užblokavo RADIANCE operatorius, atsižvelgdamas į Veiklos bylą. Kai parametras blokuojamas dėl AK problemų, parametras nepateikiamas paciento rezultatuose.	Laukite korekcinio veiksmo iš RADIANCE operatoriaus.
812	pO2 užblokuotas	Parametrą užblokavo RADIANCE operatorius, atsižvelgdamas į Veiklos bylą. Kai parametras blokuojamas dėl AK problemų, parametras nepateikiamas paciento rezultatuose.	Laukite korekcinio veiksmo iš RADIANCE operatoriaus.
813	K užblokuotas	Parametrą užblokavo RADIANCE operatorius, atsižvelgdamas į Veiklos bylą. Kai parametras blokuojamas dėl AK problemų, parametras nepateikiamas paciento rezultatuose.	Laukite korekcinio veiksmo iš RADIANCE operatoriaus.
814	Na užblokuotas	Parametrą užblokavo RADIANCE operatorius, atsižvelgdamas į Veiklos bylą. Kai parametras blokuojamas dėl AK problemų, parametras nepateikiamas paciento rezultatuose.	Laukite korekcinio veiksmo iš RADIANCE operatoriaus.

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmas
815	Cl užblokuotas	Parametrą užblokavo RADIANCE operatorius, atsižvelgdamas į Veiklos bylą. Kai parametras blokuojamas dėl AK problemų, parametras nepateikiamas paciento rezultatuose.	Laukite korekcinio veiksmo iš RADIANCE operatoriaus.
816	Ca užblokuotas	Parametrą užblokavo RADIANCE operatorius, atsižvelgdamas į Veiklos bylą. Kai parametras blokuojamas dėl AK problemų, parametras nepateikiamas paciento rezultatuose.	Laukite korekcinio veiksmo iš RADIANCE operatoriaus.
818	Glu užblokuota	Parametrą užblokavo RADIANCE operatorius, atsižvelgdamas į Veiklos bylą. Kai parametras blokuojamas dėl AK problemų, parametras nepateikiamas paciento rezultatuose.	Laukite korekcinio veiksmo iš RADIANCE operatoriaus.
819	Lac užblokuotas	Parametrą užblokavo RADIANCE operatorius, atsižvelgdamas į Veiklos bylą. Kai parametras blokuojamas dėl AK problemų, parametras nepateikiamas paciento rezultatuose.	Laukite korekcinio veiksmo iš RADIANCE operatoriaus.
820	tHb užblokuotas	Parametrą užblokavo RADIANCE operatorius, atsižvelgdamas į Veiklos bylą. Kai parametras blokuojamas dėl AK problemų, parametras nepateikiamas paciento rezultatuose.	Laukite korekcinio veiksmo iš RADIANCE operatoriaus.
821	Methb užblokuotas	Parametrą užblokavo RADIANCE operatorius, atsižvelgdamas į Veiklos bylą. Kai parametras blokuojamas dėl AK problemų, parametras nepateikiamas paciento rezultatuose.	Laukite korekcinio veiksmo iš RADIANCE operatoriaus.
822	COHb užblokuotas	Parametrą užblokavo RADIANCE operatorius, atsižvelgdamas į Veiklos bylą. Kai parametras blokuojamas dėl AK problemų, parametras nepateikiamas paciento rezultatuose.	Laukite korekcinio veiksmo iš RADIANCE operatoriaus.
823	HHb užblokuotas	Parametrą užblokavo RADIANCE operatorius, atsižvelgdamas į Veiklos bylą. Kai parametras blokuojamas dėl AK problemų, parametras nepateikiamas paciento rezultatuose.	Laukite korekcinio veiksmo iš RADIANCE operatoriaus.
824	O2Hb užblokuotas	Parametrą užblokavo RADIANCE operatorius, atsižvelgdamas į Veiklos bylą. Kai parametras blokuojamas dėl AK problemų, parametras nepateikiamas paciento rezultatuose.	Laukite korekcinio veiksmo iš RADIANCE operatoriaus.
825	sO2 užblokuotas	Parametrą užblokavo RADIANCE operatorius, atsižvelgdamas į Veiklos bylą. Kai parametras blokuojamas dėl AK problemų, parametras nepateikiamas paciento rezultatuose.	Laukite korekcinio veiksmo iš RADIANCE operatoriaus.
826	HbF užblokuotas	Parametrą užblokavo RADIANCE operatorius, atsižvelgdamas į Veiklos bylą. Kai parametras blokuojamas dėl AK problemų, parametras nepateikiamas paciento rezultatuose.	Laukite korekcinio veiksmo iš RADIANCE operatoriaus.

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmas
827	tBil užblokuotas	Parametrą užblokavo RADIANCE operatorius, atsižvelgdamas į Veiklos bylą. Kai parametras blokuojamas dėl AK problemų, parametras nepateikiamas paciento rezultatuose.	Laukite korekcinį veiksmų iš RADIANCE operatoriaus.
831	pH atblokuotas	Šis pranešimas naudojamas Veiklos byloje parodyti, kad anksčiau užblokuotas parametras buvo atblokuotas.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
832	pCO2 atblokuotas	Šis pranešimas naudojamas Veiklos byloje parodyti, kad anksčiau užblokuotas parametras buvo atblokuotas.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
833	pO2 atblokuotas	Šis pranešimas naudojamas Veiklos byloje parodyti, kad anksčiau užblokuotas parametras buvo atblokuotas.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
834	K atblokuotas	Šis pranešimas naudojamas Veiklos byloje parodyti, kad anksčiau užblokuotas parametras buvo atblokuotas.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
835	Na atblokuotas	Šis pranešimas naudojamas Veiklos byloje parodyti, kad anksčiau užblokuotas parametras buvo atblokuotas.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
836	Cl atblokuotas	Šis pranešimas naudojamas Veiklos byloje parodyti, kad anksčiau užblokuotas parametras buvo atblokuotas.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
837	Ca atblokuotas	Šis pranešimas naudojamas Veiklos byloje parodyti, kad anksčiau užblokuotas parametras buvo atblokuotas.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
839	Glu atblokuotas	Šis pranešimas naudojamas Veiklos byloje parodyti, kad anksčiau užblokuotas parametras buvo atblokuotas.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
840	Lac atblokuotas	Šis pranešimas naudojamas Veiklos byloje parodyti, kad anksčiau užblokuotas parametras buvo atblokuotas.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
841	tHb atblokuotas	Šis pranešimas naudojamas Veiklos byloje parodyti, kad anksčiau užblokuotas parametras buvo atblokuotas.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
842	MetHb atblokuotas	Šis pranešimas naudojamas Veiklos byloje parodyti, kad anksčiau užblokuotas parametras buvo atblokuotas.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
843	COHb atblokuotas	Šis pranešimas naudojamas Veiklos byloje parodyti, kad anksčiau užblokuotas parametras buvo atblokuotas.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
844	HHb atblokuotas	Šis pranešimas naudojamas Veiklos byloje parodyti, kad anksčiau užblokuotas parametras buvo atblokuotas.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
845	O2Hb atblokuotas	Šis pranešimas naudojamas Veiklos byloje parodyti, kad anksčiau užblokuotas parametras buvo atblokuotas.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
846	sO2 atblokuotas	Šis pranešimas naudojamas Veiklos byloje parodyti, kad anksčiau užblokuotas parametras buvo atblokuotas.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmas
847	HbF atblokuotas	Šis pranešimas naudojamas Veiklos byloje parodyti, kad anksčiau užblokuotas parametras buvo atblokuotas.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
848	tBil atblokuotas	Šis pranešimas naudojamas Veiklos byloje parodyti, kad anksčiau užblokuotas parametras buvo atblokuotas.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
849	„Urea/BUN“ atblokuotas	Šis pranešimas naudojamas Veiklos byloje parodyti, kad anksčiau užblokuotas parametras buvo atblokuotas.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
850	Creatine atblokuotas	Šis pranešimas naudojamas Veiklos byloje parodyti, kad anksčiau užblokuotas parametras buvo atblokuotas.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
851	Crea atblokuotas	Šis pranešimas naudojamas Veiklos byloje parodyti, kad anksčiau užblokuotas parametras buvo atblokuotas.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
852	RADIANCE:	Pranešimas iš RADIANCE.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
855	Bazių ekscesas už ribų	Šarmų ekscesas išeina už +/- 30 mmol/l ribų.	Informacinis pranešimas. Analizatoriaus klaida neaptikta.
875	Mėginys per ilgai laikytas	Mėginys per ilgai laikytas.	Paimkite ir analizuokite naują mėginį.
885	Ciklinis AK grafikas nustatytas naujai iš RADIANCE	Ciklinis AK grafikas nustatytas naujai pagal RADIANCE komandą. Visi susiję priminimai pašalinti.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
886	LIS/HIS: No valid POCT1A DML Device ID file	Nėra failo su galiojančiu prietaiso ID. Reikalingas galiojantis prietaiso ID tam, kad būtų galima naudoti POCT1A DML protokolą.	Kreipkitės į Radiometer atstovą dėl prietaiso ID failo įsigijimo.
963	Analizatoriuje aptikta nuotėkio srovė	Kalibruojant aptiktos nuotėkio srovės. Galimi matavimo rezultatų iškraipymai.	- Pakeiskite jėjim sujungimo tarpinę, sensorinę kasetę ar tirpalų pakuotę.
964	Aptikta nuotėkio srovė tarp tirpalų pakuotės	Kalibruojant aptiktos nuotėkio srovės. Galimi matavimo rezultatų iškraipymai.	- Pakeiskite tirpalų pakuotę. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
970	Pakeisti tirpalų pakuotę	Šis pranešimas rodomas, kai reikia pakeisti tirpalų pakuotę. Analizatorius įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija".	- Pakeiskite tirpalų pakuotę.
971	Pakeisti sensorinę kasetę	Šis pranešimas rodomas, kai reikia pakeisti tirpalų pakuotę. Analizatorius įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija".	- Pakeiskite jutiklį kasetę.
973	Spausdinimo popierius turi būti pakeistas.	Spausdintuve nėra popieriaus.	Įdėkite popieriaus.
978	Tėkmės selekto-riaus kalibravimo klaida	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmas
979	Nehomogeniškas skalavimo tirpalas	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
983	Nehomogeniškas KAL3 tirpalas	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
984	Neįsiurbtas homogeniškas kalibravimo tirpalas	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1000	pO2 elektronikos klaida	Gali būti rodoma rezultatuose, jeigu nepavyksta apskaičiuoti deguonies dėl nenumatytos sistemos klaidos.	- Paleiskite iš naujo analizatorių. - Atlikite kalibravimą. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1001	pO2 duomenų laukimo laikas baigėsi	Gali būti rodoma rezultatuose, jeigu nepavyksta apskaičiuoti deguonies dėl nenumatytos sistemos klaidos.	- Paleiskite iš naujo analizatorių. - Atlikite kalibravimą. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1002	pO2 tamsos duomenys už ribų	Gali būti rodoma rezultatuose, jeigu nepavyksta apskaičiuoti deguonies dėl nenumatytos sistemos klaidos.	- Paleiskite iš naujo analizatorių. - Atlikite kalibravimą. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1004	Neįmanoma suskaičiuoti deguonies parametro	Gali būti rodoma rezultatuose, jeigu nepavyksta apskaičiuoti deguonies dėl nenumatytos sistemos klaidos.	- Paleiskite iš naujo analizatorių. - Atlikite kalibravimą. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1005	Neįmanoma suskaičiuoti deguonies parametro	Gali būti rodoma rezultatuose, jeigu nepavyksta apskaičiuoti deguonies dėl nenumatytos sistemos klaidos.	- Paleiskite iš naujo analizatorių. - Atlikite kalibravimą. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1006	Neįmanoma suskaičiuoti deguonies parametro	Gali būti rodoma rezultatuose, jeigu nepavyksta apskaičiuoti deguonies dėl nenumatytos sistemos klaidos.	- Paleiskite iš naujo analizatorių. - Atlikite kalibravimą. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1007	Trūksta deguonies kalibravimo	Trūksta deguonies kalibravimo duomenų.	Atlikite kalibravimą.
1008	Neįmanoma suskaičiuoti deguonies parametro	Gali būti rodoma rezultatuose, jeigu nepavyksta apskaičiuoti deguonies dėl nenumatytos sistemos klaidos.	- Paleiskite iš naujo analizatorių. - Atlikite kalibravimą. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1009	Neįmanoma suskaičiuoti deguonies parametro	Gali būti rodoma rezultatuose, jeigu nepavyksta apskaičiuoti deguonies dėl nenumatytos sistemos klaidos.	- Paleiskite iš naujo analizatorių. - Atlikite kalibravimą. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1010	Oxi duomenų surinkimo klaida	Oxi elektronikos problema	- Paleiskite iš naujo analizatorių. - Atlikite kalibravimą. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmas
1011	Oxi nėra Tuščio Kal.	Nėra tuščio kal. Nebūtinai aparatūros klaida.	- Atlikite kalibravimą. - Paleiskite iš naujo analizatorių. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1012	Oxi nėra mėginio spektro	Dar neatliktas mėginio matavimas, arba įvyko aparatūros klaida.	- Pakartokite matavimą. - Paleiskite iš naujo analizatorių. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1013	Oxi duomenų surinkimo klaida	Oxi aparatūros klaida	- Paleiskite iš naujo analizatorių. - Atlikite kalibravimą. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1014	Oxi tuščio Kal. intensyvumas per didelis	Atliekant tuščią kal. šviesos intensyvumas per didelis	- Patikrinkite tirpalų pakuotę. Vykdydami Oxi tuščią kalibravimą, kiuvetė turi būti užpildyta skysčiu. - Atlikite kalibravimą. - Paleiskite iš naujo analizatorių. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1015	Oxi mėginio intensyvumas per aukštas	Matuojant mėginį šviesos intensyvumas per didelis	- Patikrinkite tirpalų pakuotę. Vykdydami Oxi tuščią kalibravimą, kiuvetė turi būti užpildyta skysčiu. - Atlikite kalibravimą. - Atlikite tą patį matavimą.
1016	Oxi tuščio Kal. intensyvumas per žemas	Atliekant tuščią kal. šviesos intensyvumas per mažas	- Paleiskite iš naujo analizatorių. - Atlikite kalibravimą. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1017	Oxi mėginio intensyvumas per žemas	Matuojant mėginį šviesos intensyvumas per mažas	- Paleiskite iš naujo analizatorių. - Atlikite kalibravimą. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1018	Oxi elektronikos suderinimo klaida	Oxi aparatūros problema.	- Paleiskite iš naujo analizatorių. - Atlikite kalibravimą. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1019	Oxi tuščio Kal. už ribų	Oxi tuščio kal. spektro pikinė reikšmė išeina už priimtinių ribų.	- Patikrinkite tirpalų pakuotę. Vykdydami Oxi tuščią kalibravimą, kiuvetė turi būti užpildyta skysčiu. - Atlikite kalibravimą. - Paleiskite iš naujo analizatorių. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1020	Oxi neono intensyvumas už ribų	Oxi aparatūros problema.	- Paleiskite iš naujo analizatorių. - Atlikite kalibravimą. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmas
1021	Oxi neono korekcija už ribų	Oxi aparatūros problema.	- Paleiskite iš naujo analizatorių. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1022	Oxi fono korekcija už ribų	Oxi aparatūros problema.	- Paleiskite iš naujo analizatorių. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1023	Oxi spektrometro atminties nuskaitymo klaida	Oxi aparatūros problema.	- Paleiskite iš naujo analizatorių. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1024	Oxi spektrometro atminties rašymo klaida	Oxi aparatūros problema.	- Paleiskite iš naujo analizatorių. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1025	Oxi hemolizatoriaus problema	Oxi aparatūros problema.	- Paleiskite iš naujo analizatorių. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1026	Oxi hemolizatoriaus problema	Oxi aparatūros problema.	- Paleiskite iš naujo analizatorių. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1027	Oxi hemolizatoriaus problema	Oxi aparatūros problema.	- Paleiskite iš naujo analizatorių. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1028	Oxi neono įtampa už ribų	Oxi aparatūros problema.	- Paleiskite iš naujo analizatorių. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1029	Oxi šviesos šaltinio įtampa už ribų	Oxi aparatūros problema.	- Paleiskite iš naujo analizatorių. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1030	Oxi hemolizatoriaus įtampa už ribų	Oxi aparatūros problema.	- Paleiskite iš naujo analizatorių. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1031	Vyksta Oxi inicializavimas	Vyksta Oxi inicijavimas.	- Prieš paleisdami iš naujo analizatorių, palaukite 50 min. - Paleiskite iš naujo analizatorių. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1032	Oxi duomenų surinkimo problema	Oxi aparatūros problema.	- Paleiskite iš naujo analizatorių. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1033	Oxi nebaigta	Vidinė programinės įrangos klaida.	- Paleiskite iš naujo analizatorių. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1034	Oxi elektronikos klaida	Iškilo Oxi aparatūros problema.	- Paleiskite iš naujo analizatorių. - Atlikite kalibravimą. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1045	Neįmanoma nuskaityti sąnaudų informacijos	Neįmanoma nuskaityti sąnaudų informacijos saugomos jutiklių kasetėje arba tirpalų pakuotėje.	- Vėl įdėkite tirpalų pakuotę ir jutiklių kasetę. - Paleiskite iš naujo analizatorių. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmas
1061	Slėgio testo srauto klaida	Atsirado kliūčių transportuojant mėginį per analizatorių.	Analizatorius automatiškai įeis į būseną "Reikalinga operatoriaus intervencija". Atlikite instrukcijas rodomas ekrane.
1062	Slėgio testo slėgio klaida	Aptiktas nuotėkis skysčio transportavimo sistemoje.	Analizatorius automatiškai įeis į būseną "Reikalinga operatoriaus intervencija". Atlikite instrukcijas rodomas ekrane.
1063	Slėgio testo vakuumo klaida	Aptiktas nuotėkis skysčio transportavimo sistemoje.	Analizatorius automatiškai įeis į būseną "Reikalinga operatoriaus intervencija". Atlikite instrukcijas rodomas ekrane.
1064	Temperatūra sensorinėje kasetėje už ribų	Temperatūros klaida aparaturoje.	- Įsitikinkite, kad aplinkos temperatūra tarp 15 ir 32 °C. - Jei sistema kačių paleista, palaukite kol klaida išnyks. - Apsaugokite analizatorių nuo tiesioginės saulės šviesos ir kitų šilumos šaltinių.
1065	Temperatūra sensorinėje kasetėje už ribų	Temperatūros klaida aparaturoje.	- Įsitikinkite, kad aplinkos temperatūra tarp 15 ir 32 °C. - Jei sistema kačių paleista, palaukite kol klaida išnyks. - Apsaugokite analizatorių nuo tiesioginės saulės šviesos ir kitų šilumos šaltinių.
1066	Temperatūra sensorinėje kasetėje už ribų	Temperatūros klaida aparaturoje.	- Įsitikinkite, kad aplinkos temperatūra tarp 15 ir 32 °C. - Jei sistema kačių paleista, palaukite kol klaida išnyks. - Apsaugokite analizatorių nuo tiesioginės saulės šviesos ir kitų šilumos šaltinių.
1069	Temperatūra Oxi kiuvetėje už ribų	Temperatūros klaida aparaturoje.	- Įsitikinkite, kad aplinkos temperatūra tarp 15 ir 32 °C. - Jei sistema kačių paleista, palaukite kol klaida išnyks. - Apsaugokite analizatorių nuo tiesioginės saulės šviesos ir kitų šilumos šaltinių.
1070	Sensoriaus reagavimo klaida	Nestabilus sensoriaus signalas	Pakartokite matavimą
1071	Temperatūra Oxi spektrometre už ribų	Temperatūros klaida aparaturoje.	- Įsitikinkite, kad aplinkos temperatūra tarp 15 ir 32 °C. - Jei sistema kačių paleista, palaukite kol klaida išnyks. - Apsaugokite analizatorių nuo tiesioginės saulės šviesos ir kitų šilumos šaltinių.
1079	Sensoriaus impedanso klaida	Sensoriaus varžos klaida	- Atlikite kalibravimą. - Pakeiskite sensoriaus kasetę.

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmas
1081	Nehomogeniškas skalavimo tirpalas	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1083	Nehomogeniškas Kal2 tirpalas	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1084	Nehomogeniškas Kal3 tirpalas	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1085	Nehomogeniškas AK1 tirpalas	AK1 tirpale aptikti burbuliukai	- Atlikite užpildymą iš „Papildomų Programų“ meniu. - Pakeiskite tirpalų pakuotę.
1086	Nehomogeniškas AK2 tirpalas	AK2 tirpale aptikti burbuliukai	- Atlikite užpildymą iš „Papildomų Programų“ meniu. - Pakeiskite tirpalų pakuotę.
1087	Nehomogeniškas AK3 tirpalas	AK3 tirpale aptikti burbuliukai	- Atlikite užpildymą iš „Papildomų Programų“ meniu. - Pakeiskite tirpalų pakuotę.
1089	Nehomogeniškos dujos	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1090	Nėra skalavimo tirpalo	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1092	Nėra Kal2 tirpalo	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1093	Nėra Kal3 tirpalo	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1094	Nėra AK1 tirpalo	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1095	Nėra AK2 tirpalo	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1096	Nėra AK3 tirpalo	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1098	Nėra dujų	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1099	Pompų kalibravimo klaida	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1100	Išėjimo SD netuščias esant pompų kalibravimui	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmas
1101	Išėjimo SD nepilnas esant pompų kalibravimui	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1111	Nehomogeniškas oras	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1112	LS įėjimas netuščias	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1113	LS sensoriai netušti	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1114	LS išėjimas netuščias	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1115	Ws ryšio klaida: neteisingas pranešimo formatas	Vidinė ryšio klaida.	- Paleiskite iš naujo analizatorių. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1116	Ws ryšio klaida: palaikymo laikas baigėsi	Vidinė ryšio klaida.	- Paleiskite iš naujo analizatorių. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1117	Oxi spektrometro temperatūros dreifas	Didelis temperatūros nuokrypis. Tai gali būti dėl pasikeitusios aplinkos temperatūros.	- Atlikite kalibravimą
1120	Sensoriaus pakeitimas sėkmingas	Šis pranešimas rodomas Veiksmų byloje sėkmingai pakeitus jutiklių kasetę.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
1121	Portas neatidarytas esant sensoriaus pakeitimui	Šis pranešimas rodomas Veiksmų byloje nepavykus pakeisti jutiklių kasetės.	- Įdėkite iš naujo jutiklių kasetę. - Paleiskite iš naujo analizatorių. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1123	Sensoriaus mikroschemos duomenų neįmanoma nuskaityti ar įrašyti esant pakeitimui	Šis pranešimas rodomas Veiksmų byloje nepavykus pakeisti jutiklių kasetės.	- Įdėkite iš naujo jutiklių kasetę. - Paleiskite iš naujo analizatorių. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1124	Neregistruotas sensorius buvo įdiegtas	Šis pranešimas rodomas Veiksmų byloje pakeitus jutiklių kasetę, kai neidentifikuojama anksčiau kondicionuota kasetė.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
1125	Neregistruotas ir naudotas sensorius buvo įdiegtas	Šis pranešimas rodomas Veiksmų byloje pakeitus jutiklių kasetę. Jis informuoja kad įdėta kasetė jau buvo naudota ir nėra informacijos apie kondicionavimą.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
1126	Registruotas sensorius buvo naudotas prieš įdiegimą	Šis pranešimas rodomas Veiksmų byloje pakeitus jutiklių kasetę. Jis informuoja kad įdėta kasetė jau buvo naudota.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
1134	Tirpalų pakuotės mikroschemos duomenų neįmanoma nuskaityti ar įrašyti	Šis pranešimas rodomas Veiksmų byloje po nepavykusio tirpalų pakuotės keitimo.	- Įdėkite iš naujo tirpalų pakuotę. - Paleiskite iš naujo analizatorių. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmas
1135	Tirpalų pakuotė buvo naudota anksčiau	Šis pranešimas rodomas Veiksmų byloje po nepavykusio tirpalų pakuotės keitimo.	- Įdiekite iš naujo tirpalų pakuotę.
1140	Tirpalų pakuotė išnaudota maksimaliai	Šis pranešimas rodomas Veiksmų byloje po nepavykusio tirpalų pakuotės keitimo.	- Įdiekite iš naujo tirpalų pakuotę.
1142	Spausdintuvo durelės atidarytos. Spausdinimas negalimas.	Spausdintuvo durelės atidarytos.	- Patikrinkite ar popierius teisingai įdėtas. - Uždarykite spausdintuvo dureles.
1143	Vidinis spausdintuvas nepasiekiamas. Spausdinimas negalimas.	Spausdintuvo aparatūros klaida	- Patikrinkite ar popierius teisingai įdėtas. - Uždarykite spausdintuvo dureles.
1144	Patikrinkite ar spausdintuvo durelės uždarytos, ar popierius teisingai įdėtas	Spausdintuvo aparatūros klaida	- Patikrinkite ar popierius teisingai įdėtas. - Uždarykite spausdintuvo dureles.
1145	Spausdintuvo elektronikos klaida. Kreipkitės į serviso inžinierių	Spausdintuvo aparatūros klaida	- Patikrinkite ar popierius teisingai įdėtas. - Uždarykite spausdintuvo dureles.
1146	Spausdintuvo popierius pakeistas	Šis pranešimas rodomas Veiksmų byloje pakeitus spausdintuvo popierių.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
1147	Iėjimas atidarytas esant skalavimui	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1148	Iėjimas atidarytas esant kalibravimui	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1149	Iėjimas atidarytas esant skysčių dalies veiklai	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1150	Iėjimas uždarytas neįvykdžius mėginio įsiurbimo	Šis pranešimas rodomas Veiksmų byloje, kai matavimas nutraukiamas uždarius įėjimą, kol nebaigtas įsiurbimas.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
1151	Iėjimas neuždarytas: mėginys neįsiurbtas	Šis pranešimas rodomas Veiksmų byloje, kai matavimas nutraukiamas dėl per vėlai uždaryto įėjimo.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
1152	Tirpalų pakuotės mikroschemos duomenų neįmanoma nuskaityti ar įrašyti esant pakeitimui	Šis pranešimas rodomas Veiksmų byloje, kai nepavyksta pakeisti jutiklio kasetės arba tirpalų pakuotės. Reikmenų mikroschemos duomenų neįmanoma nuskaityti ar įrašyti.	Pakartokite keitimo operaciją.
1157	Neaptikta galiojančių FTC programų	Sistemos klaida.	Kreipkitės į Radiometer atstovą.

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmas
1160	Viršutinis termistorius neprijungtas	Viršutinis termistorius neprijungtas	Paleiskite analizatorių iš naujo - jeigu klaida neišnyko, pakeiskite viršutinį termistorių
1161	Viršutinis termistorius užtrumpintas	Viršutinis termistorius užtrumpintas	Paleiskite analizatorių iš naujo - jeigu klaida neišnyko, pakeiskite viršutinį termistorių
1163	Sensorinės kasetės termistorius neprijungtas	Sensorinės kasetės termistorius neprijungtas	Paleiskite analizatorių iš naujo - jeigu klaida neišnyko, pakeiskite kasetę
1164	Sensorinės kasetės termistorius užtrumpintas	Sensorinės kasetės termistorius užtrumpintas	Paleiskite analizatorių iš naujo - jeigu klaida neišnyko, pakeiskite kasetę
1165	Tirpalų pakuotė įdiegta netinkamai	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1166	Tirpalų pakuotės galiojimas baigėsi	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1167	Sensorinė kasetė įdiegta netinkamai	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1168	Sensorinės kasetės galiojimas pasibaigė	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1169	Neįmanoma pompuoti tirpalų	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1170	Įėjimas atidarytas per ilgai	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1171	Įėjimo nėra arba būklė nežinoma	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1172	Sensorinė kasetė pažeista	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1173	Tirpalų pakuotė pažeista	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1174	Įėjimas buvo atidarytas kol analizatorius dirbo	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1175	Sensoriaus temperatūros klaida	Temperatūros klaida aparaturoje (termistoriuje).	- Įsitikinkite, kad aplinkos temperatūra tarp 15 ir 32 °C. - Jei sistema kątik paleista, palaukite kol klaida išnyks. - Apsaugokite analizatorių nuo tiesioginės saulės šviesos ir kitų šilumos šaltinių.

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmas
1176	Skysčio daviklio klaida	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1177	Tėkmės selekto-rius klaida	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1178	Pompos kalibra-vimo klaida	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1180	Susisiekimo su skysčių sistema klaida	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1181	Programinės ar aparatūrinės įrangos klaida aptikta skysčių dalyje	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1183	Vožtuvo sutrikimas	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1184	Aptiktas nesanda-rumas	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1185	Įspėjimas: Laisvos atminties per mažai	Laisvos atminties per mažai.	- Paleiskite iš naujo analizatorių
1186	Laisvos atminties kritiškai per mažai	Laisvos atminties kritiškai per mažai	- Paleiskite iš naujo analizatorių
1187	Pastovios atminties diskas susidėvėjo	Pastovios atminties diskas susidėvėjo ir tikriausiai jį reikės pakeisti.	- Kreipkitės į Radiometer atstovą
1188	Pastovios atminties diskas rimtai susidėvėjo	Pastovios atminties diskas susidėvėjo ir jį reikia nedelsiant pakeisti.	- Susisiekite su Radiometer atstovu
1189	FTC nutrauktas, LS būseną klaidinga	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1190	Įėjimas atidarytas	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1191	QA Portalo ryšys leistas	Rodoma Veiksmų byloje, kai QA Portalo ryšys leistas	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
1192	QA Portalo ryšys neleistas	Rodoma Veiksmų byloje, kai QA Portalo ryšys uždraustas.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
1193	QA Portalo išėjimo eilė ištrinta	Rodoma Veiksmų byloje, kai QA Portalas buvo nustatytas iš naujo.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmas
1194	ABL nepajungtas prie QA Portalo	Analizatorius neprijungtas prie QA Portalo	- Kreipkitės į IT specialistą. - Patikrinkite QA Portalo ryšio nustatymus, įskaitant TCP/IP, Porto Nr. ir slaptažodį. - Patikrinkite ar QA Portalas atsako. - Patikrinkite tinklo ryšį.
1195	ABL nepajungtas prie QA Portalo - neteisingas slaptažodis	Analizatorius neprijungtas prie QA Portalo - neteisingas slaptažodis	Įveskite teisingą slaptažodį QA Portalo Ryšio nustatymuose.
1196	ABL pajungtas prie QA Portalo	Analizatorius prijungtas prie QA Portalo	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
1197	ABL atjungtas nuo QA Portalo	Analizatorius atjungtas nuo QA Portalo	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
1198	ABL QA Portalo ryšio klaida - XML paketas negali būti apdorotas	Analizatorius ir QA Portalo ryšio klaida.	Kreipkitės į IT specialistą ar Radiometer atstovą.
1199	FTC programa pakartota	Šis pranešimas pateikiamas Veiksmų byloje, kai matavimo arba kalibravimo veiksmas buvo pakartotas dėl klaidos.	Nereikia nieko daryti. Informacinis pranešimas.
1200	Tirpalų pakuotė pasibaigė	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1201	Tirpalų pakuotės galiojimas pasibaigė	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1202	Galiojimo pabaiga pasiekta	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1203	Galiojimas analizatoriuje viršytas	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1204	Neliko veiklos	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1216	Galiojimas analizatoriuje viršytas	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1217	Neliko testų	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1218	Galiojimo pabaiga pasiekta	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1219	RiLiBĀK pažeidimas: Reikšmė viršija viršutinę ribą	Pamatuota reikšmė virš viršutinės RiLiBĀK ribos.	Nereikia nieko daryti.

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmas
1220	RiLiBĀK pažeidimas: Reikšmė žemiau apatinės ribos	Pamatuota reikšmė žemiau apatinės RiLiBĀK ribos.	Nereikia nieko daryti.
1221	Sistemos temperatūra už ribų	Temperatūros klaida aparaturoje (visoje).	- Įsitikinkite, kad aplinkos temperatūra tarp 15 ir 32 °C. - Jei sistema kątik paleista, palaukite kol klaida išnyks. - Apsaugokite analizatorių nuo tiesioginės saulės šviesos ir kitų šilumos šaltinių.
1222	Sistemos temperatūros klaida	Temperatūros klaida aparaturoje (viršutiniame / apatiniame termistoriuje).	- Įsitikinkite, kad aplinkos temperatūra tarp 15 ir 32 °C. - Jei sistema kątik paleista, palaukite kol klaida išnyks. - Apsaugokite analizatorių nuo tiesioginės saulės šviesos ir kitų šilumos šaltinių. - Kreipkitės į Radiometer serviso atstovą.
1223	Analizatorius neprišijungė paleidimo metu	Analizatoriaus DMS neprišijungė prie WS(M) paleidimo metu.	- Paleiskite iš naujo analizatorių. - Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1224	Analizatorius yra laikinai išjungtas	Rodoma Veiksmų byloje, kai analizatorius yra laikinai išjungtas	Nereikia nieko daryti.
1225	Mėginys senesnis nei diena	Nuo mėginio paėmimo iki įsiurbimo pradėjo daugiau nei 1 diena.	Galbūt buvo įvestas neteisingas mėginio paėmimo laikas, arba analizatoriaus laikas neteisingas.
1226	Mėginio išlaikymo laikas neigiamas	Nuo mėginio paėmimo iki įsiurbimo pradėjo mažiau nei 0 sek.	Galbūt buvo įvestas neteisingas mėginio paėmimo laikas, arba analizatoriaus laikas neteisingas.
1227	Bikarbonatų korekcija turi klaidų nuo pH, pCO ₂	Pakoreguotas chlorido bikarbonatas, apskaičiuotas pagal pH, pCO ₂ . Klaidos susijusios su pH, pCO ₂ sąlygoja šią chlorido klaidą.	Nereikia nieko daryti.
1228	Laktato korekcija turi klaidų iš K ⁺ , Na ⁺ , Ca ²⁺	Pakoreguotas laktato jonų stiprumas, paskaičiuotas pagal K ⁺ , Na ⁺ , Ca ²⁺ . Klaidos susijusios su K ⁺ , Na ⁺ , Ca ²⁺ sąlygoja šią laktato klaidą.	Nereikia nieko daryti.
1230	Įėjimo tarpinės laikiklis pakeistas	Rodoma Veiksmų byloje keitimo metu.	Nereikia nieko daryti.
1231	Įėjimo zondas pakeistas	Rodoma Veiksmų byloje keitimo metu.	Nereikia nieko daryti.
1232	Įėjimo jungties tarpinė pakeista	Rodoma Veiksmų byloje keitimo metu.	Nereikia nieko daryti.
1233	Įėjimas išvalytas	Rodoma Veiksmų byloje keitimo metu, kai buvo išvalytas įėjimas.	Nereikia nieko daryti.

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmas
1234	Demonstracinė programa - ne klinikiniais tikslais	Demonstracinė programa - ne klinikiniais tikslais	Nereikia nieko daryti.
1235	Mėginio įsiurbimo klaida	Mėginio įsiurbimo klaida	Išimkite mėginių ėmiklį. Pakartokite įsiurbimą
1236	Mėginio įsiurbimo klaida	Užblokuotas įėjimas	Išimkite mėginių ėmiklį. Pakartokite įsiurbimą
1240	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1242	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1243	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1244	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1245	Skysčio transportavimas nepavyko	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1246	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1247	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1248	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1249	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1250	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1253	Mėginio įsiurbimo klaida	Nerasta mėginio	Pakartokite įsiurbimą
1254	Mėginio įsiurbimo klaida	Nerasta mėginio	Pakartokite įsiurbimą
1257	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1258	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1259	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1260	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1261	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1262	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmas
1263	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1264	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1265	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1266	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1267	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1268	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1271	Mėginio įsiurbimo klaida	Nerasta mėginio	Pakartokite įsiurbimą
1272	Mėginio įsiurbimo klaida	Nerasta mėginio	Pakartokite įsiurbimą
1275	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1276	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1279	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1280	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1281	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1282	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1283	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1284	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1285	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1286	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1290	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1292	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1294	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmas
1295	Veikla pakartota dėl priežasties:	Šis pranešimas rodomas Veiksmų byloje, kai veikla pakartota automatiškai. Jis nurodo klaidą, dėl kurios buvo atliktas kartojimas, ir parametro identifikatorių.	Nereikia nieko daryti.
1296	Spausdintuve trūksta popieriaus	Spausdintuve trūksta popieriaus. Reikia įdėti naują popieriaus rulonėlį.	- Įdėkite naują popieriaus rulonėlį.
1297	Spausdintuvas nepasiekiamas	Spausdintuvas nepasiekiamas. Galbūt nėra maitinimo ar USB jungties	- Patikrinkite maitinimo jungtis - Patikrinkite USB jungtis - Kreiptis į Radiometer atstovą.
1298	Spausdintuvo dangtis atidarytas	Spausdintuvo dangtis atidarytas	- Uždarykite spausdintuvo dangtį
1299	Skalavimas pakartotas:	Skalavimas pakartotas. Įrašai byloje paaiškina kartojimo priežastį.	Nereikia nieko daryti.
1300	Kalibravimas pakartotas:	Kalibravimas pakartotas. Įrašai byloje paaiškina kartojimo priežastį.	Nereikia nieko daryti.
1301	AK pakartota:	AK pakartota. Įrašai byloje paaiškina kartojimo priežastį.	Nereikia nieko daryti.
1302	Paleidimas pakartotas:	Paleidimas pakartotas. Įrašai byloje paaiškina kartojimo priežastį.	Nereikia nieko daryti.
1303	Veikla pakartota:	Veiksmas pakartotas. Įrašai byloje paaiškina kartojimo priežastį.	Nereikia nieko daryti.
1304	Kalibravimas pakartotas	Kalibravimas pakartotas. Įrašai byloje paaiškina kartojimo priežastį.	Nereikia nieko daryti.
1305	Pakartojimų priežasčių sąrašo pabaiga	Šis pranešimas rodo kartojimų priežasčių sąrašo pabaigą. Žr. 1299-1304 klaidas.	Nereikia nieko daryti.
1306	Tirpalų pakuotė išimta rankiniu būdu	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1307	Diske laisvos vietos mažiau už 15 proc.	Diske mažai laisvos vietos.	Ištrinkite kelis archyvus, kad atsirastų laisvos vietos diske.
1308	Diske laisvos vietos mažiau už 1 proc.	Diske laisvos vietos mažiau nei 1 %.	Kreipkitės į serviso inžinierių
1309	Negalima paleisti FTC - FTC veikla vykdoma	Negalima paleisti FTC	Kreipkitės į serviso inžinierių
1310	Atsako klaida	Jutiklis (metabolito) netinkamai veikia	Pakeiskite jutiklį
1311	Analizatoriaus mikroschemos duomenys nenuskaitomi ir neįrašomi	Nepavyksta nuskaityti ar įrašyti analizatoriaus mikroschemos duomenų	Susisieki su Radiometer atstovu
1312	Duomenų bylų iškėlimas nepavyko	Duomenų bylų eksportavimas nepavyko	- Įsitikinkite, kad egzistuoja nurodoma vieta į kurią eksportuojate. - Įsitikinkite, kad užtenka laisvos vietos.

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmas
1313	Duomenų bylų iškėlimas pavyko	Duomenų bylų eksportavimas sėkmingai atliktas	Nereikia nieko daryti.
1314	Sensoriaus temperatūros klaida skalaujant	Jutiklio temperatūros (substrato) klaida skalaujant	- Patikrinkite jutiklio būseną, pakeiskite, jei reikia.
1315	Kal klaida (pH)	Kal. rezervo klaida (pH), šokinėjantys signalai skalaujant	Atlikite skalavimą
1316	Kal klaida (pCO ₂)	Rezervas nestabilus, šokinėjantys signalai skalaujant	Atlikite skalavimą
1317	Kal klaida (pO ₂)	Rezervas nestabilus, šokinėjantys signalai skalaujant	Atlikite skalavimą
1318	Kal klaida (K)	Rezervas nestabilus, šokinėjantys signalai skalaujant	Atlikite skalavimą
1319	Kal klaida (Na)	Rezervas nestabilus, šokinėjantys signalai skalaujant	Atlikite skalavimą
1320	Kal klaida (Ca)	Rezervas nestabilus, šokinėjantys signalai skalaujant	Atlikite skalavimą
1321	Kal klaida (Cl)	Rezervas nestabilus, šokinėjantys signalai skalaujant	Atlikite skalavimą
1322	Kal klaida (Glu)	Rezervas nestabilus, šokinėjantys signalai skalaujant	Atlikite skalavimą
1323	Kal klaida (Lac)	Rezervas nestabilus, šokinėjantys signalai skalaujant	Atlikite skalavimą
1324	Nehomogeniškas skalavimo tirpalas (SD)	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1325	Sensoriaus termistorius perkalibruotas	Rodoma Veiksmų byloje, kai buvo atliktas pakartotinis termistoriaus jutiklio kalibravimas.	Informacinis pranešimas.
1326	Sensoriaus termistoriaus perkaliavimas - nepavyko	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1327	Analizatorius užrakintas operatoriaus	Analizatorių užrakino operatorius.	Nereikia nieko daryti.
1328	Analizatorių užrakino iš LIS	Analizatorius užrakintas iš LIS	Nereikia nieko daryti.
1329	Analizatorių užrakino iš RADIANCE	Analizatorius užrakintas iš RADIANCE	Nereikia nieko daryti.
1330	pO ₂ klaida	pO ₂ substrato storis neatitinka ribų	- Atlikite kalibravimą - Pakeiskite sensorinę kasę
1331	Reikalinga intervencija	Analizatorius įeina į UIR	Nereikia nieko daryti.
1332	Reikalinga intervencija - atšaukta	Analizatorius išeina iš UIR	Nereikia nieko daryti.

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmas
1335	Tirpalų pakuotė pakeista	Šis pranešimas Veiksmų byloje parodo, kad tirpalų pakuotė pakeista	Nereikia nieko daryti.
1336	Sensoriaus kasetė pakeista	Šis pranešimas Veiksmų byloje parodo, kad jutiklių kasetė pakeista	Nereikia nieko daryti.
1337	Spausdintuvo popierius pakeistas	Šis pranešimas Veiksmų byloje parodo, kad spausdintuvo popierius pakeistas	Nereikia nieko daryti.
1338	Demo režimas leistas	Šis pranešimas Veiksmų byloje parodo, kad įjungtas ABL 90 demonstravimo režimas	Nereikia nieko daryti.
1339	Demo režimas neleistas	ABL90 demo režimas atjungtas	Nereikalingi jokie veiksmai.
1340	Sensorinės kasetės priežiūra analizatoriuje nutraukta	Šis pranešimas Veiksmų byloje parodo, kad sensorinė kasetė buvo palikta daugiau nei 2 val. be FTC veiklos.	Nereikalingi jokie veiksmai
1341	Aptiktas nutekėjimas	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1342	Aptiktas nutekėjimas	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1343	Negalima siurbti tirpalų	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1344	Tirpalų pakuotė išimta	Rodoma Veiksmų byloje, indikuoja apie tirpalų pakuotės pakeitimą.	Nereikalingi jokie veiksmai.
1345	Tirpalų pakuotė įdėta	Rodoma Veiksmų byloje, indikuoja apie tirpalų pakuotės pakeitimą.	Nereikalingi jokie veiksmai.
1346	Sensorinė kasetė išimta	Rodoma Veiksmų byloje, indikuoja apie sensorinės kasetės pakeitimą.	Nereikalingi jokie veiksmai.
1347	Sensorinė kasetė įdėta	Rodoma Veiksmų byloje, indikuoja apie sensorinės kasetės pakeitimą.	Nereikalingi jokie veiksmai.
1348	Išpėjimas - Baterija nepakankama	Rodoma Veiksmų byloje, indikuoja apie žemą baterijos įkrovos lygį	Įjunkite analizatorių į tinklą
1349	Analizatorius išsijungia dėl nepakankamos baterijos	Analizatorius išsijungia dėl nepakankamos baterijos	Nereikalingi jokie veiksmai.
1350	Įėjime įtariamas krešulys	Įėjime įtariamas krešulys	Nereikalingi jokie veiksmai.
1351	Sensorinėje kasetėje įtariamas krešulys	Sensorinėje kasetėje įtariamas krešulys	Nereikalingi jokie veiksmai.
1352	OXI modulyje įtariamas krešulys	OXI modulyje įtariamas krešulys	Nereikalingi jokie veiksmai.
1353	Reikalinga operatoriaus intervencija	Analizatorius įėjo į "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimą.	Operatorius turėtų atlikti veiksmus rodomus ekrane

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmas
1354	Reikalinga operatoriaus intervencija likviduota	Analizatorius išėjo iš "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimo.	Nereikalingi jokie veiksmai.
1355	Kondicionuoto Sensoriaus Paleidimas	Sąlygos kondicionuoto sensoriaus paleidimui išpildytos. Analizatorius neatliks kalibravimo, kiekvieno matavimo metu.	Nereikalingi jokie veiksmai.
1356	Ne-Kondicionuoto Sensoriaus Paleidimas	Sąlygos kondicionuoto sensoriaus paleidimui išpildytos. Analizatorius neatliks kalibravimo, kiekvieno matavimo metu.	Nereikalingi jokie veiksmai.
1357	Inicijuotas programos naujinimas	Pranešimas rodomas veiklos byloje, informuoja apie programos naujinimą	Nereikalingi jokie veiksmai.
1358	Atnaujinta iš	Pranešimas rodomas veiklos byloje, informuoja apie programos naujinimo atlikimą	Nereikalingi jokie veiksmai.
1359	Naujinimo parinkty:	Pranešimas rodomas veiklos byloje, informuoja apie programos naujinimo atlikimą	Nereikalingi jokie veiksmai.
1360	Analizatoriuje neaptikta krešulių	Pranešimas rodomas veiklos byloje, informuoja, kad programa neaptiko krešulių	Nereikalingi jokie veiksmai.
1361	Vidinio referentinio elektrodo klaida sensoriaus kasetėje	Referentinio elektrodo sutrikimas	Pakeiskite sensorinę kasetę
1362	Iėjimo tarpinės valymas prasidėjo	Operatorius pradėjo trikčių šalinimo etapą	Nereikalingi jokie veiksmai.
1363	Iėjimo tarpinės valymas praleistas	Operatorius praleido trikčių šalinimo etapą	Nereikalingi jokie veiksmai.
1364	Iėjimo tarpinės valymo testas pavyko	Po naudotojo intervencijos, testas pavyko	Nereikalingi jokie veiksmai.
1365	Iėjimo tarpinės valymo testas nepavyko	Po naudotojo intervencijos, testas nepavyko	Nereikalingi jokie veiksmai.
1366	Iėjimo tarpinės laikiklio pakeitimas prasidėjo	Operatorius pradėjo trikčių šalinimo žingsnį	Nereikalingi jokie veiksmai.
1367	Iėjimo tarpinės laikiklio pakeitimas praleistas	Operatorius praleido trikčių šalinimo žingsnį	Nereikalingi jokie veiksmai.
1369	Iėjimo tarpinės laikiklio pakeitimo testas nepavyko	Po naudotojo intervencijos, testas nepavyko	Nereikalingi jokie veiksmai.
1371	Tirpalų pakuotės pakeitimas praleistas	Operatorius praleido trikčių šalinimo žingsnį	Nereikalingi jokie veiksmai.
1372	Tirpalų pakuotės pakeitimo testas pavyko	Po naudotojo intervencijos, testas pavyko	Nereikalingi jokie veiksmai.

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmas
1373	Tirpalų pakuotės pakeitimo testas nepavyko	Po naudotojo intervencijos, testas nepavyko	Nereikalingi jokie veiksmai.
1374	Iėjimo jungties tarpinės pakeitimas prasidėjo	Operatorius pradėjo trikčių šalinimo žingsnį	Nereikalingi jokie veiksmai.
1375	Iėjimo jungties tarpinės pakeitimas praleistas	Operatorius praleido trikčių šalinimo žingsnį	Nereikalingi jokie veiksmai.
1376	Iėjimo jungties tarpinės pakeitimo testas pavyko	Po naudotojo intervencijos, testas pavyko	Nereikalingi jokie veiksmai.
1377	Iėjimo jungties tarpinės pakeitimo testas nepavyko	Po naudotojo intervencijos, testas nepavyko	Nereikalingi jokie veiksmai.
1378	Iėjimo tarpinės laikiklio pakeitimo testas pavyko	Po naudotojo intervencijos, testas pavyko	Nereikalingi jokie veiksmai.
1379	Tirpalų pakuotės pakeitimas prasidėjo	Operatorius pradėjo trikčių šalinimo žingsnį	Nereikalingi jokie veiksmai.
1380	Rankinis plovimas prasidėjo	Operatorius pradėjo trikčių šalinimo žingsnį	Nereikalingi jokie veiksmai.
1381	Rankinis plovimas praleistas	Operatorius praleido trikčių šalinimo žingsnį	Nereikalingi jokie veiksmai.
1382	Rankinio plovimo testas pavyko	Testas, po rankinio plovimo, pavyko	Nereikalingi jokie veiksmai.
1383	Rankinio plovimo testas nepavyko	Testas, po rankinio plovimo, nepavyko	Nereikalingi jokie veiksmai.
1384	Pakeiskite įėjimo tarpinės laikiklį	Įėjimo tarpinės laikiklis turi būti pakeistas	Pakeiskite įėjimo tarpinės laikiklį
1386	Sistemos laikas nustatytas daugiau nei 2 valandos	Veiksmai nereikalingi	Veiksmai nereikalingi
1387	Glu nenaudojamas	pO2 yra per žemas patikimiems gliukozės matavimams	nėra
1388	Žema Wi-Fi signalo kokybė	Aptikta žema Wi-Fi signalo kokybė	Veiksmai nereikalingi.
1389	Netinkami Wi-Fi nustatymai	Nepalaikomas Wi-Fi USB adapteris ir/arba nustatymai	Veiksmai nereikalingi.
1390	Įėjimas negali būti uždarytas	Įėjimas negali būti uždarytas	- Pašalinkite daiktus, kurie gali blokuoti - Susisieki su Radiometer serviso atstovu
1391	Įėjimas neteisingoje pozicijoje	Įėjimas neteisingoje pozicijoje	- Susisieki su Radiometer serviso atstovu

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmas
1392	Išimkite mėginio paėmimo priemonę	Iėjimas negali būti uždarytas prieš mėginio paėmimo priemonės (pvz. švirkšto) išėmimą	- Išimkite mėginio paėmimo priemonę - Susisiekite su Radiometer serviso atstovu
1393	Iėjimas nesumontuotas	Analizatoriuje nėra instaliuoto įėjimo modulio	- Instaliuokite įėjimo modulį - Susisiekite su Radiometer serviso atstovu
1394	Įėjimo kalibracija nepavyko	Analizatorius negalėjo sukalibruoti įėjimo	- Susisiekite su Radiometer serviso atstovu
1395	Dializės skysčio rezultatas- ne klinik. tikslams	Dializės skysčio rezultatas. Nenaudoti klinikiams tikslams.	Veiksmai nereikalingi.
1396	Rekomenduojama pakeisti sensorinę kasetę	Rekomenduojama pakeisti sensorinę kasetę	Pakeisti jutiklių kasetę
1397	Rekomenduojama pakeisti tirpalų pakuotę	Rekomenduojama pakeisti tirpalų pakuotę	Pakeisti tirpalų pakuotę
1398	Rekomend. veiksmas anuluotas	Rekomenduojamas veiksmas anuluotas. Tik info.	Veiksmai nereikalingi
1399	Įėjimo gaubtas uždėtas	Įėjimo gaubtas uždėtas	Veiksmai nereikalingi. Info. Pranešimas
1400	Įėjimo gaubtas nuimtas	Įėjimo gaubtas nuimtas	Veiksmai nereikalingi. Info. Pranešimas
1401	Įėj. tarpin. laikikl. klaida	Po įsiurbimo, įėjimo tarpinės laikiklis negrįžo į vietą	Išimkite/Pakeiskite įėjimo tarpinės laikiklį
1402	pO2 per žemas. Gliukozės tiesiškumas už ribų.	Esant pO2 lygiams <25 mmHg, gliukozės tiesiškumas yra už ribų, prie didelių gliukozės koncentracijų.	Kai mėginyje yra žemi pO2 lygiai, tačiau cGlu yra reikalinga, pakartokite matavimą naudodami arterinį mėginį
1403	Atlikite AK ampulės matavimus	Kontrolės matavimas iš ampulės turi būti atliktas po Tirpalų Paketo pakeitimų.	Atlikite AK ampulės matavimus
1404	Atlikite AK ampulės matavimus	Kontrolės matavimas iš ampulės turi būti atliktas po Sensorinės Kasetės pakeitimų.	Atlikite AK ampulės matavimus
1405	Nenuosekli duomenų bazė	AK LOT'ų numeriai duomenų bazėje, neatitinka numerių įrašytų Tirpalų Pakete "Smart Chip".	Dar kartą pakeiskite tą patį Tirpalų Paketą. Paleiskite analizatorių iš naujo.
1406	Analizatorius nehorizontalioje padėtyje	Analizatorius ne ant horizontalaus paviršiaus	Padėkite analizatorių ant horizontalaus paviršiaus
1500	ERR_CAL5_INHOMOGENEOUS	ERR_CAL5_INHOMOGENEOUS	ERR_CAL5_INHOMOGENEOUS
1501	ERR_NO_CAL5	ERR_NO_CAL5	ERR_NO_CAL5
1502	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmas
1503	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1504	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1505	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1506	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1507	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1508	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1509	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1510	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1511	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1512	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1513	Skysčių transportavimo klaida	Nestabilus siurbimas iš tirpalų pakuotės	Nereikalingi jokie veiksmai
1528	Sensorinėje kasetėje įtariamas krešulys	Sensorinėje kasetėje įtariamas krešulys	Nereikalingi jokie veiksmai
1529	Sensorinėje kasetėje įtariamas krešulys	Sensorinėje kasetėje įtariamas krešulys	Nereikalingi jokie veiksmai
1530	Sensorinėje kasetėje įtariamas krešulys	Sensorinėje kasetėje įtariamas krešulys	Nereikalingi jokie veiksmai
1531	Sensorinėje kasetėje įtariamas krešulys	Sensorinėje kasetėje įtariamas krešulys	Nereikalingi jokie veiksmai
1532	Sensorinėje kasetėje įtariamas krešulys	Sensorinėje kasetėje įtariamas krešulys	Nereikalingi jokie veiksmai
1533	Sensorinėje kasetėje įtariamas krešulys	Sensorinėje kasetėje įtariamas krešulys	Nereikalingi jokie veiksmai
1534	Sensorinėje kasetėje įtariamas krešulys	Sensorinėje kasetėje įtariamas krešulys	Nereikalingi jokie veiksmai
1535	Sensorinėje kasetėje įtariamas krešulys	Sensorinėje kasetėje įtariamas krešulys	Nereikalingi jokie veiksmai

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmas
1536	Sensorinėje kasetėje įtariamas krešulys	Sensorinėje kasetėje įtariamas krešulys	Nereikalingi jokie veiksmai
1537	Sensorinėje kasetėje įtariamas krešulys	Sensorinėje kasetėje įtariamas krešulys	Nereikalingi jokie veiksmai
1538	Nehomogeniškas Kal2 tirpalas	Rodoma Veiklos Byloje, kai dėl šios priežasties įeinama į „Reikalinga Operatoriaus intervencija“ režimą.	Analizatorius automatiškai įeis į „Reikalinga Operatoriaus intervencija“ režimą. Sekite ekrane rodomas instrukcijas.
1539	Nehomogeniškas Kal3 tirpalas	Rodoma Veiklos Byloje, kai dėl šios priežasties įeinama į „Reikalinga Operatoriaus intervencija“ režimą.	Analizatorius automatiškai įeis į „Reikalinga Operatoriaus intervencija“ režimą. Sekite ekrane rodomas instrukcijas.
1540	Nehomogeniškas AK1 tirpalas	AK1 tirpale aptikti burbuliukai	- Atlikite užpildymą iš „Papildomų Programų“ meniu. - Pakeiskite tirpalų pakuotę.
1541	Nehomogeniškas AK2 tirpalas	AK2 tirpale aptikti burbuliukai	- Atlikite užpildymą iš „Papildomų Programų“ meniu. - Pakeiskite tirpalų pakuotę.
1542	Nehomogeniškas AK3 tirpalas	AK3 tirpale aptikti burbuliukai	- Atlikite užpildymą iš „Papildomų Programų“ meniu. - Pakeiskite tirpalų pakuotę.
1543	Nehomogeniškos dujos	Rodoma Veiklos Byloje, kai dėl šios priežasties įeinama į „Reikalinga Operatoriaus intervencija“ režimą.	Analizatorius automatiškai įeis į „Reikalinga Operatoriaus intervencija“ režimą. Sekite ekrane rodomas instrukcijas.
1544	Nehomogeniškas oras	Rodoma Veiklos Byloje, kai dėl šios priežasties įeinama į „Reikalinga Operatoriaus intervencija“ režimą.	Analizatorius automatiškai įeis į „Reikalinga Operatoriaus intervencija“ režimą. Sekite ekrane rodomas instrukcijas.
1551	Nehomogeniškas Kal2 tirpalas	Rodoma veiklos byloje, kai dėl šios priežasties įeinama į režimą „Reikalinga operatoriaus intervencija“	Analizatorius automatiškai įeis į „Reikalinga operatoriaus intervencija“ režimą. Sekite instrukcijas rodomas ekrane.
1552	Nehomogeniškas Kal2 tirpalas	Rodoma veiklos byloje, kai dėl šios priežasties įeinama į režimą „Reikalinga operatoriaus intervencija“	Analizatorius automatiškai įeis į „Reikalinga operatoriaus intervencija“ režimą. Sekite instrukcijas rodomas ekrane.
1556	Tirpalų pakuotė pasibaigė	Rodoma veiklos byloje, kai "Reikalinga operatoriaus intervencija" režimas atsiranda dėl šios priežasties.	Analizatorius automatiškai įeis į režimą "Reikalinga operatoriaus intervencija". Sekite instrukcijas ekrane.
1558	Aptikta baterijos klaida. Baterija neveiksni.	Baterijoje aptikta viena ar daugiau netinkamų celių.	Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1559	Aptikta baterijos klaida	Baterijoje aptikta viena ar daugiau netinkamų celių. Analizatorius bus užrakintas, jei baterija nebus išimta ar pakeista nedelsiant.	Kreipkitės į Radiometer atstovą.
1560	Vis dar aptinkama baterijos klaida	Baterijoje aptikta viena ar daugiau netinkamų celių. Analizatorius liks užrakintas, jei baterija nebus išimta ar pakeista nedelsiant.	Kreipkitės į Radiometer atstovą.

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmas
1561	Baterijos būseną perkrauta	Baterijos būseną buvo netinkama, todėl ji buvo perkauta, siekiant atstatyti teisingą funkciją.	Nereikalingi jokie veiksmai
1562	Baterija pakeista	Aptikta nauja baterija	Nereikalingi jokie veiksmai
1563	Baterija išimta	Baterija buvo išimta	Nereikalingi jokie veiksmai
1564	Kalibravimo būseną už ribų	Nurodyto parametro būsenos reikšmė išeina už ribų.	- Patikrinkite ir pašalinkite sistemos pranešimų sutrikimus. - Pakartokite kalibravimą. - Patikrinkite tirpalų paketo būseną ir pakeiskite jeigu reikia. - Patikrinkite jutiklių kasetės būseną, pakeiskite jeigu reikia.
1565	Kalibravimo būseną už ribų	Nurodyto parametro būsenos reikšmė išeina už ribų.	- Patikrinkite ir pašalinkite sistemos pranešimų sutrikimus. - Pakartokite kalibravimą. - Patikrinkite tirpalų paketo būseną ir pakeiskite jeigu reikia. - Patikrinkite jutiklių kasetės būseną, pakeiskite jeigu reikia.
1566	Kalibravimo būseną už ribų	Nurodyto parametro būsenos reikšmė išeina už ribų.	- Patikrinkite ir pašalinkite sistemos pranešimų sutrikimus. - Pakartokite kalibravimą. - Patikrinkite tirpalų paketo būseną ir pakeiskite jeigu reikia. - Patikrinkite jutiklių kasetės būseną, pakeiskite jeigu reikia.
1567	Kalibravimo būseną už ribų	Nurodyto parametro būsenos reikšmė išeina už ribų.	- Patikrinkite ir pašalinkite sistemos pranešimų sutrikimus. - Pakartokite kalibravimą. - Patikrinkite tirpalų paketo būseną ir pakeiskite jeigu reikia. - Patikrinkite jutiklių kasetės būseną, pakeiskite jeigu reikia.
1568	„Windows“ užkarda vėl suaktyvinta.	„Windows“ užkarda vėl automatiškai suaktyvinta.	Jokių veiksmų nereikia. Tik informuojama.
1569	Negalima vėl suaktyvinti „Windows“ užkardos.	„Windows“ užkardos negalima vėl automatiškai suaktyvinti.	Kreipkitės į „Radiometer“ techninės priežiūros atstovą.
1570	Jutiklių kasetėje galimi krešuliai	Jutiklių kasetėje galimi krešuliai	Jokių veiksmų nereikia.
1571	Aptikta krešulių	Rodoma operacijų žurnale, kai dėl šios priežasties buvo įvesta „Reikalinga operatoriaus intervencija“	Praplaukite analizatorių.
1572	Krešulių aptikimo jutiklio stebėjimas laikinai išjungtas	Krešulių aptikimo jutiklio stebėjimas išjungtas, kol parametrų skirtukas pasidaro žalias.	Analizatorius automatiškai įjungs krešulių aptikimo jutiklio stebėjimą, kai parametrų skirtukas pasidarys žalias.

Nr.	Pranešimas	Interpretacija	Veiksmas
1573	Krešulių aptikimo jutiklio stebėjimas įjungtas	Krešulių aptikimo jutiklio stebėjimas įjungtas.	Jokių veiksmų nereikia. Tik informuojama.

Veiksmų byla

Apie veiksmų bylą

Veiksmų byloje išsaugoma visa su analizatoriumi arba analizatoriaus atliekama veikla.

Veiklos byloje pranešimais nurodomų sutrikimų šalinimas

1. Spustelėkite **Meniu > Duomenų bylos > Veiksmų byla**.
2. Pasirinkite pranešimą.
3. Spustelėkite mygtuką **Sutrikimų šalinimas**.
4. Vadovaukitės ekrane pateiktomis instrukcijomis.

Veiklos rodymas veiksmų byloje

1. Spustelėkite **Meniu > Duomenų bylos > Veiksmų byla**.

Pranešimo pridėjimas prie operacijų bylos

1. Spustelėkite **Meniu > Duomenų bylos > Operacijų byla**.
2. Spustelėkite mygtuką **Pridėti pranešimą**.
3. Įveskite pranešimą.
4. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Veiklos filtravimas iš veiksmų bylos

1. Spustelėkite **Meniu > Duomenų bylos > Veiksmų byla**.
2. Spustelėkite mygtuką **Filtrai**.
3. Rémelyje **Kriterijai** pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Pasirinkti laikotarpį prieš šios dienos datą	Spustelėdami skaičių mygtuką nurodykite norimą dienų skaičių
Pasirinkti pradžios ir pabaigos datą	Įveskite duomenis laukuose Pradžios data: ir Pabaigos data:

4. Pasirinkite kitą kriterijų. Jeigu reikia, įveskite arba pasirinkite jo reikšmę.
5. Jeigu reikia, pakartokite 4 veiksmą.
6. Spustelėkite mygtuką **Taikyti**.

Analizatoriaus techninė priežiūra

Dėl techninės priežiūros

Dėl techninės priežiūros kreipkitės į savo vietinį „Radiometer“ atstovą. Jums gali tekti pateikti analizatoriaus įdiegimo numerį (serijos numerį) ir įdiegtos programinės įrangos versijos numerį.

Kaip rasti analizatoriaus įdiegimo numerį (serijos numerį)

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymas > Bendrieji nustatymai > Analizatoriaus nustatymai > Analizatoriaus ID.**
2. Skaitykite įdiegimo numerį (serijos numerį) ekrane.

PASTABA: Be to, įdiegimo numerį galima rasti ant atspausdintų AK, kalibravimo ir paciento rezultatų bei ant atspausdintų duomenų bylų.

Kaip rasti įdiegtos programinės įrangos versiją

1. Spustelėkite **Meniu > Analizatoriaus būseną.**
2. Programinės įrangos versiją matysite apatiniame kairiajame ekrano kampe.

Analizatoriaus išjungimas, perkėlimas ir paleidimas iš naujo

8

Išjungimas

Išjungimas yra saugi procedūra, skirta analizatoriui uždaryti. Yra 2 procedūros – **laikinas išjungimas** ir **ilgalaikis išjungimas**.

PASTABA: Nenaudokite maitinimo jungiklio analizatoriui išjungti.

Laikinas analizatoriaus išjungimas

Kada atlikti laikiną išjungimą

Paprastai analizatorius laikomas įjungtas, kad bet kuriuo metu būtų paruoštas naudoti. Tačiau kai kuriais atvejais reikia atlikti laikiną išjungimą:

- Kai analizatorių be akumuliatoriaus reikia pernešti į naują vietą
- Kai analizatorių su silpnai įkrautu akumuliatoriumi reikia pernešti į naują vietą
- Kai analizatorius nurodo atlikti išjungimą (pavyzdžiui, atliekant sutrikimų šalinimo procedūrą)
- Po to, kai prie įjungto analizatoriaus prijungiama ne USB klaviatūra arba pelė.

PASTABA: Jeigu analizatorius yra išjungtas ilgiau nei 2 valandas, reikia pakeisti jutiklių kasetę.

Laikinas išjungimas

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Laikinas išjungimas**.
2. Spustelėkite mygtuką **Patvirtinti išjungimą**.
3. Palaukite, kol „Windows“ programa praneš, kad ji išsijungia.
4. Kai „Windows“ programa bus sustabdyta, paspauskite analizatoriaus maitinimo jungiklį į išjungtą padėtį (O).

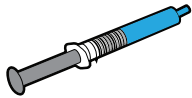
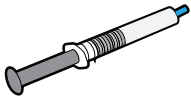
Ilgalaikis analizatoriaus išjungimas

Kada atlikti ilgalaikį išjungimą

Paprastai ilgalaikį išjungimą atlikti reikia tik kai analizatorius padedamas saugoti.

Kaip atlikti ilgalaikį išjungimą

Būtinai reikmenys

	
Švirkštas su S5362 hipochlorito tirpalu	Švirkštas su distiliuotu vandeniu

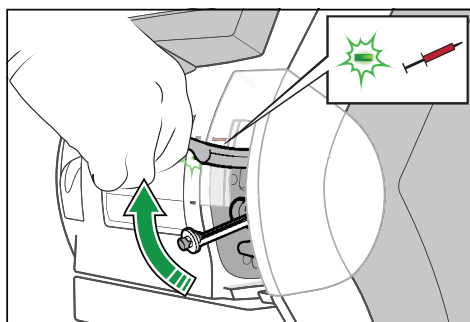
Būtinios sąlygos

- Įėjimo modulis nuvalytas

PASTABA: Ši procedūra užtrunka apytiksliai 15 minučių.

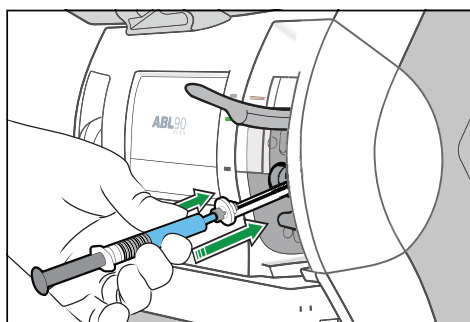
PASTABA: Jutiklių kasetė, naudota šiai procedūrai, neturi būti naudojama dar kartą.

- Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Ilgalaikis išjungimas**.
- Spustelėkite mygtuką **Gerai**.
- Laikykite švirkštą su S5362 hipochlorito tirpalu už cilindro.
- Pakelkite įleidimo rankenėlę iki švirkšto padėties.

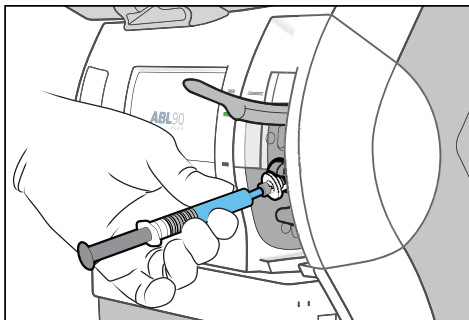


- Vadovaukitės ekrane pateiktomis instrukcijomis.
- Įstatykite švirkšto galiuką į įėjimo tarpinės centrą ir laikykite.
- Įstumkite švirkštą į analizatorių iki galo ir laikykite jį ten.

PASTABA: Būkite atsargūs, nesulankstykite įleidimo zondo.



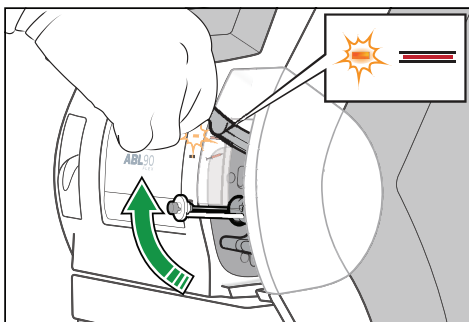
8. Laikykite švirkštą įstumtoje padėtyje, kol analizatorius nurodys, kad įsiurbimas baigtas.



9. Kai analizatorius nurodys, kad įsiurbimas baigtas, išimkite švirkštą.
10. Uždarykite įėjimo angą.
11. Laikykite švirkštą su distiliuotu vandeniu už cilindro.
12. Kai analizatorius nurodys, atlikite 6–10 veiksmus dar kartą.
13. Palaukite, kol atsidarys jutiklių kasetės skyrius.
14. Išimkite jutiklių kasetę ir pašalinkite ją kaip biologiškai pavojingas atliekas.

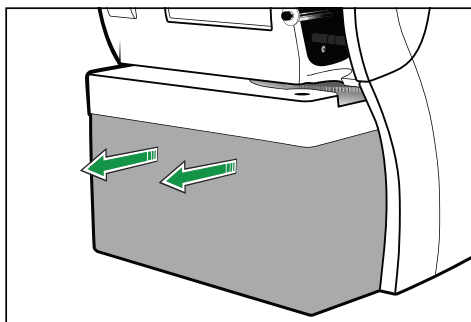


15. Spustelėkite mygtuką **Patvirtinkite išėmimą**.
16. Kai analizatorius nurodys, pakelkite įėjimo rankenėlę į kapiliaro padėtį.



17. Palaukite, kol tirpalų paketas bus išstumtas.

18. Išimkite tirpalų paketą ir pašalinkite jį kaip biologiškai pavojingas atliekas.



19. Uždarykite įėjimo angą.
20. Palaukite, kol „Windows“ programa praneš, kad ji išsijungia.
21. Kai „Windows“ programa bus sustabdyta, paspauskite analizatoriaus maitinimo jungiklį į išjungtą padėtį (O).

Susijusios nuorodos

Ar galima tirpalų paketą naudoti dar kartą?, 41 psl.

Analizatoriaus saugojimas

Analizatoriaus saugojimas

1. Atlikite ilgalaikį išjungimą.
2. Uždėkite nuo dulkių apsaugantį gaubtą ant analizatoriaus.
3. Laikykite analizatorių temperatūroje nuo -20 °C iki 60 °C.

Analizatoriaus perkėlimas

Analizatoriaus su įkrautu akumuliatoriumi perkėlimas

PASTABA: Akumuliatoriaus įkrovimo lygis turi būti pakankamai aukštas, kad galėtumėte perkelti analizatorių ir prijungti prie elektros maitinimo tinklo, kol įkrovimo lygis nenukris žemiau 11 %.

1. Atjunkite maitinimo laidą ir periferinius įrenginius.
2. Pakelkite analizatorių už rankenos, laikykite vertikaliai ir perkelkite jį į naują vietą.
3. Prijunkite maitinimo laidą ir periferinius prietaisus prie analizatoriaus.
4. Prijunkite analizatorių prie elektros maitinimo tinklo, kol analizatoriaus akumuliatoriaus įkrovos lygis nenukrito žemiau 10 %.

Analizatoriaus, neturinčio akumuliatoriaus, perkėlimas

1. Laikina sustabdykite įrenginį.
2. Atjunkite maitinimo laidą ir periferinius įrenginius.
3. Pakelkite analizatorių už rankenos, laikykite vertikaliai ir perkelkite jį į naują vietą.
4. Prijunkite maitinimo laidą ir periferinius įrenginius.
5. Įjunkite elektros tinklo maitinimą.
6. Paspauskite analizatoriaus maitinimo mygtuką į įjungtą padėtį (I).
7. Jeigu analizatorius nepasileidžia, paspauskite parengties mygtuką ant analizatoriaus galinės sienelės.

Analizatoriaus paleidimas iš naujo

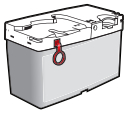
Analizatoriaus paleidimas iš naujo po laikino išjungimo

1. Paspauskite analizatoriaus maitinimo mygtuką į įjungtą padėtį (I).
2. Jeigu analizatorius nepasileidžia, paspauskite parengties mygtuką ant analizatoriaus galinės sienelės

PASTABA: Analizatorius yra paruoštas naudoti, kai bus rodoma **Pasiruošęs**.

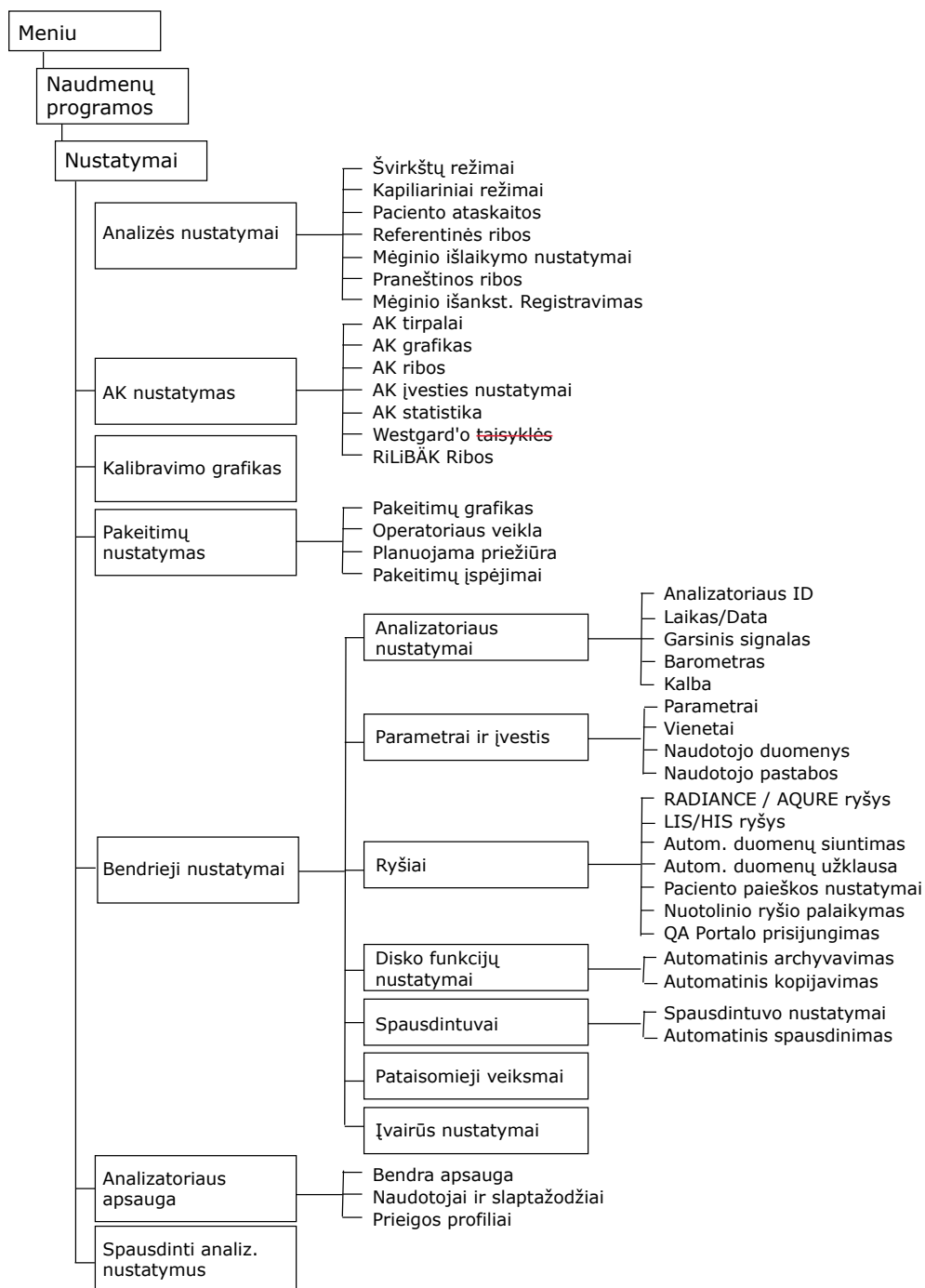
Analizatoriaus paleidimas iš naujo po ilgalaikio išjungimo

Būtinai reikmenys

	
Tirpalų paketas	Jutiklių kasetė

1. Maitinimo laidu prijunkite analizatorių prie elektros maitinimo tinklo.
2. Paspauskite analizatoriaus maitinimo mygtuką į įjungtą padėtį (I) ir palaukite, kol pasirodys langas **Reikalingas operatoriaus įsikišimas**.
3. Jeigu analizatorius nepasileidžia, paspauskite parengties mygtuką ant analizatoriaus galinės sienelės.
4. Įdėkite tirpalų paketą.
5. Įdėkite jutiklių kasetę.
6. Spustelėkite mygtuką **Tikrinti dar kartą**.
Analizatorius yra paruoštas naudoti, kai bus rodoma **Pasiruošęs**.

