

IPRON®

ПАЙДАЛАНУШЫНЫҢ НҰСҚАУЛЫҒЫ

ҮЗДІКСІЗ ҚУАТ БЕРУ КӨЗІ

Uninterruptible Power Supply

Na+ II RTA 6K

Na+ II RTA 10K

МАЗМҰНЫ

Кіріспе.....	4
Тағайындалуы.....	4
1. Қауіпсіздік техникасының қағидалары.....	6
2. Тасымалдау, сақтау, қаптамадан шығару.....	9
2.1. Тасымалдау және сақтау.....	9
2.2. Қаптамадан шығару.....	9
2.3. Жиынтылықты тексеру.....	10
3. Жалпы көрінісі мен құрылғысы.....	11
3.1. Алдыңғы панель.....	11
3.2. Артқы панель.....	12
4. Бұйымды орнату және монтаждау.....	13
4.1. ҰҚК орнату және орналастыру.....	17
4.2. Кәбілдерді қосу.....	17
4.3. Қуаты таратудың шығару блогын орнату.....	18
4.4. Кәбілдерді қосу.....	20
4.4.1. Клеммалардағы кабель қимасы.....	20
4.5. Қатар қосу.....	21
4.5.1. ҰҚК қатар қосу.....	21
4.5.2. ҰҚК қатар қосқан кезде қуатты қосу және өшіру.....	24
4.5.3. Қосымша батарея модулін параллель қосу.....	24
5. Басқару интерфейстері.....	25
5.1. СК-экран.....	25
5.2. Басқару панелі.....	27
5.2.1. Жарықдиодты индикаторлар.....	27
5.2.2. Түймелер.....	27
5.2.3. Күйі туралы хабарламалар.....	28
5.2.4. ҰҚК деректері.....	29
5.2.5. Функцияларды теңшеу.....	32
6. Құрылғымен жұмыс істеу.....	36
6.1. Іске қосу және сөндіру.....	36
6.1.1. Электр қуаты болған кезде іске қосу.....	36
6.1.2. Суық бастау.....	36
6.1.3. Электр қуат болған кезде ҰҚК ажырату.....	36
6.1.4. Электр қуаттау болмаған кезде ҰҚК ажырату.....	36
6.1.5. ҰҚК ұзақ мерзімге өшіру.....	36

6.2. Шығару блогын қосу және өшіру азық-түлік тарату	37
6.3. ҮҚК-ны ДК-ға қосу.....	37
6.4. ҮҚК жұмыс режимдері	37
7. Коммуникациялық интерфейстер.....	38
7.1. Қашықтықтан өшіру (EPO).....	38
7.2. Құрғақ түйіспелер	38
7.3. Желілік басқару және қашықтан мониторинг үшін SNMP	40
7.4. RS-232/USB-B порты.....	40
8. Бағдарламалық жасақтама	40
9. Ақаулықтарды іздеу және жою	41
9.1. Апаттық сигналдар мен ескертулер	41
9.2. Қосымша батарея модуліне арналған апаттық кодтар және іс-қимыл тәртібі	48
9.3. Қуаты таратудың шығару блогына арналған апаттық кодтар және іс-қимыл тәртібі	48
10. Техникалық қызмет көрсету	49
11. Кәдеге жарату және қоршаған орта.....	50
11.1. Қоршаған ортаны қорғау.....	50
12. Техникалық сипаттамалары	51
13. Кепілдік шарттары	57

КІРІСПЕ

Іррón үздіксіз қуат көзін таңдағаныңыз үшін рахмет. Біздің ҰҚК көмегімен сіз құрылғылар мен деректерді қорғауға сенімді бола аласыз. Сенім үшін рахмет. Тыныштықты қосыңыз!

ҰҚК сипаттамалары мен пайдалы қасиеттері бойынша толық ақпарат алу үшін осы нұсқаулықпен танысуды ұсынамыз.

Осы нұсқаулықтағы нұсқауларды орындаңыз.

ТАҒАЙЫНДАЛУЫ

ҰҚК сіздің сезімтал электронды жабдықтарыңызды қуаттаудағы жаңылыстарды, кернеудің төмендеуін, кернеудің секірісін, желілік шуылды, жоғары вольтты импульстарды, жиіліктің ауытқуын, ауыстырып қосу кезіндегі өтпелі процесстер мен гармоникалық бұрмалануларды қоса алғанда қуаттаумен байланысты біршама кең тараған мәселелерден қорғауды қамтамасыз етеді.

АРНАЙЫ МҮМКІНДІКТЕР

1.0

ҚУАТ
КОЭФИЦИЕНТІ 1.0



ҚАШЫҚТАН БАСҚАРУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ



ТАЗА СИНУСОИД

EPO

ҚАШЫҚТАН
ӨШІРУ EPO

ECO

ЕҚЫҰ ҮНЕМДІ
РЕЖИМІ



USB-B



ДЫБЫСТЫҚ
ЕСКЕРТУДІ ӨШІРУ



RS-232



СКД-ЭКРАНЫ



ИНТЕЛЛЕКТУАЛДЫ
СЛОТ

ПАЙДАЛАНЫЛАТЫН ТАҢБАЛАР



Электр тоғымен зақымдану қаупі - осы таңбамен белгіленген қауіпсіздік ережелерін қатаң сақтау қажет.



Әрқашан сақталуы тиіс маңызды нұсқаулар.



Натрий-иондық аккумуляторларды тұрмыстық қалдықтармен бірге тастауға тыйым салынатынын, оларды бөлек жинау және қайта өңдеу қажет екенін білдіретін символ.



Электрлік және электрондық жабдықтардың қалдықтарын (WEEE) бөлек жинауға арналған ЕС белгісі. Бұл затты кәдімгі тұрмыстық қалдықтармен бірге лақтыруға болмайтынын, бөлек жинау және қайта өңдеу керектігін көрсетеді.



Ақпарат, кеңестер, көмек.



Пайдаланушы нұсқаулығын қар.

1. ҚАУІПСІЗДІК ТЕХНИКАСЫНЫҢ ҚАҒИДАЛАРЫ



Осы нұсқаулықты сақтаңыз. Осы нұсқаулықта үздіксіз қоректендіру көзін (ҮҚК) және аккумуляторларды монтаждау және оларға техникалық қызмет көрсету бойынша маңызды нұсқаулар қамтылады. Осы нұсқаулықта баяндалған құрылғының жұмысына байланысты барлық ескертулерді сақтаңыз.

Адамдардың қауіпсіздігі



ҮҚК-нің кіруі мен шығуында кернеудің болу қаупі!

Осы ҮҚК қауіпті болуы мүмкін кернеулерді пайдаланады. Құрылғыны бөлшектеуге тырыспаңыз. Пайдаланушыға құрылғы бөлшектерін ауыстыруға жол берілмейді. Жөндеуді тек білікті мамандар ғана жасауы тиіс.

- Электрмонтаждауды білікті қызметкерлер орындауы тиіс.
- Кез келген батареялық модульдерді орнатуды тек білікті қызмет көрсетуші қызметкерлер ғана орындай алады.
- Айнымалы тоқтың кіру қуаттауы ажыратылған болса да, батарея құрылғы ішінде қауіпті кернеу тудыруы мүмкін.
- Қақпақты ашпаңыз: құрылғының ішкі бөліктеріне пайдаланушы қызмет көрсетпейді. Сервистік орталыққа жүгініңіз.
- Тоқ соғу қаупін азайту үшін ҮҚК-ны интерфейстік кабельді қосар алдында қуаттау желісінен ажыратыңыз.
- Электр тоғымен зақымдану мүмкіндігі бар құралмен жұмыс істеу кезінде барлық тиісті сақтық шараларын қабылдау қажет.
- Электр тоғымен зақымдануды болдырмау үшін ҮҚК-ны бөлшектеуге тыйым салынады. Ішінде техникалық қызмет көрсетуді пайдаланушы орындай алатын тораптар мен құрауыштар жоқ. Техникалық қызмет көрсетуді тек білікті сервистік мамандар ғана жасауы тиіс.
- Электр тоғымен зақымдану қаупі. Батарея тізбегінің кіретін қоректендіру тізбегімен гальваникалық ажыратқышы болмайды, сондықтан батарея мен жер арасында қауіпті кернеу пайда болуы мүмкін. Оларға қол тигізбес бұрын, кернеудің жоқтығына көз жеткізіңіз.
- Электр тоғымен зақымдануды болдырмау үшін қорғаныштық жерге тұйықтау өткізгішімен қуаттаудың кіру/шығу сымдарын қосу алдында ҮҚК-ны өшіріп, желіден ажыратыңыз. Қорғаныштық жерге тұйықтау өткізгішін желілік өткізгіштерді қосар алдында қосу керек.
- Басқа кабельдерді қосар алдында қорғаныш жерге тұйықтау өткізгішін (PE) қосыңыз.
- Тұтану қаупінен қорғау мақсатында сақтандырғышты тек сол типтегі және номиналдағы сақтандырғышқа ауыстырыңыз.
- Ауыстыру үшін тек дилер сертификаттаған батареяларды пайдаланыңыз. Дұрыс емес үлгідегі батареяларды пайдалану жарылыс, өрт, электр тоғымен зақымдануға немесе қысқа тұйықталуға әкелуі мүмкін.

- Батареяның қысқа тұйықталуы кезінде пайда болатын тоқ ауыр күйікке әкелуі мүмкін. Батареяларға қызмет көрсету алдында зергерлік бұйым, алқа, қол сағаттары мен сақиналар сияқты тоқ өткізгіш заттардың барлығын шешіңіз.
- Оқшауланған тұтқалары бар құралдармен ғана жұмыс істеу керек. ҰҚК мен батареяларға құралдар мен металл заттарды қоюға тыйым салынады.
- ҰҚК шығуында күту режимінде қауіпті кернеу болуы мүмкін.
- ҰҚК-ның шығу розеткалары ҰҚК-ның қуаттаудан ажыратылған кезде қауіпті кернеуде болуы мүмкін.

Бұйымның қауіпсіздігі

- Нұсқауда келтірілген ҰҚК-ны қосу және пайдалану жөніндегі нұсқауларды көрсетілген тәртіппен орындау қажет.
- ҰҚК қосылатын желілік розетканың қорғаныштық жерге тұйықтау байланысы болуы тиіс, сондай-ақ сақтандырғышпен немесе автоматты ажыратқышпен қорғалуы тиіс.
- ҰҚК қосылған желілік розетка оған тікелей жақын болуы және оңай қол жетімді болуы тиіс.
- ҰҚК-ны розеткаға қорғаныштық жерге тұйықтау түйсіусіз қосуға тыйым салынады. Егер бұл құрылғыны тоқтан ажырату қажет болса, оны өшіріп, желіден ажыратыңыз.
- ҰҚК оған қосылған құралдың жанында орналасуы және оңай қол жетімді болуы тиіс.
- Өрт шығуын және электр тогымен зақымдануды болдырмау үшін, ҰҚК температурасы мен ылғалдылығы бақыланатын, өткізгіш қоспалар жоқ бөлмеге орнату қажет.
- ҰҚК-ны желілік розеткаға қосу үшін сертификатталған және тиісті таңбасы бар қуаттау кабельдерін ғана пайдалануға рұқсат етіледі (мысалы, компьютерден қуаттау кабелі).
- Құрылғыны ҰҚК-ға қосу үшін сертификатталған және тиісті таңбасы бар кабельдерді ғана пайдалануға рұқсат етіледі.
- Қорғаныштық жерге тұйықтау тізбегінің үзілуін болдырмау үшін жұмыс кезінде ҰҚК-ны ауыспалы тоқ желісінен ажыратуға тыйым салынады.
- Қуаттау сымының өткізгіштерінің қимасы жүктеме қуатына сәйкес келуі тиіс. Бұл талапты сақтамау жабдықтың зақымдануына әкеліп соғуы және өрттің шығуына әкелуі мүмкін.
- Құрылғыны қуаттау желісінен ажырату кезінде сақтықты сақтау керек. Егер ҰҚК-ға техникалық қызмет көрсету қажет болса, батареяның қуат беру көзін батареяның оң немесе теріс полюсінде ажырату қажет.
- Батареяларды сондай типті батареялармен ауыстыру қажет.
- ҰҚК кіруін оның жеке шығысына қоспаңыз.

Ерекше сақтық шаралары

- Жарылысты болдырмау үшін батареяларды отқа лақтыруға тыйым салынады.
- Батареяларды ашуға және бөлшектеуге тыйым салынады. Ағып шыққан электролит теріге және көзге қауіпті.
- **Тіршілікті қамтамасыз ету жүйелері үшін пайдалануға тыйым салынады!** Ешбір жағдайда бұл жабдықты тіршілікті қамтамасыз ету жүйелерінің жұмысына байланысты медициналық мақсаттарда пайдаланылмауға тиіс.
- **Өрт қаупін болдырмау үшін ылғалдылығы жоғары жерлерде ҰҚК қолдануға тыйым салынады!** Жоғары ылғалдылық ҰҚК тоқ өткізгіш бөліктерінде конденсаттың пайда болуына әкелуі мүмкін, бұл қысқа тұйықталуға әкеледі.
- Батарея қысқа тұйықталудың үлкен тоғына байланысты электр тоғымен зақымдану немесе күйеу қаупін тудыруы мүмкін. Батареялармен жұмыс істеу кезінде келесі сақтық шараларын сақтаңыз:
 - Қол сағаттарын, сақиналарды және басқа металл заттарды шешіп тастаңыз.
 - Оқшауланған тұтқалары бар құралдармен ғана жұмыс істеу керек.
 - Резеңке биялаймен және диэлектрлік боттармен жұмыс жасаңыз.
 - Батареяларға құралдар мен металл заттарды қоюға тыйым салынады.
 - Батареяны ажыратып, қоспас бұрын оның зарядтау құрылғысын тоқтан ажыратыңыз.
- ҰҚК-ны тікелей күн сәулесінің немесе қыздыру аспаптарының әсеріне ұшырауы мүмкін орындарда орнатуға тыйым салынады.
- ҰҚК-ны металл шаңына, коррозиялық заттарға, тұзға және жанғыш газдарға ұшырауы мүмкін жерлерде орнатуға тыйым салынады.
- ҰҚК корпусындағы желдеткіш саңылауларды бөгеуге тыйым салынады.
- Тұрмыстық аспаптарды (фендер және т.б.) ҰҚК-ның шығыс розеткаларына қосуға тыйым салынады.
- Өрт болған жағдайда ұнтақты өрт сөндіргішті дұрыс қолданыңыз. Сұйық өрт сөндіргішті пайдаланған кезде электр тоғымен зақымдану қаупі бар.
- Батареяларға қызмет көрсетуді тиісті даярлығы және қажетті қауіпсіздік шараларын білетін мамандар орындауы немесе бақылауы тиіс. Батареяларға рұқсатсыз қолжетімділікті шектеу жөнінде шаралар қолданыңыз!

