

PERFORMER 3

ПАЙДАЛАНУ НҰСҚАУЛЫҒЫ



Бұл құжат барлық құқықты сақтайтын RanD меншігі болып табылады. RanD компаниясының алдын ала жазбаша рұқсатынсыз көшіруге, көбейтуге, таратуға, кез келген желі арқылы жариялауға, көрсетуге, өзгертуге, туынды жұмыстарды жасауға немесе кез келген жолмен мұндай мазмұнды пайдалануға болмайды.

Таңбалардың шартты белгісі

Таңба	Сипаттама
	Conformité Européenne (Еуропалық Сәйкестік). Бұл таңба құрылғының келесі директиваларға толығымен сай екенін білдіреді: - Медициналық құрылғылар туралы Еуропалық Парламент пен Кеңестің 2017 жылғы 5 сәуірдегі 2017/745 ережесі (EO) - Белгілі бір қауіпті заттарды электрлік және электрондық жабдықта пайдалану шектеуі бойынша Еуропалық Парламент пен Кеңестің 2011 жылғы 8 маусымдағы 2011/65/EO директивасы
	Ескерту
	Пайдалану бойынша нұсқауларды орындаңыз
	Медициналық құрылғы
	Каталог нөмірі
	Сериялық нөмірі
	Саны
	Өндірілген күні
	Өндіруші
	Нәзік
	Абайлап ұстаңыз
	Осы жағын жоғары қаратыңыз
	Температура шегі
	Ылғалдылық шектеуі

	Атмосфералық қысым шектеуі
	Құрғақ сақтаңыз
	Айнымалы ток
	Эквипотенциалдылық
	Біріктіру
	Ескерту, электр
	BF түріндегі құрал
IP21	IP деңгейі (IEC 60529 стандартына сай): 12,5 мм-ден асатын қатты заттардың түсуінен және тігінен түсетін су тамшыларынан немесе конденсациядан қорғалған.
	IV полюсіндегі максималды салмақ: 5 кг
	Шкаладағы максималды салмақ: 10 кг
	Жабдықтың салмағы + қолданыстағы қосалқы құралдар мен сұйықтықтардың максималды жүктемесі
	Бұл өнімді сұрыпталмаған коммуналды қалдық ағынына тастамаңыз
	USB порты
	ҚОСУ
	ӨШІРУ
	Ескерту, жабдықтың аударылуы (1.5 - Тасымалдау бөлімін қараңыз)
	Басуға болмайды

Мазмұны

1. КІРІСПЕ	1
1.1 Жүйе көрінісі.....	2
1.2 Пайдалану мақсаты	2
1.3 Қарсы көрсетімдер.....	2
1.4 Кері әсерлер	2
1.5 Ескертулер	2
1.6 Сақтандырулар	5
1.7 Тазалау.....	5
1.8 Техникалық қызмет көрсету	6
1.9 Оқиға туралы хабарлау	6
2. Қауіпсіздік	7
2.1 Қауіпсіздік стандарттары.....	8
2.2 Өндірушінің жауапкершілігі	8
2.3 Бір рет пайдаланылатын құралдар және қосалқы құралдар	8
2.4 Негізгі қуат көзінің ақауы.....	9
2.5 Электрмагниттік кедергі.....	9
2.6 Қызмет ету мерзімі аяқталғаннан кейін жою	9
2.7 Техникалық құжаттар	10
2.8 Қорғағыштарды ауыстыру	10
2.9 Эквипотенциалды қосылым	10
2.10 Батарея бумасының пайдалы қызмет мерзімі және жою	10
2.11 Дефибриллятор разряды	10
3. Техникалық сипаттамалар.....	11
3.1 Сәйкестік мәлімдемесі және классификация.....	12
3.2 Жалпы деректер.....	12
3.3 Техникалық мүмкіндіктер.....	13
3.4 Электрмагниттік бөлінулер және иммунитет декларациясы	14
Бөлінулер декларациясы	14
Иммунитет декларациясы	15
4. Жүйе сипаттамасы.....	21
4.1. Консоль сипаттамасы.....	22
4.2. Жүйені дайындау	26
4.2.1. Операция.....	26
4.2.2. Жүйені өшіру, тасымалдау және аурухана ішінде сақтау	26
4.3. Пайдаланушы интерфейсі.....	27
4.3.1. Графиктер экраны.....	27
4.3.2. Емделуші экраны.....	31
4.3.3. Параметрді орнату жолақтары	32
4.3.4. Дабылдарды өшіру	32
4.4. USB кілті және емдеу есебі	33
4.5. Принтер	34
4.6. Батареямен жабдықтау жүйесі (UPS)	34
5. НІПЕС	35
5.1 Жүйені іске қосу.....	36
5.2 Өзіндік тексерулерді қосу (P.O.S.T.)	36
5.3 Басты экран	37
5.4 Түтікті орнату	38
5.5 Емдеу фазасы	42
5.6 Дайындық фазасы.....	43

5.7	ЕМДЕЛУШІНІ ТОЛТЫРУ ФАЗАСЫ	45
5.8	АЙНАЛЫМ ФАЗАСЫ.....	47
5.9	АҒЫНДЫ БАҒЫТТАУ ҚҰРАЛЫ	50
5.10	АҒЫНДЫ КЕРІ ҚАЙТАРУ ҚҰРАЛЫ	51
5.11	БОСАТУ ФАЗАСЫ	52
5.12	ШАЮ ФАЗАСЫ	53
5.13	ПРОЦЕДУРАНЫҢ СОҢЫ.....	54
6.	АҚАУЛАРДЫ ЖОЮ	55
6.1	ДАБЫЛ ЖҮЙЕСІНЕ ШОЛУ	56
	ТЕРМИНДЕР МЕН АНЫҚТАМАЛАР (IEC 60601-1-8)	56
	ДАБЫЛ КҮЙІНІҢ БАСЫМДЫҒЫ	57
	ДАБЫЛДАРДЫ БІР УАҚЫТТА ҚОСУ	59
	ДАБЫЛДЫ ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУ	60
	ДАБЫЛДЫ ӨШІРУ	61
	ДАБЫЛДАРДЫ ӨЗДІГІНЕН ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУ	61
	ДАБЫЛ ОҚИҒАЛАРЫ ЖУРНАЛЫ	61
	АҚПАРАТТЫҚ СИГНАЛДАР	61
6.2	ДАБЫЛДАР ТІЗІМІ	63
6.3	ОРЫНДАУ ТӘСІЛІ	68
	6.3.1 Айналымға өту	68
	6.3.2 «ЕМДЕЛУШІНІҢ ШЫҒЫС АҒЫНЫ ҚЫСЫМЫ [PR3] ТЫМ БОЛЫМСЫЗ» дабылын басқару.....	68
	6.3.3 Емделуші балансының қатесін басқару	69
	6.3.4 Сенсорлық экранды калибрлеу.....	69
	6.3.5 NIPES емдеуін қалпына келтіріңіз	70
	6.3.6 Процедураны мәжбүрлі түрде тоқтату.....	70
	6.3.7 Қысқыш клапандар жұмыс істемей тұрғанда емдеуді басқару.....	71
7.	КЕПІЛДІК	73
8.	ҚҰПИЯЛЫЛЫҚ	75

1. Кіріспе

- 1.1 - Жүйе көрінісі
- 1.2 - Пайдалану мақсаты
- 1.3 - Қарсы көрсетімдер
- 1.4 - Кері әсерлер
- 1.5 - Ескертулер
- 1.6 - Сақтандырулар
- 1.7 - Тазалау
- 1.8 - Техникалық қызмет көрсету

1.1 Жүйе көрінісі

PERFORMER 3 — құрсақ немесе өкпеқап қуысында химиотерапевттік дәрілерді қамтуы мүмкін жылытылған сұйықтықтарды айналдыру арқылы жергіліктелген гипертермияны қамтамасыз ету мақсатындағы гипертермиялық перфузия емдеулері кезінде, атап айтқанда гипертермиялық құрсақ ішілік/өкпеқап ішілік перфузияда сұйықтықтардың экстракорпоралды айналымына арналған электрмеханикалық құрылғы.

Емделушілерді болжалды популяциясы әдетте 18 бен 80 жас аралығындағы ересек/егде жастағы әйелдер немесе ерлер және жасөспірімдер болып табылады. PERFORMER 3 құрылғысын жаңа туған нәрестелер мен балаларға пайдалануға болмайды.

Жүкті әйелдерде ұрықтың болуына байланысты оларға құрсақ ішілік/өкпеқап ішілік гипертермиялық перфузияны жүргізу мүмкін емес.

Бала емізетін әйелдерге құрсақ ішілік/өкпеқап ішілік гипертермиялық перфузияны жүргізуге болады. Химиотерапияның кері әсерлері гипертермиялық перфузия кезінде де орын алуы мүмкін, бірақ қалыпты химиотерапиямен салыстырғанда әлдеқайда төмен. Емделуші үшін қауіп/пайда қатынасын бағалау дәрігердің міндеті болып табылады.

Әдебиеттерден алынған гипертермиялық перфузия емдеулерінің клиникалық артықшылықтары:

1. Циторедуктивті операциядан кейін барлық көрінбейтін ісік жасушасын жою.
2. Қайталану қаупін азайту.
3. Құрсақта/өкпеқапта және басқа мүшелерде метастаздардың даму қаупін азайту.
4. Тек CRS немесе CRS + жүйелі химиотерапиямен салыстырғанда CRS көрсеткішімен бірге жалпы өміршеңдік деңгейін арттыру.

Жоғарыдағы емдерде гипертермияны пайдалану және оның клиникалық әсерлері Rандомизацияланған емдерді салыстырған сұрау бойынша қолжетімді клиникалық әдебиетте құжатталған.

1.2 Пайдалану мақсаты

PERFORMER 3 құрылғысы гипертермиялық перфузия осы немесе соған ұқсас жабдықты пайдалануда тәжірибесі бар білікті медициналық маман тарапынан пайдаланылған кезде, гипертермиялық перфузия процедуралары кезінде сұйықтықтардың экстракорпоралды айналымында пайдалануға арналған.

1.3 Қарсы көрсетімдер

PERFORMER 3 құрылғысы пайдалану мақсатынан тыс процедуралар үшін жарамайды.

1.4 Кері әсерлер

Жүйені пайдалануға қатысты кері әсерлердің ешқандай дәлелі жоқ.

1.5 Ескертулер



Жалпы

- PERFORMER 3 құрылғысы тек ауруханада пайдалануға арналған. PERFORMER 3 құрылғысы үйде пайдалануға арналмаған.
- Пайдаланушы пайдаланудан бұрын барлық пайдаланушы ақпаратын оқып, түсінуі керек. Бұл пайдаланушы нұсқаулығын және бір рет пайдаланылатын компоненттермен оралған сәйкес пайдалану бойынша нұсқауларды қамтиды. Барлық нұсқау оқылмаса және орындалмаса немесе көрсетілген барлық ескерту ескерілмесе, емделушінің ауыр жарақат алуына немесе өліміне әкелуі мүмкін.
- PERFORMER 3 құрылғысын қатаң түрде медициналық маманның бақылауымен пайдалану керек.

- PERFORMER 3 құрылғысын перфузиологтар немесе медбикелер пайдалануы керек. Пайдаланушылар алдымен RanD біліктілігі бар мамандардан оперативті оқытудан өтуі керек. Жүйені оқыту курсынан өтпей пайдалануға тыйым салынған.
- Тек RanD біліктілігі бар маман оқыту курстарын өткізе алады.
- Жүйені процедура бойы құрылғыны пайдалануда оқыту курсынан өткен білікті маман тарапынан мұқият және үздіксіз бақылап отыру керек.
- Жүйені және барлық тіркелген құрылғыны тиісті нұсқаулар мен дұрыс медициналық тәжірибеге сай пайдаланыңыз. Бұл жабдыққа ешқандай өзгеріс енгізуге рұқсат етілмейді.
- Білікті дәрігер мыналарға тікелей жауапты болуы керек: емделуші катетерін таңдау және орналастыру әдістері; температура зондының орнын таңдау және орналастыру әдістері; емделуші катетерлерін құю және шығару желілеріне қосу және дәрі айдау үшін пайдаланылған процедуралар.
- Тек PERFORMER 3 бір рет пайдаланылатын компоненттерімен үйлесімді катетерлерді пайдаланыңыз.
- Сұйықтықты консольдегі аталық қысымның Luer қосылымдарына кіргізбеңіз.
- Бір рет пайдаланылатын сұйықтық желісінің тізбегі ретінде берілген сұйықтық оқшаулағышының әрқашан орнында болуын қамтамасыз етіңіз. Стерильді сұйықтық жолын құралға тигізбеу және құрал мен қысым жүйесіне зақым келтірмеу үшін ол қысымды бақылау желісінде болуы керек.
- Сұйықтық оқшаулағышын/сүзгісін қысым желілерінен (PR1 - PR6 арқылы) өткізбеңіз, себебі сұйықтық түрлендіргішке кіріп, ішкі компоненттерді зақымдауы мүмкін.
- Электрондық құрылғылар үшін стандартты жұмыс тәжірибелерін орындаңыз. Интенсивті электрлік шу әсері немесе желілік кернеу ауытқуы орын алғанда жүйені мұқият бақылаңыз. Жұмыс бөлмесіндегі басқа жабдықтан шыққан күшті электрмагниттік өрістер өнімділікке кедергі келтіруі немесе PERFORMER 3 құрылғысын зақымдауы мүмкін. Бұл өрістер мыналарды қамтуы мүмкін: айнымалы ток (АТ) қуат желісі кернеуінің ауытқулары, ішкі және сыртқы дефибрилляторлар, электрокоагуляция құрылғылары, т.б.
- Тасымалы және мобильді радиожилікті (RF) байланыс құрылғылары PERFORMER 3 жұмысына әсер етуі мүмкін («Электрмагниттік бөлінулер және иммунитет декларациясы» бөлімін қараңыз).
- Жүйе EN60601-1-2 электрмагниттік үйлесімділік стандартына сай әзірленген және тексерілген. Дегенмен электрмагниттік өрістер немесе кедергі тудыратын басқа құрал (мысалы, мобильді телефондар) бар кезде жүйені пайдаланбаған жөн. Орнатуға, пайдалануға және сақтық шараларына қатысты арнайы ақпарат «Электрмагниттік бөлінулер және иммунитет декларациясы» бөлімінде сипатталған.
- Электрмагниттік кедергі орын алса, түрлі сыртқы температура зондының өлшемдерінде уақытша ауытқулар болуы мүмкін. Мұны негізгі дисплейдегі көрсеткіштерде көруге болады. Дегенмен бұл емделуші үшін қауіпті жағдай емес, себебі сыртқы температураны өлшеу сигналдары жылытқыш пластинасының температурасын басқару үшін пайдаланылмайды. Өлшеу ауытқулары байқалса, пайдаланушы температура мәндерінің сенімділігін келесі өлшеулерде мұқият бағалауы керек. Пайдаланушы қандай да бір түзету әрекетін орындамас немесе қандай да бір басқару жүйесіне өзгеріс енгізбес бұрын, температура көрсеткіштерін нақты жағдайлармен байланыста бағалауы керек.
- Емделуші мен жабдыққа бір уақытта қол тигізбеңіз.
- Жабдықтың дұрыс жұмысына қауіп төндіруі мүмкін қандай да бір физикалық ауытқулар байқалған жағдайда оны қоспаңыз. Уәкілетті қызмет көрсету маманына хабарласыңыз.
- Негізгі қуат кабелімен адаптерлерді немесе ұзартқыш сымдарды пайдаланбаңыз. Қажет болса, уәкілетті маман жабдық ашасын қолжетімді қуат көзі жүйесіне сәйкес келетін ашамен ауыстыруы керек.
- Электр тогының соғу қаупін болдырмау үшін бұл жабдық тек қорғаныс жерге тұйықталған қуат желісіне қосылуы керек. Кез келген түсініктеме немесе сұрақтар бойынша аурухананың/емхананың электрлік орта бөліміне хабарласу керек.
- Жабдықты тек орта температурасына жеткен кезінде қосыңыз.
- USB портына USB кілтінен басқа құрылғыларды қоспаңыз.
- PERFORMER 3 құрылғысын электрлік оқшаулау үшін қуат желісінен ажырату қажет болған жағдайда, оны қуат сымына жету қиын болатын жерге қоймаңыз.
- Егер емделушіге 6 литрден астам көлем қажет болса, Hang&Go 3 HV арнайы жинағын пайдаланғаныңызға көз жеткізіңіз.



Дабылдар

- Дабылды тиісті параметр(лер)дің кейбір басқа құралдармен тиімді түрде бақылануын қамтамасыз етпестен өшіруге немесе басқаша өткізуге болмайды. Пайдаланушы барлық тиісті параметрдің бақылануын қамтамасыз етуі керек. Дабылы өшірілген немесе басқаша өткізілген қандай да бір параметр бақыланбаса, оңтайлы жүйе өнімділігі төмендеуі және/немесе емделушінің ықтимал ауыр жарақат алуына немесе өліміне әкелуі мүмкін.



Үзіліссіз қуат көзі (UPS)

- UPS — уақытша АТ қуаты істен шыққан жағдайда төмен кернеулі қуат көзім қамтамасыз ететін, осылайша емдеуді жалғастыруға мүмкіндік беретін қауіпсіздік мүмкіндігі. Үзіліссіз қуат көзі (UPS) жүйені батарея қуатына түрлендірген кезде, ажыратылған жылытқыштан басқа барлық функция, қауіпсіздік жүйелері, ескертулер, дабылдар, мониторлар және басқару элементтері белсенді болады.



ҚОСУ/ӨШІРУ қосқышы

- Батарея қуатын да, қабырғадағы АТ қуатын да өшіру үшін сақтау, тексеру, тазалау және пайдалануға дайындау алдында ҚОСУ/ӨШІРУ қосқышының өшірілгеніне көз жеткізіңіз.



Температура зондтары

- Жүйе дефибриллятор разрядтарына қарсы қорғалмаған. Дефибрилляторды пайдаланған жағдайда, сыртқы температура зондтарын ажыратыңыз. Разрядтамас бұрын, оператор барлық қосылған зондты жылдам алып тастауы керек.
- Тек «Бір рет пайдаланылатын құралдар және қосалқы құралдар» бөлімінде көрсетілген температура зондтарын пайдаланыңыз. Бұл талап орындалмаса, құрылғының өнімділігіне, өз кезегінде өлшем дәлдігіне қауіп төнуі мүмкін.
- Сыртқы температура зондтарын электрокоагуляция қолданысымен бірге қоспаңыз; бұл температура өлшеміне қауіп төндіруі мүмкін.
- Осы құрылғыларды дұрыс ұстау, пайдалану және оларға техникалық қызмет көрсету үшін құрылғы орамына қосылған өндірушінің пайдалану бойынша нұсқауларын қараңыз.



Түтік және бір рет пайдаланылатын компоненттер

- Тек жүйемен пайдалануға арналған RanD компаниясы мақұлдаған бір рет пайдаланылатын құралдарды пайдаланыңыз. Бұл талап орындалмаса, жүйе өнімділігі нашарлауы және емделуші жарақат алуы мүмкін.
- Бір рет пайдаланылатын желіні дұрыс орнату үшін өндірушінің нұсқауларын мұқият орындаңыз. Бұл талап орындалмаса, құралдың функционалдығына қатер төніп, емделуші мен пайдаланушының қауіпсіздігіне нұқсан келуі мүмкін.
- Жабдық емделушіге ластану немесе инфекция әсерін азайту үшін бір рет пайдаланылатын желілерді пайдаланады. Нақты айтқанда, қысым датчигінің қосқыштары сыртқы қорғаныс сүзгілері сынған жағдайда түрлендіргішті ластанудан қорғайтын ішкі гидрофобты қорғаныс сүзгілерімен қамтамасыз етіледі. Бұл орын алса, уәкілетті техникалық қызмет көрсету маманы қысымды анықтауда қателерді болдырмау үшін қорғаныс сүзгісін ауыстыруы керек.
- RAND бір рет пайдаланылатын құрылғылары тек бір рет пайдалануға арналған. Құрылғылар қайта пайдаланылса, пайдаланылған тазалау немесе стерильдеу әдісіне қарамастан онымен айқас инфекция қатеріне әкеледі. Қайта стерильдеуге, басқа өңдеуден өткізуге болмайды. Қайта стерильдеу тиімсіз болуы және құрылғының тұтастығын бұзып, емделушіге ауыр зиян тудыруы мүмкін.



Жиырылғыш сорғылар

- Сорғылар сағат тілінің бағытымен айналады. Түтікті жиырылған сорғыға орнатпастан бұрын, айнарудың дұрыс бағытын әрқашан қамтамасыз етіңіз. Түтіктің алға қарай жылыстау бағыты жиырылғыш сорғының айналу бағытымен бірдей болуы керек. Әрқашан ағын бағытының кері бағытта болмайтынына көз жеткізіңіз, бұл ауаны емделушінің денесіне қысып толтыруы мүмкін.
- Жиырылғыш сорғылардың түтікті салу алдында тоқтағанын тексеріңіз.



Дәріні енгізу

- Жүйе химиотерапевттік заттардың мөлшерін басқармайды немесе бақыламайды.
- Химиотерапевттік дәріні енгізу тек жауапты дәрігердің нұсқауы және жауапкершілігімен жүзеге асырылады. Химиотерапевттік дәріні енгізу нақты емделуші мен процедура үшін пайдалар мен қауіптерді бағалауға негізделуі керек.
- Химиотерапевттік дәрілермен перфузияны қамтитын емдеулер кезінде денсаулық сақтау маманы осы дәрілер әсеріне (тию немесе ішке тарту арқылы) байланысты қауіптерді азайту үшін ағымдағы заңдарға және ішкі қауіпсіздік процедураларына сай тиісті жеке және қоршаған ортаның қорғаныс шараларын орындауы керек.



Тасымалдау

- Жабдықты $> 5^\circ$ бұрышпен көлбеу жазықтықта аударып алмау үшін оны тек 4.2.2 бөлімінде сипатталғандай тасымалдау конфигурациясында жылжытыңыз. Жабдықтың аударылуы жаншылу жарақатына және жабдықтың зақымдалуына әкелуі мүмкін.

1.6 Сақтандырулар

- Дисплейде, негізгі сорғыны басқару панелінде, қосқыштарда немесе айналдыру көрсеткілерінде өткір құралдарды пайдаланбаңыз, себебі олар құрылғыны зақымдауы мүмкін. Экран мен қосқыштарды тек саусақтармен түртіңіз.
- Роликті сорғы қосымшасындағы бітелу параметрін реттемеңіз; олай істеу кепілдікті жарамсыз етеді.
- Пайдаланбастан бұрын, ролик тежегіштерінің іске қосылуын қамтамасыз етіңіз. Жабдық байқаусызда қозғалса, түтік ажырауы және сұйықтық ортаға төгілуі мүмкін.

1.7 Тазалау

- Әрбір пайдаланғаннан кейін, құрылғыны төмендегі нұсқауларға сәйкес тазалаңыз.
- Сұйықтықтың жабдыққа кіруінен күдіктенген жағдайда құрылғыны бірден розеткадан ажыратып, оқыту курсынан өткен қызмет көрсету маманы тексеруі керек.
- Электр тогының соғуын болдырмау және негізгі қосқыштың өшірілгенін тексеру үшін тазалау алдында жабдықты розеткадан ажыратыңыз.
- Метилэтилкетон, спирт, эфир, ацетон, FORANE®1 немесе ерітіндіге негізделген ерітінділер сияқты химиялық ерітінділерді жабдықтың ешқандай бөлігінде немесе үстінде пайдалануға болмайды, себебі мұндай ерітінділер құрылғыны және оның компоненттерін бұзуы мүмкін. Осы нұсқаулықта ұсынылғаннан басқа қырғыш тазалағыштарды немесе тазалау ерітінділерін пайдаланбаңыз.
- Бүкіл жүйенің бетін (сорғы бастиектерін, түтікті бітеу роликтерін және түтікті бағыттағыш роликтерді қоса) ластанған немесе коррозиялы сұйықтықтардың жиналуын болдырмау үшін әрбір пайдаланғаннан кейін мұқият тазалау керек.

- Барлық сыртқы бетті қалыпты медициналық жабдық тазартқыштар мен ағартқыш (5,25%) және сутек пероксиді (3%) сияқты зарарсыздандыру құралдары арқылы қаннан, тұздан немесе басқа төгілген лас заттардан оңай тазалауға және зарарсыздандыруға болады.
 - Сұйықтықтардың саңылауларға кіруіне жол бермеу керек болғандықтан, тазалау ерітіндісін бүріккішпен қолданбаңыз.
 - Жабдықты сумен немесе жұмсақ жуғыш затпен ылғалданған ысқышпен не жұмсақ шүберекпен тазалаңыз.
 - Жабдық тазаланғаннан кейін, барлық тазалау ерітіндісінің қалдықтарын кетіру үшін құрылғыны сумен ылғалданған шүберекпен, одан кейін құрғақ шүберекпен сүртіңіз.
- FORANE® – ATOFINA компаниясының тіркелген сауда белгісі

1.8 Техникалық қызмет көрсету

- Алдын ала техникалық қызмет көрсету жұмысы нақты өнімділік пен сенімділікті қамтамасыз ету және құралды қауіпсіз пайдалануға кепілдік беру үшін әр 12 ай сайын орындалуы керек.
- Мерзімдік техникалық қызмет көрсету жұмысы тиісті аралықтарда орындалмаса, жабдықтың функционалдығы бұзылып, емделушінің ауыр жарақат алуына немесе өліміне әкелуі мүмкін.
- Барлық техникалық қызмет көрсету жұмысын тек уәкілетті және білікті қызмет көрсету маманы орындауы керек.
- Орнату, жаңартулар, өзгертулер мен жөндеу жұмыстарын өндіруші рұқсат еткен оқыту курсынан өткен маман өндіруші рұқсат еткен бөлшектерді пайдаланып орындауы керек. Мұндай операциялар қызмет көрсету нұсқаулығында түсінікті түрде сипатталған.
- Жабдық емделушіге пайдаланылып тұрған кезде оның ешбір бөлігіне қызмет көрсетілмеуі немесе техникалық қызмет көрсетілмеуі керек.
- Қайта зарядталатын батарея бумасының қызмет ету мерзімі 4 жылға кепілдендірілген. Осы мерзімнен кейін ауыстыру және кәдеге жарату жұмыстарын уәкілетті, оқыту курсынан өткен маман орындайды.