Nustatymų meniu struktūra



Nustatymų spausdinimas

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Spausdinti analizatoriaus nustatymus**.
2. Panaikinkite nustatymų, kurių nenorite spausdinti, žymimųjų mygtukų pasirinkimą.
3. Spustelėkite mygtuką **Spausdinti**.
4. Jeigu reikia, pasirinkite spausdintuvą ir spustelėkite mygtuką **Pasirinkti spausdintuvą**.
5. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Operatorių valdymas

Įregistravimo procedūros pasirinkimas

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Analizatoriaus sauga > Bendra sauga**.
2. Lauke **Patikrinti naudotojo autentiškumą pagal** pasirinkite norimą parinktį.

Parinktis	Veiksmas
Norėdami leisti daugeliui operatorių prisijungti naudojant operatoriaus vardą ir slaptažodį , bet kai kuriems operatoriams leisti prisijungti naudojant prisijungimo brūkšninį kodą	Pasirinkite „Operatoriaus ID / slaptažodis pirminis“
Norėdami leisti daugeliui operatorių prisijungti naudojant prisijungimo brūkšninį kodą, bet kai kuriems operatoriams leisti prisijungti naudojant operatoriaus vardą ir slaptažodį	Pasirinkite „Prisijungimo brūkšninis kodas kaip pirminis“
Norėdami leisti operatoriams prisijungti tik naudojant operatoriaus vardą ir slaptažodį	Pasirinkite „Tik operatoriaus ID / slaptažodis“
Norėdami leisti operatoriams prisijungti tik naudojant prisijungimo brūkšninį kodą	Pasirinkite „Tik prisijungimo brūkšninis kodas“

3. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Prieigos profiliai

Prieigos profilis nurodo, ką šį profilį turintis operatorius gali daryti su analizatoriumi.

- Veiksmai, kuriuos galima atlikti
- Meniu ir langai, kuriuos galima atidaryti
- Spartieji mygtukai, kuriuos gali naudoti operatoriai

Yra aštuoni prieigos profiliai. Prieigos profilius galima redaguoti, bet jų pavadinimų negalima keisti. Negalima sukurti naujų prieigos profilių. Kiekvienam operatoriui turi būti parinktas prieigos profilis.

Prieigos profilio redagavimas

PASTABA: Visus prieigos profilius galima redaguoti, tačiau kai kuriuos tik iš dalies.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Analizatoriaus sauga > Prieigos profiliai**.
2. Pasirinkite prieigos profilį.
3. Pasirinkite žymimuosius mygtukus lauke **Leidžiami pasirinkto profilio veiksmai**.

4. Spustelėkite mygtuką **Pasirinkto profilio meniu ir mygtukai**.
5. Sparčiojo mygtuko kūrimas.
PASTABA: Galite sukurti spartųjį mygtuką šešiams meniu.
 - a) Lauke **Galimi meniu elementai** pasirinkite meniu, kuriam norite kurti spartųjį mygtuką.
 - b) Lauke **Spartieji mygtukai** pasirinkite spartiojo mygtuko padėtį.
 - c) Atlikite šiuos veiksmus dar kartą su kiekvienu spartuoju mygtuku, kurį norite sukurti.
6. Prieigos prie meniu kūrimas.
 - a) Lauke **Galimi meniu elementai:** pasirinkite meniu, kurio prieigą norite sukurti.
 - b) Spustelėkite mygtuką **Pasirinkti / atsisakyti**.
PASTABA: Įsitikinkite, kad varnelė rodoma pasirinktame žymimajame langelyje.
 - c) Atlikite šiuos veiksmus dar kartą su kiekvienu meniu, kuriam norite sukurti prieigą.
7. Spustelėkite mygtukus **Atgal** > **Uždaryti**.

Anoniminis naudojimas

Operatoriams nereikia prisiregistruoti prie analizatoriaus, kuris nustatytas naudoti anonimiškai. Anonimiškai naudoti pasirinktas prieigos profilis nurodo sparčiuosius mygtukus ir meniu, kuriuos gali naudoti anoniminiai operatoriai.

Anoniminio naudojimo nustatymas

1. Spustelėkite **Menu** > **Naudmenų programos** > **Nustatymai** > **Analizatoriaus sauga** > **Bendra sauga**.
2. Pasirinkite žymimąjį mygtuką **Leisti anoniminį naudojimą**.
3. Pasirinkite prieigos profilį anoniminiams operatoriams.
4. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Numatytieji operatoriai

Kai kurie operatoriai yra nustatyti pagal numatytuosius nustatymus.

Operatorius	Numatytoji meniu prieiga	Ar galima pašalinti operatorių?
Vadovas	Žiūrėkite numatytąjį „vadovo“ prieigos profilį. PASTABA: Pirmą kartą naudodami analizatorių prisiregistruoti galite naudodami slaptažodį 123456.	Taip
„Radiometer“	Visi operatoriaus ir techninės priežiūros meniu.	Ne
Vidinis nuotolinis operatorius	Visi operatoriaus ir techninės priežiūros meniu. PASTABA: Vidinis nuotolinis operatorius pagal numatytuosius nustatymus negali peržiūrėti paciento duomenų.	Ne
Išorinis nuotolinis operatorius	Visi operatoriaus ir techninės priežiūros meniu. PASTABA: Išorinis nuotolinis operatorius negali peržiūrėti paciento duomenų.	Ne

Operatoriaus pridėjimas

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Analizatoriaus sauga > Operatoriai ir slaptažodžiai**.
2. Spustelėkite mygtuką **Pridėti operatorių**.
3. Pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Operatoriaus prisiregistravimas naudojant operatoriaus vardą ir slaptažodį :	a) Įveskite unikalų operatoriaus ID. PASTABA: Įveskite ne daugiau kaip 35 simbolius, kad visas ID būtų matomas Prisiregistravimo ekrane. PASTABA: Nenaudokite tokių simbolių kaip apostrofas (') ir pasvirasis brūkšnys (/). b) Įveskite operatoriaus slaptažodį. PASTABA: Slaptažodį turi sudaryti mažiausiai 4 simboliai. c) Dar kartą įveskite slaptažodį į laukelį Patvirtinti: po laukeliu Slaptažodis:.
Operatoriaus prisiregistravimas naudojant prisiregistravimo brūkšninį kodą	a) Įveskite arba nuskenuokite operatoriaus prisiregistravimo brūkšninį kodą. PASTABA: Prisiregistravimo brūkšninis kodas turi būti unikalus ir sudarytas mažiausiai iš 4 simbolių. b) Įveskite arba nuskenuokite prisiregistravimo brūkšninį kodą dar kartą į laukelį Patvirtinti, esantį po laukeliu Prisiregistravimas – brūkšninis kodas.
Operatoriaus prisiregistravimas naudojant operatoriaus vardą ir slaptažodį arba naudojant ilgą brūkšninį kodą	a) Įveskite unikalų operatoriaus ID. PASTABA: Nenaudokite tokių simbolių kaip apostrofas (') ir pasvirasis brūkšnys (/). PASTABA: Įveskite ne daugiau kaip 35 simbolius, kad visas ID būtų matomas Prisiregistravimo ekrane. b) Įveskite operatoriaus slaptažodį. PASTABA: Slaptažodį turi sudaryti mažiausiai 4 simboliai. c) Dar kartą įveskite arba nuskenuokite slaptažodį į laukelį Patvirtinti: po laukeliu Slaptažodis:. d) Įveskite arba nuskenuokite operatoriaus prisiregistravimo brūkšninį kodą. PASTABA: Prisiregistravimo brūkšninis kodas turi būti unikalus ir sudarytas mažiausiai iš 4 simbolių. e) Įveskite arba nuskenuokite prisiregistravimo brūkšninį kodą dar kartą į laukelį Patvirtinti, esantį po laukeliu Prisiregistravimas – brūkšninis kodas.

4. Spustelėkite mygtuką **Atgal**.
- PASTABA:** Jeigu duomenys netinkami, rodomas iššokantis pranešimas ir pasigirsta garsinis signalas.
5. Įsitikinkite, kad operatorius yra pasirinktas.
 6. Pasirinkite pasirinkto operatoriaus prieigos profilį.
 7. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Operatoriaus pašalinimas

1. Spustelėkite **Meniu > Nustatymai > Analizatoriaus sauga > Operatoriai ir slaptažodžiai**.

2. Pasirinkite operatorių.
3. Spustelėkite mygtuką **Pašalinti operatorių**.
4. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Visų operatorių išregistravimo laiko nustatymas

PASTABA: Jeigu laikas nenustatytas, operatoriai bus automatiškai išregistruoti po 3 minučių. Ilgiausias išregistravimo laikas, kurį galima nustatyti, yra 60 minučių ir 50 sekundės.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Analizatoriaus sauga > Bendra sauga**.
2. Spustelėkite mygtuką **Išreg. laikas**.
3. Nustatykite išregistravimo laiką minutėmis ir sekundėmis.
4. Spustelėkite mygtukus **Atgal > Uždaryti**.

Centralizuoto naudotojo valdymas

Centralizuoto naudotojų valdymo funkcija leidžia prijungtai AQUIRE / RADIANCE sistemai atlikti kai kurias valdymo procedūras, kurios paprastai atliekamos analizatoriuje. Lentelėje parodyta, kurias procedūras reikia atlikti prijungtoje AQUIRE / RADIANCE sistemoje, jeigu nustatytas centralizuotas naudotojų valdymas.

Procedūros	Atlikta AQUIRE / RADIANCE sistemoje	Atlikta analizatoriuje*
Pridėti naują operatorių	X	
Parinkite prieigos profilį naujam operatoriui	X	
Pašalinti operatorius	X	
Pasirinkti prisiregistravimo procedūrą		X
Nustatyti anoniminį analizatoriaus naudojimą		X
Redaguoti prieigos profilį		X
Nustatyti išregistravimo laiką visiems operatoriams		X

* Šias procedūras galima atlikti ir nuotoliniu būdu iš prijungtos AQUIRE / RADIANCE sistemos.

Centralizuoto naudotojo valdymo nustatymas

Būtinios sąlygos

PASTABA: Rekomenduojame naudoti tą patį taisyklių rinkinį pridėdant analizatoriaus operatorius prie AQUIRE / RADIANCE sistemos, kurį naudojate pridėdami operatorius prie analizatoriaus. Jeigu tada centralizuoto naudotojo valdymas yra išjungtas, operatoriai gali tęsti prisijungimą.

1. Prijungtoje AQUIRE / RADIANCE sistemoje pridėkite esamus analizatoriaus operatorius kaip esamus operatorius AQUIRE / RADIANCE sistemoje.

PASTABA: Tai svarbu, nes kai nustatomas centralizuoto naudotojo valdymas, visi operatoriaus duomenys analizatoriuje pakeičiami duomenimis, gautais iš AQUIRE / RADIANCE sistemos. Tik AQUIRE / RADIANCE sistemoje esantys operatoriai gali prisiregistruoti prie analizatoriaus.

2. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Analizatoriaus sauga > Bendra sauga**.
3. Pasirinkite žymimąjį mygtuką **Leisti centralizuotą naudotojų valdymą**.
4. Pasirinkite mygtuką **Uždaryti**.

PASTABA: Tai neturės jokios įtakos atliekamiems veiksmams.

Pacientų profilių tvarkymas

Pacientų profilių byla

Paciento profilyje yra duomenys, kurie padeda nustatyti pacientą. Šie duomenys automatiškai išsaugomi **pacientų profilių byloje** atliekant mėginio analizę.

Jeigu **paciento ID** įtrauktas į profilį, analizatorius atsisiųs visus kitus paciento profilio duomenis į **paciento identifikavimo** langą, kai bus užpildytas laukas **Paciento ID**. Jeigu analizatorius yra nustatytas automatiškai užklausti paciento duomenis iš LIS/HIS sistemos, iš jos gauti duomenys atnaujins duomenis ekrane ir byloje.

Duomenų, išsaugotų paciento profilyje, peržiūra

1. Spustelėkite **Meniu > Duomenų bylos > Pacientų profilių byla**.
2. Pasirinkite pacientą.
3. Spustelėkite mygtuką **Redaguoti**.

Kaip rasti paciento profilį

1. Spustelėkite **Meniu > Duomenų bylos > Pacientų profilių byla**.
2. Spustelėkite mygtuką **Rasti**.
3. Pasirinkite kriterijų lauką, kurį norite naudoti ieškodami paciento profilio. Pavyzdžiui, **Paciento ID**.
4. Įveskite duomenis į lauką.
5. Spustelėkite mygtuką **Rasti**.

Paciento profilio redagavimas

1. Spustelėkite **Meniu > Duomenų bylos > Pacientų profilių byla**.
2. Pasirinkite paciento profilį.
3. Spustelėkite mygtuką **Redaguoti**.
4. Redaguokite norimas reikšmes.

5. Spustelėkite mygtukus **Atgal** > **Uždaryti**.

Naujo paciento profilio pridėjimas

1. Spustelėkite **Meniu** > **Duomenų bylos** > **Pacientų profilių byla**.
2. Spustelėkite mygtuką **Pridėti**.
3. Įveskite duomenis laukelyje **Paciento ID**.
4. Įveskite duomenis į kitus laukus, kurie padės atpažinti pacientą.
5. Spustelėkite mygtukus **Atgal** > **Uždaryti**.

Paciento profilio naikinimas

1. Spustelėkite **Meniu** > **Duomenų bylos** > **Pacientų profilių byla**.
2. Pasirinkite paciento profilį.
3. Spustelėkite mygtuką **Trinti**.
4. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Analizatoriaus veiksmas

Analizatoriaus užrakinimas

Mėginių negalima analizuoti, kai analizatorius užrakintas. Tačiau analizatorius toliau vykdys automatinį kalibravimą.

1. Spustelėkite **Meniu** > **Naudmenų programos** > **Nustatymai** > **Bendrieji nustatymai** > **Įvairūs nustatymai**.
2. Pasirinkite žymimąjį mygtuką **Analizatorius užrakintas**.
3. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Analizatoriaus atrakinimas

Naudodami šią procedūrą galite atrakinti analizatorių, kai operatorius jį užrakino.

PASTABA: Jeigu reikia atrakinti analizatorių, kuris yra nustatytas automatiškai užsira-
kinti pakeitus tirpalų paketą ir (arba) jutiklio kasetę: operatoriai turi užsakyti ampu-
linės AK matavimus.

1. Spustelėkite **Meniu** > **Naudmenų programos** > **Nustatymai** > **Bendrieji nustatymai** > **Įvairūs nustatymai**.
2. Panaikinkite žymimojo mygtuko **Analizatorius užrakintas** žymėjimą.
3. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Parametrų matavimo užrakinimas / atrakinimas

Užrakinto parametro negalima pamatuoti. Kai parametras užrakintas, parametro skir-
tukas pasidarys raudonas ir parametro vertės nebus pateikiamos rezultatų languose
arba išspausdintose ataskaitose. Tačiau užrakinti parametrai toliau bus kalibruojami.

1. Spustelėkite **Meniu** > **Naudmenų programos** > **Nustatymai** > **Bendrieji nustatymai** > **Parametrai ir įvedamieji duomenys** > **Parametrai**.
2. Pasirinkite parametą.

3. Spustelėkite mygtuką **Užrakinti / atrakinti**.

PASTABA: Paskutinė reikšmė stulpelyje **Leidžiama / užrakinta** turi būti „Taip“, kad parametras būtų užrakintas, arba „Ne“, kad jis būtų atrakintas.

4. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Pranešimo analizatoriaus ekrane rodymas

Pranešimas rodomas pradžios ekrane.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Įvairūs nustatymai**.
2. Įveskite pranešimą rėmelyje **Analizatoriaus pranešimas**.
3. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Mėginių skaitiklis

Analizatoriumi atliktų matavimų ir tyrimų apžvalga

1. **Meniu > Naudmenų programos > Mėginių skaitiklis.**

Mėginių skaitiklis

Mėginių skaitiklio ekrane pateikiama analizatoriumi atliktų matavimų ir tyrimų apžvalga.

Duomenys	Aprašymas
Parametras, Skaičius	Rodo kiekvieno parametro su pacientų mėginiais ir AK tirpalais atliktų tyrimų skaičių
Stulpelis Iš viso	Rodo atliktų paciento mėginių analizių, kalibravimų ir AK matavimų skaičių. PASTABA: Kadangi parametras galima pašalinti iš matavimo, bendras atliktų matavimų skaičius gali nebūti lygus bendram tyrimų skaičiui.
Stulpelis Nutraukta	Rodo dėl aptiktos klaidos analizatoriaus sustabdytų matavimų skaičių
Stulpelis Naudotojas	Matavimų, atliktų nuo paskutinio naudotojo skaitiklių nustatymo į nulį, skaičius
Paskutinis naudotojų skaitiklių nustatymas iš naujo	Rodo datą, kai paskutinį kartą stulpelyje Naudotojas nustatyta iš naujo nulinė skaitiklių reikšmė

Skaitiklių pradinių reikšmių nustatymas naudotojo stulpelyje

PASTABA: Skaitiklis stulpelyje **Naudotojas** yra vienintelis skaitiklis, kuriam galima atlikti pradinį nustatymą (nustatyti nulį).

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Mėginių skaitiklis**.
2. Spustelėkite mygtuką **Nustatyti skaitiklius**.

Analizatoriaus nustatymai

Pataisomųjų veiksmų nustatymas sistemos pranešimams

Sistemos pranešimams galimi du pataisomieji veiksmai.

- Pasirinkti šviesoforo spalvą, rodomą mygtuko **Sistemos pranešimai** kairėje **analizatoriaus būsenos** lange
- Prijungti pranešimą apie sistemos pranešimą prie kito paciento rezultato

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymas > Bendrieji nustatymai > Taisomieji veiksmai**.
2. Pasirinkite sąlygą „Yra sistemos pranešimas (-ų)“.
3. Pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Norėdami pakeisti šviesoforo spalvą	a) Spauskite šviesoforą, kol jis rodys norimą spalvą.
Norėdami prijungti pranešimą prie kito paciento rezultato	a) Pasirinkite žymimąjį mygtuką Pranešimas kituose paciento rezultatuose .

Kaip leisti nuskenuoti duomenis iš brūkšninių kodų

Naudodami šią procedūrą operatoriai gali nuskenuoti brūkšninius kodus įvesti duomenis į daugiau teksto laukų nei į teksto laukus **Paciento ID**, **Pridėjimo Nr.** ir **Mėginių ėmimo priemonės ID**.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Įvairūs nustatymai**.
2. Pasirinkite žymimąjį mygtuką **Įjungti bendrą brūkšninių kodų palaikymą**.
3. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Spausdinamų duomenų antraštės sukūrimas

PASTABA: Šios procedūros metu jūsų įvestas tekstas bus dalis antraštės, kuri bus pateikiama visuose atspausdintuose duomenyse ir duomenyse, siunčiamuose į LIS / HIS bei AQUIRE / RADIANCE sistemas. **Analizatoriaus tipas:** taip pat bus įtrauktas.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Analizatoriaus nustatymai > Analizatoriaus ID**.
2. Įveskite antraštės tekstą (iki 25 simbolių). Pavyzdžiui, ligoninės arba skyriaus pavadinimą.
3. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Ekranų užsklandos įjungimas

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Įvairūs nustatymai**.
2. Pasirinkite žymimąjį mygtuką **Leisti ekranų užsklandą**.
3. Rėmelyje **Ekranų užsklanda** pasirinkite, kiek minučių nenaudojant analizatoriaus pasirodys ekranų užsklanda.
4. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Laiko ir datos nustatymas

Ši procedūra nustato analizatoriaus laikrodžio laiką ir datą. Laikas, kada vykdomi matavimai ir veiksmai, nuskaitomas iš šio laikrodžio. Jeigu tarp jūsų nustatyto laiko ir sistemos laiko yra didesnis nei 2 valandų skirtumas, veiksmas įrašomas į **veiksmų** bylą.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Analizatoriaus nustatymai > Laikas / data.**
2. Įveskite laiką.
PASTABA: Mygtukas **Dabartinis** atšaukia įvestas vertes.
3. Įveskite datą.
PASTABA: Mygtukas **Dabartinis** atšaukia įvestas vertes.
4. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti.**

Garsinių signalų nustatymas

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Analizatoriaus nustatymai > Garsinis signalas.**
2. Pasirinkite, kada norite, kad pasigirstų garsinis signalas.
3. Slinkties mygtukais pasirinkite garsumo lygį.
4. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti.**

Garsinių signalų nutildymas

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Analizatoriaus nustatymai > Garsinis signalas.**
2. Pasirinkite žymimąjį mygtuką **Nutildyti visus garsinius signalus.**
3. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti.**

Ekranų kalbos keitimas

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Analizatoriaus nustatymai > Kalba.**
2. Rėmelyje **Pasirinkti kalbą iš sąrašo** pasirinkite kalbą.
3. Spustelėkite mygtuką **Nustatyti kalbą.**
4. Spustelėkite mygtuką **Tęsti.**
5. Pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus:

Parinktis	Veiksmai
Norėdami pakeisti kalbą iškart	Spustelėkite mygtuką Tęsti. PASTABA: Taip analizatorius pasileis iš naujo.
Norėdami pakeisti kalbą vėliau. Pavyzdžiui, jeigu norite pakeisti ir regioninius nustatymus.	a) Spustelėkite mygtuką Atšaukti. b) Paleiskite iš naujo analizatorių vėliau.

Regiono nustatymų pasirinkimas

Regiono nustatymuose galima pasirinkti laiko ir datos formatų, tūkstančių ir dešimtinių skyriklių bei klaviatūros, rodomos analizatoriaus ekrane, išdėstymo numatytąsias reikšmes.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Analizatoriaus nustatymai > Kalba**.
2. Rémelyje **Regiono nustatymai** pasirinkite regiono nustatymą.
3. Spustelėkite mygtuką **Regiono nustatymai**.
4. Spustelėkite mygtuką **Tęsti**.

PASTABA: Taip analizatorius pasileis iš naujo.

Barometrinio slėgio nustatymas

Būtinios sąlygos

- Turima barometrinio slėgio jūsų laboratorijoje vertė.

Ši procedūra užtikrina, kad analizatoriaus barometro vertės yra pritaikomos patalpai, kurioje naudojamas analizatorius.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Analizatoriaus nustatymai > Barometras**.
2. Lauke **Nustatyti į:** įveskite barometrinio slėgio laboratorijoje vertę.

PASTABA: Didžiausias skirtumas tarp verčių **Išmatuotas nereguliuotas:** ir **Nustatyti į:**, kurį analizatorius priima, yra ± 19 mmHg.

3. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Susijusios nuorodos

Reikalavimai, taikomi aplinkai, 339 psl.

Visų matavimo veiksmų registravimas

Pagal numatytuosius nustatymus ne visi matavimo veiksmai įrašomi **Veiklos byloje**. Atlikus šią procedūrą analizatorius įrašys visus matavimo veiksmus.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymas > Bendrieji nustatymai > Įvairūs nustatymai**.
2. Pasirinkite žymimąjį mygtuką **Registruoti visus matavimo veiksmus**.
3. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Analizės nustatymas

Analizės režimai

Švirkštiniai režimai

Švirkštiniai režimai – tai analizės tipai, kurie gali būti atliekami, kai įleidimas yra švirkšto padėtyje. Švirkštinis režimas, **Švirkštas – S 65µl** yra nustatytas pagal numatytuosius nustatymus pacientų mėginių švirkštuose analizei. Šį režimą galima redaguoti ir sukurti naujus švirkštinius režimus.

Švirkštinio režimo redagavimas

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Analizės nustatymai > Švirkštiniai režimai**.

2. Spustelėkite režimo, kurį norite redaguoti mygtuką laukelyje **Pagrindiniai režimai** arba **Pagalbiniai režimai**.

PASTABA: Režimų rinkinys, kuriame yra numatytasis režimas, matuojant rodomas pirmas.

3. Spustelėkite mygtuką **Redaguoti pavadinimą**.

4. Jeigu reikia, redaguokite pavadinimą.

PASTABA: Teksto – S 65 µL negalima keisti.

5. Spustelėkite mygtuką **Parametrai**.

6. Jeigu reikia, pasirinkite kitą parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Kaip nustatyti režimo numatytąjį parametro profilį	Pasirinkite, kuriuos parametrus matuoti šiuo režimu.
Kad operatoriai galėtų pasirinkti parametrus, kuriuos nori rodyti paciento rezultatuose	Pasirinkite žymimąjį mygtuką Pasirinkti parametro profilį matuojant .
Nustatyti režimo numatytąjį parametro profilį, bet ir leisti operatoriams pasirinkti parametrus, kuriuos jie nori rodyti paciento rezultatuose	• Pasirinkite, kuriuos parametrus matuoti šiuo režimu. • Pasirinkite žymimąjį mygtuką Pasirinkti parametro profilį matuojant.

7. Įsitikinkite, kad parametru, kuriuos norite matuoti šiuo režimu, žymimieji mygtukai yra pasirinkti.

8. Spustelėkite mygtuką **Atgal**.

9. Spustelėkite mygtuką **Maketas**.

10. Jeigu reikia, pasirinkite kitą paciento ataskaitos maketą, kuris bus rodomas, kai matuojate šiuo režimu.

11. Spustelėkite mygtuką **Atgal**.

12. Spustelėkite režimo, kurį norite nustatyti numatytuoju režimu, mygtuką.

PASTABA: Numatytasis režimas yra režimas, kurį analizatorius naudos, jeigu nepasirinktas joks kitas matavimo režimas.

13. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Kaip sukurti naują švirkštinį režimą

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Analizės nustatymai > Švirkštiniai režimai**.

2. Spustelėkite mygtuką, kai laukeliuose **Pagrindiniai režimai** arba **Pagalbiniai režimai** nėra teksto.

PASTABA: Režimų rinkinys, kuriame yra numatytasis režimas, matuojant rodomas pirmas.

3. Pasirinkite žymimąjį mygtuką **Mygtukas leidžiamas**.

4. Spauskite mygtuką , kol laukelyje **Matavimo programa** bus rodomas norimas režimas.

5. Spustelėkite mygtuką **Redaguoti pavadinimą**.

6. Įveskite režimo pavadinimą.

PASTABA: Teksto – S 65 µL negalima keisti.

7. Spustelėkite mygtuką **Parametrai**.

8. Pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Kaip nustatyti režimo numatytąjį parametro profilį	Pasirinkite, kuriuos parametrus matuoti šiuo režimu.
Kad operatoriai galėtų pasirinkti parametrus, kuriuos nori rodyti paciento rezultatuose	Pasirinkite žymimąjį mygtuką Pasirinkti parametro profilį matuojant .
Nustatyti režimo numatytąjį parametro profilį, bet ir leisti operatoriams pasirinkti parametrus, kuriuos jie nori rodyti paciento rezultatuose	- Pasirinkite, kuriuos parametrus matuoti šiuo režimu. - Pasirinkite žymimąjį mygtuką Pasirinkti parametro profilį matuojant.

9. Įsitikinkite, kad parametru, kuriuos norite matuoti šiuo režimu, žymimieji mygtukai yra pasirinkti.
10. Spustelėkite mygtuką **Atgal**.
11. Spustelėkite mygtuką **Maketas**.
12. Jeigu reikia, pasirinkite kitą paciento ataskaitos maketą, kuris bus rodomas, kai matuojate šiuo režimu.
13. Spustelėkite mygtuką **Atgal**.
14. Spustelėkite režimo, kurį norite nustatyti numatytuoju režimu, mygtuką. Maža juoda žymė viršutiniame dešiniajame mygtuko kampe rodo, kad režimas buvo pasirinktas kaip numatytasis.
- PASTABA:** Numatytasis režimas yra režimas, kurį analizatorius naudos, jeigu nepasirinktas joks kitas matavimo režimas.
15. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Matavimo režimo pašalinimas

- Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Analizės nustatymai > Švirkštiniai režimai**.
- Spustelėkite režimo, kurį norite pašalinti, mygtuką.
- Panaikinkite žymimojo mygtuko **Mygtukas leidžiamas:** žymėjimą.
- Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Numatytojo matavimo režimo pasirinkimas

Numatytasis matavimo režimas yra režimas, kurį analizatorius naudos, jeigu nepasirinktas joks kitas matavimo režimas.

- Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Analizės nustatymai > Švirkštiniai režimai**.
- Spustelėkite režimo, kurį norite nustatyti numatytuoju režimu, mygtuką. Maža juoda žymė viršutiniame dešiniajame mygtuko kampe rodo, kad režimas buvo pasirinktas kaip numatytasis.
- Spustelėkite mygtukus **Atgal > Uždaryti**.

Konkreto paciento ataskaitos maketo pasirinkimas analizės režimui

Būtinės sąlygos

- Yra daugiau nei vienas paciento ataskaitos maketas

Naudodami šią procedūrą galite pasirinkti paciento ataskaitos maketą, kurį analizatorius rodys atliekant analizę.

1. Pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Analizėms, atliktoms įėjimui esant švirkšto padėtyje	Spustelėkite Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Analizės nustatymai > Švirkštiniai režimai .
Analizėms, atliktoms įėjimui esant kapiliarinio padėtyje	Spustelėkite Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Analizės nustatymai > Kapiliariniai režimai .

2. Spustelėkite režimo mygtuką laukelyje **Pagrindiniai režimai** arba **Pagalbiniai režimai**.
3. Įsitikinkite, kad pasirinktas žymimasis mygtukas **Mygtukas leidžiamas**.
4. Spustelėkite mygtuką **Maketas**.
5. Pasirinkite paciento ataskaitos maketą, kuris bus rodomas automatiškai.
6. Spustelėkite mygtukus **Atgal > Uždaryti**.

Kalibravimo patikrinimo režimo nustatymas

Reikia nustatyti kalibravimo patikrinimo režimą, kad būtų galima atlikti kalibravimo patikrinimo matavimus.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Analizės nustatymai > Švirkštiniai režimai**.
2. Spustelėkite mygtuką, kai laukeliuose **Pagrindiniai režimai** arba **Pagalbiniai režimai** nėra teksto.
3. Pasirinkite žymimąjį mygtuką **Mygtukas leidžiamas**.
4. Spauskite mygtuką , kol mygtukui, kurį pasirinkote 2 veiksmu, bus suteiktas pavadinimas **Kal. patikrinimas**.
5. Spustelėkite režimo, kurį norite nustatyti numatytoju režimu, mygtuką. Maža juoda žymė viršutiniame dešiniajame mygtuko kampe rodo, kad režimas buvo pasirinktas kaip numatytasis.
PASTABA: Numatytasis režimas yra režimas, kurį analizatorius naudos, jeigu nepasirinktas joks kitas matavimo režimas.
6. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Ampulinės AK režimo nustatymas

Tai papildomai pasirenkama procedūra. Ją naudodami galite paleisti ampulinės AK matavimus iš to paties lango, kuriame paleidžiate paciento mėginių analizes.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Analizės nustatymai > Švirkštiniai režimai**.
2. Spustelėkite mygtuką, kai laukeliuose **Pagrindiniai režimai** arba **Pagalbiniai režimai** nėra teksto.
3. Pasirinkite žymimąjį mygtuką **Mygtukas leidžiamas**.

4. Spauskite mygtuką , kol mygtukui, kurį pasirinkote 2 veiksmu, bus suteiktas pavadinimas **Kal. patikrinimas**.
5. Spustelėkite režimo, kurį norite nustatyti numatytoju režimu, mygtuką. Maža juoda žymė viršutiniame dešiniajame mygtuko kampe rodo, kad režimas buvo pasirinktas kaip numatytasis.
PASTABA: Numatytasis režimas yra režimas, kurį analizatorius naudos, jeigu nepasirinktas joks kitas matavimo režimas.
6. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Kapiliariniai režimai

Kapiliariniai režimai – tai analizės tipai, kurie gali būti atliekami, kai įleidimas yra kapiliarų padėtyje.

Kapiliarinis režimas **Kapiliaras – C 65 µL** yra nustatytas pagal numatytuosius nustatymus pacientų mėginiams analizuoti kapiliariniuose vamzdeliuose. Režimą galima redaguoti.

Kapiliarinio režimo redagavimas

1. Spustelėkite **Menu > Naudmenų programos > Nustatymai > Analizės nustatymai > Kapiliariniai režimai**.
2. Spustelėkite režimo, kurį norite redaguoti mygtuką laukelyje **Pagrindiniai režimai** arba **Pagalbiniai režimai**.
PASTABA: Režimų rinkinys, kuriame yra numatytasis režimas, matuojant rodomas pirmas.
3. Spustelėkite mygtuką **Redaguoti pavadinimą**.
4. Jeigu reikia, redaguokite pavadinimą.
PASTABA: Teksto – C 65 µL negalima keisti.
5. Spustelėkite mygtuką **Parametrai**.
6. Jeigu reikia, pasirinkite kitą parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Kaip nustatyti režimo numatytąjį parametro profilį	Pasirinkite, kuriuos parametrus matuoti šiuo režimu.
Kad operatoriai galėtų pasirinkti parametrus, kuriuos nori rodyti paciento rezultatuose	Pasirinkite žymimąjį mygtuką Pasirinkti parametro profilį matuojant .
Nustatyti režimo numatytąjį parametro profilį, bet ir leisti operatoriams pasirinkti parametrus, kuriuos jie nori rodyti paciento rezultatuose	- Pasirinkite, kuriuos parametrus matuoti šiuo režimu. - Pasirinkite žymimąjį mygtuką Pasirinkti parametro profilį matuojant.

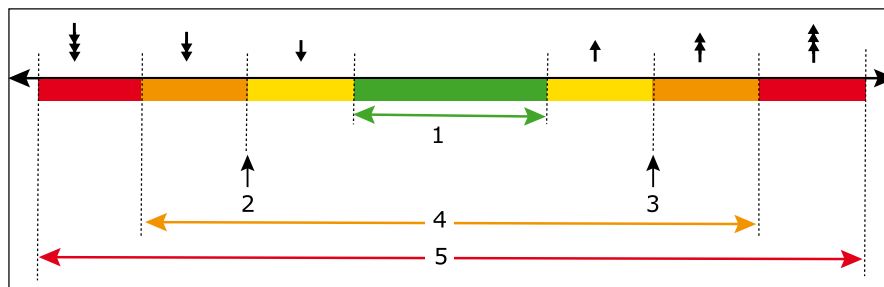
7. Įsitikinkite, kad parametru, kuriuos norite matuoti šiuo režimu, žymimieji mygtukai yra pasirinkti.
8. Spustelėkite mygtuką **Atgal**.
9. Spustelėkite mygtuką **Maketas**.
10. Jeigu reikia, pasirinkite kitą paciento ataskaitos maketą, kuris bus rodomas, kai matuojate šiuo režimu.
11. Spustelėkite mygtuką **Atgal**.
12. Spustelėkite režimo, kurį norite nustatyti numatytoju režimu, mygtuką. Maža juoda žymė viršutiniame dešiniajame mygtuko kampe rodo, kad režimas buvo pasirinktas kaip numatytasis.
PASTABA: Numatytasis režimas yra režimas, kurį analizatorius naudos, jeigu nepasirinktas joks kitas matavimo režimas.

13. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Diapazonai ir kritinės ribos

Apie diapazonus ir kritines ribas

Matavimo rezultatai yra pažymėti simboliais, nurodančiais, kur jie patenka į referentinius diapazonus, kritines ribas ir praneštinius diapazonus. Diagramoje pavaizduoti šie santykiai.



- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 1 Referentinis diapazonas | 4 Praneštinis diapazonas |
| 2 Apatinė kritinė riba | 5 Indikavimo diapazonas |
| 3 Viršutinė kritinė riba | |

Apie referentinius diapazonus

Referentinis diapazonas – tai tyrimo reikšmių diapazonas, numatomas sveikiems asmenims arba kokiai nors kitai apibrėžtai grupei. Paciento rezultatai, neatitinkantys šių ribų, bus pažymėti šiais simboliais:



Referentiniai diapazonai – tai naudingos gairės klinikos darbuotojui, tačiau jos neturi būti laikomos absoliučiais sveikatos ir ligos rodikliais. Referentiniai diapazonai turėtų būti taikomi apdairiai, nes sveikų žmonių rodiklių reikšmės dažnai gerokai persidengia su ligotų žmonių reikšmėmis. Be to, atskirų laboratorijų reikšmės gali labai skirtis dėl metodinių skirtumų ir standartizavimo būdo [1].

Referentiniai diapazonai nėra nustatomi pagal numatytuosius nustatymus. Laboratorijos turi nustatyti savo diapazonus. Jeigu referentiniai diapazonai yra nustatyti, šių ribų neatitinkantys paciento rezultatai bus pažymėti simboliais.

Susijusios nuorodos

Simboliai ant paciento rezultatų, 29 psl.

Matuojamų parametrų referentinis diapazonas

„Radiometer“ leidinį *Bulletin No: 44, Compendium of reference intervals* (gaminio kodas 918-714) galima gauti paprašius. Kreipkitės į savo vietinį „Radiometer“ atstovą. Kitus dokumentus apie referentinius diapazonus / intervalus galima rasti interneto svetainėje www.acutecaretesting.org.

Apie kritines ribas

Kritinės ribos nėra nustatomos kaip numatytosios. Laboratorijos turi nustatyti savo kritines ribas. Jeigu kritinės ribos yra nustatytos, šių ribų neatitinkantys paciento rezultatai bus pažymėti šiais simboliais: ↑ ↓.

Simboliai gali būti naudojami nurodyti, kai vertė yra pavojingai aukšta arba žema.

Susijusios nuorodos

Simboliai ant paciento rezultatų, 29 psl.

Pacientų amžiaus grupių ribų nustatymas

Ši procedūra reikalinga, jeigu referentinės ribos nėra vienodos visoms amžiaus grupėms.

PASTABA: Amžiaus grupės, kurias nustatote visiems parametrams, nėra susijusios su konkrečiais parametrais.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Analizės nustatymai > Referentiniai diapazonai**.
2. Spustelėkite mygtuką **Amžiaus grupės**.
3. Rodyklių mygtukais kairėn arba dešinėn pasirinkite amžiaus ribos lauką.
4. Pasirinkite pasirinkto lauko amžiaus ribą.
5. Kartodami 3 ir 4 veiksmus nustatykite ribas kiekvienai amžiaus grupei.

PASTABA: Jauniausia amžiaus grupė visada prasideda nuo nulio metų. Vyriausia amžiaus grupė visada prasideda aukščiausia pasirinkta amžiaus riba. Pavyzdžiui, jeigu aukščiausia pasirinkta amžiaus riba yra 70 metų, vyriausia amžiaus grupė yra nuo 70 iki 70+ metų.

6. Spustelėkite mygtukus **Atgal > Uždaryti**.

Referentinių diapazonų ir kritinių ribų nustatymas

Būtinios sąlygos

- Nustatytos pacientų amžiaus grupės

Laboratorijos turi nustatyti savo referentinius diapazonus.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Analizės nustatymai > Referentiniai diapazonai**.
2. Pasirinkite parametą lauke **Parametrai**.
3. Jeigu pasirinkto parametro referentiniai diapazonai yra priklausomi nuo konkretaus paciento mėginio tipo, pasirinkite žymimąjį mygtuką **Mėginio tipas**.
4. Jeigu pasirinkto parametro referentiniai diapazonai priklauso nuo pacientų amžiaus, pasirinkite žymimąjį mygtuką **Amžiaus grupė**.
5. Jeigu pasirinkto parametro referentiniai diapazonai priklauso nuo pacientų lyties, pasirinkite žymimąjį mygtuką **Lytis**.
6. Pasirinkite kiekvieno mygtuko, pasirinkto 3, 4 ir 5 veiksmams, nustatymą.
7. Spustelėkite mygtuką **Redaguoti**.
8. Įveskite referentinio diapazono ir kritinių ribų reikšmes.
Jeigu įvesta reikšmė nepriimta, ji bus pašalinta ir bus trumpai parodomas pranešimas lange ekrano viršuje.
9. Spustelėkite mygtuką **Atgal**.
10. Pakartokite 6–9 veiksmus kiekvienam mėginio tipo, amžiaus ir (arba) lyties deriniui.
11. Atlikite nuo 2 iki 10 veiksmo dar kartą su kiekvienu parametru.
12. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Apie praneštinus diapazonus

Praneštinis diapazonas – tai tyrimų sistemos ar metodo rezultatų intervalas, kuriame reikalaujamas analitinis funkcionalumas.

Paciento rezultatai, neatitinkantys šių ribų, bus pažymėti šiais simboliais:



Susijusios nuorodos

Indikavimo diapazonai ir praneštinės ribos, 331 psl.

Simboliai ant paciento rezultatų, 29 psl.

Apie indikavimo diapazoną, 168 psl.

Praneštinų diapazonų nustatymas

PASTABA: Simboliai rodomi prie tikrinimų rezultatų, kurie išeina iš pamatuoto parametro praneštinio diapazono.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Analizės nustatymai > Praneštiniai diapazonai**.
2. Pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Norėdami nustatyti visų parametru praneštiną diapazoną į numatytąsias reikšmes	a) Spustelėkite mygtuką Nustatyti visus numatytuosius . b) Spustelėkite mygtuką Tęsti .
Norėdami nustatyti parametro praneštiną diapazoną į numatytąją reikšmę	a) Pasirinkite parametru lauke Parametrai . b) Spustelėkite mygtuką Nustatyti numatytuosius .
Norėdami nustatyti parametro praneštiną diapazoną	a) Pasirinkite parametru lauke Parametrai . b) Įveskite naujas viršutines ir apatines praneštinio diapazono ribų reikšmes.

3. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Apie indikavimo diapazoną

Indikavimo diapazonas yra diapazonas, kuriame analizatorius gali fiziškai matuoti.

Mėginio išankstinis registravimas

Apie mėginio išankstinį registravimą

Mėginio išankstinė registracija leidžia operatoriams įsitikinti, kad ekrane rodomi paciento duomenys priklauso pacientui, kurio mėginį ruošiamasi analizuoti. Tai sumažina riziką, kad pacientas / mėginys bus sumaišyti.

PASTABA: Analizatorius turi būti nustatytas mėginio išankstinei registracijai atlikti.

Susijusios nuorodos

Mėginio išankstinės registracijos nustatymas, 169 psl.

Mėginio išankstinės registracijos nustatymas

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Analizės nustatymas > Mėginio išankstinė registracija**.
2. Pasirinkite vertę lauke **Interpretuoti brūkšninio kodo įvestį kaip**.
3. Įsitikinkite, kad pasirinkti žymimieji mygtukai prie duomenų laukų, kuriuos norite įtraukti į **paciento identifikavimo** langą, rodomą prieš išankstinę registraciją.
PASTABA: Automatiškai įtraukiamas vertės, pasirinktos 2 veiksmu, duomenų laukas.
4. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Mėginio išlaikymo laiko įvertinimas

Apie mėginio išlaikymo laiko įvertinimą

Naudodamas mėginio išlaikymo laiko įvertinimą analizatorius apskaičiuoja pacientų mėginių išlaikymo laiką ir palygina jį su nustatyta parametro **Mėginio išlaikymo laiko nuostata minutėmis** reikšme. Senesni nei ši reikšmė mėginiai bus analizuojami, tačiau prie paciento rezultatų pridedamame pranešime bus nurodyta, kad mėginys buvo senas.

Skaiciavimas remiasi mėginio **paėmimo laiku**, įvestu **paciento identifikavimo** lange:

[Mėginio išlaikymo laikas] = [Mėginio įsiurbimo pradžios laikas] - [Laikas, kada mėginys buvo paimtas].

Ilgiausias mėginio išlaikymo laikas

Ilgiausias mėginio išlaikymo laikas yra didžiausias laikotarpis, kuris gali praeiti tarp mėginio paėmimo ir jo analizavimo. Tai, kaip mėginys laikomas ir apdorojamas po paėmimo, turi įtakos ilgiausiam mėginio išlaikymo laikui.

PASTABA: Ilgiausias mėginio išlaikymo laikas nėra tas pats, kas **Ilg. mėginio išlaikymo laikas**.

Susijusios nuorodos

Laikymo rekomendacijos, 19 psl.

Ilgiausios mėginio laikymo trukmės nustatymas

Mėginio išlaikymo laiko minutėmis vertė pagal numatytuosius nustatymus yra vienoda visiems parametrams. Tačiau vertę galima nustatyti kiekvienam parametrai atskirai.

PASTABA: Turite įtraukti poziciją **Mėginio išlaikymo laikas** į savo paciento ataskaitų maketus, kad galėtumėte matyti apskaičiuotas vertes.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Analizės nustatymas > Mėginio laiko nustatymai**.
2. Pasirinkite žymimąjį mygtuką **Leisti mėginio laiko skaičiavimą**.

3. Pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Norėdami nustatyti vienodą ilgiausią mėginio išlaikymo laiką visiems parametrams	- Pasirinkite parametro ilgiausią mėginio išlaikymo laiką lauke Mėginio laikas minutėmis. - Pasirinkite žymimąjį mygtuką Ta pati taisyklė visiems parametrams.
Norėdami pasirinkti parametro ilgiausią mėginio išlaikymo laiką	- Pasirinkite parametą. - Pasirinkite parametro ilgiausią mėginio išlaikymo laiką lauke Mėginio laikas minutėmis.

4. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Maks. mėginio amžius

Maks. mėginio amžius yra reikšmė, kurią galima gauti iš AQUIRE / RADIANCE sistemų užklausus mėginių ėmimo priemonės ID. **Maks. mėginio amžius** anuliuos tiriamo mėginio amžiaus nustatymą analizatoriuje.

Paciento ataskaitų maketai

Apie paciento ataskaitų maketus

Paciento ataskaitos maketą sudaro 2 dalys:

- Paciento ID dalis – joje galite kurti **paciento identifikavimo** lango turinį ir maketą
- Paciento rezultatų dalis – joje galite kurti **paciento rezultatų** lango turinio ir maketo šabloną

Galite pasirinkti numatytąjį paciento ataskaitos maketą. Numatytasis ataskaitos maketas yra **ataskaitos maketas**, rodomas **paciento identifikavimo** lange, kai jis atsidaro.

Paciento ataskaitos maketo sukūrimas

- Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Analizės nustatymai > Paciento ataskaitos**.
- Spustelėkite mygtuką **Naujas**.
- Įveskite ataskaitos pavadinimą lauke **Pavadinimas:**.
- Spustelėkite mygtuką **Redaguoti paciento ID maketą**.
- Norėdami pridėti duomenų pozicijas prie maketo:
 - Pasirinkite duomenų poziciją rėmelyje **Galimos pozicijos**.
 - Spustelėkite rodyklės į dešinę mygtuką.

PASTABA: Kai pridėsite duomenų pozicijas, jos bus rodomos makete.

 - Atlikite veiksmus a) ir b) dar kartą su kiekviena duomenų pozicija, kurią norite pridėti.

Parinktis	Veiksmai
Jeigu paciento duomenys turi būti automatiškai užklausti iš LIS / HIS arba AQUIRE / RADIANCE sistemos	Pridėkite duomenų poziciją, kuri buvo pasirinkta lauke Interpretuoti brūkšninio kodo įvestį kaip atliekant mėginio išankstinę registraciją nustatymo procedūroje.

Parinktis	Veiksmai
Jeigu paciento duomenys turi būti rankiniu būdu užklausti iš LIS / HIS arba AQUIRE / RADIANCE sistemos	Pridėkite duomenų laukelį, pasirinktą rėmelyje Užklausti paciento demografinius duomenis, atliekant automatinio paciento duomenų užklauso procedūrą. Tai bus viena iš pozicijų: Paėmiklio ID, Paciento ID arba Pridėjimo Nr. PASTABA: Jeigu pridėta daugiau nei viena šių pozicijų, tai yra pozicija, esančią arčiau siai lango Paciento identifikavimas viršaus, reikia užpildyti prieš rankiniu būdu užklausiando paciento duomenų iš LIS / HIS arba AQUIRE / RADIANCE sistemos.
Jeigu paciento duomenų turi būti ieškoma ir užklausiama rankiniu būdu	Pridėkite duomenų poziciją „ Skyrius (pac.)“ .
Jeigu analizatorius yra prijungtas prie RADIANCE sistemos.	Pridėkite poziciją Ilg. mėginio išlaikymo laikas. Vertė, rodoma šiame lauke, rodys vertę, nustatytą RADIANCE sistemoje.

6. Kad duomenų pozicija būtų privaloma:

- a) Pasirinkite duomenų poziciją rėmelyje **Pasirinktos pozicijos**.
b) Spustelėkite mygtuką **Nustatyti kaip privalomą**.

PASTABA: Privaloma piktograma bus rodoma šalia duomenų pozicijos. 

7. Norėdami nustatyti duomenų pozicijos numatytąją reikšmę, pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Norėdami įvesti vertę	a) Pasirinkite duomenų poziciją rėmelyje Pasirinktos pozicijos. b) Spustelėkite mygtuką Klaviatūra. c) Įveskite vertę.
Norėdami pasirinkti vertę iš duomenų pozicijų sąrašo	a) Pasirinkite duomenų poziciją rėmelyje Pasirinktos pozicijos. b) Spustelėkite mygtuką Sąrašas. c) Pasirinkite vertę lauke Galimos vertės. d) Spustelėkite mygtuką Pasirinkti.

8. Spustelėkite mygtuką **Atgal**.

9. Spustelėkite mygtuką **Redaguoti paciento rezultatų maketą**.

10. Norėdami pridėti antraštę grupei parametru:

- a) Rėmelyje **Galimos pozicijos** pasirinkite antraštę. Pavyzdžiui, „ Kraujo dujų vertės“ .
b) Spustelėkite rodyklės į dešinę mygtuką.

11. Norint pridėti parametru:

- a) Rėmelyje **Galimos pozicijos** pasirinkite parametru.
b) Spustelėkite rodyklės į dešinę mygtuką.

PASTABA: Parametrai rezultatuose bus rodomi kaip ir lauke **Pasirinktos pozicijos**.

- c) Jeigu reikia, atlikite veiksmus a) ir b) dar kartą.

12. Norėdami pakeisti pozicijos vietą rėmelyje **Pasirinktos pozicijos** :
 - a) Pasirinkite poziciją.
 - b) Spustelėkite rodyklės į kairę mygtuką.
 - c) Rėmelyje **Pasirinktos pozicijos** pasirinkite poziciją, po kurios turėtų eiti pasirinkta pozicija.
Rėmelyje **Galimos pozicijos** pasirinkite poziciją, kurią pasirinkote atlikdami veiksmą a).
 - d) Spustelėkite rodyklės į dešinę mygtuką.
13. Kad su paciento rezultatais būtų rodomas parametro referentinis diapazonas:
 - a) Rėmelyje **Pasirinktos pozicijos** pasirinkite parametą.
 - b) Spustelėkite mygtuką **Rodyti ribas**.
 - c) Jeigu reikia, atlikite veiksmus a) ir b) dar kartą su kitais parametrais.
14. Spustelėkite mygtukus **Atgal** > **Uždaryti**.

Susijusios nuorodos

Paciento ataskaitos maketo pasirinkimas kaip numatytojo, 173 psl.

Paciento rezultatų maketo keitimas

Šioje procedūroje aprašoma, kaip keisti pasirinktą paciento rezultatų maketą.

1. Spustelėkite **Meniu** > **Naudmenų programos** > **Nustatymai** > **Analizės nustatymai** > **Paciento ataskaitos**.
2. Pasirinkite maketą.
3. Spustelėkite mygtuką **Redaguoti paciento rezultatų maketą**.
4. Norėdami pridėti antraštę grupei parametų:
 - a) Rėmelyje **Galimos pozicijos** pasirinkite antraštę. Pavyzdžiui, „Kraujo dujų vertės“.
 - b) Spustelėkite rodyklės į dešinę mygtuką.
5. Norint pridėti parametą:
 - a) Rėmelyje **Galimos pozicijos** pasirinkite parametą.
 - b) Spustelėkite rodyklės į dešinę mygtuką.
PASTABA: Parametrai rezultatuose bus rodomi kaip ir lauke **Pasirinktos pozicijos**.
 - c) Jeigu reikia, atlikite veiksmus a) ir b) dar kartą.
6. Norėdami pakeisti pozicijos vietą rėmelyje **Pasirinktos pozicijos** :
 - a) Pasirinkite poziciją.
 - b) Spustelėkite rodyklės į kairę mygtuką.
 - c) Rėmelyje **Pasirinktos pozicijos** pasirinkite poziciją, po kurios turėtų eiti pasirinkta pozicija.
 - d) Spustelėkite rodyklės į dešinę mygtuką.
7. Kad su paciento rezultatais būtų rodomas parametro referentinis diapazonas:
 - a) Rėmelyje **Pasirinktos pozicijos** pasirinkite parametą.
 - b) Spustelėkite mygtuką **Rodyti ribas**.
 - c) Jeigu reikia, atlikite veiksmus a) ir b) dar kartą su kitais parametrais.
8. Spustelėkite mygtukus **Atgal** > **Uždaryti**.

Papildomų pozicijų, naudojamų paciento ataskaitų maketuose, kūrimas

1. Spustelėkite **Meniu** > **Naudmenų programos** > **Nustatymai** > **Bendrieji nustatymai** > **Parametrai ir įvedamieji duomenys** > **Naudotojo nustatytos duomenų pozicijos**.

2. Pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Norėdami sukurti tekstinę poziciją.	a) Spustelėkite mygtuką Pridėti. b) Įveskite pozicijos pavadinimą. PASTABA: Įveskite ne daugiau kaip 20 simbolių, kad visas pavadinimas būtų matomas Paciento identifikavimo ekrane. c) Pasirinkite „Tekstas“ laukelyje ekrano dešinėje. d) Spustelėkite mygtuką Pasirinkti. e) Spustelėkite mygtuką Atgal.
Norėdami sukurti skaitinę poziciją.	a) Spustelėkite mygtuką Pridėti. b) Įveskite pozicijos pavadinimą. PASTABA: Įveskite ne daugiau kaip 20 simbolių, kad visas pavadinimas būtų matomas Paciento identifikavimo ekrane. c) Pasirinkite „Skaitinis“ laukelyje ekrano dešinėje. d) Spustelėkite mygtuką Pasirinkti. e) Įveskite vienetų pavadinimą. f) Jeigu norite, kad įvesti skaičiai būtų priimti tik turėdami fiksuotą dešimtainių skaitmenų skaičių, pasirinkite dešimtainių skaitmenų kiekį. Spustelėkite mygtuką Pasirinkti. g) Jeigu norite, kad būtų priimti tik tam tikrame diapazone esantys įvesti skaičiai, įveskite didžiausią ir mažiausią diapazono reikšmes. h) Spustelėkite mygtuką Atgal.
Norėdami sukurti esančios tekstinės arba skaitinės pozicijos pasirinkimo sąrašą.	a) Pasirinkite poziciją. b) Spustelėkite mygtuką Redaguoti. c) Spustelėkite žymimąjį mygtuką Naudoti pasirinkimo sąrašą. d) Spustelėkite mygtuką Pridėti. e) Įveskite vertę. f) Atlikite veiksmus nuo d) iki e) dar kartą su kiekviena pozicija, kurią norite įtraukti į pasirinkimo sąrašą. g) Spustelėkite žymimąjį mygtuką Naudoti pasirinkimo sąrašą. h) Spustelėkite mygtuką Atgal.

3. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.**Paciento ataskaitos maketo pasirinkimas kaip numatytojo**

Paciento ataskaitos maketas, kurį pasirinkote kaip numatytąjį, bus rodomas **Paciento atpažinimo** ekrane, kai jis atsidarys.

1. Spustelėkite **Menu > Naudmenų programos > Nustatymai > Analizės nustatymai > Paciento ataskaitos**.
2. Pasirinkite maketą.
3. Spustelėkite mygtuką **Padaryti numatytu**.
4. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Automatinis temperatūros matavimo vienetų keitimas

Analizatorių galima nustatyti, kad temperatūras (pavyzdžiui, paciento temperatūrą) būtų galima įvesti Celsijaus (°C) arba Farenheito (°F) laipsniais. Naudodamas šią procedūrą analizatorius gali automatiškai pakeisti nustatytus temperatūros vienetus iš °F į °C, jeigu operatorius įveda °C vertes į °F temperatūros laukelį ir atvirkščiai.

Pavyzdžiai: jeigu 41 įvedama kaip paciento temperatūra °F temperatūros laukelyje, analizatorius automatiškai pakeis vienetą į °C. Jeigu 105 įvedama kaip paciento temperatūra °C temperatūros laukelyje, analizatorius automatiškai pakeis vienetą į °F.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Įvairūs nustatymai**.
2. Pasirinkite žymimąjį mygtuką **Automatinis temp. vienetų konvertavimas**.
3. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Paciento ataskaitos maketo redagavimas

PASTABA: Spustelėkite mygtuką **-R- numatytasis**, jeigu norite pakeisti pasirinktas duomenų pozicijas į duomenų pozicijas „Radiometer“ numatytajame ataskaitos makete.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Analizės nustatymai > Paciento ataskaitos**.
2. Pasirinkite maketą.
3. Spustelėkite mygtuką **Redaguoti paciento ID maketą**.
4. Norėdami įtraukti poziciją į maketą:
 - a) Pasirinkite poziciją rėmelyje **Galimos pozicijos**.
 - b) Spustelėkite rodyklės į dešinę mygtuką.
5. Norėdami pašalinti poziciją iš maketo:
 - a) Pasirinkite poziciją rėmelyje **Pasirinktos pozicijos**.
 - b) Spustelėkite rodyklės į kairę mygtuką.
6. Norėdami padaryti elementą privalomą:
 - a) Pasirinkite poziciją rėmelyje **Pasirinktos pozicijos**.
 - b) Spustelėkite mygtuką **Nustatyti kaip privalomą**.
7. Norėdami nustatyti pasirinktos pozicijos numatytąją reikšmę:
 - a) Pasirinkite poziciją rėmelyje **Pasirinktos pozicijos**.
 - b) Spustelėkite mygtuką **Klaviatūra** ir įveskite vertę arba: (1) spustelėkite mygtuką **Sąrašas**. (2) Pasirinkite vertę. (3) Spustelėkite mygtuką **Pasirinkti**.
8. Spustelėkite mygtuką **Atgal**.
9. Spustelėkite mygtuką **Redaguoti paciento rezultatų maketą**.
10. Norėdami pridėti antraštę grupei parametru:
 - a) Rėmelyje **Galimos pozicijos** pasirinkite antraštę. Pavyzdžiui, „Kraujo dujų vertės“.
 - b) Spustelėkite rodyklės į dešinę mygtuką.
11. Norint pridėti parametru:
 - a) Rėmelyje **Galimos pozicijos** pasirinkite parametru.
 - b) Spustelėkite rodyklės į dešinę mygtuką.

PASTABA: Parametrai rezultatuose bus rodomi kaip ir lauke **Pasirinktos pozicijos**.

- c) Jeigu reikia, atlikite veiksmus a) ir b) dar kartą.

12. Norėdami pakeisti pozicijos vietą rėmelyje **Pasirinktos pozicijos** :
 - a) Pasirinkite poziciją.
 - b) Spustelėkite rodyklės į kairę mygtuką.
 - c) Rėmelyje **Pasirinktos pozicijos** pasirinkite poziciją, po kurios turėtų eiti pasirinkta pozicija.
Rėmelyje **Galimos pozicijos** pasirinkite poziciją, kurią pasirinkote atlikdami veiksmą a).
 - d) Spustelėkite rodyklės į dešinę mygtuką.
13. Kad su paciento rezultatais būtų rodomas parametro referentinis diapazonas:
 - a) Rėmelyje **Pasirinktos pozicijos** pasirinkite parametą.
 - b) Spustelėkite mygtuką **Rodyti ribas**.
 - c) Jeigu reikia, atlikite veiksmus a) ir b) dar kartą su kitais parametrais.
14. Spustelėkite mygtuką **Atgal**.
15. Jeigu reikia, įveskite naują ataskaitos pavadinimą lauke **Pavadinimas**.
16. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Kaip sukurti paciento ataskaitos maketą pozicijoms FShunt ir $ctO_2(a-\bar{v})$

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Analizės nustatymai > Paciento ataskaitos**.
2. Pasirinkite maketą **-R- Default**.
3. Spustelėkite mygtuką **Kopijuoti**.
4. Įveskite ataskaitos pavadinimą lauke **Pavadinimas**.
5. Spustelėkite mygtuką **Redaguoti paciento ID maketą**.
6. Pasirinkite $pO_2(\bar{v})$ rėmelyje **Galimos pozicijos**.
7. Spustelėkite rodyklės į dešinę mygtuką.
8. Atlikite 5 ir 6 veiksmus dar kartą su šiais parametrais:
 - $sO_2(\bar{v})$
 - $FO_2(I)$
 - RQ
 - T
9. Jeigu reikia, pasirinkite kito paciento identifikatorių rėmelyje **Galimos pozicijos**.
10. Spustelėkite rodyklės į dešinę mygtuką.
11. Atlikite 8 ir 9 veiksmus dar kartą su kiekviena duomenų pozicija, kurią norite pridėti.
12. Spustelėkite mygtuką **Atgal**.
13. Spustelėkite mygtuką **Redaguoti paciento rezultatų maketą**.
14. Pasirinkite FShunt rėmelyje **Galimos pozicijos**.
15. Spustelėkite rodyklės į dešinę mygtuką.
16. Pasirinkite $ctO_2(a-\bar{v})$ rėmelyje **Galimos pozicijos**.
17. Spustelėkite rodyklės į dešinę mygtuką.
18. Spustelėkite mygtukus **Atgal > Uždaryti**.

Paciento rezultatų nustatymai

Automatinio rūgščių–šarmų diagramos spausdinimo nustatymas

Naudodami šią procedūrą galite nustatyti, kad analizatorius automatiškai spausdintų rūgščių–šarmų diagramas, kai matuojant naudojamas pasirinktas ataskaitos maketas.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Analizės nustatymai > Paciento ataskaitos**.

2. Pasirinkite ataskaitos maketą.
3. Pasirinkite žymimąjį mygtuką **Spausdinti rūgščių–šarmų diagramą**.
PASTABA: Rūgščių–šarmų diagramos spausdinamos tik kai yra visos reikiamos parametrų reikšmės.
4. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Paciento rezultatų patvirtinimas ir atmetimas

Paciento rezultatų patvirtinimas / atmetimas nėra nustatytas pagal numatytuosius nustatymus. Jeigu jis nustatytas, jį galima naudoti paciento rezultatams, kurie persiunčiami į LIS / HIS sistemą, filtruoti. Patvirtinti rezultatai bus persiunčiami, atmesti rezultatai siunčiami nebus.

PASTABA: Patvirtinti paciento rezultatai nereiškia, kad juos galima naudoti klinikiniam paciento įvertinimui.

Patvirtinimas, pavyzdžiui, gali būti naudojamas norint įsitikinti, kad reikiami duomenys buvo teisingai įvesti, pavyzdžiui, kad **mėginio tipas** buvo „veninis“, o ne „arterinis“ ir paciento temperatūra buvo 42 °C, o ne 38 °C.

PASTABA: Patvirtintus / atmestus rezultatus redaguoti gali tik patvirtinimo teises turintys operatoriai.

Kaip nustatyti paciento rezultatų patvirtinimą/ atmetimą

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Įvairūs nustatymai**.
2. Pasirinkite žymimąjį mygtuką **Leisti paciento rezultatų patvirtinimą**.
3. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Parametrų nustatymai

Parametrų juostelės rodymas

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Įvairūs nustatymai**.
2. Pasirinkite žymimąjį mygtuką **Rodyti parametrų juostelę**.
3. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Parametrų juostelės slėpimas

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Įvairūs nustatymai**.
2. Panaikinkite žymimojo mygtuko **Rodyti parametrų juostelę** žymėjimą.
3. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Parametrų įjungimas / išjungimas

Kai išjungiame parametrą, jis nebus rodomas parametrų juostoje. Negalite pamatuoti parametro, jis nebus kalibruojamas ir jam nebus atliekami vidinės AK matavimai.

PASTABA: Negalite išjungti pH, pO_2 arba pCO_2 parametrų.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Parametrai ir įvedamieji duomenys > Parametrai**.
2. Pasirinkite parametrą.
3. Spustelėkite mygtuką **Leisti / uždrausti**.

PASTABA: Pirma reikšmė stulpelyje **Leidžiama / užrakinta** turi būti „Taip“, kad parametras būtų įjungtas, ir „Ne“, kad jis būtų išjungtas.

4. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Parametrų matavimo vienetų nustatymas

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Parametrai ir įvedamieji duomenys > Matavimo vienetai**.
2. Slinkties mygtukais pasirinkite lauką šalia parametrų.
3. Rėmelyje **Galimi matavimo vienetai** pasirinkite vienetus.
4. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Parametro suvaldymas

TS 13 p.

Kai suvaldote parametrą, parametro vertė nebus pateikta paciento rezultatuose, jeigu matuojant įvyko klaida.

Jeigu iškilo AK arba kalibravimo problemų, suvaldžius parametrą parametro skirtukas pasidarys raudonas ir šis parametras bus suvaldytas tolimesniuose paciento rezultatuose.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Parametrai ir įvedamieji duomenys > Parametrai**.
2. Pasirinkite parametrą.
3. Spustelėkite mygtuką **Redaguoti**.
4. Pasirinkite žymimąjį mygtuką **Suvaldyti parametro reikšmę paciento rezultatuose, iškilus problemoms**.
5. Spustelėkite mygtukus **Atgal > Uždaryti**.

Išeinančių už ribų rezultatų blokavimas

Gali būti blokuojami tik išėję už ribų oksimetrijos ir ctBil parametrai.

- Blokuojami oksimetrijos rezultatai (išskyrus ctHb), kurie yra indikavimo diapazone ir mažesni už nulį, bus rodomi kaip nulis, o rezultatai, kurie yra indikavimo diapazonas ir didesni nei 100 %, bus rodomi kaip 100 %.
- Blokuojami ctHb ir ctBil rezultatai, kurie yra indikavimo diapazone ir mažesni už nulį, bus rodomi kaip nulis.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Parametrai ir įvedamieji duomenys > Parametrai**.
2. Pasirinkite parametrą.
3. Spustelėkite mygtuką **Redaguoti**.
4. Pasirinkite žymimąjį mygtuką **Už ribų esančių reikšmių blokavimas**.
5. Spustelėkite mygtukus **Atgal > Uždaryti**.

Kaip fiksuoti dešimtinių skaitmenų skaičių kraujo dujų rezultatuose

Analizatorius matuoja kraujo dujų parametrus pO_2 ir pCO_2 tiksliau apatinėje diapazono dalyje nei viršutinėje dalyje. Pagal numatytuosius nustatymus rezultatai rodomi naudojant skirtingą dešimtinių skaitmenų skaičių. Pavyzdžiui, diapazone 0–99,9 mmHg, $pO_2(T)$ rezultatai rodomi su vienu dešimtainiu skaičiumi po kablelio, o diapazone 100–750 mmHg, be dešimtinių taškų (tai yra sveikais skaičiais).

Naudojant šią procedūrą galima užtikrinti, kad pO_2 ir pCO_2 rezultatai būtų rodomi su tuo pačiu dešimtinių skaitmenų skaičiumi po kablelio visame praneštiname diapazone.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Įvairūs nustatymai**.
2. Pasirinkite žymimąjį mygtuką **Fiksuotas pO_2/pCO_2 dešimtainis**.
3. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Susijusios nuorodos

Matavimo tikslumas nustatytuose diapazonuose, 332 psl.

Leisti HbF koregavimus

Būtinės sąlygos

- Žinote, ar analizatorius bus naudojamas analizuoti tik naujagimių mėginiams, tik suaugusiųjų mėginiams, naujagimių ir suaugusiųjų mėginiams arba mėginiams, kuriuose yra hemoglobino, kurie nukrypsta nuo HbA hemoglobino.

Ši procedūra būtina, kad įsitikintumėte, jog ctBil, sO_2 , FO_2Hb , $FMetHb$, $FCOHb$ ir $FHHb$ rezultatai yra pakoreguoti dėl mėginyje esančio HbF.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Įvairūs nustatymai**.
2. Rėmelyje **HbF koregavimas** pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Naujagimių mėginiams	Pasirinkite „Leista visiems lygiams“
Suaugusiųjų mėginiams	Pasirinkite „Leista lygiams > 20 %“
Naujagimių ir suaugusiųjų mėginiams	Pasirinkite „Leista lygiams > 20 %“
Suaugusiųjų mėginiams, kuriuose yra hemoglobino, nukrypusių nuo HbA hemoglobino	Pasirinkite „Uždrausta“

PASTABA: Nuostata „Leista visiems lygiams“ pakoreguos ctBil, sO_2 , FO_2Hb , $FMetHb$, $FCOHb$ ir $FHHb$ rezultatus ir rodys HbF vertes.

3. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Susijusios nuorodos

Apribojimai, 328 psl.

Kaip leisti apytikslį išvestinių parametru skaičiavimą

Naudodamas šią procedūrą analizatorius gali pakeisti trūkstamas pamatuotas vertes ir (arba) įvestas vertes numatytosiomis vertėmis, kad būtų apytiksliai apskaičiuotos išvestinių parametru vertės. Apytiksliai rezultatai yra pažymėti apatiniu indeksu e.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Bendrieji nustatymai > Įvairūs nustatymai**.
2. Pasirinkite žymimąjį mygtuką **Leisti numatomus išvestinius parametrus**.

3. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

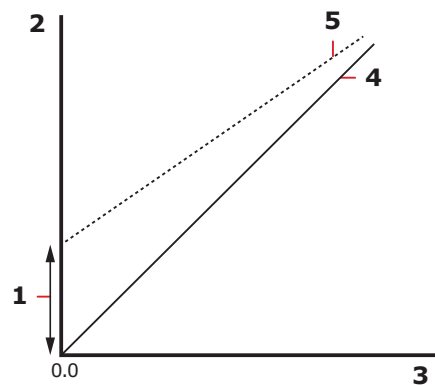
Susijusios nuorodos

Išvestiniai parametrai, 274 psl.

Statumo ir poslinkio parametrų redagavimas

Operatoriaus nustatytos korekcijos (poslinkis ir statumas)

Operatoriaus nustatytos korekcijos – tai korekcijos, kurios atliekamos parametrų poslinkiui ir statumui.



- | | |
|-----------------------------|--|
| 1 Poslinkis | 4 Pamatuotos vertės (x ašis) |
| 2 Parodytos vertės (y ašis) | 5 Korekcijų eilutė be operatoriaus nustatytų korekcijų |
| 3 Statumas = 1,0 | 6 Korekcijų eilutė su operatoriaus nustatytomis korekcijomis |

Schemoje parodytas santykis tarp korekcijų eilučių su operatoriaus nustatytomis korekcijomis ir be jų.

operatoriaus nustatytos korekcijos dažniausiai taikomos tada, kai dviem ar daugiau analizatorių išmatuotos parametro reikšmės labai skiriasi viena nuo kitos.

operatoriaus nustatytos korekcijos grindžiamos tiesine sąsaja tarp išmatuotų reikšmių (be operatoriaus nustatytų korekcijų) ir rodomų reikšmių (su operatoriaus nustatytomis korekcijomis).

Kiekvieno išmatuoto parametro pataisos koeficientai yra pataisos linijos statumas ir poslinkis. Naudojant operatoriaus nustatytas korekcijas galima keisti statumo ir poslinkio reikšmes arba keisti vieną šių reikšmių. Tai priklauso nuo parametro.

Patikslinta vertė = statumas × nepatikslinkta vertė + poslinkis

Prieš įvesdami parametro korekcijas, turite turėti parametro referentinę reikšmę. Naudokite jūsų laboratorijoje priimtą procedūrą, kad gautumėte referentines reikšmes.

Čia kitos būtinos sąlygos:

- Analizės turi būti atliktos analizatoriumi nenaudojant operatoriaus nustatytų korekcijų ir vienu referentiniu analizatoriumi
- Analizės turi būti atliktos visame matavimo diapazone
- Analizės turi būti atliktos šiuo analizatoriumi ir referentiniu analizatoriumi vienu metu, o mėginiai turi būti tinkamai apdorojami

- Turi būti apskaičiuotas statusas ir poslinkis. Galite, pavyzdžiui, sukurti tiesinę koreliaciją tarp šiuo analizatoriumi ir referentiniu analizatoriumi pamatuotų reikšmių. Tada analizatorius naudojamas kaip nepriklausomas kintamasis.
- Turite patikrinti įvestas korekcijas.

Rekomendacijos dėl naudojamų mėginių

Para- metras	Mėginio aprašymas
ctHb	Naudokite SAT100 mėginį apytiksiai 15 g/dL (9,3 mmol/L) (tai yra didžiausias nekoreguotas arba koreguotas taškas), o pH apytiksiai 7,4
sO ₂	Dujomis balansuotų SAT0 ir SAT100 mėginių ctHb nustatomas apytiksiai 15 g/dL (9,3 mmol/L), o pH apytiksiai 7,4
FCO ₂ Hb	Nulinis taškas (FCO ₂ Hb apytiksiai nulis) prisotinamas maždaug iki SAT100, ctHb nustatomas apytiksiai 15 g/dL (9,3 mmol/L), o pH – apytiksiai 7,4
FMetHb	Nulinis taškas (FCO ₂ Hb apytiksiai nulis) prisotinamas maždaug iki SAT100, ctHb nustatomas apytiksiai 15 g/dL (9,3 mmol/L), o pH – apytiksiai 7,4
FHbF	„Radiometer“ rekomenduoja, kad ctHb suaugusiųjų mėginiams (kurių FHbF = 0) ir vaisiaus mėginiams (kuriuose daug FHbF) būtų nustatytas apytiksiai 15 g/dL (9,3 mmol/L), sO ₂ būtų apytiksiai 100 %, o pH – apytiksiai 7,4
ctBil	„Radiometer“ rekomenduoja, kad žmogaus plazma ar serumas būtų naudojami, kai pH = 7,4 (analizatoriaus rodmuo). Nulinio taško mėginys galėtų būti suaugusiojo mėginys (ctBil)

Statumo ir poslinkio verčių ribos

Kai kurių parametrų statumo ir poslinkio vertės gali būti pakeistos vertėmis, kurios patenka į lentelėse nurodytas ribas.

- Arteriniams, veniniams ir a-v mėginiams:

pH ir kraujo dujų ribos		
Parametras	Statumo vertės ribos	Poslinkio vertės ribos
pH	0,95–1,05	±0,1 (pH vienetų)
pCO ₂	0,95–1,05	±0,5 kPa
pO ₂	0,95–1,05	±0,5 kPa

Elektrolitų parametrų ribos		
Parametras	Nuolydžio reikšmių ribos	Poslinkio vertės ribos (mmol/L)
cK ⁺	0,75–1,25	±0,3
cNa ⁺	0,85–1,15	±5
cCa ²⁺	0,8–1,2	±0,05
cCl ⁻	0,85–1,15	±5

Metabolitų parametrų ribos		
Parametras	Statumo vertės ribos	Poslinkio vertės ribos
cGlu	0,75–1,25	±0,5 mmol/L
cLac	0,75–1,25	±0,5 mmol/L

Oksimetrijos parametrų ribos		
Parametras	Statumo vertės ribos	Poslinkio vertės ribos
ctHb	0,95–1,05	±2 mmol/L
sO ₂	0,9–1,1	±0,05 (frakcija)
FCOHb	Negalima keisti	±0,05 (frakcija)
FMetHb	Negalima keisti	±0,05 (frakcija)
FO ₂ Hb	Negalima keisti	Jeigu matavimai rodo, kad reikia pakeisti sO ₂ ir (arba) FCOHb, ir (arba) FMetHb poslinkio vertę, pakeiskite ją. Naudokite lygtį: $sO_2 \times (1 - FCOHb - FMetHb)$, jeigu reikia apskaičiuoti FO ₂ Hb koncentracijas.
FHHb	Negalima keisti	Jeigu matavimai rodo, kad reikia pakeisti sO ₂ ir (arba) FCOHb, ir (arba) FMetHb poslinkio vertę, pakeiskite ją. Naudokite lygtį: $(1 - sO_2) \times (1 - FCOHb - FMetHb)$, jeigu reikia apskaičiuoti FHHb koncentracijas.
FHbF	0,8–1,2	±0,2 (frakcija)
PASTABA: Prieš analizuojant mėginius, parinktį HbF koregavimas lange Įvairūs nustatymai reikia pasirinkti „Leista visiems lygiams“.		
ctBil	0,5–1,5	±100 (μmol/L)

Susijusios nuorodos

Leisti HbF koregavimus, 178 psl.

