  

«Телематические Решения» ЖШҚ ҚӨЖЖ 2 26.51.63.130

ССН 7725339890

**ФОБОС-1**

**СТАТИКАЛЫҚ БІР ФАЗАЛЫ ЭЛЕКТР ЭНЕРГИЯСЫН ЕСЕПТЕУІШТЕРІ**

(тікелей қосылатын)

**ТӨЛҚҰЖАТ**

ПС 4228-001-05534663-2016

Мәскеу қ. 2020 ж.

# Бұйым туралы негізгі мәліметтер

* 1. ФОБОС-1 статикалық бір фазалы электр энергиясын есептеуіштері (бұдан әрі – есептеуіштер) жиілігі 50 Гц айнымалы токтың бір фазалы екі сымды электр желілерінде МемСТ 31818.11-2012, МемСТ 31819.21-2012, МемСТ 31819.23-2012 талаптарына сәйкес белсенді және реактивті электр энергиясын өлшеуге, МемСТ 30804.4.30-2013 (Q түрленіміндегі есептеуіштер) талаптарына сәйкес электр энергиясының сапа көрсеткіштерін өлшеуге арналған.
	2. Есептеуіш дербес режимде де және электр энергиясын бақылау мен есепке алудың автоматтандырылған жүйелерінің құрамында пайдалануға арналған.
	3. Есептеуішті Мәскеу қаласындағы «Телематические Решения» ЖШҚ дайындаған. Ресейде жасалған.
	4. Сертификаттау туралы мәліметтер: Өлшеу құралдарының түрін бекіту туралы сертификат ОС.С.34.158.А № 65268/1, 2022 жылғы 27 ақпанға дейін қолданылады, тіркеу № 66753-17.

# Негізгі техникалық деректер

* 1. Өлшенетін шамалардың ауқымдары, сондай-ақ өлшеуде жіберуге болатын қателіктер шегі 1-кестеде келтірілген. Метрологиялық сипаттамалар бағдарламалық қамсыздандыру әсері ескеріле отырып қалыпқа келтірілген.

1-кесте. Есептеуіштердің метрологиялық сипаттамалары

|  |  |
| --- | --- |
| Сипаттама атауы | Мәні |
| МемСТ 31819.21-2012 бойынша белсенді электр энергиясын өлшеу кезіндегі дәлдік класы (С түрленімі) | 1 |
| МемСТ 31819.23-2012 бойынша реактивті электр энергиясын өлшеу кезіндегі дәлдік класы (С түрленімі) | 1 |
| Есептеуіш тұрақтысы, имп./кВт∙сағ (имп./квар∙сағ) | 1000-нан бастап 10000-ға дейін |
| Айнымалы токтың номиналды кернеуі *U*ном, В | 230 |
| Айнымалы ток кернеулерінің шекті жұмыс ауқымы, В | 0,8∙*U*ном бастап 1,2∙*U*ном дейін |
| Негізгі *I*б, А | 5, 10 |
| Максималды ток *I*макс, А | 60, 80, 100 |
| Желі жиілігінің номиналды мәні, Гц | 50±0,5 |
| Айнымалы ток кернеуін өлшеу ауқымы, В | 0,8·*U*ном бастап 1,2·*U*ном дейін |
| Айнымалы ток кернеуін өлшеуде жіберуге болатын негізгі салыстырмалы қателік шегі, % \* | ±0,5 |
| Белсенді электр қуатын өлшеу ауқымы *Р*, Вт | 0,8∙*U*ном бастап 1,2∙*U*ном дейін, 0,05∙*I*б бастап *I*макс дейін,0,5  |*KР*|  1 |
| Белсенді электр қуатын өлшеуде жіберуге болатын негізгі салыстырмалы қателік шегі, % \* | ±1,0 |
| Реактивті электр қуатын өлшеу ауқымы *Q*, вар | 0,8∙*U*ном бастап 1,2∙*U*ном дейін, 0,05∙*I*б бастап *I*макс дейін,0,5  |*KР*|  1  |
| Реактивті электр қуатын өлшеуде жіберуге болатын негізгі салыстырмалы қателік шегі, % \* | ±1,0 |
| Толық электр қуатын өлшеу ауқымы *S*, В·А | 0,8∙*U*ном бастап 1,2∙*U*ном дейін, 0,05∙*I*б бастап *I*макс дейін |
| Толық электр қуатын өлшеуде жіберуге болатын негізгі салыстырмалы қателік шегі, % \* | ±1,0 |
| Айнымалы ток кернеуінің теріс ауытқуын өлшеу ауқымы *U*(-), % | -20-дан 0-ге дейін |
| Айнымалы ток кернеуінің оң ауытқуын өлшеу ауқымы *U*(+), % | 0-ден +20-ға дейін |
| Айнымалы ток кернеуінің оң және теріс ауытқуын өлшеуде жіберуге болатын абсолютті қателік шегі, % | ±0,5 |
| Айнымалы ток күшін өлшеу ауқымы, А | 0,05∙*I*б бастап *I*макс дейін |
| Айнымалы ток күшін өлшеуде жіберуге болатын негізгі салыстырмалы қателік шегі, % \* | ±0,5 |
| Айнымалы ток жиілігін өлшеу ауқымы, Гц | 45,0-тен 57,5-ке дейін |
| Айнымалы ток жиілігін өлшеуде жіберуге болатын негізгі абсолютті қателік шегі, Гц \* | ±0,03 |
| Айнымалы ток жиілігінің ауытқуын өлшеу ауқымы Δ*f*, Гц | -5,0-тен +7,5-ке дейін |
| Айнымалы ток ж жиілігінің ауытқуын өлшеуде жіберуге болатын абсолютті қателік шегі, Гц | ±0,03 |
| Қуат коэффициентін өлшеу ауқымы *KР* | -1-ден +1-ге дейін |
| Қуат коэффициентін өлшеуде жіберуге болатын негізгі абсолютті қателік шегі\* | ±0,02 |

