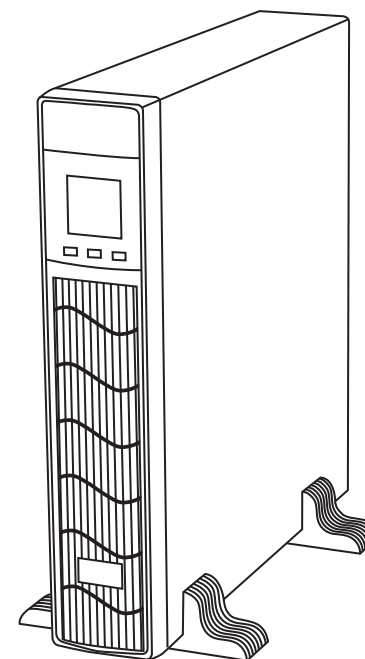




Пайдалану жөніндегі нұсқаулық

## SVC RTU сериялы үздіксіз қуат көзі

Құрылғыны пайдаланбас бұрын пайдалану  
нұсқаулығын тексеріңіз.



### Кепілдік міндеттеме

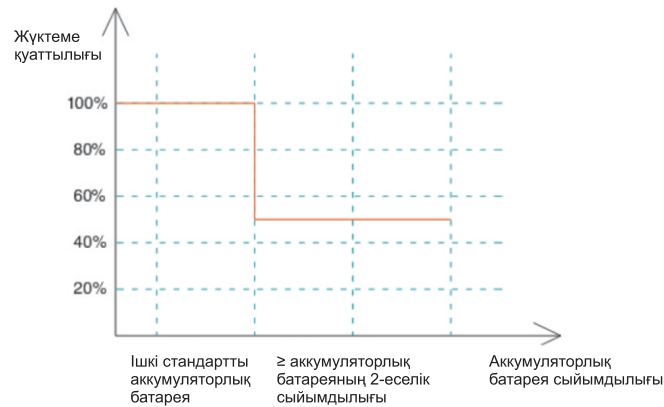
1. Бұл өнімге бір жыл мерзімге кепілдік беріледі.
2. Бұйымды дұрыс пайдаланбау (мысалы, электр розеткасының стандартқа сәйкес келмеуіне байланысты қыздыру), антропогендік немесе форс-мажорлық факторлар, судың түсуі, тұтану және бұйымның басқа да зақымдануы, оларға кепілдік берілмейді.

## МАЗМҰНЫ

<b>1. Қауіпсіздік техникасы жөніндегі ақпарат</b> .....	4	6.1 Олқылықтар туралы хабарламалар .....	25
<b>2. Құрылғыға шолу</b> .....	7	6.2 Кеңінен таралған олқылықтар және өңдеу .....	27
2.1 Құрылғыны пайдалану жөніндегі нұсқаулық .....	7	<b>7. Техникалық қызмет көрсету</b> .....	28
2.2 Алдыңғы панель ерекшеліктері .....	10	7.1 Профилактикалық қызмет көрсету .....	28
2.2.1 Панель .....	10	7.2 Аккумуляторлық батареяға қызмет көрсету .....	29
2.3 Артқы панель ерекшеліктері .....	10	<b>8. Бағдарламалық жасақтаманы жүктеу және орнату</b> .....	30
2.3.1 Артқы панель .....	10		
<b>3. Орнату</b> .....	11		
3.1 Қаптамасын тексеру .....	11		
3.2 Орнату жөніндегі ақпарат .....	12		
3.2.1 Сақтық және қауіпсіздікті қамтамасыз ету шаралары .....	12		
3.2.2 Орнату .....	13		
<b>4. Жұмыс тәртібі</b> .....	15		
4.1 Түймелерді басқару .....	15		
4.2 Жарық диодты индикатор .....	17		
4.3 СК-дисплейдің интерфейсі .....	17		
4.4 ҰҚК қосу/сөндіру .....	19		
4.4.1 ҰҚК қосу .....	19		
4.4.2 ҰҚК сөндіру .....	19		
4.5 Шамаларды сұрау операциясы .....	20		
<b>5. ҰҚК баптау</b> .....	22		
<b>6. Олқылықтарды іздеу және жою</b> .....	25		

## 1. Қауіпсіздік техникасы жөніндегі ақпарат

- Қолданар алдында құрылғыны 8 сағаттан артық зарядтаңыз.
- Егер аккумуляторлық батарея қуаты таусылған болса немесе сақтау мерзімі 3 айдан асса, оның толық зарядталуын қамтамасыз ету және зақымдануды болдырмау үшін оны 8 сағаттан артық зарядтау қажет.
- Бұл құрылғы топтық компьютерлер үшін арнайы жасалған. Ол индуктивті жүктемелерге қосылмауы керек (мысалы, қозғалтқыш, тоңазытқыш және т.б.). Тіршілікті қамтамасыз ету жүйелері мен басқа да мамандандырылған жабдықтар үшін ұсынылмайды.
- Құрылғыны орнату кезінде дисплейден кемінде 50 см қашықтықты сақтаңыз.
- Жабдықты пайдалану кезінде корпустың беткі температурасы 50 градусқа дейін көтерілуі мүмкін.
- Жабдықты шамадан тыс жүктемеңіз
- Электр тогының соғу қаупіне байланысты ҰҚК корпусын ашпаңыз. Техникалық қызмет көрсету немесе жөндеу қажет болса, жергілікті қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
- ҰҚК ішіндегі қысқа тұйықталу электр тогының соғуына немесе өртке әкелуі мүмкін. ҰҚК-не сұйықтық салынған ыдыстарды қоймаңыз.
- Егер ҰҚК дұрыс жұмыс істемесе, қуатты тез өшіріп, жергілікті дилерге хабарласыңыз.
- Жабдықтың келесі жағдайларда сақталмағанына және пайдаланылмағанына көз жеткізіңіз:
  - Жақсы ауа айналымы жоқ
  - Жеңіл тұтанатын газдар, агрессивті заттар немесе көп шаң бар жер
  - Қалыптан тыс жоғары немесе төмен температурада (400-ден жоғары немесе 00-ден төмен) немесе жоғары ылғалдылықта (90%-дан жоғары) сақтау.
  - Тікелей күн сәулесі түсетін жерлерде немесе жылыту құрылғысының жанында орналастыру
  - Қатты діріл сезілетін орын
  - Ашық ауада
- Өрт болған кезде сұйық өрт сөндіргішті пайдаланбаңыз, құрғақ ұнтақты өрт сөндіргішті пайдалану ұсынылады.
- Төтенше жағдай туындаған кезде электр қуатын кідіріссіз өшіруге болатындай етіп ҰҚК-ті қуат көзінің жанына қойыңыз.
- ҰҚК-ті жылжитқанда немесе қайта қосқанда, айнымалы тоқтың кіріс кернеуі өшірілгеніне және ҰҚК өзі толығымен өшірілгеніне көз жеткізіңіз, әйтпесе шығыс кернеуі электрленіп, электр тогының соғуына әкелуі мүмкін.
- Қоршаған орта температурасы көтерілгенде, аккумуляторлық батареяның қызмет ету мерзімі қысқарады. Батареяны мезгіл-мезгіл ауыстыру ҰҚК-тің үздіксіз жұмыс істеуін және сақтық көшірменің жеткілікті уақытын қамтамасыз ете алады.
- Аккумуляторлық батареяларға техникалық қызмет көрсетуді тек аккумуляторлық батареялар туралы кәсіби білімі бар қызметкерлер ғана орындауы керек.
- Аккумуляторлық батареялар электр тогының соғуына әкелуі мүмкін және қысқа тұйықталу тогы жоғары болуы мүмкін, сондықтан батареяларды орнатпас немесе ауыстырмас бұрын төмендегі талаптарды орындаңыз:
  - Қол сағаттарын, сақиналарды, зергерлік бұйымдарды және басқа өткізгіш материалдарды алыңыз.
  - Оқшауланған ұстағыштары мен тұтқалары бар құралдарды қолданыңыз.
  - Резеңке аяқ киім мен қолғап киіңіз.
  - Металл құралдарды немесе бөлшектерді аккумуляторлық батареяларға салмаңыз.
  - Аккумуляторлық батарея терминалдарын ажыратпас бұрын, алдымен олардың барлық жүктемелерін өшіріңіз.
- Аккумуляторлық батареяның оң және теріс терминалдарының қысқа тұйықталуына жол бермеңіз, әйтпесе ол электр тогының соғуына немесе өртке әкелуі мүмкін.
- Егер стандартты үлгідегі (сыртқы батарея) ҰҚК сақтық көшірмесін жасау уақытын арттыру қажет болса, жүктеме сыйымдылығын 50%-ға дейін азайту керек.



