

Бір фазалық көптарифті кнопкалы электр энергиясы
есептеуішінің

ПАСПОРТЫ

ПАСПОРТ

однофазного многотарифного кнопочного счетчика
электроэнергии
DDZ-1513

Орындау стандарты	<i>Исполнительный стандарт</i>
Орындау стандарттары: <i>Исполнительные стандарты:</i>	ГОСТ 30207-94
	СТ 11868-1919-ЖШС-01-2011

Техникалық сипаттары / Технические параметры:

Дәлдік классы:	Класс точности:	Актив.1,0
Номинал ток:	Номинальный ток:	5(60) А
Номинал кернеуі:	Номинальное напряжение	220 В
Номинал жиілігі	Номинальная частота:	50 Гц.
Импульстар саны:	Количество импульсов:	1000имп/кВч.
Жұмыс температурасының диапазоны:	Диапазон рабочей температуры:	-25 °С ~ +75 °С
Шектік жұмыс диапазоны:	Предельный рабочий диапазон:	-40 °С ~ +75 °С
Тексеру кезеңінің интервалы:	Межповерочный интервал:	8 жыл/ 8 лет

Ақпарат беруді төмен вольтты 0,4кВ желі бойымен жүзеге асыру арқылы ақпарат беру, биллинг және басқару жүйесімен бірлесіп әрекет етуге мүмкіндік беретін PLC байланысы бар кнопкалы есептеуіш. Осы паспорт екі режиммен есептеуге арналған кнопкалы есептеуішке берілген, мұнда: электр энергиясын тұтыну лимитін есептеу режимі және тәулік мезгілі бойынша есептеу режимі (көптарифті) ескерілген.

Кнопочный счетчик со связью PLC с передачей информации по низковольтной линии 0,4кВ, который позволяет взаимодействовать с системами передачи информации, биллинга и системой управления. Данный паспорт предназначен для кнопочного счетчика с расчетом по сумме, в который входят два режима: режим расчета по лимиту потребления электроэнергии и режим расчета по времени суток (многотарифный). Также счетчик возможно перевести в режим расчета по кВт.

Есептеуішті сомасы бойынша есептеу режимінде қолдану тәртібі

Порядок использования счетчика в режиме расчета по сумме

Есептеуіштегі қаржы сомасы сақталады және көрсетіліп тұрады. Кнопкалы есептеуіштегі сома әр 0,01 кВ.сағ. тариф бойынша кемиді, нөлдік баланс қалыптасқан жағдайда, есептеуіш абонентке электр энергиясын беруді тоқтатады.

Есептеуіш жадында тариф кестесі сақталады және сома бойынша тұтынуы: тұрақты тариф, тәулік мезгілдері немесе электр энергиясын тұтыну лимиті арқылы жүргізілгенін есептеу режимі арқылы есептеп шығарады.

Электр энергиясын әр сатып алу кезінде оператор-кассир қабылданған сома көрсеткішін электр энергиясын сату жүйесіне енгізеді және төлем дистанциялық түрде жүйе арқылы есептеуішке беріледі. Абонентке сонымен қатар, 20-мәнді код чегі беріледі, ол есептеуіш клавиатурасы арқылы (төлем жасау терминал,

В счетчике сохраняется и отображается сумма в деньгах. Сумма в кнопочном счетчике уменьшается по каждой 0,01кВ.ч. по тарифу, при наступлении нулевого баланса, счетчик прекратит подачу электроэнергии абоненту.

В счетчике хранится расписание тарифов, счетчик рассчитывает потребление по сумме через режимы расчета: по постоянному тарифу, по зонам суток или по лимиту потребления электроэнергии.

При каждой покупке электроэнергии, оператор-кассир заносит полученную сумму в систему реализации электроэнергии и платеж дистанционно отправляется в счетчик через систему. Абонент также получает чек с 20-ти значным кодом, который может сам ввести в счетчик через клавиатуру счетчика (последнее в

НҰСҚАУЛЫҚ / ИНСТРУКЦИЯ

ТОО «Аспан-Energy»

банкомат арқылы жүргізілгенде немесе байланыс жүйесі жұмысында ақау туындаған жағдайда) осы кодты есептеуішке енгізе алады.

