

Дисплей счётчика. Как считать показания

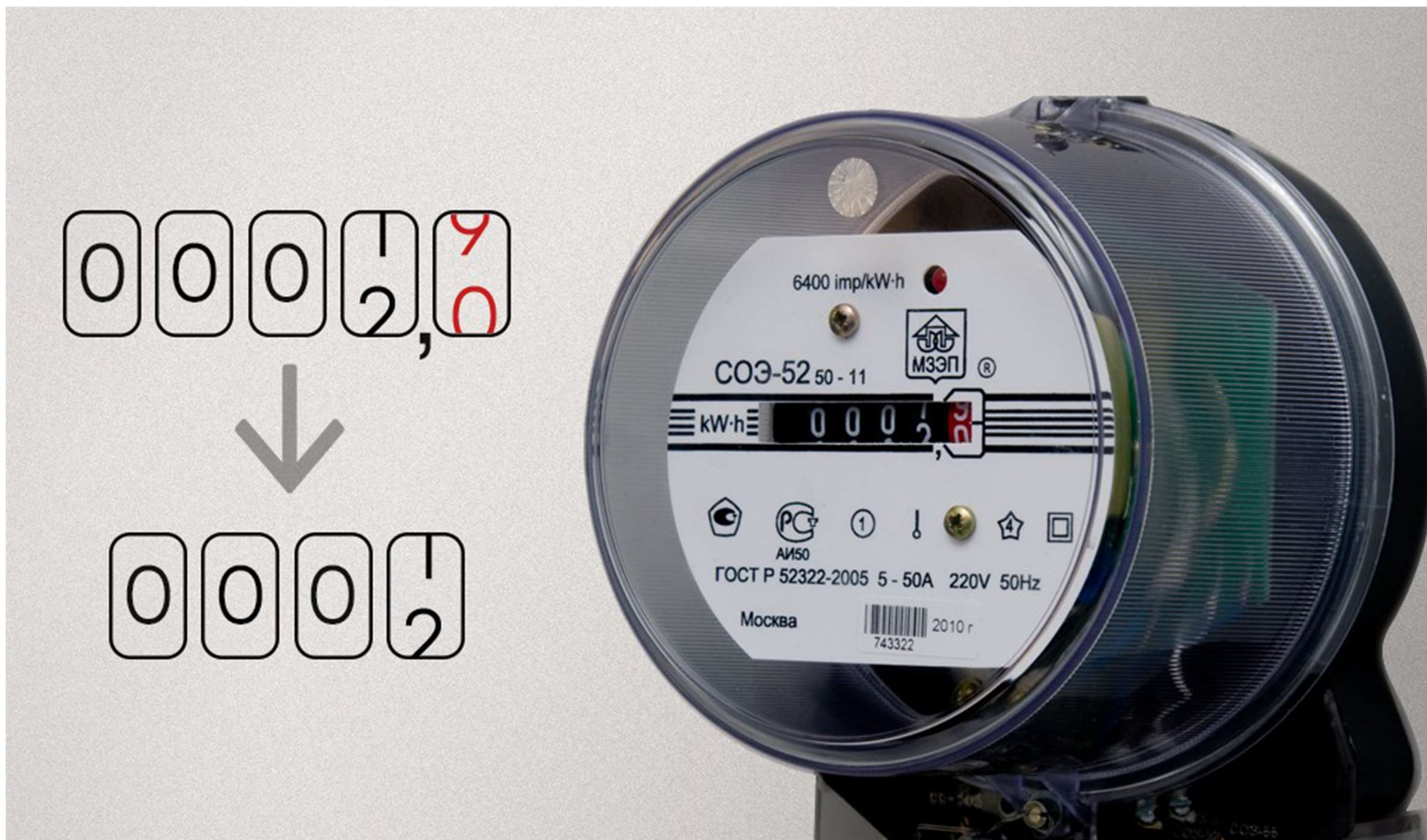


Снимать показания счетчиков электроэнергии нужно в определенный срок - до 25 числа каждого месяца. При несвоевременном снятии поставщик электроэнергии выставит счет по средним показаниям за 3 последних месяца.