Ескерту: батареяны рұқсат етілмеген және оқыту курсынан өтпеген маман ауыстырса, оператор мен емделушіге қолайсыз қауіп төнуі мүмкін.

1.9 Оқиға туралы хабарлау

Құрылғыға қатысты орын алған кез келген күрделі оқиға туралы тікелей RanD компаниясына немесе оның дистрибьюторына және пайдаланушы орналасқан мүше мемлекеттің құзыретті органына хабарлау керек.

2. Қауіпсіздік

- 2.1 - Қауіпсіздік стандарттары
- 2.2 - Өндірушінің жауапкершілігі
- 2.3 - Бір рет пайдаланылатын құралдар және қосалқы құралдар
- 2.4 - Негізгі қуат көзінің ақауы
- 2.5 - Электрмагниттік кедергі
- 2.6 - Қызмет ету мерзімі аяқталғаннан кейін жою
- 2.7 - Техникалық құжаттама
- 2.8 - Қорғағыштарды ауыстыру
- 2.9 - Эквипотенциалды қосылым
- 2.10 - Батарея бумасының пайдалы қызмет мерзімі және жою
- 2.11 - Дефибриллятор разряды

2.1 Қауіпсіздік стандарттары

PERFORMER 3 жабдығы медициналық құрылғылар туралы 2017/745 ережесінің (ЕО) жалпы қауіпсіздік және өнімділік талаптарына және негізінен ROHS 2 директивасы ретінде белгілі 2011/65/ЕО директивасына сәйкес келеді.

Сондай-ақ PERFORMER 3 жабдығы келесі халықаралық стандарттарға сай келеді:

- IEC 60601-1 3.1 шығарылымы: Медициналық электрлік жабдық - 1-бөлім: Негізгі қауіпсіздік пен маңызды өнімділікке қойылатын жалпы талаптар
- IEC 60601-1-2: Медициналық электрлік жабдық - 1-2-бөлім: Негізгі қауіпсіздік пен маңызды өнімділікке қойылатын жалпы талаптар - Қосымша стандарт: Электрмагниттік бұзылулар - Талаптар мен сынақтар
- IEC 60601-1-8: Медициналық электрлік жабдық - 1-8-бөлім: Негізгі қауіпсіздік пен маңызды өнімділікке қойылатын жалпы талаптар - Медициналық электр жабдығы мен медициналық электр жүйелеріндегі дабыл жүйелеріне қойылатын жалпы талаптар, сынақтар және нұсқаулар
- IEC 62304: Медициналық құрылғының бағдарламалық жасақтамасы - Бағдарламалық жасақтаманың қызмет циклінің процестері
- IEC 62366-1: Медициналық құрылғылар - 1-бөлім: Пайдалану принциптерін медициналық құрылғыларға қолдану
- IEC 60529: Корпустармен қамтамасыз етілген қорғаныс дәрежесі (IP коды)
- ISO 14971: Медициналық құрылғылар - Медициналық құрылғыларға қатерді басқару қолданбасы
- ISO 15223-1: Медициналық құрылғылар - Медициналық құрылғының жапсырмаларымен, таңбаларымен және жеткізілетін ақпаратпен бірге пайдаланылатын белгілер - 1-бөлім: жалпы талаптар

2.2 Өндірушінің жауапкершілігі

Өндіруші жабдық қауіпсіздігіне, сенімділігіне және өнімділігіне тек келесі жағдайда жауапты:

- орнату операциялары, жаңарту, өзгерту және жөндеу жұмыстары тек өндіруші рұқсат еткен маман тарапынан орындалған
- жабдық орнатылған бөлменің негізгі қуат көзі жергілікті нормативтік талаптарға сай келеді
- жабдықтың ішкі бөлшектері тек оқыту курсынан кейін өндіруші рұқсат еткен маман тарапынан бағаланады
- мамандар осы пайдаланушы нұсқаулығына сай оқытудан өткен
- құрылғы осы пайдаланушы нұсқаулығында берілген нұсқауларға сай пайдаланылған

2.3 Бір рет пайдаланылатын құралдар және қосалқы құралдар

PERFORMER 3 құрылғысымен пайдалану үшін RanD компаниясы бекіткен қосалқы құралдар және ажыратылатын бөлшектер:

- RanD Hang&Go 3 (типертермиялық құрсақ ішілік немесе өкпеқап ішілік перфузия үшін бір рет пайдаланылатын желілер жинағы).
- RanD Flow Reverser (Hang&Go 3 құрылғысымен бірге пайдаланылатын қосымша қосалқы құрал, пайдаланушы «ағынды кері қайтару» функциясын іске қосқысы келген жағдайда қажет).
- RanD Ch24 дөңгелек силикон катетерлері (Hang&Go 3 түтігін емделушінің дене қуысына қосуға арналған бір рет пайдаланылатын катетерлер).
- Желі көзінің сымы (еуропалық R7102025 ашасы, британдық R7102027 ашасы, үнділік R7102028 ашасы).
- Көп мақсатты температура зондтары. RanD компаниясы келесі түрлерді ұсынады:
 - Түрі: Медициналық мақсатта пайдалануға арналған температура зонды, YSI 400 сериясы, 3,5 мм (1/8 дюйм) бір штепсельді қалыпталған ағытпасы бар

- Модель: RanD компаниясы PERFORMER 3 көмегімен Metko өңеш температурасының зондтарын пайдалануға жарамдылығын растады. Тек RanD бекіткен температура зондтарын пайдаланыңыз. Бекітілген үлгілердің тізімі үшін RanD компаниясына / жергілікті дистрибьюторыңызға хабарласыңыз.



Ескерту: басқа зондтарды пайдалану құрылғының өнімділігіне, өз кезегінде өлшем дәлдігіне қауіп төндіруі мүмкін. RanD компаниясы бекіткен бір рет пайдаланылатын құралдарды, бөлшектерді және қосалқы құралдарды ғана пайдаланыңыз. Басқа өндірушілердің бір рет пайдаланылатын құралдары мен қосалқы құралдарын пайдалануға RanD компаниясы рұқсат етпеген және құралға арналған кепілдікті жарамсыз етеді және құралдың жұмысы мен емделушінің қауіпсіздігіне қауіп төндіруі мүмкін.

2.4 Негізгі қуат көзінің ақауы

PERFORMER 3 құрылғысы үзіліссіз қуат көзі (UPS) жүйесін қамтиды. Негізгі қуат көзі істен шыққан жағдайда, қосалқы батарея шектеулі автономияға мүмкіндік береді (жылытқышты пайдаланбай).



Ескерту: үзіліссіз қуат көзі (UPS) жүйені батареяға түрлендірген кезде, ажыратылған жылытқыштан басқа барлық функция, қауіпсіздік жүйелері, ескертулер, дабылдар, мониторлар және басқару элементтері белсенді болады.

2.5 Электрмагниттік кедергі

PERFORMER 3 құрылғысы IEC 60601-1-2 электрмагниттік үйлесімділік стандартының талаптары мен сынақтарына сай әзірленген және тексерілген. Дегенмен оны жұмыс бөлмесінде кедергі тудыруы мүмкін басқа жабдықтаң (яғни, дефибрилляторлар мен электрокоагуляция құрылғылары) бөлінген күшті электрмагниттік өрістер бар кезде пайдалануға жол бермеген жөн.

Орнатуға, пайдалануға және сақтық шараларына қатысты арнайы ақпарат «Электрмагниттік бөлінулер және иммунитет декларациясы» бөлімінде сипатталған.

Осы құжатта көрсетілгеннен басқа қандай да бір қосалқы құралдар, зондтар немесе кабельдер, соның ішінде қосымша бөлшектер пайдаланылса, PERFORMER 3 құрылғысының бөлінулері артуы немесе иммунитеті төмендеуі мүмкін.



Ескерту: бұл жабдықты басқа жабдықтың жанында немесе олармен бірге пайдаланудан аулақ болу керек, себебі бұл оның дұрыс жұмыс істемеуіне себеп болуы мүмкін. Егер осындай қолданыс қажет болса, бұл жабдық пен басқа жабдықтың қалыпты түрде жұмыс істеп тұрғанын тексеру үшін оларды бақылау керек

2.6 Қызмет ету мерзімі аяқталғаннан кейін жою

PERFORMER 3 жабдығының қызмет ету мерзімі өндіруші тарапынан ұсынылған техникалық қызмет көрсету кестесі сақталған және өндірушінің өзі немесе уәкілетті маман орындаған жағдайда 10 жыл деп күтіледі. Бұл өнім 2012/19/UE ЕО ДИРЕКТИВАСЫНА сай келеді.



Құрылғыдағы және батареялардағы белінен сызылған қоқыс жәшігі таңбасы өнімнің қызмет ету мерзімі аяқталғаннан кейін, тиісті қайта өңдеуге мүмкіндік беру үшін тұрмыстық қалдықтан бөлек қоқысқа тастау керек екендігін білдіреді.

Жабдықтың пайдалы қызмет мерзімі аяқталғаннан кейін, оны бөлек жинауды RanD компаниясы немесе оның дистрибьюторы (сатушы елде бар болса) ұйымдастырады және бақылайды.

2-тарау

Қауіпсіздік

Жаңа жабдықты сатып алған тұтынушы RanD компаниясынан немесе оның дистрибьюторынан жаңа жабдықты жеткізу күнінен бастап 15 күн ішінде пайдалану мерзімі аяқталғаннан кейін ескі жабдықты тегін алуды сұрай алады.

Жабдықтың ішіндегі барлық батареяны пайдаланушы шығара алмайды және оларды орнында қалдыру керек.

Пайдаланылмайтын құрылғы бөлек қоқыс ретінде дұрыс жиналса, оны қайта өңдеуге, өңдеуге және экологияға қауіпсіз түрде тастауға болады, осылайша қоршаған орта мен денсаулыққа кері әсерді болдырмауға және өнім материалдарын өңдеуге үлес қосуға болады.

Иеленушінің өнімді заңсыз кәдеге жаратуы қолданыстағы ағымдағы заңдарда белгіленген әкімшілік санкцияларды қолдануға әкеледі.

2.7 Техникалық құжаттар

Электрлік схемалары, калибрлеу процедуралары және компоненттер тізімі бар қызмет көрсету нұсқаулығы тек уәкілетті, оқыту курсынан өткен маманның арнайы пайдалануы үшін сұрау бойынша беріледі.

2.8 Қорғағыштарды ауыстыру

PERFORMER 3 жабдығында ешқандай қайта орнатуға болатын қорғағыштар (желі тежегіштері) жоқ.

Барлық қорғағышты ауыстыру жұмысын тек уәкілетті, оқыту курсынан өткен маман орындауы керек.

2.9 Эквипотенциалды қосылым

Ықтималды теңестіру үшін қосылым (ME жүйелері үшін IEC 60601-1 стандартының талаптарын қараңыз) жергілікті ережелер ықтималды компенсация желісіне қосылу арқылы «ықтималды компенсация» талап еткен жағдай үшін PERFORMER 3 құрылғысының артқы жағында бар.

Бір бөлмеде жабдықтың басқа түрлері пайдаланылса, ықтимал теңестіру қосылымы да ұсынылады.

2.10 Батарея бумасының пайдалы қызмет мерзімі және жою

Қайта зарядталатын батарея бумаларының қызмет ету мерзіміне орнату күнінен бастап 4 жыл кепілдік беріледі. Осы мерзімнен кейін ауыстыру және тастау жұмыстарын уәкілетті, оқыту курсынан өткен маман орындауы керек.

2.11 Дефибриллятор разряды

Жабдық дефибриллятор разрядтарына қарсы қорғалмаған. Жабдықтың зақымдалуын болдырмау үшін дефибриллятор разрядынан бұрын сыртқы температура зондтарын ажыратқан жөн.

3. Техникалық сипаттамалар

3.1 - Сәйкестік мәлімдемесі және классификация

3.2 - Жалпы деректер

3.3 - Техникалық мүмкіндіктер

3.4 - Электрмагниттік бөлінулер және иммунитет декларациясы

3.1 Сәйкестік мәлімдемесі және классификация

Жабдық ЕО MDR 2017/745 51-бабына сәйкес IIb класты медициналық құрылғы болып табылады. Жабдық медициналық құрылғылар туралы 2017/745 (ЕО) ережесіне сәйкес CE белгісімен белгіленген. Құрылғы 2-тарауда тізімделген стандарттармен де үйлесімді.

Келесі бөлімдерде PERFORMER 3 техникалық ақпараты берілген. Қосымша ақпаратты қызмет көрсету нұсқаулығынан табуға болады.

3.2 Жалпы деректер

Каталог коды	R5100075
Электрлік деректер	
Классификация (EN60601-1 үшін сияқты)	I класы BF түрі Қолданылатын бөліктер: сыртқы температура зондтары, жылытылған сұйықтық, бір реттік желілер Ішкі қуат көзі бар жабдық (UPS жүйесі, негізгі қуат көзі істен шыққан жағдайда)
Кернеу	110-240 В АТ
Жиілік	50/60 Гц
Қуат тұтыну	1400 ВА
Токтың жерге берілуі	< 500 мкА
Токтың емделушіге берілуі	< 100 мкА
Ықтималды теңестіру	Қолжетімді
IP деңгейі (IEC 60529 стандартына сай)	IP 21
Экологиялық пайдалану шарттары	
Температура	+18 °C және +25 °C
Салыстырмалы ылғалдылық	30% - 60% (конденсациясыз)
Атмосфералық қысым	795 - 1060 мбар
Тасымалдау және сақтау шарттары	
Тасымалдау температурасы	-20 °C және +60 °C
Сақтау температурасы	+5 °C және +35 °C
Салыстырмалы ылғалдылық	10% - 90% (конденсациясыз)
Атмосфералық қысым	700 - 1060 мбар
Өлшемдер және салмақ	
ЕхТхБ	540 x 574 x 1120 мм (тасымалдау шарттары) 540 x 574 x 1550 мм (пайдалану шарттары)
Салмағы	макс. 95 кг
Маңызды өнімділіктер	
ҚАЛЫПТЫ ЖАҒДАЙДА да, БІР АҚАУ ЖАҒДАЙЫНДА да жүйе дене қуысында 44,5 °C жоғары температураға жететіндей қатты қызып кетпеуі керек. Жоғарыда көрсетілген критерий орындалмаған жағдайда, жүйе ҚАУІПСІЗ КҮЙДІ белсендіруі керек.	
Қуат желісінен оқшаулауға арналған құралдар	
Негізгі ашасы бар иілмелі сым (қуат сымы)	

3.3 Техникалық мүмкіндіктер

Жиырылғыш сорғылар	
Ағын жылдамдығы ауқымы	0,4 - 3,0 л/мин
Ең жоғарғы төзімділік	Келесі жағдайларда $\leq 10\%$: - Кіріс қысымы: ≥ -180 мм сын.бағ - Шығыс қысымы: ≤ 500 мм сын.бағ
Қысым түрлендіргіштері	
Жұмыс істеу ауқымы	-550 және +600 мм сын.бағ
Ажыратымдылық	1 мм сын.бағ
Ең жоғарғы төзімділік	± 5 мм сын.бағ
Жылытқыш	
Түр	Пластина жылытқыш
Жұмыс істеу ауқымы	+37°С және +45°С
Ең жоғарғы төзімділік	$\pm 0,3$ °С
Салмақты өлшеу жүйесі	
Жұмыс істеу ауқымы	0-10 кг
Ажыратымдылық	1 г
Ең жоғарғы төзімділік	± 10 гр
Пневматикалық датчик	
Түр	Ультрадыбыс
Сезімталдық	500 мл/мин шамасындағы 1 мл 1000 мл/мин шамасындағы 2 мл 2000 мл/мин шамасындағы 4 мл 3000 мл/мин шамасындағы 6 мл
Батарея бумасы	
Түр	Қорғасынды қышқылды (12 В - 9 А/с)
Анатомия (кемінде 4 сағат қайта зарядтаудан кейін)	- Кемінде 90 мин жиілікте 1 л/мин - Кемінде 60 мин жиілікте 2 л/мин - Кемінде 30 мин жиілікте 3 л/мин
Толық қайта зарядтау уақыты	12 сағат
Ауыстыру	4 жыл
Температура зондтары	
Жұмыс істеу ауқымы	+25°С және +46°С
Ең жоғарғы төзімділік	$\pm 0,3$ °С

3.4 Электрмагниттік бөлінулер және иммунитет декларациясы

Бөлінулер декларациясы

PERFORMER 3 жабдығы төмендегі кестеде көрсетілген электрмагниттік ортада пайдалануға арналған. PERFORMER 3 жабдығының тұтынушысы немесе пайдаланушысы оның осындай ортада пайдаланылуын қамтамасыз етуі керек.

3-1 кестесі. Барлық жабдық пен жүйелер үшін электрмагниттік бөлінулер
(Анықтама IEC 60601-1-2 4.1)

Бөліну сынағы	Сәйкестік	Электрмагниттік орта нұсқауы
RF шығарындылары CISPR 11	1-топ	PERFORMER 3 жабдығының шығару ерекшеліктері оны өндірістік аймақтар мен ауруханаларда (CISPR 11 A класы) пайдалану үшін қолайлы етеді.
RF шығарындылары CISPR 11	A класы	PERFORMER 3 жабдығы РЖ энергиясын тек өзінің ішкі функциясының өнімі арқылы ретінде шығарады. Сондықтан, оның RF шығарындылары өте төмен және жақын жердегі электрондық құралға ешқандай кедергі тудырмайды.
Гармоникалық бөлінулер IEC 61000-3-2	Қ/Е	Қ/Е
Кернеу ауытқуы / жыпылық шығарулар IEC 61000-3-3	Қ/Е	

Иммунитет декларациясы

PERFORMER 3 жабдығы келесі кестелерде көрсетілген электромагниттік ортада пайдалануға арналған. PERFORMER 3 жабдығының тұтынушысы немесе пайдаланушысы оның осындай ортада пайдаланылуын қамтамасыз етуі керек.

3-2 кестесі. Барлық жабдық пен жүйелер үшін электромагниттік тұрақтылық
(Анықтама IEC 60601-1-2 4.1)

Тұрақтылық сынағы	IEC 60601 Тексеру деңгейі	Сәйкестік деңгейі	Электромагниттік орта нұсқауы
Электрстатикалық разряд (ESD) IEC 61000-4-2	±8 кВ контакті Ауада ±2, 4, 8, 15 кВ	Тексеру деңгейіне сай келеді	Еден ағаш, бетон немесе керамикалық тақта болуы керек. Едендер синтетикалық материалмен жабылған болса, салыстырмалы ылғалдылық кемінде 30% болуы керек.
Электрлік жылдам өтпелі/жарқыл (EFT) IEC 61000-4-4	±2 кВ қуат көзінің желілері үшін 100 кГц қайталау жиілігі	Тексеру деңгейіне сай келеді	Желі қуатының сапасы әдеттегі коммерциялық немесе аурухана ортасыныкімен бірдей болуы керек.
Импульс IEC 61000-4-5	±1 кВ дифференциалды режимі ±2 кВ жалпы режимі	Тексеру деңгейіне сай келеді	Желі қуатының сапасы әдеттегі коммерциялық немесе аурухана ортасыныкімен бірдей болуы керек.
Қуат көзінің кіріс желілеріндегі кернеудің түсуі, қысқа үзіліс және кернеу ауытқулары IEC 61000-4-11	0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 және 315 градуста 0,5 цикл үшін 100% азаю 0 градустағы жалғыз фазада 1 цикл үшін 100% азаю, ал 25/30 цикл үшін 30% азаю 250/300 цикл (5 сек.) үшін 100% азаю және барлық құрылғы қауіпсіз болып қалады	Тексеру деңгейіне сай келеді	Желі қуатының сапасы әдеттегі коммерциялық немесе аурухана ортасыныкімен бірдей болуы керек. Ескертпе: желі қуатының үзілісі кезінде үздіксіз функционалды жұмыс ықтималдығын ескере отырып, PERFORMER 3 жабдығы батарея арқылы үзіліссіз қуат көзі (UPS) жүйесімен қамтамасыз етілген.
Қуат жиілігі (50/60 Гц) магниттік өріс IEC 61000-4-8	30 А/м	Тексеру деңгейіне сай келеді	Қуат жиілігі (50/60 Гц) магниттік өріс әдеттегі коммерциялық немесе аурухана ортасындағы әдеттегі орынның деңгейлер сипаттамасында болуы керек.

3-3 кестесі: Өмір сүруді қамтамасыз етпейтін жабдық пен жүйелерге арналған
электрмагниттік тұрақтылық
(Анықтама IEC 60601-1-2 4.1)

Тұрақтылық сынағы	IEC 60601 Тексеру деңгейі	Сәйкестік деңгейі	Электрмагниттік орта нұсқауы
			Тасымалы және мобильді РЖ байланыс құралын PERFORMER 3 жабдығының кез келген бөлігіне, соның ішінде кабельдерге жақын пайдалану кезінде трансформатордың жиілігіне қолданылатын теңдіктен есептелген ұсынылған бөлу қашықтығын сақтаңыз. Ұсынылған бөлу қашықтығы
Жүргізілген РЖ IEC 61000-4-6	3 орташа квадратты кернеу 150 кГц - 80 МГц 6 орташа квадратты кернеу ISM диапазондары ⁽²⁾	3 В ⁽¹⁾	d= 1,2 /P
Радияцияланған РЖ IEC 61000-4-3	3 В/м 80 МГц - 2,7 ГГц	3 В/м	d= 1,2 /P 80 МГц - 800 МГц d= 2,3 /P 800 МГц - 2,7 ГГц
			Мұндағы P — трансмиттер өндірушісінің деректеріне сай трансмиттердің Ваттпен (Вт) берілген ең жоғарғы шығыс қуатының рейтингі, ал d — метрмен (м) берілген ұсынылған бөлу қашықтығы. Электрмагниттік аймақ зерттеуі ^a арқылы анықталғандай, бекітілген РЖ трансмиттерлерінен өріс күштері әрбір жиілік ауқымындағы ^b сәйкестік деңгейінен аз болуы керек. Келесі таңбамен белгіленген құрал айналасында кедергі орын алуы мүмкін: 

1. 80 МГц және 800 МГц аралығында жоғары жиілік ауқымы қолданылады.

0,15 МГц және 80 МГц арасындағы ISM (өнеркәсіптік ғылыми және медициналық) диапазондары — 6,765 МГц - 6,795 МГц; 13,553 МГц - 13,567 МГц; 26,957 МГц - 27,283 МГц; және 40,66 МГц - 40,70 МГц.

0,15 МГц және 80 МГц арасындағы әуесқой радио диапазондары — 1,8 МГц - 2,0 МГц, 3,5 МГц - 4,0 МГц, 5,3 МГц - 5,4 МГц, 7 МГц - 7,3 МГц, 10,1 МГц - 10,15 МГц, 14 МГц - 14,2 МГц, 18,07 МГц - 18,17

2. МГц, 21,0 МГц - 21,4 МГц, 24,89 МГц - 24,99 МГц, 28,0 МГц - 29,7 МГц және 50,0 МГц - 54,0 МГц.

a. Радио (ұялы/сымсыз) телефондар, жергілікті мобильді радиолар, әуесқой радиолар, AM және FM радио таратылымы және теледидар таратылымы үшін негізгі станциялар сияқты бекітілген трансмиттерлерден өріс күштерін теориялық түрде дәл болжау мүмкін емес. Бекітілген РЖ трансмиттерлеріне байланысты электрмагниттік ортаға қол жеткізу үшін электрмагниттік аймақ зерттеуі қарастырылуы керек. PERFORMER 3 жабдығы пайдаланылған орында өлшенген өріс күші жоғарыдағы тиісті РЖ сәйкестік деңгейінен асса, қалыпты жұмысты тексеру үшін PERFORMER 3 жабдығын бақылау керек. Қалыптан тыс жұмыс байқалса, PERFORMER 3 жабдығын қайта бағыттау немесе қайта орналастыру сияқты қосымша шаралар қажет болуы мүмкін.

b. 150 кГц - 80 МГц жиілік ауқымынан жоғары өріс күштері 3 В/м мәнінен аз болуы керек.

