



Үздіксіз қуат көзі  
SVC LRT (1-3 кВА)



[svc.kz](http://svc.kz) [svc.kg](http://svc.kg) [svc-power.ru](http://svc-power.ru)



ПАЙДАЛАНУШЫ НҰСҚАУЛЫҒЫ

## Мазмұны

- 1 Қауіпсіздік техникасы ережелері**
  - 1.1 ҰҚБ қауіпсіздік техникасы қағидалары
  - 1.2 Батарея қауіпсіздік техникасы ережелері
- 2 Өнім туралы қысқаша мәліметтер**
  - 2.1 Техникалық сипаттамалары
  - 2.2 Алдыңғы панельдің негізгі сипаттамалары
  - 2.3 Артқы панельдің негізгі сипаттамалары
- 3 Орнату**
  - 3.1 Қаптамадан шығаруды бақылау
  - 3.2 Орнату туралы мәліметтер
  - 3.3 Орнату және шығыс қосылымы
  - 3.4 Стандартты үлгідегі кіріктірілген аккумулятор жинағын орнату бойынша нұсқаулық
- 4 Желілік функциялар**
  - 4.1 Коммуникациялық порт
  - 4.2 Қуат көзін төтенше өшіру порты (қосалқы құрылғы)
  - 4.3 Интеллектуалды карта (көмекші құрылғы)
- 5 Жұмыс тәртіптері**
  - 5.1 Түймелік басқару
  - 5.2 Дисплей интерфейсі
  - 5.3 ҰҚБ қосу/өшіру
  - 5.4 ҰҚБ орнату
  - 5.5 Параметрлерді сұрау операциясы
  - 5.6 Пайдалану тәртібі
- 6 Ақаулық туралы хабарламалар**
- 7 Диагностика және ақаулықтарды жою**

## 1. Қауіпсіздік техникасы ережелері

### 1.1 ҰҚБ қауіпсіздік техникасы қағидалары

- ҰҚБ орнатуды, техникалық қызмет көрсетуді бастамас бұрын қауіпсіздік туралы ақпаратты және пайдалану жөніндегі нұсқаулықты мұқият оқып шығыңыз. Қайта пайдалану үшін осы нұсқаулықты сақтаңыз.
- Бұл ҰҚБ тек үй ішінде пайдалануға арналған.
- Бұл ҰҚБ-ті тікелей күн сәулесінде, сұйықтықтармен байланыста, сондай-ақ шаңы немесе ылғалдылығы жоғары жерлерде қолданбаңыз.
- ҰҚБ желдеткіштері жабық емес екеніне көз жеткізіңіз. Дұрыс желдету үшін қабырғаға қажетті орын қалдырыңыз.
- ҰҚБ корпусын өзіңіз ашпаңыз, себебі электр тогының соғу қаупі жоғары. Барлық қосылымдарды/сымдарды / техникалық қызмет көрсетуді білікті электрик жүргізуі керек.
- Шаш кептіргіш немесе электр жылытқышы сияқты жабдыққа қосылмаңыз.
- Өрт болған кезде сұйық өрт сөндіргішті пайдаланбаңыз, құрғақ ұнтақты өрт сөндіргішті пайдалану ұсынылады.

### ▲ НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

ҰҚБ ішінде жоғары кернеу бар, оны өзіңіз жөндемеңіз. Егер сізде сұрақтар туындаса, жергілікті қызмет көрсету орталығына немесе дилерге хабарласыңыз.

### 1.2 Батарея қауіпсіздік техникасы ережелері

- Қоршаған орта факторлары батареяның қызмет ету мерзіміне әсер етеді. Қоршаған ортаның температурасының жоғарылауы, Электрмен жабдықтаудың нашарлығы және жиі қысқа мерзімді разрядтар батареяның қызмет ету мерзімін қысқартады. Батареяны мезгіл-мезгіл ауыстыру ҰҚБ-ін қалыпты күйде ұстауға және сақтық көшірме жасау үшін қажетті уақытты қамтамасыз етуге көмектеседі.

■ Батареяны орнатуды немесе ауыстыруды білікті электрик жүргізуі керек. Егер сіз батарея кабелін ауыстырғыңыз келсе, оны қызып кетуден және пайдаланудан аулақ болу үшін оны жергілікті қызмет көрсету орталығынан немесе дистрибьюторлардан сатып алыңыз, бұл қуаттың жеткіліксіздігінен өртке әкелуі мүмкін.

■ Батареялар электр тогының соғуына әкелуі мүмкін және қысқа тұйықталу тогы жоғары болуы мүмкін, батареяларды орнату немесе ауыстыру алдында төмендегі талаптарды орындаңыз.

A. Қол сағаттарын, сақиналарды, зергерлік бұйымдарды және басқа өткізгіш материалдарды алыңыз.

B. Тек оқшауланған ұстағыштары мен тұтқалары бар құралдарды пайдаланыңыз.

C. Қорғаныш жабыны бар аяқ киім мен қолғап киіңіз.

D. Батареяларға металл құралдарды немесе бөлшектерді салмаңыз.

E. Терминалдарды батареядан ажыратпас бұрын, алдымен оған түсетін барлық жүктемелерді ажыратыңыз.

■ Батареяларды отқа тастамаңыз. Олар жарылуы мүмкін.

■ Батареяларды ашпаңыз немесе зақымдамаңыз. Ішінде бөлінетін электролит теріге және көзге зиянды және улы болуы мүмкін.

■ Оң және теріс полюстерді тікелей қоспаңыз, әйтпесе ол электр тогының соғуына немесе өртке әкелуі мүмкін.

■ Батарея тізбегі кіріс кернеуінен оқшауланбаған, батарея терминалдары мен жер арасында жоғары кернеу пайда болуы мүмкін, оны ұстамас бұрын кернеудің бар-жоғын тексеріңіз.

### Ескертпе: Белгілеу бойынша нұсқаулар:

Белгілеуі	Мәндері	Белгілеуі	Мәндері
	Назар аударыңыз!		Қорғаныс жерге қосу
	Қауіп! Жоғары кернеу!		Дабылды өшіру / басу
ON	Қосу		Аса кернеу
OFF	Сөндіру		Батареяны тексеру

	Күту режимі немесе өшіру		Дисплей экранын қайталау пернесі
	Айнымалы ток		Қайталау
	DC		Батарея

## 2. Өнім туралы қысқаша мәліметтер

### 2.1 Техникалық сипаттамалары

Модель	SVC LRT 1 кВА	SVC LRT 2 кВА	SVC LRT 3 кВА
Номиналды қуат	1 кВА / 900 Вт	2 кВА/ 1800Вт	3 кВА / 2700Вт
Кіру			
Номиналды кіріс кернеуі	208В айнымалы ток / 220В айнымалы ток / 230В айнымалы ток / 240В айнымалы ток		
Номиналды кіріс жиілігі	50 Гц / 60 Гц (автоматты анықтау)		
Кіріс кернеуінің диапазоны	110 ~ 176 В айнымалы тоқ (50% және 100% жүктеме арасындағы қуаттың сызықтық төмендеуі); 176 ~ 280 В айнымалы тоқ (номиналды қуатты төмендетпестен); 280 ~ 300 В айнымалы тоқ (номиналды қуаттың төмендеуі 50%)		
Кіріс жиіліктерінің диапазоны	40~70 Гц		
Қуат коэффициентін өтеу	≥ 0.99		
Сызықтық емес бұрмалау коэффициенті	≤ 6%		
Параллель қосылыстың кернеу диапазоны	-25% ~ +15% (бапталатын)		
Шығу			
Шығыс кернеуі	208 В ауыспалы тоқ / 220 В ауыспалы тоқ / 230 В ауыспалы тоқ / 240 В ауыспалы тоқ (бапталатын)		