2. ТАСЫМАЛДАУ, САҚТАУ, ҚАПТАМАДАН ШЫҒАРУ

2.1. Тасымалдау және сақтау

Сақтау шарттары

ҮҚК толық зарядталған батареямен салқын, құрғақ жерде сақтаңыз. Батареяның разрядталуын болдырмау үшін барлық сыртқы кабельдерді ҮҚК-дан ажыратыңыз.

Ұзақ мерзімді сақтау

Ұзақ уақыт сақтау алдында батареяны толық зарядтау керек. Натрий батареяларының қызмет ету мерзімін ұзарту үшін оларды әр 6 ай сайын зарядтау қажет.

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!



Құрылғы пайдаланылмаған (және желілік кабель қосылмаған) кезеңде ҮҚК аккумуляторларының терең таусылуын болдырмау үшін ажыратқыш (BATTERY SWITCH) OFF (өшірулі) күйде болуы тиіс

Тасымалдау ережелері мен шарттары

Құрылғыны түпнұсқа қаптамасында тасымалдау ұсынылады.

2.2. Қаптамадан шығару

Тексеріп қарау

ҮҚК жиынтықтылығын тексеріңіз. Тасымалдау кезінде пайда болуы мүмкін корпусың көрінетін зақымдарының жоқтығына көз жеткізіңіз.



Төмен температурада бұйымның қаптамасын ашу бұйымның ішкі және сыртқы беттерінде ылғалдың конденсациялануына әкелуі мүмкін. Бұйымды оның ішкі және сыртқы беттері толық құрғағанға дейін (электр тоғымен зақымдануды болдырмау үшін) орнатпаңыз.

ҮҚК қаптамадан шығарыңыз және оны тасымалдау процесінде болуы мүмкін зақымдану бар-жоғын тексеріңіз. Қандай да бір зақымдану байқалса, құрылғыны буып, оны сатып алған жерге қайтарыңыз.



Қаптама материалдарын қалдықтарға қатысты барлық жергілікті ережелерге сәйкес кәдеге жарату қажет.

2.3. Жиынтылықты тексеру

ҮҚК Na+ II RTA 6K / ҮҚК Na+ II RTA 10K үшін келесі құрауыштар бар екеніне көз жеткізіңіз:

1-қорап

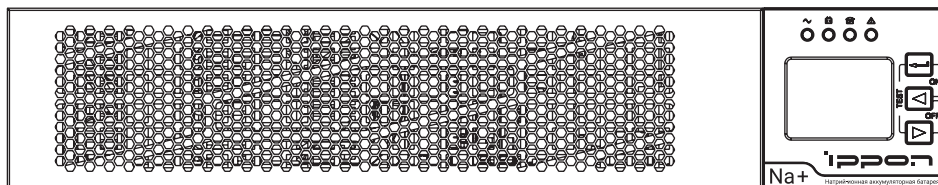
- Үздіксіз қуат көзі модулі x 1 дана
- USB-кабелі x 1 дана
- Пайдаланушының нұсқаулығы x 1 дана

2-қорап

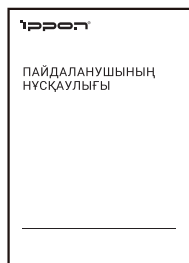
- Қосымша батарея модулі x 1 дана
- Аккумуляторлық кабель x 1 дана
- M4X6 бұрандалары x 8 дана
- Құрастыру бұрыштары x 2 дана
- Тігінен орнатуға арналған тіректер x 4 дана
- USB-кабелі x 1 дана

3-қорап

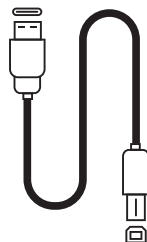
- Шығармалы қуат тарату блогы
- Құрастыру бұрыштары x 2 дана
- M4X6 бұрандалары x 8 дана
- M4X8 бұрандалары x 8 дана
- RJ-45 кабелі x 1 дана.
- Тарату блогын қосуға арналған далдаша x 4 дана



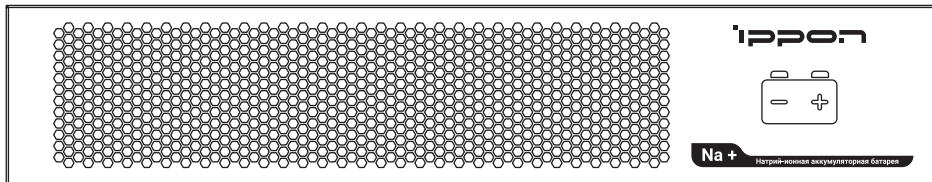
ҮҚК Na+ II RTA 6K / Na+ II RTA 10K



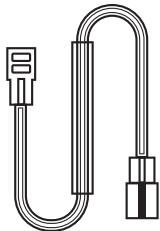
Пайдаланушының
нұсқаулығы



USB-кабель
1 дана



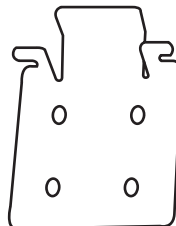
Қосымша батарея модулі



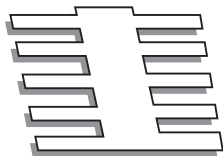
**Аккумуляторлық кабель
1 дана**



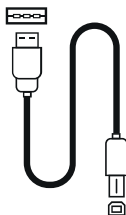
**M4X6 бұрандалары
16 дана**



**Құрастыру бұрыштары
2 дана**



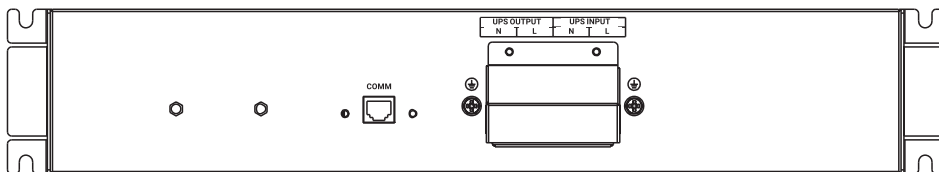
**Тігінен орнатуға арналған
тіректер 4 дана**



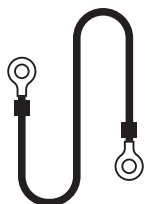
**USB-кабелі
1 дана**



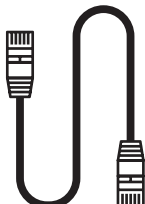
**M4X8 бұрандалары
8 дана**



Шығармалы қуат тарату блогы



**Тарату блогын қосуға
арналған далдаша
4 дана**



**RJ-45 кабелі
1 дана**

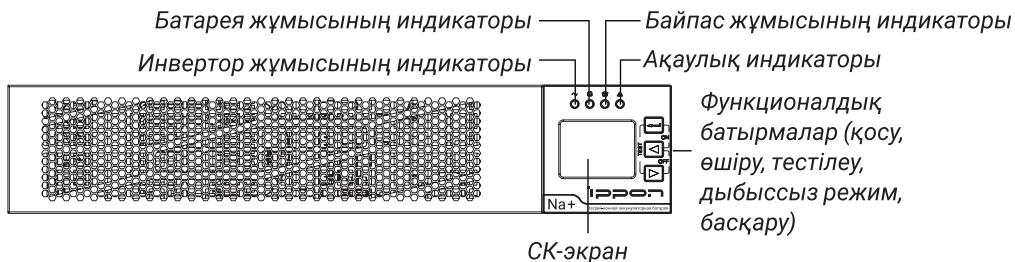


**Құрастыру бұрыштары
2 дана**

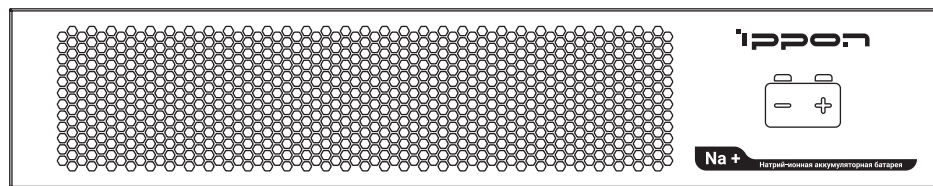
3. ЖАЛПЫ КӨРІНІСІ МЕН ҚҰРЫЛҒЫСЫ

3.1. Алдыңғы панель

Үздіксіз қуаттау көзінің модулі



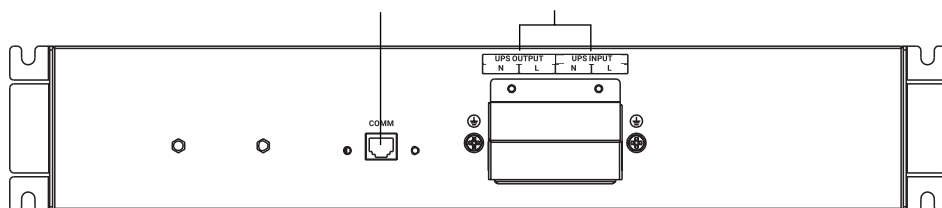
Қосымша батарея модулі



Шығармалы қуат тарату блогы

ҮҚК модулі мен шығармалы қуат тарату блогы арасындағы байланыс порты

ҮҚК модулінің кіріс және шығыс ұстатқыштарына қосу



3.2. Артқы панель

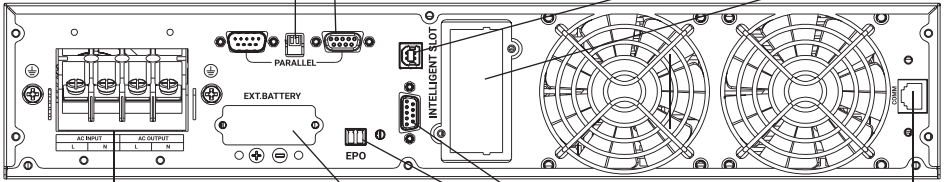
Үздіксіз қуаттау көзінің модулі

Параллельді интерфейс тақтасының ағытпасы

Параллель жұмыстың DIP-ауыстырып-қосқыштары

USB-порт

SNMP/HTTP желілік слоты



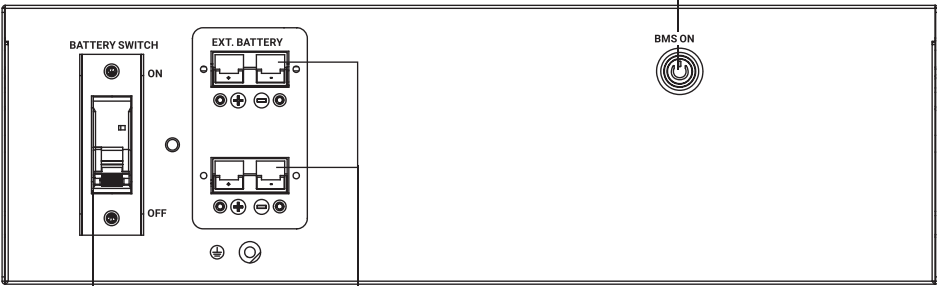
Қосылуға арналған ұстатқыш қалып

Сыртқы батарея модулін қосуға арналған ағытпа (автономды жұмыс уақытын ұзарту үшін)

EPO ағытпасы (қуатты апаттық өшіру)

Қосымша батарея модулі

Қосу батырмасы



Батарея модулінің ажыратқышы

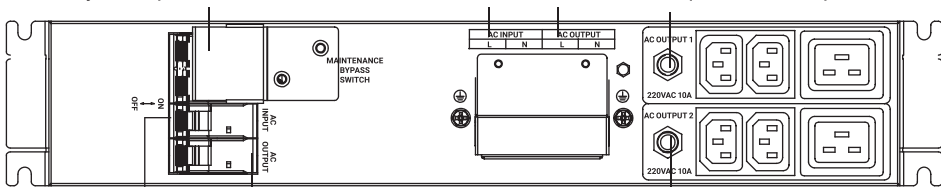
Батарея модулінің кіріс және шығыс ағытпалары

Шығармалы қуат тарату блогы

Байпас ауыстырып-қосқышы

Айнымалы тоқтың кіріс және шығыс ұстатқыштары

1-айнымалы тоқтың қорғаныс ажыратқышы



Айнымалы тоқтың кіріс ауыстырып-қосқышы

Айнымалы тоқтың шығыс ауыстырып-қосқышы

2-айнымалы тоқтың қорғаныс ажыратқышы

4. БҰЙЫМДЫ ОРНАТУ ЖӘНЕ МОНТАЖДАУ



Құрылғыны орнату және пайдалану алдын ала дайындықты талап етпейді. Төмендегі нұсқауларды орындаңыз.

ҮҚК-ны қосу алдында кіре берісте автоматты ажыратқыш пен кері тоқтан қорғау түйістіргішін орнату қажет.

Жұмысты бастар алдында ҮҚК-ның кіруін ажырату және ҮҚК-ның кіруі мен шығуларында қауіпті кернеудің жоқтығына көз жеткізу қажет.

Кері тоқтан қорғау түйістіргішінің номиналды тоғы ҮҚК номиналды тоғынан артық болуы тиіс. Кіру автоматты ажыратқышының номиналды тоғы ҮҚК-ның кіру тоғынан артық болуы тиіс.

Жүктемелерді шамадан тыс жүктемеден және қысқа тұйықталудан қорғау үшін шығатын автоматты ажыратқыштарды қарастыру қажет.

ҮҚК монтаждау аяқталғаннан кейін оны желіге қосуға және жүктемені жалғауға болады.

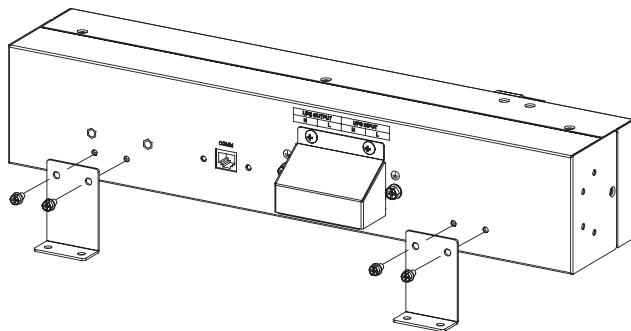


BlackRock, Innova Modular, Intatum, Innova Unity RT, Innova Unity T, Innova RT II 33, Innova RT 33, Innova RT 10K/20K, және оларға арналған батарея блоктарына кепілдік іске қосу-реттеу жұмыстары (ІҚР) жүзеге асырылған сәттен бастап қолданылады. Кепілдіктің қажетті шарты Ippon немесе авторландырылған сервис орталықтарының инженерлері ІҚР-ді жүзеге асыруы болып табылады. Кепілді қызмет алу үшін ІҚР орындау туралы актіні ұсыну қажет.