3-4 кестесі: РЖ сымсыз байланыс жабдығына қоршау портының тұрақтылығына арналған сынақ сипаттамалары

(Анықтама IEC 60601-1-2 4.1)

Сынақ жиілігі (МГц)	^{a)} диапазоны (МГц)	^{a)} қызметі	Модуляция ^{b)}	Максималды қуат (Вт)	Қашықтық (м)	Тұрақтылық сынағы деңгейі (В/м)
385	380-390	TETRA 400	Импульстік модуляция ^{b)} 18 Гц	1,8	0,3	27
450	430 - 470	GMRS 460, FRS 460	FM ^{c)} ± 5 кГц ауытқу 1 кГц синус	2	0,3	28
710	704 - 787	LTE диапазоны 13, 17	Импульстік модуляция ^{b)} 217 Гц	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800 - 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5	Импульстік модуляция ^{b)} 18 Гц	2	0,3	28
870						
930						
1720	1700 - 1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	Импульстік модуляция ^{b)} 217 Гц	2	0,3	28
1845						
1970						
2450	2400 - 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7	Импульстік модуляция ^{b)} 217 Гц	2	0,3	28
5240	5100 - 5800	WLAN 802.11 a/n	Импульстік модуляция ^{b)} 217 Гц	0,2	0,3	9
5500						
5785						
ЕСКЕРТПЕ тұрақтылық сынағы деңгейіне жету үшін қажет болса, таратқыш антенна мен ме жабдығы немесе ме жүйесі арасындағы қашықтық 1 м-ге дейін қысқартылуы мүмкін. 1 м сынақ қашықтығы IEC 61000-4-3 стандарты бойынша рұқсат етілген.						
^{a)} Кейбір қызметтер үшін тек жоғары байланыс жиіліктері қосылады.						
^{b)} Тасымалдаушы 50% жұмыс циклінің тікбұрышты сигналын пайдаланып модуляциялануы керек.						
^{c)} FM модуляциясына балама ретінде 18 Гц жиілікте 50% импульстік модуляцияны қолдануға болады, себебі ол нақты модуляцияны көрсетпесе де, бұл ең нашар жағдай болар еді.						

3-тарау

Техникалық сипаттамалар

3-5 кестесі: корпус портының жақын магнит өрістеріне тұрақтылығын сынау сипаттамалары
(Анықтама IEC 60601-1-2 4.1)

Сынақ жиілігі	Модуляция	Тұрақтылық сынағы деңгейі (А/м)
134,2 кГц	Импульстік модуляция ^{b)} 2,1 кГц	65 ^{c)}
13,56 МГц	Импульстік модуляция ^{b)} 50 кГц	7,5 ^{c)}
a) Бұл сынақ тек үйдегі денсаулық сақтау ортасында пайдалануға арналған ме жабдығы және ме жүйелері үшін қолданылады. b) Тасымалдаушы 50% жұмыс циклінің тікбұрышты сигналын пайдаланып модуляциялануы керек. c) орташа квадратты мән, модуляцияны қолданбас бұрын.		

Тасымалы және мобильді РЖ байланыс жабдығы мен PERFORMER 3 жабдығы арасындағы ұсынылған бөлу қашықтығы

PERFORMER 3 жабдығы радиацияланған РЖ кедергісі басқарылатын электрмагниттік ортада пайдалануға арналған. PERFORMER 3 жабдығының тұтынушысы немесе пайдаланушысы тасымалы және мобильді РЖ байланыс жабдығын (трансмиттерлер) PERFORMER 3 жабдығынан байланыс жабдығының ең жоғарғы шығыс қуатына сай 3-4 кестесінде ұсынылғандай мүмкіндігінше алыстату арқылы электрмагниттік кедергіні болдырмауға көмектесе алады.

3-6 кестесі: Тасымалы және мобильді РЖ байланыс жабдығы мен өмір сүруді қамтамасыз етпейтін жабдық арасындағы ұсынылған бөлу қашықтығы.

(Анықтама IEC 60601-1-2 4.1)

Трансмиттердің номиналды ең жоғарғы шығыс қуаты (Вт)	Түрлендіргіш жиілігіне сай бөлу қашықтығы (м)		
	150 кГц - 80 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 МГц - 800 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 МГц - 2,7 ГГц $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Жоғарыда тізімделмеген ең жоғарғы шығыс қуатында бағаланған трансмиттерлер үшін метрлермен (м) берілген d ұсынылған бөлу қашықтығын трансмиттердің жиілігіне қолданылатын теңдеуді пайдалану арқылы анықтауға болады, мұндағы P — трансмиттер өндірушісінің деректеріне сай трансмиттердің Ваттпен (Вт) берілген ең жоғарғы шығыс қуатының көрсеткіші.

1-ескертпе: 80 МГц және 800 МГц аралығында жоғары жиілік ауқымы үшін бөлу қашықтығы қолданылады.

2-ескертпе: бұл нұсқаулар барлық жағдайда қолданылмауы мүмкін. Электрмагниттік таралуға адсорбция және құрылымдардан, нысандар мен адамдардан шағылысу әсер етеді.



Ескерту: тасымалы РЖ байланыстары жабдығы (антенна кабельдері мен сыртқы антенналар сияқты сыртқы құрылғыларды қосқанда) PERFORMER 3 құрылғысының ешқандай бөлігіне, соның ішінде RanD көрсеткен кабельдерге 30 см-ден (12 дюйм) жақын пайдаланылмауы керек. Болмаса, осы жабдық өнімділігінің төмендеуі туындауы мүмкін.

3-тарау

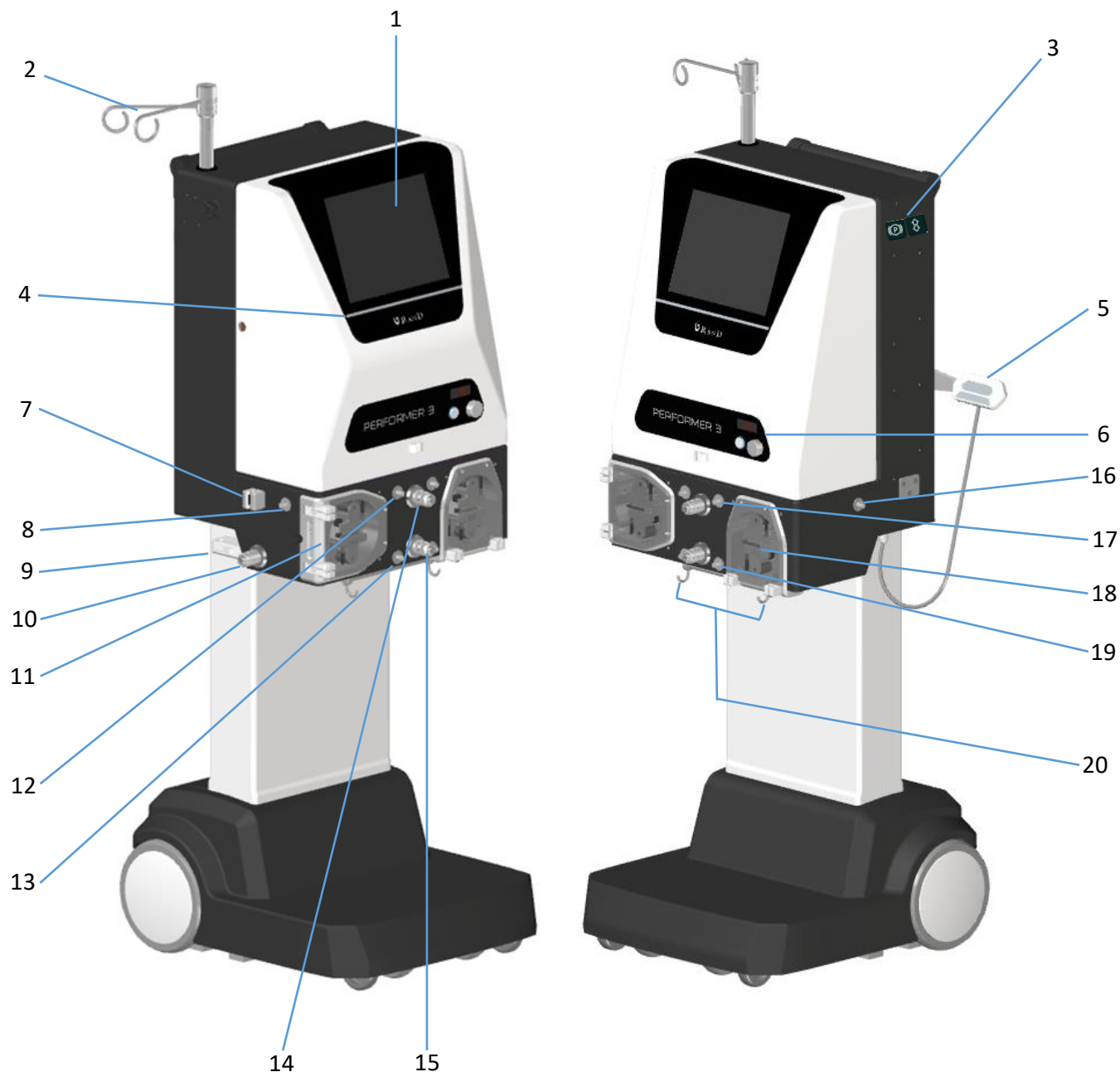
Техникалық сипаттамалар

Бұл бет әдейі бос қалдырылған.

4. Жүйе сипаттамасы

- 4.1 - Консоль сипаттамасы
- 4.2 - Жүйені дайындау
- 4.3 - Пайдаланушы интерфейсі
- 4.4 - USB кілті
- 4.5 - Принтер
- 4.6 - Батареямен жабдықтау жүйесі (UPS)

4.1. Консоль сипаттамасы



1. **Негізгі монитор/сенсорлық экран:** сенсорлық экран технологиясы бар түрлі-түсті сызбалық дисплей.
2. **IV полюсі:** ерітінді қалтасын/қалталарын ұстауға арналған.
3. **Тежегіш қосқышы:** доңғалақ тежегіштерін құлыптау және ашуға арналған.
Жоғары/төмен қосқышы: жоғарғы консольді көтеру және түсіруге арналған.
4. **Жүйе күйінің жарықдиоды:** дабыл немесе жүйе күйі өзгерген кезде, көрнекі көрсеткішті қамтамасыз етеді. Жарықдиод түстері мағынасының толық сипаттамасын 6.1 тарауынан қараңыз.

5. **Температура зондтарына арналған хаб:** келесі сыртқы температура зондтарын қосуға мүмкіндік береді:



IN1 / IN2: емделушінің кіріс зондтарына арналған қосылымдар (бір рет пайдаланылатын түтіктер жинағына кіреді)

1-6: дене қуысындағы температура зондтарына арналған қосылымдар

ШЫҒЫС: емделушінің шығыс зондтарына арналған қосылым (бір рет пайдаланылатын түтіктер жинағына кіреді)

6. Негізгі сорғыны басқару панелі (MPCP) мыналардан тұрады:



3 таңбалы дисплей: ағын жылдамдығын л/мин шамасында көрсетеді (0,4-3,0 л/мин ауқымында);

ҚОСУ/ӨШІРУ қосқышы өңдеу фазасына байланысты тек PM1, тек PM2 немесе екеуін қосып-өшіреді;

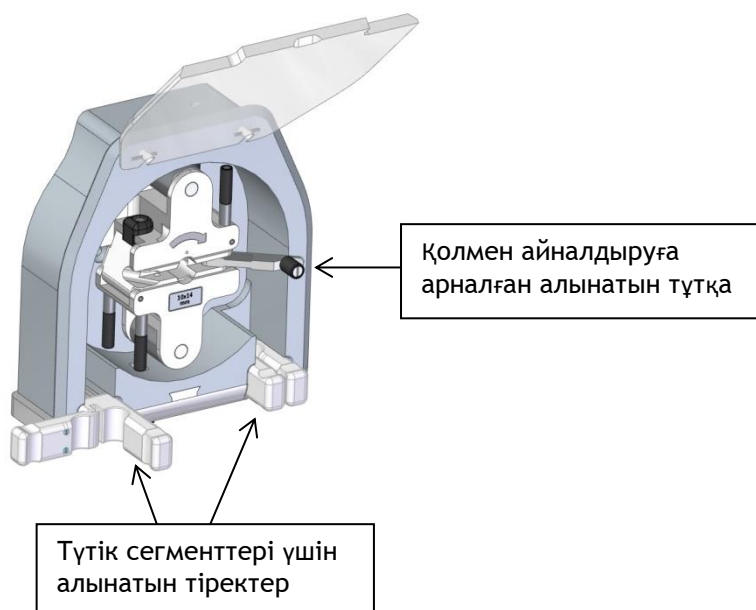
Жылдамдықты басқару тұтқасы: пайдаланушыға ағын жылдамдығын сағат тілі бағытымен (арттыру үшін) немесе сағат тілі бағытына қарсы (азайту үшін) бұру арқылы басқаруға мүмкіндік береді.

7. **Пневматикалық датчик:** PM1 сорғысынан шыққан кезде түтіктегі ауаны анықтайды.
8. **Қысым түрлендіргішінің порты (PR1):** PR1 қысымды бақылау желісін қосуға арналған.
9. **Жылытқыштың кіріс желісінің ұстағышы/температурасы (T_{IN}):** жылытқыштың кіріс түтігін орнында ұстайды және оның кіріс температурасын анықтайды.
10. **2 жолды түтік қысқышы (CL1):** сұйықтықтарды тізбек арқылы өткізу үшін өңдеу фазасының талаптарына сәйкес автоматты түрде ашылып-жабылады.

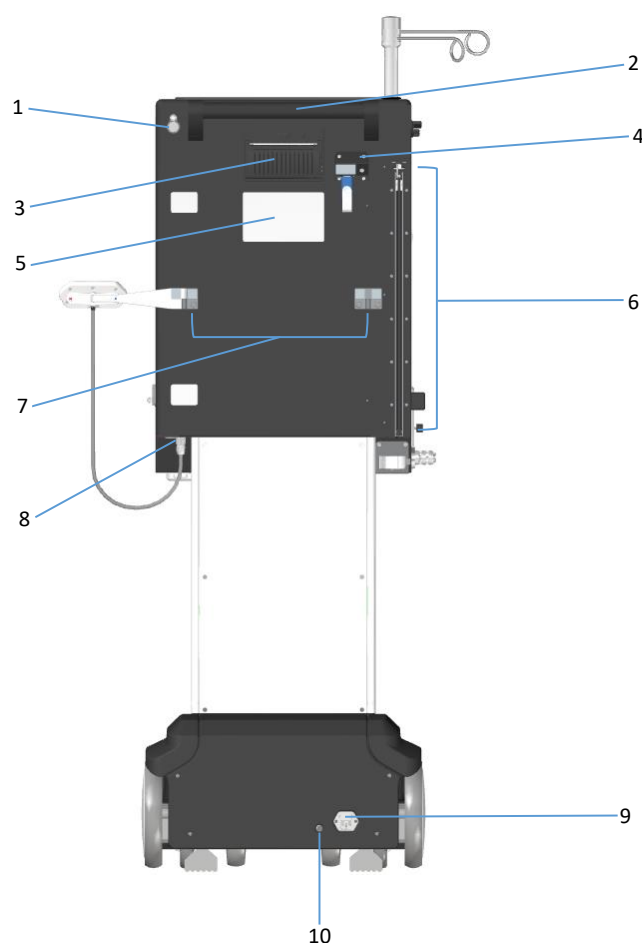
4-тарау

Жүйе сипаттамасы

11. **Жиырылғыш сорғы (PM1):** экстракорпоралды желі түтігіндегі сұйықтықты 3,0 л/мин ағын жылдамдығымен жылжытады.



12. **Қысым түрлендіргішінің порты (PR5):** PR5 қысымды бақылау желісін қосуға арналған.
13. **Қысым түрлендіргішінің порты (PR2):** PR2 қысымды бақылау желісін қосуға арналған.
14. **2 жолды түтік қысқышы (CL2):** сұйықтықтарды тізбек арқылы өткізу үшін өңдеу фазасының талаптарына сәйкес автоматты түрде ашылып-жабылады.
15. **2 жолды түтік қысқышы (CL3):** бағыттау құралы іске қосылғанда автоматты түрде ашылып-жабылады.
16. **Қысым түрлендіргішінің порты (PR4):** PR4 қысымды бақылау желісін қосуға арналған.
17. **Қысым түрлендіргішінің порты (PR6):** PR6 қысымды бақылау желісін қосуға арналған.
18. **Жиырылғыш сорғы (PM2):** экстракорпоралды желі түтігіндегі сұйықтықты 3,0 л/мин ағын жылдамдығымен жылжытады.
19. **Қысым түрлендіргішінің порты (PR3):** PR3 қысымды бақылау желісін қосуға арналған.
20. **Салмақ жүйесі:** резервуардағы сұйықтықтың салмағын өлшеуге арналған шкала.



1. **ҚОСУ/ӨШІРУ қосқышы:** жабдықты қосу және өшіруге арналған.
2. **Тұтқа:** PERFORMER құрылғысын жылжытуға арналған.
3. **Принтер:** емдеу деректерінің есебін басып шығаруға арналған.
4. **USB порты:** процедураның соңында емдеу деректерін сақтау үшін USB кілтін қосуға арналған.
Жылытқыш шығысындағы температура зондының порты: жылытқыш шығысындағы температура зондының ұясын қосуға арналған порт.
5. **Сәйкестендіру деректерінің белгісі:** модель, сериялық нөмір және электрлік деректер сияқты құрылғы ақпаратын көрсетеді.
6. **Жылытқыш:** жылу энергиясын пластикалық жылу алмастырғыш қалтасы (бір рет пайдаланылатын экстракорпоралды желінің бөлігі) арқылы өтетін сұйықтыққа тасымалдайды.
7. **Өзек тірегі:** температура зондтарының өзегін емделуші позициясына ең жақсы сәйкес келетін жағына ілуге арналған.
8. **Концентраторлық кабель қосылымы:** концентраторды қосуға арналған аша.
9. **Қуат көзінің кабелі:** негізгі қуат кабеліне арналған аша.
Қорғағыштар: сыртқы қорғағыштар.
10. **Теңестіру қосылымы:** ықтималды компенсация желісінен кабельді осы жерге тұйықтау теңестіргіш қосылымына қосады. Ол жергілікті ережелер «ықтималды компенсацияны» талап еткен кезде пайдалануға арналған.

4.2. Жүйені дайындау

4.2.1. Операция

Пайдаланушының күтілетін орны PERFORMER 3 жабдығына жақын, сенсорлық экранды және басқа құрылғыларды пайдалану үшін ыңғайлы қашықтықта орналасқан. Емделуші операция бөлмесінің стерильді аймағында PERFORMER 3 құрылғысынан алыс орналастырылған.

PERFORMER 3 құрылғысын пайдалану үшін:

1. Консольді сәйкес қуат розеткасына қосыңыз.
2. ҚОСУ/ӨШІРУ қосқышын ҚОСУЛЫ күйіне ауыстырыңыз.
3. Жоғарғы модульді көтеріңіз.
4. Жабдық тежегіштерін іске қосыңыз.
5. Негізгі монитор «ЖҮЙЕНІ БАПТАНДЫРУ» хабарын бірнеше секунд бойы көрсетеді, одан кейін қуатты қосқандағы өзіндік тексеру (POST) экраны ашылады.
6. 5.4 бөлімінде сипатталғандай түтіктерді орнату.
7. 5.6 бөліміндегідей ДАЙЫНДЫҚ фазасын іске қосыңыз.
8. Температура хабының кронштейнін емделуші үшін ең қолайлы жағдайға байланысты жабдықтың оң немесе сол жағына қойып, ашу үшін бұраңыз.
9. 5.7 бөліміндегідей ЕМДЕЛУШІ ДЕРЕКТЕРІН ТОЛТЫРУ фазасын іске қосу

4.2.2. Жүйені өшіру, тасымалдау және аурухана ішінде сақтау

1. Бір рет пайдаланылатын жинақты алып тастаңыз (алдымен түтікті РМ1 сорғысынан алыңыз, содан кейін барлық басқа бөлшекті - резервуарды, жылытқыш қалтаны, қысқыш түтіктерді, т.б. - кез келген ретпен алып тастаңыз).
2. Температура хабының кронштейнін жабыңыз.
3. Барлық жабдықты тиісті құралдармен тазалаңыз (1.7 ТАЗАЛАУ бөлімі).
4. Тежегішті алыңыз.
5. PERFORMER 3 құрылғысын түсіріңіз.
6. PERFORMER 3 құрылғысын айнымалы ток көзінен ажыратыңыз (ҚОСУ/ӨШІРУ қосқышын өшірмеңіз).
7. Артқы жағындағы тұтқаны басу арқылы жабдықты дөңгелектерінде жылжытыңыз.
8. Оны розеткаға жақын қауіпсіз жерде сақтаңыз.
9. Жабдық тежегіштерін іске қосыңыз.
10. ҚОСУ/ӨШІРУ қосқышын өшіріңіз.

Құрылғыны пайдалану орнына апару үшін:

1. Қуат сымын розеткаға қосыңыз.
2. Құрылғыны қосыңыз.
3. Тежегішті өшіріңіз.
4. Кабельді ажыратыңыз (батарея режимінде құрылғы ҚОСУЛЫ күйінде қалады)
5. Құрылғыны пайдалану орнына жылжытыңыз.
6. 4.2.1 бөліміндегідей жалғастырыңыз.



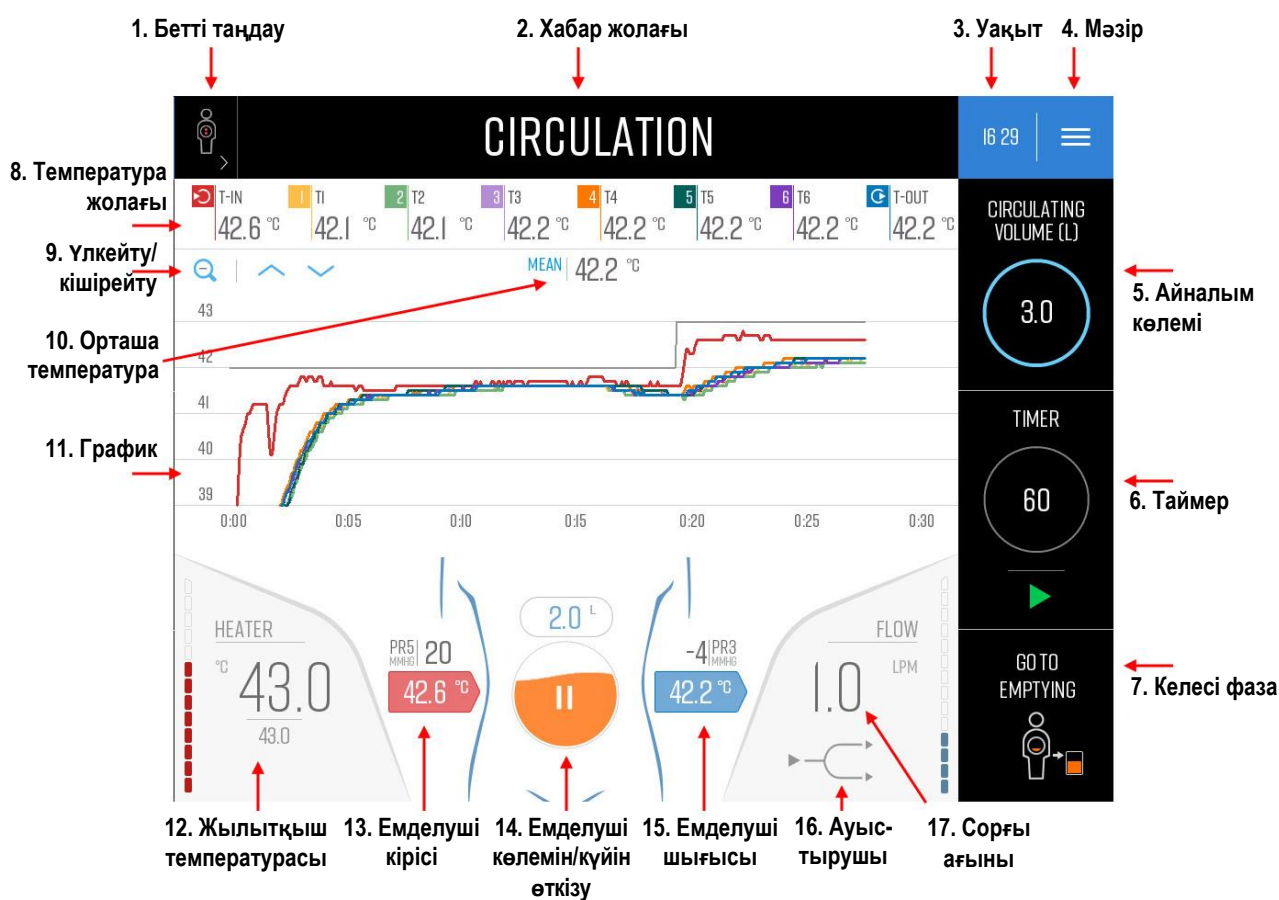
Ескерту: құрылғыны бір ғимараттан екінші ғимаратқа тасымалдауға тек уәкілетті қызметкерлерге рұқсат етіледі.

4.3. Пайдаланушы интерфейсі

Пайдаланушы интерфейсі барлық өңдеу параметрін және ақпаратты экранның екі түрінде қамтамасыз етеді:

- Графиктер экраны
- Емделуші экраны

4.3.1. Графиктер экраны



1. **БЕТТІ ТАҢДАУ:** графиктер экранынан емделуші экранына ауысуға мүмкіндік береді.
2. **ХАБАР ЖОЛАҒЫ:** ағымдағы фазаны, дабыл хабарларын және басқа ақпаратты көрсетеді. Хабар жолағы түстері мағынасының толық сипаттамасын 6.1 тарауынан қараңыз.
3. **УАҚЫТ:** ағымдағы уақытты көрсетеді. Сағатты, минутты және күнді өзгерту үшін түртңіз.