Кернеуді өлшеу дәлдігі		± 1%
Қуаттың шығу коэффициенті		0,9
Инвертордың шамадан тыс жүктелу қабілеті		105% ~ 125% жүктеме: 1 минуттан кейін параллель қосылымға ауысу; 125% ~ 150 жүктеме: 30 секундтан кейін параллель қосылымға ауысу; > 150% жүктеме: 30мс арқылы параллель қосылымға ауысу
Желілік режимнен батарея режиміне дейін		0 мс (тарату уақыты)
Желілік режимнен параллель қосылымға дейін		4 мс (стандартты)
Шығыс жиілік	Сызықтық режим	Кіріс жиілігімен бірдей
	Батарея режимі	(50 / 60 ± 0.1) Гц
Полное гармоническое искажение напряжения		≤ 2% (сызықтық жүктеме); ≤ 5% (сызықтық емес жүктеме)
Батареялар		
Батарея түрі		Техникалық қызмет көрсетуді қажет етпейтін тығыздалған қорғасын-қышқылды батарея
Тұрақты ток кернеуі		24 В                      48 В                      72 В
Кіріктірілген батарея		12 В/9 Ач                      12 В/9 Ач                      12 В/9 Ач
Саны		2                      4                      6
Зарядтау құрылғысының шығыс кернеуі		27.1± 0.4                      54.2± 0.8                      81.3 ± 1.2
Қуаттандыру уақыты		Стандартты модель: 90% қуат 3 сағат ішінде қалпына келеді; Ұзақ қызмет ету мерзімі бар модель: батареяның сыйымдылығына байланысты
Қуаттандыру тоғы (макс.)		Стандартты модель: 1 А

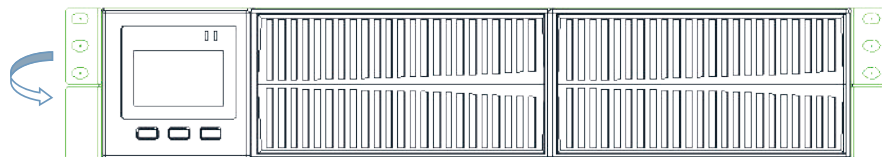
Жүйені басқару және байланыс			
Қорғаныс	Қызып кетуден қорғау; желдеткішті сынаудан қорғау; шамадан тыс жүктемеден қорғау; шығыстағы қысқа тұйықталудан қорғау; батарея зарядынан қорғау		
Коммуникациялық порт	Стандарт: RS232; Опциялар: USB, SNMP-карта, оқшауланған контактілер		
Дисплей	ЖК-дисплей + светодиод		
Қоршаған орта			
Жұмыс ылғалдылығы диапазоны	Салыстырмалы ылғалдылық 0 ~ 95 % @ 0 ~ 40°C (конденсация жоқ)		
Сақтау температурасы	-25°C ~ 55°C(батареяны шектегенде)		
Жұмыс биіктігі	≤ 1000м, 1000 м-ден жоғары, әр көтерілген 100 м үшін 1% - ға төмендетіңіз		
Қорғау класы	IP20		
Шу деңгейі	≤50 дБ (1 м қашықтықта)		
Өзгелер			
Өлшемдері (мм) Е × Т × Б	440*338*88	440*430*88	440*560*88
Салмағы (кг)	10.6	18.7	26.8

\* CUCF режимінде қуатты 70% - ға дейін және шығыс кернеуін 208 В айнымалы токқа орнатқан кезде 90% - ға дейін төмендетіңіз.

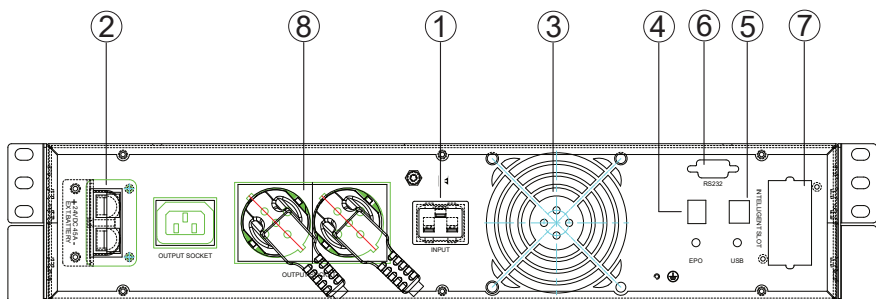
## Ескертпе:

Модель	Тип
1kVALRT	SVC LRT 1 кВА қуаттылығы бар стандартты моделі
2kVALRT	SVC LRT 2 кВА қуаттылығы бар стандартты моделі
3kVALRT	SVC LRT 3 кВА қуаттылығы бар стандартты моделі

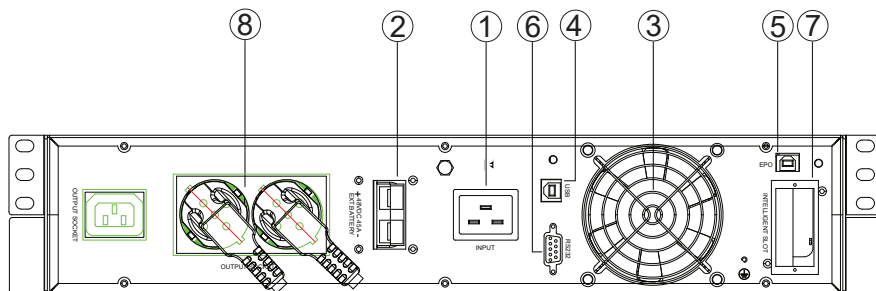
## 2.2 Алдыңғы панельдің негізгі сипаттамалары



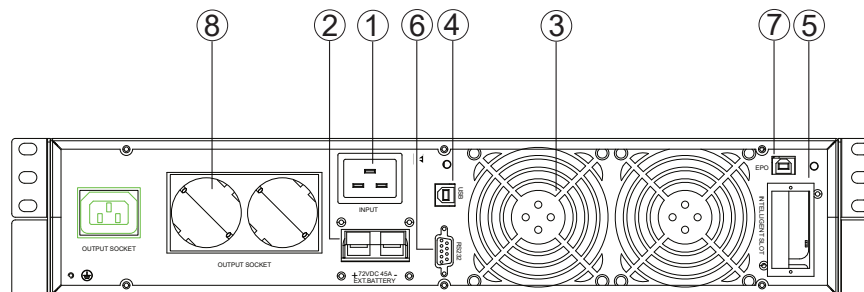
## 2.3 Артқы панельдің негізгі сипаттамалары



а. 1 кВА (24 В тұрақты ток)



б. 2 кВА (48 В тұрақты ток) артқы панель



с. 3 кВА (72 В тұрақты ток) артқы панель

① Айнымалы ток кіріс розеткасы	⑤ Порт АОП (Төтенше қуатты өшіру)
② Батарея қосқышы	⑥ RS232 порт
③ Желдеткіш	⑦ Интеллектуалды слот
④ USB порт	⑧ Шығу қосқыштары

### Ескертпе:

Сурет тек анықтама үшін берілген. Технологияның модернизациясы мен дамуына байланысты нақты бірлік суретте көрсетілгеннен өзгеше болуы мүмкін.