1-кестенің жалғасы

|  |  |
| --- | --- |
| Сипаттама атауы | Мәні  |
| Ағымдағы уақытты өлшеуде жіберуге болатын негізгі абсолютті қателік шегі, с/тәулік | ±0,5 |
| Ағымдағы уақытты өлшеуде жіберуге болатын қосымша абсолютті температура қателігінің шегі, тәулігіне с/°С  | ±0,1 |
| Бастапқы ток, кемінде: | 0,004*·I*б |
| Ескертпе –\* Қоршаған орта температурасының ±10С өзгеруінен туындайтын жол берілетін қосымша қателік шегі жол берілетін негізгі қателік шегінің ½ құрайды. |

* 1. Есептеуіштердің негізгі техникалық сипаттамалары 2-кестеде келтірілген. 2-кесте. Есептеуіштердің негізгі техникалық сипаттамалары

|  |  |
| --- | --- |
| Сипаттама атауы | Мәні |
| Номиналды ток, номиналды жиілік және қалыпты температура кезінде ток тізбегі тұтынатын толық қуат, В·А, көп дегенде | 0,1 |
| Радиомодемді тұтыну ескерілмегенде, номиналды кернеу, қалыпты температура және номиналды жиілік кезінде кернеу тізбегі тұтынатын толық (белсенді) қуат, ВА (Вт), көп дегенде | 10,0 (2,0) |
| Тарифтер саны, кемінде | 4 |
| Қосымша байланыс интерфейстерінің болуы\*:* R түрленімі: RS-485, жылдамдық, бит/с, кемінде
* E түрленімі: Ethernet, жылдамдық, Мбит/с, кемінде
* G (1-6) түрленімі: GSM/(GPRS, G2, G3, G4, G5, NB-IoT)
 | 960010- |
| Қолдау көрсетілетін алмасу хаттамалары:* радиоинтерфейс бойынша
* оптопорт бойынша
* RS-485 бойынша
* Ethernet, GSM/(GPRS, G2, G3, G4, G5, NB-IoT) интерфейстері бойынша
 | NB-Fi, ЭЕДАХС ЭЕДАХС ЭЕДАХСЭЕДАХС |
| «Оқиғалар журналындағы» жазбалар саны, кемінде | 1000 |
| 60 минуттық уақыт аралығында белсенді және реактивті электр энергиясының артуын сақтау тереңдігі (қабылдау, қайтару), тәулік, кемінде | 128 |
| Бір тәулікте белсенді және реактивті электр энергиясының артуын сақтау тереңдігі (қабылдау, қайтару), тәулік, кемінде | 128 |
| Өткен айда белсенді және реактивті электр энергиясының артуын сақтау тереңдігі (қабылдау, қайтару), жыл, кемінде | 3,5 |
| 30 минут дискреттілікпен желі параметрлерінің профильдерін сақтау тереңдігі, тәулік, кемінде | 7 |
| Мынадай түрленімдегі есептеуіштер үшін МемСТ 14254-2015 бойынша қорғау дәрежесі:* шкаф түрінде жасалған ФОБОС-1, кемінде
* «Сплит» корпусындағы ФОБОС-1, кемінде
 | IP51 IP54 |
| Сыртауқым өлшемдері (биіктігі×ұзындығы×ені), мм, көп дегенде:* негізгі шкаф түрінде жасалған ФОБОС-1
* негізгі «Сплит» корпусындағы ФОБОС-1\*\*
* шкаф түрінде жасалған ФОБОС-1 (1) (ең кіші құрылым)
* ДВ-2 шығарғыш дисплейі
 | 210×150×80179×119×59210×150×65136,2×102×60150×105×30 |
| Есептеуіштер салмағы, кг, көп дегенде* шкаф түрінде жасалған ФОБОС-1