Ескертпе: дабыл хабарлары болған жағдайда уақыт белгішесі (3) келесі белгішелерге түрлендіріледі:



дабыл дыбысын өшіру үшін.



дабылды қалпына келтіру үшін.

4-тарау

Жүйе сипаттамасы



Ескертпе: кейбір дабылдар өздігінен қалпына келтіріледі, сондықтан дабылдың себебі жойылғаннан кейін ол автоматты түрде қалпына келтіріледі. Өздігінен қалпына келтірілмейтін дабылдарды пайдаланушы дабыл себебін жойғаннан кейін, қалпына келтіру белгішесі арқылы қалпына келтіруі керек.

4. МӘЗІР: келесі мәзірді ашады:



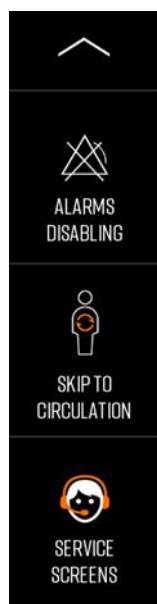
емдеу деректерінің беттерін ашады, онда келесі деректерді енгізуге болады:

- Емделуші: емделуші идентификаторы (тек сандар), жынысы, жасы, салмағы, бойы, патологиясы, препараттары. BSA (дене бетінің аймағы) автоматты түрде есептеледі.
- Басқа: хирург, оператор, бір рет пайдаланылатын желілердің топтама нөмірі, ескертпелер

емдеу файлы есебін басып шығарады.

ағымдағы емдеуден шығып, басты бетке оралады.

ДАЙЫНДЫҚ фазасын іске қоспас бұрынғы мәзірдің екінші беті:



мәзірдің бірінші бетін таңдайды.

кейбір дабылдарды өшіреді немесе қайта қосады.

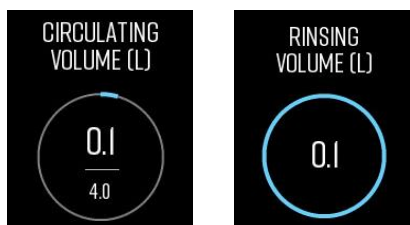
тікелей АЙНАЛЫМ фазасына өтеді (тек ДАЙЫНДЫҚ фазасын іске қоспас бұрын белсендіруге болады).

Техник маман техникалық деректерді бақылай алатын қызмет бетін ашады.

АЙНАЛЫМ фазасындағы мәзірдің екінші беті



5. **АЙНАЛЫМ КӨЛЕМІ:** айналымның жалпы көлемін көрсетеді. Оны өзгерту үшін түртіңіз. Шеңбер көк түспен толтырылады, себебі көлем сызық астында көрсетілген белгіленген мәнге дейін артады. БОСАТУ және ШАЮ кезінде айналым көлемі емделушіге берілген жаңа ерітіндінің көлемін көрсететін ШАЮ КӨЛЕМІНЕ өзгереді. ШАЮ фазасы бірнеше рет қайталанса, ШАЮ КӨЛЕМІ барлық қайталаудың жиынтығы болып табылады.



6. **ТАЙМЕР:** қажетті таймерді орнату үшін түртіңіз және кері санақты бастау үшін «жасыл түсті ойнату» белгішесін басыңыз. Уақыт өткен сайын шеңбер жасыл түске боялады. Сағат 00:00-ге жеткенде «АЙНАЛЫМ УАҚЫТЫ ӨТТІ» хабары пайда болады. Қажет болса, таймерді алдыңғысының соңынан кемінде бір минуттан кейін қайта іске қосуға болады.



Ескертпе: таймерлер емдеу тоқтаған сайын немесе емделушіні өткізу кезінде, айналым көлемін арттыру, емделуші көлемін ұлғайту, емделуші көлемін азайту кезінде кідіріледі.

7. **КЕЛЕСІ ФАЗА:** бұл белгіше келесі фазаны іске қосу мүмкін болғанда пайда болады.
8. **ТЕМПЕРАТУРА ЖОЛАҒЫ:** ол хабқа қосылған барлық зондтың температура мәндерін көрсетеді. KIPIC (қызыл) және ШЫҒЫС (көк) мәндер әрқашан көрсетіледі. Басқа зондтар (T1 - T6) қосылған кезде әртүрлі түстермен көрсетіледі.



Ескертпе: көрсетілген IN температурасы — тізбек түтігінде алдын ала жинақталған T_{IN1} және T_{IN2} зондтары арасындағы ең жоғары анықталған мән.

4-тарау

Жүйе сипаттамасы

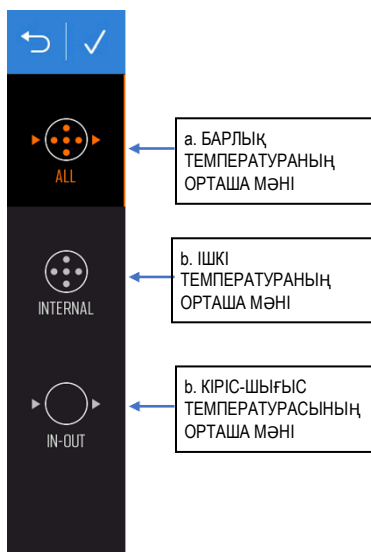
Көрсетілген зондтардың кез келгенін түрту арқылы (T_{IN} және T_{OUT} зонднынан басқа) келесі опциялар қолжетімді болады:

- Көрсету/жасыру: графиктерде сәйкес трендті көрсету немесе жасыру үшін
- Атауын өзгерту: зонд атауын өзгерту үшін

Зонд атауының жанындағы түс сәйкес трендпен бірдей.

9. **МАСШТАБТАУ/КӨРСЕТКІЛЕР:** масштабтау пайдаланушыға Y осінен үлкейтуге және кішірейтуге әрі графиктерді жоғары және төмен жылжыту үшін көрсеткілерге мүмкіндік береді.

10. **ОРТАША ТЕМПЕРАТУРА:** орташа мәнін көрсетеді:



- Барлық қосылған зонд (T_{IN} , T_{OUT} , $T_1 \dots T_6$)
- T_1 және T_6 аралығындағы барлық зонд
- Тек T_{IN} және T_{OUT} .

11. **ТЕМПЕРАТУРА ГРАФИГИ:** Температура бағыттары көрсетілетін аймақ, әрқайсысының сәйкес түсі әртүрлі:

- Жылытқыштың шығыс температурасының бағыты (тек ДАЙЫНДЫҚ фазасында)
- Жылытқыш температурасы орнатылған нүктенің бағыты
- Сыртқы температура зондтарының бағыттары (ТОЛТЫРУ және одан кейінгі фазаларда)

12. **ЖЫЛЫТҚЫШ ТЕМПЕРАТУРАСЫ:** ең үлкен сан жылытқыш шығысындағы зонд анықтаған нақты температураны көрсетеді, ең кіші сан орнатылған нүктені көрсетеді. Орнату нүктесін өзгерту үшін оны түртіңіз. Әрбір перфузия режимін белсендіргенде бұл орнатылған нүкте өзінің әдепкі мәніне ($42,0^{\circ}\text{C}$) қайта орнатылады.

13. **ЕМДЕЛУШІ КІРІСІ:** емделуші кірісіндегі температура және PR5 қысымы көрсетіледі.

14. **РЕЗЕРВУАР/ЕМДЕЛУШІ КӨЛЕМІ/КҮЙІ:**

- ДАЙЫНДАУ фазасында: графикалық анимациямен толтыру және ерітіндіні қыздыру күйін көрсетеді.
- ТОЛТЫРУ фазасынан бастап: емделуші көлемін көрсетеді, емделуші көлемін өзгертуге, емделушіні өткізуді белсендіруге мүмкіндік береді және графикалық анимациямен емделуші деректерін толтыру күйін көрсетеді.

15. **ЕМДЕЛУШІ ШЫҒЫСЫ:** емделуші шығысындағы температура және PR3 қысымы көрсетіледі.

16. **АУЫСТЫРУШЫ:** ауыстыру функциясын қосады немесе өшіреді.

17. **СОРҒЫ АҒЫНЫ:** PM1 сорғысының (немесе «Босату» және «Емделуші көлемі -> фазаларындағы PM2 сорғысының) нақты ағынын көрсетеді. Ағынды өзгерту үшін түртіңіз. «АҒЫНДЫ БАСҚАРУ ТҰТҚАСЫН ӨШІРУ КЕРЕК ПЕ?» хабары пайда болады. ИӘ опциясын таңдап, басқару жолағындағы ағынды өзгертңіз.



Ескертпе: тұтқа — ағынның әдепкі басқару элементі. Тұтқа істен шыққан жағдайда дисплейді басқару құралын пайдалану керек.

4.3.2. Емделуші экраны



- БЕТТІ ТАҢДАУ:** емделуші экранынан графиктер экранына ауысуға мүмкіндік береді.
- ОРТАША ТЕМПЕРАТУРА:** таңдалған зондтармен анықталған температуралардың орташа мәнін көрсетеді. Графиктер бетінде түсіндірілгендей, орташа мәнді орнату үшін оны түртіңіз.
- ЕМДЕЛУШІНІҢ КІРІС ҚЫСЫМЫ:** PR5 қысымын көрсетеді.
- ЕМДЕЛУШІНІҢ КІРІС ТЕМПЕРАТУРАСЫ:** ең үлкен сан емделуші кірісіндегі нақты температураны (T_{IN}), ең кіші сан жылытқыш орнатылған нүктесін көрсетеді. Орнату нүктесін өзгерту үшін оны түртіңіз.

5. **ӨТКІЗУ:**



ӨТКІЗУ режиміне қолмен ауысуға мүмкіндік береді.



АЙНАЛЫМ режиміне қайта ауысуға мүмкіндік береді.

6. **ҚҰРСАҚ/КЕУДЕ ҚУЫСЫ ТЕМПЕРАТУРАСЫ ЗОНДТАРЫНЫҢ ОРНЫ:** зондтардың құрсақ/кеуде қуысындағы позицияларының графикалық көрінісі. Зонд Т1 ... Т6 құрылғысына қосылғаннан кейін, экранда «ЗОНДТЫ П ОРНАЛАСТЫРУ» хабары пайда болады. Шеңберді орналастыру үшін құрсақ/кеуде қуысы сызбасын түртіңіз. Орынды өзгерту үшін шеңберді түртіңіз. Зонд анықтаған температура белгіленген мәннен 4 °С (немесе одан да көп) төмен болғанда шеңберлер көк, не болмаса қызыл түске айналады.
7. **СОРҒЫ АҒЫНЫ:** РМ1 сорғысының (немесе «Босату» және «Емделуші көлемі -» фазаларындағы РМ2 сорғысының) нақты ағынын көрсетеді. Ағынды өзгерту үшін түртіңіз. «ШЫНЫМЕН ТҰТҚАНЫ БАСҚАРУ ЭЛЕМЕНТІН ӨШІРУ ҚАЖЕТ ПЕ?» хабары пайда болады. Иә опциясын таңдап, басқару жолағындағы ағынды өзгертіңіз.
8. **ЕМДЕЛУШІНІҢ ШЫҒЫС ТЕМПЕРАТУРАСЫ:** емделуші шығысындағы температура (T_{OUT}) көрсетіледі.
9. **ЕМДЕЛУШІНІҢ ШЫҒЫС ҚЫСЫМЫ:** PR3 қысымы көрсетіледі.
10. **ҚҰРСАҚ/КЕУДЕ ҚУЫСЫНЫҢ ҚОСҚЫШЫ:** құрсақ немесе кеуде қуысының кескінін таңдауға мүмкіндік береді.

4.3.3. **Параметрді орнату жолақтары**

Параметрді орнату жолағы пайдаланушы өңдеуге болатын емдеу параметрінің белгішесін түрткен сайын автоматты түрде іске қосылады.

Жолақ мыналарды қамтиды:

- *Растау түймесі* және *Болдырмау түймесі*.
- Орнатылған мән және мәнді арттыру немесе азайту үшін көрсеткілері бар өлшем бірлігі.
- Мәнді арттыру немесе азайту үшін де пайдалануға болатын таңбаланған түсті жолақ.
- Кез келген қосымша түймелер.

Жаңа параметрді орнату үшін қатысты жолақты түртіңіз немесе көрсеткілерді пайдаланыңыз. Растау үшін *Растау түймесін* түртіңіз, болмаса алдыңғы орнатылған мәнді сақтау үшін *Болдырмау түймесін* түртіңіз.



Ескертпе: Перфузия режимін әр іске қосқан кезде температура параметрі 42,0 °С шамасына, ал айналым көлемінің параметрі 4 л мәніне қалпына келтіріледі.

4.3.4. **Дабылдарды өшіру**

Бұл экран пайдаланушыға келесілерге қатысты дабылдарды таңдаулы түрде өшіруге мүмкіндік береді:

- **СОРҒЫЛАР ҚАҚПАҒЫ**
- **ЖЫЛЫТҚЫШТЫҢ КІРІС ЖЕЛІСІ**

- ҚЫСҚЫШ КЛАПАНДАР
- ПНЕВМАТИКАЛЫҚ ДАТЧИК

Бұл дабылдар пайдаланушы өзі бөлек басқара алатын немесе бақылай алатын құрылғы/функцияларға қатысты. Дабылды өшірген кезде сәйкес оқиға оқиғалар журналында жазылады.



Ескерту: қысқыш дабылдары ажыратылған кезде емдеуді жалғастыру үшін түтікті қысқыштан алып тастаңыз және сұйықтық жолын клеммер қысқыштары арқылы емдеу фазасына сай басқарыңыз.

Дабылды өшіру үшін:

1. «Дабылдарды өшіру» мәзіріндегі сәйкес белгішені түртіп, растаңыз.
2. Хабарлар жолағында үнемі «*құрылғының аты*» **ӨШІРІЛДІ!** хабары көрсетіледі.



Ескерту: пайдаланушы тиісті параметр(лер)ді/құрылғыны тиімді бақылай алатындығына көз жеткізбей ешқандай дабылды өшірмеңіз. Дабылы өшірілген кез келген параметр бақыланбаса, оңтайлы жүйе өнімділігі төмендеуі мүмкін.

4.4. USB кілті және емдеу есебі

PERFORMER 3 құрылғысы әр пайдаланудан кейін барлық емдеу деректерін USB кілтіне сақтай алады. Бұл файлдан төмендегі нұсқауларды орындау арқылы емдеу деректері мен графиктері бар PDF форматында автоматты түрде есеп жасауға болады:

1. Емдеу аяқталғаннан кейін, бүйірлік тақтадағы **ЕМДЕУДЕН ШЫҒУ** түймесін басу арқылы басты экранға оралыңыз.
2. Файлдың сақталуын күтіңіз (құмсағат белгішесі жоғалады) және жабдықты өшіріңіз.
3. USB кілтін шығарып, оны компьютерге қосыңыз.
4. Істің файлын электрондық поштаға көшіріп, келесі мекенжайға жіберіңіз:
P3.report@rand-biotech.com.
5. Бірнеше минуттан кейін PDF форматындағы есеп (деректер мен графиктері бар) және Excel файлы (тек деректері бар) бар электрондық хабар келеді.



Ескерту: Перфузия режимінде кезде USB кабелін шығарып алуға **БОЛМАЙДЫ**.



Ескерту: USB портына USB кілтінен басқа құрылғыларды қоспаңыз.



Файл атауы YYMMDDHM.SN пішімімен берілген, мұндағы:

- YY = жылдың соңғы 2 саны
- MM = ай
- DD = күн
- H = сағат
- M = минут
- SN = жабдықтың сериялық нөмірі



Емдеу кезінде USB кілті салынбаса, файл тек құрылғының ішіндегі SD картасына сақталады. Бұл жағдайда басты беттің жоғарғы оң жағындағы **МЭЗІР** түймесін, содан кейін тиісті белгішені басу арқылы файлдың көшірмесін SD картасынан USB жадына кез келген уақытта жасауға болады.

4.5. Принтер

Біріктірілген принтер іске қосылған емдеу деректерінің қатты көшірмесін жасайды.

Есепте басып шығарылған деректер 3 бөлімге топталады:

- **Пайдаланушылар:** хирург және процедура операторы.
- **Емделуші деректері:** Емделуші идентификаторы, жынысы, жасы, салмағы, бойы, BSA.
- **Емдеу деректері:**
 - **Тақырып:** Тиісті емдеу күндері мен уақытын, айналым көлемін, препараттарды және ескертулерді қамтиды.
 - **Кесте:** уақытты, 5 минут аралықтағы 8 сыртқы зондтың ағыны мен температураларын (жүйе айналым фазасынан емдеу деректерін басып шығаруды бастайды және шаю немесе босату фазасы белсендірілгенде тоқтатады) қамтиды.



Ескертпе: PERFORMER 3 құрылғысы орындалған соңғы емдеу деректерін тек жаңа процедура басталғанша сақтайды. Соңғы емдеу деректерінің файлы басып шығару жұмыстарын жаңа процедураның дайындық фазасын бастамастан бұрын кез келген уақытта орындауға болады.

4.6. Батареямен жабдықтау жүйесі (UPS)

PERFORMER 3 құрылғысы негізгі қуат көзі істен шыққан жағдайда батареямен жұмыс істейтін үзіліссіз қуат көзі (UPS) жүйесімен жабдықталған, бұл емдеуді жалғастыруға мүмкіндік береді.



Ескертпе: UPS режимі кезінде өшірулі жылытқыштан басқа барлық жабдық функциясы мен басқару элементтері белсенді болады.



Ескертпе: Батарея режимінде болжалды қалған уақыт автоматты түрде көрсетіледі.

Батарея режимінде:

- болжалды қалған уақыт 20 минуттан аз болғанда БАТАРЕЯ ЗАРЯДЫ АЗ ақпараттық сигналы көрсетіледі
- болжалды қалған уақыт 10 минуттан аз болғанда БАТАРЕЯ ЗАРЯДЫ АЗ төмен басымдықты дабылы көрсетіледі



Ескерту: егер жүйе қуат желісінен ажыратылған кезде батарея қуатына ауыспаса, RAND компаниясының қызмет көрсету маманына хабарласыңыз.

Толығымен босаған батарея бумасын толық зарядтау үшін шамамен 4 сағат кетеді. Жабдық қосулы болған жағдайда ғана қайта зарядтауға болады.



Ескерту: құрылғы ұзақ уақыт бойы пайдаланылмаса, батареяның зарядталуына мүмкіндік беру үшін оны клиникалық қолданысқа дейін кемінде 4 сағат қосқан жөн.

5. HIPEC

- 5.1 - Жүйені іске қосу
- 5.2 - Өзіндік тексерулерді қосу (POST)
 - 5.3 - Басты экран
 - 5.4 - Түтікті орнату
 - 5.5 - Емдеу фазалары
 - 5.6 - Дайындық фазасы
 - 5.7 - Емделушіні толтыру фазасы
 - 5.8 - Айналым фазасы
 - 5.9 - Ағынды бағыттау құралы
 - 5.10 - Ағынды кері қайтару құралы
 - 5.11 - Босату фазасы
 - 5.12 - Шаю фазасы
 - 5.13 - Процедураның соңы

5.1 Жүйені іске қосу

PERFORMER 3 құрылғысын пайдалану үшін:

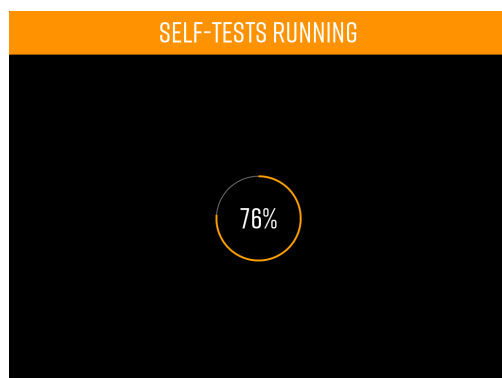
- консольді сәйкес АТ қуат розеткасына қосыңыз.
- ҚОСУ/ӨШІРУ қосқышын қосыңыз.
- жоғарғы модульді көтеріңіз.
- жабдық тежегіштерін іске қосыңыз.
- негізгі монитор «ЖҮЙЕНІ БАПТАНДЫРУ» хабарын бірнеше секунд бойы көрсетеді, одан кейін қуатты қосқандағы өзіндік тексеру (POST) экраны ашылады.



Ескертпе: құрылғыны іске қоспас бұрын, келесілерді тексеріңіз:

- бір рет пайдаланылатын жинақ жиналмаған;
- ролик сорғының қақпақтары жабық;
- салмақты өлшеу жүйесі жүктелмеген.

5.2 Өзіндік тексерулерді қосу (P.O.S.T.)



POST кезінде жүйе жүйенің дұрыс жұмыс істеуін тексеру үшін бірқатар сынақтардан өтеді.

Сигнал мен жарықдиод шамдарын тексеру кезінде дыбыстық сигнал естіледі, жарықдиодтар жыпылықтайды және экранда «ЖАРЫҚДИОДТЫ ЖОЛАҚ ҚОСУЛЫ ЖӘНЕ АУДИО ЖҰМЫС ІСТЕП ТҰРҒАНЫН РАСТАҢЫЗ - ИӘ/ЖОҚ» хабары пайда болады.

Растау үшін ИӘ түймесін басыңыз, ал жарықдиод немесе дыбыстық сигнал жұмыс істемесе, ЖОҚ түймесін басыңыз.

Өзіндік тексеру ақауы

POST тексеруінің соңында, егер бір немесе бірнеше сынақ Сәтсіз болса, мыналар пайда болады:

- ҚЫЗЫЛ хабар жолағы: ӨЗІНДІК ТЕКСЕРУ Сәтсіз
- Сәтсіз аяқталған сынақтың атауы
- Көк ҚАЙТА ІСКЕ ҚОСУ түймесі

PERFORMER 3 құрылғысына бір рет пайдаланылатын құрал қосылмағанына көз жеткізіңіз, содан кейін өзін-өзіндік тексеруді қайта бастаңыз.



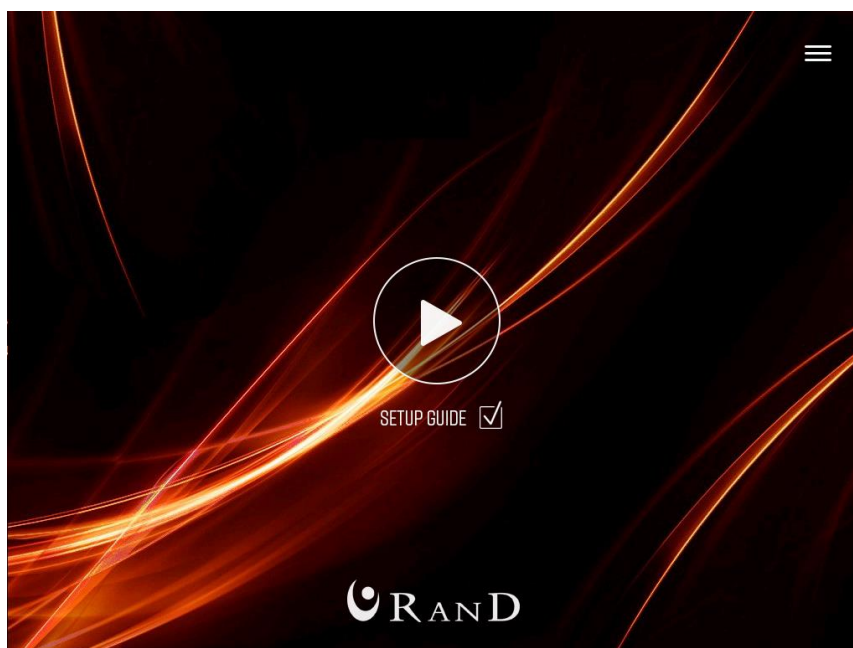
Ескерту: POST қайта-қайта Сәтсіз көрсеткішін шығарса, Rand қызмет көрсету өкіліне хабарласыңыз.

5.3 Басты экран

POST тексеруі сәтті өткеннен кейін, жүйе автоматты түрде басты экранды көрсетеді.

Басты экран пайдаланушыға келесі әрекеттерді орындауға мүмкіндік береді:

- HIPEC іске қосыңыз (орнату нұсқаулығы бар немесе жоқ)
- Қосымша мәзірді ашыңыз (жоғарғы оң жақ белгіше)



Ойнату түймесін басып, пайдаланушы құпиясөзін енгізіңіз.

Түтіктерді орнату бойынша қадамдық нұсқаулар алу үшін орнату нұсқаулығының жанындағы құсбелгіні қойыңыз.

5.4 Түтікті орнату

Бұл бөлімде бір рет пайдаланылатын экстракорпоралды желіні PERFORMER 3 құрылғысына орнату жолы сипатталады.