## 3. Орнату

### 3.1 Қаптамадан шығаруды бақылау

■ Алынған кезде ҰҚК пакетін ашып, мазмұнын тексеріңіз. ҰҚК-пен бірге келетін қосалқы жабдыққа қуат сымы, Пайдаланушы нұсқаулығы, байланыс кабелі, CD кіреді. Long backup моделі аккумуляторға қосылуға арналған кабельді де қамтиды.

■ Тасымалдау кезінде құрылғының зақымдалғанын тексеріңіз. Электр қуатын қоспаңыз және бүлінген немесе бөлшектері жоқ болса, тасымалдаушы мен дилерге хабарлаңыз.

■ Бұл құрылғы сіз сатып алғыңыз келетін модель екеніне көз жеткізіңіз. Алдыңғы және артқы панельдерде көрсетілген модель атауын тексеріңіз.

**Ескертпе:**

Тасымалдау кезінде кейінірек пайдалану үшін орау қорабы мен орау материалдарын сақтаңыз. Жабдық ауыр. Оны әрқашан абайлап ұстаңыз.

**3.2 Орнату туралы мәліметтер**

- ҰҚК қондырғылары жақсы желдетіліп, судан, жанғыш газдардан және агрессивті заттардан алыс болуы керек.
- ҰҚК-ті қабырғаға сүйемеңіз, сонда алдыңғы және бүйірлік панельдердегі ауа кіретін тесіктер, сондай-ақ артқы панельдегі ауа ағызатын тесік бос болады.
- ҰҚК айналасындағы қоршаған орта температурасы  $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$  (конденсациясыз) болуы керек.
- Құрылғыны төмен температурада бөлшектеу кезінде конденсат тамшылары пайда болуы мүмкін, пайдаланушылар оны ҰҚК ішінде де, сыртында да толық құрғағанша орнатпауы немесе пайдаланбауы керек, әйтпесе электр тогының соғу мүмкіндігі бар.
- Төтенше жағдайда электр қуатын кідіріссіз өшіруге болатындай етіп, қуат көзінің жанына ҰҚК орнатыңыз.
- Пайдаланушылар оны ҰҚК-ке қосқан кезде ҰҚК-ке қосылған жүктеме өшірілгеніне көз жеткізіңіз, содан кейін жүктемені кезекпен қосыңыз.
- ҰҚК-ті шамадан тыс ток өткізбейтін электр розеткасына қосыңыз. ҰҚК-ті номиналды тогы берілген ҰҚК максималды кіріс тогынан аз розеткаларға қоспаңыз.
- Қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін барлық электр розеткалары жерге қосу құрылғысымен жабдықталуы керек.
- ҰҚК қуат сымы қосылған-қосылмағанына қарамастан, тіпті ҰҚК өшіріліп болса да, ҰҚК электрлендірілуі немесе желіден қуат алуы мүмкін. Шығуды өшірудің жалғыз жолы-ҰҚК-ті өшіру және оны желіден ажырату.

■ Барлық стандартты ҰҚК модельдері үшін батареяларды қолданар алдында 8 сағат зарядтау ұсынылады. ҰҚК айнымалы ток желісіне қосылғаннан кейін ол батареяларды автоматты түрде зарядтайды. Алдын ала зарядтау болмаса, ҰҚК қуаты өзгеріссіз қалады, бірақ сақтық көшірме уақыты әдеттегі уақытпен салыстырғанда қысқарады.

■ Механикалық қуат көзіне, дисплейге, лазерлік принтерге және т.б. қосылған кезде ҰҚК қуатын таңдау Іске қосу жүктемесінің қуатына негізделуі керек, ол әдетте номиналды қуаттан екі есе көп.

■ Қосылымды білікті электрик жасайды. Кіріс және шығыс кабельдерінің дұрыс және сенімді жалғанғанын тексеріңіз.

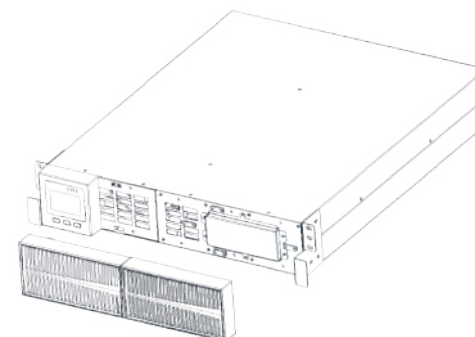
■ Егер ағып кетуден қорғау қосқышы орнатылған болса, оны шығыс кабеліне орнатыңыз.

**3.3 Орнату және шығыс қосылымы**

Әдетте, 1 ~ 3 кВА сериялы шығыс қосылымы қуат розеткалары немесе терминал жастықшалары арқылы конфигурацияланған, пайдаланушылар жүктемеге қуат беру үшін жүктеме кабелін ҰҚК розеткаларына қоса алады. Электр тогының соғуын немесе өртті болдырмау үшін ғимараттағы желілік кабель мен ажыратқыштардың ҰҚК номиналды қуатына сәйкес келетініне көз жеткізіңіз.

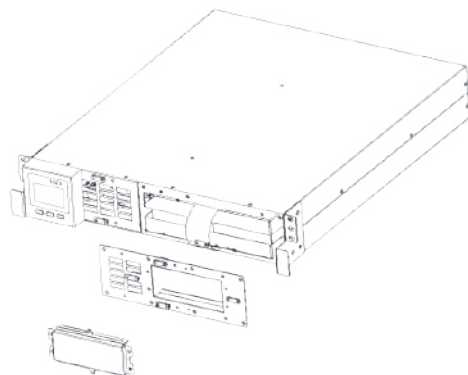
**3.4 Стандартты үлгідегі кіріктірілген аккумулятор жинағын орнату бойынша нұсқаулық**

1-қадам: ҰҚК негізгі режимде екеніне көз жеткізіңіз, алдыңғы панельдегі екі пластикалық панельді алыңыз.



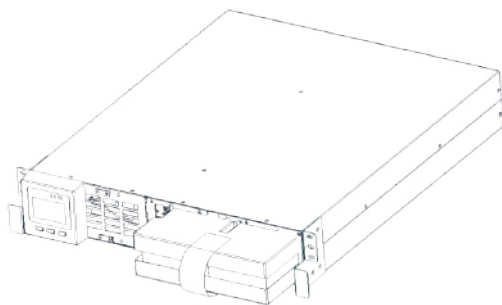


2-қадам: Төмендегі суретте көрсетілген екі бөлімді бұрағышпен алыңыз.



3-қадам: Батарея терминалдарын ажыратыңыз, батарея жинағының пластикалық тұтқасын тартыңыз және батарея жинағын алыңыз.

**Ескертпе:** Батарея жинағы өте ауыр. Аяқтың жарақаттануын болдырмау үшін аккумулятор жинағын алу кезінде қауіпсіздікті сақтаңыз.



4-қадам: Батареяны ауыстырғаннан кейін батарея жинағын ҰҚК-ке қайта салыңыз. Батарея терминалдарын қосқаннан кейін екі бөлімді бекітіп, пластикалық панельді жабыңыз.

## 4. Желілік функциялар

### 4.1 Коммуникациялық порт

Пайдаланушылар ҰҚК жүйесінің жұмысын стандартты RS232 порты және компьютермен USB порты сияқты байланыс порты арқылы басқара алады. Бұл ҰҚК-ті компьютерге байланыс кабелі арқылы қосу ҰҚК-ті басқаруды жеңілдетеді.