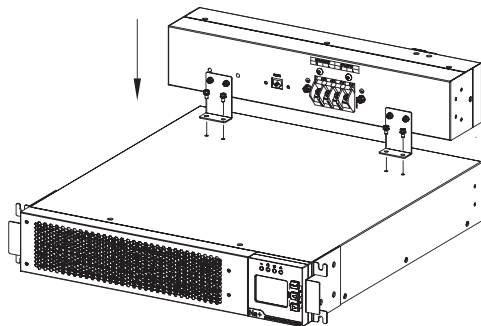
Үздіксіз қуат көзі (ҮҚК) - бұл ҮҚК модулінің (ҮҚК құрылғысының жұмысына тікелей жауап беретін), қосымша батарея модулінің (ҮҚК құрамдас бөлігі болып табылатын және электр энергиясын сақтау функциясын жүзеге асыратын және кейіннен қосылатын электр құрылғыларының дербес жұмыс істеуін қамтамасыз ететін), сондай-ақ шығармалы қуат тарату блогының (аккумуляторлық модульден қосылатын электр аспаптары үшін қуатты тарату функциясын жүзеге асыратын) бірыңғай жиынтығы. Жиынтық өзінің негізгі функцияларын тек көрсетілген 3 құрауыштың құрамында орындайды.

Жиынтықты құрастыру сұлбасы

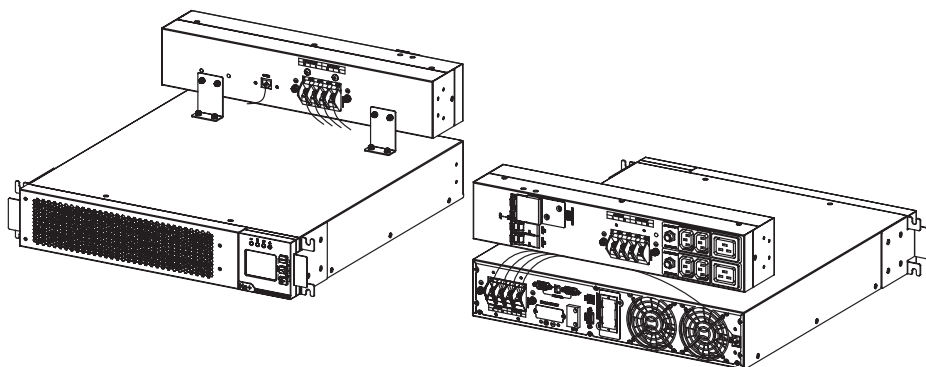
1-қадам. Қуат тарату блогының монтаждау бұрыштарын орнатыңыз.



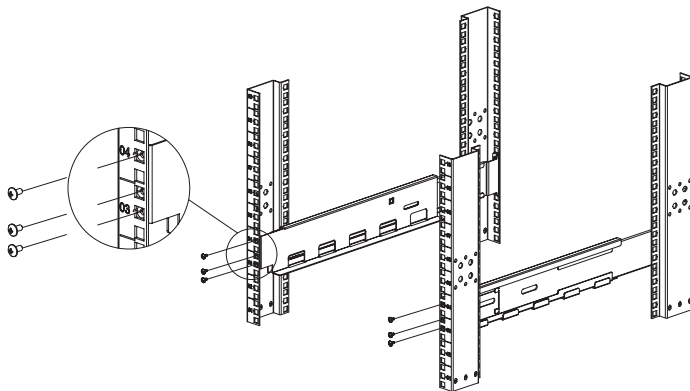
2-қадам. Қуат тарату блогын ҰҚК модуліне орнатыңыз.



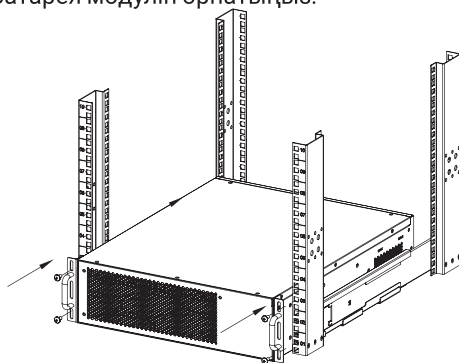
3-қадам. Қуат тарату блогы мен ҰҚК модулінің қауіпсіздік қақпақтарын ашыңыз, кіріс және шығыс кабельдерін, сондай-ақ байланыс кабельдерін қосыңыз.



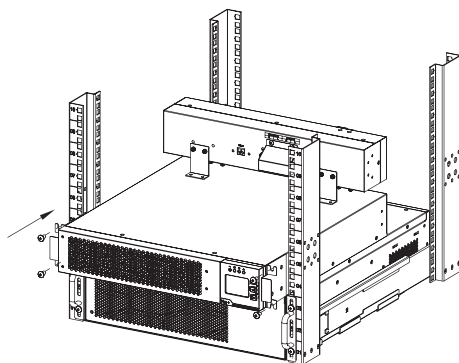
4-қадам. Орнату рельстерін төменде көрсетілгендей орнатыңыз.



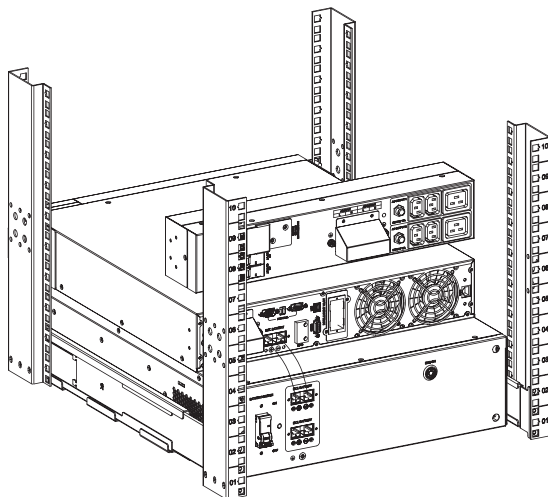
5-қадам. Қосымша батарея модулін орнатыңыз.



6-қадам. ҰҚК модулін қосымша батарея модуліне орнатыңыз.



7-қадам. Қосымша батарея модулінің ұстатқыштарының қорғаныс қақпағын алып тастағаннан кейін, берілген модуль мен ҰҚК модулі арасында байланыс кабелін орнатыңыз.



4.1. ҮҚК орнату және орналастыру



ҮҚК-ны қорғалған, таза, желдетілетін үй-жайға орнатыңыз. ҮҚК құрылғының айналасында ауа қалыпты айналатындай етіп орнатыңыз. Орнату орнында шаң, коррозиялық булану және электр өткізгіш ластағыштар көп болмауы тиіс.

ҮҚК-ны ауаның температурасы жоғары және ылғалдылығы жоғары үй-жайларда пайдалануға тыйым салынады. ҮҚК-ні үй-жайдан тыс жерде немесе температура мен ылғалдылық рұқсат етілген шектен асатын жерлерде пайдаланбаңыз.



Әртүрлі жұмыс режимдерінде әрқалай қуат тұтынуы мүмкін құрылғылар мен аспаптарды (мысалы, лазерлік принтерлер мен 3D-принтерлерді) қосқан кезде, ҮҚК қуатын жүктеменің ең жоғары тұтынылатын қуаты ҮҚК номиналды шығыс қуатынан аспайтындай етіп таңдау қажет.

4.2. Қосымша батарея модулін орнату



Батарея модулін құрылғының айналасында ауа айналатындай етіп орнатыңыз. Орнату орнында шаң, коррозиялық булану және электр өткізгіш ластағыштар болмауы тиіс. Батарея модулін ауа температурасы жоғары және ылғалдылығы жоғары және күн сәулесі тікелей түсетін үй-жайларда пайдалануға тыйым салынады.

Батарея модулін қорғалған, таза, желдетілетін үй-жайға орнатыңыз.

Назар аударыңыз! Электр тоғымен жану немесе зақымдану қаупін болдырмау үшін бекіту үшін тек қоса берілген бөлшектерді пайдаланыңыз.

Батареяның қызмет ету мерзімін ұзарту үшін бірнеше батарея блоктарын параллель қосуға болады.



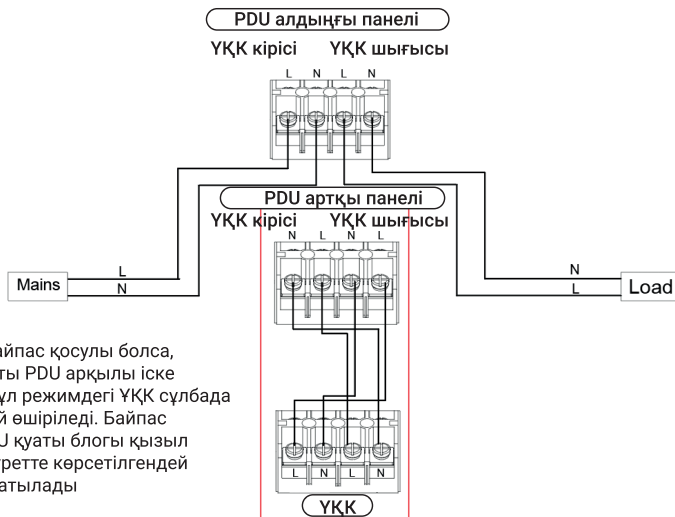
Назар аударыңыз! Бірнеше батарея блоктары параллель қосылған кезде, олардың арасындағы кернеу айырмашылығы 1 В-тан аз болуы керек, әйтпесе батареялар зақымдалуы мүмкін.

Электр тогының соғуын болдырмау үшін төмендегі нұсқауларды қатаң орындаңыз.

Моделі	Na+ II RTA 6K	Na+ II RTA 10K
Батарея кернеуі	240 В	240 В
Батареяның тогы	34 А (макс.)	56 А (макс.)

Белгілер	Сипаттамасы	
PDU кірісі	⊕	Қосқыш жерлендіру
	N (2)	"Кіріс" күйінен N тасымалдағышқа қосылу
	L (3)	"Кіріс" күйінен L тасымалдағышқа қосылу
PDU шығысы	N (4)	"Шығыс" күйінен N тасымалдағышқа қосылу
	L (5)	"Шығыс" күйінен L тасымалдағышқа қосылу
	⊕	Қосқыш жерлендіру

PDU блогының клемма қалыбының кабелін желіге және жүктемеге қосу сұлбасы:



Егер PDU-да байпас қосылы болса, жүктемені қуаты PDU арқылы іске асырылады, бұл режимдегі ҰҚК сұлбада көрсетілгендей өшіріледі. Байпас режимінде PDU қуаты блогы қызыл жақтаудағы суретте көрсетілгендей ҰҚК-нен ажыратылады

Режим	Сипаттамасы
Қалыпты күй	Желіден PDU алдыңғы панеліне қосылған айнымалы ток кірісі ҰҚК шығысына, ҰҚК кірісі PDU кірісіне және PDU айнымалы ток шығысы жүктемеге қосылған.
Байпас режимі (қызыл жақтаудағы сурет)	Байпастың ауыстырып-қосқышын қосыңыз. Бұл жағдайда қуаты тарату блогы ҰҚК-не қосылмайды. Желі PDU алдыңғы панеліндегі айнымалы ток кірісіне қосылған кезде, айнымалы ток қуаты блогының шығысы тікелей жүктемеге қосылады.

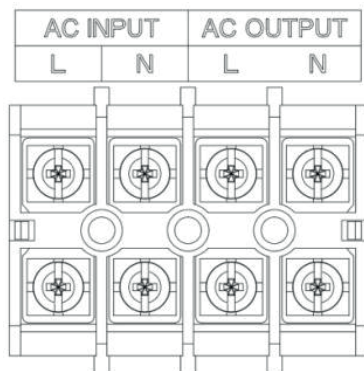


Назар аударыңыз! Байпасты қосқан кезде ҰҚК-де артық кернеу бар екенін ескеріңіз. ҰҚК ажыратқан кезде оқшаулағыш қолғап пен білезікке электростатикалық бауды киіңіз.

4.4. Кәбілдерді қосу

1. Кестеге сәйкес қажетті қимаға ие кабельді таңдаңыз.
2. Кіріс және шығыс кабельдерін клеммалық блоктың тиісті қысқыштарына қосыңыз.
3. Кіріс, шығыс және батарея кабельдерін реттеп орналастырып, мықтап бекітіңіз.

Назар аударыңыз! Кіріс және шығыс клеммалық блогының қысқыш бұрандаларының сенімді етіп тартылғанына көз жеткізіңіз.



Назар аударыңыз! Ұсынылған суреттер мысал үшін келтірілген.

4. Клеммалық блок қақпағын орнына салып, бұрандалармен бекітіңіз.
5. ҰҚК кірісіне қуат берілгеннен кейін, оның кіріс автоматты ажыратқышын «ON» (Қосу) күйіне ауыстырыңыз.

4.4.1. Клеммалардағы кабель қимасы



Сымдардың көлденең қимасының ауданы нақты қуатқа байланысты ҰҚК.

Моделі	Сым калибрі			
	Кіріс	Шығыс	Батареясы	Жерге тұйықтау сымы
Na+ II RTA 6K	6 мм ²	6 мм ²	6 мм ²	6 мм ²
Na+ II RTA 10K	10 мм ²	10 мм ²	10 мм ²	10 мм ²

4.5. Қатар қосу

4.5.1. ҮҚК қатар қосу

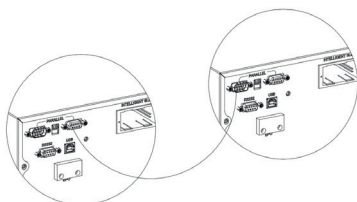
Назар аударыңыз! Батарея блоктарын параллель ҮҚК үшін ортақ пайдалануға болмайды және батарея сымдарын өзара қосуға рұқсат етілмейді.



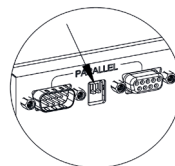
Келесі қосылыс қадамдарын тек құрылғы толығымен өшірілген кезде ғана орындау керек!

1-қадам. Қатар жұмыс істейтін кабельдерді қосыңыз

1. Төмендегі схемада көрсетілгендей, әрбір ҮҚК параллель интерфейс платаларын қосу үшін RS-232 коммуникациялық кабельдерін пайдаланыңыз.
2. Әрбір қатар тақтадағы «1» және «2» DIP-ауыстырғыштарын ON күйіне орнатыңыз.