Емді бастамастан бұрын, қажетті компоненттердің қолжетімді болуын қамтамасыз етіңіз:

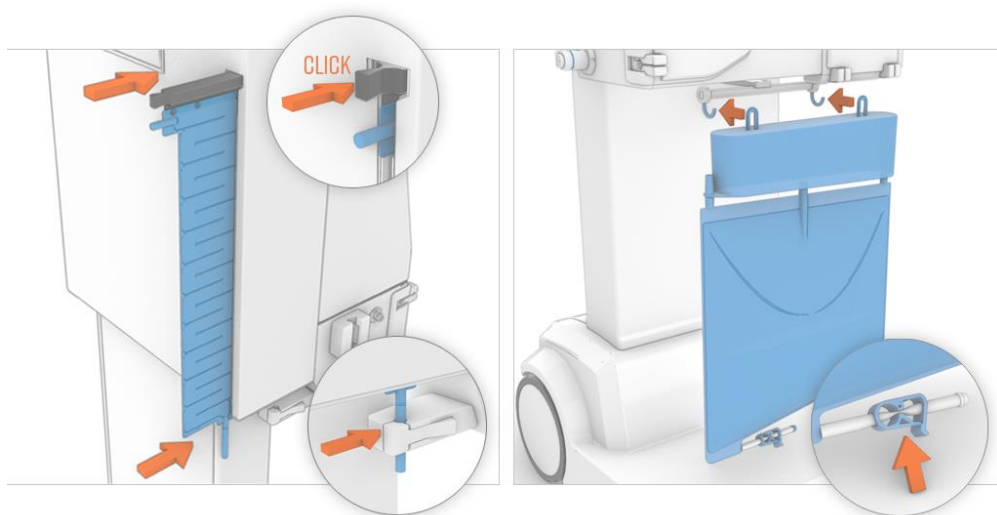
- RanD компаниясы қамтамасыз еткен материал: Hang&Go 3 деп аталатын бір реттік стерильді желі;
- RanD компаниясы қамтамасыз етпеген материал: стерильді қалыпты физиологиялық ерітінді (дәрі жіберу үшін 0,9% натрий хлориді, USP) немесе дәрігер жазуы бойынша басқа ерітінді.



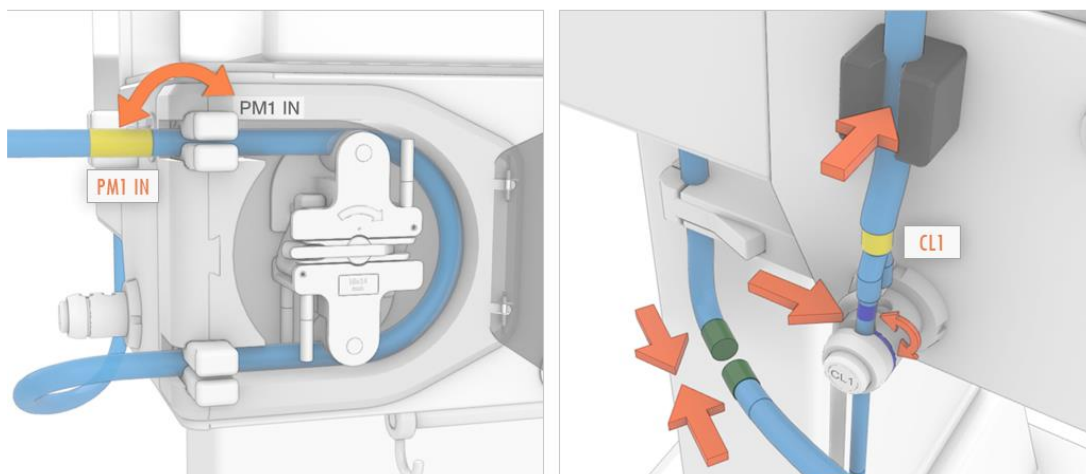
Ескерту: өзіндік тексерулер сәтті аяқталмастан бұрын Hang&Go 3 желісін орнатпаңыз.



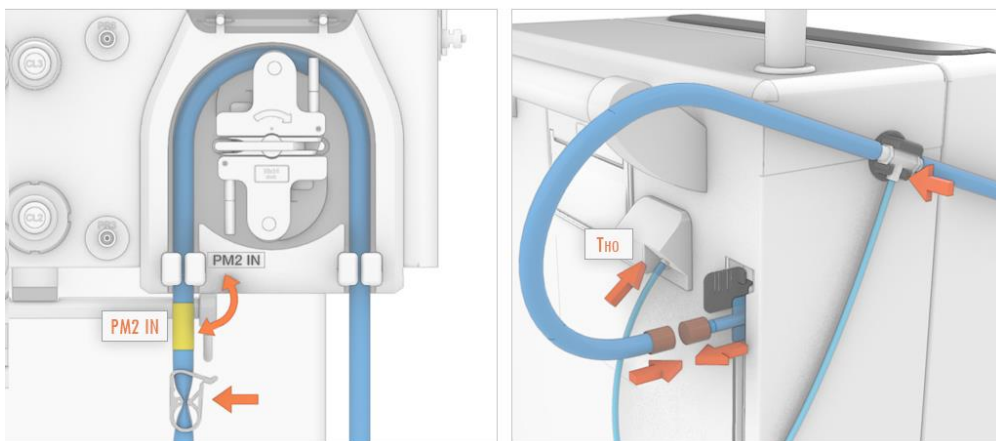
Ескерту: процедураны асептикалық әдіс арқылы орындаңыз.



1. «Hang&Go 3» желі жинағынан жылытқыш қалтаны алып, стерильді орамды шығарыңыз және қалтаны жылытқыштың ішіне салыңыз. Тіректі «сырт» еткен дыбыс шыққанша итеріңіз.
2. Жылытқыш қалтаның төменгі жағындағы жасыл жапсырмасы бар түтікті ақ ұстағыштың ішіне салыңыз.
3. «Hang&Go 3» резервуарын «Hang&Go 3» желі жинағынан алып, екі сақина арқылы таразыға іліңіз.
4. Жұмсақ қалтаның төменгі жағындағы қол қысқышын жабыңыз.



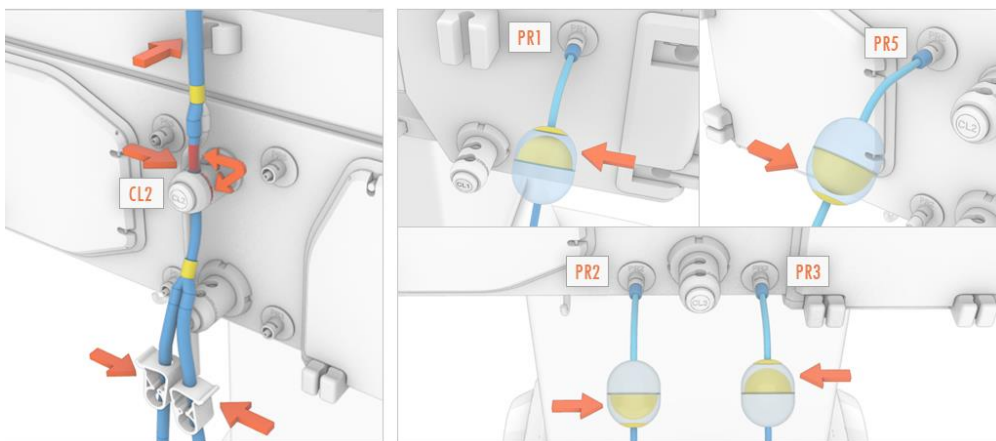
5. Резервуардың оң жақ ұстағышындағы желіні алып тастаңыз.
6. Қақпақты ашыңыз және тұтқа ысырмасын ашыңыз.
7. Түтікті орналастыру үшін сорғы арнасындағы бос орынды оңтайландыруға арналған сорғыны сағат тілінің бағытымен бұраңыз.
8. Жоғарғы тіректі тартып, PM1 жапсырмасына жақындатыңыз және PM1 сары жапсырмасы бар түтік ұшын салыңыз. Тіректі орнына қайта итеріңіз.
9. Сорғыны сағат тілінің бағытымен бұраңыз және бір уақытта түтікті сорғы арнасының қабырғасына жабыстырыңыз.
10. Сорғы арнаның жартысына жеткенде, төменгі тіректі тартып шығарып, түтіктің екінші ұшын салыңыз. Тіректі орнына қайта итеріңіз.
11. Сорғымен жұмысты аяқтап, іске қосу тұтқасын оның арнасына бекітіп, қауіпсіздік қақпағын жабыңыз.
12. Көк түспен белгіленген жұмсақ түтік бөлігін CL1 қысқышының сыртқы жолына салыңыз. Көк жапсырма қысқыштың төменгі жағына орналастырылуы керек.
13. Желіні пневматикалық датчикке салыңыз.
14. Жылытқыш қалтасының кірісіндегі жасыл істікшелі жылдам қосқышты PM1 шығысындағы жасыл ұялы қосқышқа қосыңыз.



15. Резервуардың ортаңғы ұстағышындағы желіні алып тастаңыз.
16. Сорғы бөлігінің түтігін PM2 сорғысына бекіту бағытына назар аударатын, абайлап орналастырыңыз. (PM1 нұсқауларын орындаңыз)
17. PM2 сорғысының астындағы ақ қысқышты ЖАБЫҢЫЗ.
18. Температура зонды бар қосқышты қара түсті тірекке салыңыз.
19. Жылытқыш қалтасының шығысындағы қоңыр істікшелі жылдам қосқышты желінің қоңыр ұялы жылдам қосқышына жалғаңыз.
20. Жылытқыш шығысындағы температура зондының қосқышын (TNO деп белгіленген) PERFORMER 3 артындағы портқа жалғаңыз.



Ескерту: сорғылар сағат тілінің бағытымен айналады. Сондай-ақ түтіктің алға қарай ағу бағыты жиырылғыш сорғының айналу бағытымен бірдей болуын қамтамасыз етіңіз. Ағын бағытының ауаны емделушіге соруды тудыратын кері бағытта болмауын әрқашан қамтамасыз етіңіз. Түтік дұрыс орнатылмаса және келесі сұйықтық ағыны қамтамасыз етілмесе, бұл оңтайлы жүйе өнімділігін төмендетуі және/немесе емделушінің ауыр жарақат алуына әкелуі мүмкін.



21. Қызыл түспен белгіленген жұмсақ түтік бөлігін CL2 қысқышының сыртқы жолына салыңыз. Түтікті CL2 қысқышының жоғарғы жағынан сәйкес тірекке салыңыз.
22. CL3 қысқышын салғаннан кейін, ақ қысқыштарды ЖАБЫҢЫЗ.
23. Қысым желісін PR1 датчигіне жалғаңыз (жұқа қабықша орнын тексеріңіз).
24. Қысым желісін PR2 датчигіне жалғаңыз (жұқа қабықша орнын тексеріңіз).
25. Қысым желісін PR3 датчигіне жалғаңыз (жұқа қабықша орнын тексеріңіз).
26. Қысым желісін PR5 датчигіне жалғаңыз (жұқа қабықша орнын тексеріңіз).



Ескертпе - жұқа қабықшалар сары жапсырмаға қарай бағытталуы керек.

Қажет болса, шприцті Люэр ұштығының қосқышына бекітіңіз, одан кейін жұқа қабықша дұрыс бағытталғанша жайлап ауаны кіргізіңіз немесе шығарыңыз.

5.5 Емдеу фазасы

Толық НІРЕС емдеуі келесі фазалардан тұрады:

- **ДАЙЫНДАУ:** бір рет пайдаланылатын жинақ ерітіндімен толтырылады және ерітінді алдын ала қыздырылады.
- **ТОЛТЫРУ:** емделушінің дене қуысы қажетті көлемге дейін жылы ерітіндімен толтырылады.
- **АЙНАЛЫМ:** ерітінді дене қуысы арқылы қажетті температурада айналады. Бұл фазада химиотерапевттік препараттарды қосуға болады.
- **БОСАТУ:** емделушінің дене қуысы босатылады.
- **ШАЮ:** емделушінің дене қуысы жаңа ерітіндімен шайылады.

Бірліктер, әдепкі мәндер, минималды және максималды мәндер

Келесі кестеде емдеу фазаларындағы барлық орнатылатын параметрдің бірліктері, әдепкі мәндері, минималды және максималды мәндері берілген:

Параметр	Бірлік	Әдепкі	Мин.	Макс.
Айналым уақыты	Мин	60	30	120
Температура	°C	42,0	37,5	45,0
Айналым көлемі	L	4,0	1,5	7,0 (ДАЙЫНДЫҚ фазасында) 13,0 (АЙНАЛЫМ фазасында)
Емделуші көлемі	L	3,0	0,5	Айналым көлемі - 1,0
PR1 қысымының дабыл шегі	мм.сын.бағ.	-180	-	-
PR2 қысымының дабыл шегі	мм.сын.бағ.	+500	-	-
PR3 қысымының дабыл шегі	мм.сын.бағ.	-300	-	-
PR4 қысымының дабыл шегі	мм.сын.бағ.	-	-	-
PR5 қысымының дабыл шегі	мм.сын.бағ.	+300	-	-
PR6 қысымының дабыл шегі	мм.сын.бағ.	-	-	-
Айналым ағыны	л/мин	-	0,4	3,0



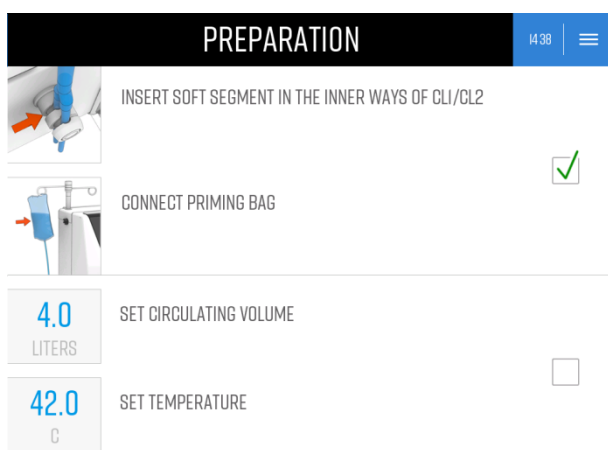
Ескертпе: *Айналым көлемі* — айналым фазасында химиотерапевттік препараттар сұйылтылатын жалпы көлем.

Емделуші көлемі — дене қуысын толтыратын сұйықтық көлемі.

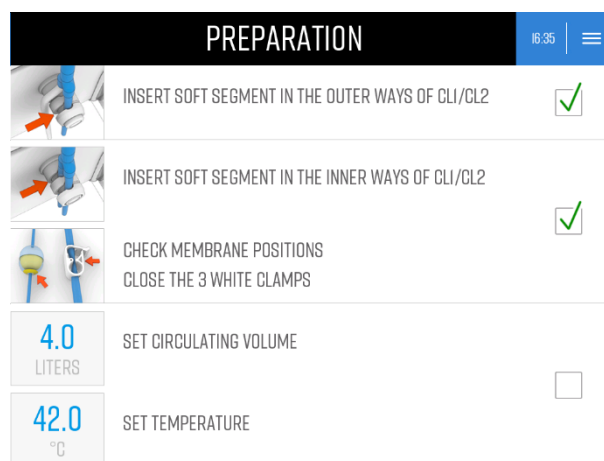
5.6 Дайындық фазасы

Дайындық фазасы экстракорпоралды желіні ерітіндімен толтырады және айналымдағы сұйықтықты алдын ала қыздырады.

Жинақты орнатқаннан кейін растау беті пайда болады: А кескіні, егер нұсқаулық беттері басқаша пайдаланылса В Кескіні (нұсқаулық беттері жоқ). Көрсетілген қадамдарды орындаңыз, содан кейін тиісті әрекетті белгілеңіз.



А кескіні



В кескіні



Ескертпе: оператор В кескіні жағдайында бірінші әрекетті белгілегеннен кейін, құрылғы CL1 және CL2 позицияларын өзгертеді. Екі түтік бөлігінің дұрыс орналастырылғанына көз жеткізіңіз.

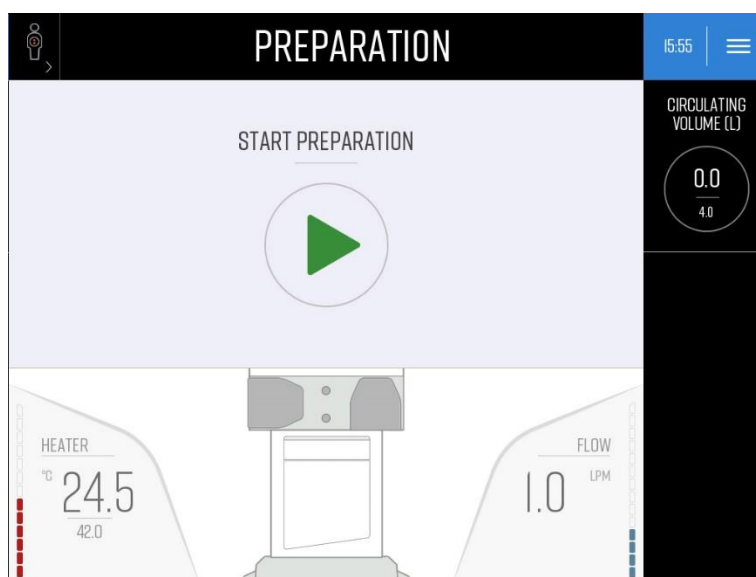


Ескертпе: айналым көлемі мен температура параметрлерін тексеріңіз және қажет болса өзгертулер енгізіңіз.



Ескерту: мақсатты температураға (яғни емделушінің дене қуысындағы қажетті температураға) бірте-бірте жету керек, сондықтан экрандағы орнату нүктесі мақсатты мәнге жақын болуы керек. Бұл емдеудің дұрыс орындалуын қамтамасыз етеді. Ықтимал ең жоғары температураны орнату мақсатты температураға жетуді тездетпейді.

ДАЙЫНДЫҚ фазасын іске қосу үшін экрандағы жасыл ОЙНАТУ түймесін басыңыз.



PERFORMER 3 құрылғысы алдымен бос түтіктері бар PM1/PM2 түтігі және PR2/PR3/PR5 жұқа қабықшаларының дұрыс орналасқанын тексереді.



Ескертпе: CL2 және PM2 астындағы ақ қысқыштардың жабық екеніне көз жеткізіңіз.

Егер тексеру оң нәтижелі болса, процедура автоматты түрде басталады, әйтпесе төменде көрсетілгендей дабыл және мәселені шешуге арналған кейбір кеңестері бар хабар жолағы пайда болады:

 **SELFTEST FAILED: PR2-PR5, PM1**

- CHECK PR2/PR5 MEMBRANE POSITIONS
- CHECK THE POSITIONING OF THE PUMP SEGMENT IN PM1
- CLOSE THE 2 CLAMPS AFTER CL2 PINCH-VALVE
- CHECK TUBING INSIDE CL1/CL2 PINCH-VALVES
- CHECK TIGHTNESS OF LUER CONNECTION OF PR5 TO THE CIRCUIT

 **SELFTEST FAILED: PR3, PM2**

- CHECK PR3 MEMBRANE POSITION
- CHECK THE POSITIONING OF THE PUMP SEGMENT IN PM2
- CLOSE THE CLAMP BEFORE PM2 PUMP



Ескертпе: егер PR3 жұқа қабықшасы тексеруден өтпесе, оның орнын өзгерту үшін оператор алдымен PM2 астындағы ақ қысқышты ашуы керек. Содан кейін оны қайтадан жабуды ұмытпаңыз.



Ескертпе: жүйе PR1 қысымын тексеру арқылы қалталардың орнына бөтелкелердің (әдетте физиологиялық ерітіндінің 500 мл мөлшерін қамтитын) пайдаланылғанын автоматты түрде анықтайды. Сорғыны іске қосқаннан кейін 3 секундтан кейін осы қысым -150 мм.сын.бағ-нан төмендесе, PM1 ағыны пайдаланушының бос бөтелкелерді жаңаларымен ауыстыруын (1000 мл/мин. жылдамдықта бөтелке тек 30 секундта босайды) жеңілдету үшін 500 мл/мин-қа автоматты түрде азаяды.



Ескертпе: барлық ДАЙЫНДЫҚ фазасында сорғы ағыны бағдарламалық жасақтама арқылы автоматты түрде басқарылады, пайдаланушыға оны өзгертуге рұқсат ЕТІЛМЕЙДІ.



Ескертпе: айналым көлемі белгішесін басу арқылы пайдаланушы орнатылған мәнді белгіленген мәнге жеткенге дейін өзгерте алады; бірақ:

Айналым көлемін арттыру

Осы процедурадан кейін ДАЙЫНДЫҚ фазасында айналым көлемін кез келген уақытта арттыруға болады:

1. Айналым көлемі белгішесін түртіп, параметрді орнату жолағына жаңа мәнді енгізіңіз. Айналым көлемінің жаңа орнатылған мәні ағымдағы мәннен жоғары болуы керек.
2. Пайдаланушыға ерітіндінің бар-жоғын тексеруді және қалталардың қысқыштарын ашуды еске салатын хабар экраны көрсетіледі.
3. Жаңа белгіленген мәнге қол жеткізу үшін тұзды ерітінді қалтадан алынады. Жаңа айналым көлемінің орнатылған нүктесіне қол жеткізілген кезде, ағымдағы фаза автоматты түрде қайта белсендіріледі.

Айналымдағы ерітіндінің температурасы орнатылған нүктеге жеткенде, дыбыстық сигнал және көк түсті жарықдиодтары бар «ТЕМПЕРАТУРАНЫ ОРНАТУ НҮКТЕСІНЕ ҚОЛ ЖЕТКІЗІЛДІ» хабары пайда болады. Растау үшін тексеру түймесін басыңыз.

5.7 Емделушіні толтыру фазасы

Төменде емделушіні ТОЛТЫРУ фазасын бастамас бұрын үстел орамының түтігін және температура зондтарын қосу нұсқаулары берілген.

Емделушіні қосу

1. Стерильді аймақтағы жеке жұмыс келесіні қосуы керек:
 - а) «Емделуші кірісі» желісі - кіріс катетерлері
 - б) «Емделуші шығысы» желісі - шығыс катетерлері
2. «Емделуші кірісі» желісін CL2 сыртқы желісінің істікшелі жылдам қосқыштарына жалғап, қысқыштарды ашыңыз.
3. «Емделуші шығысы» желісін PM2 кірісіндегі ұялы жылдам қосқышына жалғап, қысқышты ашыңыз.
4. «Емделуші кірісі» желісінде (қызыл түспен белгіленген) жиналған температура зондтарын хабтың TIN1 және TIN2 арналарына қосыңыз.
5. «Емделуші шығысы» желісінде (көк түспен белгіленген) жиналған температура зондтарын хабтың TOUT арнасына қосыңыз.
6. Қосымша (құрсақ/кеуде қуысы) температура зондтарын хабтың T1 ... T6 арналарына қосыңыз.
7. CL2 және PM2 астындағы 3 ақ қысқыштың ашық екеніне көз жеткізіңіз.



Ескерту: катетерді таңдау және орналастыру әдістері, температура зондының орнын таңдау және орналастыру әдістері дәрігердің шешімімен және тікелей жауапкершілігімен орындалуы керек.



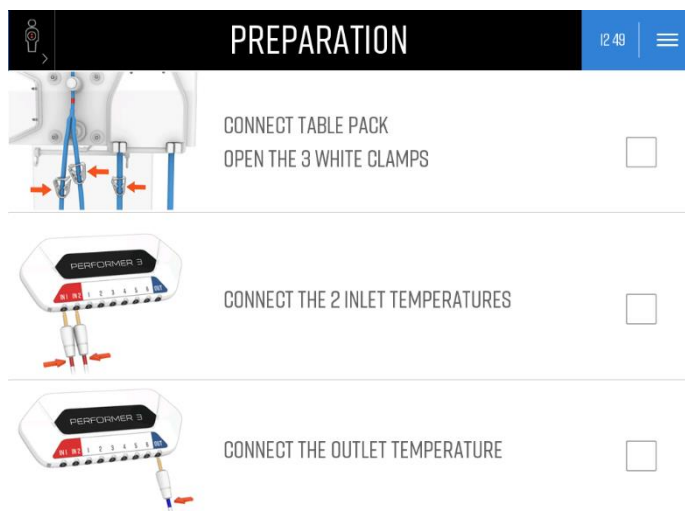
Ескерту: тек үстел желісінің қосқыштарымен үйлесімді катетерлер пайдаланылуы керек.



Ескерту: RanD компаниясы ұсынған термистор зондтарын (бір рет пайдаланылатын) ғана пайдаланыңыз. 2.3 «Бір рет пайдаланылатын құралдар және қосалқы құралдар» бөлімін қараңыз. Басқа зондтарды пайдалану құрылғының өнімділігіне, өз кезегінде өлшем дәлдігіне қауіп төндіруі мүмкін.

ТОЛТЫРУ ФАЗАСЫНА ӨТУ фазасын іске қосу

1. Емделушіні ТОЛТЫРУ фазасын бастау үшін «ТОЛТЫРУ ФАЗАСЫНА ӨТУ» белгішесін басыңыз. «ЕМДЕЛУШІНІ ТОЛТЫРУДЫ БЕЛСЕНДІРУ КЕРЕК ПЕ?» хабары экранда көрсетіледі. ИӘ түймесін басыңыз.
2. Екінші растау экраны көрсетіледі: үстел бумасының сызықтары қосылып, 3 ақ қысқыш ашылғанда, бірінші құсбелгіні қойыңыз.
3. Температура зондтарының (TIN1, TIN2 және TOUT) концентраторға қосылымын тексеріңіз: олар қосылғаннан кейін құсбелгілерді қойыңыз.