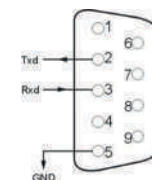
**>RS232 порт:**

Штифттер	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Индикация	бос	жөнелтілген	алынған	бос	жерге қосылған	бос	бос	бос	бос

**Ескертпе:**

RS232 интерфейсі келесідей конфигурацияланған:

- Деректерді беру жылдамдығы: 2400 бит/с
- Байт: 8 бит
- Аяқтау коды: 1 бит



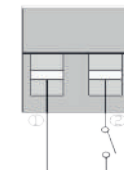
**>RS232 порт:**

Штифттер	1	2	3	4
Индикация	+5В	дата+	дата-	Заземление



### 4.2 EPO- Төтенше қуатты өшіру порты ( көмекші құрылғы)

Пайдаланушылар ҰҚК жүйесінің жұмысын стандартты RS232 порты және компьютермен USB порты сияқты байланыс порты арқылы басқара алады. Бұл ҰҚК-ті компьютерге байланыс кабелі арқылы қосу ҰҚК-ті басқаруды жеңілдетеді.



Әдетте 1 және 2 түйреуіштер құрылғы дұрыс жұмыс істей алатындай етіп қосылады. Төтенше жағдайлар туындаған кезде және пайдаланушылар шығуды өшіруге мәжбүр болған кезде, сіз 1 және 2 түйреуіштер арасындағы байланысты ажыратуыңыз керек немесе оны жай ғана тартып алуыңыз керек.

### 4.3 Интеллектуалды карта (көмекші құрылғы)

ҮҚК артқы жағында SNMP картасы мен оқшаулағыш түйреуіштерге арналған ақылды слот бар. Пайдаланушылар ҮҚК мониторингі және басқару үшін оған кез келген түрдегі смарт картаны енгізе алады. Ақылды картаны орнатқан кезде пайдаланушыларға ҮҚК өшірудің қажеті жоқ. Төмендегі нұсқауларды орындаңыз:

- Ең алдымен, интеллектуалды слоттың қақпағын алыңыз;
- Содан кейін интеллектуалды картаны салыңыз (SNMP картасы және оқшаулағыш түйреуіштер);
- Интеллектуалды картаны қайтадан бұраңыз.

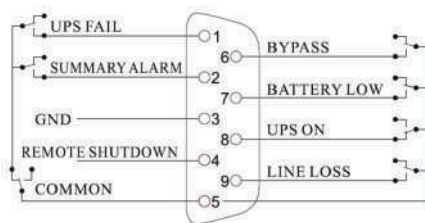
#### >SNMP- карта (қосалқы құрылғы)

ҮҚК SNMP картасы көптеген бағдарламалық, аппараттық және желілік операциялық жүйелермен үйлесімді, бұл ҮҚК желісін басқару, осы функция арқылы ҮҚК Интернет арқылы кіре алады, бұл ҮҚК күйі мен қуат тұтынуы туралы ақпарат беруге көмектеседі, тіпті ҮҚК-ті желілік басқару жүйесі арқылы басқаруға болады.

#### > Оқшаулағыш контактілер картасы (көмекші құрылғы)

Оқшаулағыш түйреуіш картасын интеллектуалды ұяға салыңыз. Бұл интеллектуалды бақылау мүмкіндіктерінің тағы бір түрі.

Статус	Анықтама
PIN1	ҚОС.: ҮҚК ақаулы
PIN2	ҚОС.: Назар аударыңыз (жүйенің бұзылуы)
PIN3	Жерге қосу
PIN4	Қашықтықтан өшіру
PIN5	Жалпы блок
PIN6	ҚОС.: Параллель қосылу режимі
PIN7	ҚОС.: Батарея қуаты таусылған
PIN8	ҚОС.: Инвертор режимі; СӨНД.: Параллель қосылу режимі
PIN9	ҚОС.: Айнымалы ток қуаты жоқ

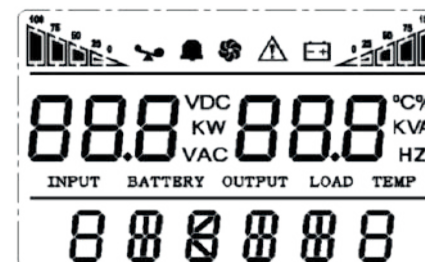


## 5. Жұмыс тәртібі

### 5.1 Түймелік басқару

Түйме	Функция
«Қосу» батырмасы ( + )	ҮҚК қосу үшін екі түймені шамамен бір секунд басып тұрыңыз.
“СӨНД.” түймесі ( + )	ҮҚК өшіру үшін екі түймені шамамен бір секунд басып тұрыңыз.
Дыбысты тексеру/ өшіру түймесі ( + )	Сызықтық режимде, үнемді режимде немесе CUCF режимінде екі түймені 1 секундтан артық басып тұрыңыз: ҮҚК өзін-өзі тексеру функциясын іске қосады. Батарея режимінде екі түймені 1 секундтан артық басып тұрыңыз: ҮҚК дыбысты өшіру функциясын іске қосады.
СҰРАУ түймесі ( , )	Баптау режимінде емес: ■  түймені немесе  түймені жарты секундтан артық (2 секундтан аз) басып тұрыңыз: элементтердің реттелген дисплейі. ■  түймені 2 секундтан артық басып тұрыңыз: элементтерді әр 2 секунд сайын дөңгелек және реттелген түрде көрсету, түймені біраз уақыт қайта басқан кезде ол Шығыс күйіне өтеді. Баптау тәртібінде: ■  түймені немесе  түймені жарты секундтан артық (2 секундтан аз) басып тұрыңыз: орнату опциясын таңдаңыз.
ҚЫЗМЕТ БАПТАУЛАРЫ түймесі ()	Баптаудан тыс тәртібінде: ■ Түймені 2 секундтан артық басып тұрыңыз: функцияны теңшеу интерфейсі. Баптау тәртібінде: ■ Түймені жарты секундқа басыңыз (2 секундтан аз): функцияны теңшеу опцияларына өтіңіз. ■ Түймені 2 секундтан артық басып тұрыңыз: берілген функцияның параметрлер интерфейсінен шығыңыз.