RS-232 байланыс кабельдерін қосу

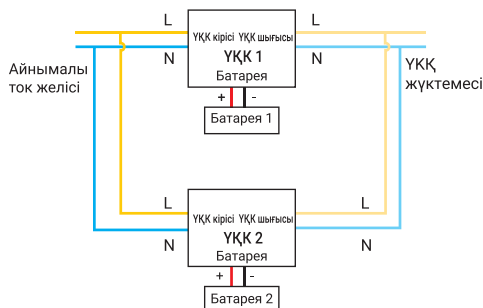


DIP-ауыстырғыштар

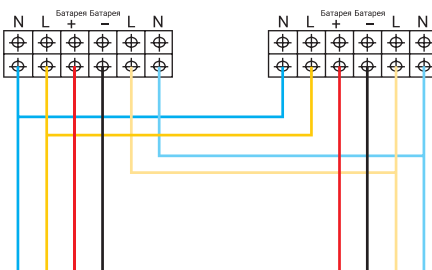
2-қадам. Қуат кабельдерін қосыңыз

1. **Әр ҮҚК батареяларын қатар пайдалануға тыйым салынады!**

Аккумуляторлық батарея сымдарын бір-біріне қоспаңыз. Төменде жалпы қосылыс схемасы берілген.

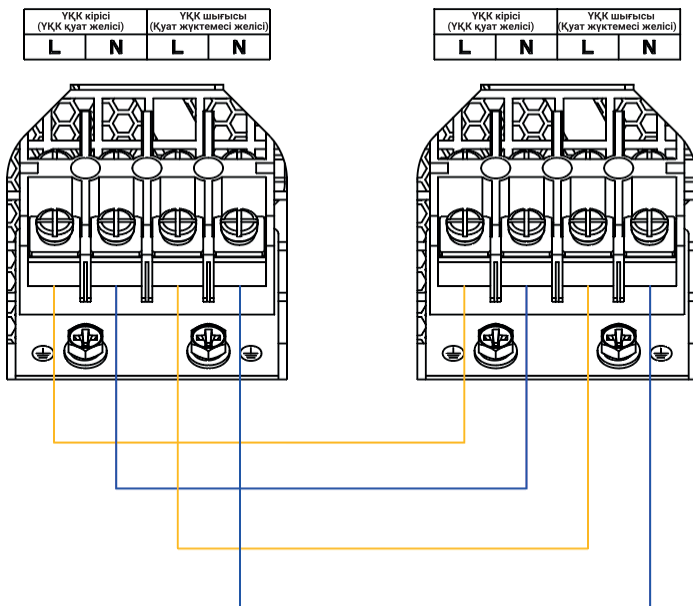


ҮҚК қатар қосылысының схемасы

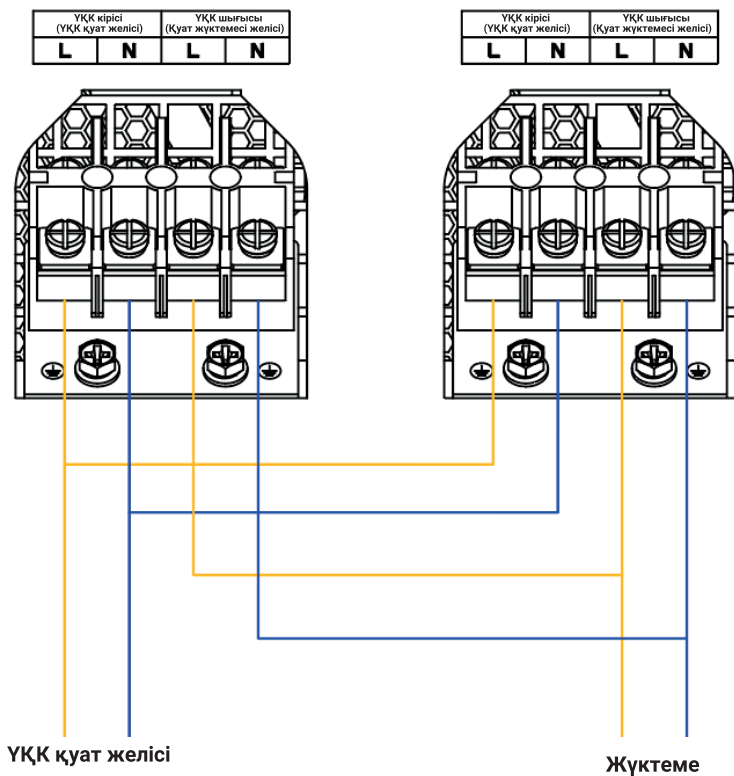


Қатар режимде жұмыс істегенде екі ҮҚК қосылу схемасы

2. Схемада көрсетілгендей, кіріс L-клеммаларын бір-біріне, сондай-ақ барлық кіріс N-клеммаларын бір-біріне жалғаңыз.
3. Схемада көрсетілгендей, барлық шығыс L-клеммаларын бір-біріне, сондай-ақ барлық шығыс N-клеммаларын бір-біріне жалғаңыз.



4. Бір ҮҚК таңдап, оның L және N кірістеріне (олар негізгі айнымалы ток кірісі ретінде пайдаланылады) әрқайсысына бір-бір сымнан қосыңыз, содан кейін электр желісіне жалғаңыз (әзірге айнымалы ток қорегін қоспаңыз). Осы кіріс пен электрқорек желісінің арасына автоматты ажыратқыш орнатуға болады.
5. Содан кейін негізгі ретінде бір ҮҚК таңдаңыз, оның әрбір L және N шығысынан бір сымды жалғаңыз, содан кейін жүктемеге қосыңыз.



Айнымалы токты жүктемеге қосу

6. Барлық ҮҚК кірісіндегі кіріктірілген айнымалы ток ажыратқыштарын қосыңыз. Барлық айнымалы ток кіріс ажыратқыштарын ON күйіне қойыңыз.

4.5.2. ҮҚК қатар қосқан кезде қуатты қосу және өшіру

Электр монтаж аяқталғаннан кейін, ҮҚК-ге желіден қуат бермей тұрып, күту режиміне өту үшін барлық ҮҚК қуат түймелерін басыңыз. СК-дисплейде келесі белгілер пайда болады: «A0», «S1» және «S2». «Жетекші–жетек» режимін тану автоматты түрде жүзеге асады, бұл ретте бірінші қосылған ҮҚК жетекші болып саналады.

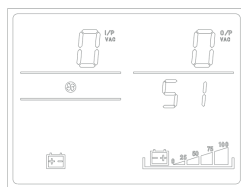
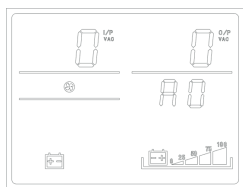
A0: жетекші

S1: жетек 1

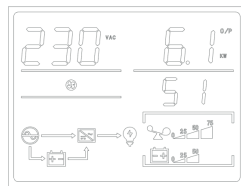
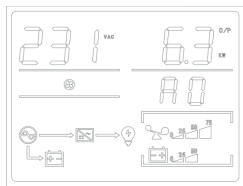
S2: жетек 2

Қуатты қосу/өшіру басқаруы бір ҮҚК арқылы жүзеге асырылады, ал параллель жүйедегі қалған ҮҚК синхронды түрде жұмыс істейді, бұл тиісті индикациямен расталады.

Параллель баптаудың аяқталғанын растағаннан кейін, ҮҚК-ға қуат беру үшін негізгі қуат ауыстырғышын қосыңыз. ҮҚК жүйесі енді пайдалануға дайын.



Қатар режимде дұрыс жұмыс істеу



Қатар режим, қалыпты жүктеме жағдайында

4.5.3. Қосымша батарея модулін параллель қосу

Бірнеше, ең көбі 4-ке дейін аккумуляторлық батареялардың параллель қосылуына қолдау көрсетіледі. Параллель қосылған аккумуляторлық батареялардың кернеуі бірдей болуы тиіс, айырмашылығы 1 В-тан аспауы тиіс.

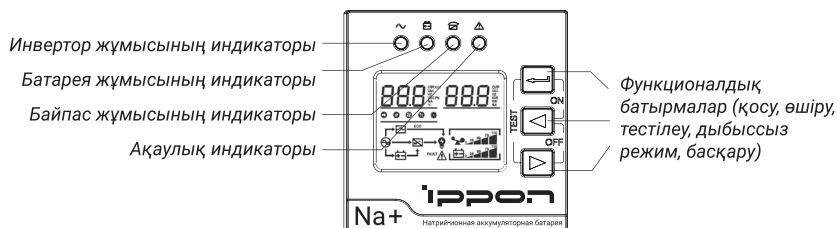
Кернеу айырмашылығы 1 В-тан асатын аккумуляторлық батареяларды параллель қосуға болмайды, әйтпесе бұл аккумуляторды зақымдауға әкелуі мүмкін. Егер аккумуляторлардағы кернеу айырмашылығы 1 В-тан асса, алдымен оларды зарядтау немесе тауысу қажет, кернеу айырмашылығын 1 В шегінде реттеп, содан кейін оларды параллель қосу керек.












5. БАСҚАРУ ИНТЕРФЕЙСТЕРІ

5.1. СК-экран

Құрылғының СК-экранында келесі деректер көрсетіледі:



СК-экран	Функция
Туындаған мәселе туралы хабарлау	
FAULT	Істен шығу
	Ескерту
88	Ақаулық коды
Дыбыстық сигналды сөндіру	
	Дыбыстық сигналды сөндіру
Кіріс және шығыс кернеуі, тұрақты ток кернеуі, ҰҚК ішіндегі температура	
	VAC: кіріс және шығыс кернеуі VDC: батарея кернеуі °C: ҰҚК ішіндегі температура HZ: Жиілігі
Жүктеме туралы ақпарат	
	Жүктеме деңгейін көрсету (0-25%, 26-50%, 51-75%, 76-100%). Шамадан тыс жүктеме жағдайында шамадан тыс жүктеме индикаторы жыпылықтайды.
Батарея туралы ақпарат	
	Батарея зарядының деңгейін көрсету (0-25%, 26-50%, 51-75%, 76-100%). Егер батарея заряды төмен болса немесе ол қосылмаған болса, батарея индикаторы жыпылықтайды.








СК-экран	Функция
Басқа ақпарат	
	Айнымалы тоқ
	Аккумуляторлық батарея
	Байпас
	Инвертор
	Жүктемені қуаттау
	Желдеткіш күйі: егер желдеткіш жақсы жұмыс істеп тұрса және ақау болған жағдайда жыпылықтаса, жарықдиодты шам үздіксіз жанады.
	Баптаулар белгішесі: баптаулар мәзіріне кірген кезде, бұл белгіше жанады. Басқа жағдайларда белгіше көрінбейді.
	ЕСО функциясы: егер ЕСО функциясы қолданылса, белгіше жанады. Басқа жағдайларда белгіше көрінбейді.
	Техникалық қызмет көрсету белгішесі: техникалық қызмет көрсету ажыратқышы ҚОСУ күйіне орнатылған болса, белгіше жанады. Басқа жағдайларда белгіше көрінбейді.








5.2. Басқару панелі

5.2.1. Жарықдиодты индикаторлар

Индикатор	Түсі	Сипаттамасы
INV	Жасыл	ҚОСУ: ҮҚК онлайн режимде жұмыс істейді ӨШІРУ: ҮҚК онлайн режимде жұмыс істемейді
BAT	Сары	ҚОСУ: ҮҚК батарея режимінде жұмыс істейді ӨШІРУ: ҮҚК қуат режимінде батареядан жұмыс істемейді. Жыпылықтау: Батареяның кернеуі төмен
BYPASS	Сары	ҚОСУ: ҮҚК байпас режимінде жұмыс істейді ӨШІРУ: ҮҚК байпас режимінде жұмыс істемейді Жыпылықтау: Байпас дұрыс жұмыс істемейді
FAULT	Қызыл	ҚОСУ: ақаулық ӨШІРУ: ақаулық жоқ Жыпылықтау: дабыл

5.2.2. Түймелер

Батырма	Батырманың жұмыс сипаттамасы
ҮҚК қосуға арналған батырмалар тіркесімі ( + )	ҮҚК қосудан бұрын, алдымен батареяны қосу керек. Батареяның автоматты ажыратқышын «ON» (Қосу) күйіне ауыстырыңыз, содан кейін «BMS ON» түймесін басып, 10 секунд ұстап тұрыңыз. Айнымалы тоқ желісінен қуат режимі: ҮҚК қосу үшін көрсетілген батырмалар тіркесімін 1 секунд бойы басып тұрыңыз. Батареядан қуат режимі: алдымен () растау батырмасын басыңыз, экранды қосқаннан кейін ҮҚК қосу үшін көрсетілген батырмалар тіркесімін 1 секунд бойы басып тұрыңыз.
ҮҚК ажыратуға арналған батырмалар тіркесімі ( + )	Айнымалы тоқ желісінен қуат режимі: инвертордың шығысын өшіру үшін көрсетілген батырмалар тіркесімін 1 секунд бойы басып тұрыңыз; жүйе байпас режиміне өтеді. Айнымалы тоқ желісінен қуат режимі: инвертордың шығысын өшіру үшін көрсетілген батырмалар тіркесімін 1 секунд бойы басып тұрыңыз; жүйе байпас режиміне өтіп, 1 минуттан кейін жүйе өшіп.
Дыбысты тестілеу және өшіру батырмаларының тіркесімі ( + )	Тестілеу: айнымалы тоқ желісінен қуат режимінде батареяны тестілеу үшін көрсетілген батырмалар тіркесімін 2 секунд бойы басып тұрыңыз. Дыбысты өшіру: батареядан жұмыс режимінде/тестілеу кезінде/дыбыстық дабыл болған кезде, дыбыстық дабылды өшіру үшін көрсетілген батырмалар тіркесімін 2 секунд бойы басып тұрыңыз; дабылды қайта қосу үшін сол батырмалар тіркесімін 2 секунд бойы басып тұрыңыз.