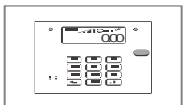
Алдын ала төлем жасалатын кнопкалы есептеуіш тарифін орнату және өзгерту байланыс интерфейсі арқылы орындалады, яғни, есептеуіш сипаттамасын орнату және өзгертуді жүйе арқылы қашықтан немесе жергілікті байланыс порты арқылы (оптикалық байланыс интерфейсі, порт RS-485) атқаруға болады.

случае оплаты через терминалы, банкоматы или при сбое в работе системы связи).

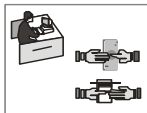
Установка и изменения тарифов предоплатного кнопочного счетчика проводится через интерфейс связи, т.е. установить и изменить параметры можно через систему удаленно или через локальные порты связи (оптический интерфейс связи, порт RS-485).

Электр энергиясын қалай сатып алуға болады?

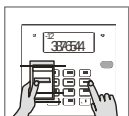
1. Кассирге есептеуіш нөмірі немесе өзінің аты-жөнін айту (есептеуіш карточкасын көрсетуге болады) арқылы.



2. Кассирге қажетті соманы төлеңіз, одан кейін кассир 20 мәнді сан кодымен чек береді және жүйе арқылы дистанциялық түрде соманы есептеуішке жібереді.



3. Егер қандай да бір себеппен төлемақы есептеуішке түспесе чекте көрсетілген 20 санды есептеуішке енгізіп,  белгісін басу керек, 5 секундта сома есептеуішке келіп түседі. Есептеуіш жүктелген сома мен есептеуіште қалған соманы көрсетеді.



Как приобрести электроэнергию?

1. Назвать свой номер счетчика или фамилию и имя кассира (возможно предъявить карточку счетчика).

2. Заплатите кассиру нужную сумму, после чего кассир выдаст чек с 20-значным цифровым кодом и кассир дистанционно отправит сумму в счетчик через систему.

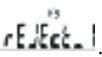
3. Если по какой либо причине платеж не попал в счетчик, необходимо ввести 20 цифр из чека в счетчик, нажать , через 5 секунд сумма будет загружена в счетчик. Счетчик покажет сумму загруженных и оставшихся в счетчике денег.

Назар аударыңыз: Егер код қате терілсе,  белгісін басыңыз.  белгісін әр басу енгізілген кодтың бір санын жояды.

Внимание: Если при вводе кодов допущена ошибка, нажмите  для удаления. Каждое нажатие  удалит одну цифру введенного кода

НҰСҚАУЛЫҚ / ИНСТРУКЦИЯ

ТОО «Аспан-Energy»

Ескерту:	Примечание:
1. Кнопканы басқан кезде ескерту ретінде дыбыстық белгі беріледі. 2. 20 цифрды енгізген соң  кнопкасын басу керек, егер есептеуіш  белгісін көрсетсе, онда есептеуішке код енгізу табысты аяқталған. 3. Егер кодты қайтадан енгізсе есептеуіш  белгісін көрсетеді, бұл белгі есептеуіш осы кодты бұрын қабылдағанын білдіреді. 4. Егер код дұрыс енгізілмесе, онда есептеуіші  белгісін көрсетеді. 5. Егер жүктелмеген код жоғалса, кассаға хабарлап жаңа код алу қажет. Жоғалған кодтар жарамсыз болып табылады.	1. При нажатии на кнопку, будет звучать звуковой сигнал для напоминания. 2. После ввода 20 цифр необходимо нажать на кнопку , если счетчик показывает , то код введен в счетчик успешно. 3. Если повторно ввести код, счетчик будет показывать , это обозначает, что счетчик уже принял этот код. 4. Если код введен не верно, то счетчик будет показывать . 5. Если не загруженный код потерялся, необходимо обратиться в кассу и получить новый код. Утерянные коды будут недействительны.