### 5.2 Дисплей интерфейсі



• Дисплей таңбасы

• ҮҚК күйі туралы ақпарат

• Жұмыс тәртібі



Дисплей	Қызмет
Дисплей таңбасы	-
	Жүктеме белгішесі: жүктеме қуатының шамамен пайызы (0-25%, 26-50%, 51-75% және 76-100%) жарықтандырылған жолақ бөлімдерінің санымен көрсетіледі. ҰҚК шамадан тыс жүктелгенде, жүктеме белгішесі жыпылықтай бастайды.
	Дыбысты өшіру белгішесі: дыбыстық сигналдың өшірілгенін / өшірілгенін көрсетеді. Батарея режимінде дыбысты өшіру түймесін басыңыз, өшіру белгішесі жыпылықтайды.
	Желдеткіш белгішесі: желдеткіштің жұмыс күйін көрсетеді. Желдеткіш қалыпты жұмыс істегенде, белгіше айналуы көрсетеді; егер желдеткіш қосылмаған немесе ақаулы болса, белгіше жыпылықтай бастайды.
	Ақаулық белгішесі: ҰҚК ақаулық режимінде екенін көрсетеді.
	Батарея күйінің белгішесі: 0-25%, 26-50%, 51-75% және 76-100% батарея сыйымдылығын көрсетеді. Батарея сыйымдылығы таусылғанда немесе батарея ажыратылғанда, батарея күйінің белгішесі жыпылықтай бастайды.
ҰҚК күйі туралы ақпарат	
	■ Конфигурациясыз режимде ол қалыпты жұмыс істеген кезде ҰҚК шығыс апаратын көрсетеді; ақаулық режимінде ақаулық коды хабарланады.
	■ Орнату режимінде пайдаланушылар әртүрлі Шығыс кернеуін реттей алады, үнемді режимді белсендіреді, CUCF режимін белсендіреді, сәйкестендіру нөмірін таңдай алады және т.б. функционалды теңшеу түймелері мен сұрау түймесін басқарады
Жұмыс режимі	
	Іске қосылғаннан кейін 20 секунд ішінде ҰҚК қуатын көрсетеді. STDBY (күту режимі), BYPASS (параллель қосылу режимі), LINE (айнымалы ток режимі), BAT (батареяның жұмыс режимі), BATT (батареяның өзін-өзі диагностикалау режимі), ECO (үнемді режим), SHUTDN (өшіру режимі), CUCF (режим тұрақты кернеу және тұрақты жиілік).
Жарықдиодты индикатордың функциялары	
	Бұл инвертор индикаторы және солдан оңға қарай ақаулық индикаторы.










Инвертор индикаторы (жасыл жарықдиодты индикатор) үздіксіз жанып тұрады: бұл ҰҚК желіде немесе үнемді режимде екенін көрсетеді, сонымен қатар батареяның жұмыс режимінде қуат көзінің күйін көрсетеді.

Ақаулық индикаторы (қызыл жарықдиодты индикатор) үздіксіз жанып тұрады: бұл ҰҚК ақаулық жағдайында екенін көрсетеді. Ескертпе: Әр түрлі режимдердегі жарықдиодты индикатор туралы ақпарат алу үшін жарықдиодты панельді/ дисплейді және дабылдар тізімін қараңыз.

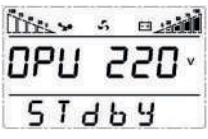
### 5.3 ҰҚК қосу/сөндіру

Іс-әрекет	Сипаты
ҰҚК қосу	<p><b>&gt; Желіден ҰҚК қосыңыз</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ҰҚК желісіне қосылған кездегі күй параллель қосылу режимінде жұмыс істейді, оның шығыс кернеуі кіріс диапазонындағы кіріс кернеуіне сәйкес келеді. Егер желіге қосылған кезде шығыс кернеуі қажет болмаса, bPS-ті "Өшірулі" күйіне орнатуға болады. Әдепкі бойынша, grs қосулы, бұл қуат қосылған кезде параллель қосылым шығысы бар дегенді білдіреді.</li> <li>■ ҰҚК іске қосу үшін қуат түймесін жарты секундтан астам басыңыз, ол инверторды іске қосады.</li> <li>■ Іске қосылғаннан кейін ҰҚК өзін-өзі тексеру функциясын орындайды. Өзін-өзі тексеру аяқталғаннан кейін ол онлайн режиміне өтеді.</li> </ul> <p><b>&gt; Желіге қосылмай батареядан ҰҚК қосыңыз</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Негізгі қуат өшірілген кезде ҰҚК іске қосу үшін қуат түймесін жарты секундтан астам басыңыз.</li> <li>■ ҰҚК-ті іске қосу процесі желіден қуат алу кезінде жоғарыда сипатталған процесс сияқты орындалады. Өзін-өзі диагностикалау аяқталғаннан кейін ҰҚК батареяның қызмет ету мерзімінде жұмыс істейді.</li> </ul>
ҰҚК сөндіру	<p><b>&gt; Айнымалы ток режимінде ҰҚК өшіріңіз</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ҰҚК өшіру үшін Өш. түймесін жарты секундтан астам басыңыз.</li> <li>■ ҰҚК өшірілгеннен кейін шығыс сигналы жоқ. Егер Шығыс қажет болса, BPS мәнін "Қосулы" күйіне орнатуға болады."СҚД параметрлері мәзірінде.</li> </ul> <p><b>&gt; Батареядан желіге қосылмай жұмыс режимінде ҰҚК өшіріңіз</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ҰҚК өшіру үшін Өшіру түймесін жарты секундтан астам басыңыз.</li> <li>■ ҰҚК өшірілгенде, алдымен панельде дисплей жойылғанша өзін-өзі тексеру басталады.</li> </ul>


<p><b>ҮҚК өзін-өзі тексеру / тестілеу кезінде дыбысты өшіру</b></p>	<p>■ ҮҚК айнымалы ток режимінде болғанда, өзін-өзі тексеру/дыбысты өшіру түймесін 1 секундтан артық басыңыз. ҮҚК өзін-өзі тексеру режиміне өтіп, оның күйін тексереді. Ол тестілеу аяқталғаннан кейін автоматты түрде аяқталады.</p> <p>■ ҮҚК батареямен жұмыс істеп тұрған кезде өзін-өзі тексеру/дыбысты өшіру түймесін 1 секундтан артық басыңыз, дыбыстық сигнал тоқтайды. Егер сіз өзін-өзі тексеру/дыбысты өшіру түймесін тағы бір секунд бассаңыз, ол қайта іске қосылады және қайтадан дыбыстық сигнал береді.</p>
<p><b>ҮҚК баптау</b></p>	<p>■ Баптаулар интерфейсіне кіріңіз.  функция параметрлері түймесін шамамен 2 секунд басып тұрыңыз, содан кейін теңшеу интерфейсіне өтіп, сұрау пернесін (  ,  ) жарты секундтан астам (2 секундтан аз) басып тұрыңыз. функция параметрін таңдаңыз, теңшеу интерфейсін таңдаңыз, қазіргі уақытта әріптер жыпылықтауы керек.</p> <p>■ Параметрлер интерфейсіне кіріңіз.  функцияны орнату түймесін жарты секундтан (2 секундтан аз) басып тұрыңыз, содан кейін Параметрлер интерфейсіне өтіңіз, осы уақытта әріптер жыпылықтауды тоқтатады және сандық мән жыпылықтай бастайды. Сұрау түймесін (  ,  ) жарты секундтан артық (2 секундтан аз) басып тұрыңыз, функцияға сәйкес сандық мәнді таңдаңыз.</p> <p>■ Баптау интерфейсін растау. Сандық мәнді таңдағаннан кейін функцияны орнату түймесін жарты секундтан (2 секундтан аз) басып тұрыңыз. Енді орнату функциясы аяқталды және сандық мән жыпылықтамай жанады.</p> <p>■ Орнату интерфейсінен шығу.  функцияны орнату түймесін жарты секундтан (2 секундтан аз) басып тұрыңыз, теңшеу интерфейсінен шығып, негізгі интерфейске оралыңыз</p> <p><b>Ескертпе:</b></p> <p>■ ҮҚК батареяға қосылып, қосылып, Std by (күту режимі) режиміне қойылғанға дейін конфигурацияланбайды.</p> <p>■ Орнатқаннан кейін қуатты өшіріңіз.</p> <p>■ СКД экраны шамамен 1 минуттан кейін автоматты түрде сөнеді және орнату әдеттегідей болады.</p>