### ⚠ Ескертпе

- Жабдық жерге тұйықталуы керек. Электр желісіне қосылған кезде жүйе сенімді жерге тұйықталуы керек.
- Дұрыс жұмыс істемеу үлкен шығындарға әкеледі. Пайдаланушы нұсқаулығының талаптарына сәйкес құрылғыны басқарыңыз.
- ҮҚК 1000 м-ден аз биіктікте қолданылуы керек, егер ол 1000 м-ден жоғары биіктікте қолданылса, төмендегі кестеде көрсетілгендей қуатты азайту керек:
- Жоғары биіктіктегі қуат = номиналды қуат \* төмендеу коэффициенті (биіктікке сәйкес келеді).

Теңіз деңгейінен биіктік (м)	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Төмендету коэффициенті	100%	95%	91%	86%	82%	78%	74%	70%	67%

## 2. Құрылғыға шолу

### 2.1 Құрылғыны пайдалану жөніндегі нұсқаулық

Модель	RTU-1KL-LCD	RTU-2KL-LCD	RTU-3KL-LCD
Тұрақты ток кіріс сигналы			
Номиналды кернеу	24В	36В	48В
Тұрақты ток кіріс диапазоны (әдепкі)	20-30В	30-45В	40-60В
Айнымалы ток кіріс сигналы			
Айнымалы ток кіріс диапазоны (айналып өту режимі)	0-121В / 132В / 138В / 144В айнымалы ток 100В айнымалы ток/ 110В айнымалы ток / 115В айнымалы ток / 120В айнымалы ток ± 10В айнымалы ток; 0-242В / 264В / 276В / 288В айнымалы ток 200В айнымалы ток / 220В айнымалы ток / 230В айнымалы ток / 240В айнымалы ток ± 10В айнымалы ток,		
Айнымалы ток кіріс диапазоны (қызмет режимі)	100В: 70 - 130В айнымалы ток, 110В: 80 – 140В айнымалы ток, 115В: 85 - 145В айнымалы ток, 120В: 90 - 150В айнымалы ток, 200В: 145 - 260В айнымалы ток, 220В: 165 – 280В, 230В: 175 - 290В айнымалы ток, 240В: 185 - 300 айнымалы токта;		
Кіріс жиіліктерінің диапазоны	50 Гц / 60 Гц (автоматты тану), 50 Гц/ 60 Гц ± 5% - 15%		
Генераторды қосу	Иә (генератордың кіріс қуаты реттеледі)		
Шығу сигналы			
Инвертордың шығыс қуат диапазоны	200В айнымалы ток / 220В айнымалы ток / 230В айнымалы ток / 240В айнымалы ток ± 5% (бапталатын); 100В айнымалы ток / 110В айнымалы ток /115В айнымалы ток / 120В айнымалы ток ± 5% (бапталатын)		



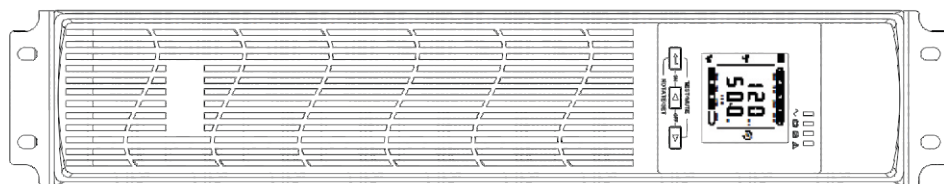
Айнымалы ток шығысының диапазоны (айналып өту режимі)	0 – 121В / 132В/ 138В / 144В айнымалы ток 100В айнымалы ток кезінде / 110В айнымалы ток / 115В айнымалы ток / 120В айнымалы ток ± 10В айнымалы ток; 0-242В / 264В / 276В / 288В айнымалы ток 200В айнымалы ток кезінде / 220В айнымалы ток / 230В айнымалы ток / 240В айнымалы ток ± 10В айнымалы ток,		
Айнымалы токтың шығыс диапазоны (қызмет режимі)	100В: 90 - 110В айнымалы ток, 110В: 99 - 121В айнымалы ток, 115В: 103 - 126В айнымалы ток, 120В: 108 - 132В айнымалы ток, 200В: 166 - 226В айнымалы ток, 220В: 188 - 245В айнымалы ток, 230В: 199 - 254В айнымалы ток , 240В: 210 - 264В айнымалы ток		
Шығыс жиілігі	50 Гц/ 60 Гц± 0.3 Гц (бапталатын)		
Шығыс жиілігі	Таза синус толқыны		
Қуаттылығы	800 Вт	1600Вт	2400Вт
Қуат коэффициенті	0.8		
Инвертордың тиімділігі	максимальды 80%	максимальды 85%	
Қуатты үнемдеу режимі	Теңшелетін (<3% жүктеме), 80 секундтан кейін қосылады		
Жүктеме болмаған кезде өшіру	Теңшелетін (<3% жүктеме), 80 с арқылы өшіріледі		
Тарату уақыты	≤ 10 мс		
THDV (резистивті жүктеме)	≤ 5%		
Индуктивті жүктеме	Иә		
Сыйымдылық жүктемесі	Иә		
Резистивті жүктеме	Иә		
Қорғаныс	Шамадан тыс жүктеме, қысқа тұйықталу (инвертор), төмен батарея кернеуі, шамадан тыс зарядтау, қызып кету		