Parametro poslinkio ir statumo redagavimas

⚠ ĮSPĖJIMAS – Galimi neteisingi matavimo rezultatai

Parametrų poslinkio ir (arba) statumo pakeitimai turi įtakos paciento rezultatams ir pakeičia kai kurias funkcionalumo charakteristikas. Jeigu nenorite, kad pokyčiai turėtų įtakos ir AK rezultatams, įsitikinkite, kad nepasirinktas žymimasis mygtukas **Taikyti parametro korekcijas AK** lange **Įvairūs nustatymai**.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Parametrai ir įvedamieji duomenys > Parametrai**.
2. Pasirinkite parametru.
3. Spustelėkite mygtuką **Redaguoti**.
4. Jeigu reikia, įveskite naują **Korekcijos poslinkio** reikšmę.
5. Jeigu reikia, įveskite naują **Korekcijos statumo** reikšmę.
6. Spustelėkite mygtukus **Atgal > Uždaryti**.

Kalibravimo nustatymai

Informacija apie kalibravimo dažnumą

Pagal numatytuosius nustatymus analizatorius yra nustatytas atlikti automatinius kalibravimus ir vidinės AK matavimus intervalais, kuriais būtų optimaliai naudojamos tirpalų paketo medžiagos. Lentelėje pateikiama išsami informacija.

PASTABA: Automatinis kalibravimas taip pat atliekamas, kai keičiama jutiklių kasetė arba tirpalų paketas dėl techninės priežiūros ar sutrikimų šalinimo procedūrų ir kai analizatorius paleidžiamas iš naujo.

„Calibration identifier“ (parametrai)	Kalibravimas	Kalibravimo medžiaga	Numatytasis dažnis	Numatytasis pradžios laikas
Elec, pH (cK^+ , cNa^+ , cCa^{2+} , cCl^- , pH)	Jautrumas	KAL 1 tirpalas KAL 2 tirpalas	Kartą per dieną	08.00 val.
	Būsena	KAL 1 tirpalas	Kiekvieną matavimą	Nėra
BG, Met (pCO_2 , cGlu, cLac)	Jautrumas	KAL 1 tirpalas KAL 3 tirpalas	Kas 4 valandas	02.00 val.
	Būsena	KAL 1 tirpalas	Kiekvieną matavimą	Nėra
BG (pO_2)	Jautrumas	KAL 1 tirpalas Aplinkos oras	Kartą per dieną	16.00 val.
	Būsena	KAL 1 tirpalas	Kiekvieną matavimą	Nėra
Oxi (oksimetrijos parametrai)	Jautrumas	KAL 1 tirpalas ctHb kalibravimo tirpalas (S7770)	Kas 3 mėnesiai (rekomenduojama)	Nėra
	Būsena	KAL 3 tirpalas	- Kas 4 valandas - Kai temperatūros slinkis oksimetrijos optinėje sistemoje išeina už nurodytų ribų	Nėra

PASTABA: Kalibravimo identifikatorius **BG, Met**, **Oxi** ir **BG, Elec, Met, pH** yra lentelėje nurodytų duomenų derinys.

Susijusios nuorodos

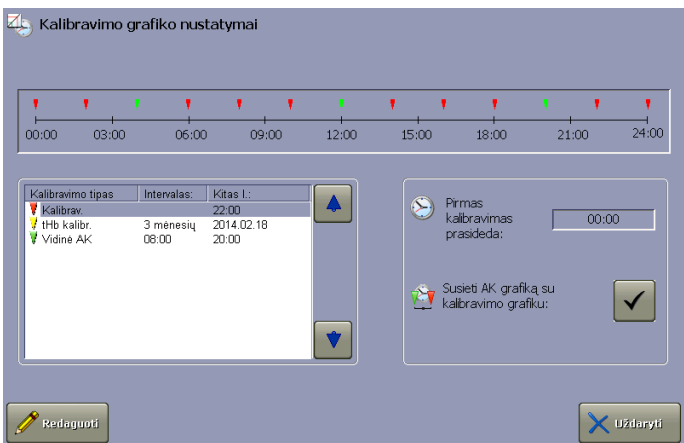
Kalibravimo dažnumas pakeitus jutiklių kasetę SC90, 43 psl.

Kalibravimo grafiko redagavimas

PASTABA: Pakeitus numatytąjį grafiką gali būti sutrikdytas optimalus tirpalų paketo tirpalų naudojimas. Taip yra todėl, kad automatiniai kalibravimai ir vidinės AK matavimai pagal numatytuosius nustatymus yra suplanuoti tokiais intervalais, kad analizatorius galėtų optimaliai naudoti kalibravimo ir AK medžiagas, esančias tirpalų pakete.

Naudodami šią procedūrą galite keisti numatytąjį kalibravimų (automatinių kalibravimų) ir tHb kalibravimų (oksimetrijos parametrų jautrumo kalibravimų, kas yra rankiniai kalibravimai) grafiką.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Kalibravimų grafikas**.
2. Pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Norėdami pakeisti automatinų kalibravimų pradžios laiką	• Pasirinkite „Kalibravimas“ kaip kalibravimo tipą. • Spustelėkite mygtuką Redaguoti. • Pasirinkite naują pradžios laiką.  PASTABA: Aukščiau pateiktas grafikas rodo ir numatytąjį kalibravimo grafiką, ir numatytąjį kai kurių specifinių sistemos tikrinimų pradžios laiką, suplanuotą prasidėti 00.00 (24.00) valandą. Šiuo veiksmu atlikti pakeitimai pakeis ir automatinų kalibravimų ir kitų sistemos tikrinimų pradžios laiką. Pavyzdžiui, jeigu pradžios laikas pakeičiamas iš 00.00 į 02.00 val., automatiniai kalibravimai bus pavėlinti 2 valandomis.
Norėdami pakeisti tHb kito jautrumo kalibravimo pradžios laiką	• Pasirinkite „tHb Cal“ kaip Kalibravimo tipą. • Spustelėkite mygtuką Redaguoti. • Pasirinkite pradžios laiką. • Pasirinkite Intervalo nustatymą. PASTABA: Diena, kada suplanuotas kitas kalibravimas = [dabartinė data] + [intervalo nustatymas].

Kaip susieti vidinės AK grafiką su kalibravimo grafiku

Ši procedūra pakeičia esamą vidinės AK matavimų grafiką numatytuoju grafiku. Taip analizatorius gali tinkamai naudoti tirpalų paketo tirpalus.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Kalibravimų grafikas**.
2. Pasirinkite „Kalibravimas“ lauke **Kalibravimo tipas**.
3. Pasirinkite žymimąjį mygtuką **Susieti AK grafiką su kalibravimo grafiku**.
4. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Pataisomųjų veiksmų nustatymas uždelstiems suplanuotiems kalibravimams

Naudodami šią procedūrą galite pasirinkti, ką analizatorius turi daryti, kai vėluoja suplanuoti kalibravimai.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymas > Bendrieji nustatymai > Pataisomieji veiksmai**.
2. Pasirinkite „Kalibravimo grafiko priminimas (-ai)“.
3. Pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Norėdami pasirinkti šviesoforo spalvą, ant mygtuko Analizatoriaus būseną	Spauskite žymimąjį mygtuką Šviesoforo signalas , kol pasirodys norima spalva
Norėdami prijungti pranešimą apie vėluojantį suplanuotą kalibravimą prie paciento rezultatų	Įsitikinkite, kad pasirinktas žymimasis mygtukas rėmelyje Pataisomasis (-ieji) veiksmas (-ai)

4. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Atitikties kontrolė

Kokybės kontrolės terminų žodynas

Terminas	Paaiškinimas
Rezultatas priimtas	QC rezultatas, patenkantis į statistinį diapazoną
Priskirta vertė	Priskirta vertė yra vidutinė kontrolės ribų vertė. PASTABA: „Radiometer“ kokybės kontrolės tirpalų, naudojamų ampulinės AK matavimams, kontrolės ribos pateiktos informaciniame lapelyje.
Kontrolės ribos	Diapazonas, kuriame turi būti AK rezultatas. Kontrolės ribos yra apskaičiuotos kaip vidutinė reikšmė ± 2 SD. PASTABA: Šį diapazoną galima nustatyti kaip analizatoriaus apskaičiuotą partijos iki datos diapazoną (2 SD).
Įvesties riba	Viršutinė ir apatinė kontrolės diapazono ribos, nustatytos „Radiometer“ kokybės kontroliniam tirpalui. Ribos apskaičiuojamos remiantis 30–50 AK matavimų rezultatais, gautais su kiekvienu iš 10 analizatorių. Matavimai atliekami 2–5 kartus per dieną 1–4 savaitių laikotarpiu.
Partijos iki datos diapazonas	Diapazonas, apskaičiuotas analizatoriumi, remiantis mažiausiu matavimų, atliktų su konkrečia kokybės kontrolinių tirpalų partija, skaičiumi. Tai vidutinė reikšmė ± 2 SD.
Statistikos koeficientas	Koeficientas, iš kurio kontrolės diapazonas padauginamas tam, kad būtų nustatytas statistikos diapazonas. Rekomenduojamas statistikos koeficientas yra 1,5.

Terminas	Paiškinimas
Statistinis diapazonas	Diapazonas, kuriame turi būti AK rezultatas, kad jis būtų įtrauktas AK statistiką. Šis diapazonas gaunamas kontrolės diapazono ribas padauginus iš statistikos koeficiento. Kai naudojamas rekomenduojamas statistikos koeficientas 1,5, statistinis diapazonas bus vidutinė reikšmė ± 3 SD.

AK tirpalų registravimas

Kodėl būtina registruoti AK tirpalus?

Kai registruojamas AK tirpalas, duomenys apie tirpalą išsaugomi analizatoriuje. Duomenys yra reikalingi AK rezultatams įvertinti. Pavyzdžiui, įsitikinti, kad rezultatas patenka į nurodytas kontrolės ribas, ir pažymėti rezultatus, kurie nepatenka. Konkrečią AK tirpalų partiją pakanka registruoti tik vieną kartą.

Apie AK tirpalų registravimą

AK matavimo tipas	Apie naudojamų AK tirpalų registravimą
Vidinės AK matavimai	AK tirpalai yra automatiškai registruojami, kai įdedamas tirpalų paketas. Ant tirpalų paketo esančios mikroschemos pateikiami duomenys apie tirpalus.
Ampulinės AK matavimai	Kiekvieno lygio AK tirpalų kiekvieną partiją prieš naudojant reikia registruoti rankiniu būdu. Tai galioja ir „Radiometer“, ir ne „Radiometer“ AK tirpalams. Kiekvieno lygio „Radiometer“ AK tirpalo gaminio informaciniame lapelyje esantis ABL90 FLEX brūkšninis kodas pateikia duomenis apie AK tirpalą. Duomenys išsaugomi analizatoriuje ir naudojami, kai su tirpalu atliekami ampulinės AK matavimai.

„Radiometer“ AK tirpalo registravimas ampulinės AK matavimams

Būtinios sąlygos

- Gaminio informacinis lapelis (dokumentas, pristatomas su AK tirpalu)

Turite registruoti kiekvienos partijos AK tirpalų kiekvieną lygį, kad galėtumėte juos naudoti.

- Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > AK nustatymai > AK tirpalai**.
-  **ĮSPĖJIMAS – Gali dingti duomenys**
Pasirinkite **Lizdą**, kuriame nėra duomenų. Jei pasirinkote lizdą, kuriame yra duomenų, visi statistiniai duomenys, susiję su AK tirpalu, registruotu šiame lizde, bus negrįžtamai panaikinti.
PASTABA: Lizdo numeris gali būti traktuojamas kaip registravimo numeris.
- Nuskenaukite arba įveskite ABL90 FLEX analizatoriaus brūkšninį kodą iš gaminio informacinio lapelio.
- Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Būtina sąlyga: jeigu vietos, šalies arba federalinės taisyklės reikalauja, nustatykite analizatoriaus kontrolės diapazonus.

Duomenys, išsaugoti registruojant „Radiometer“ AK tirpalus

Registruojant ABL90 FLEX analizatoriaus brūkšninis kodas nuskaitomas nuo gaminio informacinio lapelio. Ekrane rodomi nuskaityti brūkšninio kodo duomenys, išsaugoti analizatoriuje.

Parametras	Priskirta reikšmė	Kontrolės ribos	N	Partija iki datos riba (2 SD)	Įvesties riba	Vienetas
pH	7,093	7,073 7,113	1		7,073 7,113	
pCO2	68,8	63,8 73,8	0		63,8 73,8	mmHg
pO2	151	141 161	0		141 161	mmHg
ctHb	8,1	7,6 8,6	0		7,6 8,6	g/dL
sO2	50,0	49,0 51,0	0		49,0 51,0	%
FO2Hb	44,5	43,5 45,5	0		43,5 45,5	%
FCOHb	6,1	4,6 7,6	0		4,6 7,6	%
FMetHb	5,0	4,0 6,0	0		4,0 6,0	%
FHbF	27	12 42	0		12 42	%
cK+	2,3	2,0 2,6	0		2,0 2,6	mmol/L
cNa+	160	156 164	0		156 164	mmol/L
cCa2+	1,03	0,93 1,13	0		0,93 1,13	mmol/L
cCl-	121	115 127	1		115 127	mmol/L
cGlu	2,3	1,8 2,8	0		1,8 2,8	mmol/L
cLac	4,5	3,9 5,1	1		3,9 5,1	mmol/L
ctBil	187	175 199	0		175 199	μmol/L

- 1 lizdas** – lizdo numeris nusako analizatoriui, kur saugomi konkrečios AK tirpalų partijos duomenys
- Bendras AK tirpalo pavadinimas – raidė S ir po jos einantis keturių skaitmenų numeris. Pavyzdžiui, S7750.
- Partija:** – AK tirpalo partijos numeris
- Parametras** – parametrai, kuriuos galima pamatuoti
- Įvesties ribos** – kontrolės ribos, pateikiamos ABL90 FLEX analizatoriaus informaciniame lapelyje
- Priskirta vertė** – vidutinė įvedamų ribų vertė
- Kontrolės ribos** – pagal numatytuosius nustatymus kontrolės ribos yra nustatomos tokios pat kaip įvedamos ribos.

PASTABA: Jeigu vietos, šalies arba federalinės taisyklės to reikalauja, kontrolės ribas galima pakeisti analizatoriaus kontrolės ribomis, nustatytomis jūsų laboratorijoje.

Susijusios nuorodos

Kaip nustatyti analizatoriui būdingas kontrolės ribas, 199 psl.

Ne „Radiometer“ AK tirpalo registravimas

Būtinės sąlygos

- Turimos parametrai, kuriuos reikia matuoti su AK tirpalu, kontrolės ribos

PASTABA: Jeigu naudojami ne „Radiometer“ AK tirpalai, „Radiometer“ negali užtikrinti tikslų, tinkamų AK rezultatų.

PASTABA: AK matavimų rezultatai, gauti naudojant ne „Radiometer“ AK tirpalus, nebus automatiškai pakoreguojami pagal temperatūrą.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > AK nustatymai > AK tirpalai**.
2. Pasirinkite **Lizdą**, kuriame nėra duomenų.
PASTABA: Lizdo numeris gali būti traktuojamas kaip registravimo numeris.
3. Spustelėkite mygtuką **Pridėti ne-R-**.
4. Užsirašykite **Lizdo** numerį. Numeris bus reikalingas atliekant šios procedūros 7 veiksmą.
5. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.
6. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > AK nustatymai > AK ribos**.
7. Spustelėkite mygtuką **Kitas lizdas** ir pasirinkite lizdo numerį, kurį užsirašėte atlikdami 4 veiksmą.
8. Spustelėkite mygtuką **Redaguoti**.
9. Įveskite ekrane rodomo parametro **Esamo kontrolės diapazono** vertes.
10. Spustelėdami mygtuką **Kitas param.** pasirinkite kitą parametą.
11. Įveskite ekrane rodomo parametro **Esamo kontrolės diapazono** vertes.
12. Pakartokite 10 ir 11 veiksmus su visais parametrais.
13. Spustelėkite mygtukus **Atgal > Uždaryti**.

Duomenys, išsaugoti registruojant ne „Radiometer“ AK tirpalus

Čia duomenys, kuriuos galima išsaugoti registruojant ne „Radiometer“ AK tirpalą:

- Bendras pavadinimas Non-R-
- Kiekvieno parametro **kontrolės ribos**

Atitikties kontrolės tirpalai

Temperatūros lauko AK matavimams nustatymas

PASTABA: AK rezultatai yra priklausomi nuo temperatūros. Todėl yra laukas **Temperatūra** lange **Kokybės kontrolės identifikavimas**, rodomas atliekant ampulės AK matavimus.

Naudodami šią procedūrą galite nustatyti, kad būtų privaloma įvesti kambario temperatūrą lauke **Temperatūra** arba lauke nustatyti numatytąją reikšmę.

PASTABA: Jeigu reikia, nustatyta numatytoji temperatūra gali būti pakeista atliekant ampulinės AK matavimą.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > AK nustatymai > AK įvedimo nustatymas**.

2. Pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Norėdami padaryti lauką Temperatūra privalomu. PASTABA: Kai pasirenkama ši parinktis, operatoriai turi įvesti kambario temperatūrą prieš pateikiant AK rezultatus.	Pasirinkite žymimąjį mygtuką Privaloma temperatūra .
Norėdami nustatyti numatytąją temperatūrą	Įveskite temperatūrą lauke Pradinė temperatūra .

3. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Suplanuoti AK matavimai

Ampulės AK matavimų grafiko sudarymas

Būtinios sąlygos

- Užregistruotas AK tirpalas

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > AK nustatymai > AK grafikas**.
2. Spustelėkite mygtuką **Pridėti**.
3. Pasirinkite registruotą AK tirpalą ekrano dešinėje.
4. Spustelėkite mygtuką **Pasirinkti**.
5. Įveskite pradžios laiką.
6. Pasirinkite lauko **Kartoti**: vertę ekrano dešinėje.
7. Jei 6 veiksmu pasirinkote vertę, mažesnę nei 24 valandos, pasirinkite savaitės dienų, kuriomis turi būti atlikti AK matavimai, žymimuosius mygtukus.
8. Spustelėkite mygtuką **Gerai**.
9. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Ampulinės AK matavimų grafiko redagavimas

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > AK nustatymai > AK grafikas**.
2. Pasirinkite suplanuotą matavimą, kurį norite redaguoti. Suplanuoti ampuliniai matavimai yra pažymėti rombo formos piktogramomis.

3. Pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Norėdami panaikinti tik pasirinktą suplanuotą matavimą	a) Spustelėkite mygtuką Trinti . b) Spustelėkite Šios dienos įvykis .
Norėdami panaikinti visus matavimus su pasirinktais tirpalais, kurie yra suplanuoti šiuo dienos laiku	a) Spustelėkite mygtuką Trinti . b) Spustelėkite Visų dienų įvykiai .
Norėdami panaikinti visus suplanuotus matavimus su pasirinktu tirpalu	a) Spustelėkite mygtuką Trinti . b) Spustelėkite Visi įrašai, skirti AK lizdui <n> . PASTABA: <n> yra numeris.
Norėdami pakeisti savaitės dienas, kuriomis turi būti atliekami matavimai	a) Spustelėkite mygtuką Redaguoti . b) Spustelėkite lauke Savaitės dienos: . c) Pasirinkite savaitės dienų, kuriomis matavimai turi būti atliekami, žymimuosius mygtukus. d) Spustelėkite mygtuką Gerei .
Norėdami pakeisti matavimų pradžios laiką	a) Spustelėkite mygtuką Redaguoti . b) Spustelėkite lauke Pradžios laikas: . c) Įveskite naują pradžios laiką. d) Spustelėkite mygtuką Gerei .
Norėdami keisti matavimų vykdymo dažnumą	a) Spustelėkite mygtuką Redaguoti . b) Spustelėkite lauką Kartoti: . c) Pasirinkite reikšmę lauko, esančio ekrano dešinėje. d) Spustelėkite mygtuką Gerei .

4. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.**Vidinės AK matavimų dažnumas**

Vidinės AK matavimas pagal numatytuosius nustatymus yra suplanuotas vykdyti kas 8 valandas. Vienas matavimas per dieną atliekamas su kiekvienu AK tirpalu. Vidinės AK matavimai pagal numatytuosius nustatymus taip pat yra suplanuoti atlikti kartu su šiais veiksmais:

- Tirpalų paketo keitimas
- Jutiklių kasetės keitimas
- Paleidimas

Galite redaguoti vidinės AK matavimų grafiką.

Vidinės AK matavimų grafiko redagavimas**Būtinės sąlygos**

- Vidinės AK matavimų grafikas nėra susietas su kalibravimo grafiku.

1. Spustelėkite **Menu** > **Naudmenų programos** > **Nustatymai** > **AK nustatymai** > **AK grafikas**.

2. Pasirinkite suplanuotą vidinės AK matavimą, kurį norite redaguoti. Supleuoti vidinės AK matavimai yra pažymėti rombo formos piktogramomis ir žvaigždutėmis.

PASTABA: Vidinės AK matavimai yra atliekami su AK tirpalais, registruotais lizduose A, B ir C.

3. Pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Norėdami atkurti numatytuosius suplanuotų vidinių AK matavimų nustatymus	Spustelėkite mygtuką Atkurti vidinę AK .
Norėdami panaikinti tik pasirinktą suplanuotą matavimą	a) Spustelėkite mygtuką Trinti . b) Spustelėkite Šios dienos įvykis .
Norėdami panaikinti visus matavimus su pasirinktais tirpalais, kurie yra suplanuoti šiuo dienos laiku	a) Spustelėkite mygtuką Trinti . b) Spustelėkite mygtuką Visų dienų įvykiai .
Norėdami panaikinti visus suplanuotus matavimus su pasirinktu tirpalu	a) Spustelėkite mygtuką Trinti . b) Spustelėkite Visi įrašai, skirti AK lizdai <n> .
Norėdami pakeisti savaitės dienas, kuriomis turi būti atliekami matavimai	a) Spustelėkite mygtuką Redaguoti . b) Spustelėkite lauke Savaitės dienos: . c) Pasirinkite savaitės dienų, kuriomis matavimai turi būti atliekami, žymimuosius mygtukus. d) Spustelėkite mygtuką Gerai .
Norėdami pakeisti matavimų pradžios laiką	a) Spustelėkite mygtuką Redaguoti . b) Spustelėkite lauke Pradžios laikas: . c) Įveskite naują pradžios laiką. d) Spustelėkite mygtuką Gerai .
Norėdami keisti matavimų vykdymo dažnumą	a) Spustelėkite mygtuką Redaguoti . b) Spustelėkite lauką Kartoti: . c) Pasirinkite reikšmę lauko, esančio ekrano dešinėje. d) Spustelėkite mygtuką Gerai .
Nustatyti, kad vidinės AK matavimai būtų atliekami po pakeitimo ir paleidimo procedūrų	Tai numatytasis nustatymas. „Radiometer“ rekomenduoja nekeisti šio nustatymo.
Pašalinti iš grafiko vidinės AK matavimus po pakeitimo ir paleidimo	„Radiometer“ rekomenduoja nenaudoti šio nustatymo. Panaikinkite žymimojo mygtuko Atlikti vidinę AK pakeitus ir paleidus žymėjimą. PASTABA: Jeigu ši parinktis pasirinkta, „Radiometer“ rekomenduoja atlikti ampulinės AK matavimus po pakeitimo ir paleidimo procedūrų.

4. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

5. Jeigu rodomas išskylantysis langas, pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Patvirtinti naują grafiką	Spustelėkite mygtuką Priimti .
Pakeisti grafiką	- Spustelėkite mygtuką Atgal. - Atlikite 3–5 veiksmus dar kartą.

Susijusios nuorodos

Kaip susieti vidinės AK grafiką su kalibravimo grafiku, 183 psl.

Ampulinės AK matavimų užklausa po keitimų

Naudodami šią procedūrą galite nustatyti analizatorių, kad užsakytų ampulinės AK matavimus, pakeitus jutiklių kasetę ir (arba) tirpalų paketą. Analizatorius bus užrakintas, kol bus atlikti ampulinės AK matavimai.

- Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > AK nustatymai > AK tirpalai**.
- Pasirinkite AK tirpalą, kuris bus naudojamas ampulinės AK matavimui.
- Pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Ampulinės AK matavimų užklausa po tirpalų paketo keitimų	a) Pasirinkite žymimąjį mygtuką Užsakyti AK po tirpalų pakuotės keitimo .
Ampulinės AK matavimų užklausa po jutiklių kasetės keitimų	a) Pasirinkite žymimąjį mygtuką Užsakyti AK po jutiklių kasetės keitimo .

- Pakartokite 2 ir 3 veiksmus su kiekvienu AK tirpalu, kuris bus naudojamas ampulinės AK matavimams po keitimo.
- Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

AK rezultatų koreguojamieji veiksmai

Pataisomųjų veiksmų nustatymas klaidoms AK rezultatuose

Galimi trys pataisomieji veiksmai klaidoms AK rezultatuose parodyti.

- Pridėti klaustuko simbolį prie paciento rezultatų, kol nepašalinta AK klaida
- Pasirinkti šviesoforo spalvą, rodomą mygtuko **Atitikties kontrolė** kairėje **analizatoriaus būsenos** lange.
- Nerodykite paciento parametrų rezultatų su AK arba kitomis klaidomis. Žiūrėkite *susijusią informaciją*.

PASTABA: Sėkmingas AK matavimas gali pašalinti klaidą.

- Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymas > Bendrieji nustatymai > Pataisomieji veiksmai**.
- Pasirinkite sąlygą „Yra AK klaidų“.

3. Pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Norėdami pakeisti šviesoforo spalvą	a) Įsitikinkite, kad ? prie konkrečių parametru žymimojo mygtuko nepažymėtas. b) Spauskite šviesoforo simbolį, kol jis rodys norimą spalvą.
Norėdami pridėti klausuko simbolį prie paciento rezultatų	Pažymėkite ? prie konkrečių parametru žymimojo mygtuko. PASTABA: Be to, ši parinktis nustatys geltoną šviesoforo spalvą.

4. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Susijusios nuorodos

Parametro suvaldymas, 177 psl.

Pataisomųjų veiksmų nustatymas uždelstiems suplanuotiems AK matavimams

Galimi trys pataisomieji veiksmai, parodantys, kad vėluoja suplanuoti AK matavimai.

- Pasirinkti šviesoforo spalvą, rodomą mygtuko **Atitikties kontrolė** kairėje **analizatoriaus būsenos** lange.
- Pridėti pranešimą apie uždelstus AK matavimus prie visų paciento rezultatų, kol matavimai nebus sėkmingai atlikti.
- Užrakinti analizatorių

PASTABA: Kai analizatorius užrakintas, pacientų mėginių negalima analizuoti, kol uždelsti AK matavimai nebus sėkmingai atlikti.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymas > Bendrieji nustatymai > Pataisomieji veiksmai**.
2. Pasirinkite sąlygą „AK grafiko priminimas (-ai)“.
3. Pasirinkite norimą parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Norėdami pakeisti šviesoforo spalvą	Spauskite šviesoforo simbolį, kol jis rodys norimą spalvą.
Norėdami prijungti pranešimą prie vėlesnių paciento rezultatų	Pasirinkite žymimąjį mygtuką Pranešimas kituose paciento rezultatuose .
Analizatoriaus užrakinimas	Pasirinkite žymimąjį mygtuką Užrakinti analizatorių, kai AK vėluoja .

4. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Operatoriaus nustatytų korekcijų taikymas AK rezultatams

Operatoriaus nustatytos korekcijos – tai korekcijos, kurios atliekamos poslinkio ir statumo parametrų.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Įvairūs nustatymai**.
2. Pasirinkite žymimąjį mygtuką **Taikyti parametro korekcijas AK**.
3. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Susijusios nuorodos

Statumo ir poslinkio verčių ribos, 180 psl.

Pataisomųjų veiksmų nustatymas vidinės AK matavimų klaidoms

Naudodami šią procedūrą galite nustatyti, kad analizatorius pakartotų vidinės AK matavimus, kai yra klaidų vidinės AK rezultatuose.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymas > Bendrieji nustatymai > Pataisomieji veiksmai**.
2. Pasirinkite sąlygą „Vidinės AK klaidos“.
3. Pasirinkite žymimąjį mygtuką **Tą patį lygį pakartoti vieną kartą**.
4. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

AK statistika

Automatinio vidinės AK statistikos spausdinimo nustatymas

Naudodami šią procedūrą galite nustatyti, kad analizatorius automatiškai spausdintų vidinės AK statistiką, kai pradėsite naudoti naują AK tirpalų partiją.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > AK nustatymai > AK statistika**.
2. Pasirinkite žymimąjį mygtuką rėmelyje **Vidinė AK**.
3. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Statistikos koeficientas

Statistikos koeficientas praplečia kontrolės intervalą iki statistikos intervalo, į kurį turi patekti AK rezultatai, kad juos būtų galima įtraukti į AK statistiką.

PASTABA: Statistinis diapazonas = [Kontrolės ribos] × [Statistikos koeficientas]. Tik į statistinį diapazoną patenkantys AK rezultatai įtraukiami į AK statistiką.

Statistikos koeficiento nustatymas

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > AK nustatymai > AK statistika**.
2. Jeigu reikia, įveskite naują reikšmę į lauką **Statistikos koeficientas, naudojamas reikšmės priimtinumui**.

PASTABA: Numatytoji vertė yra 1,5.

3. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Westgardo taisyklės

Apie Westgardo taisykles

Westgardo taisyklės yra kontrolinių taisyklių rinkinys, kurį galima taikyti AK rezultatams, kad būtų lengviau atlikti du dalykus:

- Rasti klaidas AK rezultatuose. Simbolis „W“ naudojamas parodyti, kada AK rezultatai neatitiko taikomų Westgardo taisyklių.
- Poslinkiams arba tendencijoms AK rezultatuose rasti. Tai padės įvertinti paciento mėginių analizės kokybę ir tinkamumą.

Westgardo taisyklių tipai

Yra du taisyklių tipai.

- Perspėjamosios taisyklės. 1_{2s} taisyklė yra tik perspėjamoji taisyklė.
- Atmetimo taisyklės. 1_{3s} , 2_{2s} , $4s$, R_{41s} ir 10_x taisyklės yra atmetimo taisyklės.

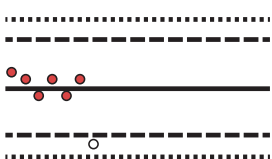
Westgardo taisyklių iliustracijose naudojamų linijų aprašymas

Linijos tipas	Aprašymas
.....	Rodo ± 3 SD diapazonus
---	Rodo kontrolės intervalus (± 2 SD)
_____	Rodo vidutinę vertę

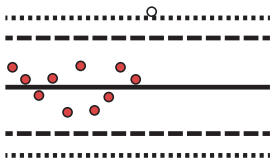
Westgardo taisyklės ir pataisomieji veiksmai

Westgardo taisyklės $1:3s$, $2:2s$ ir $R:4s$ gali būti taikomos vidinės ir ampulinės AK rezultatams. Taisyklė $4:1s$ ir taisyklė 10_x gali būti taikomos tik ampulinės AK rezultatams.

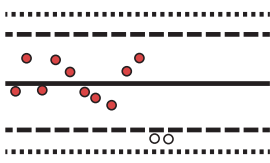
Taisyklė $1:2s$ (dar rašoma 1_{2s}) yra perspėjimo taisyklė.

Westgardo taisyklė 1_{2s}	Taisomasis veiksmas
AK rezultatas išeina iš vidurkio ± 2 SD diapazono 	Atlikite naują matavimą su to paties tipo, lygio ir partijos numerio AK medžiaga. • Jeigu naujas rezultatas neišeina iš vidurkio ± 2 SD diapazono, originalus AK rezultatas gali būti priskiriamas įprastai statistinei variacijai. • Jeigu naujasis rezultatas išeina iš vidurkio ± 2 SD diapazono, atlikite viską, ką reikia, kad būtų laikomasi jūsų vietos AK taisyklių.

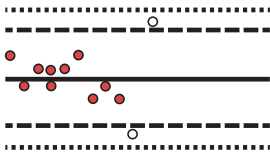
Taisyklė $1:3s$ (dar rašoma 1_{3s}) yra atmetimo taisyklė.

Westgardo taisyklė 1_{3s}	Taisomasis veiksmas
AK rezultatas išeina iš vidurkio ± 3 SD diapazono 	Atlikite naują matavimą su to paties tipo, lygio ir partijos numerio AK medžiaga. • Jeigu naujas rezultatas neišeina iš vidurkio ± 3 SD diapazono, originalus AK rezultatas gali būti priskiriamas įprastai statistinei variacijai. • Jeigu naujasis rezultatas išeina iš vidurkio ± 3 SD diapazono, atlikite viską, ką reikia, kad būtų laikomasi jūsų vietos AK taisyklių.

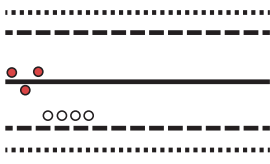
Taisyklė $2:2s$ (dar rašoma 2_{2s}) yra atmetimo taisyklė.

Westgardo taisyklė 2_{2s}	Taisomasis veiksmas
Du iš eilės einantys AK rezultatai išeina iš vidurkio ± 2 SD diapazono ir yra toje pačioje pusėje 	Atlikite tai, ką reikia padaryti pagal jūsų vietos AK taisykles.

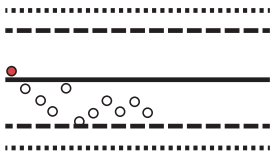
Taisyklė R:4s (dar rašoma R_{4s}) yra atmetimo taisyklė.

Westgardo taisyklė R_{4s}	Taisomasis veiksmas
Skirtumas tarp dviejų iš eilės einančių AK rezultatų yra didesnis negu 4 SD  Tai rodo, kad jūsų AK procedūros nesuderinamos arba jūsų analizatorius nestabilus.	Atlikite tai, ką reikia padaryti pagal jūsų vietos AK taisykles.

Taisyklė 4:1s (dar rašoma 4_{1s}) yra atmetimo taisyklė.

Westgardo taisyklė 4_{1s}	Taisomasis veiksmas
Keturi iš eilės einantys AK rezultatai yra toje pačioje vidurkio ± 1 SD pusėje  Tai rodo tendenciją arba poslinkį.	Atlikite tai, ką reikia padaryti pagal jūsų vietos AK taisykles. PASTABA: Ši taisyklė gali būti taikoma tik ampulinės AK rezultatams. „Radiometer“ rekomenduoja šią taisyklę taikyti tik jeigu parametro kontrolės ribos buvo pakeistos į analizatoriaus kontrolės ribas, apskaičiuotas mažiausiai iš 20 ampulinės AK matavimų.

Taisyklė 10:x (dar rašoma 10_x) yra atmetimo taisyklė.

Westgardo taisyklė 10_x	Taisomasis veiksmas
Dešimt iš eilės einančių AK rezultatų yra toje pačioje vidurkio pusėje  Tai rodo tendenciją arba poslinkį.	Atlikite tai, ką reikia padaryti pagal jūsų vietos AK taisykles. PASTABA: Ši taisyklė gali būti taikoma tik ampulinės AK rezultatams. „Radiometer“ rekomenduoja šią taisyklę taikyti tik jeigu parametro kontrolės ribos buvo pakeistos į analizatoriaus kontrolės ribas, apskaičiuotas mažiausiai iš 20 ampulinės AK matavimų.

Westgardo taisyklių nustatymas ir įjungimas

Naudodami šią procedūrą galite nustatyti ir įjungti Westgardo taisykles pasirinktiems AK tirpalams. Taisykles galima nustatyti vidinės AK tirpalams ir ampulinės AK tirpalams.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > AK nustatymai > Westgardo taisyklės**.

- Įsitikinkite, kad yra varnelė ant mygtuko **Ijungta / išjungta**. Jeigu varnelės nėra, spustelėkite mygtuką.
- Norėdami pasirinkti AK tirpalą, spustelėkite mygtuką **Kitas lizdas**.
- Pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Norėdami taikyti visas Westgardo taisykles visų parametrų AK rezultatams.	a) Spustelėkite mygtuką Pasirinkti viską . PASTABA: Taisyklių 4-1S ir 10-X negalima taikyti AK tirpalams lizduose A, B arba C. b) Spustelėkite mygtuką Tęsti .
Norėdami taikyti kai kurias Westgardo taisykles kai kurių parametrų AK rezultatams	a) Pasirinkite parametą. b) Spustelėkite mygtuką Redaguoti . c) Pasirinkite taisyklių, kurias norite taikyti, žymimuosius mygtukus. d) Jeigu reikia, spustelėdami mygtuką Kitas param. arba Ankstesnis param. pasirinkite naują parametą ir atlikite veiksmą c) dar kartą.

- Spustelėkite mygtukus **Atgal** > **Uždaryti**.

Westgardo taisyklių išjungimas / įjungimas

Būtinios sąlygos

- Westgardo taisyklės yra nustatytos.

Naudodami šią procedūrą galite išjungti / įjungti Westgardo taisykles, nustatytas visiems AK tirpalams.

- Spustelėkite **Meniu** > **Naudmenų programos** > **Nustatymai** > **AK nustatymai** > **Westgardo taisyklės**.
- Pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Westgardo taisyklių išjungimas	Panaikinkite žymimojo mygtuko Ijungti / išjungti žymėjimą.
Westgardo taisyklių įjungimas	Pasirinkite žymimąjį mygtuką Ijungti / išjungti .

- Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

RiLiBÄK taisyklės

Apie RiLiBÄK taisykles

RiLiBÄK taisyklės yra Vokietijos federalinės medicinos tarybos rekomendacijos. Taisyklėse pateikiami minimalūs reikalavimai kiekybinio tyrimo rezultatų kokybei medicininėse laboratorijose.

Kaip pridėti naują RiLiBÄK taisyklę

Naudodami šią procedūrą galite pridėti naują taisyklę.

- Spustelėkite **Meniu** > **Naudmenų programos** > **Nustatymai** > **AK nustatymai** > **RiLiBÄK ribos**.

2. Spustelėkite mygtuką **Pridėti**.
3. Pasirinkite norimą parametą.
4. Spustelėkite pirmą laukelį **Apatinė riba:**.
5. Įveskite apatinės ribos reikšmę.
6. Spustelėkite antrą laukelį **Apatinė riba:**.
7. Spustelėkite < arba <=.
8. Spustelėkite pirmą laukelį **Viršutinė riba:**.
9. Spustelėkite < arba <=.
10. Spustelėkite antrą laukelį **Viršutinė riba:**.
11. Įveskite viršutinės ribos reikšmę.
12. Pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Procentų naudojimas priskirtos reikšmės priimtinam nukrypimui apskaičiuoti. Priskirta vertė yra vidutinis diapazono, kurį įvedėte 5 ir 11 veiksmams, dydis. PASTABA: Tai dažniausiai pasirenkama parinktis.	- Pasirinkite išrenkamąjį mygtuką +/- ribos [%]. - Įveskite procentinę reikšmę lauke Ribos:.
Absoliučios reikšmės naudojimas priskirtos reikšmės priimtinam nukrypimui apskaičiuoti	- Pasirinkite išrenkamąjį mygtuką +/- ribos. - Įveskite absoliučią reikšmę lauke Ribos:.

13. Spustelėkite mygtuką **Atgal**.
14. Pakartokite veiksmus nuo 2 iki 13 su kiekviena taisykle, kuria norite remtis.
PASTABA: Parametrui galima pridėti daugiau nei vieną taisyklę, jeigu kiekvienos taisyklės ribos nepersidengia.
15. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Visų RiLiBÄK taisyklių taikymas

Būtinios sąlygos

- RiLiBÄK taisyklės yra nustatytos.

Naudodami šią procedūrą galite taikyti visas nustatytas RiLiBÄK taisykles. Negalite pasirinkti, kurią taisyklę taikyti.

1. Spustelėkite **Menu > Naudmenų programos > Nustatymai > AK nustatymai > RiLiBÄK ribos**.
2. Įsitikinkite, kad ant mygtuko **Ijungti / išjungti** yra varnelė. Jeigu varnelės nėra, spustelėkite mygtuką.
3. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

RiLiBÄK taisyklės redagavimas

1. Spustelėkite **Menu > Naudmenų programos > Nustatymai > AK nustatymai > RiLiBÄK ribos**.
2. Pasirinkite taisyklę, kurią norite redaguoti.
3. Spustelėkite mygtuką **Redaguoti**.
4. Redaguokite reikšmes.

5. Jeigu reikia, pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Procentų naudojimas priskirtos reikšmės priimtinam nukrypimui apskaičiuoti. PASTABA: Tai naudojama dažniausiai.	- Pasirinkite išrenkamąjį mygtuką +/- ribos [%]. - Įveskite procentinę reikšmę lauke Ribos:.
Absoliučios reikšmės naudojimas priskirtos reikšmės priimtinam nukrypimui apskaičiuoti.	- Pasirinkite mygtuką +/- ribos. - Įveskite absoliučią reikšmę lauke Ribos:.

6. Spustelėkite mygtukus **Atgal** > **Uždaryti**.

RiLiBĀK taisyklės pašalinimas

- Spustelėkite **Meniu** > **Naudmenų programos** > **Nustatymai** > **AK nustatymai** > **RiLiBĀK ribos**.
- Pasirinkite taisyklę, kurią norite naikinti.
- Spustelėkite mygtuką **Trinti**.
- Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Analizatoriaus kontrolės ribos

Apie analizatoriaus kontrolės ribas

Jeigu vietos, šalies arba federalinės taisyklės reikalauja laboratorijos nustatyti ir naudoti analizatoriaus kontrolės ribas AK tirpalams, naudojamiems ampulinės AK matavimuose, tai galima atlikti.

Tuo atveju analizatoriaus kontrolės ribos, nustatytos jūsų laboratorijoje, turi būti naudojamos pakeičiant numatytąsias **kontrolės ribų** reikšmes, suteikiamas parametrams, kai AK tirpalai registruojami naudoti. Numatytosios reikšmės yra kontrolės ribos, pateiktos gaminio informaciniame lapelyje. Šios reikšmės yra rodomos stulpelyje **Pateiktos ribos** lange **Atitikties kontrolės ribų nustatymas**.

Atitikties kontrolės ribų nustatymai									
Parametras	Priskirta reikšmė	Kontrolės ribos		N	Partija iki datos		[vesties riba		Vienetas
					riba (2 SD)				
pH	7,093	7,073	7,113	1	7,087	7,087	7,073	7,113	
pCO ₂	68,8	63,8	73,8	0			63,8	73,8	mmHg
pO ₂	151	141	161	0			141	161	mmHg
ctHb	8,1	7,6	8,6	0			7,6	8,6	g/dL
sO ₂	50,0	49,0	51,0	0			49,0	51,0	%
FO ₂ Hb	44,5	43,5	45,5	0			43,5	45,5	%
FCO ₂ Hb	6,1	4,6	7,6	0			4,6	7,6	%
FMetHb	5,0	4,0	6,0	0			4,0	6,0	%
FHbF	27	12	42	0			12	42	%
cK ⁺	2,3	2,0	2,6	0			2,0	2,6	mmol/L
cNa ⁺	160	156	164	0			156	164	mmol/L
cCa ²⁺	1,03	0,93	1,13	0			0,93	1,13	mmol/L
cCl ⁻	121	115	127	1	128	128	115	127	mmol/L
cGlu	2,3	1,8	2,8	0			1,8	2,8	mmol/L
cLac	4,5	3,9	5,1	1	3,8	3,8	3,9	5,1	mmol/L
ctBil	187	175	199	0			175	199	μmol/L

Kontrolės ribų vertės, pateiktos informaciniame lapelyje, neatitinka analizatoriaus verčių. Jos nustatomos taip: AK matavimai buvo atlikti su daugeliu ABL90 FLEX analizatorių. Buvo naudojamos įvairios AK tirpalų partijos. Matavimus atliko skirtingi opera-

toriai per kelias dienas. Be to, buvo naudojami skirtingi tirpalų paketai, kad būtų atsižvelgta į kalibravimo tirpalų partijų skirtumus.

Kaip nustatyti analizatoriui būdingas kontrolės ribas

Analizatoriaus kontrolės ribų nustatymas yra 3 etapų procesas:

- 1 etapas: atlikite 20 ampulinės AK matavimų su kiekvieno lygio AK tirpalu.
- 2 etapas: įjunkite **fiksuotą SD** parametrų verčių naudojimą, kad 3 etape apskaičiuotos partijos iki datos ribos nebūtų per siauros.
- 3 etapas: analizatoriumi pakeiskite partijos iki datos kontrolės ribas.

1 etapas: atlikti 20 ampulinės AK matavimų

Būtinios sąlygos

- „Radiometer“ QUALICHECK5+ arba QUALICHECK7+ atitikties kontrolės tirpalai yra registruoti naudoti
- AK ampulės paruoštos naudoti
- Įsitikinkite, kad analizatorius yra **Pasiruošęs**

PASTABA: Ši procedūra reikalinga tik jeigu vietos, šalies ar federalinės taisyklės reikalauja atlikti ampulinės AK matavimus, paremtus analizatoriui būdingomis kontrolės ribomis, nustatytomis jūsų laboratorijoje.

„Radiometer“ rekomenduoja, kad šios procedūros matavimus atliktų daugiau nei vienas asmuo per 4–5 dienas. Taip bus atsižvelgta į skirtumus tarp mėginių, tarp operatorių ir tarp dienų.

1. Atlikite mažiausiai 20 ampulinės AK matavimų su kiekvieno lygio AK tirpalu.

Susijusios nuorodos

Duomenys, išsaugoti registruojant „Radiometer“ AK tirpalus, 186 psl.

2 etapas: leisti naudoti fiksuotus standartinius nuokrypius

Galite naudoti šią procedūrą, kad analizatoriaus kontrolės ribos, apskaičiuotos procedūros 3 etape, nebūtų per siauros. **Fiksuotos SD** reikšmės, leidžiamos naudoti šioje procedūroje, naudojamos tik kai jos yra didesnės nei matavimų, atliktų procedūros 1 etape apskaičiuoti standartiniai nuokrypiai.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > AK nustatymai > AK ribos**.
2. Spustelėkite mygtuką **Kitas lizdas** ir raskite AK tirpalą, kurį norite redaguoti.
3. Pasirinkite parametrą.
4. Spustelėkite mygtuką **Redaguoti**.
5. Pasirinkite žymimąjį mygtuką lauke **Fiksuota SD**.
PASTABA: Parodyta reikšmė yra „Radiometer“ reikšmė.
6. Spausdami mygtuką **Kitas param.** arba **Ankstesnis param.** pasirinkite naują parametrą.
7. Pasirinkite žymimąjį mygtuką lauke **Fiksuota SD**.
8. Atlikite 6 ir 7 veiksmus dar kartą su kiekvienu parametru.
9. Spustelėkite mygtukus **Atgal > Uždaryti**.

3 etapas: naudojant analizatorių pakeisti kontrolės ribas į analizatoriaus kontrolės ribas

PASTABA: „Radiometer“ rekomenduoja prieš vykdant 3 etapą atlikti procedūros 1 ir 2 etapus.

Analizatorius naudoja visus sėkmingus AK rezultatus parametrų vidutinei reikšmei ir standartinio nuokrypio (SD) reikšmei apskaičiuoti. Partijos iki datos diapazonas apskaičiuojamas taip:

Partijos iki datos diapazonas = [Vidutinė vertė] ± [2 × apskaičiuota SD reikšmė]

Tada analizatorius atnaujina parametrų **kontrolės ribas**. Jis sulygina apskaičiuotas SD vertes su **fiksuotomis SD** vertėmis, kurios buvo leidžiamos naudoti procedūros 2 etape.

- Jeigu [apskaičiuota SD reikšmė] > [fiksuota SD reikšmė], parametro kontrolės ribos pakeičiamos į partijos iki datos diapazoną
- Jeigu [apskaičiuota SD reikšmė] < [fiksuota SD reikšmė], parametro kontrolės ribos pakeičiamos į kontrolės ribas, apskaičiuotas taip:

Kontrolės ribos = [Vidutinė vertė] ± [2 × **Fiksuota SD** reikšmė].

Taip užtikrinama, kad kontrolės ribos nebūtų per siauros.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > AK nustatymai > AK ribos**.

PASTABA: Sėkmingų AK matavimų skaičius rodomas stulpelyje **N**.

2. Spustelėkite mygtuką **Kitas lizdas** ir raskite AK tirpalą, kurį norite redaguoti.
3. Spustelėkite mygtuką **Naujinti visus**.

PASTABA: Dabar visų parametrų kontrolės ribos yra būdingos analizatoriui.

4. Spustelėkite mygtukus **Atgal > Uždaryti**.

Kaip rankiniu būdu pakeisti kontrolės ribas į analizatoriui būdingas kontrolės ribas

Būtinios sąlygos

- Nustatytos analizatoriui būdingos kontrolės ribos

PASTABA: Ši procedūra reikalinga tik jeigu vietinės, šalies ar federalinės taisyklės reikalauja atlikti ampulinės AK matavimus, paremtus analizatoriui būdingomis kont-

rolės ribomis, nustatytomis jūsų laboratorijoje. Naudojami šią procedūrą galite pakeisti kontrolės ribas rankiniu būdu.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > AK nustatymai > AK ribos**.

Atitikties kontrolės ribų nustatymai ■ Lizdas 1: S7730 Partija: 0

Parametras	Priskirta reikšmė	Kontrolės ribos	N	Partija iki datos riba (2 SD)	Įvesties riba	Vienetas
pH	7,093	7,073 - 7,113	1	7,087 - 7,087	7,073 - 7,113	
pCO ₂	68,8	63,8 - 73,8	0		63,8 - 73,8	mmHg
pO ₂	151	141 - 161	0		141 - 161	mmHg
ctHb	8,1	7,6 - 8,6	0		7,6 - 8,6	g/dL
sO ₂	50,0	49,0 - 51,0	0		49,0 - 51,0	%
FO ₂ Hb	44,5	43,5 - 45,5	0		43,5 - 45,5	%
FCO ₂ Hb	6,1	4,6 - 7,6	0		4,6 - 7,6	%
FMetHb	5,0	4,0 - 6,0	0		4,0 - 6,0	%
FHbF	27	12 - 42	0		12 - 42	%
cK ⁺	2,3	2,0 - 2,6	0		2,0 - 2,6	mmol/L
cNa ⁺	160	156 - 164	0		156 - 164	mmol/L
cCa ²⁺	1,03	0,93 - 1,13	0		0,93 - 1,13	mmol/L
cCl ⁻	121	115 - 127	1	128 - 128	115 - 127	mmol/L
cGlu	2,3	1,8 - 2,8	0		1,8 - 2,8	mmol/L
cLac	4,5	3,9 - 5,1	1	3,8 - 3,8	3,9 - 5,1	mmol/L
ctBil	187	175 - 199	0		175 - 199	μmol/L

Kitas lizdas Redaguoti Nauffinti visus Spausdinti Uždaryti

2. Spustelėkite mygtuką **Kitas lizdas**, norėdami rasti konkrečios partijos ir lygio AK tirpalą, kurį norite redaguoti.
3. Pasirinkite parametru.
4. Spustelėkite mygtuką **Redaguoti**.

Redaguoti kontrolės ribas Parametras: pH ■ Lizdas 1: S7730 Partija:

Esamos kontrolės ribos

7,073 - 7,113

Partija iki datos riba (2 SD)

7,087 - 7,087

Fiksuotas SD:

Atnaujinant ribas naudoti fiksuotą SD ☐

Kitas param. Ankst. param. Atnaujinti Grįžti

5. Įveskite analizatoriui būdingas kontrolės ribų vertes rėmelyje **Esamos kontrolės diapazonas**.
6. Norėdami pakeisti kitų parametru kontrolės diapazoną, su kiekvienu parametru atlikite šiuos veiksmus:
 - a) Spustelėkite mygtuką **Kitas parametras**.
 - b) Pakartokite 5 veiksmą.
7. Spustelėkite mygtuką **Atgal**.

PASTABA: Įvestos vertės rodomos **atitikties kontrolės ribų nustatymo** lango stulpelyje **Kontrolės ribos**.
8. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Priežiūros nustatymas

Apie privalomas ir operatoriaus nustatytas veiklas

Yra 2 tipų priežiūros veiksmams:

- Privalomi – veiksmams, kuriuos reikia atlikti
- Operatoriaus nustatyti – veiksmams, kuriuos gali nustatyti operatorius

Privalomi priežiūros veiksmams

Kita veikla

Kita veikla yra privalomi keitimo veiksmams, kurie yra suplanuoti arba gali būti suplanuoti atlikti reguliariais laiko intervalais. Pavyzdžiui, valyti ekraną.

Kita veikla parodyta **analizatoriaus būsenos** lango dalyje **Kita veikla**. Kai ateina laikas suplanuotai veiklai, rodomas priminimas **analizatoriaus būsenos** lange.

Kitų veiklų grafiko sudarymas

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Keitimų nustatymas > Keitimų grafikas**.
2. Pasirinkite veiklą stulpelyje **Keitimai**.
3. Spustelėkite mygtuką **Redaguoti**.
4. Pasirinkite veiklos dažnumą lauke **Intervalas**.
PASTABA: Pirmą suplanuotos veiklos datą parodytas lauke **Kita data**. Laikas yra gaunamas prie esamos datos pridėjus dienų skaičių, pasirinktą lauke **Intervalas**.
5. Pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Norėdami pakeisti pirmą suplanuotos veiklos datą	a) Spustelėkite lauke Kita data . b) Įveskite naują datą.
Norėdami priimti pirmą suplanuotos veiklos datą	Pereikite prie kito veiksmo.

6. Spustelėkite mygtukus **Atgal > Uždaryti**.

Pataisomųjų veiksmų nustatymas uždelstoms kitoms veikloms

Būtinios sąlygos

- Supleanuota kita veikla

Galimi trys pataisomieji veiksmams, parodantys, kad suplanuota **kita veikla** yra uždelsta.

- Pasirinkti šviesoforo spalvą, rodomą mygtuko **Kitos veiklos** kairėje **analizatoriaus būsenos** lange.
- Pridėti pranešimą apie uždelstas suplanuotas veiklas prie visų paciento rezultatų, kol veiklos nebus sėkmingai atliktos.
- Užrakinti analizatorių, kai suplanuota veikla vėluoja daugiau nei 10 %.

PASTABA: Kai analizatorius užrakintas, pacientų mėginių negalima analizuoti, kol uždelstos suplanuotos veiklos nebus sėkmingai atliktos.

Pavyzdžiui: jeigu veikla yra suplanuota, kad būtų atliekama kas 10 dienų, tačiau veikla neatliekama $[10 \text{ dienų} + (10 \% \text{ iš } 10 = 1) \text{ diena}] = 11 \text{ dienų}$ po paskutinio veiklos įvykdymo analizatorius užsirašina.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymas > Bendrieji nustatymai > Pataisomieji veiksmai**.
2. Pasirinkite sąlygą „Pakeitimų grafiko priminimas (-ai)“.
3. Pasirinkite norimą parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Norėdami pakeisti šviesoforo spalvą	Spauskite šviesoforo simbolį, kol jis rodys norimą spalvą.
Norėdami prijungti pranešimą prie vėlesnių paciento rezultatų	Pasirinkite žymimąjį mygtuką Pranešimas kituose paciento rezultatuose .
Norėdami užrakinti analizatorių, kai suplanuota veikla vėluoja daugiau nei 10 %.	Pasirinkite žymimąjį mygtuką Užrakinti analizatorių vėluojant 10 % .

Operatoriaus nustatyti veiksmai

Operatoriaus veikla

Operatoriaus veikla yra tokie veiksmai, kuriuos galite nustatyti ir suplanuoti atlikti reguliariais laiko intervalais. Pavyzdžiui, valyti jutiklinį ekraną ir analizatoriaus išorę. Kai ateina laikas vykdyti suplanuotą veiklą, siunčiamas šią veiklą atlikti primenantis pranešimas.

Operatoriaus veiklos nustatymas

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Keitimo nustatymai > Operatoriaus veikla**.
2. Spustelėkite mygtuką **Pridėti**.
3. Įveskite veiklos pavadinimą.
4. Pasirinkite veiklos dažnumą lauke **Intervalas**.

PASTABA: Pirmą suplanuotos veiklos datą parodyta lauke **Kita data**. Laikas yra gaunamas prie esamos datos pridėjus dienų skaičių, pasirinktą lauke **Intervalas**.

5. Pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Norėdami pakeisti pirmą suplanuotos veiklos datą	a) Spustelėkite lauke Kita data . b) Įveskite naują datą.
Norėdami priimti pirmą suplanuotos veiklos datą	Pereikite prie kito veiksmo.

6. Spustelėkite mygtukus **Atgal > Uždaryti**.

Pataisomųjų veiksmų nustatymas laukiamai operatoriaus veiklai

Naudojant šią procedūrą galite nustatyti, kad analizatorius pakeistų šviesoforo spalvą, rodomą kairėje mygtuko **Kitos veiklos** pusėje **analizatoriaus būsenos** lange, kad primintų operatoriams apie laukiamą operatoriaus veiklą.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Pataisomieji veiksmai**.
2. Pasirinkite sąlygą „Operatorius veiksmų priminimas (-ai)“.
3. Spustelėkite mygtuką su šviesoforo simboliu ir pasirinkite spalvą, kurią norite rodyti.
4. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Operatoriaus veiklos trynimas

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Keitimo nustatymai > Operatoriaus veikla**.
2. Pasirinkite veiklą.
3. Spustelėkite mygtuką **Trinti**.
4. Spustelėkite mygtuką **Tęsti**.
5. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Techninės profilaktikos planavimas

Priežiūros veiksmų planavimas

Naudodami šią procedūrą galite įvesti laikotarpius, kada kiekvieną dieną galės dirbti analizatorių prižiūrintys darbuotojai. Naudodamas šią informaciją analizatorius siunčia priminimus apie priežiūros veiksmus, kad jie būtų atliekami, kai analizatorių prižiūrintys darbuotojai yra neužimti. Šią procedūrą galima naudoti analizatoriaus prastovoms sumažinti.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Keitimų nustatymas > Priežiūros planavimas**.
2. Pasirinkite dienų, kada analizatorių prižiūrintys darbuotojai gali atlikti darbus, žymimąjį mygtuką.
3. Įveskite pradžios ir pabaigos laiką, kada analizatorių prižiūrintys darbuotojai gali dirbti.
4. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Pakeitimo įspėjimai

Pakeitimo įspėjimų nustatymas

Keitimo įspėjimai yra pranešimai, kuriuos galima nustatyti, kad praneštų operatoriams, jog greitai reikės pakeisti įdėtus naudojimo reikmenis (tirpalų paketą / jutiklių kasetę). Galite nustatyti dvi sąlygas, kurioms esant bus siunčiamas pranešimas.

- likusių veiksmų / tikrinimų skaičius mažesnis už pasirinktą reikšmę
- laikas, likęs iki naudojimo reikmenų galiojimo pasibaigimo, pasidaro mažesnis nei pasirinkta vertė

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Keitimų nustatymas > Keitimų įspėjimai**.
2. Pasirinkite skaičių lauke **Tikėtinų matavimų per dieną**, todėl analizatorius gali apskaičiuoti labiausiai tikėtiną pakaitalo datą.
3. Pasirinkite skaičių lauke **Testų skaičius prieš pakeitimų įspėjimą**.
4. Pasirinkite laikotarpį lauke **Laikas iki pakeitimų įspėjimo**.
5. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Pastabų laukai

Pastabų laukuose naudojamo įprasto teksto kūrimas

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Parametrai ir įvedamieji duomenys > Naudotojo nustatytos pastabos**.
2. Pasirinkite žymimąjį mygtuką lange, kuriame norite, kad būtų galima naudoti įprastą tekstą laukelyje **Pastaba**.
3. Spustelėkite mygtuką **Pridėti**.
4. Įveskite įprastą tekstą.
5. Atlikite 3 ir 4 veiksmus dar kartą su kiekvienu įprastu tekstu, kurį norite pridėti.
6. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Įprastų tekstų, naudojamų pastabų laukuose, redagavimas

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Parametrai ir įvedamieji duomenys > Naudotojo nustatytos pastabos**.
2. Pasirinkite pastabą, kurią norite redaguoti.
3. Spustelėkite mygtuką **Redaguoti**.
4. Redaguokite pastabą.
5. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Įprastų tekstų, naudojamų pastabų laukuose, naikinimas

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Parametrai ir įvedamieji duomenys > Naudotojo nustatytos pastabos**.
2. Pasirinkite pastabą, kurią norite naikinti.
3. Spustelėkite mygtuką **Trinti**.
4. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Ryšiai

Duomenų saugumas

ABL90 FLEX analizatoriuje turi būti įdiegta tik konkrečiai šiam analizatoriui skirta RADIOMETER pateikta originali programinė įranga. Tai taip pat taikoma „Windows“ XPE karštosioms pataisoms. Visų tipų ABL90 FLEX analizatoriuose draudžiama įdiegti trečiųjų šalių programinę įrangą.

Siekiant apsaugoti analizatoriaus operacinę sistemą nuo neteisėtos prieigos, įsitikinkite, kad uždarant serviso programas būtų išjungta prieiga prie sistemos kodų.

Siekiant apsaugoti iš analizatoriaus į LIS / HIS arba AQUIRE / RADIANCE sistemą perduodamus paciento duomenis nuo neteisėtos prieigos ir redagavimo, „Radiometer“ rekomenduoja naudoti VPN ryšį. Siekiant užtikrinti „WiFi“ autentifikavimą ir AES šifravimo nuostatą, kad būtų užtikrintas „WiFi“ šifravimas, „WiFi“ ryšiui „Radiometer“ rekomenduoja naudoti WPA2 saugos protokolą.

Nuosekliajam ryšiui „Radiometer“ rekomenduoja naudoti žemo lygio lyginimo patikrą.

Naudodamiesi „WiFi“ užtikrinkite pakankamą ABL90 FLEX analizatoriaus padengimą visose padėtyse, taip pat įsitikinkite, kad radijo dažnio trukdžiai neturėtų įtakos padengimui.

Pastaba: klientas turi pasirūpinti, kad reguliariai būtų sukurta atsarginė svarbių duomenų kopija.

Duomenų saugumas ir naudotojų valdymas

Siekiant apsaugoti neteisėtą prieigą prie paciento duomenų, „Radiometer“ rekomenduoja įjungti ir palaikyti įtaisytoją operatorių valdymo funkciją arba centralizuotą naudotojų valdymą AQUIRE / RADIANCE sistemoje.

Jei išjungta parinktis **automatinis išregistravimas**, pasinaudoję analizatoriumi operatoriai nebus išregistruojami. Sukonfigūruokite analizatorių, kad parinktis **automatinis išregistravimas** būtų išjungta. Tai išjungs prieigą prie paciento duomenų ir užkirs kelią neplanuotai ar neteisėtai prieigai.

Jei analizatorių turi kontroliuoti nuotolinis operatorius, įsitikinkite, kad prieiga prie paciento duomenų nuotoliniam operatoriui yra išjungta ir kad analizatorius išregistruos nuotolinį operatorių atidarius įėjimą.

Daugiau informacijos gausite iš savo vietinio „Radiometer“ atstovo.

„Live Connect“

Ši funkcija leidžia atlikti išorinį analizatoriaus servisą ir ja naudojasi „Radiometer“ serviso darbuotojai. Ji sukuria tinklo ryšį, skirtą analizatoriaus duomenims perduoti „Radiometer“ (duomenų gavimas) ir (arba) nuotolinio ryšio palaikymui įjungti.

- **Duomenų gavimas** – analizatoriaus duomenys siunčiami „Radiometer“ siekiant atlikti iniciatyvų stebėjimą ir analizatoriaus priežiūrą. Paciento informacija nėra perduodama siekiant apsaugoti pacientų privatumą.
- **Nuotolinio ryšio palaikymas** – „Radiometer“ serviso atstovui suteikiama galimybė nuotoliniu būdu tvarkyti ir prižiūrėti analizatorių. Nuotolinis operatorius neturi prieigos prie pacientų bylų siekiant apsaugoti pacientų privatumą.

LIS / HIS ryšio nustatymas

Būtinios sąlygos

Užtikrintas tinklo ryšys

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Ryšiai > LIS / HIS ryšys**.
2. Spustelėkite mygtuką **Pridėti**.
3. Įveskite ryšio pavadinimą.
4. Spustelėkite mygtuką **Atgal**.
5. Pasirinkite LIS / HIS sistemos naudojamą aukšto lygio protokolą.

6. Pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Norėdami nustatyti nuoseklų žemo lygio protokolą	a) Pasirinkite nuoseklų nustatymą. b) Spustelėkite mygtuką Redaguoti . c) Spustelėkite mygtuką Redaguoti dar kartą. d) Jeigu reikia, pakeiskite nustatymą. e) Spustelėkite mygtukus Atgal > Atgal > Uždaryti .
Norėdami nustatyti tinklo žemo lygio protokolą	a) Pasirinkite tinklo nustatymą. b) Spustelėkite mygtuką Redaguoti . c) Jeigu reikia, pakeiskite nustatymą. d) Spustelėkite mygtukus Atgal > Uždaryti .

AQURE / RADIANCE ryšio nustatymas

- Spustelėkite **Menu** > **Naudmenų programos** > **Nustatymai** > **Bendrieji nustatymai** > **Ryšiai** > **AQURE / RADIANCE ryšys**.
- Įveskite AQURE / RADIANCE serverio, prie kurio prijungtas analizatorius, adresą.
- Įveskite AQURE / RADIANCE serverio prievado, prie kurio prijungtas analizatorius, numerį.
- Įveskite analizatoriui suteiktą slaptažodį, kad būtų galima pasiekti AQURE / RADIANCE sistemą.
- Pasirinkite žymimąjį langelį **Jungtis prie AQURE / RADIANCE**.
PASTABA: Būsena „Prijungtas“ rodoma rėmelyje **Prisijungimo būsena**.
- Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Analizatoriaus ekrano apačioje esanti piktograma rodo, ar yra ryšys:

Piktograma	Paiškinimas
	Yra ryšys tarp sistemos ir analizatoriaus
	Nėra ryšio tarp sistemos ir analizatoriaus

Paciento duomenys iš LIS / HIS arba AQURE / RADIANCE sistemos

Paciento duomenis galima atsisiųsti į analizatorių iš prijungtos LIS / HIS arba AQURE / RADIANCE sistemos.

Galite nustatyti analizatorių, kad jis užklaustų iš sistemos paciento duomenų automatiškai arba leistų operatoriams užklausti paciento duomenų patiems. Yra 2 neautomatinės užklauskos parinktys:

- Užpildyti lauką **Prieigos numeris**, **Paciento ID** arba **Paėmiklio ID** lange **Paciento identifikavimas** ir užklausti paciento duomenų.
- Užpildyti lauką **Paciento skyrius** lange **Paciento identifikavimas**, atlikti paiešką, rasti ir užklausti paciento duomenų.

PASTABA: Norėdami naudoti šią parinktį, turite įjungti paciento paiešką.

Paciento duomenų automatinių užklausų nustatymas

Būtinios sąlygos

- Užmegztas ryšys su LIS / HIS arba AQUIRE / RADIANCE sistema, iš kurios turi būti užsakyti paciento duomenys.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Ryšiai > Automatinė duomenų užklausa**.
2. Pasirinkite ryšį su sistema, iš kurios turi būti užklausti paciento duomenys.
3. Rėmelyje **Užklausti paciento demografinių duomenų** pasirinkite duomenų lauko, kurį užpildžius automatiškai bus užklausti paciento duomenys iš sistemos, žymimajį mygtuką lange **Paciento identifikavimas**.

PASTABA: Galima pasirinkti daugiau nei vieną žymimajį mygtuką, bet „Radiometer“ rekomenduoja pasirinkti tik vieną.

4. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Automatinio duomenų persiuntimo į sistemą nustatymas

Būtinios sąlygos

- Užmegztas ryšys su LIS / HIS ir (arba) AQUIRE / RADIANCE sistema, į kurią turi būti siunčiami duomenys.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Ryšiai > Automatinis duomenų perdavimas**.
2. Pasirinkite ryšio pavadinimą.
3. Pasirinkite duomenų, kurie bus automatiškai siunčiami, žymimuosius mygtukus.
4. Pakartokite 2 ir 3 veiksmus su kiekviena sistema, į kurią norite persiųsti duomenis.
5. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Kaip leisti rankines paciento duomenų užklausas naudojant paciento paiešką

Būtinios sąlygos

- Jeigu duomenys turi būti užklausti iš LIS / HIS arba AQUIRE / RADIANCE sistemos, turi būti nustatytas ryšys su sistema
- Į pasirinktą **Paciento ataskaitą** įeina laukas **Skyrius (pac.)**

Paciento duomenis galima užsakyti iš analizatoriaus duomenų bazės, prijungtos LIS / HIS arba AQUIRE / RADIANCE sistemos.

Ši procedūra leidžia operatoriams patiems užklausti paciento duomenis spustelėjus mygtuką **Paciento paieška** ir užpildžius lauką **Skyrius (pac.)** ekrane **Paciento identifikavimas**.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Ryšiai > Paciento paieškos nustatymas**.
2. Pasirinkite ryšio pavadinimą.
3. Pasirinkite, kiek dienų išsaugojus paciento duomenis **Pacientų profilių byloje** juos būtų galima naudoti. Numatytoji reikšmė yra 7 dienos.
4. Spustelėkite **Uždaryti**.

Prieiga prie RADIANCE sistemos iš analizatoriaus

Būtinios sąlygos

- Prisijungimas prie RADIANCE sistemos. Tai būtina nustatyti
- Prieiga prie RADIANCE sistemos. Prieiga galima pagal užklausą. Kreipkitės į savo vietinį „Radiometer“ atstovą

1. Įsitikinkite, kad RADIANCE piktograma rodo, jog yra ryšys tarp analizatoriaus ir RADIANCE sistemos.

Jeigu yra ryšys, rodoma ši piktograma: 

2. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > RADIANCE naršyklė**.

PASTABA: Instrukcijas rasite *RADIANCE sistemos naudotojo vadove*.

Ryšio užmezgimas su QA portalu

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Ryšiai > QA portalo ryšys**.
2. Įveskite QA portalo serverio, prie kurio prijungtas analizatorius, TCP / IP adresą.
3. Įveskite QA portalo serverio prievado, prie kurio prijungtas analizatorius, numerį.
4. Pasirinkite žymimąjį mygtuką **Užmegzti ryšį su QA portalu**.

PASTABA: Rémelyje **Prisijungimo būseną** rodoma, ar yra ryšys.

5. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Spausdintuvai

Automatinio spausdinimo nustatymas

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Spausdintuvai > Automatinis spausdinimas**.

2. Pasirinkite duomenų, kuriuos norite atspausdinti automatiškai, žymimuosius mygtukus.

PASTABA: Jei pasirinkote žymimąjį mygtuką **AK rezultatai**, bus spausdinami vidinės ir ampulinės AK matavimų rezultatai.

3. Pasirinkite, kiek paciento rezultatų kopijų reikia išspausdinti.
4. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Analizatoriaus išorinio spausdintuvo įdiegimas

Šią procedūrą turi atlikti jūsų vietinis „Radiometer“ atstovas.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Spausdintuvai > Spausdintuvo nustatymai**.
2. Spustelėkite mygtuką **Įdiegti spausdintuvą** ir vykdykite instrukcijas, rodomas ekrane.
3. Jeigu reikia, spustelėkite mygtuką **Redaguoti pavadinimą** ir įveskite naują pavadinimą.
4. Kartokite 2 ir 3 veiksmus su visais spausdintuvais, kuriuos norite įdiegti.

PASTABA: „Radiometer“ rekomenduoja įdiegti ne daugiau kaip 10 spausdintuvų.

5. Pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Norėdami kaskart spausdinti duomenis tais pačiais spausdintuvais	a) Pasirinkite spausdintuvą. b) Spustelėkite mygtuką Pasirinkti / atsisiųsti. c) Įsitikinkite, kad prie spausdintuvo pavadinimo yra varnelė. d) Vėl atlikite veiksmus nuo a) iki c) su kiekvienu spausdintuvu.
Jei norite prieš spausdindami duomenis gauti įdiegtų spausdintuvų sąrašą	Pasirinkite žymimąjį mygtuką rėmelyje Rankinis spausdinimas .
Norėdami spausdinti duomenis visuose įdiegtuose spausdintuvuose	Įsitikinkite, kad žymimasis mygtukas rėmelyje Rankinis spausdinimas nėra pasirinktas.

6. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Spausdintuvo pavadinimo redagavimas

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Spausdintuvai > Spausdintuvo nustatymai**.
2. Pasirinkite spausdintuvą.
3. Spustelėkite mygtuką **Redaguoti pavadinimą** ir įveskite naują pavadinimą.
4. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Duomenų bylos ir archyvai

Duomenų bylos ir archyvuotų duomenų bylos

Analizatorių galima nustatyti, kad jis automatiškai įrašytų duomenų bylas į archyvus analizatoriuje arba išoriniame įrenginyje. Duomenys perkeliama į archyvus, kai duomenų bylos yra pilnos.

Galite eksportuoti duomenų bylas ir archyvuotų duomenų bylas patys ir išsaugoti jas išoriniame įrenginyje. Be to, galite importuoti archyvus iš kitų ABL90 FLEX analizatorių.

Automatinio archyvavimo nustatymas

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Disko funkcijų nustatymas > Automatinis archyvavimas**.
2. Pasirinkite duomenų bylą, kurias norite archyvuoti, žymimuosius mygtukus.

3. Pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus:

Parinktis	Veiksmai
Norėdami archyvuoti duomenų bylas analizatoriuje	a) Pasirinkite žymimąjį mygtuką Išsaugoti archyvus analizatoriuje . b) Spustelėkite mygtuką Uždaryti . PASTABA: Duomenys išsaugomi D: įrenginyje.
Norėdami archyvuoti duomenų bylas kitoje vietoje	a) Panaikinkite žymimojo mygtuko Išsaugoti archyvus analizatoriuje žymą. b) Pasirinkite išorinį įrenginį. c) Spustelėkite mygtuką su aplanko piktograma. d) Pasirinkite aplanką, kuriame duomenų bylos turi būti archyvuojamos. e) Spustelėkite mygtukus Atgal > Uždaryti .

Eksportuojamų duomenų bylų failų formatai ir archyvuotos duomenų bylos

Duomenų bylas galima eksportuoti kaip suglaudintus kableliais atskirtų reikšmių (CSV) failus. CSV failus galima skaityti duomenų bazių ir skaičiuoklės programomis. Pavyzdžiui: „Microsoft Excel“, „Access“ ir „Lotus 1-2-3“.

Tačiau archyvuotas duomenų bylas galima eksportuoti ir kaip .bin failus. .bin failai yra koduoti. Jei norite juos skaityti, turite importuoti juos į analizatorių.

Duomenų bylų eksportavimas

Naudodami šią procedūrą galite eksportuoti vieną arba daugiau archyvuotų duomenų bylų iš analizatoriaus .csv formatu.

PASTABA: Duomenų bylos šios procedūros metu iš analizatoriaus nėra pašalinamos. Eksportuotos duomenų bylos yra tik kopijos.