Чтобы избежать ошибок, нужно снимать показания правильно, учитывая конструктивные особенности и функционал приборов учета.

Как снять показания с индукционного счетчика

Старые дисковые электросчетчики имеют механический аппарат учета потребленной энергии с циферблатом, на котором отображаются 5-7 цифр. При вращении диска цифры изменяются от 0 до 9.



Для снятия показаний нужно просто записать первые 4 цифры, которые обозначают количество электричества, потребленного за весь период эксплуатации прибора.

Чтобы рассчитать, сколько электроэнергии было израсходовано за период, как правило, это 1 месяц, нужно из снятых показаний из 4 цифр вычесть показания за прошлый период. Для расчета суммы к оплате полученное количество кВт требуется умножить на тариф, установленный энергосбытовой организацией.

Как снять показания с электронного счетчика

Современные электронные электросчетчики оснащены электронным дисплеем. На дисплее отображается информация о потребленной энергии, текущая дата, время работы приборов, а также энергопотребление в данный момент.

Устройства бывают следующих видов: однотарифные, многотарифные. Для снятия параметров требуется иметь прямой доступ к прибору учета. Поэтому место монтажа счетчика нужно выбирать не только с учетом удобства расположения и дизайна, но и возможности доступа.

Снимаем показания с однотарифного счетчика

Однотарифные приборы учета отражают общее потребление электроэнергии без разделения на временные интервалы. На табло однотарифного счетчика количество потребленного ресурса, дата и другая информация (в зависимости от модели) поочередно сменяется в автоматическом режиме. Для снятия показаний можно использовать один из двух способов:

1. Дождаться появления нужной информации и записать показания. Цифры записываются до запятой, десятые и сотые доли не учитываются. При заполнении квитанции на оплату нули перед цифрами писать не нужно.



2. Нажать специальную клавишу или кнопку «ВВОД» на фронтальной части прибора. У разных производителей кнопка для снятия параметров может называться по-другому: «ПРОСМОТР», «ПРСМ».



Эти способы подходят для снятия параметров однотарифных счетчиков серии Матрица, Меркурий, Энергомера, СЭО и других.

Снимаем показания с многотарифного счетчика

Многотарифные электросчетчики кроме времени, даты и текущего энергопотребления показывают информацию по каждой тарифной зоне. Зоны обозначаются Т1, Т2, Т3 и т.д. Таких тарифных зон может быть от 2 до 16, но в большинстве случаев их не более 4. Для снятия показаний с многотарифного прибора учета нужно дождаться информации по каждому тарифу и записать ее. Чтобы не «ловить» нужные значения можно воспользоваться кнопкой «ВВОД» или «ПРОСМОТР». Как и в однотарифных приборах учета цифры следует записывать до запятой, а нули перед цифрами не учитывать.

Снятие показаний со счётчиков разных производителей

Для приборов учета разных производителей алгоритм снятия показаний может незначительно различаться:

1. Счетчик электроэнергии Миртек. Для съема показаний нужно дождаться индикации на ЖК-дисплее прибора символа $\Sigma T2$ – данные на начало текущего месяца. Для снятия текущих показаний по тарифу «День» необходимо дождаться режима Т1. Для получения текущих значений по тарифу «Ночь» требуется дождаться режима Т2.



2. Счетчик электроэнергии Матрица. Во время работы устройство находится в спящем режиме и отображает на ЖК-экране текущую дату и время. Для снятия показаний по тарифам Т1...Т4 нужно нажать кнопку на корпусе и удерживать 2-3 секунды. Тарифы Т1-Т4 сменяются при нажатии кнопки или автоматически через 5 секунд.



3. Счетчик электроэнергии Меркурий. Прибору учета Меркурий серии 200 показывают информацию в автоматическом режиме в следующем порядке: время, дата, тарифы от Т1 до Т4 в зависимости от модели. Информация высвечивается поочередно с интервалом 5-10 секунд. Интервал можно устанавливать в настройках аппарата. Если этого времени недостаточно для снятия параметров, то можно воспользоваться кнопкой «ВВОД» и снять показания в ручном режиме.