## 5.4 ҮҚК орнату

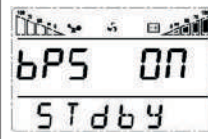
### Шығыс кернеуін орнату

ЖК-дисплей	Баптау
	<p>208/220/230/240 В айнымалы ток модельдері үшін келесі шығыс кернеуін таңдауға болады:</p> <p><b>208:</b> шығыс кернеуі 208 В айнымалы ток</p> <p><b>220:</b> шығыс кернеуі 220 В айнымалы ток</p> <p><b>230</b> (әдепкі): шығыс кернеуі 230 В айнымалы ток</p> <p><b>240:</b> шығыс кернеуі 240 В айнымалы ток</p>

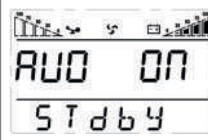
## Батареяны орнату кезінде төмен кернеу

ЖК-дисплей	Баптау
	<p>Батарея кернеуін таңдау интерфейсі. Сіз келесі Шығыс кернеуін таңдай аласыз:</p> <p><b>9.8:</b> Батареяның төмен кернеуі 9,8 В ПТ</p> <p><b>9.9:</b> Батареяның төмен кернеуі 9,9 В ПТ</p> <p><b>10:</b> Батареяның төмен кернеуі 10 В ПТ</p> <p><b>10.2:</b> Батареяның төмен кернеуі 10,2 В ПТ</p> <p><b>10.5:</b> Батареяның төмен кернеуі 10.5 В ПТ</p> <p><b>dEF</b>(әдепкі): соңғы кернеу жүктемеге байланысты автоматты түрде өзгереді, оның ішінде 20 сағаттық разрядтан қорғау.</p>



## Параллель қосылым режимін орнату

ЖК-дисплей	Баптау
	<p>Параллель қосылым мүмкіндігін қосыңыз немесе өшіріңіз. Сіз келесі екі нұсқаны таңдай аласыз:</p> <p><b>ҚОС.:</b> Параллель қосылымды қосу</p> <p><b>СӨНД.:</b> (әдепкі бойынша): параллель қосылымды өшіру</p>

## Автоматты түрде орнату

ЖК-дисплей	Баптау
	<p>AUTO параметрді тек күту режимінде немесе параллель қосылым режимінде орнатуға болады. Сіз келесі екі нұсқаны таңдай аласыз:</p> <p><b>ҚОС.:</b> ҮҚК автоматты түрде іске қосылады және желіге қосылған кезде LINE режимінде жұмыс істейді.</p> <p><b>СӨНД.</b> (әдепкі бойынша): ҮҚК желіге қосылған кезде автоматты түрде іске қосылмайды, соңғы кернеуді қоспағанда, ол күту режимінде немесе параллель қосылу режимінде жұмыс істейді.</p>

## 5.5 Параметрлерді сұрау операциясы

Опциялар туралы ақпаратты сұрау үшін  түймені немесе  түймені жарты секундтан астам (2 секундтан аз) басыңыз. Сұралған опцияларға кіріс, батарея, шығыс, жүктеме және температура кіреді. СКД дисплейінде көрсетілген опциялар келесідей көрсетіледі:

ЖК-дисплей	Настройка
	<b>Шығыс:</b> Шығыс кернеуі мен ҰҚК Шығыс жиілігін көрсету. Келесі суретте көрсетілгендей, шығыс кернеуі 220 В, Шығыс жиілігі 50 Гц.
	<b>Жүктеме:</b> Белсенді қуаттың (Ватт) сандық мәнін және жүктеменің айқын қуатын (ВА) көрсету. Мысалы, келесі суретте көрсетілгендей, жүктеме қуаты 800 Вт, ВА - 1,0 кВА (жүктеме өшірілген кезде ватт пен ВА-ның аз сандық мәні қалыпты жағдай).
	<b>Нұсқа және температура:</b> Кірістірілген ҰҚК нұсқасын көрсетіңіз және ҰҚК құрамдастарының максималды температурасын көрсетіңіз; келесі суретте көрсетілгендей, кірістірілген бағдарламалық құрал нұсқасы v1.7, максималды температура 40°.
	<b>Кіріс:</b> Кіріс сигналының кернеуі мен жиілігін көрсету. Келесі суретте көрсетілгендей, кіріс кернеуі 220 В, кіріс жиілігі 50 Гц.
	<b>Батарея:</b> Батареяның кернеуі мен сыйымдылығын көрсету. Келесі суретте көрсетілгендей, батарея кернеуі 24 В, батарея сыйымдылығы 100% (батарея сыйымдылығы батарея кернеуіне сәйкес шамамен есептеледі).
	Ескерту: ескерту коды көрсетіледі.

## 5.6 Пайдалану режимі

Жұмыс режимі және СКД дисплейі	Сипаты
<b>Вурасс тәртібі</b>	Келесі үш жағдайда Вурасс режиміне ауысыңыз: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Қуатты желіден қосыңыз және Вурасс параметрі қосылады.</li> <li>■ ҰҚК-ті LINE режимінде өшіріңіз, сонда Вурасс параметрі қосылады.</li> <li>■ LINE режимінде шамадан тыс кернеу.</li> </ul>
	<b>Ескертпе:</b> Егер ҰҚК Вурасс режимінде жұмыс істесе, оның сақтық көшірме жасау мүмкіндігі жоқ.

<b>Line тәртібі</b>	LINE режимінде келесі әрекеттер орындалады: жұмыс жағдайларына сәйкес келетін желіге қосылған кезде ҰҚК LINE режимінде жұмыс істейді, СКД дисплейінде "LINE" деген жазу пайда болады
<b>Stdbu тәртібі</b>	ҰҚК өшірулі және шығыс қуатын бермейді, бірақ ол әлі де батареяларды зарядтай алады.
<b>Батаре тәртібі</b>	Батареяның жұмыс режимінде келесі қадамдар орындалады: дыбыстық сигнал 4 секундта бір рет беріледі. Төмен немесе тұрақсыз қуат көзімен ҰҚК бірден батареяның жұмыс режиміне өтеді және СКД дисплейде «batt» көрсетіледі.
<b>ЕСО тәртібі</b>	ЕСО (үнемдеу) режимінде келесі қадамдар орындалады: кіріс желісі ЕСО режимінің кіріс диапазонына сәйкес келсе және ЕСО функциясы қосылса, ҰҚК ЕСО режимінде жұмыс істейді. Егер желінің кіріс қуаты ЕСО диапазонынан бір минут ішінде бірнеше рет асып кетсе, бірақ инвертордың кіріс кернеуі диапазонында қалса, ҰҚК автоматты түрде инвертор режимінде жұмыс істейді. СКД дисплейі «ЕСО» көрсетеді.
<b>CUCF тәртібі</b>	Жиілікті түрлендіру режимі негізінен тұрақты кернеу мен жиілікті (негізінен жиілікті) қамтамасыз етуге арналған. Бұл режим іске қосылғаннан кейін утилита кейбір жоғары дәлдіктегі құрылғылардың енгізу қажеттіліктерін қанағаттандыру және пайдаланушылардың жүктемесін тұрақты және қауіпсіз ету үшін оның шығуына әсер етпейді. CUCF режимін орнатуды ашқаннан кейін СКД дисплейінде "CUCF" көрсетіледі. CUCF режимінде қуат бастапқы қуаттың 70% - на дейін төмендейді. Шығыс жиілігі берілген мәнге бекітілген, утилита өзгерген кезде ол өзгермейді. Бұл режимде ҰҚК Вурасс режиміне ауыса алмайды.
<b>Бұзушылық тәртібі</b>	ҰҚК істен шыққан кезде дыбыстық сигнал естіледі және ҰҚК істен шығу режиміне өтеді. ҰҚК шығуды өшіреді және СКД дисплейде ақаулық кодтары көрсетіледі. Қазіргі уақытта пайдаланушылар дыбысты өшіру түймесін басуы мүмкін, осылайша дыбыстық сигнал техникалық қызмет көрсетуді күткен кезде дыбыстық сигнал шығаруды уақытша тоқтатады. Сондай-ақ, пайдаланушылар ҰҚК-ті өшіру үшін OFF пернесін, егер Елеулі ақаулық жоқ екендігі расталса, баса алады.

