

# **Руководство по эксплуатации**

**PЭ.001.DDZ.2011.09**

**однофазного счетчика электрической энергии**  
**типа DDZ1513**  
**производства ТОО «Аспан-Energy»**

г. Тараз

ТОО «Аспан-Energy» оставляет за собой право на внесение изменений в рабочие детали и спецификации. Содержание этой инструкции может быть изменено без предупреждения. Ни одна часть инструкции не может быть воспроизведена или распространена в любой форме и любым способом для любой цели любым лицом или другой компанией без разрешения в письменной форме ТОО «Аспан-Energy».

Однофазный счетчик энергии DDZ1513 - зарегистрированная модель ТОО «Аспан-Energy», включая однофазный счетчик активной электрической энергии со встроенной клавиатурой и однофазный счетчик с выносным пультом.

## Основные меры предосторожности

Несмотря на легкость и удобство в установке и использовании различных моделей счетчиков электроэнергии ТОО «Аспан-Energy» во избежание опасности получения повреждений на теле или повреждения изделия и относящихся к нему частей, мы предлагаем Вам внимательно прочитать данную инструкцию перед началом установки и использования, которая поможет Вам лучше использовать наш продукт.

Безопасность, простота эксплуатации, качество и надежность изделия были взяты во внимание на этапе проектирования и производства, в целом устройство может выдержать неправильное обращение в определенной степени, но правильное обращение, использование и эксплуатация продлят срок службы устройства. ТОО «Аспан-Energy» не несет ответственности за повреждение оборудования и/или причинения вреда здоровью из-за неправильной установки и/или использования данного изделия.

Монтаж изделия может производится только квалифицированным техническим персоналом.

### Предостережения

- Обратите внимание на номинальное напряжение и максимальный ток, указанные на лицевой части изделия
- Обратите внимание на емкость нагрузки измерения
- Обратите внимание на правильную установку и подключение
- Обратите внимание на эффективную площадь поперечного сечения соединяющих проводов
- Запрещается трогать болты счетчика после подсоединения и подачи питания
- Запрещается использовать изделие во взрывоопасной среде
- Обратите внимание на положение уплотнений
- Не окунайте счетчик в воду или в химические материалы, и не протирайте его такими материалами
- Примите к сведению, что данные описанные в данной инструкции только для ознакомления, и могут отличаться от данных указанных на счетчике

## **Содержание**

1 Клавиатурный счетчик энергии

2 Однофазный счетчик энергии

Технические параметры:

3.1 Чертеж счетчика единица: мм

3.2 Установочные габариты счетчика: единица: мм

3.3 Диаграмма клеммной крышки счетчика: единица: мм

3.4 Типичная схема проводки счетчика

3.5.1 Индикатор импульса (красный индикатор)

3.5.2 Индикатор напряжения фазы (зеленый индикатор)

3.5.3 Индикатор тревоги (желтый индикатор)

3.5.4 Инфракрасный порт связи

3.5.5 12-ти кнопочная клавиатура

4 Инструкция PLC связи

5 Функция измерения

5.1 Измерение активной мощности

5.2 Измерение реактивной мощности

5.3 Измерение максимального отклонения

5.4 Измерение электрических параметров

6 Специальные функции

6.1 Функция разрыва при перегрузке

6.2 Размыкание при нулевой мощности

6.3 Контроль нагрузки

6.4 Разъединение встроенного реле при отключении питания (Дополнительная функция, установка по умолчанию)

6.5 Разъединение встроенного реле при снятии клеммной крышки (Дополнительно, установки по умолчанию)

6.6 Функция предварительного предупреждения и функция предупреждения низкого баланса на счетчике

6.6.1 Функция предварительного предупреждения

6.6.2 Функция предупреждения

6.7 Возможность установки счетчиком максимально доступного кредита (данные кода 021)

6.8 Функция защиты электросетевого нарушения (дополнительная функция, функция по умолчанию)

6.9 Автоматическая функция переключения Перехода на летнее время

7 Передача данных истории и Функция записи событий (Дополнительно)

7.1 Функция передачи истории данных измерений

7.2 Функция записи событий

7.3 Функция записи специальных событий

8 ЖКИ однофазного клавиатурного счетчика энергии

8.1 Измерение и запись данных могут быть проверены следующими тремя методами

8.2 Оставшийся расход (оставшиеся кВт/час, кредит), инструкция трапециевидной схемы

8.3 Символ веселого лица и грустного лица

9 Детальная операция

9.1 Операции по вводу TOKENкода через 12-ти кнопочную клавиатуру

9.1.1 Законченный код TOKEN

9.1.2 Незаконченный код TOKEN

9.1.3 Скопированный код TOKEN

9.1.4 Просроченный код TOKEN

9.1.5 Законченный и правильный, но не принятый код TOKEN

9.1.6 Неправильный код TOKEN

9.2 Операция ввода ключа распределения

9.3 Код TOKEN со специальными функциями

9.3.1 TOKEN очистки фальсификации

9.3.2 TOKEN порога нагрузки

9.3.3 TOKEN очистки энергии

9.4 Специфический TOKEN

9.4.1 TOKEN порога предварительного предупреждения при малом остатке КВт

9.4.2 TOKEN порога предупреждения при малом остатке КВт

9.5 Тестовый TOKEN кнопочного счетчика (не специфический TOKEN счетчика)

9.6 Информация о запросе счетчиков измерения, испытания, регистрации данных, настройка параметров и статуса, и т.д.

10 Инфракрасный порт связи

10.1 Фотоэлектрический (инфракрасный) порт связи

10.2 Порт RS485

11. Условия безопасности

12 Обслуживание

## 1 Кнопочный счетчик энергии Аспан Kazakhstan

Кнопочные счетчики энергии Аспан Kazakhstan состоят из группы моделей, включающих в себя серии однофазных и трехфазных счетчиков; серии с пультами; со связью по витой паре, связью по PLC, беспроводной РЧ связью с низким уровнем излучения; трехфазный измерительный кнопочный счетчик коробочного типа.

Однофазный кнопочный счетчик электрической энергии DDZ-1513 это мультикомпонентный кнопочный счетчик энергии бытового или коммерческого типа, который принимает 20-ти значный ввод кода. Данный вид счетчика имеет функцию PLC связи. Таким образом, с помощью трехфазного счетчика с функцией приема-передачи данных (концентратора) и определенного программного обеспечения, можно сформировать систему АСКУЭ, реализуя автоматическое чтение данных со счетчиков, удаленное пополнение баланса и удаленный контроль.

Конструкция цепей счетчика, концепция структуры, выбор компонентов и материалов сделаны в соответствии с допустимой терпимостью к окружающей среде, надежной гарантией и стабильного функционирования счетчика. Компоненты счетчика находятся в защитном корпусе, который противостоит внешнему воздействию постоянного и переменного магнитного поля, перенапряжению и высокочастотному электромагнитному полю. У счетчика хорошая совместимость с электромагнетизмом. Конструкция гарантирует надежность измерений и долгосрочную стабильную работу.

Таким образом, у данного счетчика отсутствует нужда в калибровке на время всего периода эксплуатации.

Корпус счетчика выполнен из огнестойкого и устойчивого к тепловым деформациям поликарбоната. Его можно переработать после окончания срока службы прибора. Корпус счетчика сделан с двойной изоляцией, с соблюдением стандарта защиты от пыли и влаги IP54 (IEC60529). Клеммная колодка сделана из латуни, покрыта никелем. Клеммная крышка счетчика может быть укорочена или удлинена, и крепится пломбируемым болтом. Счетчик может записывать события вскрытия клеммной крышки после установки.

У кнопочного счетчика энергии есть 2 вида оплаты: по количеству энергии (кВт/ч) и по количеству денег.

**Режим оплаты по энергии (кВт/ч):**  
Счетчик будет производить контроль предоплаты через количество энергии (кВт/ч) загруженные каждый раз при покупке.

**Режим оплаты по деньгам:**  
Кнопочный счетчик может хранить в памяти установленные тарифы (TOU тариф или лимиты). На каждую покупку, система продажи энергии генерирует TOKEN-код, в зависимости от суммы, оплаченной потребителем. Затем пользователь вносит TOKEN-код в счетчик. Оставшаяся сумма будет показана в денежном эквиваленте. Сумма уменьшится после потребления 0,01 кВт/ч, при установленном тарифе. У счетчика без функции OVERDRAFT (возможность потребления в кредит), при нулевом балансе, автоматически будет отключена подача электроэнергии.

Счетчик в данной инструкции поддерживает режим оплаты деньгами (Pre pay - предоплатный) и режим классический режим работы (Post pay - постоплатный).

Оплата деньгами - Инструкция применения тарифа с учетом лимитов потребления: Система продажи генерирует TOKEN-код в момент оплаты потребителем. Затем потребитель вводит полученный TOKEN-код в кнопочный счетчик. Количество уменьшится в зависимости от потребленной энергии за месяц и установленным пошаговым тарифом. Когда остаточный баланс падает до нуля, подача питания прекращается автоматически. На один месяц можно запрограммировать до 7 лимитов.

Примечание 1: Основная месячная стоимость так же может быть установлена. Будучи установленной, определенная плата будет взыматься от оставшегося количества в 00:00 первого числа каждого месяца.

Примечание 2: Основная стоимость за 1 кВт/ч так же может быть установлена. Будучи установленной, определенная плата будет взыматься от оставшегося количества после потребления одного кВт/ч.

<b>№</b>	<b>Разделение лимитов</b>	<b>Тариф Лимита</b>	<b>Код тарифа</b>	<b>Режим оплаты</b>
1	0<Y≤E1	P0	T1	Y*P0
2	E1<Y≤E2	P1	T2	E1*P0+(Y-E1)*P1
3	E2<Y≤E3	P2	T3	E1*P1+(E2-E1)*P1+(Y-E2)*P2
4	E3<Y≤E4	P3	T4	... ... ...
5	E4<Y≤E5	P4	T5	... ... ...
6	Y>E6	P5	T6	... ... ...

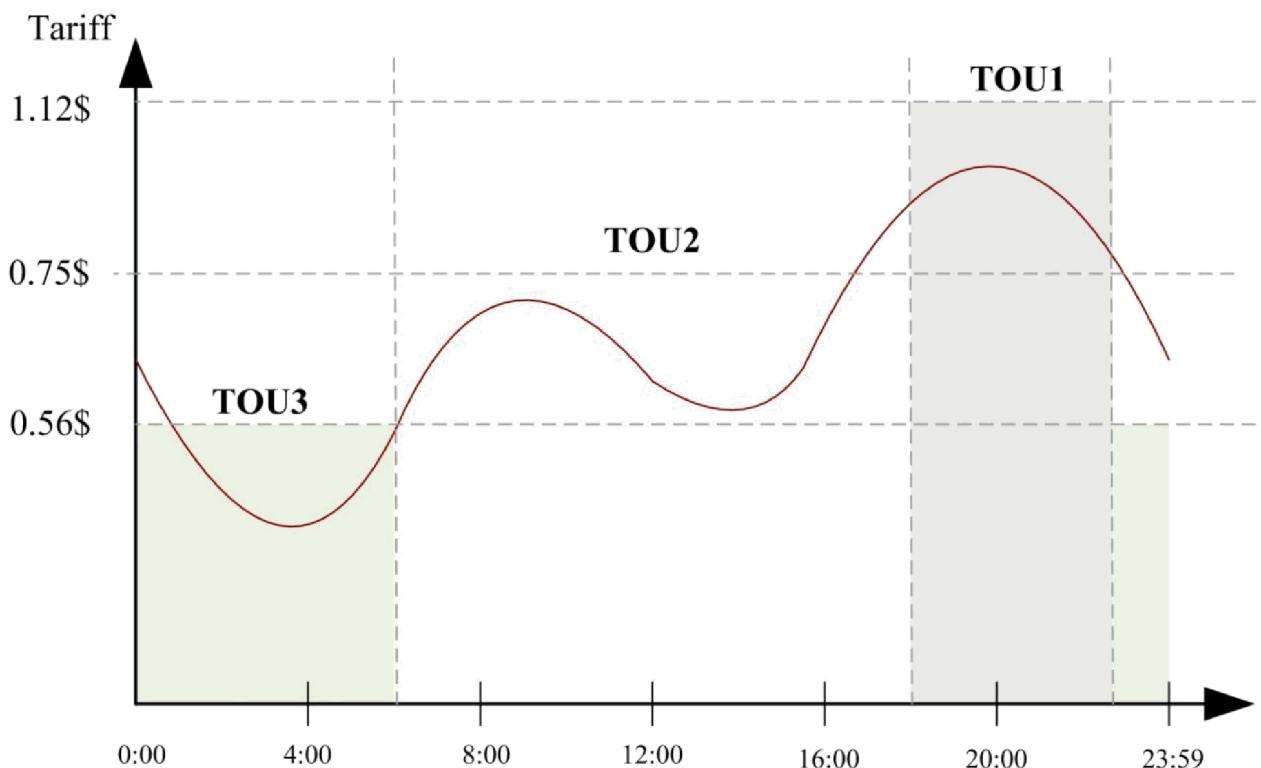
Примечание: Y – Месячная потребленная энергия (ед.:кВт/ч)