Батырма	Батырманың жұмыс сипаттамасы
<p>Функцияларды баптау/растау батырмасы/ ()</p>	<p>Функцияларды баптау: функция баптауларының парағына кіру үшін батырманы 2 секундтан артық басып тұрыңыз, параметрлерді орнатыңыз және басты бетке оралу үшін батырманы тағы 2 секунд бойы басып тұрыңыз.</p> <p>Растау: функция баптауларының парағында теңшеу параметрлерін растау үшін батырманы 1 секундтан 2 секундқа дейін басып тұрыңыз.</p>
<p>Парақтау/айналдыру батырмасы (, )</p>	<p>Беттерді парақтау: беттерді солға немесе оңға айналдыру үшін () немесе () батырмасын басып, 1-2 секунд бойы ұстап тұрыңыз.</p> <p>Айналдыру режимі: айналдыру режиміне өту үшін () батырмасын 2 секундтан артық басып тұрыңыз. Беттер әрқайсысы 2 секунд кідіріспен айналып жылжи бастайды. () батырмасын тағы бір рет басып, басты бетке оралу үшін 2 секундтан артық ұстап тұрыңыз.</p>

5.2.3. Күйі туралы хабарламалар

Жұмыс режимі	Дисплей панелі				Дыбыстық сигнал
	Инвертор жұмысының индикаторы	Батарея жұмысының индикаторы	Байпас жұмысының индикаторы	Ақаулық индикаторы	
Қалыпты режим					
Қалыпты жұмыс	жанады				Дыбыстық сигнал жоқ
Ескерту	жанады			жыпылықтайды	Секундына бір немесе төрт секунд естіледі
Автономды режим					
Ескерту (батареяның төмен кернеуінен басқа)	жанады	жанады		жыпылықтайды	Төрт секундта бір рет дыбыстау
Батареяның төмен кернеуі туралы ескерту	жанады	жыпылықтайды		жыпылықтайды	Секундына бір рет дыбыстау
Байпас режимі					
Қалыпты жұмыс			жанады		Екі секундта бір рет дыбыстау
Ескерту			жанады	жыпылықтайды	Секундына бір немесе төрт секунд естіледі
Үнемді режим (ECO)					
Қалыпты жұмыс	жанады		жанады		Дыбыстық сигнал жоқ
Ескерту	жанады		жанады	жыпылықтайды	Секундына бір немесе төрт секунд естіледі

Жұмыс режимі	Дисплей панелі				Дыбыстық сигнал
	Инвертор жұмысының индикаторы	Батарея жұмысының индикаторы	Байпас жұмысының индикаторы	Ақаулық индикаторы	
Басқа режимдер					
Батареяны автоматты түрде тексеру режимі немесе бастапқы жүктеу процесі	жыпылық-тайды	жыпылық-тайды	жыпылық-тайды	жыпылық-тайды	Төрт секундта бір рет дыбыстау
Бас тарту болды				жанады	Үздіксіз сигнал дыбысы



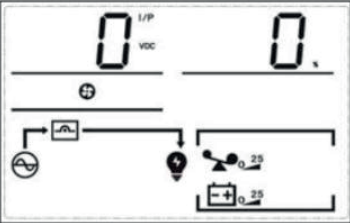
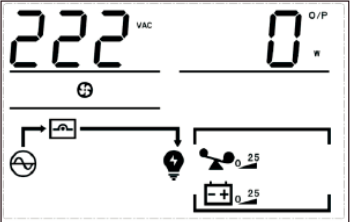

Дыбыстық сигнал	Сипаттамасы
Үздіксіз сигнал дыбысы	Бас тарту болды
Секундына бір рет дыбыстау	Батареяның төмен кернеуі автономды режимде жұмыс істегенде
	Артық жүктеме
Дыбыс екі минутта бір рет	Байпас режимі
Төрт секундта бір рет дыбыстау	Басқа мәселелер


5.2.4. ҮҚК деректері

Параметр мәндерін сұрау

ҮҚК қалыпты жағдайда СК дисплейіне 8 парақ ақпарат шығаруға болады. Беттерді парақтау (◀) немесе (▶) батырмасын 0.1-2 секунд басу арқылы жүзеге асырылады. Беттерде кіру, батарея, шығу, жүктеу күйі, сондай-ақ бағдарламалық жасақтама нұсқасы, температура мәні және т.б. сияқты ақпарат көрсетіледі. Апаттық жағдайда тиісті ақпараты бар тағы бір парақ қосылады. Егер ҮҚК-де ақаулық болса, дисплей әдепкі бойынша автоматты түрде ақаулық кодын көрсететін бетке өтеді. Басты бетте әдепкі бойынша ақаулық немесе апат туралы ақпаратты көрсетіледі. Егер ҮҚК қалыпты режимде жұмыс істесе, негізгі бетте әдепкі бойынша ҮҚК кірісі мен шығысындағы кернеу туралы ақпарат көрсетіледі.

(▶) батырмасын (төменгі оң жақ батырма) кем дегенде екі секунд басып тұрыңыз. СК дисплей бетті парақтау режиміне өтеді. Әр 2 секунд сайын дисплейде келесі бет пайда болады. (▶) батырмасын ұзақ басқаннан кейін СК-дисплей бетті парақтау режимінен шығады.


Үстану тәртібі СК-дисплейде	Көрсетілетін параметрлер	СК дисплейдегі индикация
1 (әдепкі қалпы бойынша)	Кіріс кернеуі, В	
	Шығыс кернеуі, В	
2	Кіріс жиілігі, Гц	
	Шығыс жиілігі, Гц	
3	Батарея кернеуі, В	
	Батарея зарядының деңгейі, %	
4	Шығыс кернеуі, В	
	Шығыс белсенді қуат	
5	Шығыс кернеуі, В	
	Шығатын толық қуат	

Үстану тәртібі СК-дисплейде	Көрсетілетін параметрлер	СК дисплейдегі индикация
6	Шығыс кернеуі, В Жүктеме пайызы, %	
7	Жүйелік бағдарламалық жасақтама нұсқасы	
8	Қосылған батареялар саны Ескертпе. Натрий-ионды батареялары бар ҮҚК деректері үшін әдепкі батареялар саны 20 дананы құрайды.	

5.2.5. Функцияларды теңшеу



СК экран келесі орнату элементтеріне қол жеткізуді қамтамасыз етеді (орнату мәзіріне кіру үшін ҰҚК айналып өту режимінде болуы керек):

01: Шығыс кернеуі

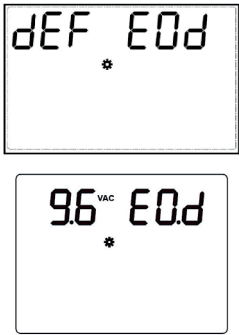
СК экрандағы индикация	Баптау
	<p>1. (←) батырмасын кем дегенде екі секунд басып тұрыңыз, содан кейін қажетті баптау парағына өтіңіз. Беттерді парақтау батырмаларын басу арқылы шығыс кернеуін баптау бетін таңдаңыз, «OPU» жазуы жыпылықтайтын болады.</p> <p>2. (←) батырмасын 0.5-2 секунд бойы басып ұстап тұрыңыз. Шығыс кернеуінің баптаулары «OPU» бетіне өтеді. «OPU» мәзірі жанады, «OPU» жазуының сол жағындағы сандар жанып-сөнуін жалғастырады. (◀) немесе (▶) батырмасын 0.5-2 секунд басу арқылы қажетті шығыс кернеуінің мәнін таңдаңыз. Сіз келесі кернеу мәндерінің бірін таңдай аласыз: 208, 220, 230 или 240 В. Әдепкі бойынша шығыс кернеуі 220 В құрайды. Таңдалған мәнді сақтау қажет.</p> <p>3. Таңдалған кернеу мәнін сақтау үшін (←) батырмасын 0.5-2 секунд басып тұрыңыз. OPU жазуының сол жағында орналасқан сандар жанып-сөнбей көрсетіледі.</p> <p>4. (←) батырмасын кемінде 2 секунд бойы басып тұрыңыз. Баптаулар режимінен шығып, басты бетке оралу жүзеге асады. (Егер 30 секунд ішінде ешқандай әрекет жасалмаса, онда басты бетке оралу автоматты түрде болады.)</p> <p>Ескертпе. Егер шығыс кернеуі 208 В-қа орнатылса, жүктеме қуатын 90%-ға дейін төмендету қажет.</p>

02: Басқа функцияларды теңшеу

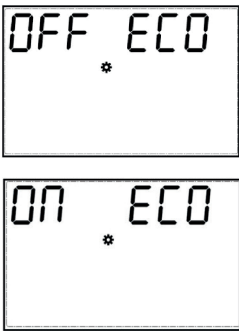
02-1: Сараптау режимі (EP)

СК экрандағы индикация	Баптау
 	<p>Сараптау режимін қосыңыз (ON мәнін таңдаңыз), содан кейін функционалдық баптаулар бетіне оралыңыз. Сараптау режимінде батареялардың санын (PCS), қуатты апаттық өшіру функциясын (EPO), зарядтау тоғын және басқа функцияларды теңшеуге болады. Егер сараптау режимін өшірсе (OFF күйіне орнатса), функционалдық баптаулар бетінде тек жалпы параметрлер көрсетілетін болады.</p> <p>Ескертпе. Сараптау режимі әдепкі бойынша өшірілген. Егер оны қосқаннан кейін қуат өшіріліп, содан кейін қайта қосылса, сараптау режимі өшіріледі.</p>

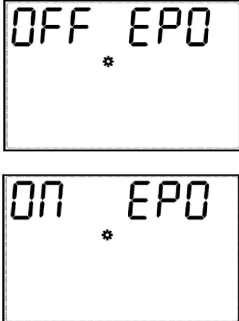
02–2: Батареяның төмен кернеуінің шекті мәні және батареяны тоқтатуға арналған кернеудің мәні (EOD)

СК экрандағы индикация	Баптау
	<p>Бұл баптаудың әдепкі бойынша мәні - 9.6 В құрайды.</p>


02–3: Үнемді жұмыс режимі (ECO)

СК экрандағы индикация	Баптау
	<p>Әдепкі бойынша, ECO режимі өшірілген. ҮҚК жұмысының тиімділігін арттыру үшін ECO режимін қосуға болады.</p> <p>Ескертпе. Қуат коэффициенті 1-ден аз үлгілерде ECO режимі әдепкі бойынша өшірілген және оны қосу мүмкін емес.</p>


02–4: Қуаттауды қашықтан апаттық ажырату (EPO)

СК дисплейдегі индикация	Баптау
	<p>Егер Сараптау режимі (EP) қосылған болса, функцияларды баптау бетінде EPO опциясы пайда болады, оның көмегімен электр қуатын авариялық ажыратуды реттеуге болады. Төтенше жағдайда қуатты өшіру функциясы әдепкі бойынша өшірілген (OFF) күйінде болады. Егер EPO түйіспесі ҮҚК-ке қосылған болса, функцияны қосуға (ON) болады.</p> <p>Ескертпе. Төтенше жағдайда өшіру пәрмені берілгеннен кейін, барлық шығыстарға қуат бірден өшіріледі.</p>

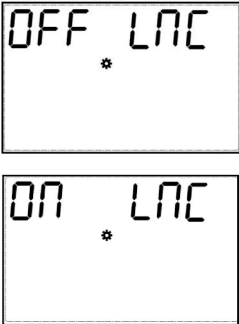
02–5: Батареялар саны (PCS)

СК дисплейдегі индикация	Баптау
	<p>Сарапшы режимі (EP) қосылу болса, PCS опциясы функцияларды орнату бетінде пайда болады. Алдымен құпиясөз парақшасы ашылады. Құпиясөзді енгізгеннен кейін (ортақ құпиясөз - 135) батареялар санын орнатуға болады.</p>

02–6: Зарядтау тоғы (CHG)

СК дисплейдегі индикация	Баптау
	<p>Сараптау режимі (EP) қосылған кезде, функция параметрлері бетінде CHG опциясы пайда болады, ол батареяның зарядтау тоғын орнатуға мүмкіндік береді.</p> <p>Әдепкі бойынша 25°C температурадағы зарядтау тоғы 3 А.</p>

02–7: Нөлдік және фазалық сымдардың дұрыс қосылмауының апаттық дабыл функциясы

СК дисплейдегі индикация	Баптау
 <p>The first screenshot shows the display with 'OFF' on the left, 'LNC' on the right, and an asterisk (*) centered below them. The second screenshot shows 'ON' on the left, 'LNC' on the right, and an asterisk (*) centered below them.</p>	<p>Нөлдік және фазалық өткізгіштердің қате қосылуы туралы авариялық сигнал беру функциясы әдепкі бойынша өшірілген. Қауіпсіздікті жақсарту үшін бұл функцияны қосуға болады.</p> <p>Ескертпе. Қажет болса, берілген апатты дабыл функциясын қосыңыз.</p>

6. ҚҰРЫЛҒЫМЕН ЖҰМЫС ІСТЕУ

6.1. Іске қосу және сөндіру

6.1.1. Электр қуаты болған кезде іске қосу

ҮҚК қосудан бұрын, алдымен батареяны қосу керек. Батареяның автоматты ажыратқышын «ON» (Қосу) күйіне ауыстырыңыз, содан кейін «BMS ON» түймесін басып, 10 секунд ұстап тұрыңыз.

Назар аударыңыз! Жаңа батареяларды іске қосқан кезде, олардың максималды сыйымдылығына жету үшін, 3-5 зарядтау-разрядтау циклын орындау ұсынылады.

6.1.2. Суық бастау

Батареядан қоректену режимінде қосу

ҮҚК қосылмас бұрын алдымен батареяны қосу керек. Батареяның ажыратқышын «ON» күйіне қойыңыз (қосулы.), содан кейін басыңыз «BMS ON» түймесін 10 секунд басып тұрыңыз. (⏪+⏩) түймелерінің тіркесімін 1 секунд басып тұрыңыз, экран қосылып, дыбыстық сигнал шығады. Дыбыстық сигнал өшірілгеннен кейін (⏪+⏩) түймелерін бірден қайта басыңыз, ҮҚК өзін-өзі диагностикалайды және инверторға ауысады.

ҮҚК зарядтау құрылғысын белсендіру

Батареяның автоматты ажыратқышын «ON» күйіне ауыстырыңыз, содан кейін ҮҚК электр желісіне қосыңыз. 30 секунд күткеннен кейін, ҮҚК батареяны зарядтай бастайды.

Назар аударыңыз! Ұсынылған суреттер мысал үшін келтірілген.



Назар аударыңыз! Электр тогының соғуын болдырмау үшін, батарея модулінің ҮҚК-ге дұрыс тізбекпен қосылуын сақтаңыз.

6.1.3. Электр қуат болған кезде ҮҚК ажырату

Инвертордың шығысын өшіру үшін көрсетілген (⏪+⏩) батырмалар тіркесімін 1 секунд бойы басып тұрыңыз; жүйе байпас режиміне өтеді.

6.1.4. Электр қуаттау болмаған кезде ҮҚК ажырату

Инвертордың шығысын өшіру үшін (⏪+⏩) батырмалар тіркесімін 1 секунд бойы басып тұрыңыз; жүйе байпас режиміне өтіп, 1 минуттан кейін жүйе өшіп, экран өшеді.

6.1.5. ҮҚК ұзақ мерзімге өшіру

Құрылғы ұзақ уақыт, ай немесе одан да көп уақыт пайдаланылмаған (және желілік кабель қосылмаған) кезеңде ҮҚК аккумуляторларының терең таусылуын болдырмау үшін ажыратқыш (BATTERY SWITCH) OFF (өшірулі) күйде болуы тиіс.

6.2. Шығару блогын қосу және өшіру азық-түлік тарату



Мультиметрдің көмегімен кіріс арасындағы кедергіні өлшеңіз терминалдармен және қысқа тұйықталудың жоқтығына көз жеткізіңіз (мәні қарсылық ≥ 1 МОм болуы керек). Қуатты қоспас бұрын құрылғылар I/N кабелінің бұралмағанына көз жеткізіңіз.

Жүктемелердің дұрыс жұмыс істеп тұрғанын тексеру үшін PDU қосқышын қосыңыз және құрылғылар.