4. Тұтқаны бұру арқылы ағынды тексеру/алдын ала орнату үшін үшінші растау экраны көрсетіледі.
5. Растау үшін жасыл түсті ОК түймесін басыңыз: емделушінің дене қуысын толтыру алдын ала белгіленген ағынмен басталады.



Ескертпе: осы фазадан бастап негізгі сорғының (PM1) ағынын негізгі сорғыны басқару панеліндегі тұтқаны бұрау арқылы қолмен реттеуге болады.

Емделушіні толтыру фазасын іске қосу

Емделушіні толтыру фазасы қолжетімді максималды көлем (= айналым көлемі - 1,0 л) емделушінің дене қуысына толығымен тасымалданғанша жалғасады.



Ескертпе: бұдан әрі дене қуысына жіберілген сұйықтық көлемі емделушінің көлемі деп аталады.



Ескертпе: емделуші көлемін тоқтату белгішесін басу арқылы пайдаланушы сұйықтықты тасымалдауды максималды мәнге жеткенше тоқтата алады: бұл жағдайда:

- емделуші көлемінің орнатылған нүктесі ағымдағы мәнге автоматты түрде орнатылады
- АЙНАЛЫМ фазасы автоматты түрде белсендіріледі

Бұл функция ағымдағы емделуші көлемі 500 мл-ден асқан жағдайда ғана белсенді болады.

Дене қуысына кіретін сұйықтықтың температурасы үстел орамының кіріс желілерінде орналасқан зондтармен (T_{IN1} және T_{IN2}) өлшенеді. Мән температура жолағының T_{IN} жолағында көрсетіледі.

Дене қуысынан шыққан сұйықтықтың температурасы үстел орамының шығыс желісінде орналасқан зондпен өлшенеді. Мән температура жолағының T_{OUT} жолағында көрсетіледі.

Дене қуысындағы сұйықтықтың температурасы хирург орналастырған бір немесе бірнеше зондпен (алтыға дейін) өлшенеді. Мәндер температура жолағының сәйкес жолақтарында көрсетіледі (әдепкі мәндері «PROBE x», x = 1 - 6 мәнімен).



Ескерту: пайдаланушы барлық фаза кезінде экранда көрсетілген барлық параметрді (температуралар, қысымдар, көлемдер және ағындар), температура мәндеріне айырықша назар аударып отырып бақылауы керек:

- жылытқыштың шығыс температурасының орнатылған нүктемен бірдей болуын тексеріңіз
- ЕМДЕЛУШІНІ ТОЛТЫРУ және АЙНАЛЫМ ФАЗАСЫ кезінде сыртқы зонд температураларының жылытқыштың шығыс температурасымен бірдей болуын тексеріңіз.

Көрсетілген мәндер пайдаланушы орнатқан параметрлер ішінде болмаса, емді тоқтатып, жергілікті қызмет көрсету өкіліне хабарласыңыз. Олай істемеген жағдайда, емделушінің жарақат алуы немесе субоптималды емге әкелуі мүмкін.

5.8 Айналым фазасы

АЙНАЛЫМ фазасын белсендіру

Емделуші көлемінің орнатылған нүктесіне қол жеткізілгенде, жүйе ЕМДЕЛУШІНІ ТОЛТЫРУ фазасын автоматты түрде аяқтап, АЙНАЛЫМ фазасын белсендіреді.



Ескертпе: егер АЙНАЛЫМ фазасы *айналымға өту* процедурасы арқылы іске қосылса (6.3-тараудың «Орындау тәсілі» бөлімінде сипатталған), жүйе емделуші көлемін есептеу үшін айналым көлемі параметрін және жүк ұяшығындағы ағымдағы салмақты пайдаланады.

Ерітінді емделушінің дене қуысы арқылы орташа температура қажетті мақсатқа жеткенше айналады. РМ1 ерітіндіні резервуардан алып, оны жылытқыш арқылы жеткізіп, дене қуысына жібереді, РМ2 ерітіндіні дене қуысынан шығарып, қайтадан резервуарға жібереді.

Дене қуысындағы мақсатты температураға қол жеткізілгеннен кейін, химиотерапевттік дәрілерді асептикалық әдіс арқылы Hang&Go желілеріндегі екі көк ұяшықты қосқыш арқылы айналымдағы жылытылған ерітіндіге енгізуге және таймерді іске қосуға болады (таймерлерді орнату жолын «Графиктер экраны» атты 4.3.1 тарауындағы ТАЙМЕР бөлімін қараңыз).

Емдеу осы сәттен басталады, оның барысында гипертермиялық ерітіндіде араластырылған дәрілер емделушінің дене қуысында айналады.



Ескерту: химиотерапевттік дәріні енгізу тек жауапты дәрігердің нұсқауы және жауапкершілігімен жүзеге асырылады. Химиотерапевттік дәріні енгізу нақты емделуші мен процедура үшін пайдалар мен қауіптерді бағалауға негізделуі керек.

Айналым көлемін арттыру

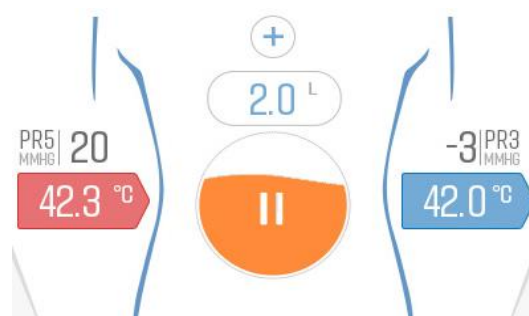
Осы процедурадан кейін АЙНАЛЫМ фазасында айналым көлемін кез келген уақытта арттыруға болады:

1. Қалталарда жеткілікті көлем бар екеніне көз жеткізіңіз.
2. Айналым көлемі белгішесін түртіп, параметрді орнату жолағына жаңа мәнді енгізіңіз.
3. Жаңа белгіленген мәнге қол жеткізу үшін тұзды ерітінді қалтадан алынады. Жаңа айналым көлемінің орнатылған нүктесіне қол жеткізілген кезде, АЙНАЛЫМ фазасы автоматты түрде қайта белсендіріледі.



Ескертпе: Айналым көлемін арттыру фазасында «Дайындық фазасы» атты 5.6 тарауында сипатталған бірдей ағынды азайту механизмі қалталардың орнына бөтелкелер пайдаланылса іске қосылады.

Емделуші көлемін арттыру



5-тарау

НІПЕС

Емделуші көлемін келесі екі жолмен арттыруға болады:

1. Емделуші көлемінің мәнін түртіңіз (жоғарыдағы мысалда 2,0 л): параметр жолағы іске қосылады
2. Жаңа мәнді енгізіп, растаңыз.

НЕМЕСЕ

Мәннің үстіндегі «+» белгішесін басыңыз. Сұйықтық емделушінің дене қуысына қолжетімді максималды көлемге жеткенше тасымалданады (= айналым көлемі - 1,0 л).

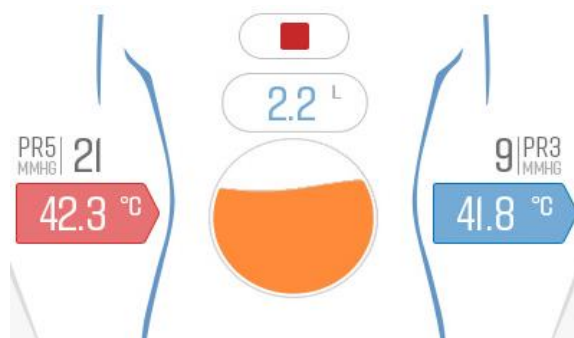


Ескертпе: егер жоғарыда аталған екі әдіс қол жетімді болмаса, бұл ең үлкен көлемнің емделушіге берілгенін білдіреді. **СОНДЫҚТАН БІРІНШІ АЙНАЛЫМ КӨЛЕМІН АРТТЫРЫҢЫЗ.**

Жаңа емделуші көлемінің орнатылған нүктесіне қол жеткізілген кезде, айналым фазасы автоматты түрде қайта белсендіріледі.



Ескертпе: емделуші көлемін арттыру фазасын Емделуші көлемін тоқтату белгішесін басу арқылы жаңа орнатылған нүктеге қол жеткізілместен бұрын қолмен тоқтатуға болады (және айналым фазасы қайта белсендіріледі). Бұл жағдайда емделуші көлемінің орнатылған нүктесі ағымдағы мәнге автоматты түрде жаңартылады.



Емделуші көлемін азайту

Емделуші көлемін азайту үшін:

1. Емделуші көлемінің мәнін басыңыз: параметр жолағы іске қосылады.
2. Емделуші көлемі параметрі үшін жаңа мәнді енгізіңіз және растаңыз.

Емделушінің дене қуысынан резервуарға ерітінді емделуші көлемінің жаңа орнатылған нүктесіне жету үшін тасымалданады, содан кейін айналым фазасы автоматты түрде қайта іске қосылады.



Ескертпе: Емделуші көлемін азайту фазасын Емделуші көлемін тоқтату белгішесін басу арқылы жаңа орнатылған нүктеге қол жеткізілместен бұрын қолмен тоқтатуға болады (және айналым фазасы қайта белсендіріледі). Бұл жағдайда емделуші көлемінің орнатылған нүктесі ағымдағы мәнге автоматты түрде жаңартылады.

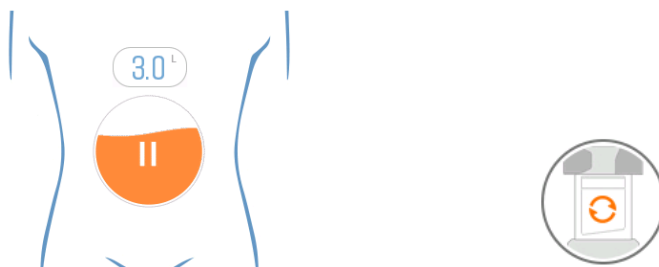


Ескертпе: емделуші көлемін азайту кезінде РМ1 сорғысы жылытқыштағы ерітіндіні орнатылған температурада сақтау үшін жылытқыш арқылы өткізіп айналдыруды жалғастырады.

Емделушіні өткізу

Өткізу фазасы белгішесі дене қуысындағы сұйықтық айналымын тоқтату керек болған сайын өткізу фазасын қолмен белсендіру үшін пайдаланылады.

Өткізу фазасын графиктер экранында да, емделуші экранында да тиісті төмендегі белгішелер арқылы іске қосуға болады:



Өткізу фазасы кезінде:

- Дене қуысындағы айналымды тоқтату үшін PM2 сорғысы тоқтап, CL2 күйін ауыстырады.
- Сұйықтық PM1 сорғысының көмегімен резервуар мен жылытқыш арқылы айналады, осылайша ерітіндінің температурасы сақталады. PM1 сорғысының ағынын тұтқа арқылы басқаруға болады.
- Өткізу белгішесі айналымға оралу үшін жоғарыда көрсетілгендей өзгереді.
- ӨТКІЗУ хабары хабар жолағында көрсетіледі.

Айналым фазасын қайта белсендіру үшін төменде көрсетілген белгішелерді басыңыз:



- PM2 сорғысы қайта іске қосылады және CL2 күйін ауыстырады.
- Хабар жолағында АЙНАЛЫМ хабары қайтадан пайда болады.



Ескертпе: өткізу фазасын тек АЙНАЛЫМ, емделуші көлемін арттыру және емделуші көлемін азайту фазалары кезінде белсендіруге болады. Пайдаланушы өткізу фазасы тоқтатқан кезде, жүйе айналым фазасына автоматты түрде ауысады.



Ескертпе: жауабы «Өткізу» болатын дабыл жағдайында өткізу фазасы автоматты түрде белсендіріледі. Емдеу кезінде орын алуы мүмкін барлық дабылдың толық тізімін және олардың сәйкес жүйе жауаптарын «Дабылдар тізімі» атты 6.2 тарауынан қараңыз.



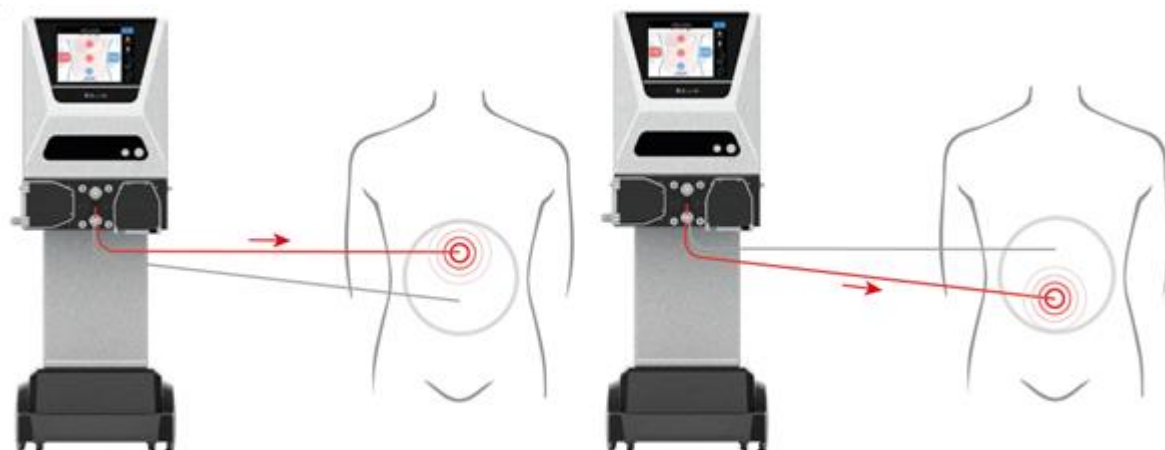
Ескертпе: егер жүйе дабылға байланысты өткізу фазасын автоматты түрде іске қосса, дабыл себебі жойылғанша одан шығу мүмкін емес. Дабылдың себебі жойылып, дабыл өшірілгеннен кейін АЙНАЛЫМ фазасы қайта іске қосылады.

Айналым фазасын аяқтау

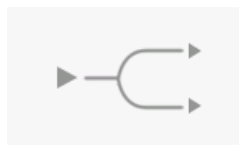
Айналым уақыты өткенде, хабар жолағында «АЙНАЛЫМ УАҚЫТЫ ӨТТІ» хабары пайда болады. Фаза тоқтамайды, бірақ ол пайдаланушы БОСАТУ фазасын қолмен белсендіргенше жұмыс істеуді жалғастырады.

5.9 Ағынды бағыттау құралы

АЙНАЛЫМ фазасында ағынды бағыттау функциясын іске қосуға болады, бұл жүйеге емделушінің құрсақ/кеуде қуысындағы температураның таралуын жақсарту үшін әр 5-30 секунд сайын автоматты түрде ауысатын, бір уақытта бір кіріс желісі арқылы жылы сұйықтықты емделушіге таңдамалы түрде жіберуге мүмкіндік береді.



Ауыстырушыны іске қосу үшін:



1. Ағынның астындағы белгішені басыңыз. Растау хабары пайда болады.
2. Нұсқауларды орындаңыз:
 - a. Түтікті CL3 сыртқы жағына салыңыз.
 - b. Түтікті CL3 ішкі жағына салыңыз.



Қысқыш клапандардың ауысу аралығын көк мәнді (7-суретте), содан кейін орнату жолағындағы қажетті мәнді басу арқылы орнатуға болады (ауқым: 5 - 30 сек).

Ауыстырушыны өшіру үшін:



1. Ағынның астындағы белгішені басыңыз. Растау хабары пайда болады.
2. Нұсқауларды орындаңыз:
 - a. Түтікті CL3 ішкі жағынан алып тастаңыз.
 - b. Түтікті CL3 сыртқы жағынан алып тастаңыз.



Ескертпе: ауыстырушыны іске қосу немесе өшіру процедурасы кезінде жүйе емделушіні өткізу фазасына автоматты түрде кіреді және процедура аяқталған бойда АЙНАЛЫМ режиміне оралады.

5.10 Ағынды кері қайтару құралы

АЙНАЛЫМ фазасында, егер қайтару желісіне кедергі келтірілсе және соған орай PR3 мәні тым теріс болып, кедергіні жою мүмкін болмаса, Flow Reverser құрылғысы (бір рет пайдаланылатын қосалқы құрал) және кері қайтару функциясын іске қосу арқылы кіріс пен кері ағындарды кері қайтаруға болады. Бағдарламалық жасақтама график бетіндегі кіріс және шығыс температура желілерін автоматты түрде өзгертеді.

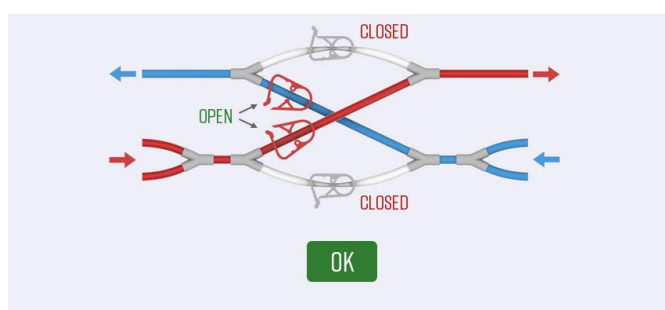


Ескертпе: процедура барысында ағынды кері қайтару функциясын орнату мақсатында барлық түтікті жабу үшін бірнеше қосымша қысқышты пайдалану қажет.

Кері қайтару құралын іске қосу үшін:



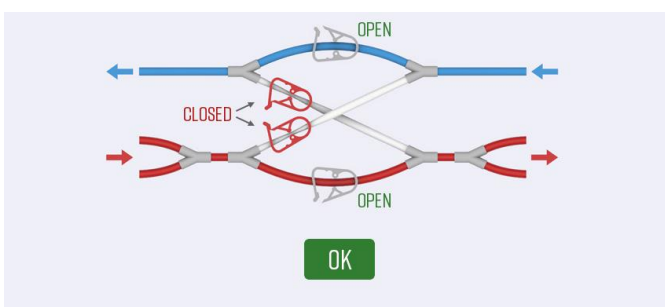
1. Мәзірге кіріп, белгішені таңдаңыз. Растау хабары пайда болады.
2. Flow Reverser құрылғысындағы қызыл қысқыштарды ашып, ақ қысқыштарды жабу үшін нұсқауларды орындаңыз.



Кері қайтару құралын өшіру үшін:



1. Мәзірге кіріп, белгішені таңдаңыз. Растау хабары пайда болады.
2. Flow Reverser құрылғысындағы ақ қысқыштарды ашып, қызыл қысқыштарды жабу үшін нұсқауларды орындаңыз.



Ескертпе: кері қайтару құралын іске қосу немесе өшіру процедурасы кезінде жүйе емделушіні өткізу фазасына автоматты түрде кіреді және процедура аяқталған бойда АЙНАЛЫМ режиміне оралады.

5.11 Босату фазасы

Босату фазасын белсендіру

1. БОСТУ ФАЗАСЫНА ӨТУ белгішесін басыңыз.
2. «БОСАТУ ФАЗАСЫН БЕЛСЕНДІРУ КЕРЕК ПЕ?» хабары көрсетіледі. ИӘ түймесін басыңыз.
3. Қажет болса, ағынды орнату немесе өзгерту үшін екінші экран көрсетіледі.
4. Растау үшін жасыл түсті ОК түймесін басыңыз.

Босату фазасын іске қосу

PM2 сорғысы негізгі сорғыны басқару панелінің тетігі арқылы орнатылған ағын жылдамдығында дене қуысын босатады.

Босату процесі жүріп, графикалық анимация көрсетілгенде емделуші көлемі азаяды.

Босату фазасын аяқтау

Таразы 10 секундтан кейін салмақ өзгерісін таппаса, босату фазасы автоматты түрде тоқтатылады:

PR3 мәні тым теріс болған жағдайда ЕМДЕЛУШІНІҢ ШЫҒЫС АҒЫНЫ ҚЫСЫМЫ [PR3] ТЫМ ТЕРІС дабылы пайда болады, PM2 сорғысы автоматты түрде тоқтайды және кеңестері бар хабар экраны көрсетіледі.

Босату фазасын пайдаланушы негізгі басқару панеліндегі «Іске қосу/Тоқтату» түймесі арқылы да тоқтата алады.

5.12 Шаю фазасы



Ескертпе: ШАЮ фазасы міндетті фаза емес, бұл фазаны орындау немесе орындамау хирургке сәйкес жұмыс істейтін операторға байланысты.

Шаю фазасын белсендіру

1. ШАЮ ФАЗАСЫНА ӨТУ белгішесін басыңыз
2. «ШАЮ фазасын белсендіру керек пе?» хабары көрсетіледі. Иә түймесін басыңыз.
3. Шаю ерітіндісінің қолжетімділігін тексеру үшін экран көрсетіледі.



Ескертпе: бұл фазада емделушінің дене қуысынан қалпына келтіру көлемі 7 литрден асатын болса, қосымша 5 л қалдық қалтасын (Hang&Go 3 жинағына кіреді) қосуға болады:

1. 5 литр дренаж қалтасын резервуардың төменгі жағындағы істікшелі люэр қосқышына жалғаңыз.
2. Резервуардың төменгі жағындағы қысқышты ашыңыз.
4. Нұсқауларды орындағаннан кейін құсбелгіні қойыңыз.
5. Қажет болса, ағынды орнату үшін басқа экран көрсетіледі.
6. Растау үшін жасыл түсті ОК түймесін басыңыз.

Шаю фазасын іске қосу

Шаю фазасы іске қосылғаннан кейін, құрылғы белгіленген ағын жылдамдығында және әдепкі 37°С температурада қалталардан алынған жаңа ерітіндімен дене қуысын толтырады.

Ағын жылдамдығын реттеу үшін негізгі сорғыны басқару панеліндегі жылдамдықты басқару тұтқасын пайдаланыңыз

Шаю көлемінің мәні жолағында жеткізілген шаю көлемі көрсетіледі.

Шаю фазасын аяқтау

ШАЮ фазасы шаю ерітіндісінің көлемі АЙНАЛЫМ фазасында қолданылатын емделуші көлемінің соңғы мәніне жеткенде аяқталады.

1. Экранда 5 л қалдық қалтасының қысқышын жабу нұсқаулығы берілген.
Егер резервуарда дене қуысынан шаю көлемін жинау үшін жеткілікті орын болмаса, бұл экранның алдында «РЕЗЕРВУАРДЫҢ БОСАҒАНЫН КҮТУ» хабары пайда болады, ол резервуардан 5 л қалдық қалтасына жеткілікті көлемді тасымалдаған кезде автоматты түрде жоғалады.
2. БОСАТУ фазасын іске қосу үшін құсбелгіні қойыңыз

Сонымен қатар, оператор ШАЮ фазасын кез келген уақытта «БОСАТУ ФАЗАСЫНА ӨТУ» белгішесін басу арқылы қолмен тоқтата алады.

1. «БОСАТУ ФАЗАСЫН БЕЛСЕНДІРУ» хабары көрсетіледі. Иә түймесін басыңыз.
2. Ағынды орнату немесе өзгерту үшін экран көрсетіледі.
3. Растау үшін ОК түймесін басыңыз.
4. Экранда 5 л қалдық қалтасының қысқышын жабу нұсқаулығы берілген.
5. БОСАТУ фазасын іске қосу үшін құсбелгіні қойыңыз

5.13 Процедураның соңы

БОСАТУ/ШАЮ фазасы аяқталғанда, процедураны аяқтау үшін:

1. Мәзір жолағындағы ЕСЕПТІ БАСЫП ШЫҒАРУ белгішесін басыңыз.
2. «ЕМДЕУ ЕСЕБІН БАСЫП ШЫҒАРУ КЕРЕК ПЕ?» хабары көрсетіледі. Иә түймесін басыңыз.
3. Мәзір жолағындағы ЕМДЕУДІ АЯҚТАУ белгішесін басыңыз.
4. «ЕМДЕУДІ АЯҚТАП, БАСТЫ ЭКРАНҒА ОРАЛУ КЕРЕК ПЕ?» хабары көрсетіледі. Иә түймесін басыңыз.
5. Бір рет пайдаланылатын жинақты алып тастаңыз (алдымен түтікті РМ1 сорғысынан алыңыз, содан кейін барлық басқа бөлшекті - резервуарды, жылытқыш қалтаны, қысқыш түтіктерді, т.б. - кез келген ретпен алып тастаңыз).



Ескерту: стерильді аймақта жұмыс істейтін қызметкер тиісті стерильді әдісті қолдана отырып, емделушіні желіден ажырата алады. Ластанған сұйықтықтардың ағып кетуіне жол бермеу үшін бір рет пайдаланылатын жинақты құрылғыдан ЕШҚАНДАЙ ҚОСЫЛЫМДЫ АШПАЙ шығарып алыңыз.



Ескерту: барлық сұйықтық пен бір рет пайдаланылатын компоненттерді жергілікті қоршаған орта ережелеріне және мекеменің протоколдарына сай қоқысқа тастаңыз.

6. Барлық жабдықты тиісті құралдармен тазалаңыз (1.7 ТАЗАЛАУ бөлімі).
7. PERFORMER 3 құрылғысын түсіріңіз.
8. Тежегішті алыңыз.
9. PERFORMER 3 құрылғысын өшіріңіз.
10. PERFORMER 3 құрылғысын айнымалы ток көзінен ажыратыңыз.