E1, E2, E3, E4, E5, E6 – Разделение лимитов (ед.: кВт/ч)

P0, P1, P2, P3, P4, P5, P6 – Лимитный тариф (ед.: KZT): минимальная единица: 0.0001

T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8 – Код тарифа

Денежная оплата – приложение TOU тарификации: Система продажи сгенерирует TOKEN в момент оплаты потребителем. Затем потребитель вводит TOKEN-код в кнопочный счетчик. Количество денег будет уменьшаться в зависимости от месячной потребленной энергии и установленным TOU тарифам. При падении баланса до нуля, подача питания будет автоматически прекращена. Можно запрограммировать 4 тарифа и 8 временных зон.



Структура тарифов:

№	Тариф	Код тарифа	Примечания
1	P0	T1(TOU1)	Пре-пиковый период потребления энергии
2	P1	T2(TOU2)	Пиковый период потребления энергии
3	P2	T3(TOU3)	Середина пика потребления энергии
4	P3	T4(TOU4)	Пост-пиковый период потребления энергии

Примечания: P0,P1,P2,P3 – тариф (ед.:КЗТ); минимальная единица: 0.0001

T1,T2,T3,T4 – Код тарифа

Разделение периодов:

№	Время начала периода (ЧЧ:ММ)	Тариф/Опция тарифных кодов			
		TOU1	TOU2	TOU3	TOU4
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

Пример установки тарифов: (как в нижней таблице)

Серийный №	Время начала периода (ЧЧ:ММ)	Тариф/Опция тарифных кодов			
		TOU1	TOU2	TOU3	TOU4
1	07:00		√		
2	19:00	√			
3	23:00				√

#### Установка тарифа:

Тариф кнопочного счетчика можно установить или редактировать через систему AMI/AMR или порт связи (оптический порт и порт RS485). Установки тарифа невозможно выполнить через клавиатуру, т.к. счетчик защищен специальным модулем и секретным ключом.

Один тариф объединен с номером версии и датой/временем активации.

Однокнопочный счетчик может хранить в себе 2 вида тарифов. Первый тариф был активирован и сейчас используется. Второй тариф будет активирован и заменит следующий тариф в установленное время/дата. После замены, первый тариф будет автоматически удален, а счетчик будет готов к следующей настройке тарифов.

#### Система AMI/AMR

Данный тип счетчика может формировать систему АСКУЭ, с однофазным счетчиком с функцией приема-передачи данных (концентратором) и системой реализации электроэнергии SMARTvend.

У системы есть следующие функции:

- удаленное чтение данных со счетчиков
- удаленная оплата
- удаленный контроль вкл/выкл реле
- удаленная установка тарифов/установка порогов нагрузки
- анализ потери в линии

#### Технические параметры

Однофазный клавиатурный счетчик DDZ1513 используется для измерения в однофазной двухпроводной сети 50/60Гц переменной активной электрической энергии

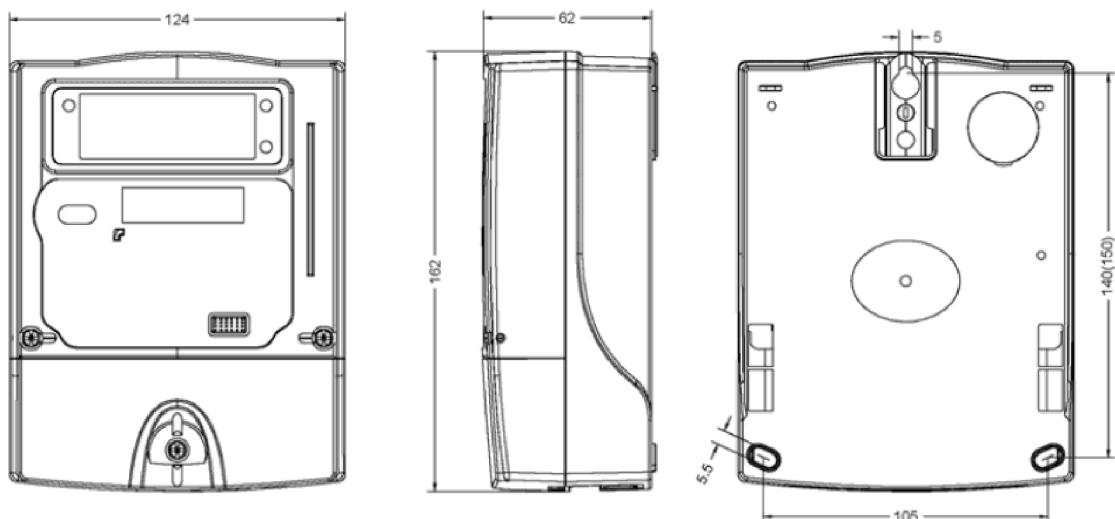
Классификация технического параметра	Значение технического параметра	Замечание
Технический стандарт	СТ РК 11868-1919-ЖШС-01-2011	
Тип счетчика	Однофазный двухпроводной прямого включения (возможность реализации ТОУ, лимитов) отображает оставшееся количество денег при нормальном режиме	
Направление измерения активной энергии	Обнаружение обратного направления энергии, индикация; Опционально: обратная активная энергия считается отдельно	
STS Код производителя	31	
№ авторизации STS тестирования:	STS-192, STS-194	
Номинальное рабочее напряжение (Un):	220V	

<b>Рабочая частота</b>	50Гц ± 5Гц
<b>Класс точности измерения</b>	Класс 1
<b>Базовый ток (Ib)</b>	5А
<b>Максимальный рабочий ток</b>	60А
<b>Начальный ток</b>	≤20mA
<b>Лимит тока для точного измерения</b>	120A
<b>Кратковременная перегрузка тока</b>	3000A
<b>Потребление мощности</b>	Потребление цепи напряжения по фазе: <1W/4VA@230V Потребление цепи тока по фазе: <0.2VA@ базового номинального тока (Ib)
<b>Постоянная импульсов счетчика</b>	1000 имп/кВч
<b>Режим выхода импульса мощности</b>	Индикатор
<b>Рабочий диапазон напряжения (Прямое напряжение)</b>	270V (Верхний лимит) 100V (Нижний лимит)
<b>Максимально выдерживаемое перенапряжение (48 часов)</b>	400V Никаких повреждений на счетчике, сохранение точности измерения и нормальной работы после подачи нормально рабочего напряжения
<b>Кратковременное выдерживаемое перенапряжение (1 минута)</b>	500 VAC Никаких повреждений на счетчике, сохранение точности измерения и нормальной работы после подачи нормально рабочего напряжения
<b>Отключение устройства</b>	
<b>Спецификация тока 5(60)А</b>	Униполлярное бистабильное реле с блокировкой 120A
<b>Опции экрана/клавиатуры</b>	
<b>Порт дисплея и индикации</b>	С большим экраном, широким углом обзора ( $\geq 120^{\circ}$ ), функция анти-ультрафиолета, широкий температурный диапазон режима отображения ЖКИ, Цифровой экран 8 бит, кодировка экрана IEC62056, визуализированные символы строки, шкала индикации оставшейся энергии (кредит), Индикация подсказки/сигнализации, ЖК экран с подсветкой, дружественный интерфейс. Габариты ЖКИ: 55.4x22.0мм Размер букв: (высота*ширина): 12x4.5мм
<b>Клавиатура</b>	12-ти кнопочная клавиатура, с озвучиванием нажатия кнопки, со знаками Брайля (Кнопка «5» имеет узловые точки), Ресурс нажатия 50 000 раз.
<b>Рабочая среда</b>	
<b>Рабочая температура</b>	-40°C ~ +75°C
<b>Температура хранения</b>	-40°C ~ +80°C
<b>Требования к температуре</b>	Относительный диапазон влажности 0~95% при максимальной температуре 55°C Ночью: 100% относительной влажности Днем: 25% относительной влажности
<b>Высота</b>	до 3500 метров
<b>Защита от молний</b>	Встроенная защита варистора для штормовых молний

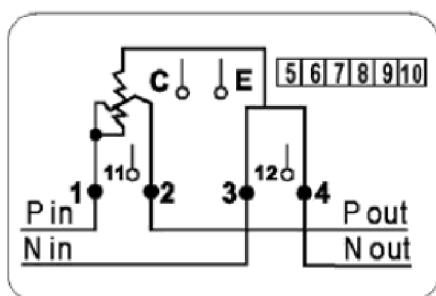
<b>Порт связи</b>	Инфракрасная связь RS-485 PLC связь
<b>Соглашение связи</b>	IEC62056-21 режим С Бод: 2400bps
<b>Режим связи с пультом (опционально)</b>	Пульт опционально, для того, чтобы сделать трехфазный кнопочный счетчик в качестве измерительной/контролирующей единицы, в дополнение к рабочей отображающей единице к основному счетчику.
PLC связь Режим питания Дистанция связи	Режим PLC модулирования: PSKPLC частота: 132кГц Совместимо с стандартами: IEC61334-41, ISO/IEC13239 и EN 50065 Бод для PLC связи: 1.37кБит/с, 5.5кБит/с Дальность PLC связи: более 500м Протокол PLC связи: физический уровень DLMS/COSEM
<b>Часы реального времени (опционально)</b>	Кварцевые часы реального времени Частота кварца: 32.768 кГц Точность часов (поддержка компенсации температуры часов): ±5ppm С номинальной температурой (23°C) и рабочем диапазоне напряжения: точность часов ≤0.5s/d Внутри рабочего диапазона напряжения (-25°C ~ +75°C) и под питанием переменного тока или питания в режиме ожидания: точность часов ≤1.0s/d Счетчик энергии может автоматически калибровать время при AMR чтении.
<b>Резервное питание часов реального времени (опционально)</b>	Батарея: 3.6V литий-ионный аккумулятор емкостью ≥1200 mAh После сбоя питания, батарея может проработать более 10 лет
<b>Качество изоляции</b>	класс защиты 2, двойная изоляция
<b>Напряжение импульса</b>	6 kV в соответствии с предусмотренным СТ РК ГОСТ Р 52320-2009
<b>Выдержка напряжения переменного тока</b>	4kV 1.2/50 μs
<b>Импульс тока</b>	Уровень службы 5kA 8/20μs Уровень выдержки 30kA 4/10μs
<b>Структура</b>	
<b>Расположение корпуса и клеммной крышки</b>	DIN 43857
<b>Класс защиты крышки</b>	IP54 Стандарт IEC60529-4
<b>Материал корпуса</b>	Огнезащитный, огнестойкий инженерный пластик тепловой деформации PC+GF Тестирование огнестойкости: соответствует требованиям при температуре 960°C тестированию проводов Тестирование на огнеупорность: UL94-V0 равен @1.5mm. Нет токсичных газов: «Зеленый материал»
<b>Габариты</b>	279ммх169ммх77мм
<b>Вес</b>	Примерно 2500 гр.
<b>Клеммы:</b>	Расположение клемм: соответствует DIN 43857 В клеммный ряд вставляются передвижные клеммы, каждый провод крепится на 2 болта, материал сделан в антикоррозийной обработке

	<p><b>Дисковые клеммы</b>          Диаметр отверстия: 9мм          Глубина отверстия для провода: 30мм          Ширина отверстия для провода: 21мм          Максимально допустимое сечение кабеля: 30 кв. мм</p>
Материал клемм	<p>Огнезащитный, огнестойкий инженерный пластик тепловой деформации PC+20%GF          Тестирование огнестойкости: соответствует требованиям температуры при 960°C тестированию проводов (IEC60695-2-1)          Тестирование на огнеупорность: UL94-V0 равен @1.5mm.          Нет токсичных газов: «Зеленый материал»</p>
Пломбы	<p>Общее количество - 3 пломбы на счетчик          Среди которых, 2 пломбы от производителя, 1 на клеммную крышку</p>

### 3.1 Габаритные чертежи



### 3.2 Схема включения



#### 3.5.1 Индикатор Импульса (красный индикатор)

Частота мигания красного индикатора импульса может напрямую показать текущую мощность нагрузки. Чем быстрее он мигает, тем больше нагрузка. Тем временем, он также может быть использован как стандартный выход импульса мощности и может быть использован в качестве источника измерения точности. Постоянная импульсов счетчика 1000, что значит, красный индикатор моргнет 1000 раз и это будет считаться за 1 кВч.