4. Счетчик электроэнергии Энергомера. Снятие параметров выполняется аналогично, как и у приборов Меркурий. Разница заключается в том, что кнопка для просмотра информации о тарифах называется «ПРСМ».

5. Счетчик электроэнергии ПСЧ. Электросчетчики ПСЧ позволяют снимать показания в ручном и дистанционном режиме. Для получения значений в ручном режиме нужно просто дождаться появления пиктограммы «ТАРИФ» и записать данные по каждому тарифу.

Аналогично снимаются показания по многотарифным приборам учета Маяк, СЭБ, Нева.

Как снять показания дистанционно

Электросчетчики Меркурий, Энергомера, РиМ и многие другие могут передавать информацию о количестве потребленной энергии дистанционно на пульт, смартфон, планшет или ПК пользователя.

Для этого устройства должны быть оснащены контроллерами и подключены к системе дистанционного сбора показаний. При этом умные приборы учета с возможностью дистанционного снятия параметров могут устанавливаться так, что доступ к ним ограничен: под плитку, стеновые панели, в шкафах.

Система дистанционного сбора информации может быть настроена на получение данных с одного или нескольких приборов. Передача информации осуществляется через WiFi или GSM. Некоторые модели можно настроить таким образом, что передача данных в энергосбытовую компанию будут передаваться автоматически без участия владельца. Это позволяет не беспокоиться о ежемесячном снятии показаний.



Снять показания с счётчика матрица
Как считать показания.

Для того, чтобы правильно считать показания со счетчика, вам необходимо узнать его тип.

А) ВНЕШНИЙ ВИД ДИСПЛЕЯ. СТРОКИ С ДАННЫМИ

Дисплей счетчика МАТРИЦА 7 серии Extra имеет такой внешний вид:



На дисплее счетчика отображается различная информация на экранах, сменяющих друг друга. Смена экранов должна происходить автоматически, через 5-10 с. Также можно пролистать экраны с помощью кратковременного нажатия на функциональную кнопку.

Счетчики серии Extra поддерживают два режима отображения измеряемых величин на дисплее:

- Пользовательский режим.
- Служебный режим.

В пользовательском режиме выбранная информация циклически отображается с заданной периодичностью (обычно 5-10 с).

Служебный режим вызывается нажатием кнопки, информация листается последующими нажатиями кнопки. Выход из служебного в пользовательский режим происходит автоматически по истечению таймаута указанного в конфигурации (по умолчанию 1 минута). Для служебного режима можно указать набор выводимых величин, отличный от пользовательского.

Если на дисплее не отображается никакая информация при наличие питания на счетчике, то, возможно, он настроен на отключение через некоторое время простоя, для экономии питания. Включить дисплей можно также кратковременно нажав на функциональную кнопку. Дисплей также автоматически отключается при температуре ниже -20 С для защиты. При этом счетчик продолжает учитывать электроэнергию в нормальном режиме. Дисплей автоматически включится, когда температура повысится выше -20 С.

Б) ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ. СУММАРНЫЕ ПОКАЗАНИЯ И МОЩНОСТЬ.

После включения счетчика МАТРИЦА на его дисплее будут отображаться следующие заводские параметры:

Для 7 серии Extra.

Активная энергия, импорт (A+) с OBIS кодом 1.8.0:



Активная энергия
прямая

На дисплее отображено шесть знаков до точки и два знака после точки. То есть значность составляет шесть с точностью до сотых кВт*ч.

Активная мощность, по модулю (P+) OBIS код 15.7.0 или Активная Мощность(P) OBIS код 16.7.0



Активная мощность
 $|Q_I + Q_{IV}| + |Q_{II} + Q_{III}|$



Активная мощность
 $|Q_I + Q_{IV}| - |Q_{II} + Q_{III}|$

На дисплее отображено два знака до точки и три знака после точки. То есть активная мощность отображается с точностью до тысячных кВт.

Местное время OBIS код 0.9.1 и местная дата OBIS код 0.9.1:



Местное время



Местная дата

Для 7 серии Lite.

Активная энергия, импорт (A+):



Активная энергия, импорт

На дисплее отображено шесть знаков до точки и два знака после точки. То есть значность составляет шесть с точностью до сотых кВт*ч.