6.3. ҰҚК-ны ДК-ға қосу

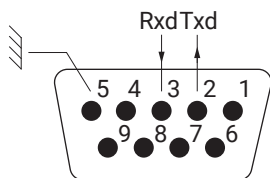
ҰҚК мониторингі үшін RS-232 интерфейсін пайдалану:

1. RS-232 кабелін компьютердің RS-232 портына қосыңыз.
2. RS-232 кабелінің екінші ұшын ҰҚК RS-232 портына қосыңыз.

ҰҚК мониторингі үшін USB интерфейсін пайдалану:

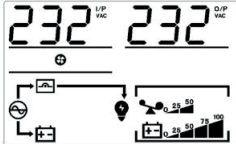

1. USB кабелін компьютердің USB портына қосыңыз.
2. USB кабелінің екінші ұшын ҰҚК USB портына қосыңыз.

ҰҚК-дегі RS-232 порты:



6.4. ҰҚК жұмыс режимдері

Жұмыс режимдері	Сипаттамасы	СК дисплейдегі индикация
Желіден қуаттану	ҰҚК кіріс желілік қуат параметрлері рұқсат етілген диапазонда болған кезде тұрақты жүктеме қуатын қамтамасыз етеді. Қуат режимінде ҰҚК батареяларды да зарядтайды.	
Автономды режим (батареядан қуаттау)	Кіріс желілік қуат параметрлері рұқсат етілген диапазоннан асып кетсе немесе желі өшіп қалса, ҰҚК батареяның қуат режиміне өтеді. Инвертордың қуаты батареядан алынады, әр 4 секунд сайын дыбыстық сигнал беріледі.	

Жұмыс режимдері	Сипаттамасы	СК дисплейдегі индикация
Байпас режимі	Кіріс желілік қуат параметрлері рұқсат етілген диапазонда болғанда, жүктеме ҰҚК айналма жолында жұмыс істеуі үшін айналып өту режимін қосыңыз. ҰҚК байпас режиміне өтеді және әр 2 минут сайын дыбыстық сигнал береді.	
Бас тарту жағдайы	ҰҚК-те ақаулар болған кезде немесе дабылдар берілгенде, СК дисплей тиісті ақпаратты көрсетеді.	

7. КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ИНТЕРФЕЙСТЕР

7.1. Қашықтықтан өшіру (EPO)

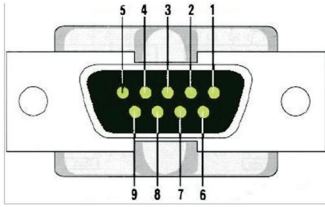
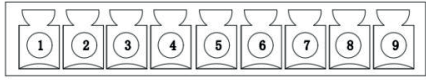
ҰҚК-ның осы үлгілері үшін қуаттауды қашықтықтан апаттық ажырату функциясы бар.

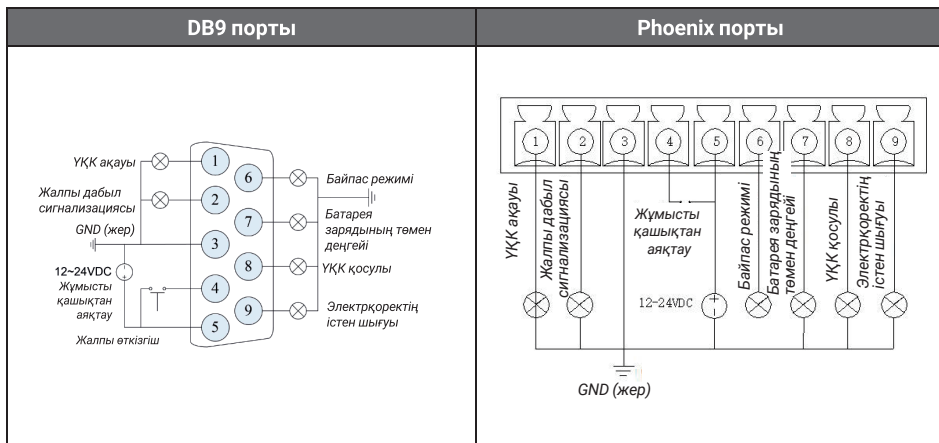
Қашықтан басқару пультінің апаттық қуатты өшіру (EPO) түйіспесін қосуға арналған ағытпа ҰҚК артқы панелінде орналасқан. Қалыпты жұмыс режимінде бұл түйіспе тұйықталған болады. Егер түйіспе ашылса, EPO функциясы іске қосылады және ҰҚК жүктемеге берілетін қуатты өшіреді.

7.2. Құрғақ түйіспелер

Құрғақ байланыс тақтасы екі түрлі ағытпамен жабдықталуы мүмкін: DB9 немесе Phoenix.

Құрғақ түйіспе арқылы өтетін максималды ток күші 1 А. Құрғақ түйіспелердің функциялары төменде келтірілген.

DB9 порты	Phoenix порты
	



Функция	DB9	Phoenix	Сипаттамасы
YKK ақауы	1	1	Жалпы өткізгішке қатысты ашық түр: YKK ақаулы. Тұйықталған: YKK дұрыс жұмыс істеп тұр.
Жалпы дабыл сигнализациясы	2	2	Жалпы өткізгішке қатысты ашық түр: YKK ескерту жасайды. Тұйықталған: YKK дұрыс жұмыс істеп тұр.
GND (жер)	3	3	Ішкі «жер» тізбегі, 12-24 В сыртқы қуат көзін қосу үшін қолданылады
Жұмысты қашықтан аяқтау	4	4	Кіріс сигналы. Сыртқы қуат көзімен бірге пайдаланылады. Сигнал берілген кезде, YKK айналып өту режиміне ауысады. Егер айналып өту сәтсіз болса, YKK өшеді.
Жалпы өткізгіш	5	5	Шығыс сигналдары үшін ортақ өткізгіш. Сыртқы қуат көзіне қосылады.
Байпас режимі	6	6	Ортақ өткізгішке тұйықталған: YKK байпас режимінде жұмыс істейді. Ашық: YKK байпас режимінде жұмыс істемейді.
Батарея зарядының төмен деңгейі	7	7	Ортақ өткізгішке қатысты ажыратылған: батарея зарядының төмен деңгейі туралы сигнализация. Тұйықталған: батарея заряды қалыпты деңгейде немесе YKK батареядан қоректену режимінде жұмыс істемейді.
YKK қосулы	8	8	Ортақ өткізгішке тұйықталған: YKK қалыпты режимде жұмыс істеп тұр.
Электрқоректің істен шығуы	9	9	Ортақ өткізгішке қатысты ажыратылған: желілік қоректендіруде ақау.



Ескертпе. Бір уақытта тек бір тақтаны пайдалануға болады: SNMP немесе құрғақ түйіспелер тақтасы. Бір уақытта интерфейстердің тек біреуін пайдалануға болады: RS-232 немесе USB.

7.3. Желілік басқару және қашықтан мониторинг үшін SNMP

Бұл модельдерде құрылғының артқы панелінде TCP/IP протоколы арқылы желіні қашықтан басқару және мониторинг жасауға арналған қосымша SNMP картасын орнату үшін слот қарастырылған.

7.4. RS-232/USB-B порты

Бұл порттар ҮҚК мен компьютер арасындағы байланысты қамтамасыз етеді. ҮҚК қуаттаудың апаттық ажыратылуы кезінде компьютер жұмысының аяқталуын басқаруы, ал компьютер ҮҚК жұмысының бақылауын және оның әртүрлі бағдарламаланатын параметрлерін өзгертуі мүмкін.

8. БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ЖАСАҚТАМА

«UPSilon 2000» бағдарламалық жасақтамасы электрмен жабдықтау жүйелерін басқару және мониторинг жасауға арналған әрі ыңғайлы интерфейске ие.

Бағдарламалық жасақтаманы орнату үшін оны <https://ippon.ru/support/documentation/> веб-сайтынан жүктеп алыңыз.

9. АҚАУЛЫҚТАРДЫ ІЗДЕУ ЖӘНЕ ЖОЮ

9.1. Апаттық сигналдар мен ескертулер

Егер СК-дисплейінде жыпылықтау көрсетілсе « Δ », ҮҚК дабыл күйінде тұр. Қате күйі бетіне өту үшін беттерді ауыстыру түймесін басыңыз, дабыл кодын қарап шығып, төменде берілген кестеге сәйкес тиісті әрекеттерді орындаңыз.

Ескерту коды	Апаттың сипаты	Ықтимал себептері	Апатты жою тәсілі
1	Батареядан қуатталу жоқ.	1. Батарея қосылған жоқ. 2. Батарея зақымданған.	1. Батареяның қосылуын тексеріңіз. 2. Батареяны ауыстырыңыз.
2	Батареяның кернеуі төмен.	Батареяның кернеуі төменгі шекті мәннен төмен. Батарея заряды шекті мәннен төмен болды.	Егер батарея сақтаудан кейін ҮҚК-ке орнатылған болса, оны зарядтау қажет. Батареяны зарядтау үшін кіріктірілген зарядтау құрылғысын қосыңыз.
4	Бейтарап және фазалық өткізгіштердің кірісіне кері қосылу.	1. Кіріс нөлдік және фазалық сымдарды қосу қысқыштары шатысып кеткен. 2. Кіріс қорғаныстық жерге тұйықтау өткізгіші қосылмаған. 3. Қорғаныстық жерге тұйықтаудың шығыс өткізгіші қосылмаған.	1. Нөлдік және фазалық сымдарды ауыстырыңыз. 2. Жерге тұйықтау кіріс және шығыс кабельдерінің қосылуын тексеріңіз.
8	Батареяның асқын кернеуі.	ҮҚК батареяның жоғары кернеуін анықтайды.	Батареялардың белгіленген саны нақты мәнге сәйкес келетініне көз жеткізіңіз.
9	Зарядтау құрылғысының жарамсыздығы.	Зарядтау құрылғысы ақаулы.	Техникалық қолдау қызметіне жүгініңіз.
10	Жоғары температурадағы апаттық сигнализация.	1. Желдеткіштің ақаулығы. 2. ҮҚК артқы панеліндегі желдеткіш саңылаулар бұғатталған. 3. Артық жүктеме. 4. Температура датчигі ақаулы немесе дұрыс қосылмаған. 5. Оқшауланған қақпасы бар биполярлы транзисторлардағы модуль зақымданған.	1. Түзеткіш желдеткішті тексеріңіз. 2. ҮҚК артқы панеліндегі саңылауларды босатыңыз. 3. Жүктеме шамасын тексеріңіз. 4. Егер жоғарыдағы ұсыныстар мәселені шешуге көмектеспесе, ҮҚК жеткізушісіне хабарласыңыз.

Ескерту коды	Апаттың сипаты	Ықтимал себептері	Апатты жою тәсілі
12	Желдеткіштің істен шығуы.	1. Сымдарды желдеткішке қосудың дұрыс жұмыс істемеуі. 2. Желдеткішті басқару тізбегінің істен ақаулығы.	Желдеткішті және оның қосылыстарын тексеріңіз.
13	Айнымалы ток тізбегіндегі сақтандырғыш ашық.	Сақтандырғыш іске қосылды.	Техникалық қолдау қызметіне жүгініңіз.
14	EEPROM ақаулығы.	EEPROM микросхемасы зақымданған.	Техникалық қолдау қызметіне жүгініңіз.
21	Артық жүктеме.	Жүктеме номиналды қуаттан асып түседі.	Жүктемені азайтыңыз.
22	Артық жүктемеден қорғаныс қатарынан үш рет іске қосылған.	Артық жүктемеден қорғаныс қатарынан үш рет іске қосылған.	ҮҚК өшіріп, қайта қосыңыз.
23	Апаттық қуатты өшіру (ЕРО) пәрмені берілді.	ЕРО батырмасы басылды.	1. ЕРО батырмасын босатыңыз. 2. ЕРО батырмаларының сымдарын тексеріңіз.
24	ҮҚК сервистік байпас режиміне ауысты.	Сервистік байпасты ауыстырып-қосқыш қосулы.	Сервистік байпасты ауыстырып-қосқышты ажыратыңыз.

Апаттық сигналдардар

Егер СК-дисплейде «FAULT» жазуы үнемі көрсетіліп, « Δ » белгішесі жыпылықтап тұрса, ҰҚК ақаулы күйде тұр дегенді білдіреді. ҰҚК қателік жағдайы бетіне автоматты түрде ауысады. Ақаулық кодын қараңыз және төменде келтірілген кестеге сәйкес әрекеттерді орындаңыз.

Төменде ақаулық кодтарының сипаттамасы берілген:

Апаттық кодтар	Ақаулықтардың сипаттамасы	Ықтимал себептері	Ақаулықты жою әдісі
1	Шинаның бірқалыпты іске қосылуының бұзылуы.	1. Айнымалы ток қуатының ақаулығы. 2. Шинаның жұмсақ іске қосу тізбегінің дұрыс жұмыс істемеуі.	Қуат көзінің параметрлерін тексеріңіз; егер олар қалыпты шектерде болса, ҰҚК жеткізушісіне хабарласыңыз.
2	Шинадағы асқын кернеу.	1. Айнымалы ток қуатының ақаулығы. 2. Бағдарламалық жасақтама жұмысындағы қателік. 3. Шинаның сүзгілеуші конденсаторының ақаулығы.	Қуат желісі параметрлерін тексеріңіз; егер олар қалыпты шектерде болса, техникалық қолдау қызметіне хабарласыңыз.
3	Шинадағы төмен кернеу.	1. Айнымалы ток желісіндегі төмен кернеу. 2. Бағдарламалық жасақтама жұмысындағы қателік. 3. Шинаның сүзгілеуші конденсаторының ақаулығы.	Желілік қуат кернеуін тексеріңіз. Егер ол қалыпты болса, техникалық қолдау қызметіне хабарласыңыз.
7	Қатты қызу.	1. Желдеткіштің ақаулығы. 2. ҰҚК артқы панеліндегі желдеткіш саңылаулар бұғатталған. 3. Артық жүктеме. 4. Байланыс үзілген немесе температура датчигі ақаулы. 5. Оқшауланған қақпасы бар биполярлы транзисторлардағы модуль зақымданған.	1. Түзеткіш желдеткішті тексеріңіз. 2. ҰҚК артқы панеліндегі саңылауларды босатыңыз. 3. Жүктеме шамасын тексеріп көріңіз. 4. Егер жоғарыда келтірілген ұсыныстар мәселелерді шешуге көмектеспесе, техникалық қолдау қызметіне хабарласыңыз.
8	Батарея релесінің қысқа тұйықталуы.	RL1/RL3 релелері ақаулы.	Техникалық қолдау қызметіне хабарласыңыз.