### 3.5.2 Индикатор наличия напряжения фазы (зеленый индикатор)

Зеленый индикатор показывает напряжение фазы (изменение в сети мощности). Когда счетчик подсоединен к нормальной сети и работает normally, загорается зеленый индикатор. При отсутствии питания или когда счетчик в нерабочем состоянии, зеленый индикатор погаснет.

### 3.5.3 Индикатор тревоги (желтый индикатор)

Желтый индикатор показывает в счетчике ненормальный статус или статус тревоги. Если желтый индикатор продолжает моргать, пожалуйста, разберитесь с проблемой. В противном случае, это окажет влияние на нормальное потребление энергии.

Желтый индикатор моргает: счетчик показывает сигнал тревоги. Пожалуйста проверьте: оставшееся количество энергии меньше заданного значения; нагрузка потребителя больше заданного порога; счетчик обнаружил ненормальное потребление энергии. Пожалуйста решите проблему с режимом тревоги в соответствии с информацией на ЖКИ, либо будет прекращена подача питания.

Желтый индикатор горит: прекращена подача электроэнергии. Пожалуйста проверьте: остаток на балансе равен нулю; нагрузка пользователя больше порога; счетчик обнаружил ненормальное потребление энергии. Пожалуйста решите проблему с режимом тревоги в соответствии с информацией на ЖКИ. Например, пополнение баланса на счетчике, уменьшение нагрузки, остановка ненормального потребления.

### 3.5.4 Инфракрасный порт связи

Инфракрасный порт связи может быть подсоединен к переносному устройству (ПДА, ноутбук, т.д.) через кабель оптического порта для чтения параметров счетчика или установки параметров счетчика. Протокол связи порта совместим с моделью СИЕС62056-21.

### 3.5.5 12-ти кнопочная клавиатура

12-ти кнопочная силиконовая клавиатура счетчика имеет функцию звуковой индикации и символ Брайля. Клавиатура используется для ввода TOKEN-кода и проверки параметров счетчика и его статуса.

Кнопки 0-9 используются для ввода TOKENa или для просмотра содержимого сервисных кодов. Красная кнопка означает «удалить», синяя «Подтвердить».

Красная кнопка : При вводе TOKENa или просмотре содержимого сервисных кодов, нажатием этой кнопки можно удалить неправильно набранную цифру.

Синяя кнопка : Нажмите эту кнопку после ввода TOKENa или короткого сервисного кода. Если код правильный, приобретенная энергия (кВч) или сумма будут загружены в счетчик, либо счетчик покажет соответствующее содержимое кода. В противном случае, будет сигнал тревоги и соответствующий код индикации на ЖК-дисплее.

Если не нажаты цифры 0-9, то нажатием этой кнопки, можно вручную просматривать параметры счетчика.

#### 4 PLC связь

PLC связь в системах AMR/AMI будет зависеть от помех на линии, ослабления линии, искажения сигнала и изменения нагрузки в сети. Даже в один день, сигнал отличается в разные периоды времени. Так что возможна некачественная связь между СІУ и счетчиком.

Факторы, влияющие на PLC связь, описаны ниже:

1. PLC сигнал будет блокироваться трансформатором, PLC связь может быть использована только в пределах работы одного трансформатора.
2. PLC связь использует линию 0,4 кВ для передачи сигнала. В постройке новой сети для связи нет необходимости. Но у PLC есть относительно устойчивая рабочая частота и скорость бод, поэтому, в районе одного трансформатора, только один счетчик может связываться с концентратором в одно время. Остальные счетчики ждут. PLC связи нужно время, чтобы распознать сигнал и связаться.
3. У PLC сигнала будут большие потери между низким уровнем напряжения трехфазных линий, поэтому связь осуществляется только на однофазной линии. Но PLC сигнал может быть передан между трехфазными линиями, если расстояние связи достаточно короткое.
4. В сети есть нарушения импульсов. Для переменного тока 50Гц и 60Гц, их цикл составляет 20мс и 16,7мс соответственно. В каждом цикле, есть два пика, которые будут генерировать два нарушения импульсов. Значит, во время отклика 2мс будут видны нарушения на 100Гц и 120Гц.

Несимметричная нагрузка и шумы в нагрузках тоже влияют на PLC связь.

5. При большой нагрузке и достижении полного сопротивления ниже 1 ом, линия может вызвать сильное ослабление PLC сигнала. Без нагрузки PLC сигнал может пройти за несколько километров. Дистанция передачи при большой нагрузке меньше 100 метров. Поэтому для сложных районов, лучше установить больше счетчиков с PLC в районе одного трансформатора, где каждый счетчик сможет выступить в качестве ретранслятора. Конечно, некоторые специфические ретрансляторы тоже необходимы.

Рассматривая возможности падения связи, в AMR/AMI системах, предлагается считывать со счетчика в определенное время несколько раз.

## 5 Функция измерения

### 5.1 Измерение активной энергии мощности

Однофазный кнопочный счетчик DDZ1513 накапливает измерения активной энергии и сохраняет ее, единица измерения кВч. По заводским установкам накопленная активная мощность равна нулю. Когда измерение накопленной активной мощности превышает 999999.99кВч, счетчик автоматически переведет значение на ноль.

Измерение/Показ суммарной накопленной активной энергии

Хранение накопленной активной энергии на конец суток (00:00 – 24:00) каждый день, за последние 7 суток.

Хранение месячной суммарной накопленной активной энергии за последние 12 месяцев

Класс точности измерения: 1

Метод отображения активной энергии: 6+2, 6 целых и 2 десятичных (заводские установки) программируемые установки режима отображения 7+1, 8+0

## 6 Специальные функции

### 6.1 Функция отключения при перегрузке

Для кнопочного счетчика энергии DDZ1513, встроенное реле в счетчике может контролировать перегрузку питания в соответствии с потреблением энергии пользователя (оставшаяся энергия или кредит), статус контроля перегрузки. Примечание: Когда напряжение в фазе меньше чем рабочий диапазон напряжения ( $\leq 70\%U_n$  или  $\leq 176V$  AC), реле не сработает.

Когда напряжение в фазе больше чем рабочий диапазон напряжения ( $\geq 70\%U_n$  or  $\geq 176 V$  AC) счетчик будет управлять реле до завершения начального статуса преобразования.

“—●—●—” Инструкция отображения показа положения реле на ЖКИ:

“—↗●” Встроенное реле счетчика включено

Встроенное реле счетчика разъединено

Примечание: Если показания на ЖКИ или статус реле не соответствует актуальной информации, то возможно это неисправность, пожалуйста свяжитесь с энергосбытовым предприятием.

### 6.2 Размыкание при нулевом балансе

Когда уровень потребления энергии (оставшаяся энергия или кредит) в счетчике равна нулю, встроенное реле счетчика немедленно отключит питание чтобы выполнить функцию отключения в счетчике.

Примечание: Когда в счетчике имеются такие функции как перерасход, минимальная нагрузка защиты электричества, ночь (определенный период) или особый праздник в котором не разрешено отключение мощности, наступит исключительное событие. При этих обстоятельствах, питание не будет отключено даже если остаток энергии kWh или

деньги на счетчике упадут до 0, и с другой стороны, доступный кредит (в случае kWh или денег) уменьшится от 0 до минусового значения и это значение будет автоматически высчитано при следующем пополнении баланса.

### 6.3 Контроль нагрузки

Кнопочный счетчик DDZ1513 имеет функцию управления нагрузкой.

Функция управления нагрузкой в кнопочном счетчике DDZ1513 соответствует специальным положениям нагрузки алгоритма управления.

Режим автоматического восстановления питания после выключения реле ( заводские настройки счетчика)

Если пользовательская нагрузка превышает установленный порог нагрузки (код данных 015), то счетчик выдаст звуковой сигнал тревоги и заморгает желтый светодиод. Если пользовательская нагрузка превышает установленный порог нагрузки, и эта ситуация длится в течение 45 секунд, встроенное реле отключит питание на 45-й секунде и восстановит питание после задержки в 150 секунд. Если пользовательская нагрузка не снижается и держится выше, чем установленный порог нагрузки, вышеуказанный процесс будет повторяться. Если непрерывная перегрузка длится 5 раз в течение 30 минут, прибор автоматически восстановит питание после задержки в 45 минут. Пользователь не может вручную восстановить питание во время задержки.

Время восстановления может быть установлено после 5-го раза перегрузки на 30 минут. Минимальное установочное время 5 минут; заводское установленное время составляет 45 минут.

Счетчик находится в заблокированном состоянии до восстановления питания. Реле автоматически будет включено после снижения блокировки времени до нуля.

### 6.4 Отключение встроенного реле при отключении питания (Дополнительная функция, установка по умолчанию)

Это персонализированная дополнительная функция отключения встроенного реле, когда питание счетчика отключается. В то время как питание (сеть восстановлено питание), счетчик будет управлять реле в соответствии с ситуацией. При штатной работе (остаточное количество на счетчике не равно нулю, или прибор не в блокировке, перегрузке или других аномальных условиях), встроенное реле будет включено. В противном случае (остаточное количество на счетчике равно нулю, или прибор находится в блокировке, перегрузке или других аномальных условиях), встроенное реле будет по-прежнему отключено, чтобы прекратить подачу энергии.

Эта функция используется для борьбы с хищением, например: отключение цепи питания при выключении нулевого провода счетчика (прекращение питания)

### 6.5 Отключение встроенного реле при снятии клеммной крышки (Дополнительно, установки по умолчанию)

Эта персонализированная дополнительная функция отключает встроенные реле, чтобы прекратить поставку энергии, когда клеммная крышка счетчика открыта. Для восстановления режима питания, пользователю необходимо подать заявление на конкретный код TOKEN, в отдел управления счетчиками или в отдел продажи энергии, и правильно ввести этот конкретный код TOKEN в счетчик для включения встроенного реле для восстановления энергоснабжения.

Эта функция используется для борьбы с хищением, например: попытка открыть клеммную крышку для хищения.

## 6.6 Функция предварительного предупреждения и функция предупреждения о низком уровне баланса на счетчике

Эта функция указывает пользователю, что доступная сумма заканчивается и ему необходимо купить энергию для загрузки в счетчик как можно скорее. В противном случае, остаточная сумма будет использована в ближайшее время, и питание будет выключено, что принесет неудобства. Кроме того, эта функция обеспечивается дополнительной настройкой минимального порога суммы в соответствии с пользовательской потребляемой мощностью, с одной стороны, функция голосового оповещения и шкала индикатора на ЖК-дисплее с другой стороны.