6. Ақауларды жою

6.1 - Дабыл жүйесіне шолу

6.2 - Дабылдар тізімі

6.3 - Орындау тәсілі

6.1 Дабыл жүйесіне шолу

PERFORMER 3 жабдығы *дабыл күйлерін* анықтауға және қажет болған жағдайда емделушінің нашар физиологиялық жағдайын, жабдықтың нашар функционалдық жағдайын көрсететін немесе операторға емделуші немесе оператор үшін төнетін *қауіптер* туралы ескертетін *дабыл сигналдарын* жасауға қабілетті *интеллектуалды дабыл жүйесін* енгізді.

ОПЕРАТОР ОРНЫ

Осы нұсқаулықта оператордың орны жабдықтың алдында болуы керек деп болжанады.

ТЕРМИНДЕР МЕН АНЫҚТАМАЛАР (IEC 60601-1-8)

Дабыл жүйесі

Дабыл күйлерін анықтайтын және сәйкесінше *Дабыл сигналдарын* жасайтын жабдықтың бір бөлігі.

Интеллектуалды дабыл жүйесі

Оператордың араласуынсыз бақыланатын ақпарат негізінде логикалық шешімдер қабылдайтын *дабыл жүйесі*.

Дабыл күйі

Ықтимал немесе нақты *қауіптің* бар екенін анықтаған кездегі *дабыл жүйесінің* күйі.

Дабыл сигналы

Дабыл күйінің болуын (немесе пайда болуын) көрсету үшін *Дабыл жүйесі* жасаған сигнал түрі.

Еске салғыш сигналы

Операторға дабыл жүйесі *Дабыл сигналын* өшіру күйінде екенін еске салатын мерзімді сигнал.

Ақпараттық сигнал

Дабыл сигналы немесе *Еске салғыш сигналы* болып табылмайтын кез келген сигнал.

Дабыл шегі

Дабыл күйін анықтау үшін *Дабыл жүйесі* қолданатын шек.

Дабыл өшірулі

Дабыл жүйесі *Дабыл сигналдарын* шығармайтын белгісіз уақыт күйі.

Аудио кідірілді

Дабыл жүйесі *Дабыл сигналын* шығармайтын шектеулі жарамдылық мерзімі күйі.

Дабылды қалпына келтіру

Қазіргі уақытта *дабыл күйі* жоқ *дабыл сигналын* беруді тоқтатуға әкелетін оператордың әрекеті.

Дабылды алдын ала орнату

Дабыл жүйесінің өнімділігіне әсер ететін немесе өзгертетін алгоритмдермен пайдалану үшін алгоритмді және бастапқы мәндерді таңдауды қоса, сақтау конфигурациясының параметрлер жинағы.

Әдепкі дабыл алдын ала орнатылған

Оператордың әрекетінсіз дабыл жүйесі арқылы іске қосуға болатын дабылды алдын ала орнату.

Дабыл параметрлері

Соның ішінде дабыл жүйесінің конфигурациясы, бірақ олармен шектелмейді:

- Дабыл шектері
- кез келген дабыл сигналын өшіру күйлерінің сипаттамалары
- Дабыл жүйесінің функциясын анықтайтын айнымалылар немесе параметрлер мәндері

Басымдығы жоғары дабыл

Оператордың дереу жауап беруі қажет екенін көрсететін дабыл.

Басымдығы орташа дабыл

Оператордың жауап беруі қажет екенін көрсететін дабыл.

Басымдығы төмен дабыл

Оператордың хабардар болуы қажет екенін көрсететін дабыл.

Оператор орны

Дабыл жүйесінің бөлігін генерациялайтын Дабыл сигналына қатысты оператордың болжалды жағдайы.

Қауіп

Ықтимал зиян көзі.

Зиян

Адамдардың немесе жануарлардың дене жарақаты не денсаулығына зақым келтіру немесе мүлікке не қоршаған ортаға зиян келтіру

ДАБЫЛ КҮЙІНІҢ БАСЫМДЫҒЫ

Дабыл жүйесі дабыл күйін анықтағанда, дабыл күйі іске қосылады:

1. Оптикалық және дыбыстық сигналдар дабыл басымдығы негізінде іске қосылады
2. Сорғылар мен жылытқыш күйлері Дабыл күйіне байланысты сақталады немесе өзгертіледі.

Әрбір дабыл күйі келесі басымдықтардың біріне тағайындалады:

- Жоғары басымдық
- Орташа басымдық
- Төмен басымдық

Жоғарыда аталған санаттардың біріне тағайындау критерийлері келесі кестеде анықталған:

Дабыл күйінің себебіне жауап бермеудің ықтимал нәтижесі	Ықтимал зиянның басталуы (а)		
	Дереу (b)	Жедел (c)	Кідірілді (d)
Өлім немесе жазылмайтын жарақат	Жоғары басымдық	Жоғары басымдық	Орташа басымдық
Жазылмайтын жарақат	Жоғары басымдық	Орташа басымдық	Төмен басымдық
Жеңіл жарақат немесе ыңғайсыздық	Орташа басымдық	Төмен басымдық	Төмен басымдық

a) Ықтимал зиянның басталуы оның пайда болуын емес, жарақаттың пайда болуын білдіреді

b) Уақыт аралығында оқиғаның даму мүмкіндігінің болуы әдетте қолмен түзету шараларын қабылдау үшін жеткіліксіз

c) Уақыт аралығында оқиғаның даму мүмкіндігінің болуы әдетте қолмен түзету шараларын қабылдау үшін жеткілікті

d) «жедел» бөлімінде көрсетілген уақыттан асатын белгісіз уақыт ішінде оқиғаның даму мүмкіндігі.

Басымдығы жоғары, орташа және төмен дабылдар төмендегі кестелерде сипатталған әртүрлі дыбыстық және оптикалық сигналдар арқылы анықталады:

Дыбыстық сигналдар

Дабыл санаты	Импульстер	Бір импульс ұзақтығы	Негізгі жиілік	Гармоникалық компоненттер саны
Жоғары басымдық	Әр 2,5 секунд сайын 10 импульс	170 мсек	975 ± 24 Гц	±15 дБ шегінде 4 гармоникалық шың (1 - 4 кГц)
Орташа басымдық	Әр 7,5 секунд сайын 3 импульс			
Төмен басымдық	Әр 20 секунд сайын 2 импульс			

Дыбыс қысымының деңгейі

Басымдығы жоғары, орташа және төмен дабылдардың дыбыстық сигналдары бірдей дыбыс қысымының деңгейімен бірдей сирена арқылы жасалады.

Қысқа мерзімді дабылдар

- қысқа мерзімді басымдығы жоғары дабыл күйі жағдайында дыбыстық сигнал кемінде 5 импульсті (бір толық жарқылдың жартысы) аяқтайды.
- қысқа мерзімді басымдығы орташа дабыл күйі жағдайында дыбыстық сигнал кемінде бір толық жарқылды (3 импульс) аяқтайды.

Оптикалық сигналдар

Дабыл санаты	Оптикалық сигнал (жарықдиодтар)	Хабар жолағының фон түсі
Жоғары басымдық	Жыпылықтайтын қызыл түс (Жиілік = 2 Гц, жұмыс циклі = 50%)	Қызыл
Орташа басымдық	Жыпылықтайтын сары түс (Жиілік = 0,5 Гц, жұмыс циклі = 50%)	Сары
Төмен басымдық	Тұрақты сары түсті	Сары

ДАБЫЛДАРДЫ БІР УАҚЫТТА ҚОСУ

Әртүрлі басымдықтағы екі немесе одан да көп дабыл күйі болған жағдайда, дабыл жүйесі дабыл күйлерін төмендегідей іске қосады:

Дабыл санаты	Жүйелік жауап	Хабар жолағы	Оптикалық сигнал (жарықдиодтар)	Дыбыстық сигнал
Жоғары және орташа басымдық	Емделуші үшін ең қауіпсіз жағдайға қол жеткізу үшін жабдық сорғылар мен жылытқыштардың күйін өзгертеді: мысалы, басымдығы жоғары дабыл жауабы «Сорғылар тоқтайды» болса, ал басымдығы орташа дабыл жауабы «Жылытқыш өшірулі» болса, жабдық сорғыларды да, жылытқышты да өшіреді.	Басымдығы ең жоғары дабыл күйінің сипаттамасы хабар жолағында көрсетіледі	Жыпылықтайтын қызыл түс	Жоғары басымдық
Жоғары, орташа және төмен басымдық			Жыпылықтайтын сары түс	Орташа басымдық
Орташа және төмен басымдық				

Бірдей басымдықтағы екі немесе одан да көп дабыл күйі болған жағдайда, дабыл жүйесі дабыл күйлерін төмендегідей іске қосады:

Дабыл санаты	Жүйелік жауап	Хабар жолағы	Оптикалық сигнал (жарықдиодтар)	Дыбыстық сигнал
Жоғары басымдық	Емделуші үшін ең қауіпсіз жағдайға қол жеткізу үшін жабдық сорғылар мен жылытқыштардың күйін өзгертеді: мысалы, бірінші дабыл жауабы « <i>Сорғылар тоқтайды</i> » болса, ал екінші дабыл жауабы бірдей басымдықпен « <i>Жылытқыш өшірулі</i> » болса, жабдық сорғыларды да, жылытқышты да өшіреді.	Хабар жолағында бір дабыл хабары көрсетіледі, атап айтқанда, ең төменгі идентификаторы (дабылды сәйкестендіру коды) бар хабар көрсетіледі.	Жыпылықтайтын қызыл түс	Жоғары басымдық
Орташа басымдық		Екінші дабыл шарты біріншісі тазаланғаннан кейін әлі де бар болса, онда сол дабыл сипаттамасы көрсетіледі.	Жыпылықтайтын сары түс	Орташа басымдық
Төмен басымдық			Тұрақты сары түсті	Төмен басымдық

ДАБЫЛДЫ ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУ

Дабыл күйі іске қосылғанда, хабар жолағында Alarm silence (Дабылды өшіру) белгішесі көрсетіледі:



Аудио кідірілді күйін белсендіру үшін *Дабылды өшіру* белгішесін басыңыз:

- дыбыстық дабыл 60 секундқа кідіріледі, содан кейін дабыл себебі шешілмесе, қайта қосылады.
- *Дабылды өшіру* белгішесі *Дабыл кідірілді* белгішесіне ауыстырылады



Дабылды қалпына келтіру үшін:

- дабыл себебін анықтап, жойыңыз
- *Дабыл кідірілді* белгішесін басу арқылы дабылды қалпына келтіріңіз

Аудио кідірілді күйінде *Дабыл кідірілді* белгішесін басу арқылы *Аудио кідірілді* күйі бірден тоқтатылады және дыбыстық сигнал қайта іске қосылады.

ДАБЫЛДЫ ӨШІРУ

Кейбір дабылдарды өшіруге болады (*Дабыл өшірулікүйі*): өшіру процедурасына қатысты толық ақпаратты 4.3.4 тарауынан қараңыз.

ДАБЫЛДАРДЫ ӨЗДІГІНЕН ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУ

Кейбір дабылдар өздігінен қалпына келтіріледі (бекітілмейді), яғни дабылдың себебі жойылған кезде дабыл автоматты түрде қалпына келтіріледі, пайдаланушыға дыбысты өшіру және қалпына келтіру белгішелерін басудың қажеті жоқ.

ДАБЫЛ ОҚИҒАЛАРЫ ЖУРНАЛЫ

Жүйеде БАҚЫЛАУ экранында емдеу кезінде орын алған оқиғалар журналы, соның ішінде дабылдар көрсетіледі. Оқиғалар журналының көшірмесі, егер емдеу дұрыс процедурадан кейін жойылса, емдеудің соңында USB құрылғысына сақталады. Оқиғалар журналының көшірмесі емдеу кезінде SD картасында сақталады. Қуатты өшіру уақыты журналға жазылмайды.

USB немесе SD картасының максималды жады сыйымдылығына жетсе, оқиғалар журналын сақтау мүмкін емес.

АҚПАРАТТЫҚ СИГНАЛДАР

Дабыл сигналдарына қосымша, жүйе пайдаланушыға пайдаланушының немесе емделушінің қауіпсіздігіне қатысы жоқ белгілі бір оқиғалар туралы ескерту үшін *Дабыл сигналдарынан* ерекшеленетін дыбыстық және оптикалық сигналдары бар *Ақпараттық сигналдарды* белсендіре алады.

Пайдаланушы растауын қажет ететін ақпараттық сигналдар:

- көк жарықдиодты жолақ
- қара түсті фондағы көк түсті мәтіндік хабар
- әр 30 секунд сайын сигнал береді



Бұл топқа келесі ақпараттық сигналдар жатады:

- Температураның орнатылған нүктесіне жетті
- Айналым уақыты өтті
- Босату аяқталды

Пайдаланушы растауын қажет етпейтін ақпараттық сигналдар:

- сары жарықдиодты жолақ
- қара түсті фондағы сары түсті мәтіндік хабар
- әр 30 секунд сайын 3 рет сигнал береді



Бұл топқа келесі ақпараттық сигналдар жатады:

- Күту режимі
- Өткізу
- Қайтару ағыны жоқ
- Инфузия ағыны жоқ
- Емделуші көлемін қалпына келтіру
- Батарея режимі
- Батарея заряды аз
- Экрандағы ағынды басқару
- Дабыл өшірілген: пневматикалық датчик
- Дабылдар өшірілген: қысқыш клапандар
- Дабылдар өшірілген: сорғы есіктері
- Дабыл өшірілген: жылытқыштың кіріс желісі
- UPS сақтандырғыштарының істен шығуы
- Өзіндік тексеру іске қосулы

Егер бір уақытта бірнеше ақпараттық сигнал болса, хабар жолағында хабарлар 2 секундтық аралықта айналдыра көрсетіледі.

6.2 Дабылдар тізімі

ИДЕНТИФИКАТОР	Дабылдың идентификатор коды.
Хабар	Дабыл жолағында дабыл хабары көрсетіледі
Себебі	Дабылдың ықтимал себебі.
Ажыратымдылық	Дабыл күйін жою үшін ұсынылған пайдаланушы әрекеті. Мәселе шешілмесе, емдеуді тоқтатыңыз және жергілікті қызмет көрсету өкіліне хабарласыңыз.
Басымдық	Жоғары, орташа немесе төмен

6-тарау

Ақауларды жою

ИДЕНТИФИКАТОР	Хабар	Себебі	Ажыратымдылық	Басымдық
C44, P9	ЖЫЛЫТҚЫШТЫҢ ЖОҒАРЫ ШЫҒЫС ТЕМПЕРАТУРАСЫ	Жылытқыштың шығыс температурасы: $T_{HO} > T_{set} + 1.60$ сек НЕМЕСЕ $T_{HO} > 50^{\circ}\text{C}$	Дабылды өшіріңіз және шығыс температурасы дабыл шегінен төмен түскенше күтіңіз.	Төмен
C42	ЖЫЛЫТҚЫШТЫҢ ШЫҒЫС ТЕМПЕРАТУРАСЫ АЖЫРАТЫЛҒАН	Жылытқыштың шығыс температурасының зонды (T _{HO}) қосылмаған	T _{HO} ұясын қосыңыз	Төмен
P7	РЕЗИСТОРЛАРДЫҢ ЖОҒАРЫ ТЕМПЕРАТУРАСЫ	Жылытқыш резисторларының температурасы $> 160^{\circ}\text{C}$	Дабылды өшіріп, резисторлардың температурасы жылытқышты қайта іске қосу шегінен төмен түскенше күтіңіз.	Төмен
P8	ЖОҒАРЫ ПЛАСТИНА ТЕМПЕРАТУРАСЫ	Жылытқыш пластина температурасы $> 110^{\circ}\text{C}$	Дабылды өшіріп, пластина температурасы жылытқышты қайта іске қосу шегінен төмен түскенше күтіңіз.	Төмен
P11	ЕМДЕЛУШІ КІРІСІНІҢ ЖОҒАРЫ ТЕМПЕРАТУРАСЫ	1) $45,5 < T_{INx} \leq 46$ 15 секундтан астам 2) $T_{INx} > 46$	T _{INx} зонды анықтаған температура мәнінің жылытқыш шығысының температура мәнімен және басқа зондтар анықтаған мәндермен сәйкес екенін тексеріңіз. Мәндер бірдей болса, зонд анықтаған температураны қауіпсіздік шегіне қайта әкелу үшін температураның орнатылған нүктесін азайтыңыз.	Төмен
C52, P12	ЖОҒАРЫ ОРТАША ТЕМПЕРАТУРА	Орташа температура (емделуші кірісі/ шығысы) $> 44,5$	MEAN зонды анықтаған температура мәнінің жылытқыш шығысының температура мәнімен және басқа зондтар анықтаған мәндермен сәйкес екенін тексеріңіз. Мәндер бірдей болса, MEAN зонды анықтаған температураны қауіпсіздік шегіне қайта әкелу үшін температураның орнатылған нүктесін азайтыңыз.	Төмен
P10	ЕМДЕЛУШІНІҢ КІРІС ТЕМПЕРАТУРАСЫ АЖЫРАТЫЛҒАН	T _{IN1} немесе T _{IN2} қосылмаған	T _{IN1} - T _{IN2} датчиктерінің екеуінің де қосылымын тексеріңіз	Төмен
C45, C46, C47, C48, C49, C50	T _x ЗОНДЫНЫҢ ЖОҒАРЫ ТЕМПЕРАТУРАСЫ (T _x = T ₁ ...T ₆)	T _x $> 44,5^{\circ}\text{C}$	Ұяның HUB модуліндегі дұрыс арнаға қосылғанын тексеріңіз. Температура мәнінің басқа зондтардың температурасымен сәйкестігін тексеріңіз: мәндер бірдей болса, температураны қауіпсіздік шегіне қайта әкелу үшін температураның орнатылған нүктесін азайтыңыз. Бірдей емес жағдайда температура зондын ажыратып көріңіз. Дабыл өшірілсе (ақаулы зонд), қалған зондтар арқылы дене қуысының температурасын бақылау арқылы емдеуді аяқтаңыз, одан кейін жергілікті қызмет көрсету өкіліне хабарласыңыз.	Төмен
C51, P13	ЕМДЕЛУШІ ШЫҒЫСЫНЫҢ ЖОҒАРЫ ТЕМПЕРАТУРАСЫ	Емделушінің шығыс температурасы (T _{OUT}) $> 44^{\circ}\text{C}$	T _{OUT} зонды анықтаған температура мәнінің кіріс температурасының мәнімен және басқа зондтар анықтаған мәндермен сәйкес екенін тексеріңіз. Мәндер бірдей болса, зонд анықтаған температураны қауіпсіздік шегіне қайта әкелу үшін температураның орнатылған нүктесін азайтыңыз.	Төмен
C43	ЕМДЕЛУШІНІҢ ШЫҒЫС ТЕМПЕРАТУРАСЫ АЖЫРАТЫЛҒАН	Емделушінің шығыс температурасы (T _{OUT}) қосылмаған	T _{OUT} зондының қосылымын тексеріңіз.	Төмен
P25	ЖЫЛЫТҚЫШТЫҢ КІРІС ТЕМПЕРАТУРА ДАТЧИГІНІҢ (T _{HI}) ІСТЕН ШЫҒУЫ	Жылытқыштың кіріс температура датчигі (T _{HI}) байланыспайды.	Дабылды қайта орнатыңыз. Мәселе шешілмесе, жергілікті қызмет көрсету өкіліне хабарласыңыз.	Төмен

ИДЕНТИФИКАТОР	Хабар	Себебі	Ажыратымдылық	Басымдық
C56	АРТЫҚ СҰЙЫҚТЫҚ САЛМАҒЫ	Жүктеу ұяшығындағы салмағы $\geq 8,5$ кг	Таразыға ілінген салмақ мөлшерін азайтыңыз.	Төмен
C57	ИНФУЗИЯ АҒЫНЫ ЖОҚ	Қате < -400	«ОРЫНДАУ ТӘСІЛІ» бөліміндегі «Емделуші балансының қатесін басқару» бөлімін қараңыз	Төмен
C58	ҚАЙТАРУ АҒЫНЫ ЖОҚ	Қате > 400	«ОРЫНДАУ ТӘСІЛІ» бөліміндегі «Емделуші балансының қатесін басқару» бөлімін қараңыз	Төмен
C61, P14	PM1 ІШКІ АҒЫН ҚЫСЫМЫ [PR1] ТЫМ БОЛЫМСЫЗ	PR1 < -180	PR1 жұқа қабықшасының орнын тексеріңіз. IV полюсіне ілінген қалталардан желілердегі қысқыштардың ашық екенін тексеріңіз. Қалталардың орнына бөтелкелер пайдаланылған болса, істік саңылауының ашық екенін тексеріңіз. Сорғының кіріс желісінде ешқандай желі шатысуының жоқтығын тексеріңіз.	Төмен
C62, P15	PM1 ІШКІ АҒЫН ҚЫСЫМЫ [PR1] ТЫМ ЖОҒАРЫ	PR1 > 150	PR1 жұқа қабықшасының орнын тексеріңіз. Қысым желілерінің дұрыс ойық қосқыштарға қосылғанын тексеріңіз. Сорғы бөлігінің сорғыға (қайтарылмаған) дұрыс кіргізілгенін тексеріңіз.	Төмен
C63, P16	ЖЫЛЫТҚЫШ ІШКІ ҚЫСЫМЫ [PR2] ТЫМ БОЛЫМСЫЗ	PR2 < -50	PR2 жұқа қабықшасының орнын тексеріңіз. Қысым желілерінің дұрыс ойық қосқыштарға қосылғанын тексеріңіз. Сорғы бөлігінің сорғыға (қайтарылмаған) дұрыс кіргізілгенін тексеріңіз.	Төмен
C64, P17	ЖЫЛЫТҚЫШ ІШКІ ҚЫСЫМЫ [PR2] ТЫМ ЖОҒАРЫ	PR2 > 500	PR2 жұқа қабықшасының орнын тексеріңіз. PM1 сорғысынан шыққан желідегі барлық ауытқуды, соның ішінде қысқыштың жабық болуын, шатысқан желіні немесе ағынға кедергі келтіретін катетер позициясын тексеріңіз. Жылу алмастырғыш қалтасының дұрыс орналасуын тексеріңіз. Ағын жылдамдығын азайтып көріңіз.	Төмен
C65, P18	ЕМДЕЛУШІНІҢ ШЫҒЫС АҒЫНЫ ҚЫСЫМЫ [PR3] ТЫМ БОЛЫМСЫЗ	Айналым фазасы: PR3 < -300 Босату фазасы: PR3 < -200	PR3 жұқа қабықшасының орнын тексеріңіз. Емделушінің шығару желісіндегі ауытқуларды (PM2 сорғысының кірісін, соның ішінде қысқыштың жабық болуын, шатысқан желіні немесе ағынға кедергі келтіретін катетер позициясын) тексеріңіз. Ағын жылдамдығын азайтып көріңіз. Ағынды кері қайтару құралын пайдаланып көріңіз. «ОРЫНДАУ ТӘСІЛІ» бөліміндегі «Емделушінің шығыс ағыны [PR3] тым болымсыз дабылын басқару» тармағын қараңыз.	Төмен
C66, P19	ЖЫЛЫТҚЫШТЫҢ ШЫҒЫС АҒЫНЫ ҚЫСЫМЫ [PR3] ТЫМ ЖОҒАРЫ	PR3 > 100	PR3 жұқа қабықшасының орнын тексеріңіз. Қысым желілерінің дұрыс ойық қосқыштарға қосылғанын тексеріңіз. Сорғы бөлігінің сорғыға (қайтарылмаған) дұрыс кіргізілгенін тексеріңіз.	Төмен
C69, P22	ЕМДЕЛУШІНІҢ ІШКІ АҒЫН ҚЫСЫМЫ [PR5] ТЫМ БОЛЫМСЫЗ	PR5 < -50	PR5 жұқа қабықшасының орнын тексеріңіз. Қысым желілерінің дұрыс ойық қосқыштарға қосылғанын тексеріңіз. Сорғы бөлігінің сорғыға (қайтарылмаған) дұрыс кіргізілгенін тексеріңіз.	Төмен