Активная мощность (P+ или P):



Активная мощность

На дисплее отображено два знака до точки и три знака после точки. То есть активная мощность отображается с точностью до тысячных кВт.

Локальная дата и локальное время:



Локальная дата



Локальное время

В) ПОКАЗАНИЯ ПО ТАРИФАМ. АВАРИИ И СОБЫТИЯ.

При наличии на дисплее показаний дифференцированного тарифа по зонам суток, помимо информации, приведенной выше, также будут отображаться следующие данные.

Для 7 серии Extra.

Активная энергия, импорт, тариф 1...6 (A+ 1.8.1...1.8.6):



Активная энергия прямая, тариф 1...6

На дисплее отображается индикация такого же формата, как для активной энергии, импорт и OBIS код.

Также на дисплее могут отражаться следующие аварии и события:

Символы	Описание
88888	OBIS коды в соответствии с IEC 62056-61
	Характеристика нагрузки, которая может быть активной и реактивной во всех комбинациях
	GPRS сигнал (для моделей с GPRS-модемом): <ul style="list-style-type: none"> мигает/полная рамка – нет конфигурации GPRS модема мигает пустая рамка – счётчик не зарегистрирован в сети GSM или другая ошибка пустая рамка - уровень сигнала - 93 дБ·м или меньше 1 штрих - уровень сигнала - 91 ...-83 дБ·м 2 штриха - уровень сигнала - 81...-73 дБ·м 3 штриха - уровень сигнала -71...-63 дБ·м 4 штриха - уровень сигнала -61 дБ·м или больше
	Счётчик работает в режиме кредита. Нет символа - режим предоплаты
	На данный момент не используется
T8	Индикатор тарифа. При работе в бестарифном режиме не используется
123	Наличие фаз. Отсутствие символа указывает на отсутствие фазного напряжения
	Вскрыта крышка счётчика
	Вскрыта крышка клеммника
	Батарейка разряжена
P	Реле отключено по мощности
C	Реле отключено по кредиту
I	Реле отключено из Центра
Err	Реле отключено по причине не указанной выше
	Дифференциальный ток
X	Небаланс по мощности
	Ошибка синхронизации времени

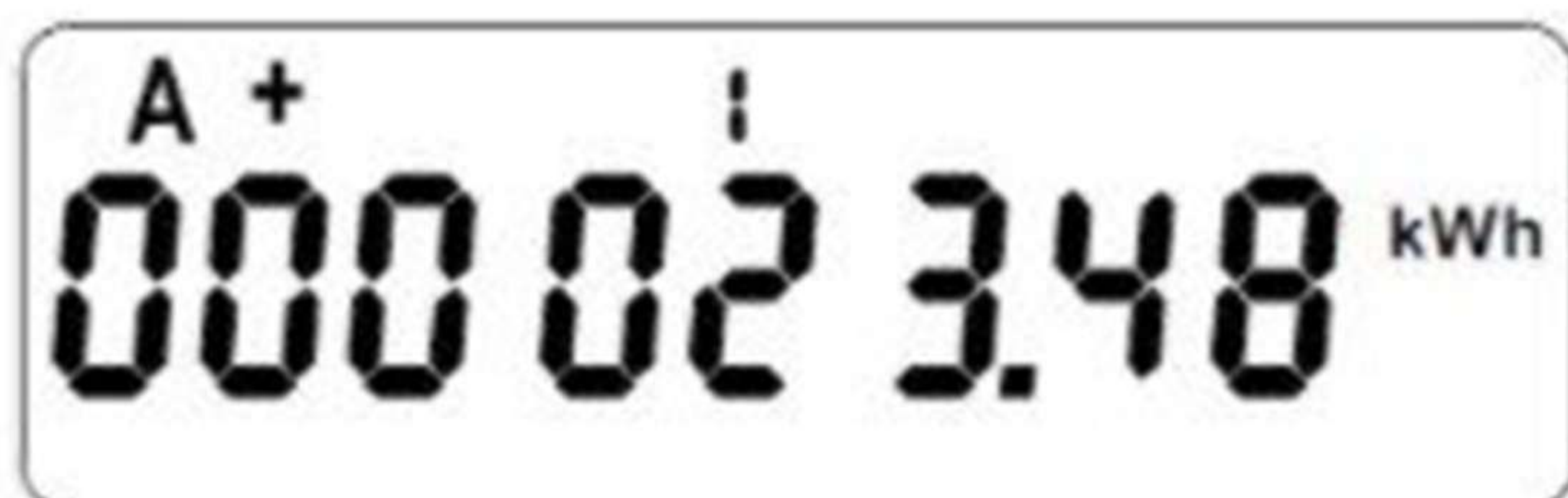
В случае ошибок, связанных с некорректным монтажом или другими причинами, помимо основных экранов также будет отображаться еще один экран с кодами от 1 до 8. Коды ошибок отображаются по возрастанию слева направо. Для каждой ошибки существует своя, фиксированная позиция. Одновременно могут отображаться несколько кодов ошибок. Коды ошибок выводятся на дисплей вместе с соответствующими символами или символами других событий.