* «Сплит» ФОБОС-1 (өлшеу блогы)
* ДВ-2 шығарғыш дисплейі (қуат бейімдегішінсіз)
 | 0,71,30,3 |
| Кіріктірілген тұрақты ток көзінің қызмет ету мерзімі, жыл, кемінде | 16 |
| Қуатты өшірілген кезде ақпаратты сақтау ұзақтығы, жыл, кемінде | 30 |
| Есептеуіштің орташа істен шыға жұмыс істеуі, сағат, кемінде | 280000 |
| Орташа қызмет ету мерзімі, жыл, кемінде | 30 |
| Тексерулер арасындағы аралық, жыл, кемінде | 16 |
| Қалыпты жағдайлар:* қоршаған ауаның температурасы, °С
* ауаның салыстырмалы ылғалдылығы, %
 | +15-тен +25-ке дейін30-дан 80-ге дейін |
| Өлшеудің жұмыс жағдайлары:* қоршаған ортаның температурасы (ДВ-2 шығарғыш дисплейден басқа), °С
* ДВ-2 шығарғыш дисплейі үшін қоршаған ауа температурасы, °С
* қоршаған ауа температурасы +25 °С болған кездегі ауаның салыстырмалы ылғалдылығы, %, көп дегенде
 | -40-тан +70-ке дейін0-ден +50-ге дейін98 |
| Ескертпе – 1 \* Бір типті бірнеше байланыс интерфейсі болған жағдайда таңбалар тиісті түрде көрсетіледі; 2 \*\* Ұстатқыш қақпақтарынсыз өлшемдер көрсетілген. |

* 1. Есептеуіштің қалған техникалық сипаттамалары «ФОБОС-1 статикалық бір фазалы электр энергиясын есептеуіштері (тікелей қосылатын). Пайдалану жөніндегі нұсқаулық» құжатында келтірілген.
	2. Ықтимал ақаулар және тұтынушының оларды жою тәсілдері 3-кестеде келтірілген.

3-кесте. Ықтимал ақаулар және оларды жою тәсілдері

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ақаудың атауы және сыртқы көрінісі  | Ықтимал себеп | Жою тәсілі |
| Есептеуштің жұмысқа жарамды күйінің индикаторы жыпылықтамайды (жүктеме кезінде)  | 1. Есептеуіш қысқыштарында кернеу жоқ.
2. Индикатордың немесе есептеуіштің ақауы.
 | 1. Есептеуіш қысқыштарында кернеу бар-жоғын тексеріңіз.
2. Есептеуішті жөндеуге жіберіңіз.
 |
| Сұйық кристалды дисплейде кескін немесе кескіннің бөлігі, дисплейде қара дақтар жоқ | 1. Дисплей ақауы.
2. Есептеуіштің (немесе/және «Сплит» түрленіміндегі есептеуішке арналған шығарғыш дисплейдің) ақауы
 | Есептеуішті немесе (және) шығарғыш дисплейді жөндеуге жіберіңіз. |
| Батырманы басқанда өзгеріс жоқ | Есептеуіштің немесе «Сплит» түрленіміне арналған шығарғыш дисплейдің ақауы | Есептеуішті немесе шығарғыш дисплейді жөндеуге жіберіңіз. |
| Тексеру кезінде қате рұқсат етілген шектен асып кетті | Есептеуіштің ақауы | Есептеуішті жөндеуге жіберіңіз |

Ескертпе – Сұйық кристалды дисплейде ақау болған кезде есептеуіштен энергия тұтыну туралы деректер мен басқа ақпаратты интерфейстер, оптикалық порт немесе шығарғыш дисплей (кез келген түрленімдегі) арқылы алуға болады.