Шамадан тыс жүктеме уақыты (қызметтік режим)	110 % 120 с; 125 % 60 с; 150 % 10 с (айналып өту режиміне өту)		
Шамадан тыс жүктеме уақыты (инвертор режимі)	110 % 60 с; 125 % 10 с; 150 % 5 с (Тікелей өшіру)		
Дыбысты өшіру	60 секундтан кейін немесе қолмен автоматты түрде өшіру		
Аккумуляторлық батареялар			
Аккумуляторлық батарея сыйымдылығы (N: сыртқы кеңейту)	12В/7АЧ *2	12В/9АЧ*3	12В/9АЧ*4
Зарядтау тогы	Стандартты модель (S): 1А (әдепкі)		
Зарядтың теңестіру кернеуі	Бір 14,1В тұрақты ток батареясы (әдепкі), 13,6 - 15В тұрақты токқа реттеледі		
Өзгермелі заряд кернеуі	Бір 13,5 В тұрақты ток батареясы (әдепкі), 13,2 - 14,6 В тұрақты токқа реттеледі		
Төмен вольтты дабыл нүктесі	Бір 10,8В тұрақты ток батареясы (әдепкі), 9,6-дан 13 В тұрақты токқа дейін реттеледі		
Төмен вольтты өшіру нүктесі	Бір 10,2В тұрақты ток батареясы (әдепкі), 9,6 - 11,5В тұрақты токқа реттеледі		
Апатты белгілер			
Қуатты қосу / өшіру күйін өзгерту	0,5 секунд бойы үздіксіз дыбыстық сигнал (бір дыбыстық сигнал)		
Аккумуляторлық батареяның төмен кернеуі	0,16 секунд аралығымен 0,16 секунд үздіксіз дыбыстық сигнал (жылдам)		
Шамадан тыс жүктеме	0,5 секунд аралығымен 2 секунд бойы үздіксіз дыбыстық сигнал (ұзақ дыбыстық сигнал)		

Электрмен жабдықтаудағы ақау	0,5 секунд аралығымен 0,32 секунд үздіксіз дыбыстық сигнал (баяу)		
Өзге			
Интерфейс	СК-дисплей және зуммер		
Жұмыс температурасы	5°C - 40°C		
Жұмыс ылғалдылығы	Ауаның салыстырмалы ылғалдылығы ≤ 93%		
Салқындату режимі	Желдеткіш		
ҮҚК			
Өлшемдері (Е×Т×Б) (мм)	440×338×88	440×428×88	440×468×88
Қаптаманың өлшемдері (Е×Т×Б) (мм)	611×448×208	560×545×201	597×545×198
Таза салмағы (Kg)	14.6	21.6	28.5
Брутто салмағы (Kg)	16.8	25.4	32.5

## 2.2 Алдыңғы панель ерекшеліктері

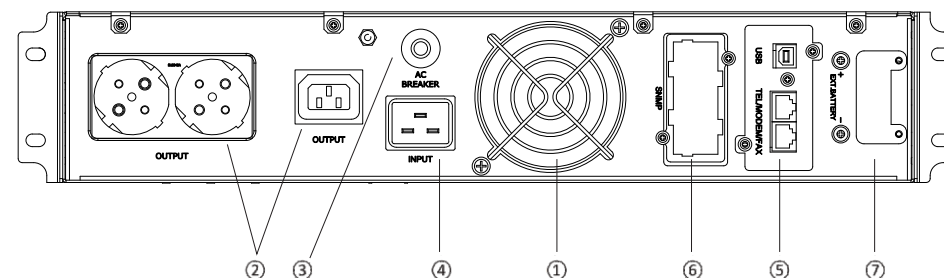
### 2.2.1 RTU панелі



Сур. 2.2.1 RTU панелі

## 2.3 Артқы панель ерекшеліктері

### 2.3.1 RTU артқы панелі



Сур. 2.3. 1 1-3KVA 2U RTU артқы панелі

Артқы панельдің сипаттамасы:

1 Желдеткіш және желдеткішті қорғау	5 Байланыс интерфейсі (стандартты конфигурация: USB + RJ45)
2 Шығу ұясы	6 SNMP-картасына арналған ұя
3 Айнымалы тоқтың шамадан тыс жүктелуінен қорғау	7 Сыртқы аккумуляторлық батареяға арналған қосқышы
4 IEC кіріс ұясы	8 Кіру/шығу клеммалық тақтасы

## 3. Орнату

### 3.1 Қаптамасын тексеру

- Алған кезде ҮҚК пакетін ашып, құрамын тексеріңіз. ҮҚК-пен бірге жүретін жабдыққа қуат сымы, Пайдаланушы нұсқаулығы, байланыс кабелі, аккумуляторды қосуға арналған кабель кіреді (стандартты үлгідегі ҮҚК үшін қол жетімді емес); 2 жұп тұрақтандырғыш кронштейндер, қабырғаға орнатылатын кронштейндер, басқалары - шарт талаптарына сәйкес.
- Тасымалдау кезінде құрылғының зақымдалғанын тексеріңіз. Қуатты қоспаңыз және құрылғы зақымдалған немесе жоқ екенін байқасаңыз, тасымалдаушы мен дилерге хабарлаңыз.

- Бұл сіз сатып алғыңыз келетін модель екеніне көз жеткізіңіз. Қақпақта көрсетілген модель атауын тексеріңіз.

#### Ескертпе:

Әрі қарай тасымалдау үшін орау қорабы мен орау материалдарын сақтаңыз. Жабдық ауыр. Оны әрқашан абайлап ұстаңыз.