Индикаторлар сипаттамасы	Описание индикаторов
Есептеуіш импульстарының индикаторы (қызыл LED) Қызыл индикатордың жанып-өшу жиілігі сол сәттегі энергия пайдалану жүктемесінің мәнін көрсетеді. Жарық диоды неғұрлым жиі жанып-өшсе, ағымдағы жүктеме де соғұрлым жоғары. Кернеуді көрсетуші индикатор (жасыл LED) Жасыл индикатор – кернеудің бар екендігін көрсетеді (электр желісінде электр тогы бар екендігін білдіреді). Есептеуіш қоректендіруші электр жүйесіне қосылған кезде, есептеуіш жұмыс күйінде болады,	Индикатор счетчика импульсов (красный LED) Частота мигания данного красного индикатора отображает мгновенные величины нагрузки энергопотребления. Чем чаще мигает светодиод, тем больше текущая нагрузка. Индикатор наличия напряжения (Зеленый LED) Зеленый индикатор - индикатор наличия напряжения (означает, что электропитание течет в электрической сети). Когда счетчик подключен к электросети, которая дает

ТОО «Аспан-Energy»

сонда жасыл LED жанып тұрады, ал егер есептеуіш жұмыс күйінде болмаса, жасыл LED жанбайды.

Ескерту индикаторы (сары LED)

Сары индикатор қалыптағы емес немесе дабылдық жағдайды ескертуге арналған. Сары индикатор тұрақтылықпен жанып-өшіп тұрғанда немесе сөнбей жанып тұрса, энергия тұтыну жағдайын неғұрлым жедел түрде тексеру қажет болады.

Сары индикатордың жанып-өшуі электр есептеуіштің дабылдық жағдайда болғанын көрсетеді, - мүмкін себептері: энергия тұтыну мәні лимиттен кем, энергия тұтыну жүктемесі тапсырылған энергия тұтыну жүктемесінен жоғары, электр есептеуіш энергия тұтынудың қалыптан тыс жағдайын анықтаған және тұтынуға әсер етуші өзге факторлар.

Бұл үшін сұйық кристалды индикаторда (СКИ) берілген ақпарат мәселесін шешу қажет және энергиямен жабдықтаушы ұйыммен хабарласу керек, бұлай болмаған жағдайда есептеуіш электрмен жабдықтауды тоқтатады.

Егер сары индикатор үнемі жанып тұрса, электр қуаты ажыратылғанын білдіреді, онда сұйық кристалды индикатор (СКИ) берген мәлімет бойынша бар мәселенің шешімін табу қажет, мысалы, электр энергиясын сатып алу, энергия тұтыну жүктемесін кеміту, болмаса, энергия тұтынудың қалыптан тыс ахуалын жою, немесе, энергиямен жабдықтаушы ұйымға хабарласу қажет.

питание, счетчик находится в рабочем состоянии, то зеленый LED светится, а если счетчик не находится в рабочем состоянии, то зеленый LED не светится.

Индикатор предупреждения (Желтый LED)

Данный желтый индикатор предназначен для указания ненормального или тревожного состояния. В случае постоянного мигания или горения данного желтого индикатора, необходимо как можно скорее проверить состояние энергопотребления.

Мигание желтого индикатора означает, что электросчетчик был в состоянии тревоги, - возможные причины: величина энергопотребления ниже лимита, нагрузка энергопотребления выше заданной нагрузки энергопотребления, электросчетчик выявил ненормальное состояние энергопотребления и другие факторы, влияющие на потребление.

Для решения необходимо устранить проблемы по информации, отображаемой на ЖКИ и обратиться в энергоснабжающую организацию, в противном случае счетчик прекратит электроснабжение.

Если желтый индикатор постоянно горит, это означает, что электропитание было отключено, необходимо разрешить все проблемы по указанной на ЖКИ информации, например, приобрести электроэнергию, понизить нагрузку энергопотребления или устранить ненормальное состояние энергопотребления, либо обратиться в энергоснабжающую организацию.

Есептеуішке код енгізу ережесі

Кодты кнопка басу арқылы енгізгенде - цифрлар автоматты түрде дисплейде көрінеді, сол сәтте, дисплейдің сол жақ жоғары бұрышында енгізілген цифрлар саны да көрсетіледі.



Правила ввода кодов в счетчик

При вводе кодов нажатием кнопок, дисплей будет автоматически показывать вводимые цифры, в то же время, в верхнем левом углу дисплея отображается количество введенных цифр.

Енгізілген цифр саны 4-тен артық болса, электр есептеуіш автоматты түрде оларды тире белгісі арқылы топтастырады.

Когда количество вводимых цифр более 4-х, электросчетчик автоматически разделит их на группы знаком тире.



Жою қызыл пернесі:



Красная клавиша удаления: Для удаления

НҰСҚАУЛЫҚ / ИНСТРУКЦИЯ

ТОО «Аспан-Energy»

кателесіп енгізілген цифрларды жоюға арналған.