1. Įsitikinkite, kad yra ryšys tarp analizatoriaus ir įrenginio, į kurį eksportuojate bylas.
2. Spustelėkite **Meniu** > **Naudmenų programos** > **Disko funkcijos** > **Eksportuoti duomenų bylas**.
3. Panaikinkite žymimųjų mygtukų žymėjimą tų duomenų bylų, kurių nenorite eksportuoti.
4. Spustelėkite mygtuką su kalendoriaus piktograma rėmelyje **Datos intervalas**.
5. Įveskite datą laukuose **Nuo:** ir **Iki:**.
6. Spustelėkite mygtuką **Atgal**.
7. Spustelėkite žymimąjį mygtuką dešiniojoje lauko **Katalogas:** pusėje.
8. Pasirinkite aplanką išoriniame įrenginyje, į kurį norite eksportuoti duomenų bylas.
9. Spustelėkite mygtuką **Atgal**.
10. Spustelėkite mygtuką **Pradėti**.
11. Spustelėkite mygtuką **Pradėti**.

Duomenų eksportavimas iš archyvuotų duomenų bylos

Naudodami šią procedūrą galite eksportuoti dalį archyvuotų duomenų bylų iš analizatoriaus .csv formatu.

1. Įsitikinkite, kad yra ryšys tarp analizatoriaus ir įrenginio, į kurį eksportuojate archyvą.
2. Spustelėkite **Meniu > Duomenų bylos > Archyvuotos duomenų bylos**.
3. Pasirinkite archyvo tipą.
4. Pasirinkite datos intervalą.
5. Spustelėkite mygtuką **Eksportuoti archyvą**.
6. Pasirinkite aplanką išoriniame įrenginyje, į kurį norite eksportuoti archyvuotų duomenų bylą.
7. Spustelėkite mygtuką **Atgal**.
8. Spustelėkite mygtuką **Pradėti**.

Kaip padaryti vietos diske eksportuojant ir panaikinant archyvus

Naudojant šią procedūrą galima eksportuoti archyvus į išorinę sistemą ir panaikinti juos iš analizatoriaus duomenų bazės, kad atsirastų daugiau vietos. Failai perkeliama .bin formatu. Jų negalima nuskaityti duomenų bazių arba skaičiuoklių programomis. Juos reikia importuoti į analizatorių, kad būtų galima nuskaityti.

1. Įsitikinkite, kad yra ryšys tarp analizatoriaus ir įrenginio, į kurį eksportuojate archyvo dalis.
2. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Disko funkcijos > Importuoti / eksportuoti archyvus**.
3. Pasirinkite archyvo tipą.
4. Pasirinkite archyvą.
5. Spustelėkite mygtuką su aplanko piktograma rėmelyje **Šaltinis / paskirties vieta**.
6. Pasirinkite aplanką, į kurį ruošiatės eksportuoti archyvą.
7. Spustelėkite mygtuką **Atgal**.
8. Spustelėkite mygtuką **Eksportuoti**.
9. Rėmelyje **Analizatoriuje saugomi archyvai**:
 - a) pasirinkite archyvą, kurį pasirinkote 4 veiksmu, ir jau eksportavote.
 - b) Spustelėkite mygtuką **Trinti**.
10. Atlikite 3–9 veiksmus dar kartą su kiekvienu archyvu, kurį norite eksportuoti ir panaikinti.
11. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Archyvuotų duomenų bylų importavimas

1. Įsitikinkite, kad yra ryšys tarp analizatoriaus ir įrenginio, kuriame yra archyvas.
2. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Disko funkcijos > Importuoti / eksportuoti archyvus**.
3. Pasirinkite archyvo tipą.
4. Spustelėkite mygtuką su aplanko piktograma rėmelyje **Šaltinis / paskirties vieta**.
5. Pasirinkite aplanką su archyvais, kuriuos norite importuoti.
6. Spustelėkite mygtuką **Atgal**.
7. Pasirinkite vieną iš archyvų rėmelyje **Šaltinis / paskirties vieta**.
8. Spustelėkite mygtuką **Importuoti**.
9. Jeigu reikia, atlikite 7 ir 8 veiksmus dar kartą.
10. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Duomenų kopijavimas ir atkūrimas

Atsarginė kopija

Atsarginę kopiją sudaro visos duomenų bylos ir sistemos failai. Galima nustatyti, kad atsarginė kopija būtų kuriama automatiškai. Atsarginę kopiją galima sukurti ir patiems.

Jeigu dingsta arba sugadinami duomenys, atsarginė kopija atkurs daugelį duomenų ir duomenų praradimo riziką sumažins iki mažiausios.

PASTABA: Klientas turi užtikrinti, kad reguliariai būtų kuriamos atsarginės kopijos.

Atsarginių kopijų duomenų vietos

Atsargines kopijas galima išsaugoti šiose vietose:

- USB atmintinė
- Aplankas išoriniame tinklo įrenginyje

Automatinio atsarginių kopijų saugojimo grafiko sudarymas

1. Sukurkite aplanką atsarginei kopijai įrenginyje, kuriame ji bus saugoma.
2. Įsitikinkite, kad yra ryšys tarp analizatoriaus ir įrenginio.
3. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Bendrieji nustatymai > Disko funkcijų nustatymai > Automatinis dubliavimas**.
4. Pasirinkite žymimąjį mygtuką **Automatinis visų duomenų ir sistemos rinkmenų kopijavimas**.
5. Įveskite laiką.
6. Įveskite dienų skaičių tarp vienas po kito einančių dubliavimų.
7. Spustelėkite mygtuką su aplanko piktograma.
8. Pasirinkite aplanką, kuriame turi būti išsaugota atsarginė kopija.
9. Spustelėkite mygtukus **Atgal > Uždaryti**.

Atsarginės kopijos kūrimas neautomatiniu būdu

1. Sukurkite aplanką atsarginei kopijai įrenginyje, kuriame ji bus saugoma.
2. Įsitikinkite, kad yra ryšys tarp analizatoriaus ir įrenginio.
3. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Disko funkcijos > Sukurti visų duomenų atsarginę kopiją**.
4. Spustelėkite mygtuką **Pakeisti paskirties vietą**.
5. Pasirinkite aplanką, kuriame turi būti išsaugota atsarginė kopija.
6. Spustelėkite mygtuką **Atgal**.
7. Spustelėkite mygtuką **Pradėti**.
8. Pažiūrėkite į ekraną. Pasirodys pranešimas, kai atsarginė kopija bus baigta.

PASTABA: Pranešimas rodomas ekrane, jeigu atsarginės kopijos negalima sukurti.

9. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Duomenų atkūrimas iš atsarginės kopijos

Būtinios sąlygos

- Turima naujausia atsarginė kopija

1. Įsitikinkite, kad yra ryšys tarp analizatoriaus ir įrenginio, kuriame yra atsarginė kopija.

2. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Disko funkcijos > Atkurti visus duomenis**.
3. Spustelėkite mygtuką **Pakeisti šaltinį**.
4. Pasirinkite aplanką, kuriame yra atsarginė kopija.
5. Spustelėkite mygtuką **Atgal**.
6. Spustelėkite mygtuką **Pradėti**.

PASTABA: Kai duomenys yra atkuriami, analizatorius įsijungia ir pasileidžia iš naujo.

Nustatymų saugojimas ir įkėlimas

Nustatymų išsaugojimas

1. Sukurkite aplanką nustatymams įrenginyje, kuriame jie bus saugomi.
2. Įsitikinkite, kad yra ryšys tarp analizatoriaus ir įrenginio, kuriame bus saugomi nustatymai.
3. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Disko funkcijos > Saugoti nustatymus**.
4. Spustelėkite mygtuką **Redaguoti vietą**.
5. Pasirinkite aplanką, kuriame turi būti išsaugoti nustatymai.
6. Spustelėkite mygtuką **Atgal**.
7. Spustelėkite mygtuką **Pradėti**.
8. Palaukite, kol pasirodys pranešimas, kad nustatymai išsaugoti.
9. Spustelėkite mygtuką **Uždaryti**.

Nustatymų įkėlimas

1. Įsitikinkite, kad yra ryšys tarp analizatoriaus ir įrenginio, iš kurio bus įkeliami nustatymai.
2. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Disko funkcijos > Įkelti nustatymus**.
3. Pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Norėdami įkelti visus nustatymų dalis	Pasirinkite žymimąjį langelį Visi .
Norėdami eksportuoti vieną arba daugiau nustatymų dalių	a) Panaikinkite žymimojo langelio Visi žymėjimą. b) Pasirinkite nustatymų, kuriuos norite įkelti, žymimuosius langelius.

4. Spustelėkite mygtuką **Pakeisti šaltinį**.
5. Pasirinkite aplanką, iš kurio turi būti įkelti nustatymai.
6. Spustelėkite mygtuką **Atgal**.
7. Spustelėkite mygtuką **Tęsti**.

PASTABA: Analizatorius išsijungs ir vėl įsijungs su nauju nustatymu.

„Radiometer“ numatytųjų nustatymų atkūrimas

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Disko funkcijos > Atkurti numatytuosius nustatymus**.

2. Pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Numatytųjų nustatymų atkūrimas	Pasirinkite žymimąjį langelį Visi .
Norėdami atkurti vieną arba daugiau numatytųjų nustatymų	a) Panaikinkite žymimojo langelio Visi žymėjimą. b) Pasirinkite numatytųjų nustatymų, kuriuos norite atkurti, žymimuosius langelius.

3. Spustelėkite mygtuką **Tęsti**.

PASTABA: Analizatorius išsijungs ir vėl įsijungs su nauju nustatymu.

„Radiometer“ pradiniai nustatymai

Operatoriai ir profiliai – numatytieji nustatymai

Pozicija	Numatytasis nustatymas
Operatoriai	„Radiometer“, vidinis nuotolinis operatorius, išorinis nuotolinis operatorius, vadovas
Prieigos profiliai	Visi 10 prieigos profilių nustatyti į numatytuosius nustatymus
Išregistravimo laikas	3 minutės
Leidžiama anoniminė prieiga	Taip
Prieigos profilis anonimiam operatoriui	Naudotojas
Operatoriaus autentiškumą patvirtinti:	Priregistruoti brūkšninį kodą kaip pagrindinį

Prieigos profilis	Gauti prieigą prie veiksmų												
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Operatorius	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Prižiūrėtojas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Vadovas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Techninės priežiūros specialistas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Svečias	X		X										
1 klientas			X										
2 klientas			X										
3 klientas			X										
Vidinis nuotolinis operatorius	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Išorinis nuotolinis operatorius	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X

TS 9 p.

Veiksmas	Aprašymas
A	Atlikti matavimus

TS 9 p.

Veiksmas	Aprašymas
B	Atlikti kalibravimus
C	Atlikti operatoriaus veiksmus
D	Redaguoti duomenis bylose
E	Paleisti įdiegtą AK
F	Patvirtinti rezultatus
G	Pakeisti jutiklio kasetę
H	Valyti įėjimo tarpinę
I	Pakeisti įėjimo tarpinės laikiklį
J	Pakeisti tirpalų pakuotę
K	Pakeisti įėjimo jungties tarpinę
L	Praplauti analizatorių
M	Pakeisti įleidimo angos zondą

Įvykių garsinio signalo (akustinio signalo) nustatymai – numatytieji nustatymai

Įvykis	Numatytasis nustatymas
Vertė viršija kritines ribas	Ne
Uždaryti įleidimo angą	Taip
Rezultatai paruošti	Taip
Įleidimo anga per ilgai atidaryta	Taip

Kalba – numatytasis nustatymas

Pozicija	Numatytasis nustatymas
Ekrano kalba	Lietuvių

Analizės nustatymas – numatytieji nustatymai

Analizės nustatymas	Numatytasis nustatymas
Švirkšto mėginių režimai	Švirkštas – S65 µL PASTABA: Visi naudotojo nustatyti režimai pašalinami.
Kapiliariniai mėginių režimai	C 65 µL PASTABA: Visi naudotojo nustatyti režimai pašalinami.
Parametrų profiliai	Pasirinkti visi parametrai. Naudoti dinaminčius parametrus išjungtas.

Analizės nustatymas	Numatytasis nustatymas																																												
Mėginio išankstinio registravimo nustatymai	- Įvedamą brūkšninį kodą priimti kaip: paėmiklio ID - Įtraukti laukai: paėmiklio ID, paciento vardas, paciento pavardė, gimimo data, paciento lytis, papildymo Nr.																																												
Mėginio išlaikymo trukmės skaičiavimo nustatymai	Ijungti mėginio išlaikymo laiko skaičiavimus: taip (30 minučių visiems parametrams)																																												
Paciento ataskaitos nustatymai	- Maketai: -R- numatytasis - Paciento ID maketo nustatymai -R- numatytajame makete: - Paciento ID - Paciento pavardė - Paciento vardas - Mėginio tipas (nenurodytas) - Temperatūra (T), 37,0 °C - Paciento rezultatų nustatymai, įtraukti į -R- numatytąjį maketą (paryškintas tekstas = nauja antraštė; [xxx - xxx] = parametro ataskaitos intervalas) <table> <tr><td colspan="2">Kraujo dujų vertės</td></tr> <tr><td>pH</td><td>[xxx - xxx]</td></tr> <tr><td>pCO₂</td><td>[xxx - xxx]</td></tr> <tr><td>pO₂</td><td>[xxx - xxx]</td></tr> <tr><td colspan="2"><New line> (nauja eilutė)</td></tr> <tr><td colspan="2">Oksimetrijos vertės</td></tr> <tr><td>ctHb</td><td>[xxx - xxx]</td></tr> <tr><td>sO₂</td><td>[xxx - xxx]</td></tr> <tr><td>FO₂Hb</td><td>[xxx - xxx]</td></tr> <tr><td>FCOHb</td><td>[xxx - xxx]</td></tr> <tr><td>FHHb</td><td>[xxx - xxx]</td></tr> <tr><td>FMetHb</td><td>[xxx - xxx]</td></tr> <tr><td>FHbF</td><td>[xxx - xxx]</td></tr> <tr><td colspan="2"><New group> (nauja grupė)</td></tr> <tr><td colspan="2">Elektrolitų vertės</td></tr> <tr><td>cK⁺</td><td>[xxx - xxx]</td></tr> <tr><td>cNa⁺</td><td>[xxx - xxx]</td></tr> <tr><td>cCa²⁺</td><td>[xxx - xxx]</td></tr> <tr><td>cCl⁻</td><td>[xxx - xxx]</td></tr> <tr><td colspan="2"><New line> (nauja eilutė)</td></tr> <tr><td colspan="2">Metabolitų vertės</td></tr> <tr><td>cGlu</td><td>[xxx - xxx]</td></tr> </table>	Kraujo dujų vertės		pH	[xxx - xxx]	pCO ₂	[xxx - xxx]	pO ₂	[xxx - xxx]	<New line> (nauja eilutė)		Oksimetrijos vertės		ctHb	[xxx - xxx]	sO ₂	[xxx - xxx]	FO ₂ Hb	[xxx - xxx]	FCOHb	[xxx - xxx]	FHHb	[xxx - xxx]	FMetHb	[xxx - xxx]	FHbF	[xxx - xxx]	<New group> (nauja grupė)		Elektrolitų vertės		cK ⁺	[xxx - xxx]	cNa ⁺	[xxx - xxx]	cCa ²⁺	[xxx - xxx]	cCl ⁻	[xxx - xxx]	<New line> (nauja eilutė)		Metabolitų vertės		cGlu	[xxx - xxx]
Kraujo dujų vertės																																													
pH	[xxx - xxx]																																												
pCO ₂	[xxx - xxx]																																												
pO ₂	[xxx - xxx]																																												
<New line> (nauja eilutė)																																													
Oksimetrijos vertės																																													
ctHb	[xxx - xxx]																																												
sO ₂	[xxx - xxx]																																												
FO ₂ Hb	[xxx - xxx]																																												
FCOHb	[xxx - xxx]																																												
FHHb	[xxx - xxx]																																												
FMetHb	[xxx - xxx]																																												
FHbF	[xxx - xxx]																																												
<New group> (nauja grupė)																																													
Elektrolitų vertės																																													
cK ⁺	[xxx - xxx]																																												
cNa ⁺	[xxx - xxx]																																												
cCa ²⁺	[xxx - xxx]																																												
cCl ⁻	[xxx - xxx]																																												
<New line> (nauja eilutė)																																													
Metabolitų vertės																																													
cGlu	[xxx - xxx]																																												

Analizės nustatymas	Numatytasis nustatymas	
Paciento ataskaitos nustatymai	cLac	[xxx - xxx]
	ctBil	[xxx - xxx]
	<New page> (naujas puslapis)	
	Pagal temperatūrą patikslintos vertės	
	pH (T)	
	pCO ₂ (T)	
	pO ₂ (T)	
	<New group> (nauja grupė)	
	Deguonies būseną	
	ctO ₂	
	p50	
	<New line> (nauja eilutė)	
	Rūgščių-šarmų būseną	
	cBase(Ecf)	
	cHCO ₃ ⁻ (P,st)	

Parametrai – numatytieji nustatymai

Naudotojo nustatyti nustatymai **Leidžiamas** ir **Užrakintas** yra išsaugomi kaip numatytieji nustatymai. Jokie parametrai nėra suvaldyti pagal numatytuosius nustatymus.

Matuojami parametrai	Vienetai	Poslinkis	Statumas	Ribas viršijančių verčių bloka-vimas
pH	Nėra	0,000	1,000	Nėra
pCO ₂	mmHg	0,0	1,000	Nėra
pO ₂	mmHg	0,0	1,000	Nėra
ctHb	g/dL	Nėra	1,000	Ne
sO ₂	%	0,0	1,000	Ne
FO ₂ Hb	%	Nėra	Nėra	Ne
FCOHb	%	0,0	Nėra	Ne
FMetHb	%	0,0	Nėra	Ne
FHHb	%	Nėra	Nėra	Ne
FHbF	%	0	1,000	Taip
cK ⁺	mmol/L	0,0	1,000	Nėra
cNa ⁺	mmol/L	0	1,000	Nėra
cCa ²⁺	mmol/L	0,00	1,000	Nėra

Matuojami parametrai	Vienetai	Poslinkis	Statumas	Ribas viršijančių verčių bloka- vimas
cCl ⁻	mmol/L	0	1,000	Nėra
cGlu	mmol/L	0,0	1,000	Nėra
cLac	mmol/L	0,0	1,000	Nėra
ctBil	μmol/L	0	1,000	Nėra

Matavimo vienetai – numatytieji nustatymai

Pozicijos	Numatytasis nustatymas
Slėgis	mmHg
ctBil	μmol/L
ctHb	g/dL
FCOHb	%
FHbF	%
FHHb	%
FMetHb	%
FO ₂ Hb	%
sO ₂	%
Dujų frakcijos	%
FO ₂ (I)	%
Hct	%
pO ₂ (a,A)	%
FShunt	%
RI	%
cK ⁺ /cNa ⁺ /cCl ⁻	mmol/L
cCa ²⁺	mmol/L
cGlu	mmol/L
cLac	mmol/L
Temperatūra	°C
ctO ₂	Tūr. %
ctCO ₂	Tūr. %
ḐO ₂	mL/min
ḐO ₂	mL/min
Amžius	metais

Pozicijos	Numatytasis nustatymas
Svoris	kg
Aukštis	m
Aukštis virš jūros lygio	m
Svoris gimus	g

Kalibravimo grafikas – numatytieji nustatymai

Kalibravimo grafiko nustatymai	Numatytasis nustatymas
tHb kalibravimas	Intervalas: 3 mėnesiai
Pirmas kalibravimas prasideda:	00.00
Susieti AK grafiką su kalibravimo grafiku:	Taip

Atitikties kontrolės nustatymai – numatytieji nustatymai

Nustatymai	Pozicija	Numatytasis nustatymas
AK statistika	Statistikos koeficientas naudojamas reikšmei patvirtinti:	1,5
	Automatiškai išspausdina AK statistika, kai pakeičiama partija:	Taip
AK įvesties nustatymai	Privaloma temperatūra:	Ne
	Pradinė temperatūra:	25 °C
AK grafikas	Vidinės AK tirpalai (S9030, S9040, S9050)	04.00, 12.00, 20.00 (kasdien)
	Atlikti vidinę AK pakeitus ir paleidus	Taip
Westgardo taisyklės	Naudoti Westgardo įvertinimą:	Ne
RiLiBÄK taisyklės	Naudoti RiLiBÄK taisykles	Ne

Keitimų nustatymai – numatytieji nustatymai

Meniu	Pozicija	Numatytasis nustatymas – intervalas
Pakeitimų grafiko nustatymai	Įėjimo tarpinė	12 mėnesių
	Įėjimo zondas	Niekada
	Jungties tarpinė	12 mėnesių
	Įėjimo valymas	Niekada
Operatorius veiklos grafikas	Nėra	–
Priežiūros planavimo nustatymas	Nėra	–

Meniu	Pozicija	Numatytasis nustatymas – intervalas
Keitimo įspėjimo nustatymas	Veiksmų skaičius prieš pakeitimų įspėjimą:	5
	Laikas iki pakeitimų įspėjimo:	4 valandos
	Numatoma matavimų per dieną:	10

PASTABA: – = nėra numatytojo nustatymo.

Ryšio nustatymas – numatytieji nustatymai

Pozicija	Numatytieji nustatymai
RADIANCE ryšys	Neleidžiamas
LIS / HIS ryšys	-
QA portalas	Neleidžiamas
Automatinė duomenų užklausa	-
Automatinis duomenų perdavimas	-
Paciento paieškos nustatymai	Analizatoriaus diske D:\ (vietinė duomenų bazė)
Vidinė nuotolinė prieiga	Leisti vidinę nuotolinę prieigą: taip
Išorinė nuotolinė prieiga	Leisti išorinę nuotolinę prieigą: ne

PASTABA: - = nėra numatytojo nustatymo.

Naudotojo nustatytos paciento duomenų pozicijos – numatytieji nustatymai

PASTABA: Visos pozicijos turi skaitmenines vertes.

Pozicija	Vienetai	Dešimtinių skaitmenų skaičius
Spontaninis RR	įkv./min.	1
Nustatyti RR	įkv./min.	2
Vt	L	2
Ve	L	2
Didžiausias srautas	l/min.	1
Srovė litrais	l/min.	2
Ti	sekundės	1
PEEP	cmH ₂ O	1
Slėgio palaikymas	cmH ₂ O	1
CPAP	cmH ₂ O	1

Pozicija	Vienetai	Dešimtinių skaitmenų skaičius
CMV	Dažnis	1
SIMV	Dažnis	1
Srautas pro šalį	l/min.	1
HFV	Dažnis	1
I:E santykis	–	2
Banga	–	–
ICD9 kodas	–	–
Degunies įrenginys 1	–	–
Degunies įrenginys 2	–	–
Diagnostikos kodas	–	–

PASTABA: – = nėra numatytojo nustatymo.

Koreguojamieji veiksmai – numatytieji nustatymai

Įvykis	Numatytasis nustatymas	Šviesoforo spalva
Yra kalibravimo klaidų	Nevykdoma suplanuota vidinė AK	Geltona
Kalibravimo grafiko priminimai	–	Geltona
Yra atitikties kontrolės klaidų	? prie tam tikrų parametrų	Geltona
AK grafiko priminimas (-ai)	–	Geltona
Pakeitimo grafiko priminimas (-ai)	–	Geltona
Yra sistemos pranešimas (-ų)	–	Geltona
Operatoriaus veiksmų priminimas (-ai)	–	Geltona
Yra vidinės AK klaidų	–	Geltona

PASTABA: – = nėra numatytojo nustatymo.

Įvairūs nustatymai – numatytieji nustatymai

Pozicija	Numatytasis nustatymas
Analizatorius užrakintas	Neleidžiamas
Leisti apytikrius išvestinius parametrus	Neleidžiamas
Nustatytas pO_2 / pCO_2 skaitmenų po kabelio skaičius	Neleidžiamas
Leisti bendrąjį brūkšninio kodo palaikymą	Leidžiamas
Leisti paciento rezultatų patvirtinimą	Neleidžiamas

Pozicija	Numatytasis nustatymas
Taikyti parametro pataisas AK	Leidžiamas
Užregistruoti visus matavimo veiksmus	Neleidžiamas
Automatinis temperatūros vienetų konvertavimas	Neleidžiamas
Suaktyvinti ekrano užsklandą	Leidžiamas
Rodyti parametrų juostą	Leidžiamas
HbF korekcija	Įjungti lygiams > 20 %
Analizatoriaus pranešimas	–
Leisti ekrano užsklandą (laikas, per kurį įsijungia ekrano užsklanda, jeigu naudojamas analizatorius)	5 minutės

Spausdintuvo nustatymas – numatytieji nustatymai

Pozicija	Numatytasis nustatymas
Įdiegti spausdintuvai	Analizatoriaus spausdintuvai
Rankinis spausdinimas (peržiūrėti ir pasirinkti spausdintuvą iš įdiegtų spausdintuvų sąrašo)	Išjungta

Automatinis spausdinimas – numatytieji nustatymai

Pozicija	Numatytieji nustatymai
Paciento rezultatai	Įjungta
Atitikties kontrolės rezultatai	Išjungta
Kalibravimo rezultatai	Išjungta
Veiksmų bylos pranešimai	Išjungta
Pranešimo lygis	Naudotojas
Kopijų skaičius (spausdinti)	1

Automatinis archyvavimas – numatytieji nustatymai

Pozicija	Numatytasis nustatymas
Pacientų rezultatų byla	Įjungta
Kalibravimo byla	Įjungta
Atitikties kontrolės byla	Įjungta
Veiksmų byla	Įjungta
Archyvus saugoti analizatoriuje	Įjungta

Automatinis atsarginis kopijavimas – numatytasis nustatymas

Pozicija	Numatytasis nustatymas
Automatinis atsarginis kopijavimas	Išjungta

Nustatymai be numatytųjų nustatymų

- Naudotojo nustatytos pastabos
- Barometro nustatymai
- Laiko ir datos nustatymai
- Analizatoriaus identifikavimo nustatymai

Nuorodos

1. Tietz, NW, Logan NM. Reference ranges, In: Tietz NW, ed. Fundamentals of clinical chemistry: 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders Company, 1987: 944-75.
2. Westgard JO, Barry PLL. Cost effective quality control: managing the quality and productivity of analytical processes. Washington: AACC Press, 1992.

Matuojami parametrai – apibrėžimai

Matuojami parametrai yra parametrai, kuriuos matuoja analizatorius. Parametrų apibrėžimai nurodyti lentelėje.

Matuojami parametrai	Apibrėžimas
pH	Yra mėginio rūgštingumo arba šarmingumo matas
cH ⁺	Vandenilio jonų koncentracija kraujyje
pCO ₂	Anglies dioksido kraujyje dalinis slėgis (arba spaudimas)
pO ₂	Degunies kraujyje dalinis slėgis
ctHb	Bendra hemoglobino koncentracija kraujyje
sO ₂	Degunies sotis: santykis tarp oksihemoglobino (cO ₂ Hb) ir hemoglobino (ctHb) koncentracijos, atėmus dishemoglobina (cCOHb + cMetHb) $= \frac{cO_2Hb}{ceHb}$ ceHb = cHHb + cO ₂ Hb (veiksmingasis hemoglobinas)
FO ₂ Hb	Oksihemoglobino frakcija visame kraujo hemoglobine
FCOHb	Karboksihemoglobino dalis visame kraujo hemoglobine
FMetHb	Methemoglobino dalis visame kraujo hemoglobine
FHHb	Deoksihemoglobino dalis visame kraujo hemoglobine
FHbF	Embriono hemoglobino dalis visame kraujo hemoglobine
cK ⁺	Kalio jonų koncentracija plazmoje
cNa ⁺	Natrio jonų koncentracija plazmoje
cCa ²⁺	Kalcio jonų koncentracija plazmoje
cCl ⁻	Chlorido jonų koncentracija plazmoje
cGlu	D gliukozės koncentracija plazmoje
cLac	L laktato koncentracija plazmoje
ctBil	Concentration of total bilirubin in plasma

Apie naudojimo charakteristikas

Naudojimo charakteristikų apžvalga

Analizatoriumi pamatuotų parametrų naudojimo charakteristikos paremtos charakteristikų tikrinimų rezultatais [1]. Palyginimas atliekamas tarp ABL90 FLEX analizatoriaus ir pagrindinių referentinių metodų bei tarp ABL90 FLEX analizatoriaus ir referentinio analizatoriaus (ABL735 analizatoriaus).

Toliau esančioje lentelėje pateiktos naudojimo charakteristikos buvo apskaičiuotos remiantis rezultatais.

Naudojimo charakteristikos	Apibrėžimai
Bias _{Prim.ref}	Vidutinis skirtumas tarp rezultatų, gautų ABL90 FLEX analizatoriumi ir gautų naudojant pagrindinius referentinius metodus
Bias _{Sec.ref}	Vidutinis skirtumas tarp rezultatų, gautų ABL90 FLEX analizatoriumi ir ABL735 analizatoriumi
S ₀	Pakartojamumas (tikslumo įvertinimas)
S _x	Atkuriamumas (tikslumo įvertinimas)
CV %	Variacijos koeficientas
TE _A	Suminė analitinė paklaida

Naudojimo charakteristikų neapibrėžtis

Analizatoriaus naudojimo charakteristikos apskaičiuojamos remiantis funkcinių bandymų rezultatais. Rezultatai priklauso nuo neapibrėžties, susijusios su bandymo sąlygomis atliekant funkcinius bandymus. Todėl pateikiamos sistemosios paklaidos, S₀, S_x ir TE_A charakteristikų neapibrėžties vertės bei tikslios vertės.

Naudojimo charakteristikos	Prielaidos, padarytos skaičiuojant neapibrėžtį
Sistemosios paklaida	Sistemosios paklaidos vertės yra nusakomos įprastu pasiskirstymu.
S ₀	S ₀ ² ir S _x ² , apskaičiuotos iš S ₀ ir S _x verčių, yra nusakomos kaip chi kvadrato pasiskirstymas
S _x	
TE _A	TE _A yra apskaičiuota iš sistemosios paklaidos ir S _x

Duotos neapibrėžties vertės yra apskaičiuotos 68 % patikimumo intervale.

Neapibrėžtis 68 % patikimumo intervale, kuri atitinka 1 SD, gali būti konvertuojama į neapibrėžtį kituose patikimumo intervaluose.

Sistemosios paklaidos neapibrėžties vertė 68 % patikimumo intervale pateikiama kaip vertė su pliusu ir minusu (pavyzdžiui, ±x,xxx). S₀, S_x ir TE_A viršutinė neapibrėžties vertės riba 68 % patikimumo intervale pateikiama kaip vertė su pliusu (pavyzdžiui, +x,xxx).

Susijusios nuorodos

68 % patikimumo lygio neapibrėžties konvertavimas, 227 psl.

68 % patikimumo lygio neapibrėžties konvertavimas

Lentelėje pateikiamas koeficientas, iš kurio reikia dauginti 68 % patikimumo lygio neapibrėžtis, norint jas konvertuoti į naujo patikimumo lygio neapibrėžtis.

Naujas patikimumo lygis	Dauginimo koeficientas
90 %	1,64
95 %	1,96
97,5 %	2,24
99 %	2,58
99,5 %	2,81
99,9 %	3,29

Pavyzdys:

99,7 % patikimumo intervalo neapibrėžtis = 68 % patikimumo intervalo neapibrėžtis $\times$ 3

Sisteminioji paklaida

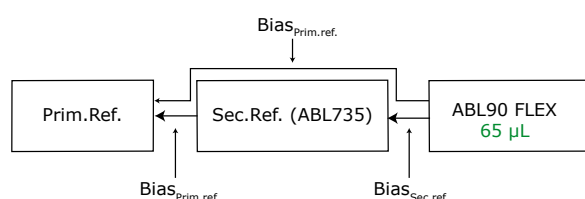
Sisteminioji paklaida – tai vidutinis skirtumas tarp grupė bandomųjų prietaisų išmatuotos reikšmės ir apskaičiuotos tikrosios reikšmės (nustatytos kontroliniu metodu arba naudojant sertifikuotą įprastą kontrolinę medžiagą). Sisteminioji paklaida nustatyta taip:

Sisteminioji paklaida	Apibrėžimas
$Bias_{Prim.ref}$	$\bar{X}_{ABL90 FLEX} - \bar{X}_{Pirminis kontrolinis metodas / medžiaga}$
$Bias_{Sec.ref}$	$\bar{X}_{ABL90 FLEX} - \bar{X}_{ABL735}$

$Bias_{Sec.ref}$ – tai santykinė sisteminioji paklaida tarp ABL90 FLEX analizatoriaus ir ABL735 analizatoriaus makrorežimų (C 195 μ L režimas).

Sisteminiosios paklaidos reikšmės, pateiktos funkcionalumo tikrinimo rezultatuose, buvo apskaičiuotos remiantis funkcionalumo tikrinimo rezultatais. Neapibrėžtis, pateikiama su sisteminiosios paklaidos tikrinimo rezultatais, buvo apskaičiuota 68 % patikimumo lygiu.

PASTABA: Buvo padaryta prielaida, kad sisteminiosios paklaidos reikšmės pasiskirsčiusios gerai.



Pakartojamumas ir atkuriamumas

Pakartotiniai mėginių, kurie laikomi identiškais, matavimai vienu analizatoriumi nebūtinai duoda identiškus rezultatus. Rezultatų variacijos laipsnis yra analizatoriaus netikslumo (pasikartojamumo sąlygomis) matas [2].

S_0 ir S_x vertės, pateikiamos funkcionalumo bandymų rezultatuose, buvo apskaičiuotos remiantis funkcionalumo bandymų rezultatais. Neapibrėžtis, pateikiama su sistemingosios paklaidos tikrinimo rezultatais, buvo apskaičiuota 68 % patikimumo lygiu.

PASTABA: Buvo padaryta prielaida, kad S_0^2 ir S_x^2 , apskaičiuotos iš S_0 ir S_x verčių, yra nusakomas kaip chi kvadrato pasiskirstymas.

Ekspluatacijos charakteristikos	Sant-rumpa	Aprašymas
Pakartojamumas	S_0	Tai yra įprastas nuokrypis, gaunamas kartotiniaus matavimais per trumpą laiko tarpą: - Tuo pačiu prietaisu ir toje pačioje vietoje - Ta pačia matavimo procedūra - Imant tapačias to paties mėginio dalis - Vienam operatoriui valdant vieną analizatorių S_0 atitinkantis kiekvieną lygį, sukaupiamas iš visų analizatorių ir visų tyrimų dienų. Pakartojamumas yra lygus S_0.
Atkuriamumas	S_x	Tai įprastas nuokrypis, gaunamas iš pakartotinių matavimų per keletą dienų, naudojant: - atsitiktinį analizatorių - atsitiktinį mėginį - dirbant atsitiktiniams operatoriams Kiekvieno lygio atkuriamumas apskaičiuojamas remiantis visais tyrimų analizatoriais ir visomis tyrimų dienomis. Atkuriamumas yra lygus S_x.

Variacijos koeficientas (CV %)

Variacijos koeficientas pateikiamas procentais ir apskaičiuojamas pagal vidutinį (arba matavimo lygio) ir standartinį nuokrypį taip:

$$CV\% = \frac{\text{Standard deviation}}{\text{Measuring level}} \times 100$$

Patikimumo intervalai

Patikimumo intervalas nusako tyrimų grupėje nustatytą verčių eilę, kurioje, labai tikėtina, yra ir tikroji, bet nežinoma vertė. Patikimumo intervalas taikomas statistinės analizės rezultatams. 95 % patikimumo intervalas reiškia, kad yra tik 5 % tikimybė, kad tikrosios reikšmės nebus intervale.

Neapibrėžties vertės buvo apskaičiuotos su sistemingosios paklaidos 68 % patikimumo lygiu, S_0 , S_x ir TE_A vertės pateikiamos funkcionalumo bandymų rezultatuose.

Norėdami apskaičiuoti neapibrėžties vertes 95 % patikimumo lygiu, padauginkite 68 % patikimumo lygio neapibrėžties vertes iš koeficiento 1,96.

Esant pH lygiui 6,800, sistemingosios paklaidos neapibrėžties vertė esant 68 % patikimumo lygiui = $\pm 0,0050$.

Esant pH lygiui 6,800, sistemingosios paklaidos neapibrėžties vertė esant 95 % patikimumo lygiui = $\pm 0,0050 \times 1,96 = \pm 0,0098$

Suminė analitinė paklaida

TE_A – tai kokybinė specifikacija, nustatanti vieno matavimo arba vieno tyrimo rezultato atsitiktinės paklaidos (atkuriamumo) ir sisteminės paklaidos (nuokrypio) ribą.

Suminės analitinės paklaidos vertės, pateikiamos funkcionalumo bandymų rezultatuose, buvo apskaičiuotos kaip absoliutūs skaičiai ir procentais.

- Lygtis: $TE_A = (|Bias| + 1,96 \times S_x)$ buvo naudojama absoliučioms vertėms apskaičiuoti
- Lygtis: $TE_A = (|Bias \%| + 1,96 \times CV_x) \%$ buvo naudojama procentinėms vertėms apskaičiuoti

Neapibrėžtis, pateikta su TE_A vertėmis, yra apskaičiuota iš sistemingosios paklaidos neapibrėžties ir S_x verčių, esant 68 % patikimumo lygiui.

Lygtis, naudojama TE_A apskaičiuoti, apibrėžia 95 % patikimumo intervalą ($0 \pm TE_A$) suminei analitinei paklaidai, kai TE_A vertė yra pakoreguota su 2 kartų neapibrėžtimi, pateikta su TE_A verte.

Apie funkcionalumo bandymus

Bandymo sąlygos

Bandymo sąlygos, kuriomis apibrėžiamos matuojamų parametrų charakteristikos, yra tokios:

Pozicija	Aprašymas
Kontroliniai analizatoriai	Kaip referentiniai buvo naudoti penki ABL735 analizatoriai su automatinio patikrinimo moduliui. Parametrų pCO_2 ir pO_2 buvo naudojamas kapiliarinis režimas, o visiems kitiems parametrų – švirkštinis režimas.
Pirminis / antrinis kontroliniai metodai	Kaip nurodyta kiekvienam iš parametrų šiame skyriuje
Analizatoriai ir tyrimų režimai	8–10 ABL90 FLEX PLUS analizatorių buvo išbandyta 65 μ l švirkštinio ir kapiliarinio režimais.
Kraujo mėginiai	Sveikų savanorių donorų heparinizuoti kraujo mėginiai. Kraujas buvo paruoštas taip, kad būtų gauti skirtingi kiekvieno matuojamo parametro koncentracijos lygiai.
Kraujo matavimai	Kiekvieno parametro matavimai atlikti su visais analizatoriais, atliekant po 3–5 matavimus su kiekvienu mėginiu per kiekvieną veiksmą, kartojant 3–4 dienas. Matavimus atliko skirtingi operatoriai.
Tirpalų paketas	Atliekant bandymus naudoti kalibravimo tirpalai ir dujos siejami su pirminėmis kontrolinėmis įrastomis medžiagomis. Kreipkitės į savo vietinį „Radiometer“ atstovą dėl ABL90 FLEX kalibravimo tirpalų ir dujų sietsių sertifikatų.
Eksperimento sąlygos	Aplinkos temperatūra: 22–25 °C. Santykinė drėgmė: 30–50 %. Barometrinis slėgis: 730–780 mmHg

PASTABA: Atliekant funkcionalumo tyrimus buvo naudoti „Radiometer“ rekomenduojami tirpalai. Naudojant kitus tirpalus rezultatai gali būti nepatikimi. Funkcionalumo

bandymai atliekami tokiomis sąlygomis, kai analizatoriaus neveikia elektromagnetiniai laukai.

Kontroliniai metodai / medžiagos

Para- metras	Pirminis kontrolinis metodas / medžiaga	Antrinis kont- rolinis metodas	Referen- tinis
pH	Kapiliarinio tipo stiklinis pH elektrodas su prisotin- tojo gyvsidabrio chlorido referentiniu elektrodu ir KCl prisotinta skystine sandūra (BMS Mk2). Kalibravimo standartinės medžiagos siejamos su pirminėmis pH kontrolinėmis standartinėmis medžiagomis.	ABL735 analiza- torius	[3,4]
pCO ₂	Tonometrija. Atliekant tonometriją naudojamos dujos siejamos su NIST sertifikuotomis standartinėmis kontroli- nėmis medžiagomis.	Nėra	[5]
pO ₂	Tonometrija. Atliekant tonometriją naudojamos dujos siejamos su NIST sertifikuotomis standartinėmis kontroli- nėmis medžiagomis.	Nėra	[5]
cCa ²⁺	Naudotos kalcio perdavimo standartinės medžiagos; jų joninis stipris 160,0 mmol kilo- gramui vandens naudojant NaCl ir pH 7,40, esant 37 °C, naudojant 1 mmol/L (37 °C) HEPES buferį. Šie standartai siejami su NIST SRM 915 ir SRM 956c.	ABL735 analiza- torius	Standartinės medžiagos pagamintos, kaip nuro- dyta [6]
cCl ⁻	* NIST sertifikuota standartinė kontrolinė medžiaga SRM 956c.	ABL735 analiza- torius	
cK ⁺	* NIST sertifikuota standartinė kontrolinė medžiaga SRM 956c.	ABL735 analiza- torius	
cNa ⁺	NIST sertifikuota standartinė kontrolinė medžiaga SRM 909b (žmogaus serumas), NIST 956b ir „Radiometer“ nurodyta standartinė serumo medžiaga (skirta liepsnos fotometrijai)	ABL735 analiza- torius	
cGlu	Spektrofotometrija, kuri naudoja CLSI (anksčiau NCCLS) rekomenduojamą heksokinazės (HK) metodą, matuojant serumą	Nėra	[7]
cLac	Spektrofotometrija, kuri naudoja laktato dehidro- genazės (LDH) metodą, matuojant serumą	Nėra	[8]
ctBil	Kontrolinis metodas suminiam bilirubinui yra spek- trofotometrinis metodas (skysčių chemija, pagrįsta „Bayer Healthcare“, Taritaunas, JAV, metodu). Metodas siejamas su NIST SRM916a bilirubinu.	ABL735 analiza- torius	
ctHb	CLSI (anksčiau NCCLS) rekomenduojamas HiCN metodas	ABL735 analiza- torius	[9]

Para- metras	Pirminis kontrolinis metodas / medžiaga	Antrinis kont- rolinis metodas	Referen- tinis
sO ₂	Tonometrija: 100 %: kraujas tonometruotas dujų mišiniu, kuriame yra 94,4 % O ₂ ir 5,6 % CO ₂ . 0 %: kraujas tonometruotas dujų mišiniu, kuriame yra 94,4 % N ₂ ir 5,6 % CO ₂ + ditionitas.	ABL735 analiza- torius	
FO ₂ Hb	Matuojama pagal šią lygtį: FO ₂ Hb = 1 - (FHHb + FCOHb + FMetHb)	ABL735 analiza- torius	
FHHb	0 %: kraujas tonometruojamas dujų mišiniu, kuriame yra 94,4 % N ₂ ir 5,6 % CO ₂ + ditionitas	ABL735 analiza- torius	
FCOHb	Dujų chromatografija: standartinės medžiagos yra anglies monoksido mišiniai su atmosferos oru, kurių grynumas patvirtintas pagal NIST SRM 1678c (N ₂ yra 50 ppm CO)	ABL735 analiza- torius	
FMetHb	Spektrometrija, pakeistas Evelino ir Malojaus metodas	ABL735 analiza- torius	[10]
FHbF	Kontrolinis metodas pagrįstas keitimusi katijonais HPLC	ABL735 analiza- torius	[11]

Bendra nuoroda: [25].

Funkcionalumo bandymų rezultatai

Apvalinimo taisyklės

Apvalinant visas vertes, pateikiamas funkcionalumo bandymų rezultatų lentelėse, naudojamos įprastos apvalinimo taisyklės.

pH funkcionalumo tyrimo rezultatai

Bias _{Prim.ref} skirtas pH		
pH	Bias _{Prim.ref}	N (analizuotų mėginių skaičius)
7,0	0,005	45
7,4	0,003	45
7,6	0,002	45

$$\text{Bias}_{\text{Prim.ref}} = \text{Bias}_{\text{Sec.ref}} + \text{Bias}_{\text{ABL735-Prim.ref}}$$

65 µL: pH eksploatacijos charakteristikos – kraujo mėginiai					
pH	Vertė ir neap- ibrėžtis	Bias _{Sec.ref}	S ₀	S _x	TE _A
6,800	Vertė	+0,0200	0,0023	0,0074	0,0345
	Neapibrėžtis	±0,0047	+0,0001	+0,0006	+0,0058
7,000	Vertė	-0,0040	0,0015	0,0059	0,0156

65 µL: pH eksploatacijos charakteristikos – kraujo mėginiai					
pH	Vertė ir neapibrėžtis	Bias _{Sec.ref}	S ₀	S _x	TE _A
7,000	Neapibrėžtis	±0,0046	+0,0001	+0,0002	+0,0049
7,200	Vertė	+0,0010	0,0014	0,0074	0,0155
	Neapibrėžtis	±0,0046	+0,0001	+0,0007	+0,0059
7,400	Vertė	-0,0020	0,0012	0,0080	0,0178
	Neapibrėžtis	±0,0046	+0,0001	+0,0006	+0,0058
7,800	Vertė	-0,0040	0,0009	0,0109	0,0254
	Neapibrėžtis	±0,0065	+0,0001	+0,0003	+0,0072

pCO₂ funkcionalumo tyrimo rezultatai

65 µL: pCO ₂ eksploatacijos charakteristikos – kraujo mėginiai							
pCO ₂ (mmHg)	Vertė ir neapibrėžtis	Bias _{Prim.ref}	S ₀	S _x	CV _x %	TE _A	TE _A (%)
15,0	Vertė	0,14	0,16	0,71	4,7	1,53	10,2
	Neapibrėžtis	±0,14	+0,01	+0,06	-	+0,27	-
40,0	Vertė	0,18	0,25	0,57	1,4	1,29	3,2
	Neapibrėžtis	±0,12	+0,02	+0,03	-	+0,18	-
60,0	Vertė	-0,21	0,29	0,83	1,4	1,85	3,1
	Neapibrėžtis	±0,22	+0,02	+0,10	-	+0,43	-
80,0	Vertė	-0,38	0,23	1,37	1,7	3,07	3,8
	Neapibrėžtis	±0,29	+0,02	+0,18	-	+0,68	-
100	Vertė	-0,91	0,90	2,28	2,3	5,38	5,4
	Neapibrėžtis	±0,44	+0,06	+0,23	-	+0,91	-

- = netaikoma

pO₂ funkcionalumo tyrimo rezultatai

65 µL: pO ₂ eksploatacijos charakteristikos – kraujo mėginiai							
pO ₂ (mmHg)	Vertė ir neapibrėžtis	Bias _{Prim.ref}	S ₀	S _x	CV _x %	TE _A	TE _A (%)
15	Vertė	-0,65	0,35	0,60	4,0	1,8	12,2
	Neapibrėžtis	±0,14	+0,02	+0,05	-	+0,2	-
30,0	Vertė	-0,39	0,35	0,74	2,5	1,8	6,1
	Neapibrėžtis	±0,15	+0,02	+0,10	-	+0,4	-

65 µL: pO ₂ eksploatacijos charakteristikos – kraujo mėginiai							
pO ₂ (mmHg)	Vertė ir neapibrėžtis	Bias _{Prim.ref}	S ₀	S _x	CV _x %	TE _A	TE _A (%)
75,0	Vertė	0,47	0,25	0,71	0,9	1,9	2,5
	Neapibrėžtis	±0,22	+0,02	+0,05	-	+0,3	-
125	Vertė	0,8	0,5	1,2	1,0	3,2	2,6
	Neapibrėžtis	±0,4	+0,0	+0,1	-	+0,6	-
250	Vertė	0,4	1,8	2,9	1,2	6,2	2,5
	Neapibrėžtis	±0,7	+0,1	+0,2	-	+1,0	-
500	Vertė	4,9	3,8	6,0	1,2	16,6	3,3
	Neapibrėžtis	±1,4	+0,2	+0,3	-	+2,0	-

- = netaikoma

cK⁺ funkcionalumo tyrimo rezultatai

Bias _{Prim.ref} skirtas cCl ⁻		
cK ⁺ (mmo l/L)	Bias _{Prim.ref}	N (analizuotų mėginių skaičius)
2,0	0,02	45
4,0	0,00	45
6,0	-0,02	45

$$\text{Bias}_{\text{Prim.ref}} = \text{Bias}_{\text{Sec.ref}} + \text{Bias}_{\text{ABL735-Prim.ref}}$$

65 µL: cK ⁺ eksploatacijos charakteristikos – kraujo mėginiai							
cK ⁺ (mmol/L)	Vertė ir neapibrėžtis	Bias _{Sec.ref} (makro)	S ₀	S _x	CV _x %	TE _A	TE _A (%)
2,0	Vertė	-0,10	0,04	0,09	4,3	0,27	13,4
	Neapibrėžtis	±0,07	+0,00	+0,00	-	+0,08	-
4,0	Vertė	-0,01	0,03	0,08	2,0	0,17	4,2
	Neapibrėžtis	±0,07	+0,00	+0,00	-	+0,07	-
6,0	Vertė	0,04	0,03	0,10	1,7	0,24	4,0
	Neapibrėžtis	±0,08	+0,00	+0,01	-	+0,10	-
8,0	Vertė	0,07	0,03	0,12	1,5	0,30	3,7
	Neapibrėžtis	±0,09	+0,00	+0,01	-	+0,11	-
10,0	Vertė	0,10	0,04	0,12	1,2	0,34	3,4
	Neapibrėžtis	±0,09	+0,00	+0,01	-	+0,11	-

- = netaikoma

cNa⁺ funkcionalumo tyrimo rezultatai

65 µL: cNa ⁺ eksploatacijos charakteristikos – kraujo mėginiai							
cNa ⁺ (mmol/L)	Vertė ir neapibrėžtis	Bias _{Prim.ref} * [*]	S ₀	S _x	CV _x %	TE _A	TE _A (%)
100	Vertė	0,7	0,3	1,1	1,1	2,8	2,8
	Neapibrėžtis	±0,7	+0,0	+0,2	-	+1,0	-
120	Vertė	0,5	0,3	1,0	0,8	2,4	2,0
	Neapibrėžtis	±0,8	+0,0	+0,1	-	+0,9	-
130	Vertė	0,8	0,3	1,0	0,8	2,9	2,2
	Neapibrėžtis	±0,8	+0,0	+0,1	-	+1,0	-
140	Vertė	0,6	0,3	1,1	0,8	2,7	1,9
	Neapibrėžtis	±0,8	+0,0	+0,1	-	+1,0	-
160	Vertė	1,0	0,4	1,1	0,7	3,2	2,0
	Neapibrėžtis	±0,9	+0,0	+0,0	-	+1,0	-
180	Vertė	0,7	0,4	1,4	0,8	3,4	1,9
	Neapibrėžtis	±1,0	+0,0	+0,1	-	+1,2	-

* ABL735 matavimai yra pakoreguoti pagal pirminį referentinį metodą naudojant šią lygtį: Na_{ABL735}, pakoreguotas = 1,055 × Na_{ABL735}, išmatuotas – 6,8966 (mmol/L)

- = netaikoma

cCl⁻ funkcionalumo tyrimo rezultatai

Bias _{Prim.ref} skirtas cCl ⁻		
cCl ⁻ (mmol/L)	Bias _{Prim.ref}	N (analizuotų mėginių skaičius)
104,9	2,4	45
121,5	1,7	45
137,5	3,5	45

Bias_{Prim.ref} = Bias_{Sec.ref} + Bias_{ABL735-Prim.ref}

65 µL: cCl ⁻ eksploatacijos charakteristikos – kraujo mėginiai							
cCl ⁻ (mmol/L)	Vertė ir neapibrėžtis	Bias _{Sec.ref} (makro)	S ₀	S _x	CV _x %	TE _A	TE _A (%)
80	Vertė	-1,1	0,3	1,0	1,2	3,1	3,8
	Neapibrėžtis	±0,7	+0,0	+0,1	-	+0,8	-
100	Vertė	-1,1	0,3	1,2	1,2	3,5	3,4
	Neapibrėžtis	±0,8	+0,0	+0,0	-	+0,9	-
120	Vertė	-1,4	0,3	1,4	1,2	4,2	3,5

65 µL: cCl ⁻ eksploatacijos charakteristikos – kraujo mėginiai							
cCl ⁻ (mmol/L)	Vertė ir neapibrėžtis	Bias _{Sec.ref} (makro)	S ₀	S _x	CV _x %	TE _A	TE _A (%)
120	Neapibrėžtis	±0,9	+0,0	+0,0	-	+1,0	-
140	Vertė	-1,4	0,3	2,2	1,6	5,7	4,1
	Neapibrėžtis	±1,0	+0,0	+0,2	-	+1,4	-
150	Vertė	-1,4	0,4	2,1	1,4	5,5	3,7
	Neapibrėžtis	±1,1	+0,0	+0,0	-	+1,2	-

- = netaikoma

cCa²⁺ funkcionalumo tyrimo rezultatai

Bias _{Prim.ref} – cCa ²⁺		
cCa ²⁺ (mmol/L)	Bias _{Prim.ref}	N (analizuotų mėginių skaičius)
0,49	0,025	45
1,23	0,018	45
2,51	0,009	45

$$\text{Bias}_{\text{Prim.ref}} = \text{Bias}_{\text{Sec.ref}} + \text{Bias}_{\text{ABL735-Prim.ref}}$$

65 µL: cCa ²⁺ eksploatacijos charakteristikos – kraujo mėginiai							
cCa ²⁺ (mmol/L)	Vertė ir neapibrėžtis	Bias _{Sec.ref}	S ₀	S _x	CV _x %	TE _A	TE _A (%)
0,10*	Vertė	-0,011	0,003	0,012	11,9	0,034	34,3
	Neapibrėžtis	±0,008	+0,000	+0,000	-	+0,008	-
0,35*	Vertė	0,022	0,003	0,014	4,1	0,050	14,3
	Neapibrėžtis	±0,008	+0,000	+0,001	-	+0,009	-
0,50	Vertė	-0,043	0,004	0,020	4,0	0,083	16,5
	Neapibrėžtis	±0,008	+0,000	+0,002	-	+0,013	-
0,75	Vertė	-0,018	0,003	0,018	2,4	0,053	7,1
	Neapibrėžtis	±0,008	+0,000	+0,002	-	+0,011	-
1,25	Vertė	0,005	0,004	0,016	1,3	0,037	3,0
	Neapibrėžtis	±0,008	+0,000	+0,000	-	+0,008	-
1,75	Vertė	0,034	0,007	0,028	1,6	0,088	5,0
	Neapibrėžtis	±0,016	+0,000	+0,001	-	+0,019	-
2,50	Vertė	0,057	0,008	0,053	2,1	0,160	6,4
	Neapibrėžtis	±0,035	+0,001	+0,003	-	+0,041	-

* Į kraujo mėginį įdėta trinitratų citrato

- = netaikoma

cGlu funkcionalumo tyrimo rezultatai

65 µL: cGlu eksploatacijos charakteristikos kraujyje, esant $pO_2 \geq 90$ mmHg							
cGlu (mmol/L)	Vertė ir neapibrėžtis	Bias_{Prim.ref}	S₀	S_x	CV_x %	TE_A	TE_A(%)
0,3	Vertė	0,00	0,03	0,09	29,3	0,17	57,5
	Neapibrėžtis	±0,04	+0,00	+0,01	-	+0,05	-
2,0	Vertė	-0,01	0,04	0,10	4,8	0,20	9,9
	Neapibrėžtis	±0,04	+0,00	+0,01	-	+0,06	-
6,0	Vertė	0,24	0,07	0,16	2,7	0,56	9,3
	Neapibrėžtis	±0,04	+0,01	+0,01	-	+0,07	-
10,0	Vertė	0,16	0,09	0,24	2,4	0,62	6,2
	Neapibrėžtis	±0,04	+0,01	+0,03	-	+0,10	-
25	Vertė	1,2	0,3	0,9	3,5	2,9	11,6
	Neapibrėžtis	±0,2	+0,0	+0,1	-	+0,4	-
40	Vertė	1,5	0,6	2,3	5,9	6,1	15,1
	Neapibrėžtis	±0,4	+0,0	+0,5	-	+1,4	-

- = netaikoma

65 µL: cGlu eksploatacijos charakteristikos kraujyje, esant $25 \text{ mmHg} \leq pO_2 < 90$ mmHg							
cGlu (mmol/L)	Vertė ir neapibrėžtis	Bias_{Prim.ref}	S₀	S_x	CV_x %	TE_A	TE_A(%)
0,3	Vertė	0,00	0,03	0,11	37,4	0,22	73,3
	Neapibrėžtis	±0,03	+0,00	+0,02	-	+0,08	-
2,0	Vertė	-0,01	0,03	0,10	5,0	0,20	10,2
	Neapibrėžtis	±0,04	+0,00	+0,02	-	+0,07	-
6,0	Vertė	0,24	0,05	0,22	3,7	0,67	11,2
	Neapibrėžtis	±0,07	+0,00	+0,06	-	+0,18	-
10,0	Vertė	0,16	0,10	0,41	4,1	0,96	9,6
	Neapibrėžtis	±0,11	+0,01	+0,11	-	+0,33	-
25	Vertė	0,3	0,4	1,4	5,6	3,0	12,0
	Neapibrėžtis	±0,4	+0,0	+0,4	-	+1,2	-
40	Vertė	-0,1	0,8	3,2	7,9	6,3	15,8
	Neapibrėžtis	±0,7	+0,1	+0,9	-	+2,5	-

- = netaikoma

65 µL: cGlu eksploatacijos charakteristikos kraujyje, esant 10 mmHg < pO ₂ < 25 mmHg							
cGlu (mmol/L)	Vertė ir neapibrėžtis	Bias _{Prim.ref}	S ₀	S _x	CV _x %	TE _A	TE _A (%)
0,3	Vertė	0,00	0,03	0,07	24,2	0,14	47,4
	Neapibrėžtis	±0,03	+0,00	+0,00	-	+0,04	-
2,0	Vertė	-0,01	0,03	0,10	4,9	0,20	10,1
	Neapibrėžtis	±0,04	+0,00	+0,01	-	+0,07	-
6,0	Vertė	0,24	0,05	0,28	4,7	0,79	13,2
	Neapibrėžtis	±0,08	+0,00	+0,08	-	+0,24	-
10,0	Vertė	0,16	0,08	0,63	6,3	1,39	13,9
	Neapibrėžtis	±0,15	+0,01	+0,18	-	+0,50	-
25	Vertė	-0,8	0,36	2,2	9,0	5,2	20,9
	Neapibrėžtis	±0,6	+0,0	+0,6	-	+1,8	-

- = netaikoma

pO₂ lygiai – koks jų poveikis cGlu rezultatams

⚠ ĮSPĖJIMAS – Galimi neteisingi rezultatai

Žemas pO₂ lygis gali turėti poveikį gliukozės matavimų tiesiškumui. Dėl to gali būti gaunami neteisingai žemi gliukozės rezultatai. Įsidėmėkite, kad cGlu tiesiškumas nenurodomas, kai pO₂ lygis žemesnis nei 10 mmHg (1,3 kPa).

pO ₂ lygiai mėginyje		cGlu tiesiškumas yra nurodytas diapazone
mmHg	kPa	
<10	<1,3	Tiesiškumas nenurodytas. cGlu vertė nenaudojama.
10 ≤ pO ₂ < 25	1,3 ≤ pO ₂ < 3,3	0–25 mmol/L. Jeigu cGlu reikšmė >25 mmol/L, tiesiškumas nenurodytas ir cGlu vertė nenaudojama.
≥25	≥3,3	Visas praneštinis diapazonas.

Jeigu pO₂ < 10 mmHg (<1,3 kPa), cGlu vertė nenaudojama ir vertė nerodoma. Analizatoriaus pranešimas Nr. 1387 nurodo, kad cGlu vertė nenaudojama.

cLac funkcionalumo tyrimo rezultatai

65 µL: cLac eksploatacijos charakteristikos kraujyje, esant pO ₂ ≥ 90 mmHg							
cLac (mmol/L)	Vertė ir neapibrėžtis	Bias _{Prim.ref}	S ₀	S _x	CV _x %	TE _A	TE _A (%)
0,3	Vertė	-0,04	0,03	0,08	28,1	0,21	68,4
	Neapibrėžtis	±0,04	+0,00	+0,01	-	+0,05	-

65 µL: cLac eksploatacijos charakteristikos kraujyje, esant $pO_2 \geq 90$ mmHg							
cLac (mmol/L)	Vertė ir neapibrėžtis	Bias_{Prim.ref}	S₀	S_x	CV_x %	TE_A	TE_A(%)
1,0	Vertė	-0,14	0,06	0,13	12,8	0,39	39,1
	Neapibrėžtis	±0,04	+0,00	+0,02	-	+0,08	-
5,0	Vertė	-0,14	0,07	0,23	4,5	0,58	11,7
	Neapibrėžtis	±0,04	+0,01	+0,05	-	+0,13	-
10,0	Vertė	0,20	0,11	0,77	7,7	1,71	17,1
	Neapibrėžtis	±0,07	+0,01	+0,22	-	+0,50	-
15	Vertė	0,1	0,3	1,0	6,4	1,9	12,9
	Neapibrėžtis	±0,2	+0,0	+0,2	-	+0,7	-
25	Vertė	-0,9	0,4	2,3	9,3	5,5	22,0
	Neapibrėžtis	±0,5	+0,0	+0,7	-	+1,9	-

- = netaikoma

65 µL: cLac eksploatacijos charakteristikos kraujyje, esant $pO_2 < 90$ mmHg							
cLac (mmol/L)	Vertė ir neapibrėžtis	Bias_{Prim.ref}	S₀	S_x	CV_x %	TE_A	TE_A(%)
0,3	Vertė	-0,04	0,03	0,08	28,1	0,21	68,4
	Neapibrėžtis	±0,04	+0,00	+0,01	-	+0,05	-
1,0	Vertė	-0,14	0,04	0,09	9,4	0,32	32,5
	Neapibrėžtis	±0,04	+0,00	+0,01	-	+0,06	-
5,0	Vertė	-0,14	0,10	0,33	6,6	0,79	15,8
	Neapibrėžtis	±0,05	+0,01	+0,08	-	+0,20	-
10,0	Reikšmė	-0,16	0,08	0,79	7,9	1,70	17,0
	Neapibrėžtis	±0,13	+0,01	+0,22	-	+0,56	-
15	Vertė	-0,6	0,3	1,2	8,0	3,0	20,0
	Neapibrėžtis	±0,3	+0,0	+0,3	-	+0,9	-
25	Vertė	-2,4	0,4	2,7	10,9	7,7	30,9
	Neapibrėžtis	±0,7	+0,0	+0,9	-	+2,5	-

- = netaikoma

ctHb funkcionalumo tyrimo rezultatai

Nustatymai: suaugusiųjų kraujo mėginiai. HbF koregavimas neįjungtas.

65 µL: ctHb eksploatacijos charakteristikos – kraujo mėginiai								
ctHb (g/dL)	sO ₂ (%)	Vertė ir neapibrėžtis	Bias _{Prim.ref} *	S ₀	S _X	CV _X %	TE _A	TE _A (%)
0,00	Neapibrėžtas	Vertė	-0,020	0,010	0,020	-	0,060	-
		Neapibrėžtis	±0,003	+0,001	+0,004	-	+0,010	-
3,5	100	Vertė	0,02	0,05	0,08	2,4	0,19	5,3
		Neapibrėžtis	±0,04	+0,00	+0,00	-	+0,05	-
7,0	100	Vertė	0,05	0,09	0,17	2,4	0,37	5,3
		Neapibrėžtis	±0,07	+0,01	+0,01	-	+0,09	-
10,0	100	Vertė	0,06	0,08	0,20	2,0	0,45	4,5
		Neapibrėžtis	±0,09	+0,01	+0,01	-	+0,12	-
15,0	100	Vertė	0,06	0,08	0,25	1,6	0,54	3,6
		Neapibrėžtis	±0,12	+0,01	+0,02	-	+0,16	-
20,0	100	Vertė	0,00	0,09	0,30	1,5	0,58	2,9
		Neapibrėžtis	±0,14	+0,01	+0,02	-	+0,19	-
25,0	100	Vertė	0,08	0,11	0,37	1,5	0,80	3,2
		Neapibrėžtis	±0,18	+0,01	+0,04	-	+0,25	-

* ABL735 matavimai yra pakoreguoti pagal pirminį referentinį metodą naudojant šią lygtį:

$$\text{ABL735 HICN}_{\text{pakoreguotas}}: \text{ctHb}_{\text{ABL735, pakoreguotas}} = -0,000707 \times (\text{ctHb}_{\text{ABL735, išmatuotas}})^2 + 0,9977 \times \text{ctHb}_{\text{ABL735, išmatuotas}} \text{ (g/dL)}$$

- = netaikoma

sO₂ funkcionalumo tyrimo rezultatai

Nustatymai: suaugusiųjų kraujo mėginiai. HbF koregavimas neįjungtas.

Bias _{Prim.ref} , skirtas sO ₂			
sO ₂ (%)	ctHb (g/dL)	Bias _{Prim.ref}	N (analizuotų mėginių skaičius)
0,0	15	0,07	150
100,0	15	0,23	150
100,0	7	0,46	150
100,0	25	0,00	148

$$\text{Bias}_{\text{Prim.ref}} = \text{Bias}_{\text{Sec.ref}} + \text{Bias}_{\text{ABL735-Prim.ref}}$$

65 µL: sO₂ eksploatacijos charakteristikos – kraujo mėginiai								
sO₂ (%)	ctHb (g/dL)	Vertė ir neapibrėžtis	Bias_{Sec.ref}	S₀	S_x	CV_x %	TE_A	TE_A(%)
0,0	15	Vertė	0,09	0,08	0,26	-	0,59	-
		Neapibrėžtis	±0,20	+0,01	+0,01	-	+0,23	-
50,0	15	Vertė	-0,26	0,24	0,40	0,8	1,05	2,1
		Neapibrėžtis	±0,30	+0,02	+0,01	-	+0,32	-
65,0	15	Vertė	-0,20	0,27	0,46	0,7	1,11	1,7
		Neapibrėžtis	±0,30	+0,02	+0,03	-	+0,37	-
75,0	15	Vertė	-0,10	0,30	0,48	0,6	1,05	1,4
		Neapibrėžtis	±0,30	+0,02	+0,03	-	+0,35	-
90,0	15	Vertė	-0,10	0,19	0,36	0,4	0,80	0,9
		Neapibrėžtis	±0,21	+0,01	+0,05	-	+0,30	-
100,0	15	Vertė	-0,07	0,09	0,29	0,3	0,64	0,6
		Neapibrėžtis	±0,17	+0,01	+0,06	-	+0,28	-
100,0	7	Vertė	0,45	0,11	0,37	0,4	1,17	1,2
		Neapibrėžtis	±0,16	+0,01	+0,09	-	+0,33	-
100,0	25	Vertė	-0,53	0,09	0,28	0,3	1,08	1,1
		Neapibrėžtis	±0,16	+0,01	+0,06	-	+0,27	-

- = netaikoma

FO₂Hb funkcionalumo tyrimo rezultatai

Nustatymai: suaugusiųjų kraujo mėginiai. HbF koregavimas neįjungtas.

65 µL: FO₂Hb eksploatacijos charakteristikos – kraujo mėginiai								
FO₂Hb (%)	ctHb (g/dL)	Vertė ir neapibrėžtis	Bias_{Sec.ref}	S₀	S_x	CV_x %	TE_A	TE_A(%)
0,0	15	Vertė	0,07	0,08	0,26	-	0,57	-
		Neapibrėžtis	±0,20	+0,01	+0,01	-	+0,23	-
50,0	15	Vertė	-0,25	0,27	0,58	1,2	1,38	2,8
		Neapibrėžtis	±0,31	+0,02	+0,06	-	+0,42	-
65,0	15	Vertė	-0,43	0,30	0,48	0,7	1,37	2,1
		Neapibrėžtis	±0,32	+0,02	+0,01	-	+0,35	-
75,0	15	Vertė	-0,27	0,35	0,55	0,7	1,35	1,8
		Neapibrėžtis	±0,33	+0,02	+0,03	-	+0,40	-
90,0	15	Vertė	-0,23	0,23	0,40	0,4	1,02	1,1

65 µL: FO ₂ Hb eksploatacijos charakteristikos – kraujo mėginiai								
FO ₂ Hb (%)	ctHb (g/dL)	Vertė ir neapibrėžtis	Bias _{Sec.ref}	S ₀	S _X	CV _X %	TE _A	TE _A (%)
90,0	15	Neapibrėžtis	±0,27	+0,02	+0,04	-	+0,33	-
100,0	15	Vertė	-0,10	0,16	0,38	0,4	0,85	0,9
		Neapibrėžtis	±0,24	+0,01	+0,06	-	+0,35	-
100,0	7	Vertė	-0,09	0,19	0,48	0,5	1,03	1,0
		Neapibrėžtis	±0,25	+0,01	+0,09	-	+0,43	-
100,0	25	Vertė	-0,45	0,18	0,53	0,5	1,50	1,5
		Neapibrėžtis	±0,26	+0,01	+0,13	-	+0,52	-

- = netaikoma

FCO₂Hb funkcionalumo tyrimo rezultatai

Nustatymai: suaugusiųjų arterinio kraujo mėginiai. HbF koregavimas neįjungtas.

Bias _{Prim.ref} , skirtas FCO ₂ Hb			
FCO ₂ Hb (%)	ctHb (g/dL)	Bias _{Prim.ref}	N (analizuotų mėginių skaičius)
0,0	15	0,41	45
20,0	15	-0,01	45

$$\text{Bias}_{\text{Prim.ref}} = \text{Bias}_{\text{Sec.ref}} + \text{Bias}_{\text{ABL735-Prim.ref}}$$

65 µL: FCO ₂ Hb – eksploatacijos charakteristikos – kraujo mėginiai								
FCO ₂ Hb (%)	ctHb (g/dL)	Vertė ir neapibrėžtis	Bias _{Sec.ref}	S ₀	S _X	CV _X %	TE _A	TE _A (%)
0,0	15	Vertė	0,00	0,08	0,24	-	0,46	-
		Neapibrėžtis	±0,16	+0,01	+0,04	-	+0,23	-
5,0	15	Vertė	0,08	0,08	0,26	5,1	0,58	11,7
		Neapibrėžtis	±0,20	+0,01	+0,03	-	+0,26	-
10,0	15	Vertė	0,04	0,07	0,34	3,4	0,71	7,1
		Neapibrėžtis	±0,30	+0,00	+0,02	-	+0,35	-
20,0	15	Vertė	0,11	0,08	0,67	3,4	1,43	7,1
		Neapibrėžtis	±0,65	+0,01	+0,01	-	+0,67	-
30,0	15	Vertė	0,17	0,08	0,68	2,3	1,50	5,0
		Neapibrėžtis	±0,65	+0,01	+0,02	-	+0,69	-
50,0	15	Vertė	0,30	0,09	0,68	1,4	1,63	3,3
		Neapibrėžtis	±0,65	+0,01	+0,01	-	+0,68	-
99,0	15	Vertė	0,54	0,12	0,72	0,7	1,96	2,0

65 µL: FCOHb – eksploatacijos charakteristikos – kraujo mėginiai								
FCOHb (%)	ctHb (g/dL)	Vertė ir neapibrėžtis	Bias _{Sec.ref}	S ₀	S _x	CV _x %	TE _A	TE _A (%)
99,0	15	Neapibrėžtis	±0,66	+0,01	+0,04	-	+0,74	-

- = netaikoma

FMetHb funkcionalumo tyrimo rezultatai

Nustatymai: suaugusiųjų kraujo mėginiai. HbF koregavimas neįjungtas.

Bias _{Prim.ref} skirtas FMetHb			
FMetHb (%)	ctHb (g/dL)	Bias _{Prim.ref}	N (analizuotų mėginių skaičius)
0,0	15	0,23	45
20,0	15	-0,13	45

$$\text{Bias}_{\text{Prim.ref}} = \text{Bias}_{\text{Sec.ref}} + \text{Bias}_{\text{ABL735-Prim.ref}}$$

65 µL: FMetHb eksploatacijos charakteristikos – kraujo mėginiai								
FMetHb (%)	ctHb (g/dL)	Vertė ir neapibrėžtis	Bias _{Sec.ref}	S ₀	S _x	CV _x %	TE _A	TE _A (%)
0,0	15	Vertė	-0,04	0,10	0,23	-	0,50	-
		Neapibrėžtis	±0,11	+0,01	+0,05	-	+0,20	-
5,0	15	Vertė	0,02	0,09	0,26	5,1	0,52	10,4
		Neapibrėžtis	±0,16	+0,01	+0,04	-	+0,23	-
10,0	15	Vertė	-0,04	0,12	0,34	3,4	0,70	7,0
		Neapibrėžtis	±0,15	+0,01	+0,07	-	+0,29	-
20,0	15	Vertė	-0,18	0,09	0,27	1,4	0,72	3,6
		Neapibrėžtis	±0,20	+0,01	+0,03	-	+0,26	-
30,0	15	Vertė	-0,26	0,09	0,34	1,1	0,92	3,1
		Neapibrėžtis	±0,30	+0,01	+0,01	-	+0,33	-
50,0	15	Vertė	-0,21	0,09	0,43	0,9	1,05	2,1
		Neapibrėžtis	±0,40	+0,01	+0,01	-	+0,42	-
99,0	15	Vertė	0,11	0,06	0,62	0,6	1,32	1,3
		Neapibrėžtis	±0,60	+0,00	+0,01	-	+0,62	-

- = netaikoma

FHHb funkcionalumo tyrimo rezultatai

Nustatymai: suaugusiųjų kraujo mėginiai. HbF koregavimas neįjungtas.

65 µL: FHHb – eksploatacijos charakteristikos – kraujo mėginiai								
FHHb (%)	ctHb (g/dL)	Vertė ir neapibrėžtis	Bias _{Sec.ref}	S ₀	S _x	CV _x %	TE _A	TE _A (%)
0,0	15	Vertė	0,07	0,10	0,28	-	0,61	-
		Neapibrėžtis	±0,17	+0,01	+0,05	-	+0,27	-
10,0	15	Vertė	0,08	0,18	0,36	3,6	0,78	7,8
		Neapibrėžtis	±0,21	+0,01	+0,05	-	+0,31	-
25,0	15	Vertė	0,05	0,30	0,48	1,9	1,00	4,0
		Neapibrėžtis	±0,30	+0,02	+0,03	-	+0,35	-
35,0	15	Vertė	0,08	0,27	0,50	1,4	1,06	3,0
		Neapibrėžtis	±0,31	+0,02	+0,05	-	+0,40	-
50,0	15	Vertė	0,11	0,26	0,57	1,1	1,23	2,5
		Neapibrėžtis	±0,31	+0,02	+0,05	-	+0,42	-
100,0	15	Vertė	-0,14	0,16	0,40	0,4	0,92	0,9
		Neapibrėžtis	±0,27	+0,01	+0,03	-	+0,34	-
0,0	7	Vertė	-0,45	0,13	0,36	-	1,16	-
		Neapibrėžtis	±0,16	+0,01	+0,08	-	+0,32	-
0,0	25	Vertė	0,53	0,09	0,26	-	1,04	-
		Neapibrėžtis	±0,16	+0,01	+0,05	-	+0,25	-

- = netaikoma

FHbF funkcionalumo tyrimo rezultatai

Nustatymai: mišrūs suaugusiųjų ir embrionų kraujo mėginiai. HbF koregavimas leidžiamas visiems lygiams.

65 µL: FHbF – eksploatacijos charakteristikos – kraujo mėginiai								
FHbF (%)	ctHb (g/dL)	Vertė ir neapibrėžtis	Bias _{Prim.ref} *	S ₀	S _x	CV _x %	TE _A	TE _A (%)
0	15	Vertė	-3,4	1,5	4,6	-	12,4	-
		Neapibrėžtis	±1,1	+0,1	+1,1	-	+3,3	-
5	15	Vertė	-3,4	1,5	4,2	83,9	11,6	232,4
		Neapibrėžtis	±1,1	+0,1	+1,1	-	+3,2	-
10	15	Vertė	-4,3	1,4	4,1	41,2	12,4	123,8
		Neapibrėžtis	±1,1	+0,1	+1,0	-	+3,1	-
20	15	Vertė	-4,6	1,4	4,5	22,7	13,5	67,5
		Neapibrėžtis	±1,3	+0,1	+1,1	-	+3,5	-
30	15	Vertė	-5,0	1,4	4,6	15,4	14,0	46,8

65 µL: FHbF – eksploatacijos charakteristikos – kraujo mėginiai								
FHbF (%)	ctHb (g/dL)	Vertė ir neapibrėžtis	Bias_{Prim.ref}*	S₀	S_x	CV_x %	TE_A	TE_A (%)
30	15	Neapibrėžtis	±1,5	+0,1	+1,0	-	+3,4	-
50	15	Vertė	-4,7	1,5	4,8	9,5	14,0	28,0
		Neapibrėžtis	±2,1	+0,1	+1,1	-	+4,3	-
80	15	Vertė	-3,4	1,4	4,8	6,0	12,8	16,0
		Neapibrėžtis	±2,9	+0,1	+0,7	-	+4,3	-

- = netaikoma

* ABL735 pataisa pagal HPLC:

$$\text{HbF}(\text{corr}) = 0,949\%^{-1} \times \text{HbF}(\text{ABL735}) + 0,930 \left(\frac{\text{g}}{\text{dL}} \right)^{-1} \times \text{tHb}(\text{ABL735}) - 9,34\%$$

ctBil funkcionalumo tyrimo rezultatai

Nustatymai: HbF koregavimas neįjungtas.