### 6.6.1 Функция предварительного предупреждения

Когда остаточное количество меньше, пороговой суммы предварительного предупреждения (показывает код 016), счетчик будет показывать пользователю, что нужно скорее пополнить баланс голосовым предупреждением и морганием желтого индикатора.

На ЖКИ будут отображаться 😊 😞 попаременно, мерцать на ЖК-экране, на шкале индикатора остаются только три сетки (Это зависит от настройки функции, если установлен доступная норма (Оставшаяся сумма / кредит) индикатора) на ЖК-экране, который напомнит пользователю пополнить баланс. Порог мощности предварительного предупреждения и функцию можно установить путем ввода кода: 4547 8xxx, доступное количество 0kWh ~ 999kWh. После успешного набора кода 016 будут отображаться элементы данных.

### 6.6.2 Функция предупреждения

Когда остаточная сумма равна или меньше, чем порог мощности предварительного предупреждения (показывает код 017), то счетчик подаст сигнал тревоги и желтый светодиодный индикатор будет мигать. Встроенное реле будет отключено, чтобы отключить питание для индикации немедленного пополнения баланса счетчика. Там

будут показаны 😊 😞 попаременно мерцать на ЖК-экране, на шкале индикатора только две сетки (зависит от настройки функции, если установлена доступная норма (оставшаяся сумма / кредит) индикатора) на ЖК-дисплее, символ разъединенного реле ✎ ✎. В это время, пользователь должен нажать синюю кнопку подтверждения на клавиатуре счетчика для восстановления питания. Порог мощности предупреждения может быть установлен путем ввода кода: 4547 9xxx, доступное количество 0kWh ~

999kWh.

Примечание: Порог мощности предупреждения должен быть не менее порога мощности предварительного предупреждения. Функция предупреждения будет бесполезна, если порог предупреждения или порог предварительного предупреждения равен нулю.

#### 6.7 Возможность установки в счетчик максимально доступного кредита (данные кода 021)

TOKEN код будет отклонен, если кредит счетчика больше, чем допустимый верхний кредитный порог. Операция пополнения будет нормально работать, когда сумма доступного кредита счетчика и покупка кредита меньше или равна разрешенному пользователю максимально допустимого верхнего кредитного порога.

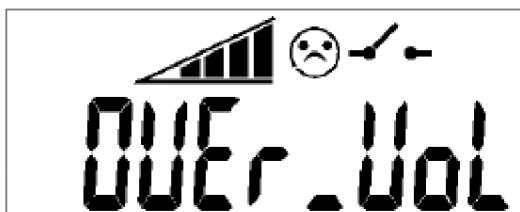
5.8 Функция отображения количества дней (Дополнительная функция)  
Прибор может оценить, на сколько дней хватит оставшегося кредита. Подробная информация отображается в доступное время (данные кода 012), единица отображения: дд: чч (день: час), максимальное отображаемое время 99 дней 24 часов.

Подробная арифметика производится в соответствии с оставшимся кредитом и максимальным потреблением. Расчет будет производиться по максимальным пикам потребления в прошлом месяце, если потребление равно нулю в этом месяце, и по порогу нагрузки если максимальный пик равен нулю в прошлом месяце.

#### 6.8 Функция защиты от перенапряжения(дополнительная функция, функция по умолчанию)

Функция, позволяющий счетчику защитить электроприборы потребителей. Когда прибор обнаруживает значение напряжения сети выше или ниже, чем установленное значение защиты ( заводской порог низкого напряжения 160В переменного тока, высокий порог 300В переменного тока), счетчик отключит реле, и отобразит на дисплее отключенный статус и значение напряжения, со звуковой сигнализацией.

Если фазное напряжение сети в норме, через 5 минут счетчик сам включит реле автоматически, или нажмите любую кнопку, чтобы включить реле.



OUEr\_UoL: означает отключение питания из-за высокого напряжения

305.08V: Записанное значение напряжения перед отключением реле



Lo\_UoL: означает отключение питания из-за отсутствия/низкого напряжения  
60.76V: Записанное значение напряжения перед отключением реле

#### 6.9 Автоматическая функция переключения перехода на летнее время

Летнее время заканчивается в 4:00 ночи в последнее воскресенье марта. (Часы переходят на один час вперед). Летнее время снова начинается в 5:00 в последнее воскресенье октября. (Часы переходят на час назад) Эта функция может осуществляться автоматически.

#### 7 Передача накопленных данных и Функция записи событий (Дополнительно)

Передача накопленных данных и функция записи событий клавиатурного счетчика энергии (Дополнительно).

##### 7.1 Функция передачи истории данных измерений

Кнопочный счетчик энергии может сохранять ежемесячную историю дат измерений последних 12 месяцев. Можно установить подробную (биллинг) отчетную дату и время (время остановки) за месяц. Установки по умолчанию счетчика 24:00 В конце каждого месяца.

- Сумма кВт/ч, накопленных на отчетную дату и время
- Сумма кВт/ч на балансе (в месяц) на дату выставления счетов

Кнопочный счетчик энергии может сохранить использованные кВт/ч за каждый день (00:00-24:00) в течение последних 7 дней.

##### 7.2 Функция записи событий

Кнопочный счетчик энергии может записать 50 записей следующего типа событий, события даты и времени.

Событие очистки записи хищений, событие ввода токена.

Событие смены ключа

Доступные события очистки кредита

События отключения электроэнергии по перегрузке

События отказа батареи

События калибровки системных часов

#### 7.3 Функция записи специальных событий

Счетчик может записать начальное время и конечное время последних событий для проверки в случае происшествия следующих специальных событий.

- Открытие клеммной крышки для событий хищения

Когда клеммная крышка открыта, встроенное реле разъединит подачу электропитания.

Включится индикатор, а событие открытия клеммной крышки будет записано.

Статус А: На ЖКИ моргает , высвечиваются  и , что значит клеммная крышка открыта, и находится в состоянии открытия до сих пор.

Статус Б: На ЖКИ постоянно горит , высвечиваются  и , что значит клеммная крышка была открыта, но сейчас в закрытом состоянии.

Как действовать: После открытия клеммной крышки, потребителю необходимо обратиться в энергоснабжающую компанию для переподключения реле. Энергоснабжающая компания проверит событие и выдаст ТОКЕН. Потребитель вводит полученный ТОКЕН в счетчик для очистки записи хищения и восстановления нагрузки.

Примечание: Для того, чтобы избежать ненужные перезаписи открытий клеммной крышки, открытие клеммной крышки будет записано только через минуту после закрытия последнего открытия. А открытие в течение 1 минуты после закрытия будет проигнорировано.

Примечание: Счетчик записывает только последние 5 событий вскрытия клеммной крышки.

- Событие отключение электропитания

Отключение электропитания и переподключение будут записаны в журнале событий с датой и временем происшествия.

Примечание: Счетчик записывает только последние 5 событий отключения электроэнергии.

- Событие обратного тока

Счетчик запишет событие обратного тока и включит сигнал тревоги. На ЖКИ будут

попеременно моргать  .



- Событие пополнения (в том числе пополнение через ТОКЕН, TID код, соответствующий сумме кредита пополнения, время пополнения).

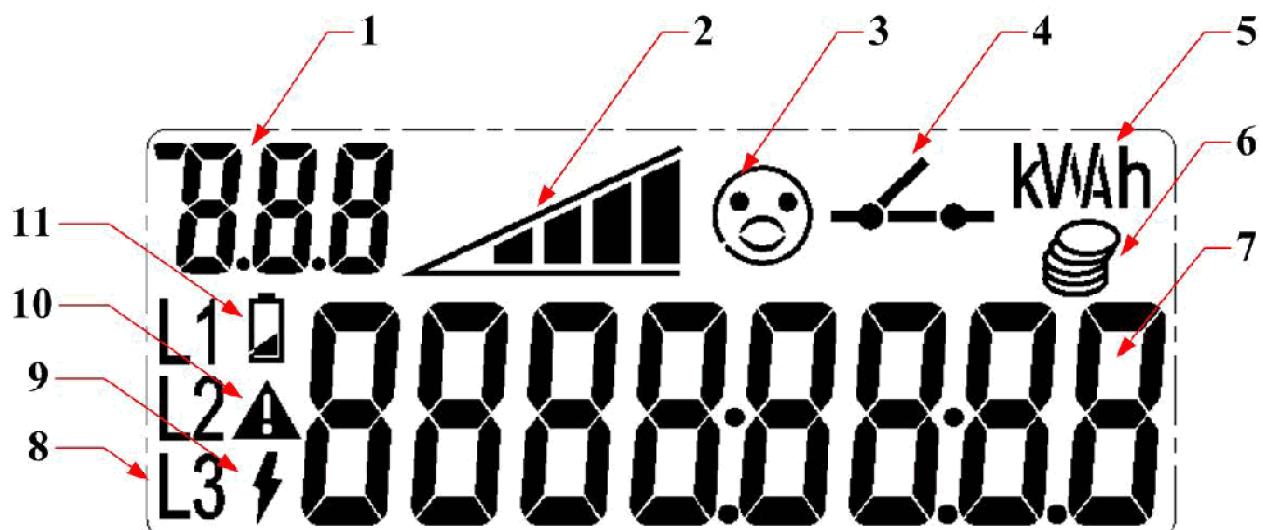
Кнопочный счетчик энергии (счетчики, пульты) ЖК-дисплей.

В кнопочном счетчике энергии используется ЖК-дисплей с большим экраном, широкий угол ( $\geq 120^\circ$ ), широким температурным диапазоном и анти-ультрафиолетовой функцией. Цифровой дисплей 8 бит (целые биты и десятичные биты программируемые, такие как 6 +2 6 бит целые и 2 бита десятичной или 7 бит целые и 1 бит десятичного или 8 +0 8 бит целые). Именно с IEC62056 кодировкой, визуализированным напоминающим сигналом, шкалой индикации доступного кредита (оставшаяся энергия или кредит), сигнализацией / предупреждением светодиодной индикацией.