Растау көк пернесі: код

енгізілген соң растау үшін көк пернені басу қажет. Егер енгізілген код дұрыс болса, қаржы өлшеміндегі электр энергиясы электр есептеуішке келіп түседі және дисплейде осыған сәйкес мәлімет те көрсетіледі. Бұлай болмаған жағдайда, егер енгізілген код қате болса, есептеуіш дыбыстық ескерту беріп қана қоймайды, сонымен қатар, тұтынушыға мәлімет ретінде қайта теру үшін дисплейде қате кодты да көрсетеді.

введенных по ошибке цифр.



Синяя клавиша подтверждения: После ввода кодов необходимо нажать синюю клавишу для подтверждения. Если введенные коды правильны, количество электроэнергии в денежном выражении будет загружено в электросчетчик и на дисплее будут отображены соответствующие данные. В противном случае, если введенные коды являются ошибочными, счетчик не только дает звуковое предупреждение, но и покажет соответствующий неправильный код для информации потребителя.

СКИ-да берілетін символдар түсініктемесі

Описание отображаемых символов на ЖКИ

1	Дисплейдің толық ақпараты		Полная информация дисплея
2	Қалдық сома деңгейі		Уровень остаточной суммы
3	«Күлімсіреу» смайлы: есептеуіш жақсы күйде «Қапалану» смайлы: есептеуіш қалыптан тыс күйде		Смайл «Улыбка»: Счетчик работает нормально Смайл «Грусть»: Счетчик в состоянии ошибки
4	① реле косулы		① реле включено ② реле выключено

НҰСҚАУЛЫҚ / ИНСТРУКЦИЯ

ТОО «Аспан-Energy»

	 ② реле ажыратылған		
5	T2: екінші тариф  : валюта қалдығының символы Қалдық : 1002,90 теңге		T2: второй тариф  : символ остатка валюты Остаток: 1002,90 тенге
6	Желі ахуалын көрсетуші найзағай белгісі: ① «Найзағай» белгісі көрсетілсе - электр қуатын беру қалыпты. ② Найзағай» белгісі көрінбесе - электр қуаты ажыратылған, көрсеткіштер батареикалар көмегімен берілген (екі блокты есептеуіштерге қатысты).		Молния: для отображения состояния сети ① Когда отображается «молния» - Электропитание нормальное ② Когда гаснет «молния» – сетевое питание отключено, показания отображаются от батареек (касается двухблочных счетчиков).
7	Ескерту: ① Символ жанып тұрса - клемма қақпағы ашылған, бірақ енді жабық тұр. ② Өшіп-жанса - клемма қақпағы ашық.		Предупреждение: ① Когда символ светится - клемная крышка открывалась, но теперь закрыта. ② Когда мигает - клеммная крышка открыта.
8	Батарея: батарея ахуалын көрсету үшін. Жанып тұрса: батареяны ауыстыру қажет. Жанбаса: батарея қалыпты жұмыс істеп тұр (екі блокты есептеуіштерге қатысты).		Батарея: для отображения статуса батареи Когда горит: необходимо поменять батарею Когда не горит: батарея работает нормально (касается двухблочных счетчиков).

НҰСҚАУЛЫҚ / ИНСТРУКЦИЯ

ТОО «Аспан-Energy»

9	Bypass: бұғаттау калпында тұрғанын білдіреді - қосу схемасын тексеру үшін энергиямен жабдықтау ұйымымен хабарласу қажет. (екі блокты есептеуіштерге қатысты).		Bypass: Обозначает, что включена блокировка, - для проверки схемы подключения надо обратиться в энергоснабжающую организацию (касается двухэлементных ПУ).
10	Ток кері бағытта кетіп жатқанын білдіреді. Желіге қосуды схемасын тексеру қажет.		Обозначает, что ток течет в обратном направлении. Проверить схему подключения.
11	Берілген пункттің сипаттамасы (опциялары) жоқ екендігін білдіреді опция).		Обозначает, что у данного пункта нет параметров (опция).
12	Секірмелі кернеуден қорғану! Кернеу тым жоғары (төмен) екендігін және есептеуіш электр энергиясын беруді доғаратынын білдіреді. Кернеу қалыпқа түскенде кез-келген пернені басыңыз, электрмен жабдықтау қайта калпына келеді..		<u>Защита от скачков напряжения!</u> Обозначает, что напряжение очень высокое (низкое) и счетчик прекращает подачу электроэнергии. Когда напряжение становится нормальным, нажмите любую клавишу, и счетчик восстановит электроснабжение.