### 3.2 Орнату жөніндегі ақпарат

#### 3.2.1 Сақтық және қауіпсіздікті қамтамасыз ету шаралары

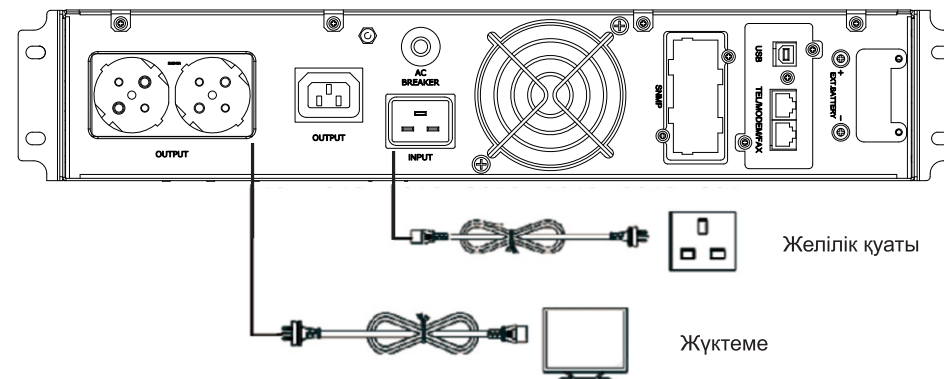
- ҮҚК орнату орнында жақсы желдету болуы керек. Бүйірлері мен үстіңгі жағында 150 мм минималды алшақтықты қамтамасыз ету қажет. Және судан, жанғыш газдардан және агрессивті заттардан алыс орнатыңыз.
- ҮҚК қуатын қажет ететін құрылғыларды өшіріңіз (мысалы, негізгі компьютер), қуат сымын розеткадан ажыратыңыз және оны ҮҚК шығыс розеткасына қосыңыз; ҮҚК қосылымын қажет етпейтін құрылғыларды ортақ розеткаға қосыңыз.
- ҮҚК кірісі электр розеткасына қосылған (бейтарап сым (N) және кернеулі сым (L) дұрыс орнатылғанына және жерге қосу сымы (E) жақсы жұмыс істейтініне көз жеткізіңіз).
- Қоршаған ортаның температурасы 0°C ден 40°C дейінгі диапазонда сақталуы керек;
- Қолданар алдында аккумуляторлық батарея жинағын 8 сағат бойы зарядтау ұсынылады. Құрылғыға желілік қуат қосылған кезде ҮҚК аккумуляторлық батареяны автоматты түрде зарядтайды.
- Ұзақ мерзімді резервтік модель ҮҚК үшін аккумуляторлық батарея қосылымы аяқталғанына көз жеткізгенше желілік қуатты қоспаңыз.

#### Ескерту:

Жабдыққа немесе персоналға зақым келтірмеу үшін жабдықты білікті персонал орнатуы керек.

### 3.2.2 RTL орнату

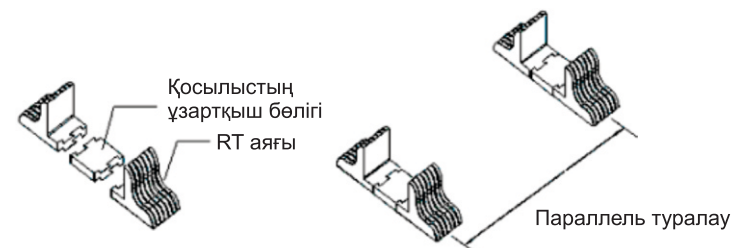
#### 3.2.2.1 Электр сымы



Сур. 3.2.2.1 2 DC 24-48V тұрақты ток УОУ кіріс/шығыс қосылымының схемасы

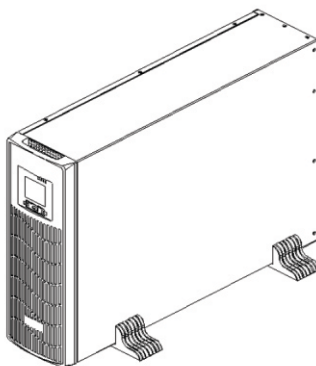
#### 3.2.2.2 Тік орнату

- RT жалғау ұзартқыш бөлігі мен аяғын келесі үлгіге сәйкес екі жақшаға қосыңыз. Кронштейндерді дұрыс қашықтықта туралаңыз және оларды бір жазықтықта бір-біріне параллель орналастырыңыз.



Сур. 3.2.2.2 Тірек элементтерін құрастыру схемасы

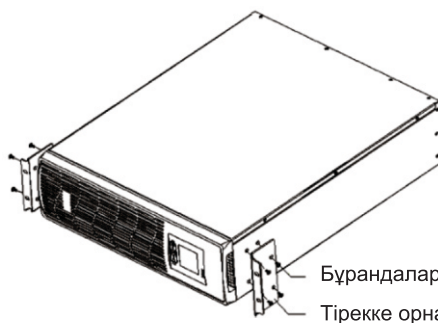
- ҮҚК-ін екі кронштейнге орнатыңыз. Оны төңкермеңіз.



Сур. 3.2.2.2 Тік орналастыру

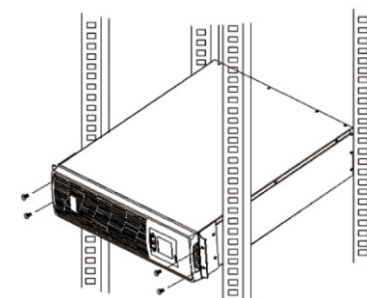
### 3.2.2.3 Тіреуге орнату

- Бұрандалар көмегімен шкафтың екі жағындағы тірекке бекіту кронштейндерін бекітіңіз (келесі суретте көрсетілгендей)



Сур. 3.2.2.3 Тірекке орнатуға арналған кронштейндерді орнату

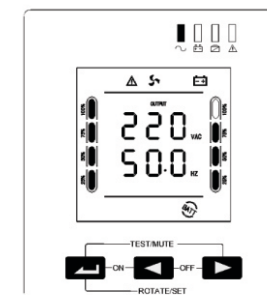
- Тірекке бекіту кронштейндерін орнатқаннан кейін ҰҚК-ті тірекке бекітіңіз (келесі суретте көрсетілгендей).



Сур. 3.2.2.3. Тіреуге орнату

## 4. Жұмыс тәртібі

### 4.1 Түймелерді басқару

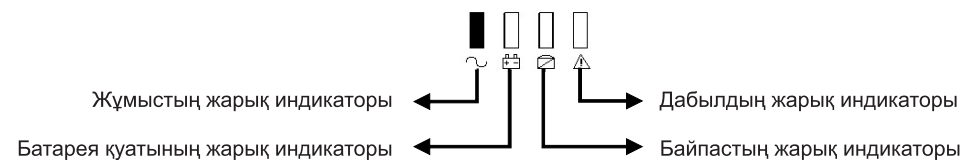


УОУ панеліндегі түймелер

Түйме	Пайдалану	Қызметі
⏻ + ⏩	<b>Power ON</b> түймесі	Екі түймені бір уақытта 3 секундтан артық басып тұрыңыз, ҰҚК қосылады.
⏪ + ⏭	<b>Power OFF</b> түймесі	Екі түймені бір уақытта 3 секундтан артық басып тұрыңыз, ҰҚК өшеді.
⏻ + ⏭	<b>Mute</b> түймесі	Батарея режимінде түймені 0,5 секунд ұстап тұрыңыз, ҰҚК өшеді (енді дабыл бермейді).