* 1. Есептеуіштерде есептеуіштің энергияға тәуелсіз жадына орнатылатын кіріктірілген ФОБОС-1 бағдарламалық қамсыздандыруы (БҚ) бар. Бағдарламалық қамсыздандырудың сәйкестендіру деректері 4-кестеде келтірілген.

4-кесте. БҚ сәйкестендіру деректері

|  |  |
| --- | --- |
| Идентификационные данные (признаки) | Мәні |
| БҚ сәйкестендіру атауы | ФОБОС-1 |
| БҚ нұсқасының нөмірі (сәйкестендіру нөмірі) төмен емес | 1.0.4.0 |
| БҚ цифрлық сәйкестендіргіші  | A455 |

Есептеуіштер құрылымы БҚ-ға және өлшеу ақпаратына рұқсатсыз әсер ету мүмкіндігіне жол бермейді. Р 50.2.077-2014 сәйкес БҚ және өлшеу ақпаратын қасақана және байқаусыздағы өзгерістерден қорғау деңгейі – «Жоғары».

# Жинақтама

Есептеуішті жеткізіп беру жинақтамасы 5-кестеде келтірілген.

5-кесте. Есептеуішті жеткізіп беру жинақтамасы

|  |  |
| --- | --- |
| Атауы  | Саны  |
| ФОБОС-1 статикалық бір фазалы электр энергиясын есептеуіші\* | 1 дана |
| Төлқұжат | 1 дана |
| Пайдалану жөніндегі нұсқаулық \*\* | 1 дана |
| Есептеуіштің ыдысы (жеке қаптамасы) | 1 дана |
| Шығарғыш дисплей \*\*\* | 1 дана |
| Ұстатқыш қақпағы \*\*\*\* | 2 дана (1 жиынтық) |
| MiniUSB кабелі бар шығарғыш дисплейдің қосалқы қосалқы қуат берілетін бейімдеуіші \*\*\* | 1 дана |
| AAA типті батарея \*\*\* | 4 дана |
| Шығарғыш дисплейді пайдалану жөніндегі нұсқаулық \*\*\* | 1 дана |
| Шығарғыш дисплейдің ыдысы (жеке қаптамасы) \*\*\* | 1 дана |
| №1 өзгерісімен ТӘ 66753-17 тексеру әдістемесі  | топтамаға 1 дана |
| «ФОБОС конфигураторы»\*\* | - |
| Ескертпелер –1. \* Есептеуіштің түрленімі, құрастыру бөліктері мен керек-жарақтар жиынтығының болуы жеткізу шартында айқындалады.
2. \*\* Тапсырыс берушімен келісу арқылы дайындаушының немесе өнім берушінің сайтында орналастыруға рұқсат етіледі.
3. \*\*\* Тек N таңбасы жоқ «Сплит» есептеуіштері үшін. N таңбасы бар «Сплит» есептеуіштері үшін бөлек жеткізіледі.
4. \*\*\*\*Тек тапсырыс берушінің талап етуімен «Сплит» негізгі есептеуіштері үшін.
 |

# Өндірушінің кепілдігі

* 1. Дайындаушы-кәсіпорын сақтау, тасымалдау, құрастыру және пайдалану талаптары сақталған кезде есептеуіштің қолданыстағы техникалық құжаттамаға сәйкестігіне кепілдік береді.
	2. Кепілдікті пайдалану мерзімі – есептеуіш пайдалануға берілген сәттен бастап 60 ай.
	3. МикроUSB кабелі және AAA типті батареяcы бар қосалқы қуат берілетін бейімдеуішке кепілдік – пайдалануға беру кезінде бірінші рет қосу.
	4. Кепілдікті сақтау мерзімі – есептеуіш жасалған сәттен бастап 6 ай.
	5. Есептеуішті дайындаған және кепілдікті жөндеуді жүзеге асыратын кәсіпорынның мекенжайы: «Телематические Решения» жауапкершілігі шектеулі қоғамы («Телематические Решения» ЖШҚ), ССН 7725339890, заңды мекенжайы: 121205, Мәскеу қаласы, Сколково инновациялық орталығының аумағы, үлкен Бульвар, 42 үй, 1-құрылыс, 1-қабат, 334-үй-жайдың