ЖК-дисплей с подсветкой

Размер цифр (высота \* ширина): 12Х4.5мм

Функция сбоя питания дисплея (опционально)

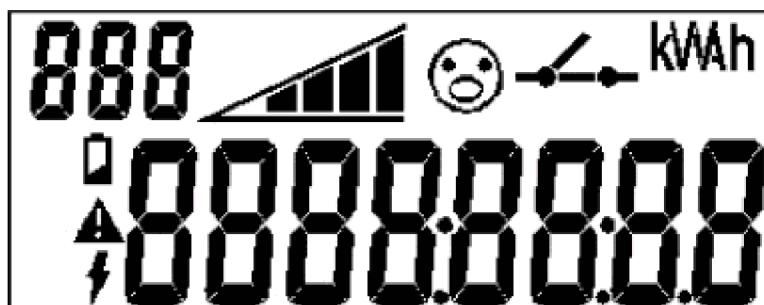


#### Инструкция по графическим символам ЖК-экрана

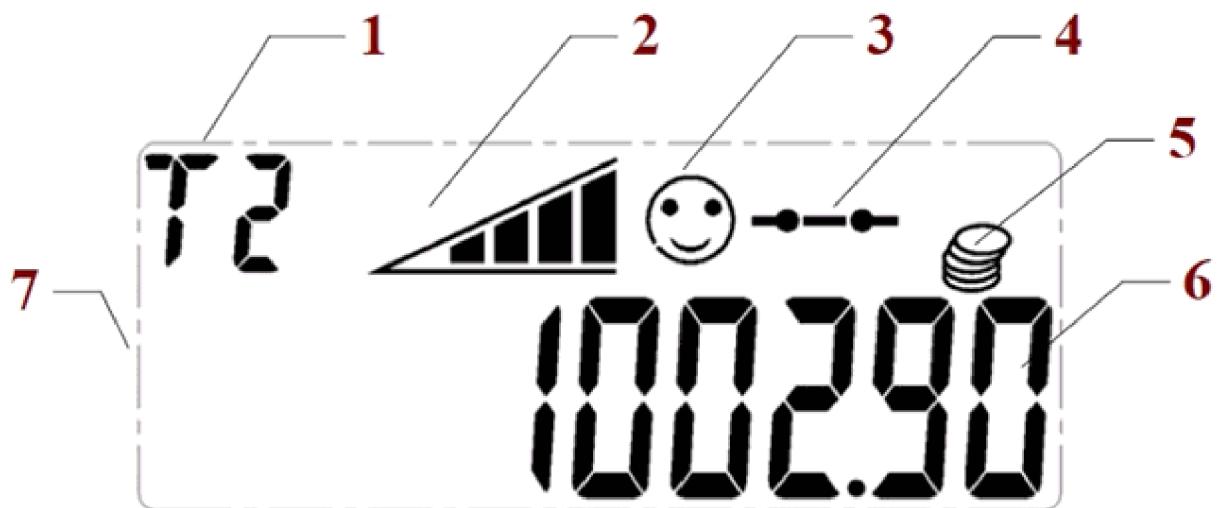
№	Графический символ	Инструкции
1		1. Зона показа кода, поддерживает кодировку дисплея OIBS 2. Индикатор тока
2		Индикатор оставшегося кредита (оставшийся кВч, кредит) трапециoidalная диаграмма
3		Веселое лицо: Счетчик в штатном режиме Грустное лицо: Счетчик в состоянии тревоги
4		Реле включено
		Реле выключено
5		Единица отображения измерений kWh: активная энергия kW: активная мощность V: напряжение A: токи kVA: Видимая мощность
6		Символ денег, баланс кредита
7		Зона данных: отображает следующие специфические данные: 1. Данные измерения, введенные цифры ТОКЕН, т.д.; 2. Дата: формат даты ГГ-ММ-ДД (год-месяц-день)

		3. Время: формат времени чч-мм-сс (час-минута-секунда)
8		Символ молнии: этот символ сообщает о состоянии системы для счетчиков при отключении питания функции отображения, но оно может быть проигнорировано, если есть специальный световой индикации мощности. 1. При нормальном питании от сети 2. Резервное питание от батареи, сбой сети
9		Символ тревоги: индикация при нарушении, особенно при открытии клеммной крышки счетчика 1. Включен: Клеммная крышка открыта когда передняя клеммная крышка закрыта 2. Моргает: Клеммная крышка открыта когда передняя клеммная крышка открыта
10		Батарея: статус батареи показывает 1. Горит: Батарея использована, нужна новая батарея 2. Спрятана: батарея нормальная

После включения питания, счетчик будет само настраиваться и в это время ЖКИ будет полным (как на картинке). Счетчик автоматически покажет данные в соответствии с дисплеем, затем покажет порядок и покажет через 2 секунды полный экран.



Нормальный рабочий дисплей показывает: встроенное реле счетчика включено, некоторая сумма кредита, с показанной накопленной активной энергией.



Номер	Значение	Примечания
1	Код состояния тока	Отображение T2 показывает второй порог или шаг тарифа 2. Относится к введению мультитарифной функции.
2	Лестничная диаграмма оставшейся суммы	Показывает оставшееся количество
3	Статус счетчика	
4	Статус реле	
5	Единица денег, монеты	
6	Дата зоны главного дисплея	

## 8 ЖКИ клавиатурного счетчика энергии

8.1 Отображение и запись данных могут быть проверены следующими тремя методами

Метод автоматической прокрутки дисплея: ЖК-дисплей счетчика автоматически переключает данные дисплея по порядку, в соответствии с установленным автоматическим просмотром дисплея даты, и времени. Отображение времени может быть запрограммировано на 3-99 секунд. Максимальное количество программируемых элементов автоматической прокрутки дисплея 10 (программируется из программы).

Для кнопочного счетчика ТOU и тарифа по лимитам, на дисплее значением по умолчанию является оставшаяся сумма.

Метод ручной прокрутки дисплея: прокрутка элементов данных, порядок отображения и времени, определенный элемент дисплея можно установить вручную, нажав синюю кнопку подтверждения при условии, что код не вводился. Дисплей времени может быть запрограммирован на 3-99 секунд, а максимальный программируемый элемент дисплея составляет 20 пунктов.

Кнопочная прокрутка элементов будет после автоматической прокрутки элементов. Таким образом, кнопочная прокрутка может проверить автоматическую прокрутку дисплея и данные кнопочной прокрутки дисплея (программируется компьютером).

Для кнопочного счетчика с ТOU и тарифа по лимитам, следующее отображение по умолчанию:

Код отображения	Содержание элементов данных	Метод отображения	Единица/значение элементов данных
002	Уровень суммарного потребления	XXXXXX.xx	kWh
001	Текущее месячное потребление	XXXXXX.xx	kWh
118	Накопленное потребление текущего месяца (T1)	XXXXXX.xx	kWh
119	Накопленное потребление текущего месяца (T2)	XXXXXX.xx	kWh
120	Накопленное потребление текущего месяца (T3)	XXXXXX.xx	kWh

121	Накопленное потребление текущего месяца (Т4)	XXXXXX.xx	kWh
007	Дата	ГГ-ММ-ДД	ГГ-ММ-ДД
008	Время	Чч-мм-сс	Чч-мм-сс
136	Суммарная активная мощность	ХХ.ХХХ	kW
000	Верхняя позиция 6 бит	ХХ-XXXX-	
	Нижняя позиция 5 бит	-XXXX-X	
009	Максимальная нагрузка	ХХ.ххх	kW
012	Доступное время потребления мощности	ДД-чч	ДД-чч
081	Потребление днем	XXXXXX.xx	kWh
015	Порог нагрузки (активная или видимая)	ХХ.ххх	kW/kVA
016	Порог предварительного предупреждения	XXXXXX.xx	kWh
017	Порог тревоги	XXXXXX.xx	kWh

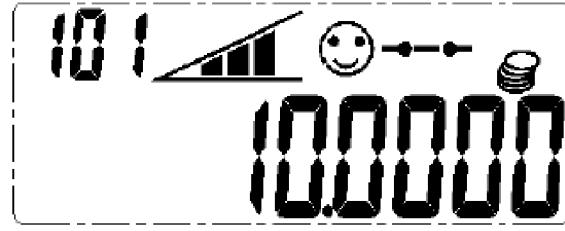
- Метод проверки кодом: специфические элементы могут быть проверены вводом 3-битного короткого кода. Время отображения кода одинаково с временем отображения клавиатуры, а отображение кода вернется к автоматической прокрутке дисплея после завершения показа кода.

Элементы тарифных установок (для пошагового тарифа)

Код отображения	Содержание элементов данных	Метод отображения	Единица/значение элементов данных
101	Начальное значение всегда 0.00 кВч		kWh
	P0 пошаговый тариф P0		\$
102	E1 месячный шаг мощности E1		
	P1 пошаговый тариф P1		
103	E2 месячный шаг мощности E2		
	P2 пошаговый тариф P2		
104	E3 месячный шаг мощности E3		
	P3 пошаговый тариф P3		
105	E4 месячный шаг мощности E4		
	P4 пошаговый тариф P4		
106	E5 месячный шаг мощности E5		
	P5 пошаговый тариф P5		
107	E6 месячный шаг мощности E6		
	P6 пошаговый тариф P6		
108	Пустое поле		
109	Месячная полная стоимость		
110	Основная стоимость единиц мощности		
111	№ текущей версии тарифа		
112	Следующая дата ввода тарифа		

	Следующая время ввода тарифа		
113	№ версии следующего вводимого тарифа		
114	Накопительное потребление мощности тарифа на шаге Т1		
115	Накопительное потребление мощности тарифа на шаге Т2		
116	Накопительное потребление мощности тарифа на шаге Т3		
117	Накопительное потребление мощности тарифа на шаге Т4, Т5, Т6, Т7, Т8		
118	Накопительное потребление мощности тарифа на шаге Т1 за текущий месяц		
119	Накопительное потребление мощности тарифа на шаге Т2 за текущий месяц		
120	Накопительное потребление мощности тарифа на шаге Т3 за текущий месяц		
121	Накопительное потребление мощности тарифа на шаге Т4, Т5, Т6, Т7, Т8 за текущий месяц		

Набор примеров запросов (два шага)



Месячная пошаговая мощность варьируется от 0.00 kWh до 60.00 kWh, стоимость 10.0000 (денежных единиц – вводится программно)



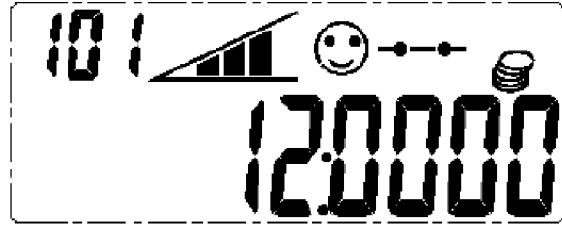
После 60.00kWh, стоимость составляет 12.0000 (денежных единиц – вводится программно)  
Набор установок тарифов (Для ТОУ тарифа):

Отображение кода	Содержание элементов данных	Метод отображения	Единица/значение элементов данных
101	Начальное время Периода 1: код тарифа		ЧЧ:ММ ТХ

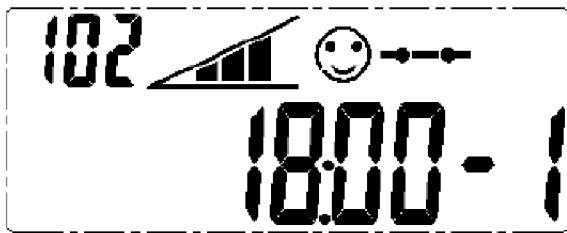
**ТОО «Аспан-Energy»**  
**РЭ.001.DDZ.2011.09**

	Стоимость соответствующего кода тарифа		Денежная единица: \$
102	Начальное время Периода 2: код тарифа		ЧЧ:ММ ТХ
	Стоимость соответствующего кода тарифа		Денежная единица: \$
103	Начальное время Периода 3: код тарифа		ЧЧ:ММ ТХ
	Стоимость соответствующего кода тарифа		Денежная единица: \$
104	Начальное время Периода 4: код тарифа		ЧЧ:ММ ТХ
	Стоимость соответствующего кода тарифа		Денежная единица: \$
105	Начальное время Периода 5: код тарифа		ЧЧ:ММ ТХ
	Стоимость соответствующего кода тарифа		Денежная единица: \$
106	Начальное время Периода 6: код тарифа		ЧЧ:ММ ТХ
	Стоимость соответствующего кода тарифа		Денежная единица: \$
107	Начальное время Периода 7: код тарифа		ЧЧ:ММ ТХ
	Стоимость соответствующего кода тарифа		Денежная единица: \$
108	Начальное время Периода 8: код тарифа		ЧЧ:ММ ТХ
	Стоимость соответствующего кода тарифа		Денежная единица: \$
109	Основные месячные расходы		
110	Основные расходы начального количества электроэнергии		
111	№ текущей версии тарифа		
112	Дата следующей конвертации		
	Дата следующей конвертации		
113	№ следующей версии тарифа		
114	Потребление накопленной мощности T1		
115	Потребление накопленной мощности T2		
116	Потребление накопленной мощности T3		
117	Потребление накопленной мощности T4		
118	Потребление накопленной мощности T1 за текущий месяц		
119	Потребление накопленной мощности T2 за текущий месяц		
120	Потребление накопленной мощности T3 за текущий месяц		
121	Потребление накопленной мощности T4 за текущий месяц		