Bias_{Prim.ref} bilirubinui			
ctBil (µmol/L)	ctHb (g/dL)	Bias_{Prim.ref}	N (analizuotų mėginių skaičius)
0	15	-3,3	3
200	15	-6,2	3
400	15	-6,5	3

$$\text{Bias}_{\text{Prim.ref}} = \text{Bias}_{\text{Sec.ref}} + \text{Bias}_{\text{ABL735-Prim.ref}}$$

65 µL: suaugusiųjų / embriono kraujo ctBil eksploatacijos charakteristikos, pH = 7,4 ±0,1, normali MCHC ir albumino variacija, pripilta nekonjuguoto bilirubino								
ctBil (µmol/L)	ctHb (g/dL)	Vertė ir neapibrėžtis	Bias_{Sec.ref}(makro)	S₀	S_x	CV_x %	TE_A	TE_A (%)
8	15	Vertės	1,0	2,7	7,1	89,0	14,9	186,9
		Neapibrėžtis	±1,8	+0,2	+1,9	-	+5,7	-
100	15	Vertės	0,2	3,2	9,7	9,7	19,3	19,3
		Neapibrėžtis	±2,8	+0,2	+2,6	-	+8,0	-
200	15	Vertės	-4,8	3,6	12,7	6,3	29,7	14,8
		Neapibrėžtis	±5,7	+0,3	+3,1	-	+11,8	-
400	15	Vertės	-5,3	4,8	13,9	3,5	32,5	8,1

65 µL: suaugusiųjų / embriono kraujo ctBil eksploatacijos charakteristikos, pH = 7,4 ±0,1, normali MCHC ir albumino variacija, pripilta nekonjuguoto bilirubino								
ctBil (µmol/L)	ctHb (g/dL)	Vertė ir neapibrėžtis	Bias _{Sec.ref} (makro)	S ₀	S _x	CV _x %	TE _A	TE _A (%)
400	15	Neapibrėžtis	±7,7	+0,3	+2,8	-	+13,3	-
600	15	Vertės	-11,7	5,9	18,0	3,0	46,9	7,8
		Neapibrėžtis	±11,2	+0,4	+3,2	-	+17,4	-

- = netaikoma

ctBil išorinių tyrimų rezultatai

Bilirubino išorinių tyrimų tikslas buvo atlikti ABL90 FLEX bilirubino regresijos tyrimą, palyginant su kontroliniais ligoninės analizatoriais su ligoninėje paimtais naujagimių kraujo mėginiais.

Ribotas tyrimas buvo atliktas su ligoninės suaugusiųjų mėginiais [12].

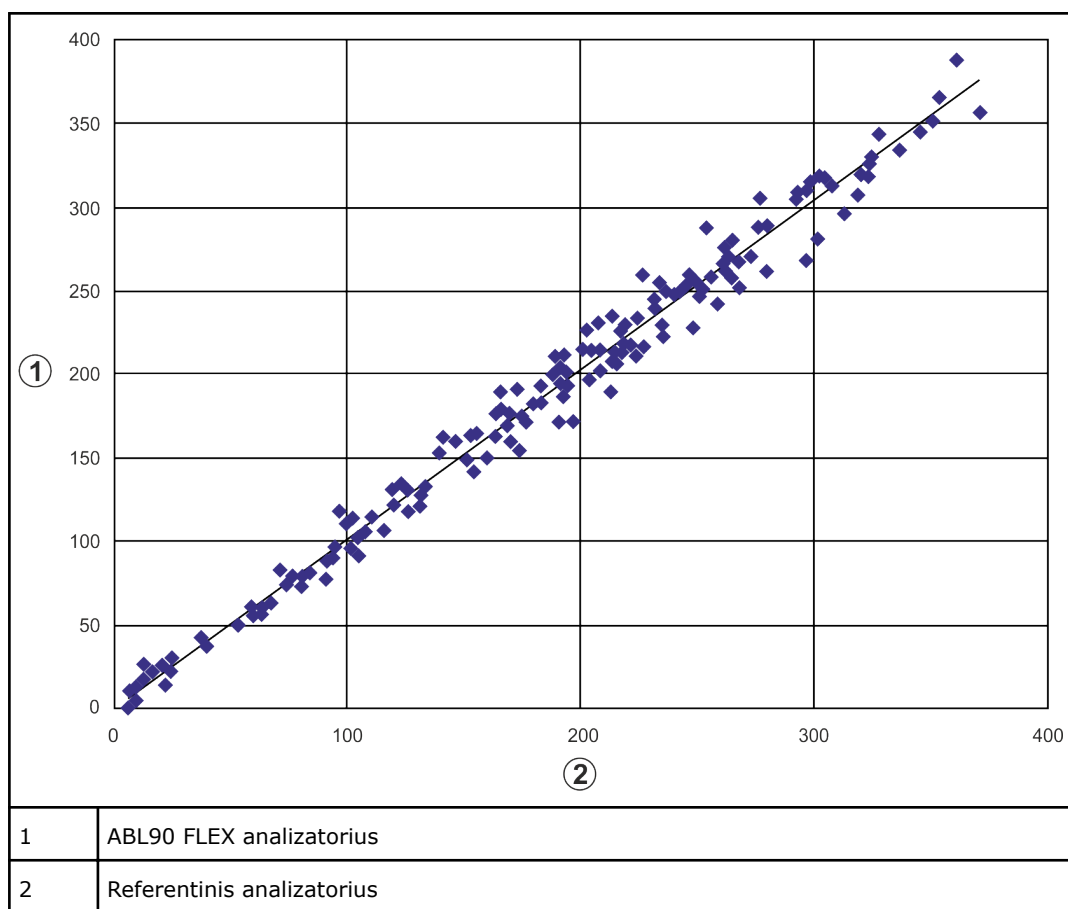
Naujagimiams:	leidžiama analitinė paklaida yra ±10 % ir atitinka vidutinius klinikinius bilirubino matavimo reikalavimus [13, 14, 15, 16, 17]. Kraujo analitinė paklaida ABL90 FLEX analizatoriuje yra truputį didesnė.
Suaugusiems:	- suaugusiųjų mėginiai iš referentinio diapazono: bilirubino matavimų kraujyje neapibrėžtumas kai kuriais atvejais gali viršyti lygį, būtiną normaliam bilirubino lygiui vyresnių kaip 3 mėn. kūdikių ir suaugusiųjų mėginiuose matuoti (bilirubino atskaitos diapazonas 4–22 µmol/L). - Suaugusiųjų mėginiai su padidėjusiu bilirubino lygiu: išoriniai tyrimai naudojant suaugusiųjų mėginius buvo atlikti tipiška 80 % viso bilirubino esant konjuguoto pavidalo. Šių didelio konjugacijos laipsnio kraujo mėginių išorinių tyrimų rezultatų neigiamoji sistemingoji paklaida sudarė 18 %.

Pacientų mėginiai atitiko tipines ctBil, ctHb, sO₂, pH ir MCHC (vidutinės korpuskulinės hemoglobino koncentracijos) verčių variacijas.

Trys išoriniai tyrimai buvo atlikti dviejose skirtingose vietose. Kiekvienas tyrimas buvo atliekamas nuosavu ABL90 FLEX analizatoriumi, kurių iš viso buvo trys.

Kontrolei buvo naudojamas „Wet Chemistry“ analizatorius „Roche Modular“ su „Roche Calibrator“ [18]. Kiekvienoje tyrimo vietoje buvo po du „Modular“ analizatorius – iš viso keturi. ctBil buvo išmatuotas µmol/L.

Toliau pateikti vietinių tyrimų rezultatai:



N (matavimų skaičius) = 175

$$y = 1,014x - 0,828$$

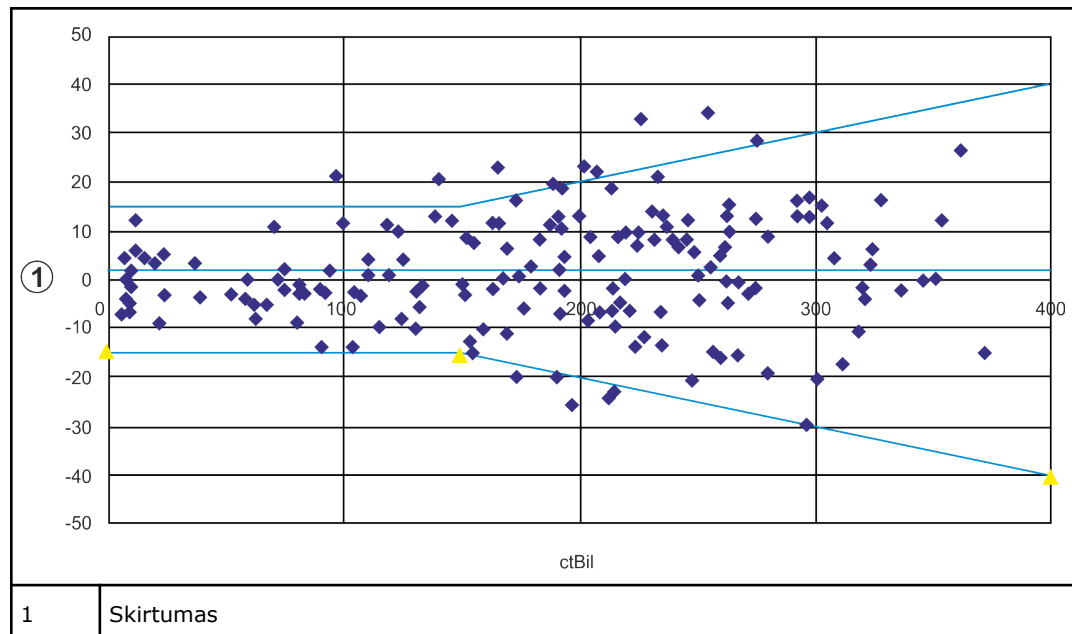
$$R^2 = 0,985$$

$$S_{yx} = 11,6$$

S_{yx} pasiskirstęs aplink tiesę.

Tikri išoriniai kraujo tyrimai, atlikti intensyviosios naujagimių slaugos ligoninėse. Trijų vietinių tyrimų rezultatai sujungti. Reikšmės pateiktos $\mu\text{mol/L}$.

Tie patys pirmiau nurodyti duomenys žemiau pavaizduoti Blando ir Altmano grafiku.



Linijos rodo vidurkį ir $\pm 15 \mu\text{mol}$ arba 10 %. Vertės pateikiamos $\mu\text{mol/L}$. Skirtumas = ABL90 FLEX analizatorius – „Modular“.

Vandeninės AK sistemos tikslumas ir nuokrypis – QUALICHECK7+

Duomenys toliau pateiktose lentelėse yra tipinės ABL90 FLEX PLUS ir ABL90 FLEX analizatorių charakteristikų reikšmės ir gali būti naudojamos atliekant šių analizatorių matavimo charakteristikų naudotojo patikrinimo tyrimus.

Duomenys buvo generuojami naudojant penkis QUALICHECK7+ medžiagos lygius. Testavimas buvo atliktas pagal CLSI nurodymus EP15-A3, naudotojo tikslumo patikrinimas ir nuokrypio įvertinimas; Patvirtinti nurodymai – 3-ias leidimas, Jį sudaro penki kartotiniai matavimai, atliekami kartą per dieną kiekvienu lygiu penkių dienų laikotarpiu su 20 ABL90 FLEX analizatorių, taip gaunant po 500 matavimų su kiekvienu lygiu. QUALICHECK7+ ampulės prieš matuojant buvo sušildytos iki 25 °C. Tyrimas buvo atliekamas kalibravimo patikrinimo režimu.

Atliekant ABL90 FLEX PLUS ir ABL90 FLEX analizatorių matavimo charakteristikų naudotojo patikrinimo tyrimą, „Radiometer“ rekomenduoja laikytis nurodymų CLSI EP15-A3. Tikslumo reikšmės, gautos atlikus naudotojo patikrinimo tyrimą, turi būti įvertintos lyginant su lentelėse pateiktomis tipinėmis reikšmėmis, naudojant nurodymuose aprašytą lyginimo metodą. Nuokrypio reikšmės, gautos atliekant naudotojo patikrinimo tyrimą, turi neišeiti už lentelėse pateiktą intervalų ribų. Rekomenduojama atlikti šį tyrimą naudojant mažiausiai du QUALICHECK7+ lygius ir visada įtraukti 2-ą lygį, nes jame pateikiamos visos įprastos visų parametru reikšmės. Skaičiavimus galima atlikti naudojant EP15-A3 skirtą programinę įrangą.

Svarbios informacijos apie ABL90 FLEX PLUS ir ABL90 FLEX analizatorių atitikties kontrolės ir kalibravimo patikrinimo matavimus ir valdymą rasite 5 skyriuje „Atitikties kontrolė“.

σ_R (pakartojamumas) ir σ_{WL} yra nurodyti EP-15-A3.

Nuokrypio priimtumo diapazonas yra intervalas, susijęs su priskirtąja reikšme. Ženklas $\pm$ nurodo, kad nuokrypis yra priimtas, jei jis savo skaitine reikšme mažesnis nei nurodytas priimtumo diapazonas, t. y. nepriklauso nuo krypties.

QC7+, 0 lygis

Para- metras	Mata- vimo vienetai	Priskir- toji reikšmė	Nuokrypi s (±)	σ_R	CV_R	σ_{WL}	CV_{WL}
pH	Nėra	6,742	0,0173	0,0021	0,0 %	0,0038	0,1 %
pCO ₂	mmHg	106	6,3	1,0	0,9 %	1,3	1,2 %
pO ₂	mmHg	7,7	11,72	1,13	14,5 %	1,64	21,1 %
cNa ⁺	mM	94	3,3	0,3	0,3 %	0,3	0,4 %
cK ⁺	mM	1,5	0,24	0,03	1,9 %	0,03	2,0 %
cCl ⁻	mM	71	5,2	0,3	0,4 %	0,4	0,6 %
cCa ²⁺	mM	2,62	0,121	0,012	0,5 %	0,015	0,6 %
cGlu	mM	0,0	0,41	0,04	-	0,04	-
cLac	mM	0,0	0,32	0,03	-	0,04	-
ctHb	g/dL	0,00	0,076	0,011	-	0,012	-
ctBil	μM	0	3,7	1,0	-	1,2	-

- = netaikoma

QC7+, 1 lygis

Para- metras	Mata- vimo vienetai	Priskir- toji reikšmė	Nuokrypi s (±)	σ_R	CV_R	σ_{WL}	CV_{WL}
pH	Nėra	7,194	0,0161	0,0014	0,0 %	0,0019	0,0 %
pCO ₂	mmHg	69,7	2,92	0,65	0,9 %	1,04	1,5 %
pO ₂	mmHg	39,2	7,29	0,80	2,0 %	1,36	3,5 %
cNa ⁺	mM	125	3,4	0,3	0,2 %	0,3	0,3 %
cK ⁺	mM	6,1	0,24	0,03	0,5 %	0,03	0,5 %
cCl ⁻	mM	92	5,2	0,3	0,3 %	0,4	0,4 %
cCa ²⁺	mM	1,55	0,084	0,006	0,4 %	0,008	0,5 %
cGlu	mM	26	1,7	0,5	2,1 %	0,6	2,4 %
cLac	mM	15	1,5	0,3	2,3 %	0,5	3,0 %
ctHb	g/dL	4,8	0,32	0,03	0,6 %	0,04	0,8 %
sO ₂	%	1,6	0,96	0,09	5,6 %	0,27	17,0 %
FO ₂ Hb	%	0,7	0,73	0,06	8,0 %	0,13	19,1 %
FCOHb	%	51,6	1,74	0,06	0,1 %	0,13	0,3 %
FMetHb	%	6,3	0,77	0,05	0,9 %	0,12	1,8 %

Para- metras	Mata- vimo vienetai	Priskir- toji reikšmė	Nuokrypi s ($\pm$)	σ_R	CV_R	σ_{WL}	CV_{WL}
ctBil	μM	111	9,7	0,4	0,4 %	0,7	0,6 %

QC7+, 2 lygis

Para- metras	Mata- vimo vienetai	Priskir- toji reikšmė	Nuokrypi s ($\pm$)	σ_R	CV_R	σ_{WL}	CV_{WL}
pH	Nėra	7,399	0,0157	0,0015	0,0 %	0,0021	0,0 %
pCO ₂	mmHg	42,1	1,75	0,34	0,8 %	0,63	1,5 %
pO ₂	mmHg	100	6,4	1,2	1,2 %	1,8	1,8 %
cNa ⁺	mM	140	3,4	0,3	0,2 %	0,3	0,2 %
cK ⁺	mM	4,0	0,24	0,03	0,7 %	0,03	0,7 %
cCl ⁻	mM	99	5,3	0,3	0,3 %	0,3	0,3 %
cCa ²⁺	mM	1,21	0,088	0,005	0,4 %	0,006	0,5 %
cGlu	mM	9,8	1,51	0,10	1,0 %	0,15	1,5 %
cLac	mM	1,4	0,43	0,03	2,3 %	0,04	2,6 %
ctHb	g/dL	13,0	0,48	0,03	0,3 %	0,06	0,5 %
sO ₂	%	97,1	0,64	0,07	0,1 %	0,18	0,2 %
O ₂ Hb	%	92,2	0,85	0,06	0,1 %	0,07	0,1 %
COHb	%	3,1	1,59	0,07	2,3 %	0,21	6,7 %
MetHb	%	2,0	0,84	0,05	2,7 %	0,08	4,1 %
HbF	%	82	8,8	0,9	1,1 %	3,1	3,8 %
ctBil	μM	300	12,4	0,5	0,2 %	1,3	0,4 %

QC7+, 3 lygis

Para- metras	Mata- vimo vienetai	Priskir- toji reikšmė	Nuokrypi s ($\pm$)	σ_R	CV_R	σ_{WL}	CV_{WL}
pH	Nėra	7,596	0,0192	0,0017	0,0 %	0,0029	0,0 %
pCO ₂	mmHg	21,1	1,23	0,25	1,2 %	0,39	1,8 %
pO ₂	mmHg	141	5,8	1,4	1,0 %	2,1	1,5 %
cNa ⁺	mM	160	3,3	0,3	0,2 %	0,3	0,2 %
cK ⁺	mM	8,0	0,23	0,03	0,4 %	0,03	0,4 %
cCl ⁻	mM	141	5,0	0,3	0,2 %	0,5	0,3 %
cCa ²⁺	mM	0,75	0,09	0,004	0,5 %	0,005	0,7 %

Para- metras	Mata- vimo vienetai	Priskir- toji reikšmė	Nuokrypi s (±)	σ_R	CV_R	σ_{WL}	CV_{WL}
cGlu	mM	2,4	0,38	0,04	1,8 %	0,06	2,4 %
cLac	mM	5,9	0,60	0,05	0,9 %	0,10	1,7 %
ctHb	g/dL	10,2	0,49	0,03	0,3 %	0,05	0,5 %
sO ₂	%	98,7	1,07	0,07	0,1 %	0,22	0,2 %
FO ₂ Hb	%	99,2	0,85	0,06	0,1 %	0,08	0,1 %
FCOHb	%	-0,3	1,01	0,08	-	0,24	-
FMetHb	%	-0,1	0,83	0,05	-	0,09	-
HbF	%	10	7,4	1,0	10,4 %	3,8	37,9 %
ctBil	μM	-235	11,8	0,5	0,2 %	1,1	0,5 %

- = netaikoma

QC7+, 4 lygis

Para- metras	Mato vienetas	Priskir- toji reikšmė	Nuokrypi s (±)	σ_R	CV_R	σ_{WL}	CV_{WL}
pH	Nėra	7,839	0,0210	0,0023	0,0 %	0,0045	0,1 %
pCO ₂	mmHg	11,5	1,1	0,29	2,5 %	0,45	3,9 %
pO ₂	mmHg	537	24,0	11,2	2,1 %	13,0	2,4 %
cNa ⁺	mM	189	3,2	0,3	0,2 %	0,4	0,2 %
cK ⁺	mM	10,5	0,21	0,03	0,3 %	0,04	0,4 %
cCl ⁻	mM	160	4,2	0,4	0,2 %	0,9	0,6 %
cCa ²⁺	mM	0,38	0,087	0,004	0,9 %	0,006	1,6 %
cGlu	mM	47	4,0	0,8	1,7 %	1,0	2,2 %
cLac	mM	30	4,1	0,5	1,5 %	0,7	2,4 %
ctHb	g/dL	26,8	1,19	0,05	0,2 %	0,10	0,4 %
sO ₂	%	82,5	1,25	0,05	0,1 %	0,12	0,2 %
FO ₂ Hb	%	80,5	0,85	0,06	0,1 %	0,08	0,1 %
FCOHb	%	- 0,4	1,67	0,06	-	0,17	-
FMetHb	%	2,9	0,87	0,05	1,7 %	0,06	2,2 %
HbF	%	34	13,4	0,3	1,0 %	0,8	2,4 %
ctBil	μM	618	24,3	1,4	0,2 %	2,8	0,5 %

- = netaikoma

Trukdžių bandymų rezultatai

Interferencijos bandymai

Interferencijos tyrimams buvo pasirinktos interferuojančios medžiagos. Pasirinkimas buvo paremtas ankstesnėmis žiniomis ir įvertinant, kur galima interferencija.

Interferencija gali atsirasti dėl šių veiksnių:

- cheminės sudėties
- dekomponavimo
- optinių ypatybių
- kitų susijusių ypatybių, į kurias reikia atsižvelgti, kaip nurodyta [21].

Interferencijos ribos buvo pasirinktos visiems parametrams. Interferencijos riba yra interferuojančios medžiagos koncentracija, naudota interferencijos bandymams. Bandymui naudojami įprasti fiziologinių lygių parametrai.

Interferencijos laipsniui nustatyti buvo lyginami mėginio tyrimo rezultatai su pridėtu interferentu ir be jo. Interferencijos bandymų rezultatai pateikiami kaip nuokrypis nuo teisingo rezultato [22].

pH / kraujo dujos

Šie interferencijos rezultatai gauti pH ir kraujo dujoms:

Medžiaga	Tiriamoji koncentracija	Interferencija dėl...			Tyrimo matrica
		pH (at pH ~ 7,4)	pCO ₂ mmHg (esant 30–60 mmHg)	pO ₂ mmHg (esant <100 mmHg)	
Ca ²⁺	5,5 mmol/L	< 0,010	Nėra	Nėra	Kraujas
Fluoresceinas	400 mg/L	Nėra	Nėra	< 1	Kraujas
Hemolizė	2 %	< 0,010	< 0,5	< 1	Kraujas
	5 %	< 0,010	< 0,5	< 1	Kraujas
	10 %	< 0,010	< 0,5	< 1	Kraujas
	20 %	< 0,010	< 0,5	-1,50	Kraujas
Intralipidai	2 % (400 mg/dL)	< 0,010	< 0,5	< 1	Kraujas / vanduo
	5 % (1 000 mg/dL)	< 0,010	< 0,5	< 1	Kraujas / vanduo
K ⁺	17 mmol/L	< 0,010	Nėra	Nėra	Kraujas
Na ⁺	190 mmol/L	< 0,010	Nėra	Nėra	Kraujas
Bilirubinas (konj.)	400 μmol/L	< 0,010	< 0,5	< 1	Kraujas
Bilirubinas (nekonj.)	500 μmol/L	< 0,010	< 0,5	< 1	Kraujas

Nėra: atitinkamo parametro interferencija nebuvo išmatuota.

Skaičiai skliaustuose, t. y. <|1|: rodo, kad interferencija yra ribose, kurias nurodo ± skaičius skliaustuose, t. y. <|1| = interferencija yra ±1 ribose.

Elektrolitai

Šie trukdžių rezultatai gaunami elektrolituose:

Medžiaga	Tiriamoji koncentracija	Interferencija dėl...				Tyrimo matrica
		cK ⁺ (esant 4 mmol/L)	cNa ⁺ (esant 140 mmol/L)	cCa ²⁺ (esant 1,25 mmol/L)	cCl ⁻ (esant 105 mmol/L)	
Acetilsalicilo rūgštis	0,91 mmol/L	Nėra	Nėra	Nėra	< 1	Plazma
	1,21 mmol/L	Nėra	Nėra	Nėra	< 1	Plazma
	1,81 mmol/L	Nėra	Nėra	Nėra	1,1	Plazma
	3,62 mmol/L	Nėra	Nėra	Nėra	3,0	Plazma
Acetiltriptofanas	0,12 mmol/L	Nėra	Nėra	Nėra	< 1	Plazma
Amonis (NH ₄ ⁺)	1 mmol/L	< 0,1	< 1	Nėra	1,1	Plazma
	107 μmol/L	< 0,1	< 1	Nėra	< 1	Plazma
Askorbo rūgštis	170 μmol/L	Nėra	Nėra	Nėra	< 1	Plazma
	850 μmol/L	Nėra	Nėra	Nėra	< 1	Plazma
Benzalkonio chloridas	7,5 μg/mL	0,27	8,7	0,138	< 1	Plazma
	10 μg/mL	0,39	12,1	0,182	< 1	Plazma
	15 μg/mL	0,60	18,8	0,269	< 1	Plazma
	30 μg/mL	1,28	40,4	0,622	< 1	Plazma
Bilirubinas (konj.)	400 μmol/L	< 0,1	1,31	< 0,02	< 1	Kraujas
Bilirubinas (nekonj.)	500 μmol/L	< 0,1	< 1	< 0,02	1,01	Kraujas
Bromidas (Br ⁻)	37,5 mmol/L	Nėra	Nėra	Nėra	76,6	Plazma
	18,75 mmol/L	Nėra	Nėra	Nėra	37,6	Plazma
	10 mmol/L	Nėra	Nėra	Nėra	19,5	Plazma
	5 mmol/L	Nėra	Nėra	Nėra	10,1	Plazma
	1 mmol/L	Nėra	Nėra	Nėra	1,8	Plazma
Kalcis (Ca ²⁺)	3,4 mmol/L	< 0,1	1,2	Nėra	Nėra	Plazma
	2,2 mmol/L	Nėra	< 1	Nėra	Nėra	Plazma
	1,8 mmol/L	Nėra	< 1	Nėra	Nėra	Plazma
	1,6 mmol/L	Nėra	< 1	Nėra	Nėra	Plazma
Kaprilinė rūgštis	0,12 mmol/L	Nėra	Nėra	Nėra	< 1	Plazma
Citratas	1 mmol/L	Nėra	Nėra	Nėra	< 1	Plazma
	40 mmol/L	Nėra	Nėra	Nėra	-4,9	Plazma
Fluoridas (F ⁻)	107 μmol/L	Nėra	Nėra	Nėra	< 1	Plazma

Medžiaga	Tiriamoji koncentracija	Interferencija dėl...				Tyrimo matrica
		cK ⁺ (esant 4 mmol/L)	cNa ⁺ (esant 140 mmol/L)	cCa ²⁺ (esant 1,25 mmol/L)	cCl ⁻ (esant 105 mmol/L)	
Fluoridas (F ⁻)	1 mmol/L	Nėra	Nėra	Nėra	< 1	Plazma
Hemolizė	2 %	1,32	-2,35	-0,085	1,57	Kraujas
	5 %	3,63	-5,16	-0,159	2,27	Kraujas
	10 %	6,77	-8,56	-0,232	1,20	Kraujas
	20 %	12,68	-15,14	-0,372	< 1	Kraujas
Intralipidai	2 % (400 mg/dl)	< 0,1	< 1	< 0,02	< 1	Plazma
	5 % (1 000 mg/dL)	< 0,1	2,4	< 0,02	1,7	Plazma
Jodidas (I ⁻)	2,99 mmol/L	Nėra	Nėra	Nėra	12,4	Plazma
	1,5 mmol/L	Nėra	Nėra	Nėra	5,3	Plazma
	1 mmol/L	Nėra	Nėra	Nėra	3,5	Plazma
	0,75 mmol/L	Nėra	Nėra	Nėra	2,5	Plazma
Laktato	25 mmol/L	Nėra	Nėra	Nėra	< 1	Plazma
Leflunomidas	75 µg/mL	< 0,1	< 1	-0,05	< 1	Kraujas
	= 75 mg/L					
	150 µg/mL	-0,12	-1,46	-0,09	< 1	Kraujas
	= 150 mg/L					
	225 µg/mL	-0,20	-2,15	-0,14	< 1	Kraujas
	= 225 mg/L					
	300 µg/mL	-0,29	-2,83	-0,19	< 1	Kraujas
	300 mg/L					
Litis (Li ⁺)	3,2 mmol/L	< 0,1	< 1	< 0,02	Nėra	Plazma
Magnis (Mg ²⁺)	15 mmol/L	Nėra	< 1	-0,023	Nėra	Vandens
Nortriptilinas	500 ng/mL	< 0,1	< 1	< 0,02	< 1	Kraujas
	= 0,5 mg/L					
Oksalatas	1 mmol/L	Nėra	Nėra	Nėra	< 1	Plazma
	10 mmol/L	Nėra	Nėra	Nėra	< 1	Plazma
Perchloratas (ClO ₄ ⁻)	0,375 mmol/L	Nėra	Nėra	Nėra	2,1	Plazma
	0,5 mmol/L	Nėra	Nėra	Nėra	2,5	Plazma
	0,75 mmol/L	Nėra	Nėra	Nėra	3,7	Plazma
	1,5 mmol/L	Nėra	Nėra	< 0,02	7,3	Plazma

Medžiaga	Tiriamoji koncentracija	Interferencija dėl...				Tyrimo matrica
		cK ⁺ (esant 4 mmol/L)	cNa ⁺ (esant 140 mmol/L)	cCa ²⁺ (esant 1,25 mmol/L)	cCl ⁻ (esant 105 mmol/L)	
pH	6,8–8	Nėra	Nėra	-0,037 mmol/L / pH	Nėra	Vandėninis / buferinis tirpalas
		Nėra	Nėra	Nėra	< 1	Plazma
Kalis (K ⁺)	12 mmol/L	Nėra	< 1	< 0,02	Nėra	Plazma
Salicilo rūgštis	1,09 mmol/L	Nėra	Nėra	Nėra	< 1	Plazma
	1,45 mmol/L	Nėra	Nėra	Nėra	< 1	Plazma
	2,17 mmol/L	Nėra	Nėra	Nėra	1,7	Plazma
	4,34 mmol/L	Nėra	Nėra	Nėra	5,2	Plazma
Natris (Na ⁺)	180 mmol/L	Nėra	Nėra	0,029	Nėra	Plazma
Stroncis (Sr ²⁺)	150 μmol/L	Nėra	Nėra	< 0,02	Nėra	Plazma
Teriflunomidas	75 μg/mL	-0,11	< 1	< 0,02	< 1	Kraujas
	= 75 mg/L					
	150 μg/mL	-0,26	< 1	< 0,02	< 1	Kraujas
	= 150 mg/L					
	225 μg/mL	-0,44	-1,40	-0,044	< 1	Kraujas
	= 225 mg/L					
	300 μg/mL	-0,70	-3,34	-0,112	< 1	Kraujas
	300 mg/L					
Tiociano rūgštis	0,43 mmol/L	Nėra	Nėra	Nėra	4,8	Plazma
	0,57 mmol/L	Nėra	Nėra	Nėra	5,5	Plazma
	0,86 mmol/L	Nėra	Nėra	Nėra	8,7	Plazma
	1,72 mmol/L	Nėra	Nėra	Nėra	17,2	Plazma
Cinkas (Zn ²⁺)	170 μmol/L	< 0,1	< 1	0,024	Nėra	Plazma

nėra: atitinkamo parametro interferencija nebuvo išmatuota

* Atsižvelgiant į pH lygį

Skaičiai skliaustuose, t. y. <|1|: rodo, kad interferencija yra ribose, kurias nurodo ± skaičius skliaustuose, t. y. <|1| = interferencija yra ±1 ribose.

Metabolitai

Šie trukdžių rezultatai gaunami tiriant metabolitus:

cGlu - cLac		Interferencija dėl...		Tyrimo matrica
Medžiaga	Tiriamoji koncentracija	cGlu (esant 4,0 mmol/L)	cLac (esant 1,5 mmol/L)	
Acetaminofenas = paracetamolis	2 mmol/L	< 0,1	< 0,1	Kraujas
Acetoacetatas (ličio acetoacetatas)	2 mmol/L	< 0,1	0,11	Kraujas
Acetilsalicilo rūgštis	3,62 mmol/L	< 0,1	< 0,1	Kraujas
Askorbo rūgštis	170 µmol/L	< 0,1	< 0,1	Kraujas
Bilirubinas (konj.)	0,2 g/L	< 0,1	< 0,1	Kraujas
Bilirubinas (nekonj.)	0,2 g/L	< 0,1	< 0,1	Kraujas
Chlorpromazinas HCl	0,2 mmol/L	< 0,1	< 0,1	Kraujas
Citratas (trinatris citratas 2H ₂ O)	1 mmol/l	< 0,1	< 0,1	Kraujas
	2,5 mmol/l	< 0,1	< 0,1	Kraujas
	5 mmol/L	< 0,1	< 0,1	Kraujas
	7,5 mmol/L	-0,10	< 0,1	Kraujas
	10 mmol/L	-0,11	-0,11	Kraujas
Kreatininas	3 mmol/L	< 0,1	< 0,1	Kraujas
2-deoksigliukozė	2,5 mmol/L	2,25	Nėra	Kraujas
	3,33 mmol/L	2,88	Nėra	Kraujas
	5 mmol/L	4,58	Nėra	Kraujas
	10 mmol/L	9,58	< 0,1	Kraujas
Dopaminas HCl	1 mmol/L	< 0,1	< 0,1	Kraujas
D gliukozė	67 mmol/L	Nėra	-0,21	Kraujas
EDTA (edetato dinatris 2H ₂ O)	3 mmol/l	< 0,1	< 0,1	Kraujas
Etanolis	87 mmol/l	< 0,1	< 0,1	Kraujas
Fluoridas (natrio fluoridas)	50 mmol/l	-0,12	-0,13	Kraujas
Formaldehidai	10 mmol/l	< 0,1	< 0,1	Kraujas
Skrudžių rūgštis	25 mmol/l	< 0,1	< 0,1	Kraujas
Galaktozė	3,3 mmol/l	0,14	< 0,1	Kraujas
Gliukozaminas HCl	2 mmol/l	0,12	< 0,1	Kraujas
Glikolio rūgštis	0,25 mmol/l	Nėra	0,31	Kraujas

cGlu - cLac		Interferencija dėl...		Tyrimo matrica
Medžiaga	Tiriamoji koncentracija	cGlu (esant 4,0 mmol/L)	cLac (esant 1,5 mmol/L)	
Glikolio rūgštis	0,33 mmol/l	Nėra	0,39	Kraujas
	0,5 mmol/l	Nėra	0,48	Kraujas
	1 mmol/l	< 0,1	0,52	Kraujas
Hemolizė	2 %	0,28	< 0,1	Kraujas
	5 %	0,17	0,15	Kraujas
	10 %	0,21	< 0,1	Kraujas
	20 %	0,24	< 0,1	Kraujas
Heparinas	8 000 iu/dl	< 0,1	< 0,1	Kraujas
Ibuprofenas (natris)	2,5 mmol/l	< 0,1	< 0,1	Kraujas
Intralipidai	2 % (400 mg/dl)	< 0,1	< 0,1	Kraujas
	5 % (1 000 mg/dl)	< 0,1	< 0,1	Kraujas
Pieno rūgštis	12 mmol/l	< 0,1	Nėra	Kraujas
Maltozė (monohidratas)	5 mmol/l	< 0,1	< 0,1	Kraujas
Manozė	1 mmol/l	0,11	< 0,1	Kraujas
Metanolis	75 mmol/l	< 0,1	< 0,1	Kraujas
N-acetilcisteinas	1,28 mmol/L	< 0,1	< 0,1	Kraujas
	2,55 mmol/l	< 0,1	< 0,1	Kraujas
	3,83 mmol/l	< 0,1	-0,12	Kraujas
	5,1 mmol/l	< 0,1	-0,20	Kraujas
	7,65 mmol/l	< 0,1	0,29	Kraujas
	10,2 mmol/l	< 0,1	-0,38	Kraujas
Oksalatas (natrio oksalatas)	1 mmol/l	< 0,1	< 0,1	Kraujas
Pralidoksimo chloridas	0,045 mmol/l	< 0,1	< 0,1	Kraujas
Piruvatas (piruvinės rūgšties natrio druska)	2 mmol/l	< 0,1	< 0,1	Kraujas
Salicilo rūgštis	4,34 mmol/l	< 0,1	< 0,1	Kraujas
Natrio tiocianatas	6 mmol/l	14,39	10,95	Kraujas
	8 mmol/l	19,31	14,57	Kraujas
	12 mmol/l	31,08	21,91	Kraujas
	24 mmol/l	94,69	58,75	Kraujas

cGlu - cLac		Interferencija dėl...		Tyrimo matrica
Medžiaga	Tiriamoji koncentracija	cGlu (esant 4,0 mmol/L)	cLac (esant 1,5 mmol/L)	
Šlapalas	84 mmol/l	< 0,1	< 0,1	Kraujas
Šlapimo rūgštis	1,5 mmol/l	< 0,1	< 0,1	Kraujas
Ksilozė	1 mmol/l	< 0,1	< 0,1	Kraujas
Povidono jodas 10 % tirpalas (10 g/dL)	0,035 g/ ~ 0,0035 % PI	< 0,1	Nėra	Kraujas
	2,5 g/l ~ 0,25 % PI	0,22	Nėra	Kraujas
	5 g/l ~ 0,5 % PI	0,43	Nėra	Kraujas
	7,5 g/l ~ 0,75 % PI	0,54	Nėra	Kraujas
	10 g/l ~ 1 % PI	0,69	Nėra	Kraujas

Nėra: atitinkamo parametro interferencija nebuvo išmatuota

Skaičiai skliaustuose, pvz., <|1|: rodo, kad interferencija yra ribose, kurias nurodo ± skaičius skliaustuose, t. y. <|1| = interferencija yra ±1 ribose.

Oksimetrijos parametrai

Šie interferencijos rezultatai buvo gauti oksimetrijos parametrams ir ctHb:

ctHb		ctHb interferencija	
Medžiaga	Tikrinimo lygiai	10 g/dL	20 g/dL
pH	6,8–8	< 0,5	< 0,5
Fluoresceinas**	250 mg/L	0,7	0,6
Beta karotenas*	3,7 μmol/L	< 0,5	< 0,5
Patentuotas V mėlis	10 mg/L	< 0,5	< 0,5
Metileno mėlis**	45 mg/L	–0,8	–3,8
	60 mg/L	ND	–4,9
Kardio žalis	30 mg/L	< 0,5	< 0,5
Evanso mėlis	5 mg/L	< 0,5	< 0,5
Intralipidai	5 % (1 000 mg/dL)	< 0,5	< 0,5
HiCN*/**	30 %	1,3	2,4
SHb***	10 %	< 0,5	< 0,5
Hidroksokobalamino hidrochloridas**	2 g/L	2,1	1,6
Cianokobalaminas**	2 g/L	0,6	< 0,5
Bilirubinas (konj.)	342 μmol/L	< 0,5	< 0,5

ctHb		ctHb interferencija	
Medžiaga	Tikrinimo lygiai	10 g/dL	20 g/dL
Bilirubinas (nekonj.)	342 µmol/L	< 0,5	< 0,5
Hemolizė	20 %	< 0,5	< 0,5
Trigliceridas	587 mg/dL	< 0,5	< 0,5
Rifampicinas	78,1 µmol/L (64 mg/L)	< 0,5	< 0,5

* Interferencija apskaičiuota pagal spektrą

** Analizatoriaus pranešimas „OXI spektras netinkamas“ pridedamas prie rezultato

*** Analizatoriaus pranešimas „SHb per aukštas“ pridedamas prie rezultato

ND: nenustatyta

Skaičiai skliaustuose, t. y. <|1|: rodo, kad interferencija yra ribose, kurias nurodo ± skaičius skliaustuose, t. y. <|1| = interferencija yra ±1 ribose.

sO ₂		sO ₂ interferencija	
Medžiaga	Tikrinimo lygiai	0 %	100 %
pH	6,8–8	< 1 %	< 1 %
Fluoresceinas**	250 mg/L	< 1 %	–3,0
Beta karotenas*	3,7 µmol/L	< 1 %	< 1 %
Patentuotas V mėlis	10 mg/L	< 1 %	< 1 %
Metileno mėlis**	60 mg/L	< 1 %	3,9
Kardio žalis	30 mg/L	< 1 %	1,0
Evanso mėlis	5 mg/L	< 1 %	< 1 %
Intralipidai	5 % (1 000 mg/dL)	< 1 %	< 1 %
HiCN*/**	30 %	–3,1	–14,3
SHb***	10 %	1,6	< 1 %
HbF	50–80 %	< 1 %	< 1 %
Hidroksokobalamino hidrochloridas**	2 g/L	–3,7	–1,1
Cianokobalaminas**	2 g/L	–2,0	–2,0
Bilirubinas (konj.)	342 µmol/L	< 1 %	< 1 %
Bilirubinas (nekonj.)	342 µmol/L	< 1 %	< 1 %
Hemolizė	20 %	< 1 %	< 1 %
Trigliceridas	587 mg/dL	< 1 %	< 1 %
Rifampicinas	78,1 µmol/L (64 mg/L)	< 1 %	< 1 %

* Interferencija apskaičiuota pagal spektrą

** Analizatoriaus pranešimas „OXI spektras netinkamas“ pridedamas prie rezultato

*** Analizatoriaus pranešimas „SHb per aukštas“ pridedamas prie rezultato

Skaičiai skliaustuose, t. y. <|1|: rodo, kad interferencija yra ribose, kurias nurodo ± skaičius skliaustuose, t. y. <|1| = interferencija yra ±1 ribose.

COHb		COHb interferencija	
Medžiaga	Tikrinimo lygiai	0 %	10 %
pH	6,8–8	< 1 %	< 1 %
Fluoresceinas**	250 mg/L	–4,1	–3,7
Beta karotenas*	3,7 µmol/L	< 1 %	< 1 %
Patentuotas V mėlis	10 mg/L	< 1 %	< 1 %
Metileno mėlis**	60 mg/L	–1,8	1,2
Kardio žalis	30 mg/L	< 1 %	< 1 %
Evanso mėlis	5 mg/L	< 1 %	< 1 %
Intralipidai	5 % (1 000 mg/dL)	< 1 %	< 1 %
HiCN*/**	30 %	6,5	2,8
SHb***	10 %	< 1 %	< 1 %
HbF	50–80 %	< 1 %	ND
Hidroksokobalamino hidrochloridas**	2 g/L	2,1	< 1 %
Cianokobalaminas**	2 g/L	1,6	< 1 %
Bilirubinas (konj.)	342 µmol/L	< 1 %	< 1 %
Bilirubinas (nekonj.)	342 µmol/L	< 1 %	< 1 %
Hemolizė	20 %	< 1 %	< 1 %
Trigliceridas	587 mg/dL	< 1 %	< 1 %
Rifampicinas	78,1 µmol/L (64 mg/L)	< 1 %	< 1 %

* Interferencija apskaičiuota pagal spektrą

** Analizatoriaus pranešimas „OXI spektras netinkamas“ pridedamas prie rezultato

*** Analizatoriaus pranešimas „SHb per aukštas“ pridedamas prie rezultato

Skaičiai skliaustuose, t. y. <|1|: rodo, kad interferencija yra ribose, kurias nurodo ± skaičius skliaustuose, t. y. <|1| = interferencija yra ±1 ribose.

ND: nenustatyta

MetHb		MetHb interferencija	
Medžiaga	Tikrinimo lygiai	0 %	10 %
pH	6,8–8	< 1 %	–1,1 %/pH
Fluoresceinas**	250 mg/L	10,1	9,7
Beta karotenas*	3,7 µmol/L	< 1 %	< 1 %

MetHb		MetHb interferencija	
Medžiaga	Tikrinimo lygiai	0 %	10 %
Patentuotas V mėlis	10 mg/L	-1,0	< 1 %
Metileno mėlis**	30 mg/L	-12,0	-17,9
	60 mg/L	-24,0	ND
Kardio žalis	30 mg/L	-2,0	-1,2
Evanso mėlis	5 mg/L	< 1 %	< 1 %
Intralipidai	5 % (1 000 mg/dL)	< 1 %	< 1 %
HiCN*/**	30 %	23,9	20,6
SHb***	10 %	1,0	-4,9
HbF	50–80 %	< 1 %	ND
Hidroksokobalamino hidrochloridas**	2 g/L	14,2	12,9
Cianokobalaminas**	2 g/L	5,7	4,7
Bilirubinas (konj.)	342 μmol/L	< 1 %	< 1 %
Bilirubinas (nekonj.)	342 μmol/L	< 1 %	< 1 %
Hemolizė	20 %	< 1 %	< 1 %
Trigliceridas	587 mg/dL	< 1 %	< 1 %
Rifampicinas	78,1 μmol/L (64 mg/L)	< 1 %	< 1 %

* Interferencija apskaičiuota pagal spektrą

** Analizatoriaus pranešimas „OXI spektras netinkamas“ pridedamas prie rezultato

*** Analizatoriaus pranešimas „SHb per aukštas“ pridedamas prie rezultato

Skaičiai skliaustuose, t. y. <|1|: rodo, kad interferencija yra ribose, kurias nurodo ± skaičius skliaustuose, t. y. <|1| = interferencija yra ±1 ribose.

ND: nenustatyta

O ₂ Hb		O ₂ Hb interferencija	
Medžiaga	Tikrinimo lygiai	0 %	100 %
pH	6,8–8	< 1 %	< 1 %
Fluoresceinas**	250 mg/L	< 1 %	-8,8
Beta karotenas*	3,7 μmol/L	< 1 %	< 1 %
Patentuotas V mėlis	10 mg/L	< 1 %	2,0
Metileno mėlis**	60 mg/L	< 1 %	32,0
Kardio žalis	30 mg/L	< 1 %	2,7
Evanso mėlis	5 mg/L	< 1 %	< 1 %
Intralipidai	5 % (1 000 mg/dL)	< 1 %	< 1 %

O ₂ Hb		O ₂ Hb interferencija	
Medžiaga	Tikrinimo lygiai	0 %	100 %
HiCN*/**	30 %	-2,1	-40,2
SHb***	10 %	1,6	-2,1
HbF	50–80 %	< 1 %	< 1 %
Hidroksokobalamino hidrochloridas**	2 g/L	-2,8	-17,2
Cianokobalaminas**	2 g/L	-1,8	-8,8
Bilirubinas (konj.)	342 µmol/L	< 1 %	< 1 %
Bilirubinas (nekonj.)	342 µmol/L	< 1 %	< 1 %
Hemolizė	20 %	< 1 %	< 1 %
Trigliceridas	587 mg/dL	< 1 %	< 1 %
Rifampicinas	78,1 µmol/L (64 mg/L)	< 1 %	< 1 %

* Interferencija apskaičiuota pagal spektrą

** Analizatoriaus pranešimas „OXI spektras netinkamas“ pridedamas prie rezultato

*** Analizatoriaus pranešimas „SHb per aukštas“ pridedamas prie rezultato

Skaičiai skliaustuose, t. y. <|1|: rodo, kad interferencija yra ribose, kurias nurodo ± skaičius skliaustuose, t. y. <|1| = interferencija yra ±1 ribose.

HHb		HHb interferencija	
Medžiaga	Tikrinimo lygiai	0 %	100 %
pH	6,8–8	< 1 %	< 1 %
Fluoresceinas**	250 mg/L	2,8	2,9
Beta karotenas*	3,7 µmol/L	< 1 %	< 1 %
Patentuotas V mėlis	10 mg/L	< 1 %	< 1 %
Metileno mėlis**	45 mg/L	-3,3	-2,9
	60 mg/L	-4,4	ND
Kardio žalis	30 mg/L	< 1 %	< 1 %
Evanso mėlis	5 mg/L	< 1 %	< 1 %
Intralipidai	5 % (1 000 mg/dL)	< 1 %	< 1 %
HiCN*/**	30 %	9,8	-28,3
SHb***	10 %	< 1 %	1,2
HbF	50–80 %	< 1 %	< 1 %
Hidroksokobalamino hidrochloridas**	2 g/L	< 1 %	-19,8
Cianokobalaminas**	2 g/L	1,8	-5,0

HHb		HHb interferencija	
Medžiaga	Tikrinimo lygiai	0 %	100 %
Bilirubinas (konj.)	342 µmol/L	< 1 %	< 1 %
Bilirubinas (nekonj.)	342 µmol/L	< 1 %	< 1 %
Hemolizė	20 %	< 1 %	< 1 %
Trigliceridas	587 mg/dL	< 1 %	< 1 %
Rifampicinas	78,1 µmol/L (64 mg/L)	< 1 %	< 1 %

* Interferencija apskaičiuota pagal spektrą

** Analizatoriaus pranešimas „OXI spektras netinkamas“ pridedamas prie rezultato

*** Analizatoriaus pranešimas „SHb per aukštas“ pridedamas prie rezultato

Skaičiai skliaustuose, t. y. <|1|: rodo, kad interferencija yra ribose, kurias nurodo ± skaičius skliaustuose, t. y. <|1| = interferencija yra ±1 ribose.

ND: nenustatyta

ctBil – suaugusiųjų mėginiai		
ctHb ~15 g/dL. HbF koregavimas leidžiamas lygiams >20 %. ctBil ~0 µmol/L.	Lygis	ctBil µmol/L
pH	6,85	< 30
	7,15	< 30
	7,4 (ref. lygis)	Nėra
	8	< 30
Fluoresceinas**	250 mg/L	-1115
Beta karotenas*	3,7 µmol/L	< 30
Patentuotas V mėlis	10 mg/L	< 30
Metileno mėlis	10 mg/L**	-57
	30 mg/L**	-161
	60 mg/L**	-282
Kardio žalis	7 mg/L	< 30
	30 mg/L	< 30
Evanso mėlis	5 mg/L	< 30
Intralipidai	2 % (400 mg/dL)	< 30
	5 % (1 000 mg/dL)	< 30
HiCN*/**	30 %	895
SHb***	20 %	< 30

ctBil – suaugusiųjų mėginiai		
ctHb ~15 g/dL. HbF koregavimas leidžiamas lygiams >20 %. ctBil ~0 μmol/L.	Lygis	ctBil μmol/L
SHb***	50 %	119
Hidroksokobalaminas**	2 g/L**	-87
	0,8 g/dL	-37
	0,4 g/dL	< 30
	0,2 g/dL	< 30
Cianokobalaminas**	2 g/L**	< 30
	0,8 g/dL**	< 30
	0,4 g/dL	< 30
	0,2 g/dL	< 30
Bilirubinas (konj.)	400 μmol/L	377
Bilirubinas (nekonj.)	500 μmol/L	524
Hemolizė	2 % (0,3 g/dL)	< 30
	5 % (0,75 g/dL)	< 30
	10 % (1,5 g/dL)	< 30
	20 % (3 g/dL)	< 30
Rifampicinas	78,1 μmol/L (64 mg/L)	< 30

* Interferencija apskaičiuota pagal spektrą

** Analizatoriaus pranešimas „OXI spektras netinkamas“ pridodamas prie rezultato

*** Analizatoriaus pranešimas „SHb per aukštas“ pridodamas prie rezultato, jeigu SHb >10 %. *** Analizatoriaus pranešimas „Išspėjimas: aptiktas SHb“ pridodamas prie rezultato, jeigu SHb >1 %.

Skaičiai skliaustuose, t. y. <|1|: rodo, kad interferencija yra ribose, kurias nurodo ± skaičius skliaustuose, t. y. <|1| = interferencija yra ±1 ribose.

μmol/L (naujagimio kraujas)		Interferencija dėl ctBil [†]	
ctBil	Tikrinimo lygis (-iai)	85 μmol/L	260 μmol/L
pH	6,8 – 7,9	< 11	- 27 μmol/L/pH vienetui
Fluoresceinas	40 mg/L	-264	-284
Beta karotenas*	3,7 μmol/L	27	27
Patentuotas V mėlis	10 mg/L	-80	-112
Metileno mėlis	60 mg/L	-384	-308
Kardio žalis	30 mg/L	-70	-93
Evanso mėlis	5 mg/L	< 11	< 26

μmol/L (naujagimio kraujas)		Interferencija dėl ctBil[†]	
ctBil	Tikrinimo lygis (-iai)	85 μmol/L	260 μmol/L
Intralipidai***	5 %	< 11	< 26
HiCN*	30 %	904	011
SHb***	10 %	128	89
HbF	82 %	< 11	< 26
Hidroksokobalamino hidrochloridas	2 g/L	-271	-219
Cianokobalaminas	2 g/L	-154	-186
Hemolizė	20 %	< 11	< 26
Trigliceridas	~500 mg/dL	< 11	< 26
Rifampicinas	19,5 μmol/L	< 11	< 26
	(16 mg/L)		
	39,1 μmol/L	< 11	< 26
	(32 mg/L)		
	58,6 μmol/L	< 11	< 26
	(48 mg/L)		
	78,1 μmol/L	13	< 26
	(64 mg/L)		

* Interferencija apskaičiuota pagal spektrą

** Analizatoriaus pranešimas „OXI spektras netinkamas“ pridedamas prie rezultato

*** Analizatoriaus pranešimas „SHb per aukštas“ pridedamas prie rezultato, jeigu SHb >10 %. *** Analizatoriaus pranešimas „Įspėjimas: aptiktas SHb“ pridedamas prie rezultato, jeigu SHb >1 %.

**** Rezultatas pažymėtas su klaidos pranešimu „Drumstumas per didelis intralipidams >5 %“

† Rezultatai, išeinantys už praneštinų ribų, nebus rodomi

HbF		HbF interferencija
Medžiaga	Tikrinimo lygiai	80 %
pH	6,8–8	40 %/pH
Fluoresceinas**	25 mg/L****	< 20 %
Beta karotenas*	3,7 μmol/L	< 20 %
Patentuotas V mėlis	10 mg/L	-37
Metileno mėlis**	7,5 mg/L****	< 20 %
Kardio žalis	30 mg/L	-30
Evanso mėlis	5 mg/L	< 20 %

HbF		HbF interferencija
Medžiaga	Tikrinimo lygiai	80 %
Intralipidai	5 % (1 000 mg/dL)	< 20 %
HiCN* / **	30 %	Apie HbF nepranešta
SHb***	10 %	Apie HbF nepranešta
Hidroksokobalamino hidrochloridas**	2 g/L	< 20 %
Cianokobalaminas**	2 g/L	< 20 %
Bilirubinas (konj.)	342 µmol/L	< 20 %
Bilirubinas (nekonj.)	342 µmol/L	< 20 %
Hemolizė	20 %	< 20 %
Trigliceridas	587 mg/dL	< 20 %
Rifampicinas	78,1 µmol/L (64 mg/L)	< 20 %

* Interferencija apskaičiuota pagal spektrą

** Analizatoriaus pranešimas „OXI spektras netinkamas“ pridedamas prie rezultato

*** Analizatoriaus pranešimas „SHb per aukštas“ pridedamas prie rezultato

**** nepranešama apie aukštą HbF lygį

Skaičiai skliaustuose, t. y. <|1|: rodo, kad interferencija yra ribose, kurias nurodo ± skaičius skliaustuose, t. y. <|1| = interferencija yra ±1 ribose.

MCHC variantų ctBil jautrumas

MCHC (vidutinė korpuskulinė hemoglobino koncentracija) naudojama apskaičiuoti hematokritą Hct, kuris naudojamas matuojant ctBil. MCHC – tai vidutinė Hb koncentracija raudonosiose kraujo ląstelėse (RBC). Jei RBC kiekis mažėja, MCHC didėja. Jei RBC trūksta geležies, MCHC mažėja.

Hct pagal ctHb nustatomas taip:

$$\text{Hct} = \text{ctHb} / \text{MCHC}$$

A standartinė vertė 332 g/L naudojama MCHC, kuri duoda $\text{Hct} = \text{ctHb} \times 0,0301$, jeigu ctHb vienetai yra g/dL.

Tačiau MCHC gali skirtis nuo šios standartinės vertės, kaip nurodyta lentelėje.

Pateikiamos akivaizdžiai sveikų įvairaus amžiaus baltųjų ir juodaodžių žmonių metrinės vertės, kurioms nustatyti naudojami eritrocitai Hct ir MCHC [23].

Žmonių grupė	Amžius	Hct vidurkis	Hct 95 % intervalas	MCHC vidurkis, g/L	MCHC 95 % intervalas, g/L
Vyrai	Suaugusieji	0,47	0,39–0,55	340	310–370
Moterys	Suaugusieji	0,42	0,36–0,48	330	300–360

Žmonių grupė	Amžius	Hct vidurkis	Hct 95 % intervalas	MCHC vidurkis, g/L	MCHC 95 % intervalas, g/L
Berniukai	Naujagimiai	0,59	0,53–0,65	330	320–340
	1 mėnuo	0,50	0,44–0,56	320	310–330
	3 mėnesiai	0,45	0,39–0,52	330	320–340
	6 mėnesiai	0,46	0,39–0,51	300	290–310
	9 mėnesiai	0,45	0,39–0,52	280	270–300
	1 metai	0,41	0,37–0,45	290	280–300
	2 metai	0,40	0,36–0,47	300	280–310
	4 metai	0,37	0,30–0,44	280	270–290
	8 metai	0,41	0,37–0,45	290	280–300
	14 metų	0,41	0,36–0,46	300	290–310
Mergaitės	Naujagimiai	0,58	0,51–0,65	340	330–350
	1 mėnuo	0,49	0,42–0,56	320	310–330
	3 mėnesiai	0,44	0,39–0,51	330	320–340
	6 mėnesiai	0,44	0,39–0,50	320	310–330
	9 mėnesiai	0,43	0,37–0,50	300	290–310
	1 metai	0,43	0,37–0,49	300	290–310
	2 metai	0,43	0,36–0,50	300	290–310
	4 metai	0,43	0,36–0,51	280	270–290
	8 metai	0,40	0,36–0,46	280	270–290
	14 metų	0,40	0,36–0,47	290	280–300

Jei ΔMCHC apibrėžiamas kaip $\Delta\text{MCHC} = 332 \text{ g/L} - \text{MCHC}$, tuomet jo poveikis ctBil matavimo rezultatų santykinei paklaidai yra toks:

$$\Delta\text{ctBil} / \text{ctBil} = -(\text{Hct} / 1 - \text{Hct}) \times (\Delta\text{MCHC} / \text{MCHC})$$

Blogiausio atvejo pavyzdys, kur naudojamos 95 % patikimumo reikšmės:

Naujagimė mergaitė su $\text{Hct} = 0,58$, $\text{MCHC} = 350 \text{ g/L}$ ir $\text{ctBil} = 400 \mu\text{mol/L}$. ctHb gali būti išvesta kaip $\text{Hct} \times \text{MCHC} = 0,58 \times 350 \text{ g/L} = 20,3 \text{ g/dL}$ (referentinis diapazonas yra 18,0–21,0 g/dL).

$$\Delta\text{ctBil} / \text{ctBil} = -(0,58/1 - 0,58) \times (-18/350) = +0,071 \text{ ir } \Delta\text{ctBil} = 0,071 \times 400 = 28 \mu\text{mol/L}.$$

Jei Hct referentinė vertė nežinoma, galima patikslinti rodomą ctBil vertę taikant šią lygtį:

$$\text{ctBil}_{\text{corrected}} = \text{ctBil}_{\text{displayed}} \times (1 - \text{ctHb}_{\text{displayed}} \times 0,0301 / 1 - \text{Hct}_{\text{reference}})$$

ctHb matuojamas g/dL.

ctBil yra jautrus pH nuokrypiams nuo nominalios vertės $\text{pH} = 7,4$.

Sietis

Sietis su „Radiometer“ pirminėmis standartinėmis medžiagomis

„Radiometer“ metrologijos padalinys yra atsakingas už matuojamų parametrų metrologinio atsekamumo nustatymą [25].

pH sietis

Pirminės pH standartinės medžiagos siejamos su geriausiu pH nustatymo metodu. Geriausias metodas pagrįstas vandenilio elektrodo sistema. Pirminės pH standartinės medžiagos gautos iš Danijos pagrindinės elektrochemijos laboratorijos (DPLEC) iš Danijos fundamentaliosios metrologijos instituto (DFM). Ši pagrindinė laboratorija yra akredituota Danijos akreditavimo tarnybos (DANAK akreditacijos Nr. 255). Sertifikavimas atliktas taikant metodą, rekomenduojamą Tarptautinės teorinės ir taikomosios chemijos sąjungos (IUPAC). DPLEC vandenilio elektrodo sistema patvirtinta palyginant su Nacionalinio standartų ir technologijos instituto (NIST) pagamintomis standartinėmis kontrolinėmis medžiagomis (SKM). Todėl pirminės standartinės medžiagos taip pat siejamos su NIST.

IUPAC rekomenduojamas metodas aprašytas [26].

Naudoti NIST SRM: 186I/-g, 185g, 187e, 191-I-d ir 191_II-d.

Pasinaudojant pirminėmis pH standartinėmis medžiagomis Metrologijos padalinyje sertifikuojamos antrinės pH standartinės medžiagos. Jos paprastai būna tos pačios sudėties kaip ir pirminiai buferiai, supiltos į 2 ml stiklines ampules ir termiškai sterilizuotos. Antriniai buferiai laikomi 5 °C temperatūroje. Antriniai buferiai matuojami stikliniu elektrodu su prisotintojo gyvsidabrio chlorido referentiniu elektrodu ir KCl prisotinta skystine sandūra. Skystinė sandūra yra vertikali, cilindrinė ir atvira. Antrinis buferis matuojamas naudojant pirminį buferį ir sertifikuotą antrinį buferį kaip standartinės medžiagas, kad būtų atliktas stiklinių elektrodų nustatymų 2 taškų kalibravimas.

pCO₂ ir pO₂ sietis

Naudojamos pirminės dujos yra NIST pagamintos standartinės kontrolinės medžiagos (SKM). Naudotos šios NIST SKM: 1674b ir 2658a. NIST SKM dujos naudojamos pirminėms gravimetrinėms darbinėms dujinėms standartinėms medžiagoms, sertifikuotoms „Air Products“, patvirtinti. Pirminės gravimetrinės darbinės dujinės standartinės medžiagos patvirtinamos naudojantis kompiuteriu valdoma dujų chromatografijos sistema, įleidžiančia NIST SKM dujas kaip mėginius ir palyginančia gautus rezultatus su sertifikuotomis vertėmis.

Pirminės gravimetrinės darbinės dujinės standartinės medžiagos naudojamos kaip standartinės medžiagos dujų chromatografijos sistemoje, kad būtų galima nustatyti antrinių darbinų dujinių standartinių medžiagų sudėtį.

Panaudojant antrines darbinės dujinės standartines medžiagas tonometre kartu su vandeniniu buferiniu tirpalu gaunamas tirpalas su žinomais pCO₂ ir pO₂. Tada šis vandeninis buferinis tirpalas naudojamas antrinėms darbinėms standartinėms medžiagoms pCO₂ ir pO₂ nustatyti. Šios antrinės darbinės dujinės standartinės medžiagos laikomos 2 ml ampulėse.

cK⁺ ir cNa⁺ sietis

Naudojamos pirminės darbinės standartinės medžiagos yra gravimetrinės standartinės medžiagos, kurias „Merck“ gamina iš KCl ir NaCl „Suprapur“ reagentų. Šios pirminės darbinės standartinės medžiagos patvirtinamos naudojant NIST pagamintas standartinės kontrolines medžiagas (SKM), taigi užtikrinama sietis su NIST. Naudotos šios

NIST SKM: 919b (NaCl) ir 999b (KCl). Pirminės darbinės standartinės medžiagos patvirtinamos naudojant liepsninį fotometrą ir NIST SKM.

Pirminių darbinių standartinių medžiagų patvirtinimo liepsninio fotometro metodas aprašytas [27].

Pirminės darbinės standartinės medžiagos naudojamos natrio ir kalio koncentracijai antrinėse darbinėse standartinėse medžiagose nustatyti. Antrinių darbinių standartinių medžiagų koncentracijos matuojamos liepsniniu fotometru.

cCa²⁺ sietis

Pirminiai naudojami standartai yra taip vadinami Ca²⁺ perdavimo standartai, gauti iš NIST SRM 915b. Perdavimo įprastų medžiagų pH stabilizuotas ties pH = 7,4, esant 1 mmol/L HEPES ir joniniam stipriui 160,0 mmol/kg.

Perdavimo įprastos medžiagos naudojamos koncentracijai antrinėse įprastose medžiagose nustatyti. Šie matavimai atliekami ABL735 analizatoriumi, naudojant jonų selektyvinius Ca elektrodus.

cCl⁻ sietis

Pirminės darbinės standartinės medžiagos yra gravimetrinės standartinės medžiagos, kurias „Merck“ gamina iš KCl „Suprapur“ reagentų. Pirminės darbinės standartinės medžiagos patvirtinamos atliekant palyginamuosius titravimus su panašiomis standartinėmis medžiagomis, pagamintomis iš NIST SRM 999b (KCl). Titruojama naudojant AgNO₃ tirpalą kaip titratą ir potenciometrinę titravimo įrangą.

Chlorido koncentracijai antrinėse standartinėse medžiagose nustatyti kaip titratas naudojamas standartizuotas AgNO₃ tirpalas ir potenciometrinis titratorius („Titrand 900“, pagamintas „Metrohm“, Šveicarija).

cGlu sietis

Pirminės darbinės standartinės medžiagos paruoštos iš NIST SRM 917c (D gliukozė). Šios pirminės standartinės medžiagos naudojamos gliukozės koncentracijai antrinėse standartinėse medžiagose nustatyti. Matavimai atliekami taikant gliukozės kontrolinį metodą, kuris yra CLSI rekomenduojamas heksokinazės / gliukozės-6-fosfato dehidrogenazės metodas. Šis metodas aprašytas [7].

cLac sietis

Šiuo metu nėra sertifikuotos standartinės kontrolinės medžiagos laktatui. Todėl pirminės darbinės standartinės medžiagos ruošiamos iš įprastoje prekyboje esančių medžiagų, konkrečiai L (+) pieno rūgšties (kat. Nr. L-2250), kurią tiekia „Sigma Chemical Company“.

Šios pirminės standartinės medžiagos naudojamos laktato koncentracijai antrinėse standartinėse medžiagose nustatyti.

Šie matavimai atliekami taikant spektrofotometrinį metodą. Šis metodas pagrįstas laktato, katalizuoto L laktato dehidrogenaze (LDH), reakcija. Reakcijos metu susidaro dihidronikotinamidas (NADH), kuris matuojamas 339 nm ilgio bangomis. Šis metodas aprašytas [8].

ctHb sietis

Naudojama pirminė standartinė medžiaga yra prisotintas deguonies kraujo mėginys. Šio mėginio ctHb vertė nustatoma taikant HiCN kontrolinį metodą. Šis metodas aprašytas [28]. HiCN kontrolinis metodas yra spektrofotometrinis metodas. Naudojamas spektrofotometras sukalibruotas naudojant NIST SKM 930D filtrą. Šis metodas yra

papildomai patikrintas naudojant sertifikuotą referentinę medžiagą – įprastą hemoglobino cianidą (BCR - 522, Referentinių medžiagų ir matavimų institutas, Belgija).

Pirminė standartinė medžiaga naudojama ABL735 kontroliniams prietaisams kalibruoti.

Sotis – $sO_2 = 100\%$ – sietis

Pirminė naudojama darbinė standartinė medžiaga yra kraujo mėginys, kurio ctHb reikšmė pakoreguota tarp 13 ir 15 g/dL. Kraujo mėginys yra tonometruotas naudojant 5,6 % CO_2 – 94,4 % O_2 , siejamą su NIST SRM dujomis.

Pirminė standartinė medžiaga naudojama ABL735 kontroliniams prietaisams kalibruoti.

Sotis – $sO_2 = 0\%$ – sietis

Pirminė naudojama darbinė standartinė medžiaga yra kraujo mėginys. Iš kraujo mėginio naudojant argoną pašalinamas deguonis ir jis apdorojamas ditionito tirpalu.

Pirminė darbinė standartinė medžiaga naudojama ABL735 kontroliniams prietaisams kalibruoti.

FCOHb – įprasta vertė – sietis

Naudojamos pirminės standartinės medžiagos yra CO su atmosferos oro mišiniais, įleistais į žinomo tūrio talpyklą. Šiems dujų mišiniams sudaryti naudojamo CO sertifikuotas grynumas yra 99,997 %. Maišymo metodas patvirtinamas palyginant su NIST SKM 1678 (50 dal./mil. CO N_2).

Sudaryti mišiniai naudojami kaip kalibravimo standartinės medžiagos, taikant dujų chromatografijos metodą. Į dujų chromatografą įleidžiamas dujų mėginys yra kraujo mėginio iš uždaro tyrimo mėgintuvėlio dujinė fazė, kuri apdorojama taip, kad visas susijęs CO išskiriamas iš hemoglobino. Ištirtas rezultatas matuojamas % CO, o pagal jį apskaičiuojamas FHbCO. Šis metodas aprašytas [29].

Išmatuotas kraujo mėginys naudojamas kaip antrinė standartinė medžiaga ir ja kalibruojami ABL735 kontroliniai prietaisai.

FCOHb – 100 % – sietis

Pirminė naudojama darbinė standartinė medžiaga yra kraujo mėginys. Kraujo mėginys tonometruojamas 100 % CO, kurių sertifikuotas grynumas yra 99,997 % CO. Pirminė darbinė standartinė medžiaga naudojama ABL735 kontroliniams prietaisams kalibruoti.

FMetHb sietis

Pirminė darbinė standartinė medžiaga yra kraujo mėginys. FMetHb nustatomas taikant KCN papildymo metodą, parengtą Evelino ir Malojaus [10]. Šis metodas – tai spektrofotometrinis metodas, pagal kurį sugerties matavimai atliekami ties 630 nm (MetHb vietinė smailė) su dviem tirpalų rinkiniais, paruoštais iš kraujo mėginio. Pirmuoju rinkiniu nustatomas santykinis MetHb kiekis, o ctHb nustatomas antruoju rinkiniu. Pagal šių matavimų rezultatus galima apskaičiuoti kraujo mėginio FMetHb.

FHbF sietis

Pirminė darbinė standartinė medžiaga yra kraujo mėginys. Šio mėginio FHbF nustatomas taikant katijonų apykaitos HPLC kontrolinį metodą. Šis metodas aprašytas [11]. Šį metodą taiko Hematologijos laboratorija Herlevo ligoninėje, Danijoje.

ctBil sietis

Pirminė darbinė standartinė medžiaga yra kraujo mėginys. Bendras bilirubino kiekis nustatytas matuojant iš jo paruoštą serumo mėginį. Matavimas, atliktas „Hitachi 717“ skysčių chemijos analizatoriumi, kuriame naudotas „Boehringer Mannheim“ reagentų rinkinys ir taikomas DPD metodas, nurodytas [18]. Kontrolinis prietaisas sukalibruotas naudojant keturių lygių NIST SKM 916a nekonjuguoto bilirubino įprastą medžiagą.

Nuorodos

1. CLSI Evaluation of Precision Performance of Clinical Chemistry Devices; Approved Guidelines, EP5-A, Vol. 19, No. 2.
2. VIM93: ISO, International Vocabulary of Basic and General Terms in Metrology, Geneva: International Organization for Standardization; 1993.
3. Kristensen HB, Salomon A, Kokholm G. International pH scales and certification of pH.
4. Definition of pH scales, standard reference values, measurement of pH and related terminology (Recommendations 1994). Pure and Appl Chem 1985; 57, 3: 531-42.
5. Burnett RW, Covington AK, Maas AHJ, Müller-Plathe O et al. J Clin Chem Clin Biochem 1989; 27: 403-08.
6. IFCC reference methods and materials for measurement pH, gases and electrolytes in blood. Scand J Clin Lab Invest 1993; 53, Suppl 214: 84-94.
7. Glucose. CLSI/NCCLS Publication RS1-A. Clinical and Laboratory Standards Institute, 940 West Valley Road, Suite 1400, Wayne, PA 19087, 1989.
8. Bergmeyer. Methods of enzymatic analysis. 3rd ed., Verlag Chemie Deerfield Beach 1984; 6: 582-88.
9. Reference and selected procedures for the quantitative determination of hemoglobin in blood. Approved Standard (3rd edition), CLSI/NCCLS Publication H15-2A. Clinical and Laboratory Standards Institute, 940 West Valley Road, Suite 1400, Wayne, PA 19087, 2000.
10. Evelyn K, Malloy H. Microdetermination of oxyhemoglobin, methemoglobin and sulfhemoglobin in a single sample of blood. Biological Chem 1938; 126: 655-62.
11. Tan GB, Aw TC, Dunstan RA & Lee SH, Evaluation of high performance liquid chromatography for routine estimation of haemoglobins A2 and F. Journal of Clinical Pathology 46: 852-856.
12. CLSI Method Comparison and Bias Estimation Using Patient Samples; Approved Guideline - Second Edition, EP9-A2, Vol. 22, No. 17.
13. Fraser CG. The application of theoretical goals based on biological variation data in proficiency testing. Arch Pathol Lab Med 1988; 112: 402-15.
14. Ehrmeyer SS, Laessig RH, Leinweber JE, Oryall JJ. 1990 Medicare/CLIA final rules for proficiency testing: minimum intralaboratory performance characteristics (CV and bias) needed to pass. Clin Chem 1990; 36, 10: 1736-40.
15. Fraser CG, Petersen PH, Ricos C, Haecckel R. Proposed quality specifications for the imprecision and inaccuracy of analytical systems for clinical chemistry. Eur J Clin Chem Clin Biochem 1992; 30: 311-17.
16. Westgard JO, Seehafer JJ, Barry PL. Allowable imprecision for laboratory test based on clinical and analytical test outcome criteria. Clin Chem 1994; 40, 10: 1909-14.
17. Vanderline RE, Goodwine J, Koch D, Scheer D, Steindel S, Cembrowski G. Guidelines for providing quality stat laboratory services. 1987 Laboratory Quality Assurance Committee.
18. Wahlefeld AW, Herz G, Bernt E. Modification of the Malloy-Evelyn method for a simple, reliable determination of total bilirubin in serum. Scand J Clin Lab Invest 1972;29 Supplement 126: Abstract 11:12.
19. Burtis CA, Ashwood ER, Bruns DE. Tietz textbook of clinical chemistry and molecular diagnostics. 5th ed. St. Louis: Saunders Elsevier, 2012.
20. Siggaard-Andersen O, Thode J, Wandrup JH. The concentration of free calcium ions in the blood plasma ionized calcium. In: Siggaard-Andersen O, ed. Proceedings of

the IFCC expert panel on pH and blood gases held at Herlev Hospital 1980. Copenhagen: Radiometer Medical A/S, 1981: 163-90. Available as AS79.

21. NCCLS Interference testing in Clinical Chemistry Approved Guideline - Second Edition, EP7-A2, 2005. Chapter 5.4 Potential Interfering Substances.
22. CLSI approved guideline for interference testing in clinical chemistry, EP7-A, Vol. 22, No. 27.
23. Giegy Scientific Tables, Physical Chemistry, Composition of Blood, Hematology, Somametric Data, Ciba-GEIGY, 1984; 3, 207.
24. CLSI Protocols for Determination of Limits of Detection and Limits of Quantitation; Approved Guidelines, EP17-A, Vol. 24, No. 34.
25. Kristensen H.B. Traceability to the primary reference standards at Radiometer. Copenhagen: Radiometer Medical ApS, 2004. Code 918-541.
26. Measurement of pH. Definition, standards, and procedures. (IUPAC Recommendations 2002). Pure and Appl Chem 2002; 74, 11: 2169-2200.
27. Standardization of sodium and potassium ion selective electrode systems to the flame photometric method. NCCLS (CLSI) Publication C29-A2. Villanova, Pa.: NCCLS, 2000.
28. Reference methods for the quantitative determination of hemoglobin in blood samples. NCCLS (CLSI) Publication H15-A3. Villanova, Pa.: NCCLS, 2000.
29. Collison HA, Rodkey FL, O'Neal JD. Determination of carbon monoxide in blood by gas chromatography. Clin Chem 1968; 14, 2: 162-71.
30. Procedure for determining packed cell volume by microhematocrit method. 2nd ed. Approved standard. NCCLS (CLSI) Publication H7-A3. Villanova, Pa.: NCCLS, 2000.