бөлігі, 1-жұмыс орны, нақты мекенжайы: 117587, Мәскеу қ., Варшава тас жолы, 125-үй, 1-құрылыс, 11-секция, 2-қабат. Телефон: +7 (495) 557-04-65, е-mail: info@waviot.ru, web-сайт: [www.waviot.ru.](http://www.waviot.ru/)

# Сақтау

* 1. Есептеуіштерді қапталған түрде сақтау жасанды реттелетін климаттық жағдайларсыз табиғи желдетілетін жабық немесе басқа үй-жайларда жүзеге асырылуы мүмкін:
* қоршаған ауа температурасы -40-тан +70°С-қа дейін болған кезде;
* 25°С температурада ауаның салыстырмалы ылғалдылығы көп дегенде 80 % болған кезде.
	1. Сақтау үй-жайларында шаң, қышқылдар мен сілтілердің буы, жемір газдар және тоттануды тудыратын басқа да зиянды қоспалар болмауға тиіс.
	2. Сақтау талаптары өнімуші мен тұтынушының қоймалық үй-жайларына қатысты болуға тиіс.
	3. Есептеуішті сақтауға қабылдау және сақтаудан алу күндері туралы, сақтау талаптары, түрлері туралы мәліметтерді 6-кестеге енгізу керек.

6-кесте. Сақтау туралы мәліметтер

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Күні  | Сақтау талабы | Сақтау түрі | Ескертпе |
| сақтауға қабылдау | сақтаудан алу |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

# Кәдеге жарату туралы мәліметтер

Қызмет ету мерзімі аяқталған соң есептеуіш кәдеге жаратылуға тиіс. Есептеуіш адам өмірі мен денсаулығына, қоршаған орта жағдайына қауіп төндірмейді. Есептеуіштің құрамында түсті және қымбат металдар жоқ.

# Қаптау туралы куәлік

Қаптау туралы куәлікті есептеуішті дайындаушы толтырады.

жыл, ай, күн

қолды таратып жазу

жеке қолы

лауазымы

Қаптаған: *«Телематические Решения» ЖШҚ* мемлекеттік стандарттардың,

(дайындаушының атауы немесе коды)

қолданыстағы ТТ 4228-001-05534663-2016 міндетті талаптарына сәйкес

(орындау нұсқасы)

«Телематические Решения» ЖШҚ дайындаған.

Зауыт нөмірі: \_

**ҚАПТАУ ТУРАЛЫ КУӘЛІК**

ФОБОС-1 статикалық бір фазалы электр энергиясын есептеуішін Мәскеу қ.

# Қабылдау туралы куәлік

Қабылдау туралы куәлікті есептеуішті дайындаушы толтырады.

жыл, ай, күн

мо

қолды таратып жазу

жеке қолы

 ТББ бастығы

лауазым

**ҚАБЫЛДАУ ТУРАЛЫ КУӘЛІК**

ФОБОС-1 статикалық бір фазалы электр энергиясын есептеуіш

(орындау нұсқасы)

Зауыт нөмірі: \_

мемлекеттік стандарттардың, қолданыстағы ТТ 4228-001-05534663-2016 міндетті талаптарына сәйкес дайындалып, қабылданды және пайдалануға жарамды деп танылды.

# Пайдалануға берілгенге дейін бастапқы тексеру және мөлшерлеу туралы мәліметтер

Егер есептеуіш өлшеулердің біртұтастығын қамтамасыз етуді мемлекеттік реттеу саласында жұмыс істеуге арналса, тексеру туралы деректерді салыстырып тексеруші көрсетеді.

жыл, ай, күн

Келесі тексеру күні:

жыл, ай, күн

Тексеру күні:

қолды таратып жазу

жеке қолы

Тексеру орындалды

**ТЕКСЕРУ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР**

ФОБОС-1 статикалық бір фазалы электр энергиясын есептеуіші

(орындау нұсқасы)

Зауыт нөмірі: \_

тексеру нәтижелері негізінде жарамды деп танылып, қолдануға жіберілді. мо

Тексеруші

Мөлшерлеу туралы сертификатты мөлшерлеуді орындайтын маман толтырады.

Мөлшерлеу күні: Келесі мөлшерлеу күні:

жыл, ай, күн жыл, ай, күн

қолды таратып жазу

жеке қолы

моп

**МӨЛШЕРЛЕУ ТУРАЛЫ СЕРТИФИКАТ**

ФОБОС-1 статикалық бір фазалы электр энергиясын есептеуіші

(орындау нұсқасы)

Зауыт нөмірі: \_

мөлшерлеу нәтижелері негізінде жарамды деп танылып, қолдануға жіберілді.