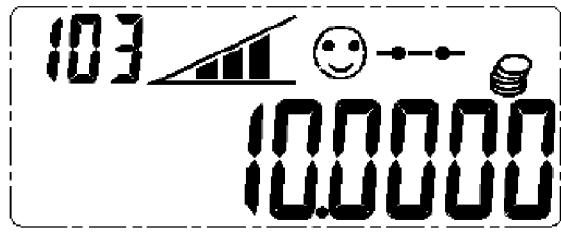
Установка запросов элементов (3 стоимости электричества, 3 периода)



Период 1, начальное время 06:00, код тарифа 2, стоимость 12.0000 (денежных единиц – вводится программно)



Период 2, начальное время 18:00, код тарифа 1, стоимость 14.0000 (денежных единиц – вводится программно)



Период 3, начальное время 23:00, код тарифа 3, стоимость 10.0000 (денежных единиц – вводится программно)

- Метод проверки кодом: специфический элемент дисплея можно проверить введя 3-значный короткий код. Время отображения кодов такое же как и время отображения клавиатуры, и дисплей вернется к автоматическому просмотру дисплея после завершения просмотра кода.
- Элементы отображения кнопочного счетчика и коды, показаны дальше:

Код отображения	Данные	Метод отображения	Единица
000	Номер счетчика	XX-XXXX-	
001	Потребление за текущий месяц	-XXXX-X	кВт/ч
002	Накопленная энергия	XXXXXX.xx	кВт/ч
003	Остаточный кредит (Наличные)	XXXXXX.xx	денежная единица
004	Напряжение	XXX.xx	В
005	Текущая нагрузка	XXX.xx	А
006	Текущая нагрузка	XXX.xx	кВт
007	Дата	ГГ-ММ-ДД	

**ТОО «Аспан-Energy»**  
**РЭ.001.DDZ.2011.09**

<b>008</b>	Время	ЧЧ:ММ:СС	ЧЧ:ММ:СС
<b>009</b>	Максимальная нагрузка	ХХ.ххх	кВт
<b>010</b>	Дата максимальной нагрузки	ГГ-ММ-ДД	
<b>011</b>	Время максимальной нагрузки	ЧЧ:ММ:СС	
<b>012</b>	Время доступного потребления мощности	ДД-чч	ДД-чч
<b>013</b>	Надпись статуса ошибки счетчика	XXXXXXX	
<b>014</b>	Надпись статуса счетчика	XXXXXXX	
<b>015</b>	Порог нагрузки (активной или видимой)	ХХ.ххх	kW/kVA
<b>016</b>	Порог предварительного предупреждения	XXXXXX.xx	Денежная единица
<b>017</b>	Порог предупреждения	XXXXXX.xx	Денежная единица
<b>018</b>	Дата биллинга	ДД-чч	
<b>019</b>	Интервал звукового сигнала	5-99	Мин
<b>020</b>	Задержка восстановления после перегрузки	5-99	Мин
<b>021</b>	Порог доступного кредита	XXXXXX.xx	Денежная единица
<b>022</b>	Порог перерасхода	XXXXXX.xx	Денежная единица
<b>023</b>	Количество Биллинга	0-252	Месяцы
<b>024</b>	кВч использованные в прошлом месяце	XXXXXX.xx	кВт/ч
<b>025</b>	кВч использованные 2 месяца назад	XXXXXX.xx	кВт/ч
<b>026</b>	кВч использованные 3 месяца назад	XXXXXX.xx	кВт/ч
<b>027</b>	кВч использованные 4 месяца назад	XXXXXX.xx	кВт/ч
<b>028</b>	кВч использованные 5 месяца назад	XXXXXX.xx	кВт/ч
<b>029</b>	кВч использованные 6 месяца назад	XXXXXX.xx	кВт/ч
<b>030</b>	Максимальная нагрузка прошлого месяца	ХХ.ххх	кВт/ч
<b>031</b>	Дата последней нагрузки прошлого месяца	ГГ-ММ-ДД	
<b>032</b>	Время последней нагрузки прошлого месяца	ЧЧ:ММ:СС	
<b>033</b>	Максимальная	ХХ.ххх	кВт

	нагрузка предыдущих 2 месяцев		
034	Дата последней нагрузки предыдущих 2 месяцев	ГГ-ММ-ДД	
035	Время последней нагрузки предыдущих 2 месяцев	ЧЧ:ММ:СС	
036	Максимальная нагрузка предыдущих 3 месяцев	ХХ.xxx	кВт
037	Дата последней нагрузки предыдущих 3 месяцев	ГГ-ММ-ДД	
038	Время последней нагрузки предыдущих 3 месяцев	ЧЧ:ММ:СС	
039	Максимальная нагрузка предыдущих 4 месяцев	ХХ.xxx	кВт
040	Дата последней нагрузки предыдущих 4 месяцев	ГГ-ММ-ДД	
041	Время последней нагрузки предыдущих 4 месяцев	ЧЧ:ММ:СС	
042	Максимальная нагрузка предыдущих 5 месяцев	ХХ.xxx	кВт
043	Дата последней нагрузки предыдущих 5 месяцев	ГГ-ММ-ДД	
044	Время последней нагрузки предыдущих 5 месяцев	ЧЧ:ММ:СС	
045	Максимальная нагрузка предыдущих 6 месяцев	ХХ.xxx	кВт
046	Дата последней нагрузки предыдущих 6 месяцев	ГГ-ММ-ДД	
047	Время последней нагрузки	ЧЧ:ММ:СС	

	предыдущих 6 месяцев		
048	Количество пополнений	XXXX	
049	Последняя сумма пополнения	XXXXXX.xx	Денежная единица
050	ID ТОКЕНА последнего пополнения (отображается в 3 раза)	XXXX-XXX	
051	Сумма пополнения последних 2 раз	XXXXXX.xx	Денежная единица
052	ID ТОКЕНА последних 2 пополнений (отображается 3 раза)	XXXX-XXX	
053	Сумма пополнения последних 3 раз	XXXXXX.xx	Денежная единица
054	ID ТОКЕНА последних 3 пополнений (отображается 3 раза)	XXXX-XXX	
055	Сумма пополнения последних 4 раз	XXXXXX.xx	Денежная единица
056	ID ТОКЕНА последних 4 пополнений (отображается 3 раза)	XXXX-XXX	
057	Сумма пополнения последних 5 раз	XXXXXX.xx	Денежная единица
058	ID ТОКЕНА последних 5 пополнений (отображается 3 раза)	XXXX-XXX	
059	Количество открытий клеммной крышки	XXXX	
060	Дата последнего открытия крышки	ГГ-ММ-СС	
061	Дата 2 последних открытий крышки	ГГ-ММ-СС	
062	Дата 3 последних открытий крышки	ГГ-ММ-СС	
063	Дата 4 последних открытий крышки	ГГ-ММ-СС	
064	Дата 5 последних открытий крышки	ГГ-ММ-СС	
065	Количество отключений энергии	XXXX	
066	Дата последнего отключения энергии	ГГ-ММ-СС	

**ТОО «Аспан-Energy»**  
**РЭ.001.DDZ.2011.09**

067	Дата последних 2 отключений энергии	ГГ-ММ-СС	
068	Дата последних 3 отключений энергии	ГГ-ММ-СС	
069	Дата последних 4 отключений энергии	ГГ-ММ-СС	
070	Дата последних 5 отключений энергии	ГГ-ММ-СС	
071	Дата последнего включения энергии	ГГ-ММ-СС	
072	Дата последних 2 включений энергии	ГГ-ММ-СС	
073	Дата последних 3 включений энергии	ГГ-ММ-СС	
074	Дата последних 4 включений энергии	ГГ-ММ-СС	
075	Дата последних 5 включений энергии	ГГ-ММ-СС	
076	Тип ввода		Примечание 2
077	Версия ввода		
078	№ тарифа		
079	Код организации		
080	Версия программного обеспечения		Версия программного обеспечения счетчика
081	кВч сегодня	XXXXXX.xx	кВт/ч
082	кВч предыдущего дня	XXXXXX.xx	кВт/ч
083	кВч 2 предыдущих дней	XXXXXX.xx	кВт/ч
084	кВч 3 предыдущих дней	XXXXXX.xx	кВт/ч
085	кВч 4 предыдущих дней	XXXXXX.xx	кВт/ч
086	кВч 5 предыдущих дней	XXXXXX.xx	кВт/ч
087	кВч 6 предыдущих дней	XXXXXX.xx	кВт/ч
088	кВч 7 предыдущих дней	XXXXXX.xx	кВт/ч
089	Видимая мощность/активная мощность Примечание 1	XX.xxx	kVA/kW
090	Количество выключений из-за перегрузки		
091	Минимальный гарантированный порог нагрузки Примечание 1	XX.xxx	kW/kVA
092	Частота сети	XX.XX	Гц
093	Фактор мощности	X.XXX	
094	Выбор функции предоплатного счетчика		

095	Причина последней ошибки	XX	
096	Денежное потребление текущего месяца	XXXXXX.xx	Денежная единица
097	Денежное потребление предыдущего месяца	XXXXXX.xx	Денежная единица
098	Денежное потребление предыдущих 2 месяцев	XXXXXX.xx	Денежная единица
099	Полная проверка ЖК-экрана		
101	Начальное время Периода 1: код тарифа		ЧЧ:ММ ТХ
	Стоимость соответствующего кода тарифа		Денежная единица
102	Начальное время Периода 2: код тарифа		ЧЧ:ММ ТХ
	Стоимость соответствующего кода тарифа		Денежная единица
103	Начальное время Периода 3: код тарифа		ЧЧ:ММ ТХ
	Стоимость соответствующего кода тарифа		Денежная единица
104	Начальное время Периода 4: код тарифа		ЧЧ:ММ ТХ
	Стоимость соответствующего кода тарифа		Денежная единица
105	Начальное время Периода 5: код тарифа		ЧЧ:ММ ТХ
	Стоимость соответствующего кода тарифа		Денежная единица
106	Начальное время Периода 6: код тарифа		ЧЧ:ММ ТХ
	Стоимость соответствующего кода тарифа		Денежная единица
107	Начальное время Периода 7: код тарифа		ЧЧ:ММ ТХ
	Стоимость		Денежная единица

	соответствующего кода тарифа		
108	Начальное время Периода 8: код тарифа		ЧЧ:ММ ТХ
	Стоимость соответствующего кода тарифа		Денежная единица
109	Основные месячные расходы		
110	Основные расходы начального количества электроэнергии		
111	№ текущей версии тарифа		
112	Дата следующей конвертации		
	Дата следующей конвертации		
113	№ следующей версии тарифа		
114	Потребление накопленной мощности Т1		
115	Потребление накопленной мощности Т2		
116	Потребление накопленной мощности Т3		
117	Потребление накопленной мощности Т4		
118	Потребление накопленной мощности Т1 за текущий месяц		
119	Потребление накопленной мощности Т2 за текущий месяц		
120	Потребление накопленной мощности Т3 за текущий месяц		
121	Потребление накопленной мощности Т4 за текущий месяц		
136	Суммарная активная мощность		kW
144	Пусто		
145	Пусто		
146	Пусто		
147	Пусто		

148	Суммарный фактор мощности		
180	Постоянная импульса	XXXX	Имп/кВт/ч
181	Температура	XXX	Градусов цельсия
185	Порог отключения при перенапряжении	XXX.xx	V
186	Порог отключения при низком напряжении	XXX.xx	V
187	Порог нейтральной ошибки	XXX.x	Градус

Инструкция описания статусов ошибок счетчика: Элемент отображения 013

Статусы ошибок счетчика – элемент отображения 013			
№	Отображение	Функция	Инструкция
1	1-----	Режим низкого напряжения	Напряжение меньше 80%, реле не открывается/закрывается
2	-1-----	Режим основного потребления мощности	Основной гарантированный режим нагрузки (специальная опция)
3	--1----	Статус батареи	Низкое напряжение в батарее, необходимо заменить батарею
4	---1---	Не используется	Резерв
5	----1--	Не используется	Резерв
6	-----1-	Статус часов	Неисправность часов
7	-----1-	Обратный статус	Обратное потребление
8	-----1	Статус клеммной крышки	Клеммная крышка вскрывалась, имеется запись открытия клеммной крышки

Инструкция описания статусов счетчика: Элемент отображения 014

Статус счетчика – элемент отображения 014			
№	Отображает	Функция	Инструкция
1	1-----	Не используется	Резерв
2	-1-----	Не используется	Резерв
3	--1----	Не используется	Резерв
4	---1---	Статус предупреждения	Оставшийся кредит меньше порога предупреждения
5	----1---	Статус предварительного предупреждения	Оставшийся кредит меньше порога предварительного предупреждения
6	-----1--	Статус выкл.питания из-за перегрузки	В режиме выкл.питания из-за перегрузки
7	-----1-	Статус отсутствия кредита	Оставшийся кредит ноль
8	-----1	Статус функции перерасхода	Функция перерасхода

Причина последней ошибки (095)

№	Отображение	Инструкция
1	01	Выключение из-за ошибки данных
2	02	Выключение из-за отсутствия кредита
3	03	Выключение из-за перегрузки
4	05	Выключение из-за перенапряжения
5	06	Выключение из-за предупреждения кредита
6	07	Выключение из-за нет активной
7	08	Выключение из-за открытия клеммной крышки
8	09	Выключение из-за удаленного отключения

8.2 Оставшийся расход (оставшиеся кВт/час, кредит), инструкция трапециевидной схемы:

Трапецидальная диаграмма на ЖКИ счетчика энергии прямо показывает оставшийся уровень потребления (оставшиеся кВч, кредит).