Išvestiniai ir įvestiniai parametrai

11

Parametrų tipai

Kai kuriuos parametrus pamatuoja analizatorius, kiti apskaičiuojami remiantis lygtimis, kuriose naudojamos pamatuotos, įvestos arba numatytosios parametrų vertės.

Parametro tipas	Aprašymas
Matuojami parametrai	Parametrai, kuriuos pamatuoja analizatorius
Įvesties parametrai	Parametrai, kuriuos įveda (pateikia) operatorius
Išvestiniai parametrai	Parametrai, kurie apskaičiuojami iš pamatuotų, įvestų ir numatytųjų reikšmių

Parametrų simboliai

Parametrų simboliai pagrįsti Vandrupo aprašytais principais [1]. Kiekvienas simbolis turi tris dalis:

1	Pasvira raidė, kuri yra savybės (kiekio) santrumpa	Pavyzdžiai: • p – slėgis • c – koncentracija • F – frakcija • V – tūris
2	Parametro santrumpa	Pavyzdžiai: • O_2 – deguonis • CO_2 – anglies dioksidas • $COHb$ karboksihemoglobinas
3	Raidė, kuri yra sistemos santrumpa	• B – kraujas • P – plazma • a – arterinis kraujas • $\bar{v}$ – mišrus veninis kraujas • A – alveolinis oras • T – paciento temperatūra

Pavyzdys:

$pO_2(a)$, kur p = slėgis, O_2 = deguonis, (a) = arterinis kraujas.

Įvesties parametrai – apibrėžimai ir priimtinos vertės

Įvedami parametrai yra parametrų reikšmės, kurias gali įvesti operatoriai arba kurios persiunčiamos į analizatorių iš susietų duomenų bazių. Priimamos tik tos vertės, kurios patenka pagal pateiktą diapazoną.

Parametro simbolis	Apibrėžimas	Vienetai	Įvesties inter-valas
T	Paciento temperatūra	°C	15,0–45,0
		°F	59,0–113,0
Nėra	Temperatūra PASTABA: Tai duomenų laukas kokybės kontrolės identifikavimo lange. Norint gauti teisingus AK rezultatus, šiame lauke turi būti įvesta ampulės temperatūra.	°C	18,0–32,0
		°F	64,4–89,6
$FO_2(I)$	Deguonies dalis sausame įkvėptame ore	%	0–100
		Dalis	0,000–1 000
ctHb	Bendra hemoglobino koncentracija kraujyje. PASTABA: Vartojama, jei analizatoriuje nėra oksimetrijos matavimo sistemos.	g/dL	0,0–33,0
		g/L	0–330
		mmol/L	0,0–20,5
RQ	Kvėpavimo koeficientas – išskiriamo CO_2 ir suvartojamo O_2 santykis	Dalis	0,00–2,00
$pO_2(\bar{v})$	Mišraus veninio kraujo deguonies slėgis	mmHg; torai	0,0–750,0
		kPa	0,00–100
$sO_2(\bar{v})$	Mišraus veninio kraujo deguonies sotis	%	0,0–100
		Dalis	0,000–1 000
$\dot{Q}_t$	Širdies našumas; kraujo, tiekiamo iš kairiojo skilvelio į aortą per laiko vienetą, tūris. PASTABA: Dar vadinamas CO arba C.O.	l/min.	0,0–100
$\dot{V}O_2$	Deguonies sąnaudos – visas deguonies kiekis, kurį suvartoja visas organizmas per laiko vienetą	ml/min.	0–21 000
		mmol/min.	0,0–937,1
VCO	Anglies monoksido tūris, suleidžiamas pacientui matuojant ir apskaičiuojant $V(B)$ [5]	ml	0,0–1 000
$FCO_{Hb} (1)$	COHb dalis, pamatuota prieš CO injekciją	%	0,0–100
		Dalis	0,000–1 000
$FCO_{Hb} (2)$	COHb dalis, pamatuota po CO injekcijos	%	0,0–100
		Dalis	0,000–1 000

Išvestiniai parametrai

Išvestiniai parametrai apskaičiuojami remiantis lygtimis, kuriose yra pamatuotos ir (arba) įvestos (naudojant klaviatūrą) kitų parametrų vertės. Išvestinių parametrų tikslumas priklauso nuo šių reikšmių tikslumo ir prieinamumo.

Yra du išvestinių parametrų tipai:

Išvestinio parametro tipas	Paaiškinimas	Simboliai ant išvestinių parametrų rezultatų
Apskaičiuoti	Yra reikiamos pamatuotos ir įvestos vertės	Apatinis indeksas c. Pavyzdžiui, x,xxx _c mmol/L
Numatomi	Nėra reikiamų įvestų ir (arba) pamatuotų reikšmių. Naudojamos numatytosios reikšmės. PASTABA: Numatytosios vertės naudojamos tik jei trūksta pamatuotų verčių, kai jos yra kliniškai atitinkamos. PASTABA: Numatomos deguonies būsenos parametrų vertės gali gerokai skirtis nuo <i>tikrų</i> verčių.	Apatinis indeksas e. Pavyzdžiui, x,xxx _e mmol/L

PASTABA: Kai reikiama apskaičiuota vertė neatitinka indikavimo ribų, numatytoji vertė nenaudojama. Išvestinio parametro rezultatas nepateikiamas.

Susijusios nuorodos

Kaip leisti apytikslį išvestinių parametrų skaičiavimą, 178 psl.

Numatytosios parametrų reikšmės

Parametrų vertės, reikalingos išvestiniams parametrų apskaičiuoti, yra duotos numatytosios vertės, kai nėra jokių kitų verčių.

Parametro simbolis / pavadinimas	Parametro tipas	Aprašymas	Numatytoji reikšmė	Kada naudojamas numatytasis?
T	Įvestis	Paciento temperatūra	37,0 °C (98,6 °F)	Kai neįvesta vertė
Temperatūra	Įvestis	Aplinkos temperatūra PASTABA: Tai duomenų laukas kokybės kontrolės identifikavimo lange. Norint gauti teisingus AK rezultatus, šiame lauke turi būti įvesta kambario temperatūra.	25,0 °C (77 °F)	Kai neįvesta vertė
FO ₂ (I)	Įvestis	Deguonies dalis (%) sausame įkvėptame ore	0,21 (21,0 %)	Kai neįvesta vertė
RQ	Įvestis	Kvėpavimo koeficientas – išskiriamo CO ₂ ir suvartojamo O ₂ santykis	0,86	Kai neįvesta vertė
ctHb	Pamatuotas	Bendra hemoglobino koncentracija kraujyje	9,3087 mmol/L, (15,00 g/dL arba 150 g/L)	Kai parametro negalima pamatuoti
FCOHb	Pamatuotas	Karboksihemoglobino dalis (%) visame kraujyje	0,004/ (0,4 %)	Kai parametro negalima pamatuoti
FMetHb	Pamatuotas	Metemoglobino dalis (%) visame kraujyje	0,004/ (0,4 %)	Kai parametro negalima pamatuoti

Parametro simbolis / pavadinimas	Parametro tipas	Aprašymas	Numatytoji reikšmė	Kada naudojamas numatytasis?
$p50(st)$	Išvestinis	Degunies kraujyje dalinis slėgis, esant pusiniam prisotinimui (50 %) įprastomis sąlygomis: $T = 37\text{ }^{\circ}\text{C}$ $pH = 7,40$ $pCO_2 = 5,33\text{ kPa}$ FCO_{Hb}, $FMetHb$, $FHbF$ nustatyta nulinė vertė	3,578 kPa (26,84 mmHg)	Kai parametro negalima išvesti

Išvestinių parametų apibrėžtys

Rūgštingumo–šarmingumo išvestiniai parametrai – apibrėžimai

Simbolis	Apibrėžimas
$pH(T)$	Paciento temperatūros kraujo pH
$cH^+(T)$	Vandenilio jonų koncentracija kraujyje esant paciento temperatūrai
$pCO_2(T)$	Dalinis anglies dioksido slėgis (arba įtampa) esant paciento temperatūrai
$cHCO_3^-(P)$	Hidrokarbonato koncentracija (dar vadinama tikroju bikarbonatu) plazmoje
$cBase(B)$ arba ABE	Tikrasis šarmo perteklius – titruojamo šarmo koncentracija, kai kraujas stipriu šarmu ar rūgštimi titruojamas iki plazmos $pH = 7,40$, kai $pCO_2 = 5,33\text{ kPa}$ (40 mmHg) ir $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ esant tikrajam degunies sočiui [2, 3, 4]. Teigiamos reikšmės (šarmo perteklius) rodo santykinę neanglinių rūgščių trūkumą; neigiamos reikšmės (šarmo trūkumas) rodo santykinę neanglinių rūgščių perteklių.
$cBase(B,ox)$	$cBase(B)$ visiškai degunies prisotinto kraujo
$cBase(Ecf)$ arba SBE	Įprastas šarmo perteklius – šarmo pertekliaus <i>in vivo</i> išraiška [3, 4, 5]. Ji atitinka užląstelinio skysčio modelį (viena dalis kraujo atskiedžiama dviem dalimis nuosavos plazmos) ir yra skaičiuojama naudojant hemoglobino koncentracijos visame užląsteliname skystyje įprastą reikšmę.
$cBase(Ecf,ox)$	$cBase(Ecf)$ visiškai degunies prisotinto kraujo
$cHCO_3^-(P,st)$	Įprastas bikarbonatas – hidrokarbonato koncentracija plazmoje iš kraujo, kurio pusiausvyrą apskaičiuota dujų mišiniu, kuriame $pCO_2 = 5,33\text{ kPa}$ (40 mmHg) ir $pO_2 \geq 13,33\text{ kPa}$ (100 mmHg) esant $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ [2, 3]
$ctCO_2(P)$	Viso anglies dioksido (laisvas CO_2 + susietas CO_2) koncentracija plazmoje
$ctCO_2(B)$	Bendra anglies dioksido koncentracija kraujyje (dar vadinama CO_2 turiniu). Apskaičiuojama remiantis viso CO_2 koncentracija dviejose fazėse: plazmoje ir eritrocitų skystyje [3].
$pH(st)$	Įprastas pH (arba eukapninis pH), apibrėžiamas kaip kraujo, subalansuoto iki $pCO_2 = 5,33\text{ kPa}$ (40 mmHg) plazmos pH. Užtikrinant įprastą pCO_2 reikšmę, respiracinis pH poveikis pašalinamas ir todėl $pH(P,st)$ atitinka kraujo plazmos metabolinę būseną.
$VCO_2/V(sausas\ oras)$	Anglies dioksido tūrinė dalis sausame ore

Oksimetrijos išvestiniai parametrai – apibrėžimai

Oksimetrijos parametrai išvedami tik jeigu analizatorius negali jų pamatuoti.

Parametras	Apibrėžimas
$FHHb$	Deoksihemoglobino dalis visame kraujo hemoglobine. Deoksihemoglobinas – tai viso hemoglobino dalis, kuri gali susieti deguonį ir taip sudaryti oksihemoglobina. Jis dar vadinamas redukuotu hemoglobinu, RHb.
FO_2Hb	Oksihemoglobino frakcija visame kraujo hemoglobine
sO_2	Deguonies sotis, santykis tarp oksihemoglobino (cO_2Hb) ir hemoglobino ($ctHb$) koncentracijos, atėmus dishemoglobina ($cCOHb + cMetHb$) $= \frac{cO_2Hb}{ctHb}$ $ctHb = cHHb + cO_2Hb \text{ (veiksmingasis hemoglobinas)}$
Hct	Hematokritas – eritrocitų ir kraujo tūrių santykis

Deguonies išvestiniai parametrai – apibrėžimai

Simbolis	Apibrėžimas
$pO_2(T)$	Dalinis deguonies slėgis (arba įtampa) esant paciento temperatūrai
$pO_2(A)$	Deguonies alveoliniame ore dalinis slėgis
$pO_2(A,T)$	Deguonies alveoliniame ore dalinis slėgis esant paciento temperatūrai
$pO_2(a)/FO_2(I)$	Deguonies arteriniame kraujyje dalinis slėgis ir deguonies kiekis sausame įkvėptame ore
$pO_2(a,T)/FO_2(I)$	Deguonies arteriniame kraujyje dalinis slėgis esant paciento temperatūrai ir deguonies kiekis sausame įkvėptame ore
$p50$	Deguonies kraujyje dalinis slėgis esant pusiniam sočiui (50 %). Didelės ir žemos reikšmės atitinkamai rodo padidėjusią ir sumažėjusią deguonies trauką prie hemoglobino.
$p50(T)$	Deguonies kraujyje dalinis slėgis esant pusiniam sočiui (50 %) ir paciento temperatūrai
$p50(st)$	Deguonies kraujyje dalinis slėgis esant pusiniam sočiui (50 %) įprastomis sąlygomis: $T = 37\text{ }^{\circ}\text{C}$ $pH = 7,40$ $pCO_2 = 5,33\text{ kPa}$ FCO_{Hb} , $FMetHb$, $FHbF$ nustatyta nulinė vertė. $p50(st)$ gali kisti dėl įvairios 2,3-DPG koncentracijos arba neįprastų hemoglobino buvimo.
$pO_2(A-a)$	Deguonies alveoliniame ore ir arteriniame kraujyje dalinių slėgių skirtumas. Rodo prisotinimo deguonies proceso plaučiuose veiksmingumą.
$pO_2(A-a,T)$	Deguonies alveoliniame ore ir arteriniame kraujyje dalinių slėgių skirtumas esant paciento temperatūrai

Simbolis	Apibrėžimas
$pO_2(a/A)$	Deguonies arteriniame kraujyje ir alveoliniame ore dalinių slėgių sąryšis. Rodo prisotinimo deguonies proceso plaučiuose veiksmingumą.
$pO_2(a/A, T)$	Deguonies arteriniame kraujyje ir alveoliniame ore dalinių slėgių sąryšis esant paciento temperatūrai
$pO_2(x)$ arba p_x	Išskirto iš arterinio kraujo deguonies slėgis. Atspindi arterinių parametrų $pO_2(a)$, ctO_2 ir $p50$ pokyčių suminį poveikį arterinio kraujo gebėjimui išskirti O_2 į audinius [6].
$pO_2(x, T)$ arba $p_x(T)$	Deguonies išskyrimo iš arterinio kraujo dalinis slėgis esant paciento temperatūrai
$ctO_2(B)$	Bendra deguonies koncentracija kraujyje. Dar vadinama O_2 turiniu.
$ctO_2(a-\bar{v})$	Deguonies koncentracijos skirtumas tarp arterinio ir mišraus veninio kraujo
BO_2	Hemoglobino deguonies talpa; didžiausia deguonies, susijusio su hemoglobino prisotintu krauju, kai visas deoksihemoglobinas yra pakeistas oksihemoglobinu, koncentracija.
$ctO_2(x)$	Išskiriamo deguonies koncentracija arteriniame kraujyje. Apibrėžiamas kaip O_2 kiekis, kurį galima išskirti iš arterinio kraujo litro, kai deguonies dalinis slėgis yra 5,0 kPa (38 mmHg), palaikantis pastovų pH ir pCO_2 [6].
$\dot{D}O_2$	Deguonies tiekimas; bendras visam organizmui tiekiamo deguonies kiekis per laiko vienetą
$\dot{Q}_t$	Širdies našumas; kraujo, tiekiamo iš kairiojo skilvelio į aortą per laiko vienetą, tūris. Dar vadinamas CO arba C.O.
$\dot{V}O_2$	Deguonies sąnaudos; bendras viso organizmo suvartoto deguonies kiekis per laiko vienetą
$FO_2(I)$	Deguonies dalis sausame įkvėptame ore
$FShunt$	Santykinis fiziologinis šuntas arba koncentracija pagrįstas šuntas [3, 6, 7]. $\frac{\dot{Q}_s}{\dot{Q}_t} = \frac{1}{1 + \frac{ctO_2(a-\bar{v})}{ctO_2(A) - ctO_2(a)}}$ - Apskaičiuojamas pagal plaučių šunto lygtį: jei naudojami tiek arterinio, tiek mišraus veninio kraujo mėginiai. - Gali būti apytikriai nustatytas pagal vieną arterinį mėginį, darant prielaidą, kad viso deguonies koncentracijų arteriniame ir mišriame veniniame kraujyje skirtumas yra pastovus: $ctO_2(a-\bar{v}) = 2,3 \text{ mmol/L (5,15 mL/dL)}$
$FShunt(T)$	$FShunt$ esant paciento temperatūrai
RI	Respiratorinis indeksas – sąryšis tarp alveolinio oro ir arterinio kraujo deguonies dalinio slėgio skirtumo ir arterinio kraujo deguonies slėgio.
$RI(T)$	Respiratorinis indeksas – sąryšis tarp alveolinio oro ir arterinio kraujo deguonies dalinio slėgio skirtumo ir arterinio kraujo deguonies slėgio esant paciento temperatūrai.

Simbolis	Apibrėžimas
$VO_2 / V(\text{sausas oras})$	Degunies tūrinė dalis sausame ore
Q_x	Arterinio kraujo širdies degunies kompensacijos koeficientas apibrėžiamas kaip koeficientas, kuriuo turi padidėti širdies minutinis tūris, kad būtų išskiriama 2,3 mmol/L (5,1 mL/dL) degunies mišriame veniniame $pO_2 = 5,0$ kPa (38 mmHg) [3, 6]
$V(B)$	Kraujo tūris, apskaičiuotas, kai įvedamos FCO_{Hb} ir $V(CO)$ reikšmės [3]

Elektrolito išvestiniai parametrai – apibrėžimai

Parametras	Apibrėžimas
Anijonų skirtumas, K^+	Skirtumas tarp katijonų (natrio ir kalio) ir pamatuotų anijonų (chlorido ir bikarbonato) koncentracijų
Anijonų skirtumas	Skirtumas tarp katijono (natrio) ir pamatuotų anijonų (chlorido ir bikarbonato) koncentracijų
$cCa^{2+}(7.4)$	Kalcio katijonų koncentracija, esant $pH = 7,40$
$mOsm$	$[1/1000] \times$ jonų, sukeliančių tirpalo osmosinį slėgį, molių skaičius

Duomenys, reikalingi elektrolito parametrų išvesti

Lentelėje nurodyti pamatuoti parametrai, reikalingi išvestiniams elektrolito parametrų apskaičiuoti.

Parametras	Vienetai	Reikalingi matuojami parametrai
Anijonų skirtumas, K^+	mmol/L, meq/L	cK^+ , cNa^+ , cCl^-
Anijonų skirtumas	mmol/L, meq/L	cNa^+ , cCl^-
$cCa^{2+}(7,4)$	mmol/L, meq/L, mg/dL	pH , cCa^{2+} PASTABA: pH turi būti tarp 7,2–7,6 šiam parametrai apskaičiuoti.
$mOsm$	mmol/kg	cNa^+ , $cGlu$

Išvestinių parametru skaičiavimas

Mėginio tipas

Jeigu nenurodyta kitaip, išvestinis parametras bus apskaičiuotas arba numatomas neatsižvelgiant į pasirinktą mėginio tipą **paciento identifikavimo** lange:

- Arterinis
- Kapiliarinis
- Veninis
- Mišrus veninis
- Arterinis virkštelės kraujas
- Veninis virkštelės kraujas

- Vaisiaus galvos odos
- Nenurodytas

Tačiau kai kurie parametrai yra nustatyti tik arteriniams arba kapiliariniams mėginiams. Jie bus apskaičiuojami tik mėginių tipams, kurie bus įvedami kaip „arterinis“ arba „kapiliarinis“.

Sistemos simbolis (kraujas (B) arba plazma (P) lygtyse nenurodytas, nebent yra svarbus skaičiuojant.

Lygtyse naudojami vienetai ir simboliai

Visos apibrėžtys ir lygtys pagrįstos SI vienetais. Jeigu nenurodyta paciento temperatūra, reiškianti „T“, skaičiavimas atliekamas taikant 37,0 °C temperatūrą.

Taikomi šie SI vienetai:

Aprašymas	Vienetai
Koncentracija	mmol/L
Temperatūra	°C
Slėgis	kPa
Frakcijos	- (ne %)

Lygtyse naudojami šie simboliai:

$$\log(x) = \log_{10}(x)$$

$$\ln(x) = \log_e(x)$$

Lygtys

Rūgščių–šarmų parametrų lygtys

pH(T) – 1 lygtis

Žr. [13]:

$$pH(T) = pH(37) - [0,0147 + 0,0065 \times (pH(37) - 7,40)][T - 37]$$

PASTABA: Lygtis skiriasi nuo naudotos ankstesniuose „Radiometer“ analizatoriuose. Konstanta 0,0146 pakeista į 0,0147, kad atitiktų NCCLS (CLSI) patvirtintas rekomendacijas [8].

Pokytis atitinka -0,1 mpH/°C.

cH⁺(T) – 2 lygtis

$$cH^+(T) = 10^{(9-pH(T))}$$

pCO₂(T) – 3 lygtis

Nuor. [4]:

$$pCO_2(T) = pCO_2(37) \times 10^{[0,019 \times (T-37)]}$$

PASTABA: Lygtis skiriasi nuo naudotos ankstesniuose „Radiometer“ analizatoriuose. Konstanta 0,021 pakeista į 0,019, kad atitiktų NCCLS (CLSI) patvirtintas rekomendacijas [2].

Pokytis atitinka 2 %/5 °C.

cHCO₃⁻(P) – 4 lygtis

Nuor. [19]:

$$cHCO_3^-(P) = 0,23 \times pCO_2 \times 10^{[pH-pK_p]}$$

kur $pK_p = 6,095$

cHCO₃⁻(P) apima hidrokarbonato, karbonato ir karbamato jonus plazmoje.

PASTABA: Lygtis skiriasi nuo naudotos ankstesniuose „Radiometer“ analizatoriuose. pK_p dabar yra pastovus, kad atitiktų NCCLS (CLSI) patvirtintas rekomendacijas [4].

Pokytis pH diapazone 7–7,8 atitinka 5 %.

cBase(B) – 5 lygtis

Nuor. [4]:

$$cBase(B) = (1 - 0,014ctHb)(cHCO_3^-(P) - 24,8 + (1,43 ctHb + 7,7)(pH - 7,4))$$

PASTABA: Lygtis skiriasi nuo naudotos ankstesniuose „Radiometer“ analizatoriuose. Skaiciavimas atliekamas pagal NCCLS (CLSI) patvirtintas rekomendacijas [5].

Tačiau ankstesnis metodas [9] yra laikomas geresniu metodu. Šis pokytis pH, pCO_2 ir ctHb atskaitiniuose diapazonuose atitinka mažiau kaip 0,6 mmol/l. Ankstesni diapazono tikrinimai išsaugoti. Išeinančios iš ± 50 mmol/l diapazono reikšmės nerodomos. Išeinančios iš ± 30 mmol/l diapazono reikšmės bus pažymėtos ?.

cBase(B,ox) – 6 lygtis

Nuor. [2]:

$$cBase(B,ox) = cBase(B) - 0,3062 \times ctHb \times (1 - sO_2)$$

Jeigu ctHb nepamatuota arba neįvesta, bus naudojama numatytoji reikšmė.

Jeigu sO₂ nepamatuotas, jis bus apskaičiuotas remiantis 39 lygtimi.

cBase(Ecf) – 7 lygtis

Nuor. [5]:

$$cBase(Ecf) = cHCO_3^-(P) - 24,8 + 16,2 (pH - 7,4)$$

Žiūrėkite pastabą prie 5 lygties.

cBase(Ecf,ox) – 8 lygtis

$$cBase(Ecf,ox) = cBase(Ecf) - 0,3062 \times 3 \times (1 - sO_2)$$

cHCO₃⁻(P,st) – 9 lygtis

Nuor. [2,9]:

$$cHCO_3^-(P,st) = 24,47 + 0,919 \times Z + Z \times a' \times (Z - 8)$$

kur

Lygtis	Aprašymas
9.1	$a' = 4,04 \times 10^{-3} + 4,25 \times 10^{-4} \times \text{ctHb}$
9.2	$Z = \text{cBase(B)} - 0,3062 \times \text{ctHb} \times (1 - s\text{O}_2)$

ctCO₂(P) – 10 lygtis

Nuor. [4, 5]:

$$\text{ctCO}_2(\text{P}) = 0,23 \times p\text{CO}_2 + \text{cHCO}_3^-(\text{P})$$

ctCO₂(B) – 11 lygtis

Nuor. [3]:

$$\text{ctCO}_2(\text{B}) = 9,286 \times 10^{-3} \times p\text{CO}_2 \times \text{ctHb} \times \left[1 + 10^{(\text{pH}_{\text{Ery}} - \text{pK}_{\text{Ery}})} \right] + \text{ctCO}_2(\text{P}) \times \left(1 - \frac{\text{ctHb}}{21,0} \right)$$

kur

Lygtis	Aprašymas
11,1	$\text{pH}_{\text{Ery}} = 7,19 + 0,77 \times (\text{pH} - 7,40) + 0,035 \times (1 - s\text{O}_2)$
11,2	$\text{pK}_{\text{Ery}} = 6,095 - \log[1 + 10^{(\text{pH}_{\text{Ery}} - 7,84 - 0,06 \times s\text{O}_2)}]$

pH(st) – 12 lygtis

Nuor. [9]:

pH (st): žr. lygtis 5.3–5.5.

Lygtis	Aprašymas
5,3	$\text{pH}(\text{st}) = \text{pH} + \log\left(\frac{5,33}{p\text{CO}_2}\right) \times \left(\frac{\text{pH}(\text{Hb}) - \text{pH}}{\log p\text{CO}_2(\text{Hb}) - \log(7,5006 p\text{CO}_2)}\right)$
5,4	$\text{pH}(\text{Hb}) = 4,06 \times 10^{-2} \text{ctHb} + 5,98 - 1,92 \times 10^{(-0,16169 \text{ctHb})}$
5,5	$\log p\text{CO}_2(\text{Hb}) = -1,7674 \times 10^{-2} \text{ctHb} + 3,4046 + 2,12 \times 10^{(-0,15158 \text{ctHb})}$

Elektrolitų parametrų lygtys

Anion Gap, K⁺ 43 lygtis

$$\text{Anijonų skirtumas, K}^+ = \text{cNa}^+ + \text{cK}^+ - \text{cCl}^- - \text{cHCO}_3^-$$

Anijonų skirtumas – 44 lygtis

$$\text{Anijonų skirtumas} = \text{cNa}^+ - \text{cCl}^- - \text{cHCO}_3^-$$

cCa²⁺(7.4) – 45 lygtis

Nuor. [10]:

$$cCa^{2+}(7,4) = cCa^{2+} \times 10^{-0,24(7,4-pH)}$$

Dėl biologinių skirtumų ši lygtis gali būti taikoma tik tada, jei pH reikšmė yra iš diapazono 7,2–7,6.

PASTABA: Lygtis skiriasi nuo naudotos ankstesniuose „Radiometer“ analizatoriuose. Ankstesnė lygtis buvo dabartinės lygties aproksimacija.

Pokytis pH diapazone 7,2–7,6 atitinka 1 %.

46 ir 47 lygtys

Žr. *Oksihemoglobino skilimo kreivė (ODC)*.

mOsm – 48 lygtis

Nuor. [11]

$$mOsm = 2cNa^+ + cGlu$$

Deguonies parametrų lygtys**pO₂(T) – 14 lygtis**

Žr. [12,13]:

Naudojama įprasta deguonies skilimo kreivė (ODC) (t. y. p₅₀(st) = 3,578 kPa) esant realioms pH, pCO₂, FCOHb, FMetHb, FHbF vertėms (žiūrėkite 46 ir 47 lygtis).

pO₂(T) apskaičiuojamas skaitiniu metodu, taikant:

$$t_i(T) = ctHb \times (1 - FCOHb - FMetHb) \times sO_{2,i}(T) + \alpha O_2(T) \times pO_{2,i}(T)$$

kur

Lygtis	Aprašymas	Žiūrėkite...
14.1	$S = ODC(P,A,T)$	Lyg. 47
14.2	$sO_{2,i}(T) = \frac{S \times (1 - FMetHb) - FCOHb}{1 - FCOHb - FMetHb}$	Lyg. 46.12
14.3	$pO_{2,i}(T) = \frac{P}{\frac{FCOHb}{sO_{2,i}(T) \times (1 - FCOHb - FMetHb)}}$	Lyg. 46.10
14.4	$\alpha O_2 = 0.015e^{[-1.15 \times 10^{-2}(T-37.0) + 2.1 \times 10^{-4} \times (T-37.0)^2]}$	
14.5	P yra kintamas atliekant iteraciją.	

Lygtis	Aprašymas	Žiūrėkite...
14.6	$A = ac - 1,04 \times \frac{\partial pH}{\partial T} \times (T - 37,0)$	
14.7	T = paciento temperatūra, °C (įvedama).	
14.8	$\frac{\partial pH}{\partial T} = -1,47 \times 10^{-2} - 6,5 \times 10^{-3} \times (pH(37) - 7,40)$ Kai $t_i(T) = t_i(37,0)$, then $pO_{2,i}(T) = pO_2(T)$	

$pH(T)$ ir ctO_2 pokyčiai lygtyse atitinka mažiau nei 0,5 % nuo $pO_2(T)$ pH atskaitos diapazone, pCO_2 , pO_2 ir $ctHb$ ir T diapazone 32–42 °C, naudojant $FHbF = 0,5$ %.

$pO_2(A)$ – 15 lygtis

Nuor. [3]:

$$pO_2(A) = FO_2(I) \times (p(amb) - 6,275) - pCO_2 \times [RQ^{-1} - FO_2(I) \times (RQ^{-1} - 1)]$$

Jeigu $FO_2(I)$ ir RQ neįvesti, jiems bus nustatytos numatytosios reikšmės.

Skaičiavimui reikalinga, kad mėginio tipas būtų įvestas kaip „arterinis“ arba „kapiliarinis“.

$pO_2(A,T)$ – 16 lygtis

Nuor. [2,3,14]:

$$pO_2(A,T) = FO_2(I) \times [p(amb) - pH_2O(T)] - pCO_2(T) \times [RQ^{-1} - FO_2(I) \times (RQ^{-1} - 1)]$$

$$pH_2O(T) = 6,275 \times 10^{[2,36 \times 10^{-2} \times (T - 37,0) - 9,6 \times 10^{-5} \times (T - 37,0)^2]}$$

Jeigu $FO_2(I)$ ir RQ neįvesti, jiems bus nustatytos numatytosios reikšmės.

Skaičiavimui reikalinga, kad mėginio tipas būtų įvestas kaip „arterinis“ arba „kapiliarinis“.

$pO_2(a)/FO_2(I)$ – 17 lygtis

$$pO_2(a) / FO_2(I) = \frac{pO_2(a)}{FO_2(I)}$$

Skaičiavimas negali būti atliktas remiantis numatyta $FO_2(I)$ verte ir skaičiavimui reikalinga, kad mėginio tipas būtų įvestas kaip „arterinis“ arba „kapiliarinis“.

$pO_2(a,T) / FO_2(I)$ – 18 lygtis

$$pO_2(a,T) / FO_2(I) = \frac{pO_2(a,T)}{FO_2(I)}$$

Skaičiavimas negali būti atliktas remiantis numatyta $FO_2(I)$ verte ir skaičiavimui reikalinga, kad mėginio tipas būtų įvestas kaip „arterinis“ arba „kapiliarinis“.

$p50$ – 19 lygtis

Žiūrėkite lygtį 46.10.

ODC yra nustatyta, kaip aprašyta 46 ir 47 lygtyse.

$$p50 = \frac{P}{1 + \frac{FCO_{Hb}}{0,5 \times (1 - FCO_{Hb} - FMetHb)}}$$

kur

Aprašymas	Žiūrėkite...
$P = ODC(S, A, T)$	lygt. 47
$S = \frac{0,5 \times (1 - FCO_{Hb} - FMetHb) + FCO_{Hb}}{1 - FMetHb}$	lygt. 46.11
$A = a$	
$T = 37,0 \text{ }^{\circ}\text{C}$	lygt. 46.13

 $p50(T)$ – 20 lygtis

ODC yra nustatyta, kaip aprašyta 46 ir 47 lygtyse.

$$p50(T) = \frac{P}{1 + \frac{FCO_{Hb}}{0,5 \times (1 - FCO_{Hb} - FMetHb)}}$$

kur

Aprašymas	Žiūrėkite...
$P = ODC(S, A, T)$	lygt. 47
$S = \frac{0,5 \times (1 - FCO_{Hb} - FMetHb) + FCO_{Hb}}{1 - FMetHb}$	lygt. 46.11
$A = a - 1,04 \times \frac{\partial pH}{\partial T} \times (T - 37,0)$	
$\frac{\partial pH}{\partial T} = -1,47 \times 10^{-2} - 6,5 \times 10^{-3} \times (pH(37) - 7,40)$	
$T = \text{paciento temperatūra, } ^{\circ}\text{C (įvedama)}$	

 $p50(st)$ – 21 lygtis

$p50$ yra apskaičiuotas, kai $pH = 7,40$, $pCO_2 = 5,33 \text{ kPa}$, $FCO_{Hb} = 0$, $FMetHb = 0$, $FHbF = 0$.

ODC yra nustatyta, kaip aprašyta 46 ir 47 lygtyse.

$$p50(st) = ODC(S, A, T)$$

kur

Aprašymas	Žiūrėkite...
$S = 0,5$	lygt. 46.11

Aprašymas	Žiūrėkite...
A = a6 atitinka pH = 7,40, $p\text{CO}_2 = 5,33$ kPa, $\text{FCOHb} = 0$, $\text{FMetHb} = 0$, $\text{FHbF} = 0$	lygt. 46.13
T = 37,0 °C	

$p\text{O}_2(\text{A-a})$ – 22 lygtis

$$p\text{O}_2(\text{A-a}) = p\text{O}_2(\text{A}) - p\text{O}_2(\text{a})$$

Skaičiavimui reikalinga, kad mėginio tipas būtų įvestas kaip „arterinis“ arba „kapiliarinis“.

$p\text{O}_2(\text{A-a,T})$ – 23 lygtis

$$p\text{O}_2(\text{A-a,T}) = p\text{O}_2(\text{A,T}) - p\text{O}_2(\text{a,T})$$

Skaičiavimui reikalinga, kad mėginio tipas būtų įvestas kaip „arterinis“ arba „kapiliarinis“.

$p\text{O}_2(\text{a/A})$ – 24 lygtis

$$p\text{O}_2(\text{a/A}) = \frac{p\text{O}_2(\text{a})}{p\text{O}_2(\text{A})}$$

Skaičiavimui reikalinga, kad mėginio tipas būtų įvestas kaip „arterinis“ arba „kapiliarinis“.

$p\text{O}_2(\text{a/A,T})$ – 25 lygtis

$$p\text{O}_2(\text{a/A,T}) = \frac{p\text{O}_2(\text{a,T})}{p\text{O}_2(\text{A,T})}$$

Skaičiavimui reikalinga, kad mėginio tipas būtų įvestas kaip „arterinis“ arba „kapiliarinis“.

$p\text{O}_2(\text{x})$ or p_x – 26 lygtis

Nuor. [6]:

ODC yra nustatyta, kaip aprašyta 46 ir 47 lygtyse.

$p\text{O}_2(\text{x})$ yra apskaičiuotas skaitmeniniu metodu, naudojant šias lygtis:

Lygtis	Aprašymas	Žiūrėkite...
26.1	$S = \text{ODC}(P, A, T)$	lygt. 47
26,2	$s\text{O}_{2,i} = \frac{S \times (1 - \text{FMetHb}) - \text{FCOHb}}{1 - \text{FCOHb} - \text{FMetHb}}$	lygt. 46,12
26,3	$p\text{O}_{2,i} = \frac{P}{1 + \frac{\text{FCOHb}}{s\text{O}_{2,i} \times (1 - \text{FCOHb} - \text{FMetHb})}}$	lygt. 46.10
26.4	$t_i = \text{ctHb} \times (1 - \text{FCOHb} - \text{FMetHb}) \times s\text{O}_{2,i} + 0,0105 \times p\text{O}_{2,i}$	
26.5	A = a	

Lygtis	Aprašymas	Žiūrėkite...
26.6	$T = 37\text{ }^{\circ}\text{C}$	

Kai $t_i = ctO_2 - 2,3\text{ mmol/l}$, $pO_{2,i} = pO_2(x)$, kur ctO_2 nustatomas, kaip aprašyta 27 lygtimi.

$pO_2(x)$ negalima apskaičiuoti remiantis numatyta $ctHb$ reikšme.

$pO_2(x)$ gali būti apskaičiuotas tik tada, jei išmatuotas $sO_2(a) \leq 0,97$.

Skaiciavimui reikalinga, kad mėginio tipas būtų įvestas kaip „arterinis“ arba „kapiliarinis“.

$pO_2(x, T)$ – 50 lygtis

Nuor. [6,14]

ODC yra nustatyta, kaip aprašyta 46 ir 47 lygtyse.

$pO_2(x)$ yra apskaičiuotas skaitmeniniu metodu, naudojant šias lygtis:

Lygtis	Aprašymas	Žiūrėkite...
50.1	$S = ODC(P, A, T)$	lygt. 47
50.2	$sO_{2,i}(T) = \frac{S \times (1 - FMetHb) - FCOHb}{1 - FCOHb - FMetHb}$	lygt. 46,12
50.3	$pO_{2,i}(T) = \frac{P}{1 + \frac{FCOHb}{sO_{2,i}(T) \times (1 - FCOHb - FMetHb)}}$	lygt. 46.10
50.4	$t_i(T) = ctHb \times (1 - FCOHb - FMetHb) \times sO_{2,i}(T) + \alpha O_2(T) \times pO_{2,i}(T)$	
50.5	$A = a - 1,04 \times \frac{\partial pH}{\partial T} \times (T - 37,0)$	lygt. 20
50.6	$T = \text{paciento temperatūra}$	
50.7	$\alpha O_2(T) = 0,0105e^{[-0,115 \times (T - 37) + 21 \times 10^{-5} \times (T - 37)^2]}$	
50.8	$pO_{2,i} = pO_2(x, T)$ kai $t_i(T) = ctO_2(37\text{ }^{\circ}\text{C}) - 2,3\text{ mmol/l}$	

$pO_2(x, T)$ skaičiuojamas pagal OSA V3.0.

$pO_2(x, T)$ gali būti apskaičiuotas tik tada, jei išmatuotas $sO_2(a) \leq 0,97$.

$pO_2(x, T)$ pažymimas ?, jei kurie nors iš šių parametrų: sO_2 , $FMetHb$, $FCOHb$, pO_2 , pCO_2 , pH arba $ctHb$ yra pažymėti ?.

Skaiciavimui reikalinga, kad mėginio tipas būtų įvestas kaip „arterinis“ arba „kapiliarinis“.

ctO_2 – 27 lygtis

Nuor. [3]:

$$ctO_2 = \alpha O_2 \times pO_2 + sO_2 \times (1 - FCOHb - FMetHb) \times ctHb$$

α_{O_2} yra O_2 koncentracinio tirpumo koeficientas kraujyje (čia nustatytas 0,0105 mmol/l/kPa esant 37 °C [5]).

ctO_2 negali būti apskaičiuotas remiantis numatyta $ctHb$ verte.

PASTABA: Lygtis skiriasi nuo naudotos ankstesniuose „Radiometer“ analizatoriuose. Deguonies tirpumo koeficientas dabar pakeistas iš 0,00983 į 0,0105, kad atitiktų NCCLS (CLSI) patvirtintas rekomendacijas [5].

Pokytis atitinka 0,00067 mmol/l/kPa.

$ctO_2(a-\bar{v})$ – 28 lygtis

$$ctO_2(a-\bar{v}) = ctO_2(a) - ctO_2(\bar{v})$$

kur $ctO_2(a)$ ir $ctO_2(\bar{v})$ apskaičiuojami pagal 27 lygtį atitinkamai arteriniam ir mišriam veniniam kraujui. Skaičiavimui būtina atlikti du matavimus ir įvesti ir $pO_2(\bar{v})$, ir $sO_2(\bar{v})$.

BO_2 – 29 lygtis

Nuor. [15]:

$$BO_2 = ctHb \times (1 - FCOHb - FMetHb)$$

BO_2 negalima apskaičiuoti remiantis numatyta $ctHb$ reikšme.

$ctO_2(x)$ arba c_x – 30 lygtis

Nuor. [6]:

ODC yra nustatyta, kaip aprašyta 46 ir 47 lygtyse.

$$ctO_2(x) = ctO_2(a) - t_i$$

kur

Lygtis	Aprašymas	Žiūrėkite...
30.1	$t_i = ctHb \times (1 - FCOHb - FMetHb) \times sO_{2,i} + 0,0105 \times pO_2(5)$	
30.2	$pO_2(5) = 5,00 \text{ kPa}$	
30.3	$S = ODC(P,A,T)$	lygt. 47
30.4	$P = pO_2(5) \times \left[1 + \frac{FCOHb}{sO_{2,i} \times (1 - FCOHb - FMetHb)} \right]$	lygt. 46,9
30.5	$sO_{2,i} = \frac{S \times (1 - FMetHb) - FCOHb}{1 - FCOHb - FMetHb}$	lygt. 46,12
30.6	$A = a$	
30.7	$T = 37,0 \text{ °C}$	

$ctO_2(a)$ nustatomas, kaip aprašyta 27 lygtyje.

$ctO_2(x)$ negalima apskaičiuoti remiantis numatyta $ctHb$ reikšme.

$ctO_2(x)$ gali būti apskaičiuotas tik tada, jei išmatuotas $sO_2(a) \leq 0,97$.

Skaičiavimui reikalinga, kad mėginio tipas būtų įvestas kaip „arterinis“ arba „kapiliarinis“.

$\dot{VO}_2$ – 31 lygtis

$$\dot{VO}_2 = ctO_2 \times \dot{Q}_t$$

$\dot{Q}_t$ yra širdies minutės tūris ir yra įvesties parametras, skirtas $\dot{VO}_2$ apskaičiuoti.

Jeigu $\dot{Q}_t$ neįvestas, $\dot{VO}_2$ nebus apskaičiuotas.

Skaičiavimui reikalinga, kad mėginio tipas būtų įvestas kaip „arterinis“ arba „kapiliarinis“.

 $\dot{Q}_t$ – 32 lygtis

$$\dot{Q}_t = \frac{\dot{VO}_2}{ctO_2(a - \bar{v})}$$

Jeigu $\dot{VO}_2$ neįvedamas, $\dot{Q}_t$ nebus apskaičiuotas.

 $\dot{VO}_2$ – 33 lygtis

$$\dot{VO}_2 = \dot{Q}_t \times ctO_2(a - \bar{v})$$

Jeigu $\dot{Q}_t$ neįvestas, $\dot{VO}_2$ nebus apskaičiuotas.

FShunt – 34 lygtis

Nuor. [3]:

$$FShunt = \frac{ctO_2(c) - ctO_2(a)}{ctO_2(c) - ctO_2(\bar{v})}$$

Lygtis	Aprašymas
34.1	$FShunt \cong \frac{ctO_2(A) - ctO_2(a)}{ctO_2(A) - ctO_2(\bar{v})}$
34.2	$FShunt = \left[1 + \frac{ctO_2(a) - ctO_2(\bar{v})}{ctO_2(A) - ctO_2(a)} \right]^{-1}$ kur $ctO_2(c)$: visas deguonis plaučių kapiliariniame kraujyje $ctO_2(a)$: visas deguonis arteriniame kraujyje $ctO_2(A)$: visas deguonis alveoliniame ore. Deguonies slėgis = $pO_2(A)$. $ctO_2(\bar{v})$: visas deguonis mišriame veniniame kraujyje
34.3	$ctO_2(a) = 0,0105pO_2(a) + ctHb \times (1 - FCOHb - FMetHb) \times sO_2(a)$
34.4	$ctO_2(A) = 0,0105pO_2(A) + ctHb \times (1 - FCOHb - FMetHb) \times sO_2(A)$

Lygtis	Aprašymas
34.5	$ctO_2(\bar{v}) = 0,0105pO_2(\bar{v}) + ctHb \times (1 - FCOHb - FMetHb) \times sO_2(\bar{v})$ kur $pO_2(a)$: deguonies slėgis arteriniame kraujyje; pamatuotas $pO_2(A)$: deguonies slėgis alveoliniame kraujyje. Žiūrėkite 15 lygtį. $pO_2(\bar{v})$: deguonies dalinis slėgis mišriame veniniame kraujyje; išmatuotas ir įvestas $sO_2(a)$: deguonies sotis arteriniame kraujyje; gali būti išmatuotas $sO_2(A)$: deguonies sotis (alveoliniame) kraujyje apskaičiuojamas remiantis 39 lygtimi, kur $P = pO_2(A)$ $sO_2(\bar{v})$: deguonies sotis mišriame veniniame kraujyje; išmatuotas ir įvestas Skaiciavimui reikalinga, kad mėginio tipas būtų įvestas kaip „arterinis“ arba „kapiliarinis“ Jeigu $sO_2(a) > 0,97$, apskaičiuojant ODC bus naudojama numatytoji reikšmė (3,578 kPa). Jeigu veninis mėginys nepamatuotas, FShunt apskaičiuojamas įvertinant: $ctO_2(a) - ctO_2(\bar{v}) = 2,3 \text{ mmol/l lygtyje 34.2}$

FShunt(T) – 35 lygtis

Nuor. [3, 12]:

$$FShunt(T) = \left[1 + \frac{ctO_2(a,T) - ctO_2(\bar{v},T)}{ctO_2(A,T) - ctO_2(a,T)} \right]^{-1}$$

kur

$ctO_2(a,T)$: visas deguonis arteriniame kraujyje esant paciento temperatūrai

$ctO_2(A,T)$: visas deguonis alveoliniame kraujyje esant paciento temperatūrai

$ctO_2(\bar{v}T)$: visas deguonis mišriame veniniame kraujyje esant paciento temperatūrai

Lygtis	Aprašymas
35.1	$ctO_2(a,T) = ctO_2$ apskaičiuojamas pagal 25 lygtį, kai arterinės pO_2 ir sO_2 vertės atitinka 37 °C
35.2	$ctO_2(A,T) = \alpha O_2(T) \times pO_2(A,T) + ctHb \times (1 - FCOHb - FMetHb) \times sO_2(A,T)$
35.3	$\alpha O_2(T) = 0,0105e^{[-1,15 \times 10^{-2} \times (T - 37,0) + 2,1 \times 10^{-4} \times (T - 37,0)^2]}$
35.4	$pO_2(A,T)$ apskaičiuota pagal 16 lygtį
35.5	$sO_2(A,T) = S$
35.6	$S = ODC(P,A,T)$ Žiūrėkite 47 lygtį
35.7	$P = pO_2(A,T)$
35.8	$A = a - 1,04 \times \frac{\partial pH}{\partial T} \times (T - 37,0)$

Lygtis	Aprašymas
35.9	T = paciento temperatūra (įvesta)
35.10	$\frac{\partial pH}{\partial T} = -1,47 \times 10^{-2} - 6,5 \times 10^{-3} \times (pH(37) - 7,40)$ Jeigu $sO_2(a) > 0,97$, numatytoji $p50(st)$ (3,578 kPa) reikšmė bus naudojama apibrėžiant ODC.
35.11	$ctO_2(\bar{v}, T) = ctO_2(\bar{v})$, esant 37 °C apskaičiuojamas pagal 27 lygtį, taikant mišraus veninio kraujo pO_2 ir sO_2 vertes. Jei mišrus veninis mėginys nematuojamas, $FShunt(T)$ apytikriai nustatomas pagal 35 lygtį ir laikant, kad $ctO_2(a, T) - ctO_2(\bar{v}, T) = 2,3$ mmol/l.

RI – 36 lygtis

$$RI = \frac{pO_2(A) - pO_2(a)}{pO_2(a)}$$

Skaiciavimui reikalinga, kad mėginio tipas būtų įvestas kaip „arterinis“ arba „kapiliarinis“.

RI(T) – 37 lygtis

$$RI(T) = \frac{pO_2(A, T) - pO_2(a, T)}{pO_2(a, T)}$$

Skaiciavimui reikalinga, kad mėginio tipas būtų įvestas kaip „arterinis“ arba „kapiliarinis“.

Q_x – 38 lygtis

Nuor. [6]:

ODC yra nustatyta, kaip aprašyta 46 ir 47 lygtyse.

$$Q_x = \frac{2,3}{ctO_2(a) - t_i}$$

Lygtis	Aprašymas	Žiūrėkite...
38.1	$t_i = ctHb \times (1 - FCOHb - FMetHb) \times sO_{2,i} + 0,0105 pO_2(5)$	
38.2	$pO_2(5) = 5,00$ kPa	
38.3	$S = ODC(P, A, T)$	
38.4	$P = pO_2(5) \times \left[1 + \frac{FCOHb}{sO_{2,i} \times (1 - FCOHb - FMetHb)} \right]$	lygt. 46,9
38.5	$sO_{2,i} = \frac{S \times (1 - FMetHb) - FCOHb}{1 - FCOHb - FMetHb}$	lygt. 46,12
38.6	$A = a$	

Lygtis	Aprašymas	Žiūrėkite...
38.7	$T = 37,0\text{ }^{\circ}\text{C}$	

$ctO_2(a)$ nustatomas, kaip aprašyta 27 lygtimi

Q_x negalima apskaičiuoti remiantis numatyta $ctHb$ reikšme

Q_x gali būti apskaičiuotas tik tada, jei išmatuotas $z(a) \leq 0,97$

Skaiciavimui reikalinga, kad mėginio tipas būtų įvestas kaip „arterinis“ arba „kapiliarinis“

V(B) – 42 lygtis

Nuor. [3]:

$$V(B) = \frac{V(CO)}{24 \times (FCO_{Hb}(2) - FCO_{Hb}(1)) \times 0,91 \times ctHb}$$

Lygtis	Aprašymas
42.1	$V(B) = \frac{V(CO)}{21,84 \times (FCO_{Hb}(2) - FCO_{Hb}(1)) \times ctHb}$
42.2	$V(CO)$ = anglies monoksido tūris (ml), suleistas pagal procedūrą ir įvestą reikšmę
42.3	$FCO_{Hb}(1)$ = COHb frakcija, išmatuota prieš CO injekciją
42.4	$FCO_{Hb}(2)$ = COHb frakcija, išmatuota po CO injekcijos

$VCO_2/V(\text{sausas oras})$ – 51 lygtis

$$VCO_2 / V(\text{dry air}) = \frac{pCO_2}{p(\text{amb}) - 6,275}$$

$VO_2/V(\text{sausas oras})$ – 52 lygtis

$$VO_2 / V(\text{dry air}) = \frac{pO_2}{p(\text{amb}) - 6,275}$$

Oksimetrijos parametrų lygtys

FHHb – 41 lygtis

$$FHHb = 1 - sO_2 \times (1 - FCO_{Hb} - FMetHb) - FCO_{Hb} - FMetHb$$

Jeigu sO_2 nepamatuotas, jis bus apskaičiuotas remiantis 39 lygtimi.

Jeigu dishemoglobinais (FCO_{Hb} , $FMetHb$) nežinomi, jie nustatomi į numatytąsias reikšmes.

FO_2Hb – 40 lygtis

$$FO_2Hb = sO_2 \times (1 - FCO_{Hb} - FMetHb)$$

Jeigu sO_2 nepamatuotas, jis bus apskaičiuotas remiantis 39 lygtimi.

Jeigu dishemoglobinais (FCO_{Hb} , $FMetHb$) nežinomi, jie nustatomi į numatytąsias reikšmes.

sO_2 – 39 lygtis

ODC yra nustatyta kaip aprašyta 46 ir 47 lygtyse (I ir III taškai).

$$sO_2 = \frac{S \times (1 - FMetHb) - FCO_{Hb}}{1 - FCO_{Hb} - FMetHb}$$

kur

Aprašymas	Žiūrėkite...
$S = ODC(P, A, T)$	
$P = pO_2 + \frac{pO_2 \times FCO_{Hb}}{sO_2 \times (1 - FCO_{Hb} - FMetHb)}$	lygt. 46,9
$A = a$	
$T = 37,0 \text{ } ^\circ\text{C}$	

Hct – 13 lygtis

Nuor. [15]:

$$Hct = 0,04939 \times ctHb$$

Hct negalima apskaičiuoti remiantis numatytaja ctHb reikšme.

PASTABA: Lygtis skiriasi nuo naudotos ankstesniuose „Radiometer“ analizatoriuose. Ankstesnė lygtis $Hct = 0,0485 \times ctHb + 8.3 \times 10^{-3}$ buvo pakeista siekiant užtikrinti, kad būtų $Hct = 0$, kai $ctHb = 0$. Statumas buvo pakoreguotas, kad Hct taptų vienodas pagal abi lygtis, kai $ctHb = 9,3087 \text{ mmol/l}$.

ctHb diapazone 6,3–12,3 pokytis atitinka 1 %.

FHbF – 49 lygtis

FHbF skaičiuoti taikomas pasikartojantis metodas. Įvesties parametrai yra sO_2 , ceHb (veiksmingoji hemoglobino koncentracija) ir cO_2HbF (embriono oksihemoglobino koncentracija).

Atliekant skaičiavimus taikomos šios reikšmės: $pH = 7,4$, $pCO_2 = 5,33 \text{ kPa}$, $FCO_{Hb} = 0$, $FMetHb = 0$, $cDPG = 5 \text{ mmol/l}$ ir $temp. = 37 \text{ } ^\circ\text{C}$.

Lygtis	Aprašymas	Žiūrėkite...
49.1	Atliktas FHbF įvertinimas: $FHbF_{est} = 0,8$	
49.2	$pO_{2, est} = ODC(sO_2, A, T)$; kur konstanta A priklauso nuo $FHbF = FHbF_{est}$	lygt. 47
49.3	sO_2 (embriono kraujui) = $ODC(pO_{2, est}, A, T)$; kur $FHbF = 1$	lygt. 47

Lygtis	Aprašymas	Žiūrėkite...
49.4	$cO_2HbF_{est} = sO_2 \text{ (embriono kraujas)} \times ceHb \times FHbF_{est}$	
49.5	$\Delta FHbF_{est} = \frac{cO_2HbF_{meas.} - cO_2HbF_{est}}{ceHb}$	
49.6	Jeigu $ \Delta FHbF_{est} \geq 0,001$, pereikite prie lygties 49.7. Jeigu $ \Delta FHbF_{est} < 0,001$, pereikite prie lygties 49.9.	
49.7	$FHbF_{est, nauja} = FHbF_{est, sena} + \Delta FHbF_{est}$	
49.8	Grįžkite prie lygties 49.2.	
49.9	Iteracijos pabaiga. $FHbF$ reikšmė konverguota.	

Susijusios nuorodos

Oksimetrijos parametrų verčių skaičiavimas, 327 psl.

Rezultatų konvertavimas į kitus vienetus

Naudodami lentelėje pateiktas lygtis galite konvertuoti rezultatus į kitus vienetus.

Parametras	Vienetai	Konvertavimo lygtis
Temperatūra (T)	T °F	$= 9/5 (T \text{ °C}) + 32$
	T °C	$= 5/9 (T \text{ °F} - 32)$
cK^+ , cNa^+ , cCl^-	cX (meq/L)	$= cX$ (mmol/L), kur X yra K^+ , Na^+ arba Cl^-
cCa^{2+}	cCa^{2+} (meq/L)	$= 2 \times cCa^{2+}$ (mmol/L)
	cCa^{2+} (mg/dL)	$= 4,008 \times cCa^{2+}$ (mmol/L)
	cCa^{2+} (mmol/L)	$= 0,5 \times cCa^{2+}$ (meq/L)
	cCa^{2+} (mmol/L)	$= 0,2495 \times cCa^{2+}$ (mg/dL)
Slėgis	p (mmHg)	$= p \text{ (torai)} = 7,500638 \times p \text{ (kPa)}$
	p (kPa)	$= 0,133322 \times p \text{ (mmHg)} = 0,133322 \times p \text{ (Torr)}$
ctHb*	ctHb (g/dL)	$= 1,61140 \times ctHb$ (mmol/L)
	ctHb (g/L)	$= 16,1140 \times ctHb$ (mmol/L)
	ctHb (mmol/L)	$= 0,62058 \times ctHb$ (g/dL)
	ctHb (mmol/L)	$= 0,062058 \times ctHb$ (g/L)
ctCO ₂ , ctO ₂ , ctO ₂ (a- $\bar{v}$), BO ₂	Tūr. %	$= 2,241 \times$ (mmol/L)
	Tūr. %	$=$ mL/dL
	mmol/L	$= 0,4462 \times$ (mL/dL)
$\dot{V}O_2$	$\dot{V}O_2$ mmol/min.	$= \dot{V}O_2/22,41$ mL/min
cGlu***	cGlu (mg/dL)	$= 18,016 \times cGlu$ (mmol/L)
	cGlu (mmol/L)	$= 0,055506 \times cGlu$ (mg/dL)
cLac**/**	cLac (mg/dL)	$= 9,008 \times cLac$ (mmol/L)

Parametras	Vienetai	Konvertavimo lygtis
cLac**/**	cLac (mmol/L)	= $0,11101 \times \text{cLac (mg/dL)}$
	cLac (meq/L)	= cLac (mmol/L)
ctBil	ctBil (μmol/L)	= $17,1 \times \text{ctBil (mg/dL)}$
	ctBil (μmol/L)	= $1,71 \times \text{ctBil (mg/L)}$
	ctBil (mg/dL)	= $(1/17,1) \times \text{ctBil (μmol/L)}$
	ctBil (mg/L)	= $(1/1,71) \times \text{ctBil (μmol/L)}$

* Žiūrėkite [2].

** cLac konvertavimas paremtas pieno rūgšties molekulinio svoriu.

*** Žiūrėkite [16].

Oksihemoglobino skilimo kreivė

ODC lygtys

Taikant šias lygtis atsižvelgiama į FCOHb poveikį oksihemoglobino skilimo kreivei (ODC) pagal Haldano lygtį.

46 lygtis – žr. [12,14]

$$y - y^0 = (x - x^0) + h \times \tanh[k^0(x - x^0)]$$

kur $k^0 = 0,5343$

Lygtis	Aprašymas
46,1	$x = \ln p$
46,2	$y = \ln \frac{s}{1-s}$
46,3	$y^0 = \ln \frac{s^0}{1-s^0}$, kur $s^0 = 0,867$
46,4	$x^0 = x^{00} + a + b = \ln(p^{00}) + a + b$ kur $p^{00} = 7 \text{ kPa}$.

Tikroji ODC padėtis koordinačių sistemoje ($\ln(s/(1-s))$ vs $\ln(p)$), naudojamoje matematiname modelyje, išreiškiama 46.3 ir 46.4 lygtimis.

Simboliai a ir b rodo ODC poslinkį nuo atskaitos padėties į tikrąją padėtį šioje koordinačių sistemoje:

a nusako poslinkį 37 °C temperatūroje.

b – papildomas poslinkis dėl paciento temperatūros skirtumo nuo 37 °C.

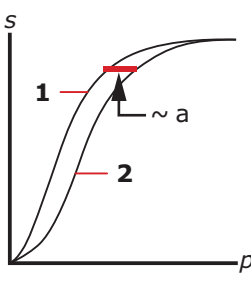
ODC ataskaitos padėtis

ODC ataskaitos padėtis parinkta taip, kad atitiktų numatytąją reikšmę $p50(st) = 3,578$ kPa, kuri tradiciškai laikoma labiausiai tikėtina suaugusių žmonių $p50$ reikšme standartinėmis sąlygomis, t. y.:

$pH = 7,40$; $pCO_2 = 5,33$ kPa; FCO_{Hb} , F_{MetHb} , $F_{HbF} = 0$; $cDPG = 5$ mmol/l.

ODC poslinkis

ODC poslinkį, kurį koordinatių sistemoje ($\ln(s/(1-s))$ vs $\ln(p)$) apibūdina „a“ ir „b“, nusako $p50$ pokytis nuo jo numatytosios reikšmės iki tikrosios reikšmės labiau įprastoje koordinatių sistemoje (sO_2 , pO_2).

Lygtis	Aprašymas
46.5	$x - x^0 = \ln \frac{p}{7} - a - b$
46.6	$h = h^0 + a$, kur $h^0 = 3,5$
46.7	$b = 0,055 \times (T - T^0)$ $T^0 = 37$ °C
46.8	$p = pO_2 + M \times pCO$, kur $M \times pCO$ imamas iš Haldano lygties [17]: $\frac{pO_2}{cO_2Hb} = M \times \frac{pCO}{cCOHb}$ pateikiama lygtis 46.9
46,9	$p = pO_2 + \frac{pO_2}{sO_2} \times \left[\frac{FCO_{Hb}}{1 - FCO_{Hb} - F_{MetHb}} \right]$ arba lygtis 46.10
46.10	$pO_2 = \frac{p}{1 + \frac{FCO_{Hb}}{sO_2 \times (1 - FCO_{Hb} - F_{MetHb})}}$  Ordinatė s gali būti apytiksliai vadinama bendru hemoglobino prisotinimu deguonimi / anglies monoksidu ir aprašoma 46.11 lygtimi. 1 = referentinė padėtis 2= tikroji padėtis
46.11	$s = \frac{cO_2Hb + cCOHb}{cO_2Hb + cCOHb + cHHb}$ arba $s = \frac{sO_2 \times (1 - FCO_{Hb} - F_{MetHb}) + FCO_{Hb}}{1 - F_{MetHb}}$
46,12	$sO_2 = \frac{s \times (1 - F_{MetHb}) - FCO_{Hb}}{1 - FCO_{Hb} - F_{MetHb}}$

Tikroji ODC padėtis

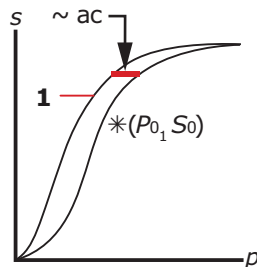
Tam tikro mėginio ODC tikroji padėtis esant 37 °C iš esmės nustatoma dviem veiksmais:

1. Bendro visų žinomų poslinkio priežasčių poveikio ODC padėčiai esant 37 °C (46.13 lygtyje = a_c) skaičiavimas remiantis ta padėtimi.
2. ODC kreivės tikrosios padėties skaičiavimas skaitiniu metodu, paslenkant ją, kad pereitų per žinomas koordinatas (P_0 , S_0).

Lygtis	Aprašymas
46.13	$a = a_c + a_6$
46.14	$a_c = a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5$
46.15	$a_1 = -0,88 \times (pH - 7,40)$
46.16	$a_2 = 0,048 \times \ln \frac{pCO_2}{5,33}$
46.17	$a_3 = -0,7 \times F_{MetHb}$
46.18	$a_4 = (0,06 - 0,02 F_{HbF}) \times (cDPG - 5)$
46.19	$a_5 = -0,25 \times F_{HbF}$

Nustatyti tikrąjį poslinkį

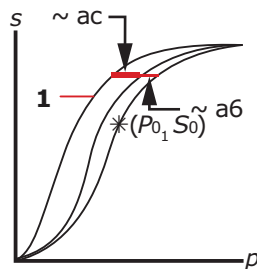
1. Galima naudoti pO_2 , sO_2 . Jeigu $sO_2 > 0,97$, skaičiavimas yra paremtas skaičiavimu 2 arba 3 veiksmuose.



1 = referentinė padėtis

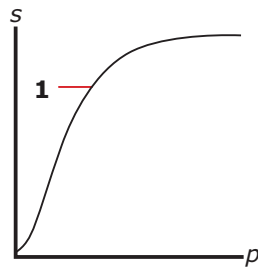
Koordinatės (P_0 , S_0) apskaičiuojamos iš lygčių 46.9 ir 46.11. Jeigu FCO_{Hb} ir F_{MetHb} nėra žinomi, naudojamos numatytosios reikšmės.

ODC paslenkama iš atskaitos padėties į tą padėtį, kuri atitinka visų išmatuotų parametru poveikį pagal 1 veiksmą. Poslinkio dydis yra a_c . Paskui ODC toliau paslenkama, kad praeitų per tašką (P_0 , S_0). Poslinkio dydis yra a_6 .



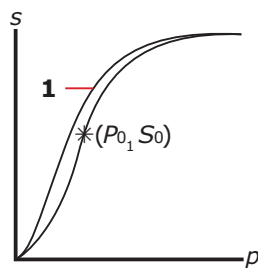
1 = referentinė padėtis

2. $sO_2 > 0,97$ (arba klaidingas) ir $p50(st)$ yra žinomas. Koordinatės (P_0, S_0) apskaičiuojamos iš $(p50(st), 0,5)$ naudojant lygtis 46.9 ir 46.11. ODC atskaitos padėtis.



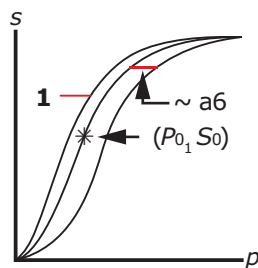
1 = referentinė padėtis

ODC paslenkama iš atskaitos padėties, kad pereitų per tašką (P_0, S_0) . Šioje padėtyje ODC atitinka paciento $p50(st)$, t. y. konkretaus paciento, bet įprastomis sąlygomis.



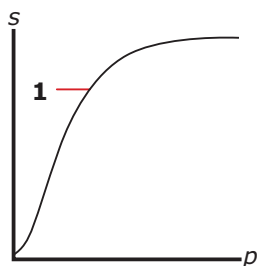
1 = referentinė padėtis

ODC toliau paslenkama, kiek nustatoma pagal išmatuotų parametru poveikį (a_6), į jos tikrąją padėtį. Ši padėtis atitinka paciento $p50(act)$.

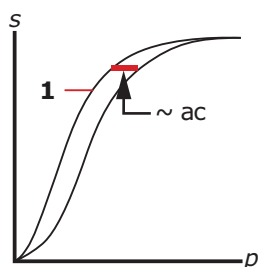


1 = referentinė padėtis

3. $sO_2 > 0,97$ (arba klaidingas). ODC atskaitos padėtis.



Dabar tikrosios ODC padėtis gali būti apytiksliai apskaičiuota pagal atskaitos padėtį, imant tikrąsias pH, pCO_2 , FCO_{Hb} , $FMetHb$ ir $FHbF$ reikšmes poslinkiui „ac“ nustatyti.



1 = referentinė padėtis

PASTABA: Pavaizduotos kreivės panaudotos tik ODC nustatymo principui iliustruoti.

Koordinatės ant ODC

Koordinatė ant ODC skaičiavimą nurodo:

47 lygtis:

$$S = ODC(P, A, T) \text{ arba } P = ODC(S, A, T)$$

Šios lygtys yra simbolinės prisotrinimo (S), dalinio slėgio (P), poslinkio (A) ir temperatūros (T) sąryšio išraiškos.

Norint apskaičiuoti S arba P ir toliau skaičiuoti sO_2 ir pO_2 , reikia nurodyti kitus kintamuosius. S ir P apskaičiuojami taikant skaitinius metodus.

P įrašomas į 46.1 lygtį.

S įrašomas į 46.2 lygtį.

A įrašomas į 46.5 lygtį.

T įrašomas į 46.7 lygtį.

Nuorodos

1. Wandrup JH. Physicochemical logic and simple symbol terminology of oxygen status. Blood Gas News 1993; 2,1: 9-11.
2. Siggaard-Andersen O. The acid-base status of the blood. 4th revised ed. Copenhagen: Munksgaard, 1976.
3. Siggaard-Andersen O, Wimberley PD, Fogh-Andersen N, Gøthgen IH. Measured and derived quantities with modern pH and blood gas equipment: calculation algorithms with 54 equations. Scand J Clin Lab Invest 1988; 48, Suppl 189: 7-15.
4. Burnett RW, Noonan DC. Calculations and correction factors used in determination of blood pH and blood gases. Clin Chem 1974; 20,12: 1499-1506.

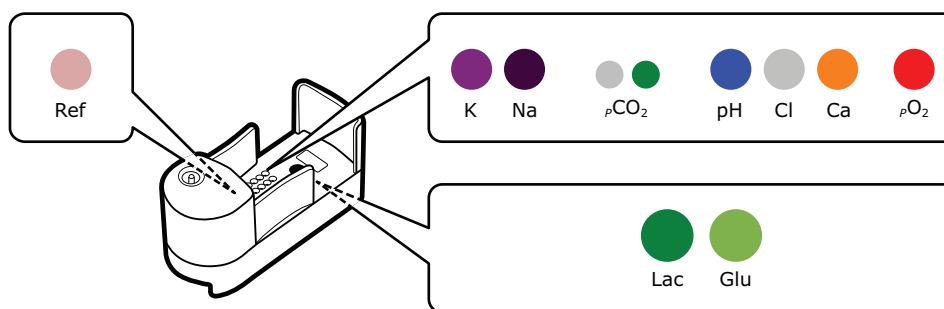
5. Blood gas and pH analysis and related measurements; approved guideline. NCCLS (CLSI) document C46-A2, Vol. 29 No. 8, 2009.
6. Siggaard-Andersen O, Gøthgen IH, Wimberley PD, Fogh-Andersen N. The oxygen status of the arterial blood revised: relevant oxygen parameters for monitoring the arterial oxygen availability. *Scand J Clin Lab Invest* 1990; 50, Suppl 203: 17-28. Available as AS108.
7. Wandrup JH. Oxygen uptake in the lungs. *Blood Gas News* 1992; 1,1: 3-5.
8. Severinghaus JW. Blood gas calculator. *J Appl Physiol* 1966; 21,3: 1108-16. Available as ST36.
9. Christiansen TF. An algorithm for calculating the concentration of the base excess of blood. In: Siggaard-Andersen O, ed. *Proceedings of the IFCC expert panel on pH and blood gases held at Herlev Hospital 1980*. Copenhagen: Radiometer Medical A/S, 1981: 77-81.
10. Siggaard-Andersen O, Thode J, Wandrup JH. The concentration of free calcium ions in the blood plasma ionized calcium. In: Siggaard-Andersen O, ed. *Proceedings of the IFCC expert panel on pH and blood gases held at Herlev Hospital 1980*. Copenhagen: Radiometer Medical A/S, 1981: 163-90. Available as AS79.
11. Burton DR. *Clinical physiology of acid-base and electrolyte disorders*. 4th ed. New York: McGraw-Hill, 1994.
12. Siggaard-Andersen O, Wimberley PD, Gøthgen IH, Siggaard-Andersen M. A mathematical model of the hemoglobin-oxygen dissociation curve of human blood and of the oxygen partial pressure as a function of temperature. *Clin Chem* 1984; 30: 1646-51.
13. Siggaard-Andersen O, Wimberley PD, Gøthgen IH, Fogh-Andersen N, Rasmussen JP. Variability of the temperature coefficients for pH, pCO₂ and pO₂ in blood. *Scand J Clin Lab Invest* 1988; 48, Suppl 189: 85-88.
14. Siggaard-Andersen O, Siggaard-Andersen M. The oxygen status algorithm: a computer program for calculating and displaying pH and blood gas data. *Scand J Clin Lab Invest* 1990; 50, Suppl 203: 29-45.
15. Kokholm G. Simultaneous measurements of blood pH, pCO₂, pO₂ and concentrations of hemoglobin and its derivatives - a multicenter study. *Scand J Clin Lab Invest* 1990; 50, Suppl 203: 75-86. Available as AS107.
16. Olesen H et al. A proposal for an IUPAC/IFCC recommendation, quantities and units in clinical laboratory sciences. *IUPAC/IFCC Stage 1, Draft 1*, 1990: 1-361.
17. Roughton FJW, Darling RC. The effect of carbon monoxide on the oxyhemoglobin dissociation curve. *Am J Physiol* 1944; 141: 17-31.

Bendroji konstrukcija

Jutikliai

Šiame vadove terminas jutiklis reiškia atskirą jutiklį iš jutiklių kasetėje esančios jutiklių matricos. Iš kiekvieno jutiklio ateinantį elektrinį signalą matuoja patentuota analoginė elektronika, esanti analizatoriuje.

Jutiklių kasetėje jutikliai yra ant jutiklių plokščių.



Bendrieji matavimo principai

Įvadas

ABL90 FLEX analizatoriaus jutikliai matuoja pagal keturis matavimo principus.

- **Potenciometrija:** elektrodų grandinės potencialas pamatuojamas voltmetru ir susiejamas su mėginio koncentracija (Nernsto lygtis). Potenciometrinis matavimo principas taikomas pH, $p\text{CO}_2$, K^+ , Na^+ , Ca^{2+} ir Cl^- jutikliams.
- **Amperometrija:** elektros srovės, tekančios per elektrodų grandinę, dydis yra proporcingas medžiagos, kuri oksiduojasi arba redukuojasi ant elektrodo, koncentracijai. Amperometrinis matavimo principas taikomas cGlu ir cLac jutikliams.
- **Optinis $p\text{O}_2$:** optinė sistema, skirta $p\text{O}_2$, grindžiama O_2 gebėjimu sumažinti su mėginiu sąveikaujančio fosforescuojančių dažų fosforescencijos intensyvumą ir laiko konstantą. Šis matavimo principas taikomas $p\text{O}_2$ jutikliui.
- **Spektrofotometrija:** šviesa praeina per kiuvetę, kurioje yra hemolizuotas kraujo mėginys. Sugerties spektras naudojamas oksimetrijos parametrams apskaičiuoti. Šis matavimo principas naudojamas matuojant ctHb, sO₂, FO₂Hb, FCOHb, FHHb, FMethHb, FHbF ir ctBil.

Aktyvumas pagal koncentraciją

Tiksliau kalbant, potenciometrijoje elektrodų grandinės potencialas yra susijęs su medžiagos aktyvumu, o ne jos koncentracija.

Medžiagos aktyvumas gali būti laikomas rūšies veiksmingąja koncentracija, atsižvelgiant į terpės neidealumą.

Aktyvumą ir koncentraciją sieja ši lygtis:

$$a_x = \gamma C_x$$

kur

a_x = x rūšies aktyvumas

γ = x rūšies aktyvumo koeficientas matavimo sąlygomis (idealių sistemų $\gamma = 1$)

C_x = x rūšies koncentracija (mol/l)

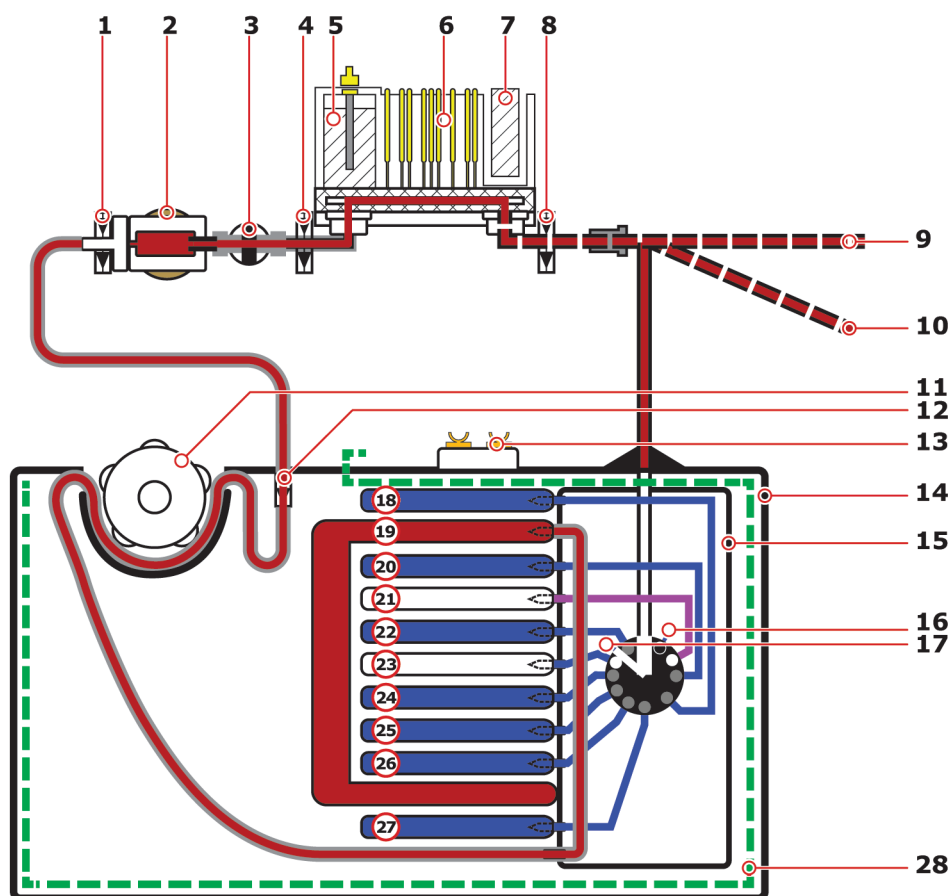
PASTABA: Tiksliau, aktyvumas yra susijęs su x rūšies molialine koncentracija (medžiagos kiekis tirpale (moliais), padalytas iš tirpiklio masės (kg)). Tačiau molialinė koncentracija perskaičiuojama į molinę koncentraciją.