Мөлшерлеген:

# Пайдалану кезіндегі есептеуіштің қозғалысы

Пайдалану кезіндегі есептеуіштің қозғалысы туралы мәліметтерді 7-кестеге енгізу керек.

7-кесте. Пайдалану кезіндегі есептеуіштің қозғалысы туралы мәліметтер

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Орнатылған күні | Орнатылған жері | Алынған күні | Алу себебі | Орнатқан (алған) адамның қолы |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

# Техникалық қызмет көрсетуді есепке алу

Есептеуішке техникалық қызмет көрсету Пайдалану жөніндегі нұсқаулықтың 9-бөліміне сәйкес жүргізіледі. Техникалық қызмет көрсетуді жүргізу туралы мәліметтерді 8-кестеге енгізу керек.

8-кесте. Техникалық қызмет көрсетуді жүргізу туралы мәліметтер

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Күні | Техникалық қызмет көрсету түрі | Атқарылған жұмыс | Негіздеме (құжат атауы, нөмірі және күні) | Лауазымы, тегі және қолы | Ескертпе |
| соңғы жөндеуден кейін | пайдалану басталғаннан бері | жұмысты орындаушы | жұмысты тексеруші |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

#  Мерзімді тексеру немесе мөлшерлеу

Есептеуішті мерзімді тексеру немесе мөлшерлеу №1 «ФОБОС-1 статикалық бір фазалы электр энергиясын есептеуіштері. Тексеру әдістемесі» өзгерісімен ТӘ 66753-17 құжатында келтірілген тексеру әдістемесіне сәйкес 16 жылда бір рет жүргізіледі. Есептеуішті мерзімді тексеру немесе мөлшерлеу нәтижелері туралы мәліметтерді 9-кестеге енгізу керек.

9-кесте. Есептеуішті мерзімді тексеру немесе мөлшерлеу нәтижелері туралы мәліметтер

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Келесі  |  | Тексеруші немесе мөлшерлеуді | Тексерушінің |
|  | тексеру немесе |  | орындайтын маман | немесе мөлшерлеуді |
|  |  |
| Тексеру немесе | мөлшерлеу |  |  | Қолды | орындайтын |
| мөлшерлеу күні | күні | Қорытынды | Қолы | таратып жазу | маманның таңбасы |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**13 Жөндеу туралы мәліметтер**

**ЖҮРГІЗІЛГЕН ЖӨНДЕУ ТУРАЛЫ ҚЫСҚАША ЖАЗБАЛАР**

ФОБОС-1 статикалық бір фазалы электр энергиясын есептеуіші

(орындау нұсқасы)

Зауыт нөмірі: \_

кәсіпорын, күні

Пайдалану басталғаннан бастап атқарылған жұмыс:

ресурсты немесе қызмет мерзімін сипаттайтын параметр

Соңғы жөндеуден кейінгі атқарылған жұмыс:

ресурсты немесе қызмет мерзімін сипаттайтын параметр

Жөндеуге түсу себебі:

Жүргізілген жөндеу туралы мәліметтер:

жөндеу түрі және жөндеу туралы қысқаша мәліметтер

|  |
| --- |
| **ҚАБЫЛДАУ ЖӘНЕ КЕПІЛДІК ТУРАЛЫ КУӘЛІК** ФОБОС-1 статикалық бір фазалы электр энергиясын есептеуіші  (орындау нұсқасы)Зауыт нөмірі: \_  сай жөндеу түрі кәсіпорын құжат түрі |
| мемлекеттік стандарттардың, қолданыстағы ТТ 4228-001-05534663-2016 міндетті талаптарына сәйкес қабылданды және пайдалануға жарамды деп танылды. |
| Кезекті жөндеуге дейінгі ресурс ресурсты анықтайтын параметр жыл қызмет ету мерзімінде,соның ішінде сақтау мерзімі: жыл сақтау талаптары |
| Жөндеу жұмысын орындаушы тұтынушы қолданыстағы пайдалану құжаттамасының талаптарын сақтаған кезде есептеуіштің мемлекеттік стандарттардың, қолданыстағы ТТ 4228-001-05534663-2016 міндетті талаптарына сәйкестігіне кепілдік береді.  |
| ТББ бастығы |
| мо | жеке қолы | қолды таратып жазу |
|  | жыл, ай, күн |  |