1	2	3	4	5
				
4 шкалы светятся в трапецидальной диаграмме	3 шкалы светятся в трапецидальной диаграмме	2 шкалы светятся в трапецидальной диаграмме	1 шкала светится в трапецидальной диаграмме	В трапецидальной диаграмме ничего не светится. Моргает наружная рамка

Оставшийся расход (оставшиеся кВч, кредит) показывает в соответствии с порогами предварительного и предупреждения установленными в счетчике и пульте ( заводская установка).

A: Когда оставшийся кредит не меньше чем порог предварительного предупреждения (элемент 016), 4 шкалы будут светиться в трапецидальной диаграмме; см. диаграмму 1.

B: Когда оставшийся кредит меньше чем порог предварительного предупреждения но не меньше чем порог предупреждения, будут светиться 3 шкалы в трапецидальной диаграмме, чтобы показать потребителю о пополнении баланса; см. диаграмму 2.

C: Когда оставшийся кредит меньше чем порог предварительного предупреждения, но не меньше чем  $\frac{1}{2}$  порога предупреждения, будут светиться 2 шкалы в трапецидальной диаграмме, чтобы подсказать потребителю о покупке баланса; см. диаграмму 3.

D: Когда оставшийся кредит меньше чем  $\frac{1}{2}$  порога предупреждения, но не ноль, будет светиться 1 шкала в трапецидальной диаграмме, чтобы показать потребителю о покупке баланса, см. диаграмму 4.

E: Когда оставшийся кредит равен нулю, в трапецидальной диаграмме не будет шкал, внешняя рамка будет светиться чтобы показать потребителю что встроенное реле отключило подачу питания (перерасход, минимальная нагрузка энергии, вечерние/выходные сети не разрешены исключения); см. диаграмму 5.

8.3 Символ веселого лица и грустного лица

Веселое лицо и грустное лицо указывают на состояние питания потребления и корректную эксплуатацию, меняющиеся веселое лицо и грустное лицо означают тревогу и т.д.



Веселое лицо: 1. в нормальном состоянии, это значит что счетчик в нормальном состоянии, пользователю разрешено пользоваться электроэнергией.  
2. Корректная эксплуатация, введенный токен правильный, пополнение счетчика успешно.

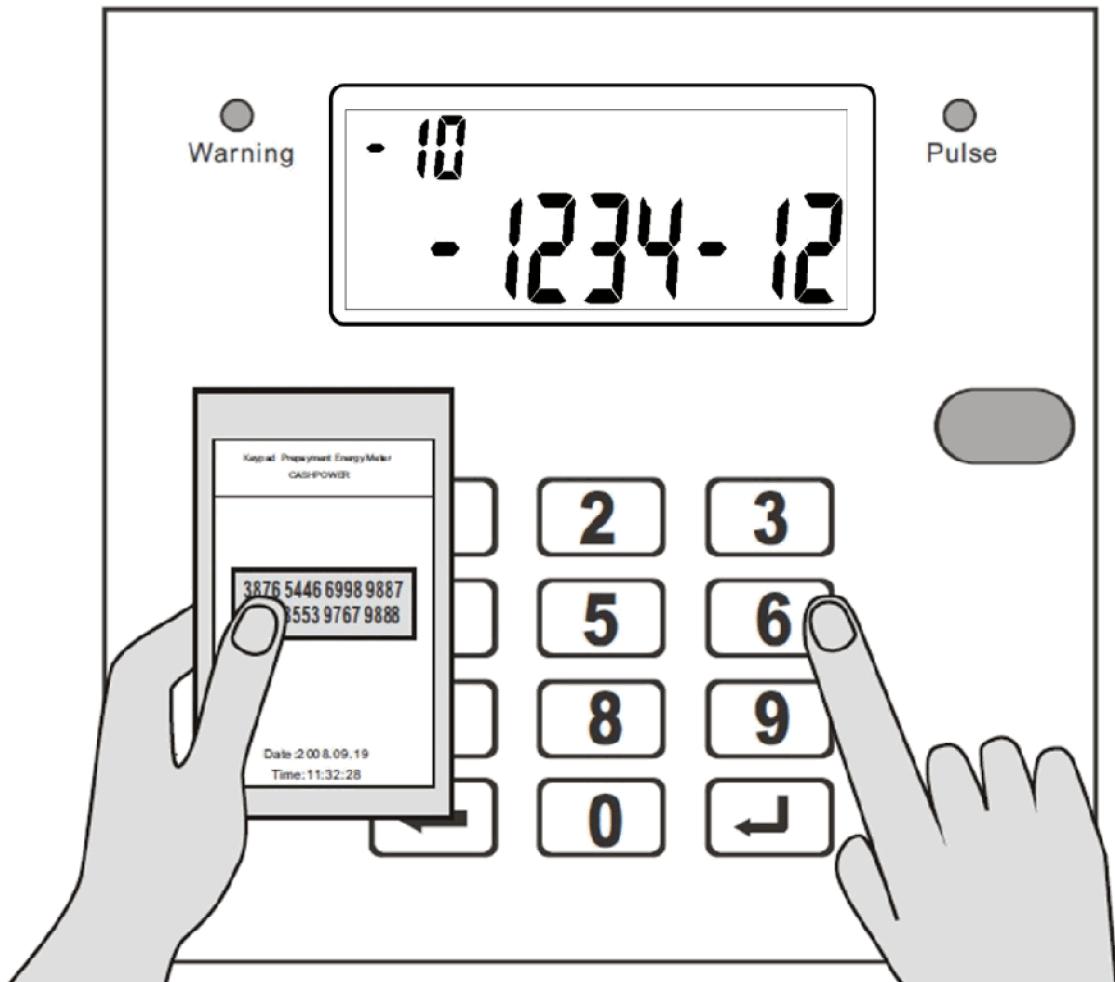


Грустное лицо: 1. В нормальном состоянии, показывает, что реле счетчика разъединено, счетчик в ненормальном состоянии и пользователь не может пользоваться электроэнергией.  
2. Некорректная эксплуатация, введенный токен неправильный и пополнение счетчика не возможно.

## 9 Детальная операция

Пользователь может ввести 20 цифр TOKEN код пополнения, конкретный короткий код и данные элемента кода проверки и статус тестирования счетчика энергии TOKEN код с помощью 12-клавишной клавиатуры на счетчике энергии. При заранее заданных битов цифр, введенные в счетчик с помощью клавиатуры, они будут отображаться на ЖК-экране, и будут двигаться справа налево. Каждый из четырех цифр будут разделены тире для удобства чтения.

В то же время, кода области дисплея на передней левой части экрана ЖК-дисплея будут показывать текущее количество цифр ввода кода для проверки. В то время как клавиатура работает, все символы, не связанные с вводом кода временно не будут отображаться. Ниже показано на рисунке что она находится в режиме ввода кода и 10 цифр кода уже были введены.



У счетчика есть звуковая поддержка на каждое нажатие клавиатуры.

Неправильный ввод можно исправить нажатием красной кнопки . Красная кнопка удаления нажата 1 раз, 1 цифра будет удалена с правой стороны экрана.

Если введена 1 цифра и не вводится ни одной цифры в течении 30 секунд, счетчик автоматически выйдет из режима ввода кода и восстановит нормальный экран, предыдущий не полностью введенный код будет аннулирован.

## 9.1 Операции по вводу TOKEN кода через 12-ти кнопочную клавиатуру

### 9.1.1 Законченный код TOKEN

После ввода 20 цифр TOKEN код и нажатия кнопки подтверждения, если этот TOKEN код является правильным и принятым счетчиком, LCD дисплей покажет "Accept", это означает, что код TOKEN, является правильным и принимается.

- Клавиатура блокируется на 5 секунд для обработки TOKEN
- Звуковая индикация счетчика
- Веселое лицо
- Отображение приобретенного кВч (кредита)
- Отображение текущей доступной суммы кВч/кредита (уже добавляя приобретенный кредит) в течении 5 секунд
- Изменение доступного кВч/кредита по трапецидной диаграмме.

№	Графический символ	Инструкция
1		Показано: Accept Показано что ТОКЕН принят и пополнение произошло успешно.
2		Показано: 500 Показано что кредит 500
3		Показано 1002.90 Показано что приобретенный кредит в 500 прибавляется к оставшейся сумме 502.9 и становится 1002.9
4		Назад на нормальную позицию, показывая оставшуюся сумму 1002.90

#### 9.1.2 Неполный ТОКЕН код

Если при вводе кода не вводить цифр в течение 30 секунд, ввод ТОКЕНа переходит в превышение режима ожидания.

- Исчезновение ТОКЕНа с экрана
- Отображение оставшихся кВт/ч/кредита.

#### 9.1.4 Скопированный ТОКЕН код

При принятия и обработке ТОКЕН кода счетчиком, он будет отклонен при следующем вводе кода. Дисплей счетчика покажет «Used».

- Блокировка клавиатуры на 5 секунд и надпись “Used”.
- Звуковой сигнал.
- Грустное лицо.

#### 9.1.4 Просроченный код TOKEN

Если новый ТОКЕН вводится раньше предыдущего ТОКЕНа в счетчик, он будет признан как «просроченный» и будет отклонен счетчиком. Дисплей счетчика покажет «Old».

- Блокировка клавиатуры на 5 секунд и надпись “Used”.
- Звуковой сигнал.
- Грустное лицо.

#### 9.1.5 Законченный и правильный, но не принятый код TOKEN

Действительный код ТОКЕН будет отклонен если оставшийся доступный кредит больше доступного. ЖК экран покажет «Over\_Crd».

- Блокировка клавиатуры на 5 секунд и надпись “Over\_Crd”.
- Звуковой сигнал.
- Веселое лицо.



#### 9.1.6 Неправильный ТОКЕН код

Ввод нового кода ТОКЕН будет отклонен счетчиком если введена неправильная цифра, № счетчика не совпадает, ключ счетчика неправильный, или введены разные цифры с целью хищения. ЖК экран покажет “Reject-1”.

- отображение “Reject-1”.
- Звуковой сигнал.
- Грустное лицо.