Примеры комбинаций кодов ошибки и нижних символов:

 <p>Нет фазы "А" (только для 3-фазного счетчика)</p>	 <p>Нет фазы "В" (только для 3-фазного счетчика)</p>
 <p>Нет фазы "С" (только для 3-фазного счетчика)</p>	 <p>Ошибка подключения или последовательности фаз – символы фаз мигают (только для 3-фазного счетчика)</p>
 <p>Ошибка синхронизации времени</p>	 <p>Батарея разряжена</p>
 <p>Крышка клеммника вскрыта</p>	 <p>Вскрыта крышка счетчика</p>

Для 7 серии Lite.

Активная энергия, импорт, тариф 1...6 (A+ 1...6):


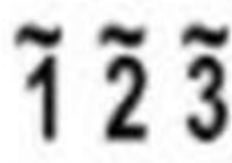









Активная энергия, импорт, тариф 1 ...6

На дисплее отображается индикация такого же формата, как и для активной энергии, импорт.

Также на дисплее могут отражаться следующие аварии и события:

Аварии и события, отображаемые на дисплее

Показание	Описание
	Счетчик работает в "кредитном" режиме. Если символ не отображается - режим "предоплаты"
T8	Индикатор тарифа. Не отображается - режим "нет тарифа"
	Присутствие фазы. Отсутствие символа указывает на отсутствие фазы напряжения. Все фазы мигают одновременно в случае неправильного подключения
X	Наличие дисбаланса мощности
	Присутствие дифференциального тока
	Ошибка синхронизации времени
	Крышка счетчика открыта
	Крышка клеммника открыта
	Батарея разряжена
	Реле выключено по причине отсутствия напряжения
	Реле выключено по причине отсутствия кредита
	Реле отключено из Центра
Err	Реле выключено по причине, не упомянутой выше

Г) ДРУГИЕ ПАРАМЕТРЫ. ПАСПОРТА СЧЕТЧИКОВ.

Помимо основных параметров на дисплее счетчика МАТРИЦА могут отражаться следующие параметры, например,

для 7 серии Extra:

- Суммарная активная энергия (в кВт*ч);
- Активная энергия экспорт и по тарифам (1..6) (кВт*ч);
- Реактивная индуктивная и емкостная мощность (кВАр);
- Реактивная индуктивная и емкостная энергия (кВАр*ч);
- Ток, мгновенный (А);
- Напряжение, мгновенное (В);
- Частота сети;
- Сообщения для пользователей

для 7 серии Lite:

- Суммарная активная энергия (в кВт);
- Активная энергия экспорт и по тарифам (1..6) (кВт*ч);
- Реактивная индуктивная и емкостная мощность (кВАр);
- Реактивная индуктивная и емкостная энергия (кВАр*ч);

для 5 серии:

- Реактивная индуктивная и емкостная мощность (кВАр);
- Реактивная индуктивная и емкостная энергия (кВАр*ч);
- $\cos\phi$ (коэффициент мощности).

Подробнее о параметрах и характеристиках счетчиков МАТРИЦА можно узнать в их паспортах.