Мәліметті қарау: 1. Циклдік тәртіппен көрсету тәсілі: Есептеуіш орнатылған көрсетілетін элементтер мен белгіленген тәртіп және уақыт жөнінде автоматты түрде мәлімет көрсетеді. 2.  кнопкасын басқанда көрсету тәсілі: орнатылған көрсетілетін элементтер мен белгіленген тәртіп және уақыт жөнінде мәліметтерді оқуға болады. 3. 3 цифрлы код енгізген кезде көрсету тәсілі:	Просмотр данных: 1. Способ отображения в циклическом режиме: Счетчик автоматически показывает данные по установленным отображаемым элементам, порядку и времени. 2. Способ  отображения при нажатии кнопки : можно прочитать данные по установленным отображаемым элементам, порядку и времени. 3. Способ отображения при вводе 3-цифровых кодов:
--	--

НҰСҚАУЛЫҚ / ИНСТРУКЦИЯ

ТОО «Аспан-Energy»

Код	Мәлімет	Көрсету тәсілі Способ индикации (формат)	Данные
002	Электр энергиясының жиынтық саны (kWh) Қалдық сома -1002,90		Суммарное количество электроэнергии (kWh) Остаточная сумма-1002,90
003	Қалдық сома (\$)		Остаточная сумма (\$)
004	Ағымдағы сәттегі кернеу (V)		Напряжение на текущий момент (V)
005	Ағымдағы сәттегі ток (A)		Ток на текущий момент (A)
006	Ағымдағы сәттегі қуаты (kW)		Мощность на текущий момент (kW)
007	Жыл, айы-күні	ЖЖ-АА-КК / ГГ-ММ-ДД	Дата
008	Уақыты	сс. мм. cc / чч:мм:сс	Время
009	Максимал сұраныс		Максимальное потребление
010	Максимал сұраныс күні	ЖЖ-АА-КК / ГГ-ММ-ДД	Дата максимального потребления
015	Жүктеме шегі	кВт	Порог нагрузки
016	Алдын ала ескерту шегі	кВт.сағ / кВт.ч.	Порог предварительного предупреждения
017	Ескерту шегі	кВт.сағ / кВт.ч.	Порог предупреждения
024	Өткен айдағы тұтыну	кВт	Потребление предыдущего месяца
049	Алдыңғы төлем сомасы	теңге	Сумма предыдущей оплаты
101	Бірінші тариф енгізудің бастапқы уақыты және тариф		Начальное время ввода первого тарифа и тариф

НҰСҚАУЛЫҚ / ИНСТРУКЦИЯ

ТОО «Аспан-Energy»

109	Ай сайынғы негізгі энергия тұтыну сомасы		<i>Основные ежемесячные суммы потребления энергии</i>
114	T1 тарифі бойынша нәтижедегі энергия тұтыну		<i>Суммированное потребление энергии по тарифу T1</i>
118	Осы айдағы T1 тарифі бойынша нәтижедегі энергия тұтыну		<i>Суммированное потребление энергии по тариф T1 в данный месяц</i>

Кнопка басылмаса есептеуіш кредиттің қалдық сомасын көрсетіп тұрады	<i>Без нажатия кнопок счетчик отображает остаточную сумму кредита</i>
---	---

<u>Тұтыну лимиті бойынша есептеу режимі</u> Энергия тұтыну лимиті бойынша есептеуіштегі тарифтерді карау 101 немесе 102 нөмірлерін енгізіп,  на белгісін басқанда дисплееде тарифтер көрсетіледі:	<u>Режим расчёта по лимиту потребления</u> <i>Просмотр тарифов по лимиту потребления количества энергии в счетчике</i> Введите номера 101 или 102, нажмите  на счетчике, на дисплее будут отображены тарифы:
--	--