6-тарау

Ақауларды жою

ИДЕНТИФИКАТОР	Хабар	Себебі	Ажыратымдылық	Басымдық
C70, P23	ЕМДЕЛУШІНІҢ ІШКІ АҒЫН ҚЫСЫМЫ [PR5] ТЫМ ЖОҒАРЫ	PR5 > 300	PR5 жұқа қабықшасының орнын тексеріңіз. CL2 сорғысынан шыққан желідегі барлық ауытқуды, соның ішінде қысқыштың жабық болуын, шатысқан желіні немесе ағынға кедергі келтіретін катетер позициясын тексеріңіз. Ағын жылдамдығын азайтып көріңіз.	Төмен
C95, C100	PMx ҚАҚПАҒЫ АШЫҚ (x = 1, 2)	PM1 (PM2) сорғысының қақпағы ашық	PM1 сорғысының қақпағы жабылғанын тексеріңіз. Мәселе шешілмесе, емдеуді аяқтау үшін дабылды өшіру мәзірінің көмегімен дабылды өшіріңіз, содан кейін жергілікті қызмет көрсету өкіліне хабарласыңыз.	Төмен
C82, C85, C88	CLx ҚЫСҚЫШЫ ЖАБЫЛМАҒАН (x = 1, 2, 3)	2 жолды қысқыштың (CL1/CL2/CL3) дұрыс емес позициясы.	Дабылды қайта орнатыңыз. Мәселе шешілмесе, қысқыш клапан дабылдарын өшіріңіз.	Төмен
C83, C86, C89	CLx ҚЫСҚЫШЫ АШЫҚ ЕМЕС (x = 1, 2, 3)	2 жолды қысқыштың (CL1/CL2/CL3) дұрыс емес позициясы.	Қысқыш дабылдары өшірілген кезде емдеуді жалғастыру үшін түтікті қысқыштан алып тастаңыз және сұйықтық жолын клеммер қысқыштары арқылы емдеу фазасына сай басқарыңыз.	Төмен
C41	ЖЫЛЫТҚЫШТЫҢ КІРІС ЖЕЛІСІ ДАТЧИККЕ САЛЫНБАҒАН	Жылытқыштың кіріс желісі датчикке салынбаған	Түтіктің датчикке салынғанын тексеріңіз. Дабылды қайта орнатыңыз. Мәселе шешілмесе, емдеуді аяқтау үшін дабылды өшіру мәзірі арқылы дабылды өшіріңіз, содан кейін жергілікті қызмет көрсету өкіліне хабарласыңыз.	Төмен
C101	ӨЗІНДІК ТЕКСЕРУ СӘТСІЗ АЯҚТАЛДЫ: PR2-PR5, PM1	PR2/PR5 жұқа қабықшасының қате орны. PM1 сорғы сегментін қате орналастыру. CL2 ашылғаннан кейінгі қысқыштар. CL1/CL2 сегментінің дұрыс емес орны	PR2/PR5 жұқа қабықшасының орнын тексеріңіз. PM1 сорғы сегментінің орналасуын тексеріңіз. CL2 қысқышын салғаннан кейін, қысқыштарды жабыңыз. CL1/CL2 сегментінің орнын тексеріңіз	Төмен
C102	ӨЗІНДІК ТЕКСЕРУ СӘТСІЗ АЯҚТАЛДЫ: PR3, PM2	PR3 жұқа қабықшасының қате орны. PM2 сорғы сегментін қате орналастыру. PM2 сорғысын ашқанған дейінгі қысқыш.	PR3 жұқа қабықшасының орнын тексеріңіз. PM2 сорғы сегментінің орналасуын тексеріңіз. PM2 сорғысын салмай тұрып, қысқышты жабыңыз.	Төмен
C103	ӨЗІНДІК ТЕКСЕРУ СӘТСІЗ АЯҚТАЛДЫ: ЖҮКТЕМЕ ҰЯШЫҒЫ	Жүктеме ұяшығындағы салмақтың дұрыс емес жоғарылауы.	Сынақты қайталау үшін дабылды қалпына келтіріңіз. Мәселе шешілмесе, емдеуді тоқтатыңыз және жергілікті қызмет көрсету өкіліне хабарласыңыз.	Төмен
C104	ӨЗІНДІК ТЕКСЕРУ СӘТСІЗ АЯҚТАЛДЫ: ЖЫЛЫТҚЫШТЫҢ КІРІС ТЕМПЕРАТУРАСЫ	Жылытқыштың кіріс температура датчигінің істен шығуы	Сынақты қайталау үшін дабылды қалпына келтіріңіз. Мәселе шешілмесе, емдеуді тоқтатыңыз және жергілікті қызмет көрсету өкіліне хабарласыңыз.	Төмен
C105	CON ҚАУІПТІ ҚАТЕСІ	қауіпті қате	Емдеуді тоқтатыңыз және жергілікті қызмет көрсету өкіліне хабарласыңыз.	Төмен
C106	TMP ҚАУІПТІ ҚАТЕСІ	қауіпті қате	Емдеуді тоқтатыңыз және жергілікті қызмет көрсету өкіліне хабарласыңыз.	Төмен
C38	БАТАРЕЯ ЗАРЯДЫ АЗ	қалған уақыт < 10 мин	Жабдықты электр желісіне қосыңыз	Төмен
C76	ПНЕВМАТИКАЛЫҚ ДАТЧИКТЕГІ АУА	Жылытқыштың кіріс желісіндегі ауа	Жылытқыштың кіріс желісінде ауаның бар-жоғын тексеріңіз.	Төмен

ТЕХНИКАЛЫҚ ДАБЫЛДАР

ИДЕНТИФИКАТОР	Хабар	Ажыратымдылық	Басымдық
C31, P1	ПАЙДАЛАНУШЫ ИНТЕРФЕЙСІ ЖҰМЫС ІСТЕП ТҰРҒАН ЖОҚ	Дабылды қайта орнатыңыз.	Төмен
C32	ҚОРҒАНЫС ЖҮЙЕСІ ЖҰМЫС ІСТЕП ТҰРҒАН ЖОҚ	Мәселе шешілмесе, емдеуді тоқтатыңыз және жергілікті қызмет көрсету өкіліне хабарласыңыз.	Төмен
C33	ҚОРҒАНЫС КЕРНЕУІ АУҚЫМНАН ТЫС		Төмен
C34	ҚОРҒАНЫС ЖҮЙЕСІНІҢ ҚАТЕ КҮЙІ		Төмен
C35	ТЕМПЕРАТУРА ПРОЦЕССОРЫ ЖҰМЫС ІСТЕП ТҰРҒАН ЖОҚ		Төмен
C36	ҚУАТ КӨЗІНІҢ АҚАУЫ		Төмен
C37	ДҰРЫС ЕМЕС UPS РЕЖИМІ		Төмен
P2	БАСҚАРУ ЖҮЙЕСІ ЖҰМЫС ІСТЕП ТҰРҒАН ЖОҚ		Төмен
P3	КОНТРОЛЛЕР КЕРНЕУІ АУҚЫМНАН ТЫС		Төмен
P4	КОНТРОЛЛЕР ЖҮЙЕСІНІҢ ҚАТЕ КҮЙІ		Төмен
P5	ҚУАТ ЖҮЙЕСІ ЖҰМЫС ІСТЕП ТҰРҒАН ЖОҚ		Төмен
P6	PRO ҚАУІПТІ ҚАТЕСІ: x		Төмен
P30	PWR ҚАУІПТІ ҚАТЕСІ: x		Төмен
C91, C96	PMx СОРҒЫ ЖЕТЕГІНІҢ АҚАУЫ (x = 1, 2)		Төмен
C92, C97	PMx СОРҒЫСЫНДАҒЫ АРТЫҚ ТОК (x = 1, 2)		Төмен
C93, P26, C98, P27	PMx СОРҒЫСЫ ЖҰМЫС ІСТЕП ТҰРҒАН ЖОҚ (x = 1, 2)		Төмен
C94, P28, C99, P29	PMx СОРҒЫСЫ ТОҚТАМАДЫ (x = 1, 2)		Төмен
C81, C84, C87	CLx ҚЫСҚЫШ ЖЕТЕГІНІҢ АҚАУЫ (x = 1, 2, 3)	Дабылды қайта орнатыңыз. Мәселе шешілмесе, қысқыш клапан дабылдарын өшіріңіз. Қысқыш дабылдары өшірілген кезде емдеуді жалғастыру үшін түтікті қысқыштан алып тастаңыз және сұйықтық жолын клеммер қысқыштары арқылы емдеу фазасына сай басқарыңыз.	Төмен

6.3 Орындау тәсілі

6.3.1 Айналымға өту

АЙНАЛЫМ жұмыс істеп тұрған кезде пайдаланушыны емдеуден шығуға мәжбүр ететін мәселелер туындаған жағдайда, бұл функция пайдаланушыға ДАЙЫНДЫҚ және ТОЛТЫРУ фазаларын өткізіп жіберіп, АЙНАЛЫМ фазасын жылдам қайта қосуға мүмкіндік береді:

Айналымнан шыққаннан кейін 30 секунд ішінде:

1. HIPEC енгізіңіз.
2. «ДАЙЫНДЫҚ ФАЗАСЫН ӨТКІЗІП, АЙНАЛЫМ ФАЗАСЫН БЕЛСЕНДІРУ КЕРЕК ПЕ?» хабары пайда болады. Иә түймесін басыңыз.
3. Айналым фазасы белсендіріледі.
 - Айналым көлемі — соңғы орнатылған мән.
 - Емделуші көлемі автоматты түрде есептеледі.

Айналымнан шыққаннан кейін 30 секундтан кейін:

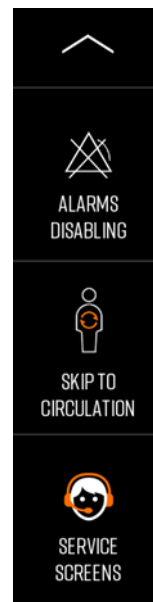
4. HIPEC енгізіңіз және «Дайындық фазасы» атты 5.6 бөлімінде экрандардың құсбелгілерін қойыңыз.
5. МӘЗІРДІ ашып, екінші бетке өтіңіз
6. SKIP TO CIRCULATION (АЙНАЛЫМҒА ӨТУ) түймесін түртіңіз
7. «ДАЙЫНДЫҚ ФАЗАСЫН ӨТКІЗІП, АЙНАЛЫМ ФАЗАСЫН БЕЛСЕНДІРУ КЕРЕК ПЕ?» хабары пайда болады. Иә түймесін басыңыз.
8. Айналым фазасы белсендіріледі.
 - Айналым көлемі — соңғы орнатылған мән.
 - Емделуші көлемі автоматты түрде есептеледі.



Ескерту: ДАЙЫНДЫҚ және ТОЛТЫРУ фазалары бұрын аяқталмаған болса, жоғарыда сипатталған процедурамен АЙНАЛЫМ фазасын қоспаңыз.



Ескерту: айналым фазасы кезінде жиналған барлық емделуші балансының қатесі жоғарыда сипатталған процедурамен айналым фазасы қайта белсендірілген жағдайда қалпына келтіріледі.



6.3.2 «ЕМДЕЛУШІНІҢ ШЫҒЫС АҒЫНЫ ҚЫСЫМЫ [PR3] ТЫМ БОЛЫМСЫЗ» дабылын басқару

АЙНАЛЫМ және БОСАТУ фазасында «ЕМДЕЛУШІНІҢ ШЫҒЫС АҒЫНЫ ҚЫСЫМЫ [PR3] ТЫМ БОЛЫМСЫЗ» дабылы мен хабары емделуші шығысындағы ақау PR3 (мәні < -300 мм сын.бағ) датчигінде тым болымсыз қысымды тудырғанда пайда болуы мүмкін. Бұл жағдайда құрылғы емделушіні өткізу режимін автоматты түрде іске қосады.

Мәселені шешу үшін хабар экранында бірнеше кеңес берілген. Осы кеңестердің біреуін немесе бірнешеуін қолдансаңыз, әдетте бұл дабыл күйінен қалпына келтіруге көмектеседі:

- Емделушінің шығару желісінде ақаудың бар-жоғын (мысалы, қысқыш жабық, желінің шатысуы, катетерлердің позициясы) тексеріңіз.
- Ағынды азайтыңыз.
- Мүмкін болса, емделуші көлемін арттырыңыз (хирург нұсқауы бойынша).
- Дренаждарды жылжыту және тазалау (хирургке ұсыныс).
- Кіріс/шығысты керісінше ауыстырыңыз («Ағынды кері қайтару құралы» арқылы).

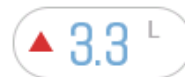
Дабылдың дыбысын өшіру және қалпына келтіру белгішесін басу арқылы дабыл мәселе шешіліп, қысым қалыпқа келген жағдайда ғана жойылады, әйтпесе құрылғы дабыл режимінде қала береді.

6.3.3 Емделуші балансының қатесін басқару

Қайтару ағыны жеткіліксіз болған жағдайда, пайдаланушыға емделуші көлемінің артуы туралы ескерту үшін «ҚАЙТАРУ АҒЫНЫ ЖОҚ» хабары көрсетіледі.



Ескертпе: емделуші көлемі нөмірінің жанында кішкентай қызыл үшбұрыш көрсетіледі.



Пайдаланушы емделуші көлемінің одан әрі жоғарылауын болдырмау үшін өткізу режимін белсендіруі керек. Одан кейін пайдаланушы желілердегі барлық ақауды тексеру арқылы қатенің себебін (қысқыш жабық, шатысқан желілер, катетерлердің позициясы,...) анықтауға тырысуы керек.

Егер емделушінің көлемі арта берсе және ол дабыл шегіне жетсе, «ҚАЙТАРУ АҒЫНЫ ЖОҚ» дабылы іске қосылады және мәселені шешуге арналған кейбір кеңестері бар хабар экраны көрсетіледі:

Ағынды сәл азайтыңыз, содан кейін:

- Емделушінің шығару желісінде ақаудың бар-жоғын (мысалы, қысқыш жабық, желінің шатысуы, катетерлердің позициясы) тексеріңіз.
- Хирургке шығыс дренаждардың сұйықтыққа толығымен батырылғанын тексеруді ұсыныңыз.
- Мүмкін болса, емделуші көлемін арттырыңыз (хирург нұсқауы бойынша).

Егер резервуарда құрсақ/кеуде қуысына өту үшін көлем жеткіліксіз болса, пайдаланушы алдымен айналым көлемін арттыруы керек. Жаңа айналым көлеміне қол жеткізгеннен кейін, құрылғы айналым көлемінің артуына сәйкес емделуші көлемі үшін жаңа белгіленген мәнді автоматты түрде орнатады.



Ескертпе: қажет болса, өткізу фазасын белсендіруге болады (PM2 тоқтайды, ал PM1 ерітіндіні орнатылған температурада сақтай отырып оны резервуар арқылы айналдыруды жалғастырады).

Дабылға жауап ретінде ЕМДЕЛУШІ КӨЛЕМІН АЗАЙТУ режимі автоматты түрде іске қосылады (PM1 сорғысы ерітіндіні резервуар арқылы айналдырады, АЛ PM2 емделушіден ерітіндіні алуды жалғастырады).

Дабылдың дыбысын өшіру және қалпына келтіру белгішесін басқан кезде, дабыл ЕМДЕЛУШІ КӨЛЕМІН ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУ ақпараттық сигналымен ауыстырылады. ЕМДЕЛУШІ КӨЛЕМІН ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУ ақпараттық сигналы емделуші көлемі орнатылған нүктеге жеткенде және құрылғы автоматты түрде АЙНАЛЫМ режиміне оралғанда автоматты түрде жойылады.

6.3.4 Сенсорлық экранды калибрлеу

Сенсорлық экранды бастапқы өзіндік тексеру кезінде немесе басты экранда сорғыларды іске қосу/тоқтату түймесін 5 секунд басып тұру арқылы калибрлеуге болады.



Содан кейін экрандағы нұсқауларды орындай отырып, нысандардың ортасын түрттіңіз.

6-тарау

Ақауларды жою

6.3.5 HIPEC емдеуін қалпына келтіріңіз

Жүйе пайдаланушының жабдықты пайдалануына кедергі келтіретін (мысалы, пайдаланушы интерфейсін блоктау) қауіпті ақау жағдайында пайдалану үшін төтенше жағдай процедурасын қамтамасыз етеді.

Бұл жағдайда пайдаланушы келесі процедураны орындау арқылы емдеуді қалпына келтіріп көруіне болады:

1. Жабдықты өшіріңіз.
2. Жабдықты 5 минут ішінде қосыңыз. Өзіндік тексеру фазасы кезінде растау экраны «ЕМДЕУДІ ЖАЛҒАСТЫРУ КЕРЕК ПЕ?» сұрағымен пайда болады.
3. Растау үшін жасыл түсті ИӘ түймесін басыңыз. Жүйе құрылғының күйін өшірілместен бұрынғы күйге қалпына келтіруге тырысады және атап айтқанда:
 - Фаза
 - Температураның орнатылған нүктесі
 - Айналым көлемі
 - Емделуші көлемі
 - Емдеу/емделуші ақпараты
 - Таймерлер (керек кезде)

Келесі параметрлер қалпына келтірілмейді:

- Қауіпсіздік жүйесінің күйі (барлық дабыл қосылады)
- Графикалық деректер



Ескертпе: емдеудің сәтсіз қалпына келтірілуі жүйе ақауының түріне байланысты болады.

6.3.6 Процедураны мәжбүрлі түрде тоқтату

Жүйе ақауы алдыңғы параграфта сипатталған қалпына келтіру процедурасымен шешілмесе (СКД артқы шамы жанбайды, сенсорлық экран ақауы, аппараттық құрал немесе бағдарламалық жасақтама байланыс ақауы), емдеу тоқтатылуы керек.

Емдеуді тоқтату үшін төмендегідей жалғастырыңыз:

1. Жабдықты өшіріңіз.
2. Ерітіндіні емделушінің дене қуысынан PM2 сорғысының роторын кірістірілген тұтқа көмегімен қолмен бұрау арқылы тартыңыз немесе ерітіндіні тарту арқылы шығару үшін сорғы бөлігін сорғы жолынан шығарып алыңыз.
3. Сұйықтық толығымен шығарылған кезде желіні емделушіден тиісті стерильді әдісті пайдаланып ажыратыңыз.
4. Барлық сұйықтық пен бір рет пайдаланылатын компоненттерді жергілікті қоршаған орта ережелеріне және мекеменің протоколдарына сай қоқысқа тастаңыз.

6.3.7 Қысқыш клапандар жұмыс істемей тұрғанда емдеуді басқару

CL1 және CL2 қысқыш клапандарының бірі немесе екеуі де жұмыс істемесе, емдеуді аяқтау үшін қатысты дабылдарды өшіруге болады. 4.3.4 тарауында дабылдарды өшіру тәсілін қараңыз.

CL1 е CL2 желілерін жабу төмендегі кестеде көрсетілгендей, жұмыс фазасына сәйкес klemmer қысқышымен қолмен орындалуы керек:

ФАЗА	CL1	CL2
ДАЙЫНДАУ: 1-ФАЗА (РЕЗЕРВУАРДЫ ТОЛТЫРУ)	Резервуардан желіні жабыңыз	Емделушіге желіні жабыңыз
ДАЙЫНДАУ: 2-ФАЗА (ҚАЙТА АЙНАЛЫМ)	Толтырғыш қалталардағы желіні жабыңыз	Емделушіге желіні жабыңыз
ДАЙЫНДАУ: 3-ФАЗА (РЕЗЕРВУАРДЫ ТОЛТЫРУ)	Резервуардан желіні жабыңыз	Емделушіге желіні жабыңыз
ДАЙЫНДАУ: 4-ФАЗА (АЛДЫН АЛА ЖЫЛЫТУ)	Толтырғыш қалталардағы желіні жабыңыз	Емделушіге желіні жабыңыз
ЕМДЕЛУШІНІ ТОЛТЫРУ	Толтырғыш қалталардағы желіні жабыңыз	Резервуарға желіні жабыңыз
АЙНАЛЫМ	Толтырғыш қалталардағы желіні жабыңыз	Резервуарға желіні жабыңыз
ЕМДЕЛУШІ КӨЛЕМІН АРТТЫРУ	Толтырғыш қалталардағы желіні жабыңыз	Резервуарға желіні жабыңыз
ЕМДЕЛУШІ КӨЛЕМІН АЗАЙТУ	Толтырғыш қалталардағы желіні жабыңыз	Емделушіге желіні жабыңыз
АЙНАЛЫМ КӨЛЕМІН АРТТЫРУ	Резервуардан желіні жабыңыз	Емделушіге желіні жабыңыз
ӨТКІЗУ	Толтырғыш қалталардағы желіні жабыңыз	Емделушіге желіні жабыңыз
БОСАТУ	Толтырғыш қалталардағы желіні жабыңыз	Резервуарға желіні жабыңыз
ШАЮ	Резервуардан желіні жабыңыз	Резервуарға желіні жабыңыз

6-тарау

Ақауларды жою

Бұл бет әдейі бос қалдырылған.

7. Кепілдік

МАҢЫЗДЫ ЕСКЕРТУ - ШЕКТЕУЛІ КЕПІЛДІК

КЕЛЕСІ ШЕКТЕУЛІ КЕПІЛДІК ТЕК АМЕРИКА ҚҰРАМА ШТАТТАРЫНАН ТЫС ТҰТЫНУШЫЛАРҒА ҚОЛДАНЫЛАДЫ.

- A. Бұл ШЕКТЕУЛІ КЕПІЛДІК RanD PERFORMER 3 құрылғысын (бұдан әрі «Жабдық» деп аталады) сатып алушыға келесі кепілдікті береді, егер жабдық сатып алушыға жабдықты орнатудан бастап бір (1) жыл мерзімінде материалдардағы немесе әзірлеудегі ақауға байланысты қалыпты рұқсаттар ауқымында жұмыс істемесе, RanD компаниясы өз қарауында: (a) Жабдықтың барлық ақаулы бөлігін немесе бөлшектерін жөндейді немесе ауыстырады; (b) ауыстыратын жабдықты сатып алуға қарсы бастапқы жабдықты сатып алу бағасына тең несие шығарады (бірақ, ауыстыратын жабдық құнынан аспайтын) немесе (c) функциялық тұрғыдан салыстырмалы ауыстыратын жабдықты тегін қамтамасыз етеді.
- B. А бөлімінде орнатылған осы жөндеу, ауыстыру немесе несие үшін құқылы болу үшін келесі шарттар орындалуы тиіс:
- (1) Жабдыққа барлық орнату, жаңарту, өзгерту және жөндеу жұмысын тек RanD компаниясы рұқсат еткен маман орындауы керек.
 - (2) Жабдыққа тек RanD компаниясы жабдықта осындай жұмысты орындау үшін рұқсат еткен адамдар немесе мекемелер қызмет көрсетуі, оны жөндеуі, өзгертуі немесе оның ішкі компоненттеріне қол жеткізуі керек.
 - (3) Жабдық (i) тек жабдықты пайдалануда дұрыс оқыту курсынан өткен маман тарапынан пайдаланылуы, (ii) тек жабдықтың пайдаланушы нұсқаулығында берілген нұсқауларға сай пайдаланылуы және (iii) дұрыс пайдаланбау, теріс пайдалану немесе апат жағдайларында қамтылмауы керек.
- C. Осы ШЕКТЕУЛІ КЕПІЛДІК өзінің тікелей шарттарына шектеледі. Нақты айтқанда, RanD компаниясы шағым кепілдікке, келісімшартқа, деликтке немесе басқаша негізделгеніне қарамастан құралды пайдалануға, оның зақымына немесе ақауына негізделген барлық апаттық немесе салдарлық зақымдарға жауапты болмайды.
- D. Жоғарыда айтылған қиыс жағдайлар мен шектеулер қолданыстағы заңның міндетті ережелерін бұзуға арналмаған және солай қарастырылмауы тиіс. Осы ШЕКТЕУЛІ КЕПІЛДІКТІң қандай да бір бөлімі немесе шарты қандай да бір сот немесе білікті юрисдикция тарапынан заңсыз, орындалмайтын немесе қолданыстағы заңға қайшы деп табылса, ол осы ШЕКТЕУЛІ КЕПІЛДІКТІң қалған бөлігінің жарамдылығына әсер етпейді және барлық құқықтар мен міндеттемелер осы ШЕКТЕУЛІ КЕПІЛДІК жарамсыз деп табылған нақты бөлімді немесе шартты қамтымағандай қарастырылуы және орындалуы керек.
- E. Ешқандай адамның RanD компаниясын ешқандай көрсетілімге, шартқа немесе осы Шектеулі кепілдіктен басқа кепілдікке байланыстыруға ешқандай рұқсаты жоқ.

8. Құпиялылық

Құпиялылық туралы 2016/679 Еуропалық ережеге (ЕО) сәйкестік

Емделіп жатқан емделушінің құпиялылығына кепілдік беру және пайдаланушыға жеке деректерді қорғауға қатысты 2016/679 ЕО ережесінің талаптарына сәйкес қауіпсіздік шараларын қамтамасыз ету үшін PERFORMER 3 жабдығы мыналарды қамтиды:

- Әріптік-сандық пернетақта: пайдаланушы интерфейсінде емделушіге байланыстыруға болатын ID кодын енгізу үшін әріптік-сандық пернетақта бар. Осылайша пайдаланушы атын көрсетпестен емделушіге сілтеме жасайтын әріптік-сандық кодты енгізе алады және емдеуден алынан деректерді емделушінің жеке басынан бөлек сақтай алады (бұл қауіпсіздік шарасы бүркеншік ат деп аталады);
- Аутентификация жүйесі: тек рұқсаты бар пайдаланушылардың жабдыққа қауіпсіз қол жеткізуін қамтамасыз ету үшін құрылғы орнатылған кезде техникалық операторлар беретін пайдаланушы құпиясөзін (11111) және қызметтік құпиясөзді (99999) өзгерту опциясы;
- Емдеу деректерін 2 алынбалы жадыда сақтау:
 - орындалған процедура туралы барлық деректерді сақтайтын құрылғыдағы SD картасы (тек құрал арқылы қолжетімді);
 - емдеу деректерін сақтауға болатын USB кілті;
- USB кілтінде сақталған емдеу деректері шифрланған.
- Әрбір орындалған емдеуге арналған қағаз жүзіндегі есеп.

Қағаз жүзіндегі есеп пен USB кілті өндіруші ұсынған және ауруханаға қолжетімді құралдар болып табылады. Сондықтан бұл құралдарды жою, жоғалту, өзгерту және ондағы деректерге рұқсатсыз қол жеткізу қаупін болдырмау үшін аурухана саясатына сәйкес пайдалану керек.



R2100801 ред. 7 (05/2024)



RanD S.p.A.

Via Statale 12, 62

41036 Medolla (MO) Италия

Тел.: +39-0535-49283

Факс: +39-0535-660636

Интернет: www.rand-biotech.com

Эл. пошта: info@rand-biotech.com