Analizatorius automatiškai perskaičiuoja aktyvumą į koncentraciją. Todėl kiekvieno jutiklių matavimo principų paaiškinimuose vartojamas terminas koncentracija.

Skysčio transportavimo sistema

Pacientų mėginiai ir tirpalai, kuriuos reikia kalibruoti, atlikti AK matavimus ir kitas procedūras, yra transportuojami per skysčio transportavimo sistemą į analizatorių. Diagramoje pavaizduota skysčio transportavimo sistema. Mėginys yra įsiurbiamas iš įleidimo angos, transportuojama per jutiklį kasetę ir oksimetrijos modulį į tirpalų pakuotės atliekų paketą.

Po paciento mėginio analizės sistema praskalaujama. Naudojamas KAL 1 tirpalas iš tirpalų pakuotės.



- | | |
|---|---|
| 1 3 skysčio jutiklis | 15 Srauto išrinkiklis (tirpalui / dujoms pasirinkti) |
| 2 Hemolizatorius | 16 Uždaryta padėtis (nieko nepasirinkta) |
| 3 Oksimetrijos vožtuvas | 17 Oro pasirinkimo padėtis |
| 4 2 skysčio jutiklis | 18 Paketas nenaudojamas |
| 5 Referentinis elektrodas | 19 Paketas atliekoms laikyti |
| 6 Jutiklių kasetė | 20 Paketas su KAL 3 tirpalu |
| 7 Optinis pO_2 jutiklis | 21 Paketas krešulių atliekoms laikyti |
| 8 1 skysčio jutiklis | 22 Paketas su KAL 1 tirpalu |
| 9 Mėginio įdėjimo anga (kapiliarinių vamzdelių padėtis) | 23 Paketas su dujų mišiniu |
| 10 Mėginio įdėjimo anga (švirkštų ir mėgintuvėlių padėtis) | 24 Paketas su AK 1 tirpalu |
| 11 Peristaltinis siurblys | 25 Paketas su KAL 2 tirpalu |
| 12 Atliekų vožtuvas | 26 Paketas su AK 3 tirpalu |
| 13 Mikroschema | 27 Paketas su AK 2 tirpalu |

14 Tirpalų paketas**28** Elektrinis ekranas**Matavimo procesas**

Matavimo procesas yra analogiškas visų tipų matavimams, paciento mėginio analizei, vidinės AK matavimams, ampulinės AK matavimams, kalibravimo patikrinimo matavimams ir kalibravimo matavimams.

1. Mėginys (paciento mėginys, AK tirpalas arba kalibravimo tirpalas) įsiurbiamas arba įtraukiamas į jutiklio matavimo kamerą ir oksimetrijos matavimo kamerą.
2. Matavimai atliekami, kai tik mėginys atsiranda kameroje. Skysčio jutikliai kontroliuoja procesą ir gali aptikti mėginio nehomogeniškumą bei mėginyje esančius oro burbuliukus. Jei iškilo kokių nors problemų arba per mažas mėginio tūris, matavimas nutraukiamas ir pranešama apie problemą prie rezultato pridėtame pranešime.
3. Skalavimas atliktas.
4. Atliktas visų parametrų būsenos kalibravimas.

Skalavimo procesas

Skalavimas atliekamas, kai matavimas užbaigtas.

1. Mėginys išimtas.
2. Sistema skalaujama tirpalų mišiniu ir oru / dujomis.
3. Sistema yra užpildoma KAL1, kad būtų paruošta kitam mėginiui. Skalavimo procedūros metu atliekamas skysčio transportavimo sistemos patikrinimas.

Kalibravimas**Apibrėžimas**

Kalibravimas – tai procesas, kuris susieja kalibravimo sekos jutiklių signalus su kalibravimo tirpalų ir oro vertėmis. Kalibravimas sudaro galimybę paversti jutiklių signalus tiksliomis nežinomo mėginio vertėmis.

Dažnumas

Automatiniai kalibravimai pagal numatytuosius nustatymus yra suplanuoti vykdyti reguliariais intervalais. Tai reikalinga mažiems jutiklių veikimo pakeitimams jutiklių kasetėje atlikti.

Kalibravimo tirpalai

KAL 1, KAL 2 ir KAL 3 tirpalai yra naudojami jutikliams kalibruoti. Oras naudojamas pO_2 jutikliui kalibruoti.

Kalibravimo tirpaluose esančių matuojamų parametrų koncentracija yra žinoma. Šios koncentracijos reikalingos matavimų rezultatams nustatyti. Koncentracijos yra automatiškai nuskaitomos iš tirpalų pakete esančios mikroschemos, kai tirpalų paketas įdedamas.

Kalibravimo lygtis

Apie kalibravimo lygtį

Kalibravimo lygtis išreiškia jutiklio elektrinio matavimo ir su jutikliu susijusio parametro koncentracijos sąryšį.

Kalibravimo linijos brėžimas

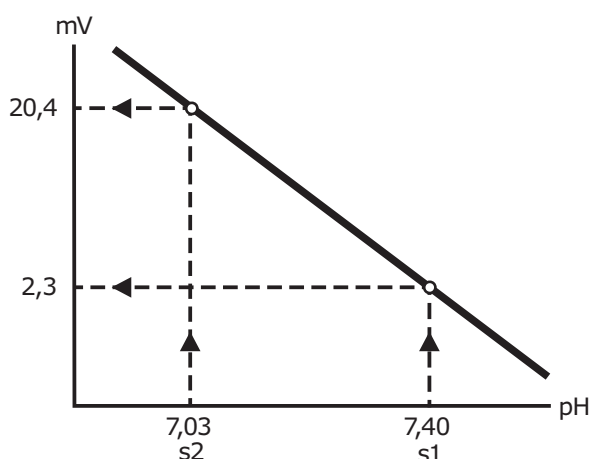
Kiekvieno jutiklio kalibravimo lygtis yra sudaroma kalibruojant jutiklį.

pH jutiklio ryšys tarp potencialo ir pH tiesinis. Todėl šio tipo jutiklius galima kalibruoti pagal dviejų žinomos koncentracijos tirpalų matavimus. Pamatuoti potencialai atidedami ties žinomomis koncentracijomis ir tarp jų nubrėžiama tiesė.

pH jutiklio kalibravimas rodo, kaip sudaroma ši lygtis.

- 1 tirpalo (s1), kurio pH yra **7,40**, pamatuotas potencialas gaunamas **2,3 mV**.
- 2 tirpalo (s2), kurio pH yra **7,03**, pamatuotas potencialas gaunamas **20,4 mV**.

Šie taškai atidedami diagramoje ir tarp jų brėžiama tiesė.



Dabar kalibravimo linija naudojama atliekant mėginio analizę prie pH jutiklio išmatuotam potencialui perskaičiuoti į tikrąją pH vertę.

Elektrolito jutiklių jonų koncentracijos yra braižomos logaritminėje skalėje ($\log_{10}(a_{\text{ion}})$).

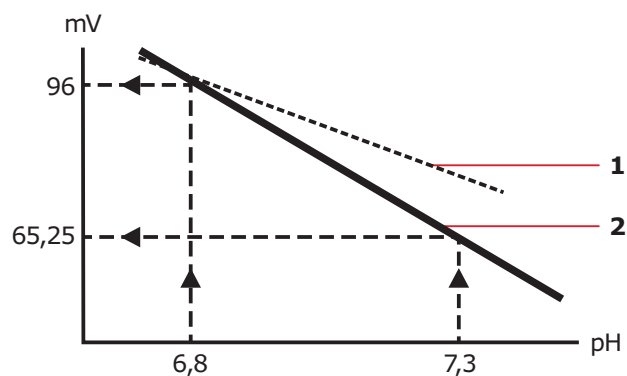
Jautrumas, būseną ir slinkis

Jautrumas

Jautrumo reikšmė, pateikiama kalibravimo rezultatuose, rodo, kiek jutiklio jautrumas skiriasi nuo teorinio jutiklio jautrumo.

Teorinio jutiklio yra 100 %. Jeigu pranešama, kad jutiklio jautrumas yra 95 %, jo jautrumas yra 5 % mažesnis nei teorinio jutiklio jautrumas.

Jutiklio jautrumas yra jo kalibravimo linijos statumas.



1 Jutiklio kalibravimo linija

Statumas = -58,4 mV/pH

Jautrumas = 95 %

2 Teorinio jutiklio kalibravimo linija

Statumas = -61,5 mV/pH

Jautrumas = 100 %

Jutiklio jautrumas apskaičiuojamas kaip:

$$\text{Sensitivity} = \frac{\text{Potential at 6,8} - \text{Potential at 7,3}}{61,5 \times (7,3 - 6,8)} \quad (\%)$$

čia 61,5 = teorinio jutiklio jautrumas.

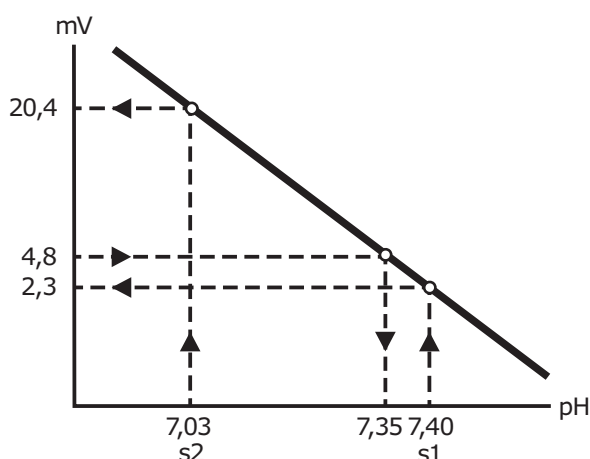
Kiekvienas jutiklis turi nuosavas jautrumo ribas.

Jautrumai patikrinti visam diapazonui:

	pH	pCO ₂	pO ₂	cK ⁺	cNa ⁺	cCa ²⁺	cCl ⁻	cGlu	cLac
	%	%	%	%	%	%	%	pA/mm ol/L	pA/mm ol/L
Dabar pažy- mėta „Min“.	85	60	85	85	85	85	75	100	100
Ilg.	105	105	110	105	105	105	105	2 000	2 000

Kalibravimo linijos statumas atnaujinamas po kiekvieno kalibravimo.

Kraujo mėginio pH jutiklio pamatuotas potencialas – 4,8 mV. Šis potencialas atitinka pH vertę 7,35 (žiūrėkite diagramą).



Nuokrypiui nuo idealių sąlygų kompensuoti (pavyzdžiui, esant skalavimo tirpalo liekanoms, kurios atskiedžia mėginį) matavimo rezultatams taikomos korekcijos. Taikomos korekcijos paprastai yra tiesinės korekcijos.

Būsena

Kalibravimo būsenos reikšmės apskritai apibrėžiamos kaip KAL 1 jutiklio signalai, išskyrus pO_2 , kuris yra kalibruojamas tik viename taške (pO_2 būsena atspindi kal tikrinimą).

Slinkis

Slinkis nurodo kalibravimo linijos padėties pokytį tarp dviejų iš eilės kalibravimų. Būsenos kalibravimas atliekamas su kiekvienu matavimu. Tai leidžia analizatoriui automatiškai kompensuoti būsenos slinkį. Jautrumo slinkis, palyginti su būsenos slinkiu, dažniausiai būna nereikšmingas.

Referentinis elektrodas

Pagrindinė informacija – referentinis elektrodas

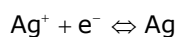
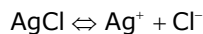
Paskirtis

Referentinio elektrodo paskirtis – suteikti pastovų potencialą, pagal kurį matuojami potencialų skirtumai.

Referentinio elektrodo potencialo nekeičia mėginio sudėtis.

Pastovus potencialas

Referentinio elektrodo pastovus potencialas palaikomas šiomis pusiausvyros reakcijomis:



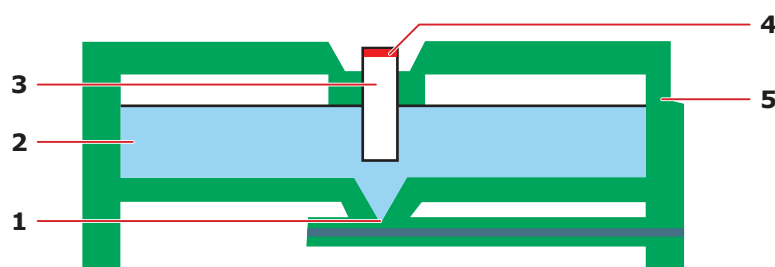
Šios reakcijos įmanomos, nes elektrodas pagamintas iš Ag strypelio, padengto AgCl, kad sudarytų Ag / Ag^+ pusiausvyrą pastovios Cl^- koncentracijos tirpale ir būtų galima nustatyti atskaitos potencialą.

Naudojimas

Referentinis elektrodas naudojamas pH ir elektrolitų koncentracijai matuoti. Sąlytis su mėginiu vyksta per membraninę sandūrą tarp referentinio elektrodo skysčio kameros ir matavimo kameros.

Konstrukcija – referentinis elektrodas

Konstrukcija



- | | |
|--|--|
| 1 Membrana – sąsaja su mėginiu | 4 Elektrinis kontaktas – elektrinio kontakto tarp elektrodo ir analizatoriaus vieta |
| 2 Elektrolito tirpalas – veikia kaip druskos jungiamasis tirpalas, užtikrinantis elektrinį kontaktą tarp elektrodo ir mėginio | 5 Korpusas – jutiklių kasetės korpusas su integruotu referentiniu elektrodu |
| 3 Elektrodas – užtikrina kontaktą tarp elektrolito tirpalo ir elektrinio kontakto | |

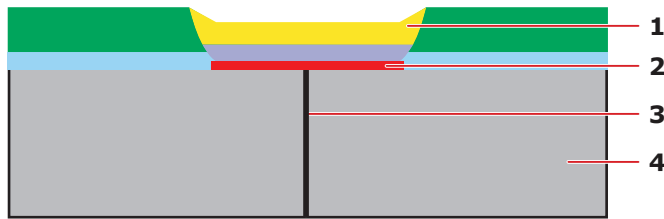
pH ir elektrolitų jutikliai

Konstrukcija – pH ir elektrolitų jutikliai

Konstrukcija

pH ir elektrolitų jutikliai yra kietojo kūno konstrukcijos su H^+ , K^+ , Na^+ ir Ca^{2+} jautria PVC membrana. Cl^- jutiklis yra kietojo kūno konstrukcijos su Cl^- jautria epoksidine membrana.

Pavyzdžiu imamas pH jutiklis:



- | | |
|---|---|
| <p>1 Membrana – atrankinė jonų membrana, kuri tiesiogiai liečiasi su mėginiu ar kalibravimo tirpalu ir yra jautri konkreitiems jonams, pvz., H^+ jonams</p> <p>2 Puslaidininkis kontaktas – elektrinio ir joninio kontakto su membrana vieta</p> | <p>3 Elektrinis kontaktas – elektrinio kontakto tarp jutiklio ir analizatoriaus vieta</p> <p>4 Jutiklio pagrindas – struktūrinė platforma, kurioje suformuotas jutiklis</p> |
|---|---|

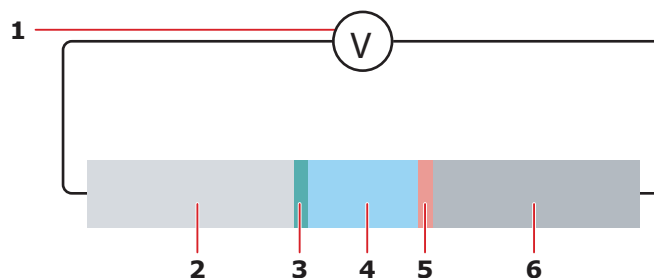
Matavimo principai – pH ir elektrolitų jutikliai

Potenciometrinis matavimo principas

pH ir elektrolitų jutikliai matuojami pagal potenciometrinį matavimo principą, pagal kurį voltmetru užregistruojamas elektrodo grandinės potencialas susiejamas su medžiagos koncentracija pagal Nernsto lygtį.

Elektrodo grandinė

Elektrodo grandinė (arba elektros grandinė), sudaryta pH / elektrolitams matuoti, pavaizduota schemoje:



- | | |
|---|---|
| <p>1 Voltmetras – matuoja potencialų skirtumą grandinėje</p> <p>2 Referentinis elektrodas – užtikrina elektros jungtį su voltmetru</p> <p>3 Skysčio jungtis – referentinio elektrodo ir mėginio sąlyčio taškas</p> | <p>4 Mėginys – matuojamas nežinomas skystis</p> <p>5 Membrana – jonams jautri membrana, kuri yra jautri H^+ / elektrolito jonams</p> <p>6 Puslaidininkis kontaktas – užtikrina elektros jungtį su voltmetru</p> |
|---|---|

Elektrodo grandinės potencialas

Kiekvienam elektrodo grandinės elementui tenkanti įtampa prisideda prie bendro potencialo kritimo grandinėje.

Todėl bendras visos elektrodų grandinės potencialas gaunamas sudėjus šiuos atskirus potencialus, kurių visi, išskyrus vieną, yra žinomi ir pastovūs, kaip nurodyta lentelėje:

Elementas	Potencialas	Simbolis
Referentinis elektrodas	Žinomas ir pastovus, kai Ag/AgCl yra įmerktas į elektrolito tirpalą	E_{ref}
Skysčio jungtis tarp elektrolito tirpalo referentiniame elektrode ir mėginio	Žinomas ir pastovus. Nepriklauso nuo mėginio sudėties.	E_L
Jonams jautri membrana, kuri atskiria mėginį ir pH jutiklį	Nežinoma. Priklauso nuo mėginio sudėties.	$E_{mėginys}$
Puslaidininkis kontaktas	Žinomas ir pastovus.	E_E
Bendras potencialas	Pamatuotas voltmetru	E_{tot}

Išvestinis potencialas

Nežinomas potencialų skirtumas per jonams jautrią PVC membraną – tai skirtumas tarp išmatuoto bendro potencialo ir žinomų potencialų sumos:

$$E_{mėginio} = E_{visas} - (E_{ref} + E_L + E_E)$$

Jonams jautri membrana

Potencialų skirtumas per membraną susidaro dėl krūvio pusiausvyros, kai yra pakitusi membrana.

Membrana yra jautri amonio jonams, nes gali keistis jonais. Vidinio puslaidininkio referentinis elektrodas išlaiko vidinį potencialą tame pačiame lygyje. Mėginio amonio jonų pokyčiai sukelia išmatuojamus bendro potencialo pasikeitimus.

Nernsto lygtis

Potencialų skirtumą jutiklio membranoje galima išreikšti Nernsto lygtimi:

$$E_{sample} = E_0 + \frac{RT}{nF} \times \ln a_x$$

kur

E_{sample} = Potencialas tarp referentinio elektrodo ir jonams jautrios membranos

E_0 = Referentinio elektrodo potencialas

R = Dujų konstanta (8,3143 J/°K-mole)

T = Absoliuti temperatūra (°K)

n = Jonų krūvis

F = Faradėjaus konstanta (96487 C/mol)

a_x = Rūšies aktyvumas x

Aktyvumas ir koncentracija

Naudojant Nernsto lygtį galima apskaičiuoti žinomos koncentracijos mėginių (pH ir elektrolitų) aktyvumą.

Pamatuotos veiklos yra naudojamos koncentracijoms apskaičiuoti naudojant analizatoriaus kalibravimo rezultatus.

Kalibravimas – pH ir elektrolitų jutikliai

pH ir elektrolito jutiklių kalibravimai

pH ir elektrolito jutiklių jautrumo kalibravimas nustato kalibravimo linijų statusus. Būsenos kalibravimai atliekami su kiekvienu matavimu, kad būtų kompensuojami nedideli jutiklio charakteristikų pokyčiai tarp kalibravimų.

Susijusios nuorodos

Informacija apie kalibravimo dažnumą, 182 psl.

pH ir elektrolitų jautrumo skaičiavimas

Jautrumo reikšmė, pateikiama kalibravimo rezultatuose, rodo, kiek jutiklio jautrumas skiriasi nuo teorinio jutiklio jautrumo.

Jautrumas apskaičiuojamas tokiu būdu:

pH jutiklio jautrumas:

$$S = \frac{mV_{cal2} - mV_{cal1}}{-61,5mV \times (pH_{cal2} - pH_{cal1})}$$

Elektrolito jutiklio jautrumas:

$$S = \frac{n(mV_{cal2} - mV_{cal1})}{61,5mV \times \log_{10} \left(\frac{C_{cal2}}{C_{cal1}} \right)}$$

kur

- S yra jautrumas
- mV_{cal1} ir mV_{cal2} yra jutiklio pamatuoti signalai ir kai naudojami KAL1 ir KAL2 tirpalai
- C_{cal1} ir C_{cal2} yra elektrolitų koncentracijos KAL1 ir KAL2 tirpaluose
- n yra joninis krūvis

Būsena apibrėžiama kaip jutiklio signalas, kai naudojamas KAL1 tirpalas.

Matavimas – pH ir elektrolitų jutikliai

pH ir elektrolito verčių skaičiavimas

Išmatuoto mėginio pH vertė pagal mėginio jutiklio signalą mV_{sample} apskaičiuojama taip:

$$pH = pH_{cal1} = \frac{mV_{sample} - mV_{cal1}}{-61,5mV \times S}$$

Elektrolito koncentracija mėginyje yra apskaičiuojama pagal šią lygtį:

$$c = c_{\text{cal}} \times 10^{\frac{n(E_{\text{sample}} - E_{\text{cal}})}{61,5 \text{ mV} \times S}}$$

čia n yra joninis krūvis. Išmatuotai vertei pritaikoma tiesinė pataisa:

$$c_{\text{displayed}} = k_1 \times c + k_2$$

PASTABA: $c\text{Cl}^-$ nuokrypis dėl $c\text{HCO}_3^-$ interferencijos kompensuojamas taikant išmatuotas pH ir $p\text{CO}_2$ vertes prieš tiesinę pataisą.

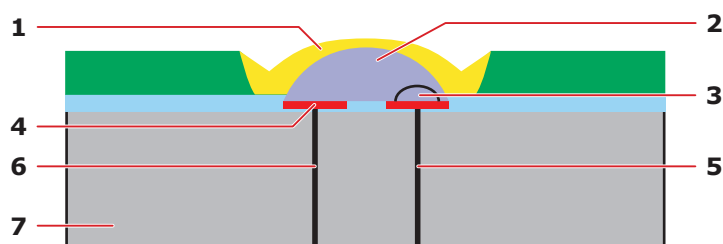
Jutiklio reagavimo stabilumas

Jutiklio reagavimo stabilumas yra paskutinių 5 apskaičiuotų būsenos kalibravimo verčių įprastas nuokrypis.

$p\text{CO}_2$ jutiklis

Konstrukcija – $p\text{CO}_2$ jutiklis

Konstrukcija

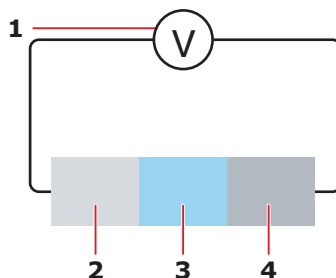


- | | |
|--|---|
| 1 Silikono membrana – membrana, kuri skiria mėginį ir elektrolito tirpalą. Praleidžia tik CO_2 ir H_2O | 5 pH sistemos puslaidininkis kontaktas. Elektrinio kontakto taškas tarp pH membranos ir analizatoriaus |
| 2 Elektrolito tirpalas – bikarbonato buferinis tirpalas, kuris keičia pH absorbuojant / desorbuojant CO_2 iš mėginio | 6 Elektrinis kontaktas tarp referentinio elektrodo ir analizatoriaus |
| 3 pH membrana – H^+ jautri membrana | 7 Jutiklio pagrindas – struktūrinė platforma, kurioje suformuotas jutiklis |
| 4 Referentinis elektrodas – Ag/AgCl elektrodas | |

Matavimo principas – $p\text{CO}_2$ jutiklis

Elektrodo grandinė

Elektrodo grandinė (arba elektros grandinė), nustatyta $p\text{CO}_2$ matuoti, parodyta schemoje:



- | | |
|---|---|
| 1 Voltmetras – matuoja potencialų skirtumą (įtampą) grandinėje | 3 Elektrolito tirpalas – prijungimo terpė |
| 2 pH elektrodas – užtikrina elektros jungtį su voltmetru | 4 Vidinis referentinis elektrodas (Ag/AgCl) – užtikrina elektros jungtį su voltmetru |

Elektrodo grandinės potencialas

Potencialų skirtumai per visas elektrodo grandinės sandūras yra žinomi ir pastovūs, išskyrus pH jautrios membranos (išsamų paaiškinimą žr. skirsnyje *pH ir elektrolitų jutikliai*).

Potencialų skirtumas per pH jautrią membraną priklauso nuo elektrolito tirpalo pH, kuris savo ruožtu priklauso nuo CO_2 kiekio mėginyje. Tai paaiškinta temoje *Matavimo procesas*.

$p\text{CO}_2$ jutiklio matavimo procesas

Čia paaiškintas $p\text{CO}_2$ jutiklio matavimo procesas.

Dalis	Funkcija
CO_2 perdavimas	CO_2 iš mėgino prasiskverbia pro membraną
CO_2 ištirpimas	CO_2 ištirpsta elektrolito tirpale. Taip susidaro anglirūgštė: $\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightleftharpoons \text{H}_2\text{CO}_3$
Anglirūgštės skilimas	Anglirūgštė skyla pagal šią pusiausvyros lygtį: $\text{H}_2\text{CO}_3 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HCO}_3^-$
pH pokytis	Išsiskiriantys H^+ jonai keičia H^+ koncentraciją, taigi ir vienoje pH jautrios membranos pusėje esančio vidinio buferinio tirpalo pH
Potencialo matavimas	H^+ jonų koncentracijos gradientas per membraną sukuria potencialų skirtumą tarp abiejų membranos pusių. Šį potencialų skirtumą išmatuoja voltmetas.

Dalis	Funkcija
pH ir $p\text{CO}_2$ sąryšis	pH vertės ir CO_2 dalinio slėgio mėginyje sąryšį nusako ši lygtis: $\text{pH} = \text{pK}_a + \log \frac{[\text{HCO}_3^-]}{\alpha \times p\text{CO}_2}$ kur: $\text{pK}_a = -\log K_a$, angliarūgštės skilimo vandenyje pusiausvyros konstanta $\alpha = \text{CO}_2$ tirpumo vandenyje koeficientas $p\text{CO}_2$ jutiklio konstrukcija panaši į pH jutiklio, įskaitant ir pH jautrią membraną. Didžiausias skirtumas – $p\text{CO}_2$ jutiklyje esantis vidinis elektrolito tirpalas, kuriame gali ištirpti CO_2 ir galiausiai susiskaidyti pirmiau minėta angliarūgštė. Jeigu $[\text{HCO}_3^-]$ ir α elektrolito tirpale yra pastovūs, gaunama ši lygtis: $\text{pH} = K - \log p\text{CO}_2$ Kur K sudaro pusiausvyros konstantą pK_a, tirpumo koeficientas α ir bikarbonato $[\text{HCO}_3^-]$ koncentracija. $E = E'_0 - 61,5 \times \text{pH} = E'_0 + 61,5 \times \log p\text{CO}_2$.

Kalibravimas – $p\text{CO}_2$ jutiklis

$p\text{CO}_2$ jutiklio kalibravimai

$p\text{CO}_2$ jutiklio jautrumo kalibravimas nustato kalibravimo linijos statumą. Būsenos kalibravimai atliekami su kiekvienu matavimu, kad būtų kompensuojami nedideli jutiklio charakteristikų pokyčiai tarp kalibravimų.

Kalibravimo lygiai

ABL90 FLEX analizatoriuje yra tirpalų paketas. Šiame pakete yra tiksliai tonometruoti skysčiai. Tonometrinių kalibravimo dujų mišinys yra žinomos sudėties.

CO_2 ($p\text{CO}_2$) dalinio slėgio ir tirpalo pH vertės yra žinomos ir įrašytos tirpalų paketo mikroschemoje.

$p\text{CO}_2$ jautrumo skaičiavimas

Jautrumo reikšmė, pateikiama kalibravimo rezultatuose, rodo, kiek jutiklio jautrumas skiriasi nuo teorinio jutiklio jautrumo.

Jautrumas apskaičiuojamas tokiu būdu:

$$S = \frac{mV_{\text{cal2}} - mV_{\text{cal1}}}{61,5 \text{ mV} \times \log_{10} \left(\frac{p\text{CO}_2(\text{cal2})}{p\text{CO}_2(\text{cal1})} \right)}$$

kur

- S yra jautrumas
- mV_{cal1} ir mV_{cal2} yra jutiklio pamatuoti signalai, kai naudojami KAL1 ir KAL2 tirpalai
- $p\text{CO}_2(\text{cal1})$ ir $p\text{CO}_2(\text{cal2})$ yra $p\text{CO}_2$ koncentracijos KAL1 ir KAL2 tirpaluose

Būsena apibrėžiama kaip jutiklio signalas, kai naudojamas KAL1 tirpalas.

Matavimas – $p\text{CO}_2$ jutiklis

$p\text{CO}_2$ verčių skaičiavimas

Išmatuoto mėginio $p\text{CO}_2$ vertė pagal mėginio jutiklio signalą $\text{mV}_{\text{sample}}$ apskaičiuojama taip:

$$p\text{CO}_2 = p\text{CO}_2(\text{cal1}) \times 10^{\frac{E_{\text{sample}} - E_{\text{cal1}}}{61,5 \text{mV} \times 5}}$$

Išmatuota vertė pritaikoma kaip tiesinė pataisa:

$$C_{\text{displayed}} = k_1 \times c + k_2$$

Jutiklio reagavimo stabilumas

Jutiklio reagavimo stabilumas yra paskutinių 5 apskaičiuotų būsenos kalibravimo verčių įprastas nuokrypis.

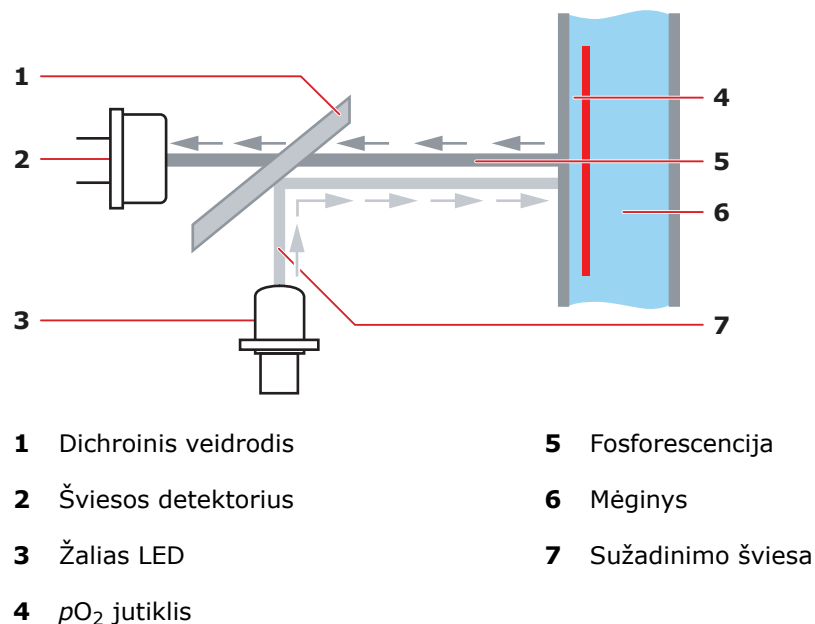
$p\text{O}_2$ jutiklis

Matavimo principas – $p\text{O}_2$ jutiklis

$p\text{O}_2$ optinė sistema

Optinė sistema, skirta $p\text{O}_2$, grindžiama O_2 gebėjimu sumažinti su mėginiu sąveikaujančio fosforescuojančių dažų fosforencijos intensyvumą ir laiko konstantą.

Optinė sistema, skirta matuoti $p\text{O}_2$, pavaizduota šioje schemoje:



Matavimų seka

Žalias šviesos diodas (LED) skleidžia šviesą, kuri dichroiniu veidrodžiu atspindima ant pO_2 jutiklio. Dėl fosforencijos susidariusi raudona šviesa grįžta atgal per dichroinį veidrodį ir ant fotodetektoriaus. Fotodetektorius siunčia šviesos intensyvumui proporcingus elektrinius signalus į analoginio signalo vertimo skaitmeniniu keitiklį ir į duomenų apdorojimo bloką, kuris apskaičiuoja pO_2 koncentraciją.

Skaičiavimai

pO_2 skaičiuojamas remiantis Sterno ir Volmerio formule, kuri atskleidžia mėginio fosforescencijos intensyvumo / laiko konstantos (τ) ir pO_2 vertės sąryšį:

$$pO_2(\tau) = k \times \left(\frac{\tau_0}{\tau} - 1 \right)$$

kur k ir τ_0 yra konstantos.

Kalibravimas – pO_2 jutiklis

pO_2 kalibravimų apžvalga

pO_2 jutiklio jautrumo kalibravimui atlikti naudojamas aplinkos oras. Būsenos kalibravimas atliekamas prieš kiekvieną matavimą, siekiant patikrinti jutiklio charakteristikas tarp jautrumo kalibravimų.

Jautrumas

Jautrumas apibrėžiamas kaip aplinkos ore išmatuoto pO_2 ir atskaitos vertės procentinis sąryšis:

$$S = \frac{pO_2(\text{meas})}{pO_2(\text{ref})}$$

čia $pO_2(\text{ref})$ yra pO_2 dalinis slėgis aplinkos ore, prisotintame vandens garų:

$$pO_2(\text{ref}) = FO_2 \cdot (p(\text{amb}) - p_{H_2O})$$

čia FO_2 yra pO_2 dalis aplinkos ore, p_{H_2O} – dalinis vandens garų slėgis prisotintame ore 37 °C temperatūroje, o $p(\text{amb})$ – barometrinis slėgis.

Būsena

Kartu su jautrumo kalibravimu, atliekamu su aplinkos oru, pamatuojamas ir KAL 1 tirpalas būsenai nustatyti. Šia būsena siekiama patikrinti atliktą kalibravimą. Tai daroma lyginant išmatuotą KAL 1 tirpalo vertę su KAL 1 referentine verte, įrašyta mikroschemoje:

$$pO_2(\text{status}, \text{cal}) = pO_2(\text{CAL 1}, \text{cal}) - pO_2(\text{CAL 1}, \text{ref})$$

Atliekant kiekvieną matavimą pO_2 kalibravimas patikrinamas lyginant išmatuotą KAL 1 tirpalo vertę su paskutinio kalibravimo metu gauta KAL 1 tirpalo verte (CAL 1, cal):

$$pO_2(\text{status}, \text{meas}) = pO_2(\text{CAL 1}, \text{meas}) - pO_2(\text{CAL 1}, \text{cal})$$

KAL 1 tirpalas yra naudojamas pO_2 jutiklio būsenos kalibravimui atlikti. Apskaičiuota KAL 1 tirpalo vertė lyginama su referentine KAL 1 tirpalo verte, kuri nuskaitoma iš tirpalų paketo mikroschemos.

$$pO_2(\text{status,cal}) = pO_2(\text{CAL 1, meas}) - pO_2(\text{CAL 1, ref})$$

pO_2 jutiklio būsenos kalibravimas atliekamas prieš kiekvieną matavimą. Apskaičiuota KAL 1 tirpalo vertė lyginama su verte, gauta atliekant ankstesnį būsenos kalibravimą, būsenos slinkiui nustatyti:

$$pO_2(\text{status,drift}) = pO_2(\text{CAL 1, meas}) - pO_2(\text{CAL 1, prev cal}).$$

Matavimas – pO_2 jutiklis

pO_2 verčių skaičiavimas

Matuojant kraują, pO_2 patikslinama pagal jautrumo vertę, todėl išmatuotas pO_2 nustatomas taip:

$$pO_2(\text{sens,adjusted}) = \frac{pO_2(\text{meas})}{S}$$

Išmatuotai vertei pritaikoma antrojo laipsnio kraujo pataisa, kompensuojanti įvairujančią kraujo buferinę vertę kaip pO_2 dalinio slėgio priklausomybę. Taikoma antrojo laipsnio pataisa:

$$pO_2(\text{display}) = k_1 pO_2^2 + k_2 pO_2 + k_3$$

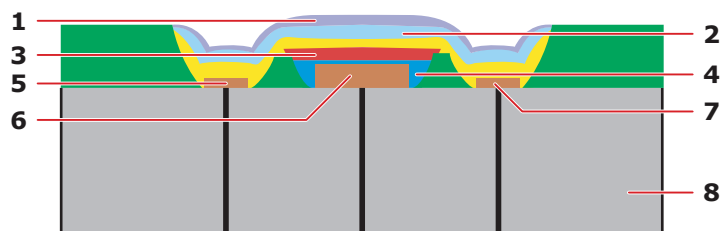
PASTABA: Oro burbuliukai mėginiuose gali kauptis priešais pO_2 jutiklį, todėl rezultatai gali būti netikslūs. Tačiau analizatorius juos aptiks ir pateiks pranešimą su rezultatais.

Glu ir Lac jutikliai

Konstrukcija – Glu ir Lac jutikliai

Konstrukcija – Glu ir Lac jutikliai

cGlu ir cLac jutikliai yra trijų elektrodų jutikliai, sudaryti iš vidinio sidabro / sidabro chlorido referentinio elektrodo, platininio pagalbinio elektrodo ir platininio anodo. Jutikliai yra padengti daugiasluoksne membrana, susieta su jutiklio plokšte.



- | | |
|--|---|
| 1 Biologiškai suderinamas sluoksnis – biologiškai suderinamas sluoksnis | 5 Referentinis – Ag/AgCl elektrodas |
| 2 Išorinė membrana – išorinė membrana, pralaidi gliukozei / laktatui – difuzijos valdymas | 6 Anodas – platininis elektrodas |
| 3 Fermentų sluoksnis – yra gliukozės / laktato oksidazės | 7 Katodas – platininis elektrodas |
| 4 Vidinė membrana – celiuliozės acetatas | 8 Jutiklio pagrindas – struktūrinė platforma, kurioje suformuotas jutiklis |

Nulinė srovė – Glu ir Lac jutikliai

Nulinė srovė – tai nedidelė foninė srovė, išmatuojama elektrodu, kai tirpale nėra cGlu / cLac. Kadangi KAL 1 tirpaluose nėra gliukozės arba laktato, nulinę srovę atitinkanti bazinė linija, I_0 kaip funkcija nuo laiko ($I_0 = f(t)$), gaunama atliekant nuolatinius KAL 1 tirpalų matavimus.

Ši I_0 bazinė linija gaunama taip:

- Pabaigus skalavimą, kai KAL 1 tirpalas yra matavimo kameroje, periodiškai matuojama metabolitų elektrodų nulinė srovė.
- Ankstesnių N ($N = 8$) KAL 1 tirpalo matavimų rezultatai – prieš prasidedant kalibravimo arba mėginio matavimui – panaudojami sudaryti bazinę liniją, kuri išreiškia I_0 laikinę priklausomybę.
- Bazinė linija ekstrapoliuojama per visą elektrodo kalibravimo arba mėginio matavimo laikotarpį ir išreiškia nulinės srovės laikinę priklausomybę.
- I_0 bazinė linija naudojama cGlu/cLac jutiklio jautrumui nustatyti atėmus referentinę bazinę liniją iš signalo srovės.

Kalibravimas – Glu ir Lac jutikliai

Jautrumo skaičiavimas – Glu ir Lac jutikliai

Glu ir Lac jutiklių jautrumas apskaičiuojamas išmatuojant KAL 3 tirpalo srovės stiprį ir atimant KAL 1 tirpale išmatuotą nulinės srovės stiprį. KAL 3 tirpale nominali gliukozės koncentracija yra 10 mmol/L ir nominali laktato koncentracija – 10 mmol/L. Tikslios vertės nurodytos atskiroms tirpalų paketų partijoms ir yra įrašytos tirpalų paketo mikroschemoje.

Srovė Glu ir Lac jutikliuose, kai KAL 3 tirpalas yra matavimo kameroje, matuojama reguliariais intervalais po to, kai kamera pripildoma tirpalo. Srovės stiprio vertė, išmatuota signalui nusistovėjus, naudojama Glu arba Lac jutiklio jautrumui nustatyti.

Glu arba Lac jutiklių jautrumas apskaičiuojamas taip:

$$S = \frac{I_{\text{cal3}} - I_0}{C_{\text{cal}}}$$

kur I_0 yra nulinė srovė, matavimo metu ekstrapoliuota atliekant 8 mėginių matavimus su KAL 1 tirpalu.

Būsena apibrėžiama kaip I_0 .

Matavimas – Glu ir Lac jutikliai

Glu ir Lac reikšmių skaičiavimai

Gliukozės ar laktato koncentracija mėginyje apskaičiuojama pagal toliau pateiktą lygtį, panaudojant srovės stiprio mėginyje ir ekstrapoliuotos nulinės srovės stiprio skalavimo tirpale skirtumą:

$$C = \frac{I_{\text{sample}} - I_0}{S}$$

Apskaičiuota reikšmė gaunama pritaikius šią tiesinę korekciją:

$$C_{\text{displayed}} = k_1 \times C + k_2$$

PASTABA: cLac priklausomybė nuo joninės sudėties kompensuojama išmatuotas elektrolito vertes taikant prieš tiesinę pataisą. Jei elektrolitai nematuojami, remiamasi numatytosiomis vertėmis.

Gliukozės ir laktato jutiklių reagavimo stabilumas

KAL 1 tirpalų jutiklio reagavimo stabilumas apibrėžiamas kaip paskutinių 5 apskaičiuotų būsenos kalibravimo verčių įprastas nuokrypis.

KAL 3 tirpalo jutiklio reagavimo stabilumas apibrėžiamas kaip paskutinių 5 apskaičiuotų būsenos kalibravimo verčių tiesinės regresijos įprastas nuokrypis, normalizuotas su signalo dydžiu.

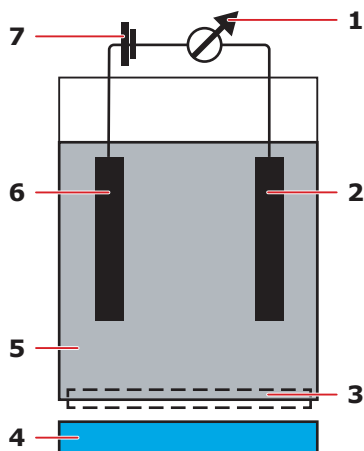
Matavimo principas – Glu ir Lac jutikliai

Glu ir Lac jutiklių amperometrinio matavimo principas

Gliukozės ir laktato jutikliai matuojami pagal amperometrinio matavimo principą, pagal kurį per elektrodo grandinę tekančios srovės stipris yra susiejamas su ant grandinės elektrodo oksiduojamos ar redukuojamos medžiagos koncentracija.

Elektrodo grandinė – Glu ir Lac jutikliai

Elektrodo grandinė, sudaryta gliukozei / laktatui matuoti, pavaizduota schemeje:



- | | |
|--|---|
| 1 Ampermetras – matuoja grandinę tekančią srovę nanoamperais | 5 Elektrolitas – užtikrina elektrinį kontaktą tarp anodo ir katodo |
| 2 Katodas – neigiamasis elektrodas, ant kurio vyksta redukcijos reakcija ir sunaudojami elektronai | 6 Anodas – teigiamasis elektrodas, ant kurio vyksta oksidacijos reakcija ir išlaisvinami elektronai |
| 3 Membrana – leidžia iš mėginio prasiskverbti reikiamoms molekulėms | 7 Tiekiamo įtampa – sudaro būtiną potencialų skirtumą analizuojamai redukcijos ar oksidacijos reakcijai |
| 4 Mėginys – liečiasi su membrana | |

PASTABA: Atkreipkite dėmesį, kad poliarizavimo įtampa sudaroma tarp anodo ir referentinio elektrodo (nepavaizduotas). Elektros srovė teka per anodo ir katodo grandinę.

Matavimo procesas – Glu ir Lac

Elektrodo grandinė veikiama pastovia poliarizacine įtampa. Grandinė tekanti srovė išmatuojama ampermetru.

Gliukozės ar laktato molekulės prasiskverbia pro daugiasluoksnės membranos sistemos išorinį sluoksnį. Fermentai, gliukozės oksidazė ar laktato oksidazė, įstrigę tarp išorinio ir vidinio sluoksnių, transformuoja gliukozę / laktatą vykstant šioms reakcijoms:

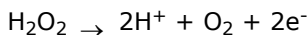
Gliukozė: $\text{gliukozė} + \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \rightarrow \text{gliukono rūgštis} + \text{H}_2\text{O}_2$

Laktatas: $\text{laktatas} + \text{O}_2 \rightarrow \text{piruvatas} + \text{H}_2\text{O}_2$

Šiai reakcijai reikalingas deguonis gaunamas iš membranos sistemos ir oksiduojantis H_2O_2 ant platininio anodo.

Fermentų reakcijos, išskiriamos H_2O_2 per vidinę membraną, pasiekia platininį anodą.

Elektrodo grandinę veikiant įtampai, H_2O_2 oksidacija sukelia elektros srovę, proporcingą H_2O_2 kiekiui, kuris savo ruožtu yra tiesiogiai proporcingas gliukozės / laktato kiekiui.



Ant priešingo elektrodo vyksta redukcijos procesas, kuriame sunaudojami elektronai:

1. $\text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{OH}^-$ (šiam procese sunaudojamas H_2O_2 perteklius, nesunaudotas vykstant anksčiau nurodytai reakcijai)
2. $\frac{1}{2}\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{OH}^-$ (šiam procese sunaudojamas O_2 perteklius, nesunaudotas vykstant anksčiau nurodytai reakcijai)
3. $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2 + 2\text{OH}^-$ (šis procesas gali vykti tik ant katodo)

Bet kuri iš šių trijų katodo reakcijų neutralizuoja protonus, kurie susidaro per antrąją reakciją, todėl bendrą rūgštingumo pokytį sukelia tik gliukono rūgštis / piruvatas.

ctHb ir išvestiniai parametrai

Optinės sistemos aprašymas

Matuojami parametrai

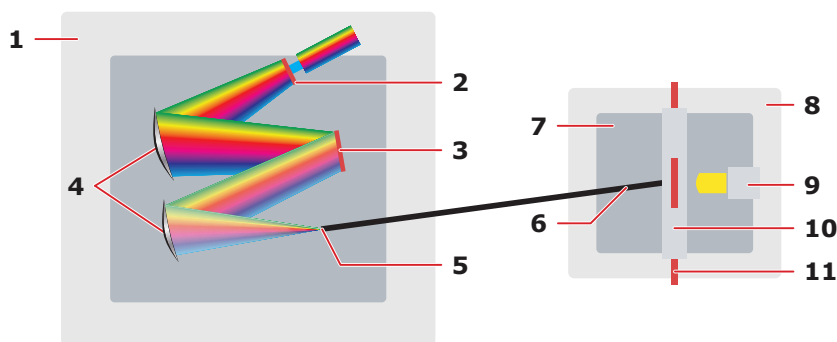
ABL90 FLEX analizatoriaus optinė sistema yra skirta matuoti šiuos parametrus:

Parametras	Aprašymas
ctHb	Bendra hemoglobino koncentracija
sO ₂	Degunies sotis
FO ₂ Hb	Oksihemoglobino dalis
FCOHb	Karboksihemoglobino dalis
FHHb	Deoksihemoglobino dalis
FMetHb	Methemoglobino dalis
FHbF	Fetalinio hemoglobino dalis
ctBil	Bendro bilirubino (nekonjuguoto ir konjuguoto bilirubino suma) koncentracija plazmoje

PASTABA: ctBil gali būti matuojamas kraujo arba plazmos mėginiuose. Matuojant plazmos mėginius gaunami tinkami rezultatai. Siekdami tinkamo tikslumo, kai sekate paciento ctBil tendenciją, naudokite to paties tipo mėginį ir tą patį analizatorių.

Konstrukcija

Optinė sistema paremta 256 bangos ilgio spektrofotometru, kurio matuojamas diapazonas 467–672 nm. Spektrofotometras šviesolaidžiu prijungtas prie kombinuoto hemolizatoriaus ir matavimo kameros.



- | | | | |
|---|-----------------------|----|------------------------|
| 1 | Spektoftometras | 7 | Hemolizatorius |
| 2 | Šviesos diodų matrica | 8 | Hemolizavimo įrenginys |
| 3 | Grotelės | 9 | LED šviesos šaltinis |
| 4 | Veidrodžiai | 10 | Kiuvetė |
| 5 | Pjūvis | 11 | Mėginys |
| 6 | Šviesolaidžio kabelis | | |

Matavimo ciklas

Analizatoriaus optinėje sistemoje taikomas metodas – matomosios sugerties spektroskopija. Matavimo ciklas yra toks:

1. Kraujo mėginys perkeliamas į kiuvetę hemolizatoriaus bloke. Kiuvetės temperatūra nustatoma ties 37 °C.
2. Mėginys veikiamas priešslėgiu. Šis vienos atmosferos viršslėgis išlaikomas hemolizuojant ir matuojant, kad mėginyje nebūtų oro burbuliukų ir sklandžiau vyktų hemolizavimo procesas.
3. 1 µl mėginio kiuvetėje ultragarsu hemolizuojamas maždaug 30 kHz dažniu. Šis hemolizavimo procesas suardo raudonųjų kraujo ląstelių sienelės ir raudonosios kraujo ląstelės tolygiai sumaišomos su plazma, sudarydamos optiškai skaidrų tirpalą.
4. Šviesa iš balto LED nukreipiama į kiuvetę ir pereina per kiuvetę šviesolaidžiu į spektrometrą.
5. Šviesa praeina pro plyšį, kuris nukreipia ją į veidrodėlių ir gardelių grupę.
6. Gardelė išskiria šviesą į vaivorykštės spalvas, o veidrodėlis sufokusuoja ją ant fotodiodų matricos.
7. Fotodiodų matricą sudaro 256 diodai arba pikseliai, po vieną kiekvienam bangos ilgiui, kurie monochrominės šviesos signalus paverčia elektros srovėmis.
8. Srovės matuojamos kiekviename iš 256 diodų. Srovės suformuoja pagrindą konkretaus mėginio sugerties spektrui.
9. Spektras siunčiamas į analizatorių, kuris apskaičiuoja oksimetrijos parametrų reikšmes.

Lamberto ir Bero dėsnis

Sugerties spektroskopija pagrįsta Lamberto ir Bero dėsniu, pagal kurį išmatuota atskiro junginio sugertis yra tiesiogiai proporcinga to junginio koncentracijai ir šviesos kelio per mėginį ilgiui:

$$A_{\lambda}^y = \varepsilon_{\lambda}^y \times c_y \times l$$

Kur:

A_y^{λ} = junginio y sugertis esant bangos ilgiui λ

ε_y^{λ} = junginio y sugerties koeficientas esant bangos ilgiui λ (konstanta, junginio savybė)

c_y = junginio koncentracija mėginyje

l = šviesos kelio ilgis

Sugertis

Junginio sugertis (A) apibrėžiama kaip šviesos intensyvumo prieš junginį ir praėjus pro junginį sąryšio logaritmas.

Praktiškai tai yra per vandenį praėjusios ir per junginį praėjusios šviesos intensyvumo sąryšio logaritmas.

$$A = \log \frac{I_0}{I}$$

kur

I_0 = per vandenį praėjusios šviesos intensyvumas (I_0 yra matuojamas kaip šviesos, praėjusios per KAL 3 tirpalą, intensyvumas)

I = per junginį praėjusios šviesos intensyvumas

Suminė sugertis

Iš daugiau kaip vieno optiškai aktyvaus junginio sudarytų mėginių suminė sugertis (A_{total}) – tai atskirų junginių sugerčių suma, kadangi sugertis yra adityvus dydis.

Pvz., jei mėginyje yra šeši junginiai $y_1, y_2, \dots, y_6$, suminė to mišinio sugertis, išmatuota esant λ_1 bangos ilgiui, yra:

$$\begin{aligned} A_{\text{total}}^{\lambda_1} &= A_{y_1}^{\lambda_1} + A_{y_2}^{\lambda_1} + A_{y_3}^{\lambda_1} + A_{y_4}^{\lambda_1} + A_{y_5}^{\lambda_1} + A_{y_6}^{\lambda_1} \\ &= l \left(\varepsilon_{y_1}^{\lambda_1} c_{y_1} + \varepsilon_{y_2}^{\lambda_1} c_{y_2} + \varepsilon_{y_3}^{\lambda_1} c_{y_3} + \varepsilon_{y_4}^{\lambda_1} c_{y_4} + \varepsilon_{y_5}^{\lambda_1} c_{y_5} + \varepsilon_{y_6}^{\lambda_1} c_{y_6} \right) \end{aligned}$$

Jei yra Y junginių ir matavimai atliekami esant n bangų ilgiams, gali būti užrašyta bendra išraiška A_{total} nustatyti, kai bangos ilgis yra λ_n :

$$A_{\text{total}}^{\lambda_n} = \sum_{y=1}^Y \varepsilon_y^{\lambda_n} \times c_y \times l$$

kur

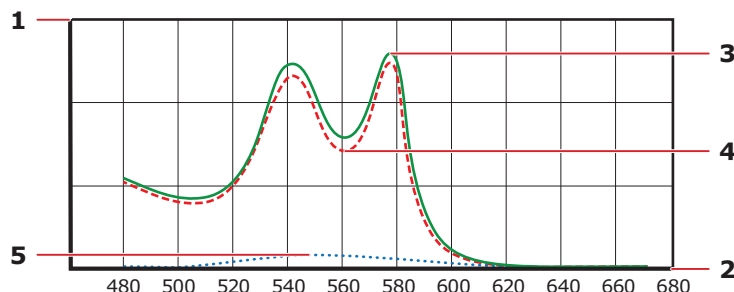
λ_n = atskiri bangos ilgiai.

Nenutrūkstamas spektras

$A_{\text{total}}^{\lambda_n}$ grafiškai gali būti pavaizduota kaip bangos ilgio funkcija, o jei skirtumai tarp bangos ilgių yra pakankamai maži, susidaro nenutrūkstamas spektras.

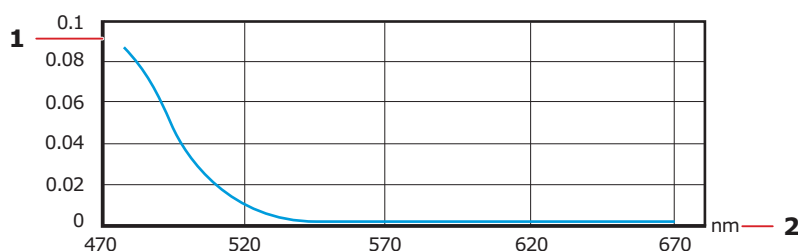
Spekto pavyzdžiai

Žemiau esančiame paveikslėlyje pavaizduoti trys spektrai; gryno O_2Hb , gryno mažos koncentracijos HHb, 92 % oksiduoto hemoglobino spektras, gautas sudėjus O_2Hb ir HHb spektrus. Galima matyti sugerties adityvumą ir spektro nenutrūkstamumą.



- | | |
|------------------------------|-------------------------|
| 1 Sugertis | 4 FO_2Hb (9,2 mmol/l) |
| 2 Bangos ilgis (nm) | 5 $FHHb$ (0,8 mmol/l) |
| 3 92 % FO_2Hb , 8 % $FHHb$ | |

Naudojant 200 $\mu\text{mol/l}$ koncentracijos nekonjuguotą bilirubiną gauto spektro pavyzdys.



- | | |
|------------|---------------------|
| 1 Sugertis | 2 Bangos ilgis (nm) |
|------------|---------------------|

Konjuguoto bilirubino spektras šiek tiek skiriasi.

Koncentracijos nustatymas

Pamatuotame mėgino spektre kiekvienu bangos ilgiu užregistruota sugertis sudaryta iš atskirų kiekvieno mėginyje esančių junginių sugerčių. Tuomet reikia nustatyti kiekvienos tokios sugerties dydį ir kiekvieno mėginyje esančio junginio koncentraciją.

Koncentracijos nustatomos tokiu būdu:

$$c_y = \sum_{n=1}^{138} K_y^{\lambda_n} A_{\text{total}}^{\lambda_n}$$

kur $K_y^{\lambda_n}$ = konstanta, būdinga junginiui y, kai bangos ilgis λ_n .

Konstantų matrica

Konstantos ($K_y^{\lambda_n}$) nustatomos taikant daugiamatę duomenų analizę [1], kai kalibravimo junginių spektrai nagrinėjami kartu su kalibravimo junginių atskaitos vertėmis. Taip pat atsižvelgiama į interferuojančias medžiagas (intralipidus ir sulfhemoglobina).

Optinės sistemos kalibravimas

Kalibravimo medžiagos

Optinė sistema sukalibruota dviejuose taškuose naudojant šiuos tirpalus:

- S7770 ctHb kalibravimo tirpalą su žinoma dažalo koncentracija, kad būtų nustatytas kiuvetės kanalo ilgis, l .
- Skaidrus tirpalas iš analizatoriuje esančio tirpalų paketo nuliniam taškui I_0 nustatyti.

Nulinis taškas

Nulinis taškas I_0 – tai srovės stipris (arba intensyvumas) kiuvetėje esančiame skaidriame tirpale, išmatuotas fotodiodų matrica. Atliekant šį tuščiąjį kalibravimą ctHb yra sukalibruojamas pagal šį nulinį tašką.

I_0 automatiškai pamatuojamas paleidžiant sistemą ir kalibravimo metu.

Kiuvetės kanalo ilgis

Kiuvetės kanalo ilgis (t. y. šviesos kelio ilgis) nustatomas pagal Lamberto ir Bero dėsnį, išmatuojant spalvinių dažų, esančių tHb kalibravimo tirpale (S7770), kurio lygiavertė hemoglobino koncentracija žinoma, sugertį.

$$\text{Bero dėsnis: } A = \varepsilon \times C_{dye} \times l$$

kur

A = sugertis

ε = sugerties koeficientas

C_{dye} = spalvinių dažų koncentracija

l = šviesos kelio ilgis

Interferencinės pataisos

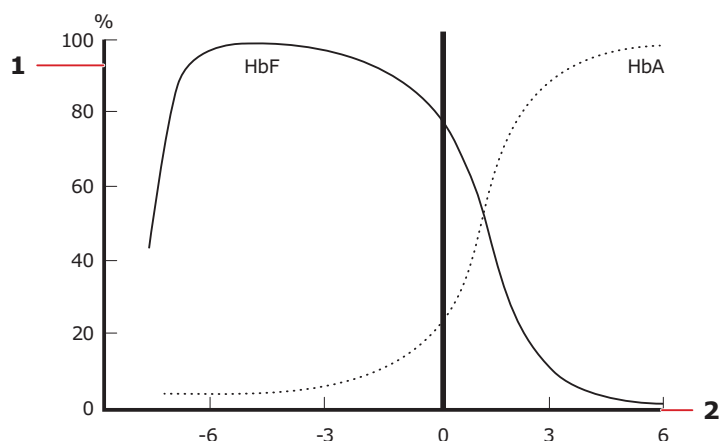
HbF palyginimas su HbA

Vaisiaus hemoglobino (HbF) spektras skiriasi nuo suaugusiųjų hemoglobino (HbA) spektro, nes jų molekulinė struktūra šiek tiek skiriasi. HbF buvimas mėginyje iškraipo rezultatą, jei jam neatliekamas koregavimas.

Todėl, kai hemoglobino lygis išmatuotas neišnešiotų kūdikių ir 0–3 mėnesių amžiaus kūdikių mėginiuose bei suaugusiųjų, kurie serga, pavyzdžiui, talasemija, mėginiuose, svarbu atsižvelgti į šį skirtumą [2] ir įsitikinti, kad analizatorius automatiškai koreguoja HbF.

PASTABA: Analizatorius kompensuoja tik trukdžius, kuriuos sukelia HbA ir HbF buvimas.

Diagramoje pavaizduota pereinama iš vaisiaus hemoglobino į suaugusiųjų hemoglobiną [2].



1 Hemoglobinas

2 Mėnesiai

Ši diagrama yra schematinio pobūdžio ir jos negalima naudoti *FHbF* nustatyti.

Rezultatų nuokrypis

Jei į skirtumą tarp suaugusiųjų ir vaisiaus tipo hemoglobino neatsižvelgiama matuojant mėginius, kuriuose yra HbF (pvz., pirma laiko gimusių ir iki 3 mėnesių naujagimių), atsiranda matavimo nuokrypis.

Šis nuokrypis labai svarbus matuojant prisotinimą deguonimi (sO_2 ir FO_2Hb) ir karboksihemoglobino ($FCOHb$) dalį, kadangi dėl netikslaus šių parametrų matavimo rezultatų galimas neteisingas diagnostinis rezultatų interpretavimas ir rizika, kad bus skirtas netinkamas gydymas.

HbF aptikimas

HbF buvimas mėginyje aptinkamas matuojant skirtumą tarp embriono ir suaugusiojo oksihemoglobino spektrų. Embriono oksihemoglobinas, cO_2HbF , yra nustatomas pagal skirtumą.

HbF pataisos

Tam tikrą lygį viršijantis cO_2HbF kiekis rodo HbF interferenciją. Analizatorius automatiškai pritaiko pataisą dėl šios interferencijos, iš išmatuoto spektro atimdamas vaisiaus oksihemoglobino skirtumo spektrą.

Spektrų sulaikymas

Galimai interferuojančių medžiagų spektrų sulaikymas daromas dviem būdais, atsižvelgiant į medžiagą:

- **Arba** į medžiagą atsižvelgiama skaičiuojant konstantų K matricą. Tai taikoma intralipidams ir sulfhemoglobinui.
- **Arba** medžiaga aptinkama ir išmatuotas spektras atitinkamai patikslinamas. Tai taikoma HbF.

Liekamasis spektras

Išmatuotas spektras palyginamas su pavyzdiniu spektru, apskaičiuotu pagal nustatytas koncentracijas. Skirtumas tarp šių dviejų spektrų vadinamas liekamuoju spektru. Jeigu

šis liekamasis spektras per didelis, oksimetrijos modulio parametrai ctHb, sO₂, FO₂Hb, FCOHb, FMetHb, FHHb, FHbF ir ctBil bus pažymėti įspėjimu.

Be to, įspėjimas bus pateiktas šalia rezultatų, jei susidarytų kuri nors iš šių sąlygų:

- ctHb < -0,1 mmol/L arba ctHb > 25 mmol/L
- FHb(deriv) < -2 % arba FHb(deriv) > 102 %, kur FHb(deriv) yra apibrėžtas kaip sO₂, FO₂Hb, FCOHb, FMetHb, FHHb
- SHb < -2 % arba SHb > 10 %
- Drumstumo vertė < -0,5 % arba > 5 %

Matavimas ir pataisos

Oksimetrijos parametrų verčių skaičiavimas

Oksimetrijos parametrai apskaičiuojami taip:

Parametras	Lygtis
ctHb(meas)	$= cO_2Hb + cCOHb + cHHb + cMetHb$
sO ₂	$= \frac{cO_2Hb}{ceHb}$ ceHb = cHHb + cO ₂ Hb (veiksmingas hemoglobinas)
FO ₂ Hb	$= \frac{cO_2Hb}{ctHb}$
FCOHb	$= \frac{cCO_2Hb}{ctHb}$
FHHb	$= \frac{cHHb}{ctHb}$
FMetHb	$= \frac{cMetHb}{ctHb}$
FHbF	$= \frac{cHbF}{ctHb}$

Bilirubinas

Bilirubinas apskaičiuojamas taip:

$$ctBil(P) = \frac{ctBil(B)}{1 - Hct(calc)}$$

kur

ctBil(P)	=	viso bilirubino koncentracija plazmoje
ctBil(B)	=	plazmoje ištirpusio bilirubino koncentracija po mėginio hemolizavimo

Hct(calc)	=	apskaičiuotas hematokritas (dalis):
		$\text{Hct(calc)} = \frac{0,0301}{\text{g/dl}} \times \text{ctHb}$
		Daugiau informacijos apie Hct(calc) žr. šiame vadovo skirsnyje Interferencijos tyrimai ir MCHC (vidutinės korpuskulinės hemoglobino koncentracijos) pateikiama paaiškinimą.

Apribojimai

Šie parametrai nebus apskaičiuoti:

Parametras	Neapskaičiuojamas, jei...
$s\text{O}_2$, FCOHb , FMetHb , FHHb , FO_2Hb	$\text{ctHb} < 1 \text{ mmol/L}$
$s\text{O}_2$	$\text{ceHb} = \text{cHHb} + \text{cO}_2\text{Hb} < 0,75 \text{ mmol/L}$
ctBil	$\text{ctHb} > 14,27 \text{ mmol/L}$

Kad būtų galima pakoreguoti HbF buvimą mėginyje, reikalingos šios sąlygos:

Parametras arba nustatymai	Sąlygos
ctHb	Koncentracija $> 5 \text{ mmol/L}$
FCOHb	Koncentracija $< 20 \%$
FMetHb	Koncentracija $< 10 \%$
HbF koregavimo nustatymas – „leidžiamas lygiams $> 20 \%$ “	$\text{cO}_2\text{HbF}/\text{ctHb}$ turėtų būti daugiau kaip 0,2
HbF koregavimo nustatymas – „leidžiamas visiems lygiams“	cO_2HbF apatinės ribos reikšmė nereikalinga. Tolygūs suaugusiųjų kraujo mėginiai bus pakoreguoti pagal HbF. Šis nustatymas gali praversti analizuojant naujagimių, kuriems perpilta suaugusiųjų kraujo, mėginius. Šiais atvejais FHbF gali būti mažesnis kaip 20 % ir galimi dideli oksimetrijos parametrų ir bilirubino nuokrypiai.
HbF koregavimo nustatymas – „išjungtas“	HbF koregavimai nedaryti
HbF koregavimas leidžiamas	Pranešimas „Oxi kompensuotas pagal HbF“ pridedamas prie rezultato
$s\text{O}_2 < 50 \%$	Jei suaktyvintas HbF blokavimas, analizatorius pateikia pranešimą „FHbF matavimas neįmanomas“ ir FHbF apskaičiavimas pagal cO_2HbF yra pernelyg neapibrėžtas

ctHb pataisos

Nepatikslinta hemoglobino koncentracija $\text{ctHb}(\text{sample})$, išmatuota kapiliariniuose arba švirkštinuose mėginiuose, patikslinama taip:

$$\text{ctHb}(\text{sample}, \text{corr}) = \frac{\text{ctHb}(\text{sample})}{F_{\text{cuv}}}$$

kur

ctHb(sample,corr)	=	ctHb su pataisa
F _{cuv}	=	nuo analizatoriaus priklausanti kiuvetės kanalo ilgio konstanta, nustatyta atliekant tHb kalibravimą ir analizatoriaus automatiškai išsaugota

ctBil pataisos

Nepatikslinta suminio bilirubino koncentracija ctBil(sample), išmatuota kapiliariniuose arba švirkštiniuose mėginiuose, patikslinama taip:

$$\text{ctBil}(\text{sample,corr}) = \frac{\text{ctBil}(\text{sample})}{F_{\text{cuv}}}$$

F_{cuv} toks pat kaip ir tHb atveju.

Nuorodos

1. Martens H. Multivariate calibration: quantitative interpretation of non-selective chemical data: Dr. Techn. Thesis. NTH Univ. of Trondheim, 1986.
2. Huehns ER, Beanen GH. Developmental changes in human hemoglobins. Clin Dev Med 1971; 37: 175-203.

Analizatoriaus specifikacijos

Indikavimo diapazonai ir praneštinės ribos

TS 5 p.

Parametras	Vienetai	Indikavimo diapazonas	Praneštinis diapazonas (numatytais)
pH	pH skalė	6,3–8,0	6,750–7,850
pCO ₂	mmHg; torai	5–250	12,0–110
	kPa	0,67–33,3	1,60–14,7
pO ₂ *	mmHg; torai	0–800	10–550
	kPa	0–107	1,33–73,3
ctHb	g/dL	-0,48–27,7	0**–27
	g/L	-4,8–277	0**–270
	mmol/L	-0,30–17,2	0**–16,8
sO ₂	%	-2–102	0**–100**
	Dalis	-0,02–1,02	0,00**–1,00**
FO ₂ Hb	%	-2–103	0**–100**
	Dalis	-0,02–1,03	0,00**–1,00
FCOHb	%	-2–103	0**–100**
	Dalis	-0,02–1,03	0,00**–1,00**
FMetHb	%	-2–103	0**–100**
	Dalis	-0,02–1,03	0,00**–1,00**
FHHb	%	-2–102	0**–100**
	Dalis	-0,02–1,02	0,00**–1,00**
FHbF	%	-25–121	0–100**
	Dalis	-0,25–1,21	0,0**–1,00**
cK ⁺	mmol/L; meq/L	0,5–25	1,5–10,5
cNa ⁺	mmol/L; meq/L	7–350	95–190
cCa ²⁺	mmol/L; meq/L	0,1–9,99	0,10–2,70
	meq/L	0,2–19,98	0,20–5,40
	mg/dL	0,4–40,04	0,40–10,82

TS 5 p.

Parametras	Vienetai	Indikavimo diapazonas	Praneštinis diapazonas (numatytasis)
cCl ⁻	mmol/L; meq/L	7–350	70–160
cGlu*	mmol/L	0–60	0–47
	mg/dl	0–1081	0–847
cLac	mmol/L; meq/L	-0,1–31	-0,1–31
	mg/dL	-1–279	-1–279
ctBil	μmol/L	-20–1000	0**–690
	mg/dl	-1,2–58,5	0**–40,3
	mg/L	-12–585	0**–403

* Žiūrėkite *susijusią informaciją*.

** Ši vertė skirta analizatoriams, kuriuose įjungtas **blokavimas išėjus už ribų**. Jeigu **blokavimas išėjus už ribų** neįjungtas, numatytasis praneštinis diapazonas yra kitoks, žiūrėkite žemiau pateikiamą lentelę.

Parametras	Vienetai	Praneštiniai diapazonai
ctHb	g/dL	-0,2–27,0
	g/L	-2–270
	mmol/L	-0,12–16,8
FO ₂ Hb, FCOHb, FMetHb	%	-2,0–103,0
	Dalis	-0,02–1,03
sO ₂ , FHHb	%	-2,0–102,0
	Dalis	-0,02–1,02
FHbF	%	-25–121
	Dalis	-0,25–1,21
ctBil	μmol/L	-20–690
	mg/dL	-1,2–40,3
	mg/L	-12–403

Susijusios nuorodos

pO₂ lygiai – koks jų poveikis cGlu rezultatams, 237 psl.

Matavimo tikslumas nustatytuose diapazonuose

Lentelėje pateikiamas parametrų tikslumas (dešimtainių skaitmenų skaičių) nurodytame diapazone. Reikia atsižvelgti į ribas, kai išorinės sistemos susiejamos su analizatoriumi.

Parametro simbolis	Vienetai	Apatinis diapazonas		Viršutinis diapazonas	
		Apatinė riba	Viršutinė riba	Apatinė riba	Viršutinė riba
pH	-	4,000	11,000		
pH (T)	-	4,000	11,000		
cH ⁺	nmol/l	-999999,0	199,9	200	9999999
cH ⁺ (T)	nmol/L	-999999,0	199,9	200	9999999
pCO ₂	mmHg	0,0	99,9	100	750
	kPa	0,00	9,99	10,0	100,0
pCO ₂ (T)	mmHg	0,0	99,9	100	750
	kPa	0,00	9,99	10,0	100,0
cHCO ₃ ⁻ (P)	mmol/L	0,0	100,0		
cBase(B)	mmol/L	-50,0	50,0		
cBase(B,ox)	mmol/L	-100,0	100,0		
cBase(Ecf)	mmol/L	-50,0	50,0		
cBase(Ecf,ox)	mmol/L	-100,0	100,0		
cHCO ₃ ⁻ (P,st)	mmol/L	0,0	150,0		
ctCO ₂ (P)	mmol/L	0,0	100,0		
	Tūr. %	0,0	224,1		
	mL/dL	0,0	224,1		
ctCO ₂ (B)	mmol/L	0,0	100,0		
	Tūr. %	0,0	224,1		
	mL/dL	0,0	224,1		
pH(st)	-	4,000	11,000		
VCO ₂ /V(sausas oras)	%	-10,0	110,0		
	dalis	-0,100	1,100		
Hct	%	-10,0	110,0		
	dalis	-0,100	1,100		
pO ₂	mmHg	0,0	99,9	100	2 250
	kPa	0,00	9,99	10,0	99,9
				100	300
pO ₂ (T)	mmHg	0,0	99,9	100	750
	kPa	0,00	9,99	10,0	99,9
				100	300
pO ₂ (A)	mmHg	0,0	750,1		

Parametro simbolis	Vienetai	Apatinis diapazonas		Viršutinis diapazonas	
		Apatinė riba	Viršutinė riba	Apatinė riba	Viršutinė riba
$pO_2(A)$	kPa	0,00	100,00		
$pO_2(A, T)$	mmHg	0,0	750,1		
	kPa	0,00	100,00		
$p50$	mmHg	0,00	750,06		
	kPa	0,00	100,00		
$p50(T)$	mmHg	0,00	750,06		
	kPa	0,00	100,00		
$p50(st)$	mmHg	0,00	750,06		
	kPa	0,00	100,00		
$pO_2(A-a)$	mmHg	0,0	750,1		
	kPa	0,00	100,00		
$pO_2(A-a, T)$	mmHg	0,0	750,1		
	kPa	0,00	100,00		
$pO_2(a/A)$	%	0,0	10 000,0		
	dalis	0,000	100,000		
$pO_2(a/A, T)$	%	0,0	10 000,0		
	dalis	0,000	100,000		
$pO_2(a)/FO_2(I)$	mmHg	0,0	99,9	100	7501
	kPa	0,00	9,99	10,0	1 000,0
$pO_2(a, T)/ FO_2(I)$	mmHg	0,0	99,9	100	7501
	kPa	0,00	9,99	10,0	1 000,0
$pO_2(x)$	mmHg	0,0	750,1		
	kPa	0,00	100,00		
$pO_2(x, T)$	mmHg	0,0	750,1		
	kPa	0,00	100,00		
$ctO_2(B)$	mmol/L	0,0	100,0		
	Tūr. %	0,0	224,1		
	mL/dL	0,0	224,1		
$ctO_2(a-\bar{v})$	mmol/L	0,0	100,0		
	Tūr. %	0,0	224,1		
	mL/dL	0,0	224,1		
BO_2	mmol/L	0,0	100,0		

Parametro simbolis	Vienetai	Apatinis diapazonas		Viršutinis diapazonas	
		Apatinė riba	Viršutinė riba	Apatinė riba	Viršutinė riba
BO_2	Tūr. %	0,0	224,1		
	mL/dL	0,0	224,1		
$ctO_2(x)$	mmol/L	0,0	100,0		
	Tūr. %	0,0	224,1		
	mL/dL	0,0	224,1		
$\dot{D}O_2$	mL/min	0	22414		
	mmol/min.	0,0	1 000,0		
$\dot{Q}_t$	l/min.	0,0	100,0		
$\dot{V}O_2$	mL/min	0	22414		
	mmol/min.	0,0	1 000,0		
$FShunt$	%	-10,0	110,0		
	dalis	-0,100	1,100		
$FShunt(T)$	%	-10,0	110,0		
	dalis	-0,100	1,100		
RI	%	-10	999900		
	dalis	-0,10	9999,00		
$RI(T)$	%	-10	999900		
	dalis	-0,10	9999,00		
Q_x	dalis	-0,10	10,0		
$V(B)$	L	0,0	20,0		
Anijonų skirtumas, K^+	mmol/L	-500,0	500,0		
	meq/L	-500,0	500,0		
Anijonų skirtumas	mmol/L	-500,0	500,0		
	meq/L	-500,0	500,0		
$cCa^{2+} (7,4)$	mmol/L	0,00	50,00		
	meq/L	0,00	100,00		
	mg/dL	0,00	200,40		
$mOsm$	mmol/kg	-0,7	3150,0		
Slėgis (baro)	mmHg	98	1 500		
	kPa	13,0	200,0		
ctHb	g/dL	-0,81	0,99	1,0	80,6
	g/L	-8,1	9,9	10	806

Parametro simbolis	Vienetai	Apatinis diapazonas		Viršutinis diapazonas	
		Apatinė riba	Viršutinė riba	Apatinė riba	Viršutinė riba
ctHb	mmol/L	-0,50	0,99	1,0	50,0
sO ₂	%	-1 000,0	1 000,0		
	dalis	-10,000	10,000		
FO ₂ Hb	%	-1 000,0	1 000,0		
	dalis	-10,000	10,000		
FCOHb	%	-1 000,0	1 000,0		
	dalis	-10,000	10,000		
FMetHb	%	-1 000,0	1 000,0		
	dalis	-10,000	10,000		
FHHb	%	-1 000,0	1 000,0		
	dalis	-10,000	10,000		
FHbF	%	-100	200		
	dalis	-1,00	2,00		
cK ⁺	mmol/L	0,0	100,0		
	meq/L	0,0	100,0		
cNa ⁺	mmol/L	0	1 500		
	meq/L	0	1 500		
cCl ⁻	mmol/L	0	1 000		
	meq/L	0	1 000		
cCa ²⁺	mmol/L	0,00	50,00		
	meq/L	0,00	100,00		
	mg/dL	0,00	200,40		
cGlu	mmol/L	-1,0	24,9	25	150
	mg/dL	-18	2 702		
cLac	mmol/L	-1,0	14,9	15	100
	meq/L	-1,0	14,9	15	100
	mg/dL	-9	901		
ctBil	mg/dL	-5,8	292,3		
	μmol/L	-100	5 000		
	mg/L	-58	2923		

Produkto specifikacijos

Specifikacija	Vertė	
Aukštis	470 mm, kai ekranas vertikaliajoje padėtyje	
Plotis	250 mm	
Gylis	290 mm	
Svoris	<12 kg	
Paleidimas	Be metabolitų jutiklių: iki 2 valandų. Su metabolitų jutikliais: iki 4 valandų. Paleidimas yra laikotarpis nuo to momento, kai įstatoma jutiklių kasetė ir atliekamas 3 lygių automatinis AK. Į tai įeina jutiklių kasetės paruošimas, kalibravimas ir AK ciklai.	
Triukšmo lygis	Priešais analizatorių, kai nevykdomi jokie veiksmai: maždaug 27 dB. Kai vykdomi automatiniai veiksmai: ≤36 dB. Vykstant matavimams ir kai spausdinami duomenys: ≤55 dB.	
TS 3 p.	Įsiurbimui reikalingas mėginio tūris	65 µL
TS 4 p.	Matavimo laikas	35 sekundės nuo mėginio įsiurbimo iki rezultatų parodymo
	Matavimo ciklo laikas	60 sekundžių nuo mėginio įsiurbimo iki to laiko, kai analizatorius bus pasiruošęs analizuoti kitą mėginį. QC7+: kai kuriems mėginiams ciklų skaičius gali skirtis. Laikas gali būti skirtingas, kai vyksta paleidimas.
	Mėginių skaičius per valandą	≤ 44 mėginiai per valandą, jei įskaitomas laikas, reikalingas išmokytam naudotojui tvarkyti mėginius tarp matavimų
Duomenų saugojimo talpa	Pacientų profilių byla	Iki 2 000 pacientų profilių. PASTABA: Šį skaičių galima padidinti. Kreipkitės į savo vietinį „Radiometer“ techninės priežiūros atstovą šiai parinkčiai užsakyti.
	Pacientų rezultatų byla	Iki 2 000 rezultatų
	Veiksmų byla	Iki 5 000 veiksmų
	Kalibravimo byla	Iki 1 000 rezultatų
	Atitikties kontrolės byla	Iki 2 000 rezultatų
	Pakeitimų byla	Šis byla yra veiksmų bylos dalis
	Archyvuotų duomenų bylos	500 rezultatų iš kiekvienos bylos ir 2 000 veiksmų iš veiksmų bylos
	Sistemos pranešimai	Šis byla yra veiksmų bylos dalis
Išorinis nuoseklusis prievadas	1 x RS-232 (9 kontaktų) jungtis. Perdavimo greitis: 1 200, 2 400, 4 800, 9 600, 14 400, 19 200, 38 400.	