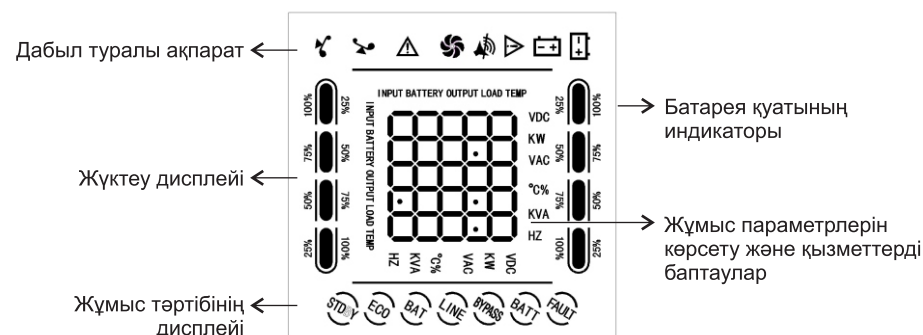
← + →	<b>Test</b> түймесі	Қуат желіден қосулы кезде екі түймені бір уақытта 0,5 секунд басып тұрыңыз, аккумулятордың зарядын 15 секунд ішінде тексеріңіз.
↵	<b>Confirmation</b> түймесі	<ul style="list-style-type: none"> <li>Орнату интерфейсіне кіру үшін түймені 5 секунд басып тұрыңыз.</li> <li>Орнату интерфейсінен шығу және деректерді сақтамау үшін түймені 3 секунд басып тұрыңыз.</li> <li>Баптаулар интерфейсінде түймені 0,5 секунд басып тұрыңыз, бетті айналдыруды растаңыз (келесі баптауды көрсетіңіз).</li> <li>Баптаулар интерфейсінде интерфейссті сақтау/шығу бетіне өтіп, "Иә" тармағын таңдап, түймені 0,5 секунд ұстап тұрыңыз, деректерді сақтаңыз және орнату режимінен шығыңыз. "Жоқ" тармағын таңдап, түймені 0,5 секунд ұстап тұрыңыз, бетті айналдыруды растауды жалғастырыңыз (келесі параметрді көрсетіңіз).</li> <li>Баптауларсыз режимде түймені екі рет үздіксіз басыңыз (0,5 секунд), СК-дисплейдің мазмұны айналады.</li> </ul>
◀	<b>Diminishing</b> түймесі	<ul style="list-style-type: none"> <li>Баптаусыз режимде бетті айналдыру үшін түймені 0,5 секунд басып тұрыңыз (бет жоғары).</li> <li>Баптау режимінде түймені 0,5 секунд басып тұрыңыз, параметрлер азаяды және циклдік түрде өзгереді.</li> </ul>
▶	<b>Increasing</b> түймесі	<ul style="list-style-type: none"> <li>Баптаусыз режимде бетті айналдыру үшін түймені 0,5 секунд басыңыз және ұстап тұрыңыз (бет төмен). Автоматты айналдыру режиміне өту үшін түймені 2 секунд басып тұрыңыз, автоматты айналдыру режимінен шығу үшін түймені тағы 2 секунд басып тұрыңыз.</li> <li>Баптау режимінде түймені 0,5 секунд басып тұрыңыз, шамалар ұлғаяды және циклдік түрде өзгереді.</li> </ul>

## 4.2 Жарық диодты индикатор








Таңба	Пайдалану	Сипаты
~	Жұмыстың жарық индикаторы	Жасыл шам жанған кезде, бұл ҰҚК желі режимінде немесе инвертор режимінде жұмыс істейтінін білдіреді.
+	Батарея қуатының жарық индикаторы	Қызыл шам жанған кезде, бұл ҰҚК инвертор режимінде жұмыс істейтінін білдіреді.
⚠	Байпастың жарық индикаторы	Сары шам жанған кезде, бұл ҰҚК айналып өту режимінде немесе орнату режимінде жұмыс істейтінін білдіреді.
⚠	Дабылдың жарық индикаторы	Қызыл шам жыпылықтаған кезде, бұл ҰҚК ақаулығын көрсетеді (аккумуляторлық батарея ақауы, желі ақауы).

## 4.3 СК-дисплейдің интерфейсі



## СК-дисплей белгішесінің функциясының сипаттамасы

Таңба	Пайдалану	Сипаты
	Жүктеме индикациясы	ҰҚК шамадан тыс жүктелген кезде шамадан тыс жүктеме белгішесі жыпылықтайды.
	Дабыл дабылдамасы	Жүйе дыбыстық сигнал берген кезде белгіше жыпылықтайды.
	Желдеткіш	Желдеткіштердің жұмыс күйін көрсету. Желдеткіш жұмыс істеп тұрған кезде желдеткіш белгішесі айналады, желдеткіш жұмыс істемей тұрған кезде желдеткіш белгішесі жанады.
	Апатты белгі дисплейі	Жүйе істен шыққан кезде белгіше жыпылықтап, дабыл дыбысын шығарады.
	Аккумуляторлық батарея индикаторы	Аккумуляторлық батарея заряды таусылған кезде белгіше жыпылықтайды.

## Жұмыс режимін көрсету аймағы

Дисплей аймағында негізінен STDBY (күту режимі – SRTLCD дисплейі), LINE (желі режимі), BATT (батарея режимі), BYPASS (айналып өту режимі – "tower"СК-дисплей режимі) сияқты ҰҚК жұмыс режимі көрсетіледі.

Жұмыс тәртібі	Көрсетілетін мәтін	Сипаты
Желі режимі	line	Желінің жұмыс режимінде кернеу реттегіші арқылы жүктемеге тұрақты қуат беріңіз, ал инвертор аккумуляторды зарядтайды.
Аккумуляторлық батарея режимі	batt	Электрмен жабдықтаудағы ақаулар кезінде ҰҚК желілік режимнен батареяның жұмыс режиміне ауысады және жүктемеге тұрақты қуат беруді жалғастырады.

Күту режимі	Pow dn	<ul style="list-style-type: none"> <li>Желіден қалыпты қуат алған кезде ҰҚК-ті қолмен ажыратыңыз, шығыс кернеуі кернеуді басқару тізбегі арқылы емес, айналма жолдағы кіріс кернеуіне сәйкес келеді.</li> <li>Іске қосу. Баптаулардағы тұрақты тоқты автоматты түрде іске қосу функциясы, батарея заряды таусылған, инвертор өшірулі, жүйе күту күйін көрсетеді.</li> </ul>
Олқылық режимі	FAULT	Ақаулық анықталған кезде жүйе ақаулық туралы ақпаратты көрсете отырып, ақаулық режиміне өтеді.



## 4.4 ҰҚК қосу/сөндіру

## 4.4.1 ҰҚК қосу

## • Желілік қуатты пайдаланып іске қосу



Қуат көзіне қосылғаннан кейін ҰҚК автоматты түрде қосылады және өзін-өзі тексеруді бастайды (айналып өту шығысы арқылы) және 15 секундтан кейін қалыпты жұмыс күйіне өтеді. ҰҚК жұмысының индикаторы (жасыл) жанып, айналып өту қосылымының индикаторы сөнген кезде пайдаланушы компьютерді және басқа жүктемелерді іске қоса алады.

## • Аккумуляторлық батареяны пайдаланып іске қосу

Аккумуляторлық батарея қуатымен жұмыс істегенде (электр желісіне қосылмаған): алдыңғы панельдегі Power ON (  +  ) түймесін басып, 3 секунд ұстап тұрыңыз, ҰҚК қалыпты қуат беру үшін инверторды іске қосуы керек, сол кезде ҰҚК жұмыс шамы (жасыл шам) жанады, инвертор шамы жанады және ақаулық шамы жыпылықтайды.