Д) ПОКАЗАНИЯ НА УДАЛЕННОМ ДИСПЛЕЕ.

Удаленный дисплей CIU7

LCD экран Удаленного дисплея CIU7 в общем виде выглядит так:

Удаленный дисплей программируется из Центра и может отражать следующие параметры:

- Активная энергия экспорт и по тарифам (1...6) (кВт*ч);
- Активная энергия импорт и по тарифам (1...6) (кВт*ч);
- Реактивная энергия по квадрантам и по тарифам (кВАр*ч);
- Ток, мгновенный (А);
- Напряжение, мгновенное (V);

Внимание! Следует иметь в виду, что набор экранов, выводимых на пользовательский дисплей, определяется типом и конфигурацией счётчика.

При включении дисплея в сеть запускается рабочая программа дисплея, о чем свидетельствует инициализация всех сегментов экрана. После этого на экране высвечивается номер текущей версии ПО вида APP XX.XX.

Далее дисплей переходит в рабочий режим, и на экран выводятся данные, полученные ранее от счётчика.

- время в формате XX:XX:XX (чч:мм:сс);
- дата в формате XX-XX-XX (дд-мм-сс);
- показания(в зависимости от конфигурации на счетчике);
- номер счетчика.

При первоначальном включении, когда данные со счётчика еще не получены, на экране будут отображаться следующие символы:



Отображаемые символы:

Символы	Описание
Верхняя строка дисплея	
88.888	OBIS коды в соответствии с IEC 62056-61
PA+R	Измеряемые величины: мощность, активная энергия, положительное/отрицательное направление, реактивная энергия
Нижняя строка дисплея	
	Состояние реле- отключено
Символы, отображаемые справа	
kWh kvarh VA	Единицы измерения измеряемых величин: киловатт-часы, киловар-часы, вольт-амперы.
Основная строка	
88888888	Числовые значения измеряемых величин, текущего времени и даты, версии ПО дисплея

Данные на Удаленном дисплее сменяются с дискретностью 1, 5, 15 минут (в зависимости от конфигурации на счетчике). Удаленный дисплей необходимо оставить в розетке до тех пор, пока не отразятся данные по счетчику. После того, как Удаленный дисплей впервые отобразит данные по счетчику, его можно отключить из розетки и включать уже по мере необходимости. После повторного включения дисплея необходимо подождать некоторое время до того, как обновятся показания. Рядом с дисплеем на корпусе присутствует кнопка при помощи которой можно отключать/включать основное реле счётчика.

Дисплей поддерживает одновременно один счётчик.

Подробнее о параметрах и характеристиках удаленного дисплея можно ознакомиться в его паспорте.

Удаленный дисплей RUD512

LCD экран Удаленного дисплея RUD512 в общем виде выглядит так:



Удаленный дисплей программируется из Центра и может отражать следующие параметры:

- Суммарную активную энергию, в том числе по тарифам (1...3) (в кВт*ч);
- Реактивную индуктивную и емкостную энергию (в кВАр*ч).

При первом включении Удаленного дисплея в розетку на нем будет отражаться информация вида АРР 5.4.04. После того, как счетчик будет сконфигурирован на отправку показаний на дисплей, на дисплее будут отображаться поочередно:

- номер счетчика;
- дата и время в формате ХХ ХХ-ХХ h (час день-месяц);
- показания — суммарная активная энергия (при использовании дифференцированного тарифа по зонам суток — показания по тарифам).

Данные на Удаленном дисплее сменяются с дискретностью 1 раз в час. Удаленный дисплей необходимо оставить в розетке до тех пор, пока не отразятся данные по счетчику. После того, как Удаленный дисплей впервые отобразит данные по счетчику, его можно отключить из розетки и включать уже по мере необходимости. После повторного включения дисплея необходимо подождать некоторое время до того, как обновятся показания.

Дисплей поддерживает одновременно до 30-ти 1ф счетчиков или до 10-ти 3ф счетчиков. Но для удобства просмотра данных, оптимально его использовать на 3 — 5 счетчиков.

Подробнее о параметрах и характеристиках удаленного дисплея можно ознакомиться в его паспорте.