Specifikacija	Vertė
USB jungtys	3 (1 analizatoriaus viršuje ir 2 gale). PASTABA: „WiFi“ adapteriui galima naudoti tik USB prievadą analizatoriaus viršuje.
Eternetas	1 × RJ45 jungtis, „100Base-Tx“ spartusis eternetas
Klaviatūros / pelės prievadas	PS/2
Išorinio VGA ekrano prievadas	VGA ekrano jungtis (neveikia esant BIOS nustatymui)
TS 12 p. Išorinio ryšio protokolai	Aukšto lygio protokolai: • ASTM • ASTM6xx • HL7 2.2 ver. • HL7 2.5 ver. • POCTDML1A
	Žemo lygio protokolai: • Nuoseklusis • Nuoseklusis (Raw) • Tinklas (TCP/IP) • Tinklas (TCP/IP) (RAW) • Tinklas (TCP/IP) (ASTM)
Ekranas	• 8 colių TFT-LCD, raiška 800 x 600 VGA • Atsparus jutiklinis ekranas
Integruotas spausdintuvas	Terminis spausdintuvas
TS 11 p. Integruotas brūkšninių kodų skaitytuvas (po ekranu)	• Skaitymo atstumas: 0–70 mm • Brūkšninio kodo plotis: $\geq 127 \mu\text{m}$ • Simbolių skaičius: <62 • Priimtinas kodavimas: „Code 128“, „Code 39“, „Code 93“, pakaitinis 2 iš 5, „Codabar“
Lazerio specifikacijos	Yra 1 lazeris, kuris atitinka tarptautinio standarto (IEC 60825-1 lazerių gaminių sauga) ir JAV reikalavimus (21 CFR 1040.10 – LAZERIŲ GAMINIAI). CLASS 1 LASER PRODUCT
Termostatas	Kietas būvis, $37,0 \pm 0,15 \text{ }^{\circ}\text{C}$ (Oxi: $\pm 0,3 \text{ }^{\circ}\text{C}$)
Akumulatorius	Naudojimo laikas: Apytiksliai 45 minutės, įskaitant 10 matavimų
	Įkrovimo laikas: apytiksliai per 90 minučių visiškai įkraunamas išsikrovęs akumulatorius
	Įtampa: 24 V
	Energijos sąnaudos: 49 W/val.

Specifikacija	Vertė	
Saugikliai	Pagrindiniame saugiklyje yra du apsauginiai saugikliai: 5 × 20 mm, 2,5 A HRC (T) 250 V AC	
„WiFi“	Palaikomi adapteriai	„Belkin Surf N150 Micro“ WLAN USB adapteris (kodo numeris F7D1102) „ASUS USB-AC51 Dual Band“ USB adapteris PASTABA: Naudokite adapterius tik tose šalyse, kuriose jie patvirtinti naudoti.
	Duomenų perdavimo greitis	Iki 150 Mbit/s.
	Duomenų ryšio protokolai / standartai	• IEEE 802.11b • IEEE 802.11g • IEEE 802.11n • IEEE 802.11ac
	Palaikomas tapatumo nustatymas	• Atviras • WPA / WPA2
	Palaikomi šifravimo nustatymai	• Nėra / WEP • TKIP / AES
	Kreipkitės į savo vietinį „Radiometer“ atstovą šiai parinkčiai užsakyti.	
Naudojimo temperatūra	Nuo 15 °C iki 32 °C	

Reikalavimai, taikomi aplinkai

Specifikacija	Vertė	
Vieta	Skirtas naudoti patalpoje	
Didžiausias aukštis virš jūros lygio	3 000 m	
Aplinkos temperatūra	15–32 °C	
Santykinė drėgmė	20–80 %	
Barometrinis slėgis	Esant 15–30 °C:	525–800 mmHg
		70,0–106,7 kPa.
		0,700–1,067 baro
		525–800 torų
	Esant 30–32 °C:	600–800 mmHg
		80,0–106,7 kPa.
		0,800–1,067 baro
		600–800 torų

Specifikacija	Vertė
Tinklo energijos tiekimas Ekonominis naudingumas 6 dalis.	Nuolatinė įtampa: 100–240 V ± 10 %; 50/60 Hz. Vidutinės energijos sąnaudos: <60 W Didžiausios energijos sąnaudos: 90 W (Paleidžiant <106 VA mažiau nei sekundę) Didžiausi įtampos svyravimai: ± 10 % 1 klasės elektros energijos tiekimas
Taršos laipsnis	2 (retai pasitaikantis / kondensacijos sukeltas laikinas laidumas)
Šilumos išsklaidymas	<60 W
Vėdinimas	Analizatorius turi būti gerai vėdinamoje patalpoje, kad tinkamai veiktų.
EMC – spinduliuotė ir atsparumas	Įrenginys atitinka spinduliuotės ir atsparumo reikalavimus pagal GB/T 18268.1, EN/IEC 61326-1 ir GB/T 18268.26, EN/IEC 61326-2-6. Šis įrenginys yra suprojektuotas ir patikrintas pagal GB 4824, CISPR 11 A klasės reikalavimus. Buitinėje aplinkoje jis gali skleisti radijo trukdžius, kuriems esant jums gali tekti imtis priemonių jiems slopinti. Prieš naudojant prietaisą reikėtų įvertinti elektromagnetinę aplinką. Nenaudokite šio prietaiso šalia stiprių elektromagnetinės spinduliuotės šaltinių (pvz., neapsaugotų žinomų RD šaltinių), nes jų keliama trukdžiai gali neleisti prietaisui veikti tinkamai.
Reikalavimai laisvai vietai	Turi būti palikta pakankamai vietos analizatoriaus priekyje ir šonuose, kad jis neperkaistų. Nestatykite analizatoriaus į uždara spintelę. Maitinimo jungiklis, kuriuo prijungiamas analizatorius prie elektros tinklo, turi būti lengvai pasiekiamas.
Laikymo temperatūra	Nuo -20 °C iki 60 °C

Maitinimo laidai

Šalis	Maitinimo laido specifikacijos
Skirtas JAV ir Japonijai (125 V AC)	UL pateiktas ir KAM laidas, min. SV tipas, min. 18 AWG, 3 kontaktų. Nominalus min. 60 C. Su lietu žeminimo tipo (NEMA 5-15P) tvirtinimo kištuku, nominalas 125 V AC, min. 2,5 A. Kitas galas baigiasi lieta IEC 320 tipo jungtimi, nominalas 125 V AC, min. 2,5 A.
Europai (265 V AC)	Laido tipas min. H05RR-F arba min. H05VV-F arba min. H05VVH2-F, nominalas min. 60 C, 2 x 0,75 mm ² . Su lietu žeminimo tipo tvirtinimo kištuku, nominalas min. 250 V AC, min. 2,5 A. Kitas galas baigiasi lieta IEC 320 tipo jungtimi, nominalas min. 250 V AC, min. 2,5 A.

Analizatoriaus maitinimo laidas ir kištukas turi atitikti nacionalinius reikalavimus. Jeigu taisyklės netenkinamos, galima sugadinti įrangą.

Prie analizatoriaus jungiami išoriniai renginiai JAV turi atitikti UL 60905 standartą, o Europoje – IEC 60950 standartą. Jeigu to nesilaikysite, galite sugadinti įrangą.

Naudojimo reikmenų specifikacijos

Tirpalų paketas

Tirpalų paketo paskirtis

Jutikliams kalibruoti, kokybės kontrolei atlikti, tikslumui įvertinti, matavimo sistemai skalauti ir atliekoms iš analizatoriaus surinkti.

Tirpalų paketo specifikacijos

Specifikacija	SP90
Veiksmų skaičius	680 arba XL 980. Veikla gali būti paciento arba AK matavimas, kalibravimas arba skalavimas.
Laikymo temperatūra	2–25 °C
Laikymo santykinė drėgmė	20–80 %
Tinkamumo laikas	Stabilus iki galiojimo datos, išspausdintos ant tirpalų paketo etiketės
Stabilumas transportuojant	30 dienų
Galiojimo data	Žiūrėkite datą, išspausdintą ant tirpalų paketo etiketės
Turinys	• 3 paketai su atitikties kontrolės medžiaga • 3 paketai su kalibravimo medžiaga • 1 paketas su dujų mišiniu • 2 paketai atliekoms laikyti
Cheminė sudėtis	Reaguojančios sudedamosios dalys: žiūrėkite žemiau pateikiamą lentelę Kitos sudedamosios dalys: biologiniai buferiai, druskos, fermentai, heparinas, paviršinio aktyvumo medžiaga, konservantas
Sieties sertifikatai	Kreipkitės į savo vietinį „Radiometer“ atstovą
Saugos duomenų lapas (SDL)	Kreipkitės į savo vietinį „Radiometer“ atstovą

Tirpalų paketo SP90matuojamų parametrų apytiksliai lygiai						
Para-metrai	S9030	S9040	S9050	S1920	S1930	S1940
pH	7,2	6,8	7,5	7,30	6,8	Nėra
pCO ₂ mmHg	30	67	20	35	Nėra	80
pO ₂ (mmHg)	180	Nėra	20	180	Nėra	Nėra
*cNa ⁺	140	118	175	150	70	Nėra

Tirpalų paketo SP90 matuojamų parametrų apytiksliai lygiai						
Para- metrai	S9030	S9040	S9050	S1920	S1930	S1940
*cK ⁺	4	7	1,8	4	10	Nėra
*cCl ⁻	105	95	125	95	50	Nėra
*cCa ²⁺	0,8	1,65	0,3	0,5	2,3	Nėra
*cGlu	0	15	7	0	Nėra	10
*cLac	0	8	4	0	Nėra	10
*ctHb	0	8	12	Nėra	Nėra	0

Pamatuota mmol/L

Tirpalų tūris tirpalų paketuose SP90 and SP90 XL		
Tirpalo pavadinimas	Tirpalo tipas	Tūris (mL)
QC 1	S9030	200 XL 280
QC 2	S9040	100
QC 3	S9050	100
KAL 1	S1920	200 XL 270
KAL 2	S1930	100
KAL 3	S1940	100

Dujų mišinio cheminė sudėtis tirpalų pakete SP90			
Tūris (mL)	Reaguojančios sudedamosios dalys		
	O ₂ %	CO ₂ %	N ₂
150 (jūros lygyje)	42,07	5,61	52,32

Jutiklių kasetė

Jutiklių kasetės paskirtis

Ant jutiklių kasetės paketo dėžutės etiketės nurodytiems parametrams matuoti.

Jutiklių kasetės specifikacijos

Specifikacija	Informacija
Tyrimų skaičius	Priklauso nuo jutiklių kasetės versijos
Laikymo temperatūra	2–8 °C

Specifikacija	Informacija
Laikymo santykinė drėgmė	20–80 %
Tinkamumo laikas	Kai jutiklių kasetė laikoma sandariame inde, ji yra stabili iki galiojimo datos, išspausdintos pakuotės etiketėje
Stabilumas transportuojant	30 dienų
Galiojimo data	Žiūrėkite datą, išspausdintą ant pakuotės etiketės
Turinys	Viena jutiklių kasetė sandariame inde

Grafinių simbolių / piktogramų paaiškinimas

Tai simboliai ir piktogramos, kuriuos galite rasti ant analizatoriaus ir jame naudojamų gaminių.

Simolis / piktograma	Paaiškinimas
	Mėginių maišytuvas
	Laikyti sausoje vietoje
	Saugoti nuo saulės šviesos. Jautrus šviesai. Laikykite tamsioje vietoje.
	Šia puse aukštyn
	Pavojinga – gali sukelti arba sustiprinti gaisrą; oksidatorius. Laikyti atokiau nuo drabužių ir degių medžiagų.
	Nenaudoti, jei pažeista pakuotė
	Nenaudoti pakartotinai. Skirtas naudoti tik vieną kartą.
	Panaudoti iki
	Kiekio pakanka <n> tyrimų
	Temperatūros riba
	Partijos Nr.
	Katalogo Nr. (gaminio kodas)
	Žr. naudojimo instrukcijas ir saugos duomenų lapą
	Pagaminimo data

Simbolis / piktograma	Paiškinimas
	Gamintojas
	<i>in vitro</i> diagnostinis medicininis įrenginys
	Biologinis pavojus
	Klaviatūra
	CE atitikimo žymėjimas
	COM prievadas (skaitytuvas / brūkšninių kodų skaitytuvas)
	VGA (monitorius)
	Pelė
	Tinklas
	Išjungta
	Įjungta
	UL sertifikavimas
	USB
	Įspėjimas arba perspėjimas

Simbolis / piktograma	Paaiškinimas
	„Radiometer Medical ApS“ ir jos platintojai Europos Sąjungoje (ES) bei bendradarbiaujančiose šalyse ėmėsi būtinų veiksmų, kad būtų laikomasi 2012 m. liepos mėn. 4 d. EUROPOS PARLAMENTO IR TARYBOS DIREKTYVOS 2012/19/ES dėl elektrinės ir elektroninės aparatūros atliekų (EEAA) tvarkymo reikalavimų. Įrangos, pažymėtos šiuo simboliu, negalima išmesti kaip buitinių atliekų, o reikia utilizuoti kaip elektronines atliekas, laikantis vietinių įstatymų. Įsidėmėkite, kad įranga, užteršta potencialiai infekcinėmis medžiagomis, tokiomis kaip kūno skysčiai, prieš perdirbant turi būti nukenksminama. Jeigu tai neįmanoma, įrangą reikia utilizuoti kaip biologiškai pavojingas medžiagas. Kreipkitės į savo vietinį „Radiometer“ atstovą nurodymų.
	Žymi atitikimą SJ/T 11363-2006 (Kinijos RoHS). Simbolyje esantis skaičius rodo aplinkai saugaus naudojimo laikotarpį metais.
	Žymi atitikimą SJ/T 11363-2006 (Kinijos RoHS). Gaminyje nėra uždraustų medžiagų, kurių ribinės vertės viršija nustatytąsias.
	Eurazijos atitikties ženklas (EAC) yra sertifikavimo ženklas, rodantis, kad gaminiai atitinka visus atitinkamų Eurazijos muitų sąjungos techninių reglamentų reikalavimus.

Jutiklių paketai – kodų numeriai

Pozicija	Tūris	Kodo numeris (REF)
SP90	680 veiklų	944-157 944-197 (tik Vokietija)
SP90 XL	980 veiklų	944-457 944-497 (tik Vokietija)

Jutiklių kasetės – kodų numeriai

Jutiklio kasetės būna skirtingų versijų.

Santrumpos apibrėžia parametrus, kuriuos gali matuoti kiekviena jutiklių kasetė.

- BG = pH, $p\text{CO}_2$, $p\text{O}_2$
- LYT = $c\text{Ca}^{2+}$, $c\text{K}^+$, $c\text{Na}^+$, $c\text{Cl}^-$
- MET = $c\text{Glu}$, $c\text{Lac}$
- OXI = ctHb , $s\text{O}_2$, FO_2Hb , FMetHb , FCOHb , FHHb , FHbF , ctBil

Visoms šalims		Jutiklių kasečių versijų kodų numeriai (REF)		
Tyrimų skaičius	Stabilumas transportuojant	Jutiklių kasečių versijų kodų numeriai (REF)		
		SC90 BG, LYT, OXI + QC	SC90 BG, LYT, MET, OXI + QC	SC90 BG, LYT, MET, ctHb + QC
100	30 dienų	Nėra	946-010	Nėra
300	30 dienų	Nėra	946-005	946-059
600	30 dienų	946-013	946-008	Nėra
900	30 dienų	Nėra	946-009	Nėra
1200	30 dienų	Nėra	946-060	Nėra

Atsarginės dalys ir priedai – kodų numeriai

gaminys	Kodo numeris (REF)
Spausdintuvo popierius (8 ritinėliai)	984-070
ABL90 FLEX analizatoriaus krešulių gaudytuvas	906-026
ABL90 FLEX įėjimo gnybtas	925-047
ctHb kalibravimo tirpalas S7770	944-021
Įėjimo zondas	924-455

gaminys	Kodo numeris (REF)
Iėjimo tarpinė su laikikliu	924-816
Iėjimo jungties tarpinė	834-662
Iėjimo modulis	903-139
ABL90 FLEX plovimo prietaisas	905-918
ABL90 FLEX sBOX (įėjimo atsarginės dalys ir (arba) priedai). Daugiau informacijos gausite iš savo „Radiometer“ atstovo.	905-917
Hipochlorito tirpalas S5362	943-906
ABL90 FLEX stovo su ratukais komplektas (analizatoriaus vežimėlis)	905-907
ABL90 FLEX parodomasis krepšys (analizatoriaus transportavimo krepšys)	985-267
Vamzdeliai vožtuvui	841-797

Atitikties kontrolės produktai – kodų numeriai

QUALICHECK5+ tirpalai	Kodo numeris (REF)
S7730 1 lygis (pažymėtas raudonu spalviniu kodu)	944-017
S7740 2 lygis (pažymėtas geltonu spalviniu kodu)	944-018
S7750 3 lygis (pažymėtas mėlynu spalviniu kodu)	944-019
S7760 4 lygis (pažymėtas žaliu spalviniu kodu)	944-020

QUALICHECK7+ tirpalai	Kodo numeris (REF)
S7620 0 lygis (pažymėtas pilku spalviniu kodu)	944-519
S7630 1 lygis (pažymėtas raudonu spalviniu kodu)	944-520
S7640 2 lygis (pažymėtas geltonu spalviniu kodu)	944-521
S7650 3 lygis (pažymėtas mėlynu spalviniu kodu)	944-522
S7660 4 lygis (pažymėtas žaliu spalviniu kodu)	944-523

„Range+ QUALICHECK“ tirpalai (naudojami kalibravimui patikrinti)	Kodo numeris (REF)
S7930 1 lygis	944-151
S7940 2 lygis	944-152
S7950 3 lygis	944-153

Kiti AK produktai	Kodo numeris (REF)
QUALICHECK atidariklis / adapteris	925-214
Ampulės atidarytuvas*	920-712
QUALICHECK adapteris*	924-646
QUALICHECK+ padėklas	887-860

* Neskirta naudoti su QUALICHECK7+

Rekomenduojamos „Radiometer“ mėginio paėmimo priemonės – kodų numeriai

Arterinių švirkštų pakuotės (100 švirkštų / pak.)	Adatos dydis ir ilgis	Kodo numeris (REF)
PICO50, 2 mL aspiratorius	Nėra	956-552
PICO70 be adatos	Nėra	956-518
PICO70 be adatos ir adatos kubelio	Nėra	956-519
PICO70	22G × 1"	956-522
PICO70	22G × 1 1/4"	956-525
PICO70	23G × 5/8"	956-529
PICO70	23G × 1"	956-533
PICO70	23G × 1 1/4"	956-534
PICO70 be adatos kubelio	23G × 5/8"	956-546
PICO70	25G × 5/8"	956-547
PICO70 be adatos kubelio	22G × 1"	956-563
„safePICO70“ su adatos apsauga	22G × 1 1/4"	956-608
„safePICO70“ su adatos apsauga	23G × 5/8"	956-609
„safePICO70“ su adatos apsauga	23G × 1"	956-624
„safePICO“ švirkštų pakuotės (100 švirkštų / pak.)	Matmenys	Kodo numeris (REF)
„safePICO“ savaime užsipildantis su „safeTIPCAP“, bet be adatos	Nėra	956-610
„safePICO“ savaime prisipildantis su „safeTIPCAP“ ir adatos kubeliu, bet be adatos apsaugos	23G × 5/8"	956-612

„safePICO“ švirkštų pakuotės (100 švirkštų / pak.)	Matmenys	Kodo numeris (REF)
„safePICO“ savaime prisipildantis su „safeTIPCAP“ ir adatos kubeliu, bet be adatos apsaugos	22G × 1”	956-613
„safePICO“ savaime prisipildantis su „safeTIPCAP“ ir adatos apsauga	22G × 1 1/4”	956-614
„safePICO“ savaime prisipildantis su „safeTIPCAP“ ir adatos apsauga	23G × 5/8”	956-615
„safePICO“ savaime prisipildantis su „safeTIPCAP“ ir adatos apsauga	23G × 1”	956-616
„safePICO“ savaime prisipildantis su „safeTIPCAP“ ir adatos apsauga	22G × 1”	956-620
„safePICO“ aspiratorius	Nėra	956-622

Kapiliariniai vamzdeliai, stikliniai	Aprašymas	Tūris	Buteliukų kiekis	Kapiliariniai vamzdeliai / buteliukas	Kodo numeris (REF)
D957G-70-100×5 CLINITUBES	Kapiliariniai vamzdeliai su subalansuotu heparinu, maišymo vielos ir galų kamšteliai	100 µL	5	75	942-878
D956G-70-100×1 CLINITUBES	Kapiliariniai vamzdeliai su subalansuotu heparinu, maišymo vielos ir galų kamšteliai	100 µL	1	75	905-663

Kapiliariniai vamzdeliai, plastikiniai	Aprašymas	Tūris	Kapiliariniai vamzdeliai / buteliukas	Kodo numeris (REF)
D957P-70-70×1 „safeCLINITUBE S”	Kapiliariniai vamzdeliai su subalansuotu heparinu, maišymo vielos ir galų kamšteliai	70 µL	250	942-898

Maitinimo laidai – kodų numeriai

Šalis	Maitinimo įtampa	Kodo numeris (REF)
JAV ir Japonija	120 V	615-403
JK	230 V	615-312
Italija	230 V	615-313
Danija	230 V	615-314

Šalis	Maitinimo įtampa	Kodo numeris (REF)
Izraelis	230 V	615-315
Šveicarija	230 V	615-316
Australija ir Naujoji Zelandija	230 V	615-317
Pietų Afrika ir Indija	230 V	615-318
Visos kitos šalys	230 V	615-303

Dializės skysčiai – neklinikiniam tikslams

16

Apie dializės skysčius

Šiame dokumente dializės skysčiai yra apibrėžti kaip skysčiai, naudojami dializės aparatuose paciento kraujo dializei.

Dializės skysčių matavimo režimo paskirtis

„Dializės skysčio“ matavimo režimu galite analizuoti dializės skysčius neklinikiniam tikslams.

Dializės skysčių analizės rezultatai, gauti ABL90 FLEX analizatoriumi, **neturi** būti naudojami klinikiniam tikslams.

Įspėjimai apie dializės skysčių mėginių analizavimą

ĮSPĖJIMAS – Neteisingų vėlesnių mėginių rezultatų rizika

Kai kurios medžiagos dializės skysčiuose gali paveikti analizatorių arba jutiklius. Prieš analizuodami dializės skysčius, turite įsitikinti, kad analizatoriaus charakteristikos nėra paveiktos.

ĮSPĖJIMAS – Rizika priimti neteisingus klinikinius sprendimus

Nepagrįskite klinikinių sprendimų tyrimų rezultatais, gautais **Dializės skysčio** režimu, nes taip galite priimti neteisingus klinikinius sprendimus.

PASTABA: Pranešimas „Dializės skysčio rezultatas – ne klinikiniam tikslams“ bus pridėtas prie ekrane rodomų rezultatų, išspausdintų rezultatų ir rezultatų, siunčiamų į LIS/HIS sistemas.

PASTABA: Prieš naudodami analizatorių dializės skysčių analizei, kreipkitės į savo vietinį „Radiometer“ atstovą.

PASTABA: Jeigu norite naudoti analizatorių neklinikiniam tikslams skirtų dializės skysčių analizei atlikti, turite vykdykite šiame skyriuje pateiktas instrukcijas, kitaip galite gauti neteisingus rezultatus vėliau matuodami heparinizuotus kraujo mėginius.

Kaip įsitikinti, kad dializės skysčių analizė neturi poveikio analizatoriaus charakteristikoms

Būtinios sąlygos

- Turima 20 dializės skysčių mėginių, kurių koncentracijos yra numatyta / nori-mame matuoti diapazone

PASTABA: Analizatorius matuoja koncentracijas tik analizatoriui nurodytose praneštinose ribose.

- Įsitikinkite, kad analizatorius yra **Pasiruošęs**

PASTABA: Dializės skysčiai gali sugadinti analizatoriaus jutiklius. „Radiometer“ nepri-siima atsakomybės dėl jokios žalos, kuri gali atsirasti atliekant šią procedūrą.

- Atlikite papildomą vidinės AK matavimą su tirpalu A: S9030, tirpalu B: S9040 ir tirpalu C: S9050.
- Įsitikinkite, kad nepranešama apie klaidas AK rezultatuose arba kalibravimo rezul-tatuose.
- Analizuokite 20 dializės skysčio mėginių **Švirkštiniu – S 65 µl** režimu ABL90 FLEX analizatoriumi.
- Pakartokite 1 veiksmą.
- Pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Jeigu AK arba kalibravimo rezultatas neatitinka nurodytų ribų	Atlikite AK ir (arba) kalibravimą dar kartą. PASTABA: Jeigu rezultatai vis dar neatitinka nurodytų ribų, nenaudokite ABL90 FLEX analizatoriaus dializės skysčiams analizuoti.
Jeigu AK arba kalibravimo rezultatas neatitinka nurodytų ribų	Patikrinkite tendencijas arba nuokrypius rezultatuose. PASTABA: Jeigu tendencijų arba nuokrypių nematyti, tai rodo, kad dializės skysčio analizė neturi poveikio analizatoriaus charak-teristikoms.

Būtina sąlyga: apskaičiuokite parametru, kuriuos reikia matuoti **dializės skysčių** režimu, poslinkį ir statumą.

Kaip apskaičiuoti dializės skysčių parametru poslinkio ir statumo korekcijas

Būtinios sąlygos

- Turite įsitikinti, kad dializės skysčių analizė neturi įtakos analizatoriaus charakteristi-koms
- Tiekiami 20 dializės skysčių mėginių dublikatai, kurių koncentracijos yra numaty-tame matuoti diapazone

PASTABA: Analizatorius matuoja koncentracijas tik analizatoriui nurodytose praneštinose ribose.

- Įsitikinkite, kad analizatorius yra **Pasiruošęs**

- Analizuokite 20 mėginių kontroliniu analizatoriumi.
- Analizuokite 20 mėginių dublikatų ABL90 FLEX analizatoriumi.
- Naudodami 1 ir 2 veiksmo rezultatus apskaičiuokite kiekvieno parametro poslinkio ir statumo korekcijas.

Būtina sąlyga: įveskite naujas poslinkio ir statumo korekcijas parametrų, pamatuotiems **dializės skysčių** režimu.

Kaip įvesti dializės skysčių parametrų poslinkio ir statumo korekcijas

Būtinios sąlygos

- Turimos apskaičiuotos parametrų, pamatuotų **Dializės skysčių** režimu, poslinkio ir statumo korekcijos.

Neįveskite naujų poslinkio ir statumo korekcijų, kol neįsitikinsite, kad dializės skysčiai neturi poveikio analizatoriaus charakteristikoms.

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Analizės nustatymai > Švirkštiniai režimai**.
2. Spustelėkite mygtuką, kai laukeliuose **Pagrindiniai režimai** arba **Pagalbiniai režimai** nėra teksto.
3. Pasirinkite žymimąjį mygtuką **Mygtukas leidžiamas**:
4. Pasirinkite žymimąjį mygtuką **Dializės skysčiai**.
5. Spustelėkite mygtuką **Korekcijos**.
6. Pasirinkite pirmą parametru, kuriam norite įvesti statumo ir poslinkio korekcijas.
7. Spustelėkite mygtuką **Redaguoti**.
8. Jeigu reikia, įveskite naujas vertę lauke **Poslinkio koregavimas**.
9. Jeigu reikia, įveskite naują vertę lauke **Statumo koregavimas**.
10. Spustelėkite mygtuką **Atgal**.
11. Atlikite 6–10 veiksmus dar kartą su kiekvienu parametru, kuris bus matuojamas **Dializės skysčių** režimu.
12. Spustelėkite mygtukus **Atgal > Uždaryti**.

Būtina sąlyga: dializės skysčio kūrimo režimas.

Dializės skysčio režimo sukūrimas

1. Spustelėkite **Meniu > Naudmenų programos > Nustatymai > Analizės nustatymai > Švirkštiniai režimai**.
2. Spustelėkite mygtuką, kai laukeliuose **Pagrindiniai režimai** arba **Pagalbiniai režimai** nėra teksto.
3. Pasirinkite žymimąjį mygtuką **Mygtukas leidžiamas**:
4. Pasirinkite žymimąjį mygtuką **Dializės skysčiai**.
PASTABA: Dializės skystis yra analizės režimui suteiktas pavadinimas. Pavadinimo negalima keisti.
5. Spustelėkite mygtuką **Parametrai**.
6. Pasirinkite, kuriuos parametrus matuoti šiuo režimu.
Analizatorių galima nustatyti matuoti visus parametrus **dializės skysčio** režimu.
7. Spustelėkite mygtuką **Atgal**.
8. Spustelėkite mygtuką **Maketas**.
9. Pasirinkite maketą, kurį norite naudoti dializės skysčiui matuoti.
10. Spustelėkite mygtukus **Atgal > Uždaryti**.

Kaip analizuoti dializės skysčio mėginį

Būtinės sąlygos

- Galimas dializės skystis švirkšte
- Įsitikinkite, kad analizatorius yra **Pasiruošęs**

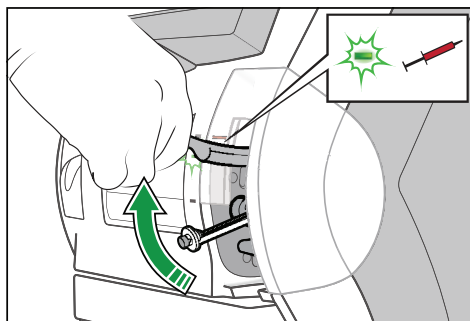
PASTABA: Būkite atsargūs, nesulankstykite jėgimo zondo.

PASTABA: Neanalizuokite dializės skysčių, kol neapskaičiuotos ir neįvestos parametrai, kuriuos reikia išmatuoti, naujos poslinkio ir statumo korekcijos bei nesukurtas **dializės skysčių** režimas.

⚠ **ĮSPĖJIMAS – Infekcijos pavojus**

Neįsiskirkite ar nesusibraizykite jėgimo zondo.

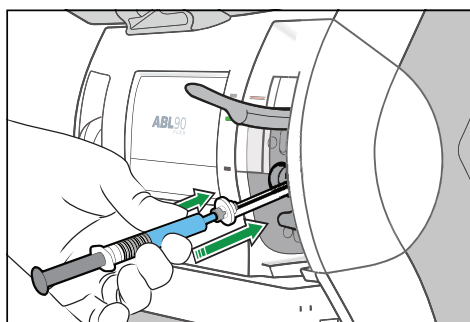
1. Laikykite švirkštą už cilindro.
2. Pakelkite įleidimo rankenėlę iki švirkšto padėties.



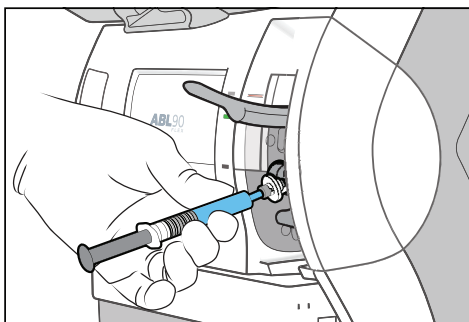
3. Jeigu galima pasirinkti matavimo režimą, pasirinkite mygtuką **Dializės skystis**.

PASTABA: Jei pasirinkote neteisingą režimą, spustelėkite mygtuką **Atsisakyti** ir pasirinkite teisingą režimą.

4. Vadovaukitės ekrane pateiktomis instrukcijomis.
5. Įstatykite švirkšto galiuką į jėgimo tarpinės centrą ir laikykite.
6. Įstumkite švirkštą į analizatorių iki galo ir laikykite jį ten.



7. Laikykite švirkštas įstumtoje padėtyje, kol analizatorius nurodys jį išimti.



8. Kai analizatorius praneš, išimkite švirkštą.
 9. Uždarykite įėjimo angą.
 10. Įveskite reikiamus duomenis į **Paciento identifikavimo** ekraną.
PASTABA: Būtina įvesti duomenis į laukus su šia piktograma: .
 11. Jeigu **paciento rezultatų** langas parodomas prieš jums įvedant reikiamus duomenis, spustelėkite mygtuką **ID**, kad grįžtumėte atgal į **paciento atpažinimo** langą.

PASTABA: Pranešimas „Dializės skysčio rezultatas – ne klinikiniais tikslams“ bus pridėtas prie ekrane rodomų rezultatų, išspausdintų rezultatų ir rezultatų, siunčiamų į LIS / HIS ir (arba) kitas sistemas.

Kaip rasti dializės skysčio analizės rezultatą

Dializės skysčio rezultatai išsaugoti **paciento rezultatų byloje**. Rezultatai yra identifikuojami kaip „Dializės skystis“ stulpelyje **Mėginio tipas** column. Pranešimas „Dializės skysčio rezultatas – ne klinikiniais tikslams“ bus pridėtas prie ekrane rodomų rezultatų, išspausdintų rezultatų ir rezultatų, siunčiamų į LIS/HIS sistemas.

1. Spustelėkite **Meniu > Duomenų bylos > Pacientų rezultatų byla**.
2. Spustelėkite mygtuką **Filtras**.
3. Rėmelyje **Kriterijai** pasirinkite parinktį ir vykdykite jos veiksmus.

Parinktis	Veiksmai
Pasirinkti laikotarpį prieš šios dienos datą	Spustelėdami skaičių mygtuką nurodykite norimą dienų skaičių
Pasirinkti pradžios ir pabaigos datą	Įveskite duomenis laukuose Pradžios data: ir Pabaigos data:

4. Kaip **Mėginio tipą** pasirinkite „Dializės skystis“.
5. Spustelėkite mygtuką **Taikyti**.
6. Pasirinkite matavimą.
7. Spustelėkite mygtuką **Rezultatas**.

Patentai ir prekių ženklai

Patentai

„Radiometer“ produktai gali būti saugomi vieno arba daugiau patentų ir patentų paraiškų. Žr. <http://www.radiometer.com/en/legal/patents>.

Prekių ženklai

„Radiometer“, „Radiometer“ logotipas, ABL, AQT, TCM, RADIANCE, PICO ir CLINITUBES yra „Radiometer Medical ApS“ prekių ženklai.

Teisinės pastabos

Sistemos funkcionalumas

Siekiant užtikrinti tinkamą sistemos funkcionalumą ir išvengti pavojų, būtina laikytis šiame vadove aprašytų procedūrų.

„Radiometer“ negali suteikti arba patikrinti sistemos funkcinių savybių, jei sistema yra įrengta, naudojama ir prižiūrima nesilaikant „Radiometer“ procedūrų arba jei priedai neatitinka „Radiometer“ pateiktų specifikacijų.

„Radiometer“ trims (3) įprasto naudojimo mėnesiams nuo pristatymo datos – tai galima įrodyti pateikus sąskaitos faktūros arba kvito kopiją – suteikia garantiją sistemos programinės įrangos duomenų laikmenoms dėl medžiagos ir gamybos defektų.

Trečiosios šalies programinė įranga ir prekių ženklai

Naudojant šį „Radiometer“ gaminį galioja pridamos „Microsoft®“ ir „SAP® SQL Anywhere®“ galutinio naudotojo nuostatos ir sąlygos. Ši programinė įranga pateikiama naudoti tik su šiuo gaminiu ir tik licencijuotiems ABL90 FLEXanalizatorius galutiniams naudotojams. Bet koks kitoks šios programinės įrangos naudojimas griežtai draudžiamas ir gali užtraukti teisinę atsakomybę. „Microsoft®“ yra bendrovės „Microsoft Corporation“ prekių ženklas. Programinė įranga „SAP® SQL Anywhere®“ yra „SAP Incorporated“ prekių ženklas.

Garantija ir atsakomybės atsisakymas

„Radiometer“ nesuteikia jokių aiškių arba numanomų garantijų, išskyrus nurodytasias.

Visos šiame dokumente aiškiai nurodytos garantijos įgyjamos įrengus sistemą, ją naudojant ir prižiūrint pagal „Radiometer“ procedūras; turi būti naudojami tik „Radiometer“ pateiktas specifikacijas atitinkantys priedai.

„Radiometer“ neatsako už sistemos funkcionalumą, jei sistema įrengta, naudojama ir prižiūrima nesilaikant „Radiometer“ procedūrų arba jei priedai neatitinka „Radiometer“ pateiktų specifikacijų.

Be to, „Radiometer“ neatsako už prarastus duomenis ir tiesioginę arba netiesioginę ir kt. žalą, įskaitant pelno netekimą arba verslo veiklos nutrūkimą, kai toks ieškinys atlyginti nuostolius yra pagrįstas sutartimi, aplaidumu arba civilinės teisės pažeidimu (įskaitant griežtą atsakomybę), net jei „Radiometer“ žinojo apie galimos žalos ar kitų nuostolių galimybę.

Konfidencialumas

Šio dokumento turinys neturi būti atkuriamas arba perduodamas jokiai trečiajai šaliai be raštiško „Radiometer“ sutikimo.

Pakeitimai

Šis dokumentas gali būti keičiamas neįspėjus.

Keičiant šiame dokumente pateiktą informaciją, stengiamasi, kad būtų užtikrintas jos tikslumas; „Radiometer“ nėra atsakinga už klaidas ir praleidimus.

Galutinio naudotojo (licencinė) sutartis su „Microsoft“

Jūs įsigijote įrenginį (ABL90 FLEX analizatorius), kuriame įdiegta programinė įranga, licencijuota „Radiometer Medical ApS“ iš „Microsoft Licensing Inc.“ arba jos filialų („MS“). Įdiegtus MS kilmės programinės įrangos produktus, taip pat su jais susijusias laikmenas, spausdintą medžiagą ir internetinę arba elektroninę dokumentaciją (PROGRAMINĖ ĮRANGA) saugo tarptautiniai intelektinės nuosavybės įstatymai ir sutartys. PROGRAMINĖ ĮRANGA yra licencijuota, bet ne parduota. Visos teisės saugomos.

- JEIGU NESUTINKATE SU ŠIA GALUTINIO NAUDOTOJO LICENCINE SUTARTIMI (GNLS), NENAUDOKITE PRIETAISO IR NEKOPIJUOKITE PROGRAMINĖS ĮRANGOS. UŽUOT TAI DARĘ, NEDELSDAMI KREIPKITĖS Į „Radiometer Medical ApS“, KAD GAUTUMĖTE INSTRUKCIJAS, KAIP GRAŽINTI NENAUDOTĄ ĮRANGĄ IR ATGAUTI PINIGUS. BET KOKS PROGRAMINĖS ĮRANGOS NAUDOJIMAS, ĮSKAITANT NAUDOJIMĄ ĮDIEGUS Į PRIETAISĄ IR KITUS ATVEJUS, BUS JŪSŲ SUTIKIMAS SU ŠIA GNLS (ARBA ANKSTESNIO SUTIKIMO PATVIRTINIMAS).
- LICENCIJOS SUTEIKIMAS PROGRAMINEI ĮRANGAI. Ši GNLS suteikia jums tokią licenciją:
- Šią programinę įrangą jūs galite naudoti tik prietaise.
- GALIMOS KLAIDOS. ŠIOJE PROGRAMINĖJE ĮRANGOJE GALI BŪTI KLAIDŲ. BENDROVĖ „Radiometer Medical ApS“ SAVARANKIŠKAI NUSTATĖ, KAIP NAUDOTI PROGRAMINĘ ĮRANGĄ, ĮDIEGTĄ Į PRIETAISĄ, O BENDROVĖ „MS“ PATIKĖJO „Radiometer Medical ApS“ ATLIKTI REIKIAMUS BANDYMUS, KAD BŪTŲ NUSTATYTA, JOG ŠI PROGRAMINĖ ĮRANGA YRA TINKAMA TAIP NAUDOTI.
- ŠIAI PROGRAMINEI ĮRANGAI GARANTIJOS NESUTEIKIAMOS. PROGRAMINĖ ĮRANGA pateikiama tokia, KOKIA YRA ir su visais trūkumais. VISA RIZIKA DĖL PATENKINAMOS KOKYBĖS, NAUDOJIMO, TIKSLUMO IR MĖGINIMŲ (ĮSKAITANT NEATSARGUMĄ) PRIKLAUSO JUMS. TAIP PAT NESUTEIKIAMA GARANTIJA DĖL TRIKDŽIŲ NAUDOJANTIS PROGRAMINE ĮRANGA AR ĮSTATYMŲ PAŽEIDIMO. JEIGU GAVOTE KOKIŲ NORS GARANTIJŲ, SUSIJUSIŲ SU PRIETAISU ARBA PROGRAMINE ĮRANGA, TAS GARANTIJAS SUTEIKĖ NE BENDROVĖ „MS“ IR JOS NĖRA SUSIJUSIOS SU „MS“.
- Pastaba dėl „Java“ palaikymo. PROGRAMINĖ ĮRANGA gali palaikyti „Java“ programavimo kalba parašytas programas. „Java“ technologijoje gali būti klaidų ir ji nėra sukurta, pagaminta arba skirta naudoti ar perparduoti kaip tiesioginio ryšio valdymo įranga, skirta dirbti pavojingoje aplinkoje, tokioje kaip branduoliniai įrenginiai, aviacija, navigacijos ar ryšio sistemos, skrydžių valdymas, tiesioginio gyvybės palaikymo aparatai ar ginkluotės sistemos, kur dėl „Java“ trikties galėtų būti tiesiogiai sukurta mirtis, sužaloti darbuotojai arba padaryta didelė fizinė žala, pakenkta aplinkai. „Sun Microsystems, Inc.“ pagal sutartį įpareigojo bendrovę „MS“ pateikti šį garantijos apribojimą.

- Atsakomybės už tam tikrus nuostolius nebuvimas. IŠSKYRUS ĮSTATYMU UŽDRAUSTUS ATVEJUS, „MS“ NEATSAKO UŽ JOKIUS NETIESIOGINIUS, ATSKIRUS, ŠALUTINIUS AR ATSITIKTINIUS NUOSTOLIUS, ATŠIRANDANČIUS NAUDOJANT PROGRAMINĘ ĮRANGĄ ARBA SU JA SUSIJUSIUS. ŠIS APRIBOJIMAS BUS TAIKOMAS, NET JEI KOKIA NORS PRIEMONĖ NEPASIEKS SAVO TIKSLŲ. JOKIU ATVEJU „MS“ NEBUS ATSAKINGA UŽ SUMĄ, DIDESNĘ KAIP DU ŠIMTAI PENKIASDEŠIMT JAV DOLERIŲ (250,00).
- Atvirkštiniam programos iškodavimui, dekompiliavimui ir suskaidymui atlikti taikomi apribojimai. PROGRAMINEI ĮRANGAI negalima taikyti atvirkštinio programos iškodavimo, dekompiliavimo arba suskaidymo, išskyrus tuos atvejus ir tik tokia apimtimi, kokia, nepaisant šio apribojimo, aiškiai leidžia taikomas įstatymas.
- PROGRAMINĘ ĮRANGĄ LEIDŽIAMA PERDUOTI, TAČIAU TAIKOMI TAM TIKRI APRIBOJIMAI. Pagal šios GNLS sąlygas galite visam laikui perduoti teises parduodami arba perleisdami PRIETAISĄ, tačiau tik tuo atveju, jei gavėjas sutinka su šia GNLS. Jei ši PROGRAMINĖ ĮRANGA yra naujinys, bet kokio perdavimo metu turi būti perduotos ir visos ankstesnės PROGRAMINĖS ĮRANGOS versijos.
- EKSPORTAVIMO APRIBOJIMAI. Pripažįstate, kad JAV yra PROGRAMINĖS ĮRANGOS kilmės šalis. Jūs sutinkate įvykdyti visus tarptautinius ir šalies įstatymus, taikomus šiai programinei įrangai, įskaitant JAV eksporto administravimo taisykles, taip pat galutinio naudotojo, galutinio naudojimo ir šalies apribojimus, kuriuos nustatė JAV ir kitų šalių vyriausybės. Daugiau informacijos apie programinės įrangos eksportavimą rasite <http://www.microsoft.com/exporting/>.

A

AAV

automatinis AK valdymas.....65

AK brėžiniai.....86

AK diagrama

rasti.....87

AK grafikas

susieti su kalibravimo grafiku.....183

AK ID duomenys

redaguoti.....77

AK matavimai

ampulės grafikas.....188

būsena.....65

būsenos simboliai.....65

nustatyti temperatūros lauką.....187

po keitimo.....191

redaguoti vidinės AK grafiką.....189

AK matavimas

redaguoti ampulinio AK grafiką.....188

AK produktai

gaminų kodai.....350

užsakymo informacija.....350

AK statistika

automatiškai spausdinti, kai pasikeičia

partijų numeriai.....193

nustatyti statistikos koeficientą.....193

rasti.....86

spausdinti.....86

AK terminai.....184

AK tirpalai

ampulinė AK.....70

analizuoti kitais režimais.....88

apie registravimą.....185

duomenys, išsaugoti registruojant

„Radiometer“.....186

duomenys, išsaugoti registruojant ne

„Radiometer“.....187

kodėl reikalingas registravimas?.....185

leisti naudoti fiksuotus standartinius

nuokrypius.....199

AK tirpalas

rankiniu būdu keisti kontrolės ribas.....200

registruoti „Radiometer“.....185

registruoti ne „Radiometer“.....186

AK valdymas

atliekama operatorių.....70

automatinis.....65

aktyvumas pagal koncentraciją.....301

akumuliatoriaus maitinimas.....12

akumuliatorius

įdiegimas.....61

įkrauti.....61

techninė priežiūra.....61

ampulinės AK matavimai

atlikti.....75

būsena.....77

gauti gerus.....70

režimo nustatymas.....164

tirpalai, skirti.....70

ampulinės AK rezultatai

pranešimai.....78

rasti.....77

simboliai.....77

amžiaus grupės

nustatyti ribas.....167

analizatoriaus apžvalga

vaizdas iš šono ir iš galo.....6

analizatoriaus būseną

gauti prieigą.....9

langas.....10

šviesoforo spalvos.....10

analizatoriaus charakteristikos

dializės skysčio analizės poveikis.....356

analizatoriaus išorė

dezinfekuoti.....60

valyti.....59

analizatoriaus kontrolės ribos

1 etapas.....199

2 etapas.....199

3 etapas.....200

kaip nustatyti.....199

užtikrinti plotį.....199

analizatoriaus pranešimai

šalinti sutrikimus.....105

analizatoriaus saugojimas

analizatorius

atrankinti.....157

įdiegimo numeris.....143

perdirbti.....61

perkelti be akumuliatoriaus.....148

perkelti su įkrautu akumuliatoriumi.....148

plovimas.....102

serijos numeris.....143

utilizuoti.....61

užrakinti.....157

vaizdas iš priekio.....5

analizės nustatymas

numatytieji nustatymai.....216

analizės režimai

kapiliaras.....165

švirkštas.....161

anoniminis naudojimas

nustatymas.....153

antikoagulantai	
rekomenduojami ir kiti.....	17
archyvai	
importuoti.....	212
archyvuotų duomenų bylos	
eksportavimas.....	212
padaryti vietos perkeltant.....	212
ataskaitos maketas	
redaguoti.....	174
atitikties kontrolė	
terminai.....	184
valdymas.....	65
Atitikties kontrolės rezultatai	
filtras.....	87
atkuriamumas.....	228
atsakomieji pranešimai.....	11
atsarginė kopija	
automatinis grafikas.....	213
vadovas.....	213
vietos.....	213
atspausdinti duomenys	
kurti antraštę.....	159
audito maršrutas.....	32
automatinė duomenų užklausa	
nustatymas.....	208
automatinis archyvavimas	
numatytieji nustatymai.....	223
nustatymas.....	210
automatinis atsarginis kopijavimas	
numatytasis nustatymas.....	224
automatinis duomenų perdavimas	
nustatymas.....	208
automatinis kokybės valdymas	
apžvalga.....	66
automatinis spausdinimas	
numatytieji nustatymai.....	223
nustatymas.....	209

B

bandymo sąlygos.....	229
barometrinis slėgis	
nustatyti.....	161
bilirubino rezultatai	
skaičiavimas.....	327
brūkšniniai kodai	
skenuoti duomenis iš.....	159
brūkšninis kodas	
nuskaitymas.....	13
brūkšninių kodų skaitytuvas	
prijungti.....	63
būsena	
apibrėžimas.....	307

C

cCa2+	
funkcionalumo tyrimo rezultatai.....	235
sietis.....	268
cCl-	
funkcionalumo tyrimo rezultatai.....	234
sietis.....	268
centralizuotas naudotojų valdymas.....	155
centralizuoto naudotojo valdymas	
nustatymas.....	156
cGlu	
funkcionalumo tyrimo rezultatai.....	236
sietis.....	268
cGlu rezultatai	
pO2 verčių poveikis.....	237
cK+	
funkcionalumo tyrimo rezultatai.....	233
sietis.....	267
cLac	
funkcionalumo tyrimo rezultatai.....	237
sietis.....	268
cNa+	
funkcionalumo tyrimo rezultatai.....	234
sietis.....	267
ctBil	
funkcionalumo tyrimo rezultatai.....	244
išorinių tyrimų rezultatai.....	245
MCHC variantų jautrumas.....	265
ctHb	
funkcionalumo tyrimo rezultatai.....	238
sietis.....	268

D

dešimtainis skyriklis.....	161
dezinfekavimas	
analizatoriaus išorė.....	60
jutiklinis ekranas.....	60
kada jis reikalingas?.....	60
dializės skysčio režimas	
kurti.....	357
dializės skysčių parametrai	
apskaičiuoti poslinkio ir statumo korek-	
cijas.....	356
pakeisti poslinkį ir statumą.....	357
dializės skystis	
įspėjimas apie mėginių analizavimą.....	355
mėginio analizavimas.....	358
rasti rezultata.....	359
tikrinti poveikį analizatoriaus charaktėri-	
stikoms.....	356
diapazonai ir kritinės ribos	
apie.....	30, 166
diapazonas	

indikavimo.....	168
dokumentai.....	3
dokumentas	
apie šį.....	2
duomenys	
atkurti.....	213
atsarginių kopijų vietos.....	213
įvedimas.....	13
įvesti skenuojant.....	159
duomenų atkūrimas	
į „Radiometer“ numatytuosius nusta-	
tymus.....	214
iš atsarginės kopijos.....	213
duomenų bylos	
apie.....	16
apžvalga.....	16
automatinis archyvavimas.....	210
eksportavimas.....	211
eksportuotų bylų formatas.....	211
duomenų saugumas.....	205

E

ekrano užsklanda	
leisti.....	159
eksploatacijos charakteristikos	
bandymo sąlygos.....	229
variacijos koeficientas.....	228
elektrolito rezultatai	
skaičiavimas.....	311
elektrolitų jutikliai	
būsenos ir jautrumo kalibravimai.....	311
jautrumo skaičiavimas.....	311
konstrukcija.....	308
matavimo principas.....	309

F

FCOHb	
funkcionalumo tyrimo rezultatai.....	241
sietis – 100 %.....	269
sietis – įprasta vertė.....	269
FHbF	
funkcionalumo tyrimo rezultatai.....	243
naudojimo apribojimai.....	2
sietis.....	269
FHHb	
funkcionalumo tyrimo rezultatai.....	242
filtravimas	
Atitikties kontrolės rezultatai.....	87
kalibravimo rezultatai.....	96
paciento rezultatai.....	31
veiklos.....	142
FMetHb	

funkcionalumo tyrimo rezultatai.....	242
sietis.....	269
FO2Hb	
funkcionalumo tyrimo rezultatai.....	240
funkcionalumo tyrimo rezultatai	
apvalinimo taisyklės.....	231
cCa2+.....	235
cCl-.....	234
cGlu.....	236
cK+.....	233
cLac.....	237
cNa+.....	234
ctBil.....	244
ctHb.....	238
FCOHb.....	241
FHHb.....	242
FMetHb.....	242
FO2Hb.....	240
pCO2.....	232
pH.....	231
pO2.....	232
sO2.....	239

G

gaminio specifikacijos.....	337
gaminio kodai	
mėginio paėmimo priemonės.....	351
garsiniai signalai	
nustatyti.....	160
nutildyti.....	160
grįžimo mygtukas	
funkcija.....	14

H

HbF koregavimai	
leisti.....	178

I

ilgalaikis išjungimas	
atlikti.....	146
kada atlikti.....	145
ilgiausias mėginio išlaikymo laikas	
nustatyti.....	169
intended use	
analyzer.....	1
interferencija	
elektrolitai.....	252
HbF/HbA.....	325
metabolitai.....	254
oksimetrijos parametrai.....	257

pH / kraujo dujos.....	251
tyrimai.....	251
išjungimas	
atlikti ilgalaikį.....	146
laikinas.....	145
išorinės sistemos	
sąsaja su.....	332
išregistravimo laikas	
nustatyti.....	155
išvestiniai parametrai	
deguonies apibrėžimai.....	277
elektrolito apibrėžimai.....	279
leisti apytikslį skaičiavimą.....	178
numatytieji.....	275
oksimerijos apibrėžimai.....	277
rūgštingumo–šarmingumo apibrėžimas.....	276

I

įėjimo gnybtas	
kada jis reikalingas?.....	61
pašalinti.....	62
uždėti ant.....	61
įėjimo jungties tarpinė	
keitimas.....	52
įėjimo modulis	
keitimas.....	45
valyti.....	55
įėjimo tarpinė	
valyti.....	54
įėjimo tarpinės laikiklis	
keitimas.....	46
įėjimo zondas	
keitimas.....	48
įregistravimas	
pasirinkti įregistravimo procedūrą.....	152
įspėjimai	
apibrėžimas.....	3
bendrieji.....	17
įvairūs nustatymai	
numatytieji nustatymai.....	222
įvesties parametrai	
apibrėžimai.....	273
numatytieji.....	275
priimtinos vertės.....	273
įvykių garsinio signalo nustatymai	
numatytieji nustatymai.....	216

J

jautrumas	
apibrėžimas.....	305
jutiklinis ekranas	
dezinfekuoti.....	60

valyti.....	59
jutiklio reagavimo stabilumas	
glu ir lac jutikliai.....	319
pCO ₂ jutiklis.....	312, 315
pH ir elektrolitų jutiklis.....	312, 315
jutiklis	
bendroji konstrukcija.....	301
jutiklių kasetė	
ar galima naudoti dar kartą?.....	43
būsena.....	42
būsenos bylos eksportavimas.....	44
gminių kodai.....	349
keitimas.....	42
keitimo poveikis analizės laikui.....	43
naudojimas.....	342
spausdinti būsenos bylas.....	43
specifikacijos.....	342

K

kalba	
numatytasis nustatymas.....	216
pokytis.....	160
kalibravimai	
apžvalga.....	91
identifikavimas kalibravimo bylų lange....	95
pataisomieji veiksmai suplanuotiems....	184
kalibravimas	
apibrėžimas.....	304
būsena.....	92
dažnumas.....	91, 304
dažnumas (informacija).....	182
neplanuota užklausa iš analizatoriaus	
būsenos lango.....	92
neplanuota užklausa iš meniu.....	92
rasti rezultatus.....	95
redaguoti grafiką.....	182
simboliai, kurie rodo būseną.....	92
kalibravimo byla	
būsena.....	97
kalibravimo dažnumas	
po jutiklių kasetės SC90 pakeitimo.....	43
kalibravimo grafikas	
numatytieji nustatymai.....	220
kalibravimo lygtis	
apie.....	305
išvedimas.....	305
kalibravimo patikrinimas	
apie.....	78
dažnumas.....	78
nustatymo režimas.....	164
pagal temperatūrą pakoreguotų rezultatų naudojimas.....	83
pakoreguotos pagal temperatūrą QUALICHECK7+ kontrolės ribos.....	83

kalibravimo patikrinimo ampulė	
paruoškite naudojimui.....	79
kalibravimo patikrinimo matavimas	
atlikti.....	80
rasti rezultatą.....	82
simboliai prie rezultatų.....	82
kalibravimo patikrinimo rezultatai	
koregavimo pagal temperatūrą „Range+ QUALICHECK“ matavimai.....	83
kalibravimo rezultatai	
filtruoti duomenis.....	96
paaiškinimas.....	96
pranešimai apie.....	96
tendencijos.....	97
kalibravimo tirpalai.....	304
kapiliariniai režimai	
pasirinkite konkretų ataskaitos maketą.....	164
redaguoti.....	165
keitimo intervalai	
rekomenduojami.....	37
keitimų nustatymai	
numatytieji nustatymai.....	220
kita veikla	
grafikas.....	202
pataisomųjų veiksmų nustatymas.....	202
klaviatūra	
išorinės ne USB klaviatūros prijungimas.....	63
prijunkite USB klaviatūrą.....	63
klaviatūros išdėstymas.....	161
koncentracija pagal aktyvumą.....	301
kontrolės ribos	
apie analizatorių.....	198
pakeisti į analizatoriaus kontrolės ribas.....	200
kontroliniai metodai / medžiagos.....	230
konvertavimas į kitus vienetų.....	294
koregavimas pagal temperatūrą	
pH, pO ₂ ir pCO ₂ rezultatai.....	85
kritinės ribos	
apie.....	167
nustatymas.....	167
kritinės ribos pranešimas.....	34

L

laikas ir data	
nustatyti.....	160
laikinas išjungimas	
atlikti.....	145
kada atlikti.....	145
laiko ir datos formatai.....	161
lygtys	
išvestiniai elektrolito parametrai.....	282
išvestiniai oksimetrijos parametrai.....	292
išvestiniai rūgštiniai parametrai.....	280

naudojami vienetai ir simboliai.....	280
ODC.....	295
LIS / HIS ryšys	
nustatymas.....	206

M

maitinimo laidai	
gaminių kodai.....	352
maks. mėginio amžius.....	170
mano rezultatai	
rasti.....	29
matavimai ir tyrimai	
bendras kiekis.....	158
matavimo principai	
bendras įvadas.....	301
potenciometrinis.....	309
matavimo principas.....	319
matavimo procesas.....	304
matavimo režimas	
pasirinkti numatytąjį.....	163
pašalinti.....	163
matavimo veiksmas	
registruoti visas.....	161
matavimo vienetai	
numatytieji nustatymai.....	219
matuojami parametrai	
apibrėžimai.....	225
numatytieji.....	275
mėginio analizė	
kapiliarinis vamzdelis.....	23
mėgintuvėlis.....	25
švirkštai.....	22
mėginio išankstinis registravimas	
brūkšninių kodų interpretavimas kaip... ..	169
nustatymas.....	169
mėginio išlaikymo laiko įvertinimas	
apie.....	169
mėginio paėmimo priemonė	
gaminių kodai.....	351
rekomenduojami.....	351
užsakymo informacija.....	351
mėginio tipas.....	279
mėginys	
išankstinė registracija.....	20, 168
išankstinis registravimas.....	20
kaip gauti gerą.....	18
kas yra geras mėginys.....	18
maišymas analizatoriuje.....	19
mėginių skaitiklis	
lango paaiškinimas.....	158
nustatyti iš naujo.....	158
rodyti.....	158
menu struktūra.....	15

metabolitų jutikliai		operatoriai	
jautrumo skaičiavimas.....	318	numatytasis.....	153
konstrukcija.....	317	pašalinti.....	154
matavimo principas.....	320	pridėti.....	154
nulinė srovė.....	318	operatoriai ir profiliai	
metabolitų rezultatai		numatytieji nustatymai.....	215
skaičiavimas.....	319	operatoriaus veikla	
N		nustatymas.....	203
naudojimo apribojimai.....	2	trinti.....	204
naudojimo charakteristikos		optinė sistema	
apžvalga.....	226	kalibravimas.....	325
atkuriamumas.....	228	konstrukcija.....	321
neapibrėžtis.....	226	matavimo principas.....	321
pakartojamumas.....	228	P	
patikimumo intervalai.....	228	paciento / mėginio sumaišymas	
sisteminio paklaida.....	227	sumažinta rizika.....	20, 168
suminė analitinė paklaida.....	229	paciento ataskaitų maketai	
naudojimo reikmenys		apie.....	170
keitimo intervalai.....	37	kurti.....	170
peržiūrėkite informaciją.....	8	kurti papildomas maketų pozicijas.....	172
užsakymas.....	37	pasirinkti kaip numatytąjį.....	173
žiūrėkite apžvalgą.....	8	paciento ataskaitų maketas	
naudotojo nustatytos korekcijos		redaguoti.....	174
poslinkis ir statusas.....	179	paciento atpažinimas	
redaguoti.....	181	langas.....	27
taikyti AK rezultatams.....	192	paciento duomenys	
naudotojo nustatytos paciento duomenų pozicijos		automatinė užklausa iš LIS / HIS	
numatytieji nustatymai.....	221	sistemos.....	28
naujausias paciento rezultatas		automatinės užklauskos.....	208
rasti.....	29	iš LIS / HIS arba AQUIRE / RADIANCE	
neapibrėžtis		sistemos.....	207
konvertuoti į kitą patikimumo lygį.....	227	užklausa naudojant paciento paiešką....	208
naudojimo charakteristikos.....	226	užklausa per paciento paiešką.....	28
nuorodos		paciento identifikavimas	
eksploatacijos charakteristikų skyrius...	270	pakeisti ataskaitos maketą.....	28
įvadas.....	3, 64	redaguoti duomenis po matavimo.....	29
nustatymų skyrius.....	224	paciento paieška	
paciento mėginio analizės skyrius.....	35	leisti.....	208
susipažinimas su analizatoriumi.....	3, 64	paciento profilis	
veikimo principo skyrius.....	329	peržiūrėti išsaugotus duomenis.....	156
nurodomas sutrikimų šalinimas		pridėti.....	157
apie.....	99	rasti.....	156
nustatymai		redaguoti.....	156
be numatytųjų nustatymų.....	224	trinti.....	157
nustatymas		paciento rezultatai	
atkurti „Radiometer“ numatytuosius nustatymus.....	214	atmesti.....	34
įkelti.....	214	audito maršrutas.....	32
menu struktūra.....	151	filtruoti duomenis.....	31
saugoti.....	214	įtraukti pastabą.....	32
spausdinti nustatymus.....	152	keisti maketą.....	172
O		leisti patvirtinimą / atmetimą.....	176
oksimetrijos rezultatai		pašalinti parametą.....	33
skaičiavimas.....	327	patvirtinimas ir atmetimas.....	33, 176

patvirtinti.....	33	jautrumo skaičiavimas.....	314
pranešimų peržiūra.....	31	kalibravimas.....	314
rasti.....	29	konstrukcija.....	312
rodyti parametą.....	33	pCO ₂ rezultatai	
rūgščių ir šarmų diagrama.....	31	fiksuoti dešimtainius.....	178
simboliai.....	29	skaičiavimas.....	315
tendencijos.....	32	pelė	
pacientų mėginiai		ne USB pelės prijungimas.....	63
laikymo rekomendacijos.....	19	prijunkite USB pelę.....	63
pacientų profilių byla.....	156	perspėjimai	
pacientų rezultatų byla		apibrėžimas.....	3
būsena.....	30	bendrieji.....	17
pakartojamumas.....	228	pH	
Pakeitimo įspėjimai		eksploatacijos charakteristikos.....	231
nustatymas.....	204	sietis.....	267
pakeitimų saugojimas.....	14	pH jutiklis	
paleisti iš naujo		būsenos ir jautrumo kalibravimai.....	311
po ilgalaikio išjungimo.....	149	jautrumo skaičiavimas.....	311
po laikino sistemos išjungimo.....	149	konstrukcija.....	308
parametrai		matavimo principas.....	309
išeinančių už ribų rezultatų blokavimas.....	177	pH rezultatai	
įvestys išvestiniam elektrolitui.....	279	skaičiavimas.....	311
numatytieji nustatymai.....	218	pH, pO ₂ ir pCO ₂ rezultatai	
nustatyti matavimo vienetų.....	177	koregavimas pagal temperatūrą.....	85
redaguoti poslinkį / statumą.....	181	piktogramos	
suvaldyti.....	177	paaiškinimai.....	345
užrakinti / atrakinti.....	157	pO ₂	
parametras		funkcionalumo tyrimo rezultatai.....	232
įjungti / išjungti.....	176	kalibravimo apžvalga.....	316
simboliai.....	273	matavimo principas.....	315
šalinti iš paciento rezultatų.....	33	sietis.....	267
tipai.....	273	pO ₂ rezultatai	
parametrų juostelė		fiksuoti dešimtainius.....	178
rodyti.....	176	skaičiavimas.....	317
slėpti.....	176	pompos kalibravimas	
parametrų skirtukų spalvos.....	9	užklausa.....	105
pastabų laukai		poslinkio ir statumo korekcijos	
kurti įprastą tekstą.....	205	skaičiuoti dializės skysčių parametrus.....	356
naikinti įprastus tekstus.....	205	poslinkio koregavimas	
redaguoti įprastus tekstus.....	205	skaičiuoti dializės skysčių parametrus.....	356
pataisomieji veiksmai		poslinkis	
klaidoms AK rezultatuose.....	191	poslinkio vertės ribos.....	180
laukiamai operatoriaus veiklai.....	204	poslinkis ir statumas	
sistemos pranešimai.....	159	pakeisti dializės skysčių parametrus...	357
uždelstiems kalibravimams.....	184	pradžios langas	
uždelstiems suplanuotiems AK matavi- mams.....	192	apie.....	10
patentai.....	361	greita prieiga.....	10
patikimumo intervalai.....	228	pranešimai	
pavojai.....	3	ampulinės AK rezultatai.....	78
pCO ₂		kalibravimo rezultatai.....	96
funkcionalumo tyrimo rezultatai.....	232	paciento rezultatai.....	31
matavimo principas.....	313	rodyti analizatoriaus ekrane.....	158
sietis.....	267	tipai.....	11
pCO ₂ jutiklis		pranešini diapazonai	
		apie.....	168

nustatymas.....	168
prieigos profiliai	
redaguoti prieigą prie meniu.....	152
sparčiųjų mygtukų redagavimas.....	152
prisiregistruoti.....	13
privalomos ir operatoriaus nustatytos veiklos	
apie.....	202
programinės įrangos versija.....	143

R

RADIANCE	
prieiga iš analizatoriaus.....	209
RADIANCE ryšys	
nustatymas.....	207
referentiniai diapazonai	
apie.....	166
nustatymas.....	167
referentinis elektrodas	
konstrukcija.....	308
paskirtis.....	307
regiono nustatymai	
pasirinkti.....	161
registruoti	
visus matavimo veiksmus.....	161
reikalavimai operatoriui.....	2
reikalavimai, taikomi aplinkai.....	339
rezultatai už diapazono ribų	
blokavimas.....	177
rezultatų pranešimai	
šalinti sutrikimus.....	31, 78, 96
režimas	
kalibravimo patikrinimo nustatymas.....	164
nustatyti ampulinę AK.....	164
režimas „Reikalinga intervencija“	
kaip išeiti.....	99
režimas „Reikalingas sutrikimų šalinimas“	
išeiti iš.....	99
režimas „Reikalingi operatoriaus veiksmai“	
išeiti iš.....	99
RiLiBÄK taisyklės	
pašalinti.....	198
pridėti.....	196
redaguoti.....	197
taikyti.....	197
ryšio nustatymas	
numatytieji nustatymai.....	221
rūgščių ir šarmų diagrama.....	31
rūgščių–šarmų diagrama	
automatinis spausdinimas.....	175

S

simboliai

ampulinės AK rezultatai.....	77
kalibravimo patikrinimo rezultatai.....	82
paaiškinimas.....	345
vidinės AK rezultatai.....	69
sisteminioji paklaida.....	227
sistemos pranešimai	
pataisomųjų veiksmų nustatymas.....	159
sistemos tikrinimai.....	66
skalavimas	
procesas.....	304
užklausa.....	105
skysčio transportavimo sistema	
apžvalga.....	302
dezinfekuoti.....	61
plovimas.....	102
skysčių jutiklių reguliavimas	
užklausa.....	105
slinkis	
apibrėžimas.....	307
sO2	
funkcionalumo tyrimo rezultatai.....	239
sO2 = 0 %	
sietis.....	269
sO2 = 100 %	
sietis.....	269
spausdintuvas	
diegimas.....	209
redaguoti pavadinimą.....	210
spausdintuvo nustatymas	
numatytieji nustatymai.....	223
spausdintuvo popierius	
keitimas.....	44
spausdintų duomenų apsauga.....	44
specifikacijos	
aplinkos.....	339
gaminys.....	337
maitinimo laidai.....	340
pamatuoti kraujo parametrai.....	331
statistikos koeficientas.....	193
statumas	
statumo vertės ribos.....	180
statumas ir poslinkis	
taikyti korekcijas AK rezultatams.....	192
statumo koregavimas	
skačiuoti dializės skysčių parametrams.....	356
suminė analitinė paklaida.....	229
sutrikimų šalinimas	
kada jis reikalingas?.....	99
sutrikimų šalinimo režimai	
priežastys.....	99

Š

šalinti sutrikimus

pranešimai analizatoriaus būsenos lange.....	11, 100
švirkštiniai režimai	
pasirinkite konkretų ataskaitos maketą.....	164
redaguoti.....	162
sukurti naują.....	162

T

taisomieji veiksmai	
vidinės AK klaidoms.....	193
techninė priežiūra.....	143
tekstas	
įvedimas.....	13
temperatūra	
automatinis vienetų keitimas.....	174
tendencijos	
AK rezultatai.....	88
kalibravimo rezultatai.....	97
paciento rezultatuose.....	32
terminų žodynas	
AK terminai.....	184
tHb kalibravimas	
atlikti.....	93
tiesiškumo tikrinimai	
pakoreguotos pagal temperatūrą QUALICHECK7+ kontrolės ribos.....	83
tikslumas	
diapazonuose.....	332
tinklas	
prijunkite analizatorių prie.....	64
tirpalų paketas	
ar galima naudoti dar kartą?.....	41
atlaisvinimas rankiniu būdu.....	41
būsena.....	38
būsenos bylos eksportavimas.....	41
gaminų kodai.....	349
keitimas.....	38
naudojimas.....	341
spausdinti būsenos bylas.....	41
specifikacijos.....	341
tūkstančių skyriklis.....	161

U

uždarymo mygtukas	
funkcija.....	14
užsakymo informacija	
atsarginės dalys ir priedai.....	349
jutiklių kasetė.....	349
maitinimo laidai.....	352
tirpalų paketas.....	349

V

valymas	
analizatoriaus išorė.....	59
jutiklinis ekranas.....	59
kada jis reikalingas?.....	54
QUALICHECK atidariklis / adapteris.....	59

variacijos koeficientas (CV %)	228
veiksmų byla	
apie.....	142
filtruoti veiklas.....	142
pranešimais nurodomų sutrikimų šali- nimas.....	142
pridėti pranešimą.....	142
rodyti veiklą.....	142
vidinės AK matavimai	
apie.....	67
dažnumas.....	67, 189
neplanuota užklausa.....	68
vidinės AK matavimas	
būsena.....	68
vidinės AK rezultatai	
pranešimais nurodomų sutrikimų šali- nimas.....	69
pranešimų peržiūra.....	69
rasti.....	68
simboliai.....	69
vienetai	
nustatymas.....	177

Ž

žarnelių pripildymas	
užklausa.....	105
žymimieji mygtukai	
atsisakyti.....	14
pasirinkti.....	14

W

WDC	
apie.....	88
failų eksportavimas.....	88
Westgardo taisyklės	
aprašymas ir taisomieji veiksmai.....	194
išjungti / įjungti.....	196
linijos aprašymas.....	194
nustatyti ir įjungti.....	195
tipai.....	194

Jeigu turite kokių nors klausimų arba reikalinga pagalba, kreipkitės į savo vietinį „Radiometer“ atstovą.

„Radiometer“ atstovas:

Kodo numeris: 996-200
Versija: 201805G

Šis vadovas atitinka anglišką vadovą: 996-174, 201803K



Radiometer Medical ApS
Åkandevvej 21
2700 Brønshøj
Danija
<http://www.radiometer.com>