## 6. Ақаулық туралы хабарламалар

### Кесте 1. Ақаулық коды туралы хабарламалар

Ақаулық коды	Ақаулық түрі	Выход Bypass
0, 1, 2, 3, 4	Жоғары шина кернеуі	иә
5, 6, 7, 8, 9	Төмен шина кернеуі	иә
10, 11, 12, 13, 14	Теңгерімсіз шина	иә
15, 16, 17, 18, 19	Шинаны тегіс іске қосу сәтсіз аяқталды	иә
20, 21, 22, 23, 24	Инвертордың тегіс іске қосылуы сәтсіз аяқталды	иә
25, 26, 27, 28, 29	Жоғары инвертор кернеуі	иә
30, 31, 32, 33, 34	Төмен инвертор кернеуі	иә
35, 36, 37, 38, 39	Шинаның разрядының бұзылуы	иә
40, 41, 42, 43, 44	Қызып кету	иә
45, 46, 47, 48, 49	Шығу кезінде қысқа тұйықталу	иә
50, 51, 52, 53, 54	Асқын кернеу	иә
55, 56, 57, 58, 59	Шиналардағы тұйықталу	иә
60, 61, 62, 63, 64	Өшіру қатесі	иә
70, 71, 72, 73, 74	Асқын кернеу 5 еседен асады	иә

### 2-кесте: жұмыс жағдайы туралы хабарламалар

П/П	Жұмыс күйі	СКД-дағы хабарламалар	Дабыл дыбысы	СКД жыпылықтайды	СКД жыпылықтайды	
					Инвертор	Қате
1	Инвертор режимі (желіден қуат)					
	Желіден қуат кернеуі	Жұмыс режимі"Line" көрсетеді	Сигнал жоқ	Жыпылықтамайды	Үнемі жыпылықтайды	/
	Жоғары / төмен кернеулі желіден қорғау, батареяның жұмыс режиміне ауысу	Жұмыс режимі «bAT» көрсетеді	4 секундта бір дыбыстық сигнал	4 секундта бір жыпылықтау	Секундына бір жыпылықтау	/

2	Батареяның жұмыс режимі					
	Батареяның кернеуі қалыпты	Жұмыс режимі "bAT" көрсетеді	4 секундта бір дыбыстық белгі	4 секундта бір жыпылықтау	Секундына бір жыпылықтау	/
	Батареяның қалыпты емес кернеуі туралы ескерту	Жұмыс режимі "bAT", Bat жыпылықтайды	Секундына бір дыбыстық белгі	Секундына бір жыпылықтау	Секундына бір жыпылықтау	/
3	Bypass тәртібі					
	Желіден қуат - қалыпты (Bypass режимінде)	Жұмыс режимі "Bypass" көрсетеді	2 минутта бір дыбыстық белгі	Жыпылықтауы жоқ	2 секундта бір жыпылықтау	/
4	Ажыратылған батарея туралы ескерту					
	Bypass тәртібі	Жұмыс режимі "Bypass" көрсетеді, bat дисплейі 0-ге тең және үнемі жыпылықтайды	4 секундта бір дыбыстық белгі	4 секундта бір жыпылықтау	2 секундта бір жыпылықтау	/
	Инвертор режимі	Жұмыс режимі «Line» көрсетеді, bat дисплейі 0-ге тең және үнемі жыпылықтайды	4 секундта бір дыбыстық белгі	4 секундта бір жыпылықтау	Тұрақты жыпылықтайды	/
	Қуатты қосу / ауыстыру	СКД қуат қосылған кезде жанады және YK қуатын көрсетеді, кейінірек жұмыс режимінде LINE немесе Bypass көрсетіледі, "bat" белгішесі үнемі жыпылықтайды	6 дыбыстық сигнал	Үнемі жыпылықтайды	Үнемі жыпылықтайды	Үнемі жыпылықтайды
5	Шығу кернеуінен қорғау					
	Электр желісінің шамадан тыс жүктелуі туралы ескерту	Жұмыс режимі LINE көрсетеді, жүктеу шамы жыпылықтайды	Секундына 2 дыбыстық белгі	Секундына 2 жыпылықтау	Үнемі жыпылықтайды	/
	Желілік қуат режимінде шамадан тыс жүктеме кезінде жұмысты қорғау	Жұмыс режимі FAULT және сәйкес кодтарды көрсетеді	Ұзақ дыбыстық сигнал	Үнемі жыпылықтайды	/	Үнемі жыпылықтайды
	Батареяның шамадан тыс жүктелуі туралы ескерту	Жұмыс режимі bAT көрсетеді, шамадан тыс жүктеу белгішесі жыпылықтайды	Секундына 2 дыбыстық белгі	Секундына 2 жыпылықтау	Секундына 1 жыпылықтау	/
	Батареядан жұмыс режимінде шамадан тыс жүктеме кезінде жұмысты қорғау	Жұмыс режимі FAULT және сәйкес кодтарды көрсетеді	Ұзақ дыбыстық сигнал	Үнемі жыпылықтайды	/	Үнемі жыпылықтайды
6	Bypass режимінде шамадан тыс жүктеме туралы ескерту	Жұмыс режимі byPASS көрсетеді, шамадан тыс жүктеме белгішесі үнемі жыпылықтайды	2 секундта бір дыбыстық сигнал	2 секундта бір жыпылықтау	2 секундта бір жыпылықтау	/
7	Желдеткіштердің дұрыс жұмыс істемейді (желдеткіш белгішесі)	Желдеткіш белгішесі жыпылықтайды, ағымдағы режимге байланысты жұмыс режимі көрсетіледі	2 секундта бір дыбыстық сигнал	Жыпылықтамайды	/	/
8	Ақаулық режимі	Жұмыс режимі FAULT көрсетеді, сандық мән аймағында тиісті қате коды көрсетіледі	Ұзақ дыбыстық сигнал	Үнемі жыпылықтайды	/	Үнемі жыпылықтайды

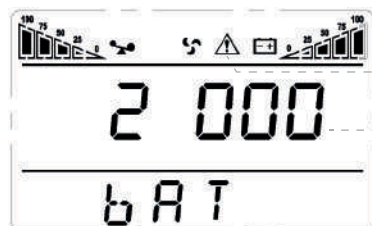


### Ескертпе:

- Егер ҰҚК-ке техникалық қызмет көрсету қажет болса, соңғы пайдаланушыға төмендегі ақпаратты беру қажет болады.
- ҰҚК моделінің № және сериялық №.
- Ақаулықтың пайда болу күні.
- Ақаулар туралы мәліметтер (СКД күйі, шу, айнымалы ток желісінен қуат алу жағдайы, рұқсат етілген жүктеме, батарея сыйымдылығының конфигурациясы және т.б.)