Энергия тұтыну мөлшерінің айлық лимиті 0.00 кВт.сағ-тан басталып, 80 кВт.сағ. дейін, тариф-11.3300 теңге/кВт.сағ. (мысал)			Месячный лимит потребления количества энергии С 0.00 кВт.ч. начинается до 80 кВт.ч., тариф-11.3300 теңге/кВт.ч. (пример).
Энергия тұтыну мөлшерінің айлық лимиті			Месячный лимит потребления количества энергии

НҰСҚАУЛЫҚ / ИНСТРУКЦИЯ

ТОО «Аспан-Energy»

80.00 кВт.сағ-тан басталады, тариф-14.0400тенге/кВт.сағ.(мысал)			С 80.00 кВт.ч. начинается, тариф-14.0400тенге/кВт.ч.(пример)
---	--	--	--

103, 104, 105, 106, 107, 108 сандарын енгізіңіз, есептеуіш дисплейінде энергия тұтыну лимиттері үшіншіден жетінші тарифке дейін көрсетіледі. Егер аталған параметрлер орнатылмаған болса, дисплейге «NULL» деген жазу шығады.	Введите 103, 104, 105, 106, 107, 108 на дисплее счетчика будут отображены лимиты потребления количества энергии с третьего до седьмого тарифа. Если данные параметры не установлены, на дисплее будет показывать «NULL».
---	--

<u>Тәулік мезгілдері бойынша есептеу мысалы</u> (көптарифті)		<u>Пример расчета по зонам суток</u> (многотарифный)	
Уақыт бойынша тарифтерді қарау		Просмотр тарифов по времени	
06:00-де басталады, тариф коды-1			Начинается с 06:00, код тарифа-1
Тариф -12.0000 тенге/кВт.сағ.			Тариф -12.0000 тенге/кВт.ч.
18:00-де басталады, тариф коды-2			Начинается с 18:00, код тарифа-2
Тариф -14.0000 тенге/кВт.сағ.			Тариф -14.0000 тенге/кВт.ч.
23:00-де басталады, тариф коды-3			Начинается с 23:00, код тарифа-3
Тариф -10.0000 тенге/кВт.сағ.			Тариф -10.0000 тенге/кВт.ч.

НҰСҚАУЛЫҚ / ИНСТРУКЦИЯ

ТОО «Аспан-Energy»

Монтаждау және күтім жасау

1. Есептеуішті құрғақ жерге орнату қажет .
2. Клеммалардың барлық бұрандаларын мұқият түрде қаттырақ тарту қажет.
3. Барлық монтаж жұмыстарын білікті мамандар орындағаны жөн .
4. Есептеуіш ұрлық жасамауы, қателесіп ұрлық ахуалын тіркеуге алмауы үшін және реле сөніп қалмас үшін – **іске қосулы есептеуіштің клемма қақпағын ашуға тиым салынады!**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ

«АСПАН - ENERGY»

ЖАУАПҚЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІСЕРІКТЕСТІГІ

080019, Жамбыл облысы, Тараз қаласы,

Ниятқалиева көш., 108,

тел/факс. +77262340156, 431614

СТН 211500251090

Монтаж и обслуживание

1. *Счетчик необходимо установить в сухом месте.*
2. *Все винты клемм необходимо тщательно затянуть*
3. *Все монтажные работы должны выполняться квалифицированными специалистами.*
4. *Чтобы счетчик не входил в состояние защиты от хищения эл. энергии и реле не отключилось – **запрещается снимать клемную крышку на включенном счетчике!***

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ

ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«АСПАН - ENERGY»

080019, Жамбылская область, город Тараз, ул.

Ниятқалиева, 108,

тел/факс. +77262431614, 340156

РНН 211500251090

Қабылдау және салыстыру куәлігі

Свидетельство о приемке и поверке

DDZ 1513 бір фазалы ток активті энергиясының ватт-сағаттар статикалық санауышы

Счетчик ватт-часов активной энергии переменного тока однофазный DDZ 1513

Зауыттық нөмір

Заводской номер

Дайындалды және қорпаталды

Тексерілген күні

Изготовлен и упакован

Дата поверки

Санауыш алғашқы тексеруден дайындаушы зауыттың тексеру зертханасында өткізілді және нәтижесінде жұмысқа жарамдылығы айқындалды

Счетчик прошел первичную поверку в поверочной лаборатории завода-изготовителя и признан годным к эксплуатации

Тексеруші

Поверитель

ТТБ қызметкері

Представитель ОТК