## 4.4.2 ҰҚК сөндіру

## • Электр желісінен ажырату

Алдыңғы жағындағы Power OFF (  +  ) түймесін басып, 3 секунд ұстап тұрыңыз, ҰҚК күту режиміне (SRT) немесе айналып өту режиміне (tower) өтуі керек. Айналма жол шамы (сары шам) жанады және электр қуатын өшіру арқылы ҰҚК өшеді.

## Батареяны пайдаланып өшіру



Алдыңғы жағындағы Power OFF (◀ + ▶) түймесін басып, 3 секунд ұстап тұрыңыз, YҚК өшеді.

#### Ескертпе:

- YҚК қосылған кезде алдымен YҚК, содан кейін компьютерді және басқа жүктемелерді іске қосыңыз; YҚК өшірілген кезде алдымен компьютерді және басқа жүктемелерді өшіріңіз, содан кейін YҚК өшіріңіз.
- Желілік қуат өшірілген кезде YҚК аккумуляторлық батарея қуатына ауысады. ДК деректерін сақтаңыз және басқа жүктемелерді апаттық өңдеуді уақтылы орындаңыз.
- Егер YҚК 7 күннен артық пайдаланылмаса, оны өшіру үшін желіден ажырату нұсқауларын қараңыз.
- Егер YҚК 3 айдан артық пайдаланылмаса, аккумуляторлық батареяны толығымен зарядтау және оның қызмет ету мерзімін ұзарту үшін желіден іске қосу нұсқауларын қараңыз, YҚК-ті 12 сағаттан астам зарядтаңыз.

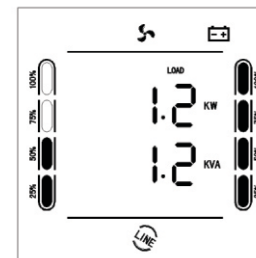
#### 4.5 Шамаларды сұрау операциясы

- Сұрау түймесін басыңыз ◀ немесе ▶ шығу, жүктеме, температура, кіріс және батарея туралы ақпаратты кезекпен тексеру үшін.
- Баптауларсыз режимде бетті автоматты түрде көтеру/түсіру режиміне өту үшін ▶ түймелерін 2 секунд басып тұрыңыз және бетті автоматты түрде көтеру/түсіру режимінен шығу үшін түймені қайта басып, 2 секунд басып тұрыңыз.

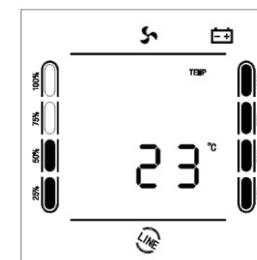
**Шығу:** төменде көрсетілгендей шығыс кернеуі мен YҚК шығыс жиілігін көрсету:



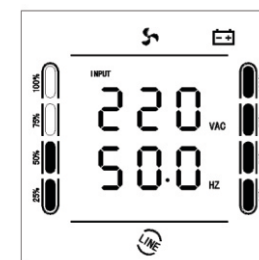
**Жүктеме:** төменде көрсетілгендей жүктеме түріне және жүктеме сыйымдылығына байланысты қосылған жүктеменің ВАТТ және ВА мәндерін көрсету:



**Температура:** Төменде көрсетілгендей шкаф ішіндегі температураны көрсету:



**Кіріс:** Төменде көрсетілгендей кіріс кернеуі мен кіріс жиілігін көрсету:



**Аккумуляторлық батарея:** Төменде көрсетілгендей батареяның кернеуі мен сыйымдылығын көрсету:








## 5. ҮҚК баптау




Орнату әдістері туралы ақпарат алу үшін 4.1 "Түймелерді басқару" бөлімін қараңыз.

№.	Қызмет баптаулары	СК-дисплей
1	ШЫҒЫС: Номиналды шығыс кернеуін орнату 100В/110В/115В/120В, әдепкі 110В, 200В/220В/230В / 240В, әдепкі 220В	110 out
2	InP/ Қуат тұтыну: генератордың кіріс қуатының сәйкестігін реттеу (10% ~ 150%), әдепкі бойынша 150%. Егер генератордың қуаты ≤ номиналды ҮҚК болса, орнату қажет; Белгіленген мән = генератордың қуаты/ ҮҚК қуаты / 1,1 (қауіпсіздік коэффициенті) * 100 %	InP 150
3	FrE/FREq: Номиналды шығыс жиілігін орнату 50 Гц/60 Гц бапталған, әдепкі бойынша 60 Гц	FrE 60
4	Ran/RANg: Кіріс жиілігі диапазонының баптауы ± 5% ~ ± 15% реттеледі, әдепкі ± 5%	Ran 5

5	Booh/boost: Зарядтың теңестіру кернеуін реттеу 13.6В ~ 15.0В бапталған, әдепкі бойынша 14.1В	14.1 boo
6	flo/FLOAT: Өзгермелі заряд кернеуін орнату 13.2В ~ 14.6В бапталған, әдепкі бойынша 13.5 В	13.5 flo
7	ALA/ALARM: Батареяның төмен кернеуі (9.6В ~ 13.0 В) дабыл нүктесін орнату, әдепкі 10.8В	10.8 ALA
8	EOD: Разряд кернеу нүктесін орнатудың аяқталуы (9.6В ~ 11.5 В), әдепкі бойынша 10.2В	10.2 Eod
9	CHA/CHARGE: Зарядтау тогын орнату Стандартты модель: 1 ~ 3А бапталатын, әдепкі 1А Ұзақ мерзімді сақтық көшірме моделі: 1 ~ 25А теңшелетін, әдепкі 10А	CHA 1
10	ECO/IECO: Қуатты үнемдеу режимін таңдау (ON/OFF), әдепкі бойынша OFF; "ON" таңдалса, тұрақты ток пен жүктеме ≤ 3% болғанда, жүйе ұйқы режиміне өтіп, энергия шығынын 90% төмендетеді. Жүктеме 3%-дан астам ұлғайған кезде жүйе автоматты түрде ұйқы режимінен шығады (ҮҚК қуат үнемдеу режимін және әдепкі автоматты өшіру функциясын қосқанда, жүйеде энергияны үнемдеу режимі басым болады)	ECO OFF
11	NLS/INLS: Автоматты түрде өшіру мүмкіндігін таңдау (ON/OFF) , әдепкі бойынша OFF; егер "ON" таңдалса, "NLS" мәнінің (ҮҚК өшірілген кезде жүктеме деңгейі) параметрлер ауқымында екеніне көз жеткізіңіз, жүйе белгіленген уақыттан кейін өшеді (INLS). Берілген жүктеме деңгейі нақты талаптарға сай болуы керек, егер ол сәйкес келмесе, оны өзгертіңіз. (Тұрақты ток көзі болған жағдайда ғана жарамды болып саналады).	nLS OFF