### Кесте 3: Апатты белгі кодын көрсету

Дабыл коды төменде көрсетілгендей СКД экранының сандық бөлігінің оң жағында (қызыл белгі) төрт сандық шам ретінде көрсетіледі:



- Дабыл белгі белгішесі
- Дабыл белгісінің коды

Жұмыс кезінде дабылдың жарамдылық кестесі келесідей көрсетілген: '●' дабыл пайда болады дегенді білдіреді, бос график дабыл жоқ дегенді білдіреді.

Бірінші сандық камера оңнан солға	Көрсетілген мән	Bypass жоғатылған	Қашықтықтан сөндірілген	Қайта кернеу	Батарея ажыратылған
	0				
	1	●			
	2		●		
	3	●	●		
	4			●	
	5	●		●	
	6		●	●	
	7	●	●	●	

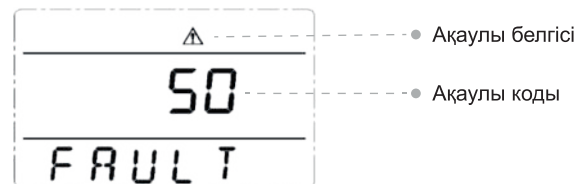
Бірінші сандық камера оңнан солға	8				●
	9	●			●
	A		●		●
	B	●	●		●
	C			●	●
	D	●		●	●
	E		●	●	●
	F	●	●	●	●
Екінші сандық камера оңнан	Көрсетілген мән	Қайта зарядтау туралы ескертулер	Желінің кері қозғалысы	Қате іске қосу	Қуаттандыру құрылғысының ақаулығы
	0				
	1	●			
	2		●		
	3	●	●	●	
	4			●	
	5	●		●	
	6		●	●	
	7	●	●		
	8				●
	9	●			●
	A		●		●
	B	●	●	●	●
	C			●	●
	D	●		●	●
	E		●	●	●
	F	●	●		●

Үшінші сандық камера оңнан солға	Көрсетілген мән	EEPROM олқылығы	Ақаулы желдеткіш	Батареяның қуаты төмен	Қате белгі
	0				
	1	•			
	2		•		
	3	•	•		
	4			•	
	5	•		•	
	6		•	•	
	7	•	•	•	
	8				•
	9	•			•
	A		•		•
	B	•	•		•
	C			•	•
	D	•		•	•
	E		•	•	•
	F	•	•	•	•
Төртінші сандық камера оңнан солға	Көрсетілген мән	Шамадан тыс жүктеме кезінде ақаулық	Желі сөндірілген	Қате Bypass	
	0				
	1	•			
	2		•		
	3	•	•		
	4			•	
	5	•		•	
	6		•	•	
	7	•	•	•	

Мысалы: Егер СКД экранында "2000" төтенше жағдай коды пайда болса, бұл электр желісінен ажыратылғанын көрсетеді.

## 7. Диагностика және ақаулықтарды жою

Жүйе апат режимінде жұмыс істегенде, СКД келесілерді көрсетеді:



Мәселе	Мүмкін себебі	Решение
Ақаулық белгішесін көрсету, үздіксіз дыбыстық сигнал, ақаулық коды 00-14	Шинадағы кернеудің бұзылуы	Шинадағы кернеуді тексеріңіз немесе жеткізушіге хабарласыңыз.
Ақаулық белгішесін көрсету, үздіксіз дыбыстық сигнал, ақаулық коды 15-24	Тегіс іске қосу ақаулығы	Тегіс іске қосу тізбегін, әсіресе кіріс сақтандырығын тексеріңіз немесе тікелей жеткізушіге хабарласыңыз.
Ақаулық белгішесін көрсету, үздіксіз дыбыстық сигнал, ақаулық коды 25-39	Инвертор кернеуінің дұрыс жұмыс істемеуі	Жеткізушіге хабарласыңыз.
Ақаулық белгішесін көрсету, үздіксіз дыбыстық сигнал, ақаулық коды 40-44	Қызып кетуі	ҰҚҚ қызып кетпейтініне, желдеткіштің жабылмағанына және бөлме температурасы төмен екеніне көз жеткізіңіз. ҰҚҚ-ті салқындату үшін 10 минутқа қалдырыңыз және оны қайта іске қосыңыз. Егер мәселе шешілмесе, жеткізушіге хабарласыңыз.
Ақаулық белгішесін көрсету, үздіксіз дыбыстық сигнал, ақаулық коды 45-49	Шығу кезінде қысқа тұйықталу	ҰҚҚ өшіріңіз. Ақаулық немесе ішкі қысқа тұйықталу жоқ екеніне көз жеткізіңіз.
Ақаулық белгішесін көрсету, үздіксіз дыбыстық сигнал, ақаулық коды 50-54	Аса кернеуі Шиналардағы қысқа тұйықталу	Содан кейін ҰҚҚ қайта жүктеңіз. Егер мәселе шешілмесе, жеткізушіге хабарласыңыз. Жүктеме деңгейін тексеріңіз және маңызды емес жабдықты өшіріңіз, жүктеменің жалпы қуатын қайта есептеңіз және ҰҚҚ жүктемесін азайтыңыз.
Ақаулық белгішесін көрсету, үздіксіз дыбыстық сигнал, ақаулық коды 55-59	Өшіру қатесі	Жүктеме жабдығында ақаулық бар-жоғын тексеріңіз.
Ақаулық белгішесін көрсету, үздіксіз дыбыстық сигнал, ақаулық коды 60-64	Желдеткіштің дұрыс жұмыс істемеуі	Жеткізушіге хабарласыңыз.
Ақаулық белгішесін көрсету, үздіксіз дыбыстық сигнал, СКД желдеткіш белгішесі жыпылықтайды	Тым қысқа басу уақыты	СКД панеліндегі бірінші түйменің басылғанына және кептеліп қалмағанына көз жеткізіңіз. Желдеткіштердің жақсы жалғанғанын және бекітілгенін және олардың сынғанын тексеріңіз.
"Қосу" түймесін басқан кезде ҰҚҚ іске қосылмайды.	Кіріс қосылымы дайын емес немесе	Егер бәрі қалыпты болып көрінсе, жеткізушіге хабарласыңыз.
	ҰҚҚ ішкі батареясы ажыратылған	ҰҚҚ іске қосу үшін қуат түймесін 2 секундтан артық ұстаңыз.
	ҰҚҚ ішкі жүйесінің дұрыс жұмыс істемеуі	Батареяның кернеуі тым төмен болса, кірісті жақсылап қосыңыз, кірісті ажыратыңыз және ҰҚҚ жүктемесіз іске қосыңыз.



Резервтік көшіру уақыты қысқарады	Батарея зарядталуда	ҮҚК батареясын 3 сағаттан артық зарядтаңыз
	ҮҚК шамадан тыс жүктелуі	Жүктеме деңгейін тексеріңіз және маңызды емес жабдықты ажыратыңыз
	Батареяның қуаты таусылған, сыйымдылығы төмендейді	Батареяларды жаңасымен ауыстырыңыз, жеткізушіден жаңа батареялар мен қосалқы бөлшектерді сұраңыз.
ҮҚК желіден қуат қосулы болса да қуат алмайды	ҮҚК кіріс қосқышы өшірілген	Ажыратқышты қолмен қалпына келтіріңіз.

### ▲ Ескертпе:

Қысқа тұйықталу кезінде шығыс ҮҚК қорғау әрекетін көрсетеді. ҮҚК өшірмес бұрын, барлық жүктемелерді өшіріп, электр қуатын өшіруді ұмытпаңыз, кері жағдайда бұл айнымалы ток кірісінде қысқа тұйықталуға әкеледі.