Примечание: После ввода неправильного кода 3 раза подряд, кодирование ТОКЕН будет остановлено на некоторое время, ЖК экран покажет Reject-1, PRd-Loc и время отклонения (пример:Loc-028 означает что время отклонения 28 секунд.) Время отклонения неправильного кода ТОКЕН (клавиатура заблокирована в это время) будет продлено при увеличении попыток ввода неправильного ТОКЕН. Время отклонения (Клавиатура заблокирована) станет нулем когда будет введен правильный ТОКЕН, или при выключении включении питания. Эта функция предотвратит хищение вводя разные цифры.

#### 9.2 Операция ввода ключа

Ключ счетчика будет изменен в начале установки счетчика, или при изменении зоны пользования, питания или зоны приобретения счетчика, или при обновлении ключа оплаты в системе управления, или если ключ периодически меняется для безопасности. Все эти положения безопасности влияют на изменение ключа распределения. Между тем, как система продажи мощности и счетчику нужен тот же ключ продажи и ключ распределения, генерируемые отдельно, или ТОКЕН код, приобретенный торговыми системами не будет принят в счетчик.

Есть две группы ТОКЕН кода для ключа распределения (ключ первой группы меняет код ТОКЕН ключ второй группы меняет код ТОКЕН). Он устанавливается в случайном порядке для смены ТОКЕН кода первой группы и для смены ТОКЕН кода второй группы. Нормально если ввести ТОКЕН код для смены первой группы, когда вы уже ввели ТОКЕН код для смены второй группы, и наоборот. Тем не менее, эти две группы смены ТОКЕН должны быть введены в течении 5 минут, или будет необходимо вводить ключ распределения еще раз.

После ввода первой или второй группы смены кода ТОКЕН (принято счетчиком), счетчик покажет следующее:



Ввод второй группы смены кода ТОКЕН введен правильно, и принят счетчиком, пожалуйста введите вторую группу смены кода ТОКЕН.



Первая группа смена кода ТОКЕН введена правильно, и принят счетчиком, пожалуйста, введите вторую группу смена кода ТОКЕН.

### 9.3. ТОКЕН код со специальными функциями

Есть несколько ТОКЕН кодов со специальными функциями для кнопочного счетчика энергии, который может восстановить ошибку питания хищением, сбросить запись измерения счетчика, установка порога нагрузки счетчика, т.д. Эти специальные коды ТОКЕН генерируются отдельно на каждый счетчик системой управления продажи энергии.

#### 9.3.1 ТОКЕН очистки хищения

Если прекращена подача питания открытием клеммной крышки, пользователь должен пойти в Центр Управления Продажи Мощности для очистки хищения ТОКЕН кодом для восстановления подачи энергии. После ввода ТОКЕН для очистки хищения, счетчик будет переведен из состояния ошибки питания в режим подачи питания.

Примечание: Во время ввода кода ТОКЕН для очистки хищения, будет записано событие и несколько событий будут сброшены.

#### 9.3.2 ТОКЕН порога нагрузки

Пожалуйста посмотрите функцию контроля нагрузкой в разделе 5.3 для данной функции.

Порог нагрузки может быть изменен, введя ТОКЕН порога нагрузки. Если установленный порог нагрузки низкий потому что пользователь постоянно превышает нагрузку, которая приводит к частичной перегрузке потребления или отключения питания, пользователю необходимо обратиться в снабжающую компанию для повышения нагрузки, и пользователю будет выдан новый ТОКЕН порога нагрузки. Порог мощности будет увеличен после ввода ТОКЕН.

#### 9.3.3 ТОКЕН очистки энергии

При необходимости поменять или приобрести, или при замене пользователя, после подтверждения данных, пользователь может ввести ТОКЕН очистки кВт/ч для сброса кредита. Встроенное реле будет отсоединено для прекращения подачи энергии.

### 9.4 Специфический ТОКЕН

Под специфическим ТОКЕН принимаются специальные расширенные функции для кнопочного счетчика сделанного ТОО «Аспан-Energy».

#### 9.4.1 ТОКЕН Порога предварительного предупреждения при низком остатке кВч.

Оставшийся порог предварительного предупреждения кВч и функция могут быть установлены введя код: 4547 8xxx, диапазон вводимого значения 0кВч – 999кВч. Функция предварительного предупреждения отключается при значении ноль.

#### 9.4.2 ТОКЕН Порога предупреждения при низком остатке кВч.

Оставшийся порог предупреждения кВч и функция могут быть установлены введя код: 4547 9xxx, диапазон вводимого значения 0кВч – 999 кВч.Функция предупреждения отключается при значении ноль. Пожалуйста обратитесь к пункту 5.6 для функции предварительного предупреждения и предупреждения при низком уровне кВч.

#### 9.5 Тестовый TOKEN кнопочного счетчика (не специфический TOKEN счетчика)

Кнопочный счетчик энергии имеет несколько ТОКЕН, которые используются для функционального теста не для стандартных счетчиков. Как только коды ТОКЕН приняты счетчиком/MCU, счетчи/MCU будут в соответствующем тестовом режиме для завершения элементов теста.

Функции	ТОКЕН
Активировать отключение реле (контактор внутренней фиксации)	0000 0000 0001 5099 7584
Тест HMI, который включает весь дисплей, показывая все сегменты ЖКИ, и активируя зуммер.	0000 0000 0001 6777 4880
Показ счетчика суммарных единиц	0000 0000 0002 0132 8896
Показ номера ключа ревизии и тип ключа	1844 6744 0738 4377 2416
Показ индекс тарифа	3689 3488 1475 5332 2496
Показ уровень лимита мощности	0000 0000 0012 0797 4400
Показ режима хищения	0000 0000 0022 8172 8512
Показ мгновенной мощности	0000 0000 0044 2920 8064
Показ номера версии программного обеспечения	0000 0000 0087 2419 5840
Проверить все вышеуказанные функции (тестирование последовательное)	5649 3153 7254 5031 3471

При тестировании всех функций (тестирование идет в соответствии с порядком указанным в таблице), каждый элемент тестирования длится 2.5 секунды. Если в тестировании один тест, время тестирования будет 5 секунд. Счетчик вернется в нормальный рабочий режим после тестирования.

#### 9.6 Информация о запросе счетчиков измерения, испытания, регистрации данных, настройка параметров и статуса, и т.д.

Если нажата кнопка подтверждения после ввода 3 цифр, счетчик энергии будет в статусе по умолчанию для проверки информации. Счетчик покажет соответствующую информацию в соответствии с набранным кодом, такие как измерения, тестирование, запись данных, установочные параметры и статус и т.д. в зоне ЖКИ. Пожалуйста просмотрите инструкции на

отображение элементов на ЖКИ в пункте 7.2.  
Если код отображения нет в таблице, то данных нет.

## 10 Инфракрасный Порт связи

У счетчика есть порты связи для фотоэлектрической (инфракрасной) головки, RS485/232 связи и модуля PLC связи, модуль ВЧ или проводной связи. Кнопочный счетчик состоит из счетчика и пульта, вместе с концентратором, программным обеспечением, включается в систему АСКУЭ.

### 10.1 Фотоэлектрический (инфракрасный) порт связи

Принципиальная схема фотоэлектрического (инфракрасного) порта связи представлена ниже. Можно считывать пользовательские данные, такие как, накопленная мощность, максимальную нагрузку, история потребляемой мощности за последние 12 месяцев, месячная максимальная нагрузка предыдущих 12 месяцев с датой и временем, дневное потребление последних 7 дней, запись событий и т.д. Может быть выполнено управление паролями и установка параметров счетчика если разрешено. На счетчик могут быть установлены параметры на заводе или выполнены ответственными за управление электроэнергией в зависимости от требований потребителя.

Примечание: рекомендуется установить настройки перед отправкой с завода по специальным пожеланиям потребителей.

### 10.2 Порт RS485

Порт связи RS485 под клеммной крышкой счетчика может быть использован для будущих целей автоматизации и внешних устройств, таких как модем, может быть использован для связи AMR для выполнения чтения данных.

## 11. Условия безопасности

Кнопочный счетчик энергии DDZ1513 может быть установлен в помещении, вне помещений и внутри распределительных шкафов. Между тем, следует обратить внимание на провода и безопасность подключения объекта эксплуатации. Счетчик энергии является продуктом усиления защиты изоляции. Клавиатуры, таблички, ЖК-дисплей и корпус счетчика соответствуют требованиям безопасности и надежности. Но, безопасность, защита проводов должны быть учтены при установке и эксплуатации. Не допускаются монтаж оголенных проводов.

Пример	Обозначение	Решение
	Перенапряжение. Реле разъединится через 3 секунды.	Проверьте сеть напряжения, если напряжение сети ниже порога перенапряжения нажмите любую кнопку и очистите экран и подсоедините реле
	Перегрузка мощности. Реле разъединится через 45 секунд.	См. пункт 14.7, функция контроля нагрузкой

	Обратное направление тока	Проверьте и исправьте направление проводов.
	ТОКЕН принят	
	ТОКЕН использован	Проверьте статус ТОКЕНа
	ТОКЕН просрочен	Проверьте статус ТОКЕНа
	ТОКЕН отклонен	Проверьте правильность ТОКЕНа или свяжитесь с организацией.
	Не определенный элемент	Проверьте правильность короткого кода
	ТОКЕН 2-й группы принят, пожалуйста введите ТОКЕН 1-й группы. (для функции смены ключа)	Введите ТОКЕН 1-й группы
	ТОКЕН 1-й группы принят, пожалуйста введите ТОКЕН 2-й группы. (для функции смены ключа)	Введите ТОКЕН 2-й группы.
	Кредит больше допустимого лимита (короткий код 021)	Не пополняйте баланс до уменьшения допустимого значения.
	Ошибка хранения данных счетчика	Свяжитесь с организацией

11.1 Перед установкой счетчика, пожалуйста убедитесь в целостности счетчика и упаковки изготовителя и поверочных пломб или знаков компании. Установите счетчик в короб или стену на высоте 1.6- 1.8 метра для удобства проверки.

11.2 Перед подсоединением, проверьте линию и ноль (землю) на соответствие с схемой соединения на клеммной крышке. Предпочтительно использовать медные провода или медные соединения.

11.3 Ослабьте 2 болта каждой клеммы, затем вставьте провод; затяните два болта каждой клеммы и убедитесь что провод надежно зафиксирован.

11.4 Если соединение закончено правильно, закрутите клеммную крышку, введите код, затем после запуска счетчика опломбируйте специальной пломбой энергоснабжающей компании.

11.5 Зачищая провода, не затягивайте их сильно, чтобы избежать влияние фиксации на стойкость клемм. Зафиксируйте провод пока он не будет двигаться и избегайте попадания в счетчик пыли, гидросферы, т.д.

11.6 Убедитесь в рабочем состоянии счетчика подавая ему мощность. В противном случае, убедитесь в нормальности установки и подключении и рабочего напряжения.

11.7 В момент транспортировки и монтажа не допускайте падений и ударов.

11.8 Устанавливайте счетчик с осторожностью для избежание инцидентов.

## 12 Комплектация

Счетчик будет в следующей комплектации перед отправкой (упаковка для одного счетчика)

С.Н.	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Кнопочный счетчик энергии	1	
2	Инструкция по применению	1	
3	Установочные болты	1	
4	IC карточка для распознавания Кнопочного счетчика	1	
5	Пломба	1	
6	Маркировка счетчика	2	
7	Установочная схема (1:1)	1	

### **13 Обслуживание**

A. Качество обслуживания технической продукции, гарантия Продукт должен быть полностью выполнен по инструкции, использоваться правильно в условиях пломбирования, который находится на гарантии сроком обслуживания на один год.

B. Информация, предоставленная в инструкции максимально верная и полная. Предприятие не несет ответственность за допущенные ошибки или упущения. Мы оставляем за собой право на обновление информации об аппаратном и программном обеспечении устройств, упомянутых выше.

C. Техническая поддержка (см. ниже)

### **14. Изготовитель:**

**РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**

**«АСПАН - ENERGY»**

**080019, Жамбылская область, город Тараз, ул. Ниеткалиева, 108,**

**тел/факс. +77262431614, 340156**

**RNN 211500251090**