12	NLS/INLS: ҮҚК автоматты түрде өшірілген кезде жүктеме деңгейін реттеу (3 % ~ 50 %), әдепкі бойынша 3 %; қолдану кезінде оқиға орнында қажетті өшіру жүктемесінің дәрежесі ескерілуі керек. (Тұрақты ток көзі болған жағдайда ғана жарамды деп қабылданады).	
13	NLS/INLS: ҮҚК автоматты түрде өшірудің кідіріс уақытын орнату (1 ~ 99 минут), әдепкі бойынша 1 минут; егер жүктеме белгіленген мәннен аз болса, жүйе белгіленген уақыттан кейін өшеді. (Тек аккумуляторлық батареяның жұмыс режимінде ескерілуі керек).	
14	ACA/CAUTO: Айнымалы тоқты автоматты түрде іске қосу функциясын таңдау (ON/OFF), әдепкі бойынша "ON"; "OFF" таңдалса, жүйені шамадан тыс зарядсыздандырғаннан және өшіргеннен кейін желілік қуат қалпына келтірілгенде, жүйе автоматты түрде іске қосылмайды.	
15	DCA/DCAUTO: Тұрақты тоқты автоматты іске қосу функциясын таңдау (ON/OFF) Егер сіз "ON" таңдасаңыз, жүйені толығымен таусып, өшіргеннен кейін жүйе күту режиміне өтеді. Күту уақыты $\geq$ тұрақты тоқты автоматты түрде қайта қосудың кешігу уақыты және сыртқы зарядтау сыйымдылығы жүйенің номиналды сыйымдылығының $\geq 50\%$ болғанда, жүйе автоматты түрде іске қосылады (бұл функция аралас күн жүйесі немесе сыртқы зарядтау жабдығы бар жүйе үшін пайдаланылады).	
16	DCA/DCAUTO: Тұрақты тоқты автоматты түрде қайта қосудың кідіріс уақытын орнату (0,5 сағ ~ 8,0 сағ) Бұл жүйенің толық заряды таусылғаннан және өшірілгеннен кейін сыртқы зарядтағыштың батареяларды зарядтайтын минималды уақыты (бұл функция аралас күн жүйесі немесе сыртқы зарядтау жабдығы бар жүйе үшін қолданылады).	

17	ITR/I TRAN: Кіріс кернеуін көрсету параметрі (200-240В ҮҚК: OFF /100 /110/115/ 120; 100 – 120В ҮҚК: OFF / 200 / 220 / 230 / 240), әдепкі бойынша "өшіру", жүйенің ағымдағы номиналды кернеуін көрсетеді; " 100/.../ 240 "кіріс кернеуінің дисплейі" 100В / .../ 240В" көрсетеді, трансформатордың айнымалысы-кернеудің реттелген мәні: кернеудің номиналды мәні.	
18	OTR/O TRAN: Шығыс кернеуін көрсету параметрі (200-240В ҮҚК: OFF /100/110/115/ 120; 100 – 120В ҮҚК: OFF/200/220/230/240), әдепкі бойынша «OFF», жүйенің ағымдағы номиналды кернеуін көрсетеді; Егер сіз "100 /" .../ 240" таңдасаңыз, шығыс кернеуінің дисплейінде "100 В/.../ 240В", трансформатордың айнымалысы-кернеудің реттелген мәні: кернеудің номиналды мәні.	
19	SAVE: Сақтау және таңдаудан бас тарту (YES/ NO), әдепкі бойынша NO; егер «YES» таңдалса, өзгертілген ақпарат сақталады; «NO» таңдалса, өзгертулер қабылданбайды және беттерді айналдыру жалғасады.	

## 6. Олқылықтарды іздеу және жою

### 6.1 Олқылықтар туралы хабарламалар

№	Олқылық	СК-дисплей	Түзетуші әрекеттер
1	Шығу кезінде қысқа тұйықталу	SHORT	Жүктемеде қысқа тұйықталу бар-жоғын тексеріңіз.
2	Жоғары шығыс кернеуі	OUT H	Инвертор ақаулы, жеткізушіге хабарласыңыз.
3	Төмен шығыс кернеуі	OUT L	Инвертор ақаулы, жеткізушіге хабарласыңыз.

4	Шығыс шамадан тыс жүктеме	LOAD	Жүктемені тексеріңіз. Жүйеге жүктемені азайтыңыз.
5	Кіріс релесінің дұрыс жұмыс істемеуі	RELAY	Инвертор ақаулы, жеткізушіге хабарласыңыз.
6	МОП-транзисторының артық тогы	MOSC	Жүктемеде шамадан тыс жүктеме немесе қысқа тұйықталу бар-жоғын тексеріңіз. Егер ақаулар болса, жеткізушіге хабарласыңыз.
7	МОП-транзистордың қызып кетуі	MOST	Жүктемені азайтыңыз. Егер мәселе шешілмесе, жеткізушіге хабарласыңыз.
8	МОП-транзистордың температура датчигі ажыратылған	SENSOR	Инвертор ақаулы, жеткізушіге хабарласыңыз.
9	Трансформатордың қызып кетуі	TRANT	Жүктемені азайтыңыз. Егер мәселе шешілмесе, жеткізушіге хабарласыңыз.
10	Инвертордың жоғары кернеуі	INV H	Инвертор ақаулы, жеткізушіге хабарласыңыз.
11	Төмен инвертор кернеуі	INV L	Инвертор ақаулы, жеткізушіге хабарласыңыз.
12	Инвертордың тегіс іске қосылуының бұзылуы	SOFT	Трансформатор мен қуат тақтасы арасындағы кабельдің дұрыс жалғанғанын тексеріңіз. Егер ақаулар болмаса, жеткізушіге хабарласыңыз.
13	Шинаның жоғары кернеуі (аккумуляторлық батареяларды зарядтау кезінде олардың кернеуі шамадан тыс жүктеледі)	BUS H	Инвертор ақаулы, жеткізушіге хабарласыңыз.
14	Зарядтау кезінде шамадан тыс жүктеме	CHARGE	Инвертор ақаулы, жеткізушіге хабарласыңыз.

15	Аккумуляторлық батареяның шамадан тыс кернеуі	BATH	Батареяның кернеуі тым жоғары екенін тексеріңіз.
16	Төмен вольтты батареяны өшіру	EOD	Аккумуляторлық батареялардың толығымен таусылғанын немесе зақымдалғанын тексеріңіз. Егер ауытқулар болмаса, жеткізушіге хабарласыңыз.

## 6.2 Кеңінен таралған олқылықтар және өңдеу

Егер ақаулар табылса, келесі әдістерге сәйкес өзін-өзі тексеріңіз.

Егер мәселе шешілмесе, дилерге немесе жеткізушіге хабарласыңыз.