Апат-тық код-тар	Ақаулықтардың сипаттамасы	Ықтимал себептері	Ақаулықты жою әдісі
9	Шинаның бірқалыпты іске қосылуының бұзылуы.	1. Айнымалы ток қуатының ақаулығы. 2. Шинаны басқару тізбегінің істен шығуы.	Қуат желісінің кернеуін тексеріңіз; егер ол қалыпты диапазонда болса, техникалық қолдау қызметіне хабарласыңыз.
17	Инверторды бірқалыпты іске қосу сәтсіздігі.	1. Инвертор компонентінің ақаулығы. 2. Басқару тізбегінің ақаулығы.	Техникалық қолдау қызметіне хабарласыңыз.
18	Инвертор шығысындағы асқын кернеу.	1. Инвертор компонентінің ақаулығы. 2. Басқару тізбегінің ақаулығы.	Техникалық қолдау қызметіне хабарласыңыз.
19	Инвертор шығысындағы кернеу жеткіліксіз.	1. Инвертор компонентінің ақаулығы. 2. Басқару тізбегінің ақаулығы.	Техникалық қолдау қызметіне хабарласыңыз.
20	Инвертор тізбегіндегі қысқа тұйықталу.	1. Инвертор компонентінің ақаулығы. 2. Жүктеме тізбегіндегі қысқа тұйықталу.	1. ҰҚК шығысында қысқа тұйықталу жоқ екеніне көз жеткізіңіз. 2. Жүктемелерде қысқа тұйықталу жоқ екеніне көз жеткізіңіз. 3. Егер жоғарыда айтылғандар мәселені шешуге көмектеспесе, техникалық қолдау қызметіне хабарласыңыз.
26	Энергияның кері берілуінен қорғау.	1. Байпас желісінен инверторға кері қуат беру. 2. Едәуір артық жүктеме.	Жүктемелерді тексеріңіз. Егер олар қалыпты болса, техникалық қолдау қызметіне хабарласыңыз.
33	Инвертордың немесе тиристордың релелік тізбегіндегі үзіліс.	RL8 релесі ақаулы.	Техникалық қолдау қызметіне жүгініңіз.
34	Инвертордың немесе тиристордың релелік тізбегіндегі тұйықталу.		

Апат-тық код-тар	Ақаулықтардың сипаттамасы	Ықтимал себептері	Ақаулықты жою әдісі
35	Инвертордың немесе тиристордың релелік тізбегіндегі үзіліс.	RL4/RL6 релелері ақаулы.	Техникалық қолдау қызметіне жүгініңіз.
36	Инвертордың немесе тиристордың релелік тізбегіндегі тұйықталу.		
37	Кері кіріс/шығыс кері қосылысы.	Кіріс кабелі шығысқа, ал шығыс кабелі кіріске қосылған.	Кіріс және шығыс қосылыстарын тексеріңіз.
39	Зарядтау құралы тізбегіндегі қысқа тұйықталу.	1. Зарядтау құралы шығысындағы қысқа тұйықталу. 2. Зарядтау құралының компоненттері ақаулы.	Техникалық қолдау қызметіне жүгініңіз.
66	Артық жүктеме.	1. Тым жоғары жүктеме. 2. Желілік кернеудің төмендеуіне байланысты ҮҚК номиналды қуаты азайды.	1. Жүктеме ҮҚК номиналды қуатынан асып кетеді ме, соны тексеріңіз. 2. Желі кернеуінің төмендегенін тексеріңіз.
67	Зарядтау құралының шығысындағы шамадан тыс кернеу немесе батарея қосылысының кері полярлығы.	1. Компоненттің ақаулығы. 2. Батареялар саны дұрыс емес. 3. Электр монтаждау қателігі.	1. Батареялардың санын және дұрыс қосылуын тексеріңіз. 2. Басқа ақаулықтар болмаған жағдайда, техникалық қолдау қызметіне хабарласыңыз.
68	Бұйымның белгісіз моделі.	Бағдарламалық жасақтаманың дұрыс емес нұсқасы.	1. ҮҚК қайта іске қосыңыз. 2. Басқа ақаулықтар болмаған жағдайда, техникалық қолдау қызметіне хабарласыңыз.

Апат-тық код-тар	Ақаулықтардың сипаттамасы	Ықтимал себептері	Ақаулықты жою әдісі
72	Шамадан тыс зарядтау тогы.	1. Компоненттің ақаулығы. 2. Батареялар ақаулығы.	1. Батареялардың санын және дұрыс қосылуын тексеріңіз. 2. Басқа ақаулықтар болмаған жағдайда, техникалық қолдау қызметіне хабарласыңыз.
73	Шамадан тыс зарядтау тогы.	1. Компоненттің ақаулығы. 2. Батареялар ақаулығы.	1. Батареялардың санын және дұрыс қосылуын тексеріңіз. 2. Басқа ақаулықтар болмаған жағдайда, техникалық қолдау қызметіне хабарласыңыз.
81	Батареялар саны дұрыс бапталмаған.	Батареялар саны дұрыс емес.	1. Батареялардың санын және дұрыс қосылуын тексеріңіз.
82	Батареялар саны дұрыс көрсетілмеген.	Батареялардың саны дұрыс көрсетілмеген және бағдарламалық жасақтама баптауларына сәйкес келмейді.	2. Батарея жалғастырғыштарының конфигурациясы бағдарламалық жасақтама параметрлеріне сәйкес келетінін тексеріңіз.

Жалпы ақаулар және оларды жою

№	Мәселенің сипаттамасы	Себеп	Жою бойынша әрекеттер
1	ҮҚК қуат көзіне қосылған, бірақ LCD дисплейінде индикация жоқ.	Қуат кіріске келіп түспейді.	ҮҚК қуат кабелінің дұрыс қосылғанын тексеріңіз.
		Желі кернеуі номиналды мәннен төмен немесе жоғары.	Вольтметрді пайдаланып, желілік кернеуді өлшеңіз.
2	Желі кернеуі қалыпты, кіріс кернеуі белгісіз, ҮҚК батарея режимінде жұмысын жалғастыруда.	ҮҚК қуат ажыратқышы өшірілген.	ҮҚК қуат ажыратқышын қосыңыз.
		Желіге қосылыс жоқ немесе қуат кабелінің нашар байланысы бар.	Желілік қосылысты тексеріңіз.
3	ҮҚК дисплейінде дабыл сигналдары жоқ, бірақ шығыс кернеуі жоқ.	Желіге қосылыс жоқ немесе қуат кабелінің нашар байланысы бар.	Қосылыстардың дұрыс және қауіпсіз екенін тексеріңіз.

№	Мәселенің сипаттамасы	Себеп	Жою бойынша әрекеттер
4	 батырмасын басқаннан кейін ҮҚК қосылмайды	 батырмасы тым қысқа басылды.	Дыбыстық сигнал естілгенше батырманы 5 секунд бойы басып тұрыңыз.
		Артық жүктеме.	Барлық жүктемелерді өшіріп, ҮҚК қайта іске қосыңыз.
5	Желіде кернеу бар, бірақ кіріс кернеуі индикациясы жоқ.	Желі кернеуі немесе жиілігі рұқсат етілген диапазоннан тыс.	Мультиметрдің көмегімен желілік кернеу мен жиілікті тексеріңіз.
6	Батарея тым тез таусылады.	Батарея өз ресурсын тауысты.	Батареяны жаңасымен ауыстырыңыз.
		Батарея толық зарядталмаған.	Батареяны зарядтаңыз (номиналды желілік кернеуде зарядтау уақыты кемінде 8 сағат), содан кейін оны тексеріңіз.
7	ҮҚК бөгде дыбыс шығарады немесе иіс шығарады.	ҮҚК іштен зақымдануы мүмкін.	Тез арада ҮҚК өшіріңіз, оны қуат көзінен ажыратыңыз және техникалық қолдау қызметіне хабарласыңыз.
8	Батарея режимінің индикаторы сары түспен жанып, ұзақ дыбыстық сигнал естіледі, батарея деңгейі төмен және ҮҚК өшірілуге дайын.	Батарея заряды төмен болған кезде, ҮҚК өшіруге дайын болады және жүктемелер ажыратылады.	1. Деректерді қосылған компьютерлерде ашық қолданбаларда дереу сақтаңыз және деректердің жоғалуын немесе зақымдануын болдырмау үшін олардың жұмысын дұрыс аяқтаңыз. 2. ҮҚК кіріс кабелін дереу айналымы тоқтың резервтік қуат көзіне қосыңыз.

9.2. Қосымша батарея модуліне арналған апаттық кодтар және іс-қимыл тәртібі

Жалпы ақаулар мен оларды жою тәсілдері келесі кестеде келтірілген.

Ақаулық	Ықтимал себебі	Шешім
Тұрақты ток шығысы жоқ	Ажыратқыш тұйықталмаған немесе төмен кернеу	Ажыратқышты тұйықтау немесе аккумуляторды зарядтау қажет
Қуаты беру уақыты тым қысқа	Аккумулятордың жеткіліксіз сыйымдылығы немесе толық емес қуат	Техникалық қызмет көрсету немесе батарея модулін ауыстыру қажет
Аккумулятор толық зарядталмайды	Қуаты жүйесінің тұрақты ток шығысының кернеуі минималды зарядтау кернеуінен төмен түседі	Аккумуляторды қолайлы зарядтау кернеуі үшін қуаты көзінің тұрақты ток шығысының кернеуін реттеу қажет

9.3. Қуаты таратудың шығару блогына арналған апаттық кодтар және іс-қимыл тәртібі

Ақаулық	Ықтимал себебі	Шешім
Қуаты жоқ	Ішкі тізбектің ақаулығы	Техникалық қолдау қызметіне хабарласыңыз
Қуаты жоқ	1. Розетканың бүлінуі	1. Розетканы ауыстырыңыз
	2. Ішкі желі бүлінген	2. Техникалық қолдау қызметіне хабарласыңыз
	3. Қуаты кабелі ақаулы	3. Қуаты кабелін ауыстырыңыз
Қалыпты емес ток	Құрылғы қысқа тұйықталған немесе шамадан тыс жүктелген	Техникалық қолдау қызметіне хабарласыңыз

10. ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУ

Келесі кестеде қосымша батарея модулі үшін тұрақты техникалық қызмет көрсету пункттері көрсетілген:

Қызмет көрсету заты	Қызмет көрсету әдістері	Қызмет көрсетуді жүргізу аралықтары
Қуаты кабельдері	<p>1. Қуаты кабелінде механикалық зақым бар-жоғын тексеріңіз, кабель оқшаулағышы зақымданбауы тиіс. Зақымданған оқшаулағыш кабельді ауыстыру қажет.</p> <p>2. Қуаты кабелінің тартылу сәтін тексеріңіз. Егер босаңсу белгілері болса, оны динамометрлік кілттің көмегімен қатайтыңыз.</p> <p>3. Кабельдердің қызып кету белгілерін тексеріңіз.</p> <p>Мыс өткізгіштердің түсі өзгермеуі керек, оқшаулағышта қызып кету және еру белгілері болмауы керек.</p>	Әр 6 айда бір рет
Коммуникациялық кабельдер	<p>1. Коммуникациялық кабельдің клеммасы босап кетпеуін тексеріңіз. Егер ол босап кетсе, оны қайтадан қатайтыңыз.</p> <p>2. Коммуникациялық кабельде визуалды зақым болмауы керек, оқшаулағыш бүтін болуы керек.</p> <p>Егер зақым болса, кабельді ауыстыру қажет.</p>	Жылына бір рет
Жабдықтың тазалығы	Артқы есіктің алдыңғы панелінің және батарея модулінің қалған беттерінің тазалығын тексеріңіз, егер шаң болса, оны тазалау қажет.	6-12 айда бір рет
Жүйенің жұмыс жағдайы	<p>1. Жүйе жұмыс істеп тұрған кезде (кернеу, ток, температура және т.б.) барлық параметрлер қалыпты болып қалатынын тексеріңіз.</p> <p>2. Жүйенің негізгі құрауыштарының, соның ішінде жүйелік ауыстырып-қосқыштардың және т. б. жұмыс істеп тұрғанын тексеріңіз.</p> <p>3. Ауа қабылдау және шығару жүйелерінің дұрыс жұмыс істеп тұрғанын тексеріңіз. Егер ауа құбырларында бітелулер мен кептелістер болса, оларды уақтылы тазарту қажет.</p>	Әр 6 айда бір рет
Зарядтау және тауысу құрылғысына техникалық қызмет көрсету	<p>Аккумулятордың SOC, SOH күйінің қалыпты екенін тексеру үшін төмен жүктеме мен таяз заряд/тауысуды пайдаланыңыз.</p> <p>Тауысу тереңдігі мен заряд/тауысу қуаты номиналды мәннің 20%-нан аспауы ұсынылады.</p>	Әр 6 айда бір рет

11. КӘДЕГЕ ЖАРАТУ ЖӘНЕ ҚОРШАҒАН ОРТА

11.1. Қоршаған ортаны қорғау

Бұйымдар қоршаған ортаны қорғау бойынша талаптармен жобаланған.

Заттар

Бұйымда ХФК, ХФФК және асбест жоқ.

Қаптама

Қалдықтарды кәдеге жаратуды жақсарту және оларды қайта өңдеуге ықпал ету үшін қаптаманың компоненттерін бөліңіз.

- Бұйым үшін пайдаланылатын картон 50% артық қайта өңделген материалдан тұрады.
- Пакеттер мен қаптар полиэтиленнен жасалған.
- Қаптама материалдары қайталама өңдеуге жарамды.

Қаптама материалдарын кәдеге жарату жөніндегі барлық жергілікті ережелерді сақтаңыз.

Бұйым

Бұйым негізінен өңделетін материалдардан жасалған. Кәдеге жарату мақсатында бөлшектеу қалдықтарға қатысты барлық жергілікті ережелерге сәйкес жүргізілуі тиіс. Қызмет ету мерзімі аяқталғаннан кейін бұйымды қайта өңдеу орталықтарына, пайдаланылған электр және электрондық жабдықты (WEEE) қайта пайдалану және қайта өңдеу зауыттарына жіберу қажет.

Батарея

Құрылғыға натрий-иондық батареялар орнатылған.



- Құрылғыны кәдеге жаратар алдында ондағы батареяларды шығарыңыз.
- Батареяларды шығару кезінде құрылғыны қуат желісінен ажырату керек.
- Батареяны қауіпсіз түрде кәдеге жарату керек.

Дұрыс кәдеге жарату үшін қауіпті қалдықтарды кәдеге жаратуды реттейтін жергілікті нормативтік құжаттарды басшылыққа алыңыз.

12. ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМАЛАРЫ

Үздіксіз қуаттау көзінің модулі

ҮЛГІСІ:	Na+ II RTA 6K	Na+ II RTA 10K
ID	2151387	2151389
Топология	Онлайн	
Шығыс		
Толық қуаты	6000 ВА	10000 ВА
Белсенді қуат	6000 Вт	10000 Вт
Номиналды кернеу	208/220/230/240 В	
Кернеу тұрақтылығы (батарея режимі)	± 1%	
Номиналды жиілік	50/60 Гц	
Жиілік тұрақтылығы (батарея режимі)	± 0.1%	
Кернеу пішіні	Таза синусоида	
Ауыстырып қосу уақыты	0 мс	
Крест фактор	3:1	
Сызықтық емес бұрмалану коэффициенті (батареялық режим)	< 3% желілік жүктеме кезінде	
Шығыстар	Ұстатқыш блок	
Кіріс		
Номиналды кернеу	208/220/230/240 В	
50% жүктеме кезіндегі кернеу диапазоны	110-300 В	
100% жүктеме кезіндегі кернеу диапазоны	176-276 В	
Жиілік диапазоны	40-70 Гц	
Қуаттау ағытпасы	Ұстатқыш блок	
Батареялар		
Типі	Сыртқы натрий-ионды	

ҮЛГІСІ:	Na+ II RTA 6K	Na+ II RTA 10K
Қорғаныс және сүзгілеу		
Қысқа тұйықталудан	Сөндіргіш	
Желілік режимдегі асқын жүктемеден	102 - 110% жүктеме кезінде - 30 минуттан кейін байпасқа көшу. 110 - 130% жүктеме кезінде - 10 минуттан кейін байпасқа көшу. 130 - 150% жүктеме кезінде - 30 секундтан кейін байпасқа көшу. > 150% жүктеме кезінде - 200 мс кейін байпасқа көшу	102 - 110% жүктеме кезінде - 30 минуттан кейін байпасқа көшу. 110 - 130% жүктеме кезінде - 10 минуттан кейін байпасқа көшу. 130 - 150% жүктеме кезінде - 30 секундтан кейін байпасқа көшу. > 150% жүктеме кезінде - 500 мс кейін байпасқа көшу
Батареяның жұмыс режимінде асқын жүктемеден	102 - 110% жүктеме кезінде 1 мин. кейін өшеді. 110 - 130% жүктеме кезінде 10 с. кейін өшеді 130 - 150% жүктеме кезінде 3 с. кейін өшеді >150% жүктеме кезінде 200мс. кейін өшеді	102 - 110% жүктеме кезінде - 10 мин. кейін өшіру 110 - 130% жүктеме кезінде - 1 мин. кейін өшіру 130 - 150% жүктеме кезінде 10 с. кейін өшеді >150% жүктеме кезінде 500мс. кейін өшеді
Байпас режиміндегі асқын жүктемеден	Сыртқы ажыратқышқа байланысты	
Жоғары вольтты шығарындылардан	585 Дж	
100% жүктеме кезіндегі ПЭК		
Желілік режимде	> 95%	> 94.5%
ECO режимінде	≥ 98.5%	≥ 98%
Байланыс, басқару және әкімшілеу құралдары		
ДК-мен байланыс	Иә	
Қолдаулы ОЖ	Windows 2000/2003/XP/Vista/2008, Windows 7/8/10, Linux және MAC және RS-232 немесе USB байланыс протоколын қолдайтын басқа ОЖ	
Пайдаланушының интерфейсі	RS-232, USB	
Опционалды карталарға арналған әмбебап слот	Иә	
ECO режимі	Иә	
Қуаттауды апаттық өшіру (EPO)	Иә	

ҮЛГІСІ:	Na+ II RTA 6K	Na+ II RTA 10K
Физикалық сипаттамалары мен қасиеттері		
Өлшемдері (Е x Б x Т)	440 x 85 x 485 мм	
USB-кабельдің ұзындығы	1200 мм	
Таза салмағы	9.7 кг	10.5 кг
Салқындату	Мәжбүрлі	
Жасалған шу деңгейі	< 55 дБ	
	IP20	
Пайдалану шарттары		
Температура диапазоны	-20-ден +40°С-ге дейін	
Салыстырмалы ылғалдылық диапазоны	0-95 % (конденсациясыз)	
Теңіз деңгейінен биіктік диапазоны	0-4000 м	
Сақтау шарттары		
Температура ауқымы	-30-ден +60°С-ге дейін	
Салыстырмалы ылғалдылық ауқымы	0-95 % (конденсациясыз)	
Теңіз деңгейінен биіктік диапазоны	0-4000 м	
Қауіпсіздік талаптарына сәйкестік		
Төмен вольтті жабдықтың қауіпсіздігі туралы	КО ТР 004/2011	
Техникалық құралдардың электрмагниттік үйлесімдігі	КО ТР 020/2011	
Электр техникасы мен радиоэлектроника бұйымдарында қауіпті заттарды қолдануды шектеу туралы	ЕАЭО ТР 037/2016	

Қосымша батарея модулі

Шығыс	
Номиналды кернеу	240 В
Модульдің номиналды сыйымдылығы	6.4 Асағ
Қосылыс типі	Sp50
Батареялар	
Натрий-ионды аккумуляторлық батарея	48 В/6.4 Асағ x 5 дана
Физикалық сипаттамалары мен қасиеттері	
Өлшемдері (ЕхБхТ)	440 × 86.5 x 680 мм
Аккумулятор кабелінің ұзындығы	1000 мм
USB-кабельдің ұзындығы	1200 мм
Таза салмағы	26.5 кг
Қабықты қорғаудың дәрежесі	IP20
Пайдалану шарттары	
Температура ауқымы	-20-ден 40°C-ге дейін
Салыстырмалы ылғалдылық ауқымы	0-95% (конденсациясыз)
Теңіз деңгейінен биіктік диапазоны	0-4000 м
Сақтау шарттары	
Температура ауқымы	-30-ден +60°C-ге дейін
Салыстырмалы ылғалдылық ауқымы	0-95% (конденсациясыз)
Теңіз деңгейінен биіктік диапазоны	0-4000 м
Қауіпсіздік талаптарына сәйкестік	
Төмен вольтті жабдықтың қауіпсіздігі туралы	KO TP 004/2011

Шығармалы қуат тарату блогы

	ҮҚК Na+ II RTA 6K жиынтығындағы шығармалы қуат тарату блогы	ҮҚК Na+ II RTA 10K жиынтығындағы шығармалы қуат тарату блогы
Шығыс		
Толық қуаты	6000 ВА	10000 ВА
Белсенді қуат	6000 Вт	10000 Вт
Номиналды кернеу	220/230/240 В	
Номиналды жиілік	50/60 Гц	
Шығыс тоқ (макс)	40 А	63 А
Шығыстар	Ұстатқыш блок IEC 10 А розеткалары x 4 дана IEC 16 А розеткалары x 2 дана	
Кіріс		
Номиналды кернеу	220/230/240 В	
Номиналды жиілік	50/60 Гц	
Қуаттау ағытпасы	Ұстатқыш блок	
Физикалық сипаттамалары мен қасиеттері		
Өлшемдері (Е x Б x Т)	440 x 85 x 85 мм	
RJ-45 кабелінің ұзындығы	1000 мм	
Қуат кабельдерінің ұзындығы	500 мм	
Таза салмағы	2.5 кг	
Пайдалану шарттары		
Температура ауқымы	-20-ден +40°C-ге дейін	
Салыстырмалы ылғалдылық ауқымы	0-95 % (конденсациясыз)	
Теңіз деңгейінен биіктік диапазоны*	0-4000 м	
Сақтау шарттары		
Температура ауқымы	-30-ден +60°C-ге дейін	
Салыстырмалы ылғалдылық ауқымы	0-95 % (конденсациясыз)	
Теңіз деңгейінен биіктік диапазоны	0-4000 м	

Ескертпе.

ҮҚК Na+ II RTA 6K жиынтығының салмағы (жалпы) 45.1 кг құрайды

ҮҚК Na+ II RTA 10K жиынтығының салмағы (жалпы) 45.8 кг құрайды

*1000 м астам биіктікте PDU атаулы қуаты төмендейді. Кесте төменде көрсетілген:

Биіктік (м)	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Номиналды нақты қуаты	100%	95%	91%	86%	82%	78%	74%	70%	67%



Электр тоғымен зақымданудан қорғау класы - I



Құрылғының техникалық сипаттамалары, сондай-ақ осы Пайдаланушы нұсқаулығының мазмұны алдын ала хабардар етілмей өзгертілуі мүмкін

13. КЕПІЛДІК ШАРТТАРЫ

Өндіруші соңғы пайдаланушы бірінші рет сатып алған кезде және кепілдік мерзімі ішінде құрылғы материалдарында және өндірістік ақауларда ақаулардың болмауына кепілдік береді. Кепілді қызмет көрсету құқығын растау үшін кассалық чекті немесе құрылғыны сатып алу фактісін растайтын басқа құжатты сақтаңыз. Кепілдік құқығы тек сатып алынған елде ғана жарамды.

Өндірушінің бұйымда белгілеген кепілдік мерзімі мен қызмет мерзімі кестеде көрсетілген:

Өнім	Модельдер/ сериялар	Сатылған күнінен бастап	Өндірілген күнінен бастап	Құрамындағы АКБ-ға кепілдік	Қызмет мерзімі
YҚК	BlackRock Innova Modular	Пайдалануға енгізілген күннен бастап 2 жыл	3 жыл	Пайдалануға енгізілген күннен бастап 2 жыл	15 жыл
	Intatum Innova RT II Innova RT 33 Innova RT 3/1 Innova Unity RT/T	Пайдалануға енгізілген күннен бастап 2 жыл	3 жыл	Пайдалануға енгізілген күннен бастап 2 жыл	10 жыл
	Na+ Intatum	Пайдалануға енгізілген күннен бастап 3 жыл	3 жыл	Пайдалануға енгізілген күннен бастап 2 жыл	10 жыл
	Na+ RTA Na+ II RTA Na+ TA/TAE Na+ II TA/TAE Na+ Frosty	3 жыл	42 ай	негізгі құрылғыдағыдай	10 жыл
	DC Upper	2 жыл	30 ай	-	10 жыл
	Басқалары	2 жыл	30 ай	негізгі құрылғыдағыдай	7 жыл

Іррон өнімдерін пайдалану кезінде мәселелер мен қиындықтар туындаған жағдайда, сізден техникалық қолдау қызметіне <https://irpon.ru/support/help/> «Қолдау» бөлімінде хабарласуыңызды сұраймыз.

Егер Іррон құрылғысы кепілдік қызметін қажет етсе, сатушыға немесе Іррон кез келген авторландырылған сервис орталығына (бұдан әрі-ACO) хабарласыңыз. ACO толық тізімімен <https://irpon.ru/support/centers/> сайтында «Қолдау» бөлімінде танысуға болады.

Кепілдікті қызмет алу үшін құрылғымен бірге кассалық чекті немесе Irpon бұйымын сатып алу фактісі мен күнін растайтын өзге де құжатты көрсету қажет. Мұндай растау болмаған кезде кепілдік мерзімі құрылғы шығарылған күннен бастап есептеледі.

УҚК немесе батарея блогының құрамына енетін аккумуляторлық батареяларға кепілдік батареялардың зауыттық жиынтығына қолданылады.

Осы кепілдік мыналарға қолданылмайды және қамтымайды:

- Іске қосу-реттеу жұмыстары, профилактикалық қызмет көрсету, баптау және басқа да ілеспе жұмыстар бойынша қызметтер;
- Шығыс материалдары, кабельдер, құжаттама, бекітпелер, ақпарат тасымалдағыштар
- Irpon өнімдерімен бірге жеткізілетін бағдарламалық жасақтама

Кепілдікті қызмет көрсету құқығы келесі жағдайларда жоғалады:

- Пайдалану, тасымалдау, сақтау қағидаларын сақтамау және арналымы бойынша пайдаланбау
- Дайындалған күннен бастап кепілдік мерзімі аяқталды
- Бұйымның сериялық нөмірін нақты анықтау мүмкін емес
- Авторландырылмаған жөндеу іздерінің болуы
- Еңсерілмейтін күш мән-жайларының әсер етуі, сондай-ақ кабель мен корпусстың механикалық зақымдануы, ішіне бөгде заттар мен сұйықтықтардың, оның ішінде ток өткізетін немесе жылу алмасуды бұзатын қоқыстардың (шаң, үгінділер және т. б.), жануарлардың және олардың тіршілік ету өнімдерінің түсуі нәтижесінде және сатушыға және дайындаушыға байланысты емес өзге де себептер салдарынан туындаған ақаулардың болуы.

Өндіруші тікелей немесе жанама шығындарға, соның ішінде, бірақ онымен шектелмей, қапы жіберілген пайдаға, мүліктің бүлінуіне, басқа өндірушілердің кез келген жабдығының зақымдануына, оларды бұйыммен бірлесіп пайдалану нәтижесінде туындаған шығындарға жауап бермейді.

Жабдықты тіркеу

Irpon жабдығыңызды* және оған батарея блоктарын <https://irpon.ru/support/phase/> сайтында тіркеңіз. Тіркеу кезінде кепілдік мерзімі 12 айға ұлғаяды (құрылғылар құрамындағы АКБ-ға қолданылмайды).

Тіркеу пайдалануға енгізілген күннен бастап 3 айға дейін немесе кешіктірілмей жүргізілуі мүмкін.

** тіркеу келесі жабдық үшін мүмкін: BlackRock, Innova Modular, Intatum, Innova Unity RT/T, Innova RT II 33, Innova RT 33, Innova RT 10K/20K, DC Upper және кез келген басқа үш фазалы модельдер.*



ӨНДІРУШІ:

Ниппон Клик Системс Лимитед

Мекенжайы: Куиджано Чэмберс, а/ж
3159, Роуд Таун, Тортола, Британдық Виргин Аралдары
Қытайда жасалған

Nippon Klick Systems Limited

Address: Quijano Chambers, P.O.Box
3159, Road Town, Tortola, British Virgin Islands
Made in China

Импорттаушы және тұтынушылардан талап-тілектерді қабылдауға уәкілетті ұйым:

«Мерлион» ЖШҚ

Ресей, Мәскеу облысы, Красногорск қаласы, Құрылысшылар б-ры, 4 үй

LLC «Merlion»

Boulevard Stroiteley, Building 4, Krasnogorsk, Moscow Region, Russia
Құрылғы туралы қосымша ақпарат алу үшін сайтқа кіріңіз: www.ippon.kz

Өндіруші конфигурацияны өзгерту құқығын өзіне қалдырады,
тауардың техникалық сипаттамасы мен сыртқы түрі.

Кепілдік мерзімі: кепілдік шарттарына сәйкес 3 жыл, бірақ өндіріс күнінен бастап 42 айдан аспайды.

Өнімнің қызмет ету мерзімі пайдалану шарттарына байланысты сатылған күннен бастап 10 жылды құрайды.

Рұқсат құжаттамасының нөмірі мен қолданылу мерзімі туралы ақпарат алу үшін тауарды сатып алған жеріне хабарласыңыз.

Бұл құрылғының жасалған айы мен жылын өнімнің қаптамасынан таба аласыз.