Мәселе	Шешімі
Желінің қуаты қалыпты, ал ҰҚК оған қосыла алмайды.	Қуат сымының ажыратылғанын тексеріңіз. Шамадан тыс ток қорғанысы өшірілгенін немесе өшірілмегенін тексеріңіз.
Желінің қуаты қалыпты, ал ҰҚК қалыпты түрде іске қосыла алмайды. Әдетте ақаулық шамы жанады, “ $\Delta$ ”, белгішесі жанады және функционалды СК-дисплей аймағы өшіріледі.	Аккумулятор батарея сымының жалғанғанын немесе қосылмағанын тексеріңіз. Аккумулятор батареясының зақымдалғанын тексеріңіз.
Қызметтік режимде дыбыстық сигнал үздіксіз беріледі, “ $\Delta$ ” белгішесі жыпылықтайды және біраз уақыттан кейін ҰҚК айналып өту режиміне өтеді; инвертор режимінде дыбыстық сигнал үздіксіз естіледі, “ $\Delta$ ” белгішесі жыпылықтайды және біраз уақыттан кейін ҰҚК автоматты түрде өшеді.	Шығу кезінде шамадан тыс жүктеме; шамадан тыс жүктеме күйі ҰҚК жүктеме дисплейінде көрсетілгенін тексеріңіз. Жүктемені азайтыңыз.
ҰҚК"ON" түймесін басқаннан кейін қосылмайды	«ON» түймесі тым жылдам басылады. Бағдарламаны іске қосу үшін "ON" түймесін үздіксіз басып, 3 секундтан артық ұстап тұрыңыз. Аккумуляторлық батареясының жалғанғанын тексеріңіз.

	ҮҚК-те ішкі ақаулық болды. Жеткізушіге хабарласыңыз.
Аккумуляторлық батареяның заряды тым қысқа.	Аккумуляторлық батарея толық зарядталмаған. Қайта зарядтау үшін ҮҚК желісінен 8 сағаттан артық ажыратпаңыз. ҮҚК шамадан тыс жүктелген. Қуатты тексеріп, жүктемені азайтыңыз. Аккумуляторлық батарея ескірген және оның қуаты төмендеген. Оны ауыстырыңыз. Қайта зарядталатын батарея мен оны ауыстыратын компоненттерді алу үшін жеткізушіге хабарласыңыз.

## 7. Техникалық қызмет көрсету

### 7.1 Профилактикалық қызмет көрсету

Үздіксіз қуат жүйесінің профилактикалық қызметі ҮҚК сенімділігі мен ұзақ қызмет ету мерзімін қамтамасыз ете алады. Ай сайын келесі тексерулерді жүргізу қажет:

- ҮҚК сөндіру (пайдалану нұсқауларын қараңыз);
- Желдеткіштің бітелмегеніне көз жеткізу үшін оны тексеріңіз;
- Қақпақтағы шанды тексеру;
- Кіріс, шығыс және аккумуляторлық батарея кабельдерінің берік екендігін, сондай-ақ кабельдің оқшаулауын тексеру қажет;
- ҮҚК ылғалдан қорғауды тексеру;
- Іске қосу (атап айтқанда, іске қосу операциясына қатысты);
- Аккумуляторлық батарея қуатымен жұмыс істейтін ҮҚК және басқа да маңызды емес жүктемелер батареяның төмен кернеуі туралы дабыл шыққанға дейін зарядсызданады. Осы кезеңде басқа дабылдар берілмейді. Егер басқа дабыл шықса, жергілікті қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

### 7.2 Аккумуляторлық батареяға қызмет көрсету

Бұл ҮҚК тығыздалған қорғасын-қышқылды аккумуляторды пайдаланады. Қызмет ету мерзімі сақтау және пайдалану жағдайларына, сондай-ақ батареяның зарядсыздану жиілігіне байланысты. Температураның жоғарылауы аккумуляторлық батареяның қызмет ету мерзімін тез қысқартады. Батарея пайдаланылмаса да, оның өнімділігі біртіндеп төмендейді. Үздіксіз тамақтану кезінде үш айда бір рет разрядты тексеру ұсынылады.

Төменде аккумуляторлық батареяны тексеру әдістері келтірілген (жарамдылық мерзімі жақындаған сайын қызмет ету мерзімі күрт төмендейді, сондықтан келесі тексеру және техникалық қызмет көрсету әдістерін ескеру қажет):

- ҮҚК-ті желілік кабельге қосыңыз, оны іске қосыңыз және аккумуляторлық батарея жинағын 8 сағат бойы зарядтаңыз. ҮҚК-ке қосылған жүктеме күйіне назар аударыңыз.
- Жүктеме күйін қадағалаңыз және жалпы қуатты тіркеңіз. ҮҚК кіріс штепселін ажыратыңыз (электр желісін өшіруді модельдеу үшін). ҮҚК автоматты түрде өшірілгенше батареяның заряды таусылған режимге өтеді. Және разряд уақытын жазыңыз. Болашақта пайдалану үшін бастапқы разряд уақытын сақтаңыз.
- Жалпы жүктеме қуаты (қуат тұтыну) ваттпен (Вт) есептелуі керек.
- Егер тақтайшада тек Вольт-Ампер (ВА) мәні болса, оны қуат коэффициентіне көбейтіңіз (егер басқаша көрсетілмесе, 0,8) және Ваттқа (Ватт) аударыңыз.
- Егер тек ағымдағы мән (А) көрсетілсе, оны номиналды кернеуге (В), содан кейін қуат коэффициентіне көбейтіп, Ваттқа (Ватт) түрлендіріңіз.
- Қалыпты жұмыс жағдайында батареяның қызмет ету мерзімі шамамен 1-2 жыл. Жеткілікті жоғары температурада және жиі разрядтау кезінде қызмет ету мерзімі 0,5-1 жыл болуы мүмкін.
- Қолдану мерзімі ұлғайған сайын батареяның қызмет ету мерзімі біртіндеп төмендейді (разряд уақытымен белгіленеді). Разряд уақыты бастапқы мәннің 80% - на дейін төмендегенде, оның өнімділігінің төмендеуі тездетіледі. Тиісінше, батареяны тексеру уақыты жарты жылда бір реттен айына бір рет өзгертілуі керек.

- Extended runtime үлгісіндегі аккумуляторлық батареяға техникалық қызмет көрсету (электр қуаты өшіп қалған жағдайда дәл жабдықтың зақымдалуын болдырмау үшін батареяға дұрыс техникалық қызмет көрсету өте маңызды):
  - Аккумулятор батарея жинағын шаң мен кірден тазарту.
  - Барлық аккумуляторлық батареялардың ішкі кабельдерінің зақымдануын немесе коррозиясын тексеру. Қажет болса, оларды ауыстырыңыз және жөндеңіз.
  - Аккумуляторлық батарея жинағын және оның терминалдарын бекіту үшін тексеру.

## 8. Бағдарламалық жасақтаманы жүктеу және орнату

(Тек байланыс порты бар модель үшін)

**Бақылау бағдарламалық құралын жүктеп алу және орнату үшін төмендегі қадамдарды орындаңыз:**

1. Веб-сайтқа өтіңіз: [tools.powerchange.top](http://tools.powerchange.top)
2. YKSmartView бағдарламалық жасақтамасының белгішесін нұқыңыз, содан кейін бағдарламалық жасақтаманы жүктеу үшін қажетті амалдық жүйені таңдаңыз.
3. Бағдарламалық жасақтаманы орнату үшін экрандағы нұсқауларды орындаңыз.