



Утвержден  
АВЛГ.467859.003 ПС-ЛУ  
Версия 06.2021

ВЫНОСНОЙ ДИСПЛЕЙ  
«Меркурий 258», «Mercury 258»  
ПАСПОРТ  
ЧАСТЬ 3  
АВЛГ.467859.003 ПС

Настоящий документ распространяется на выносной дисплей с индексом «F09» в коде. Основные сведения, технические данные, комплектность выносного дисплея приведены в части 1 паспорта АВЛГ.467859.003 ПС.

## 1 Подготовка к работе



Перед началом эксплуатации необходимо установить в выносной дисплей (далее – дисплей) элементы питания, соблюдая полярность, указанную под крышкой батарейного отсека.

Возможен монтаж дисплея на вертикальную поверхность с помощью шурупа, самореза, гвоздя и т. п., подобранного с учетом размера паза в корпусе дисплея.


Если дисплей приобретен отдельно от счетчика, а также в случае его ремонта, замены и т. п., необходимо выполнить процедуру привязки дисплея к счетчику по методике п. 2.4.

## 2 Использование по назначению

### 2.1 Включение и выключение дисплея

Дисплей включается после продолжительного (более 3 с) нажатия на кнопку . При включении дисплея загорается подсветка ЖКИ, кратковременно отображаются все символы на ЖКИ, затем выполняется соединение со счетчиком и чтение данных. В ожидании соединения на ЖКИ отображается мигающий символ сигнала  и бегущие символы ожидания [.....]. После чтения данных со счетчика отображается главный экран и доступен выбор параметров для отображения.





При разряде элементов питания на ЖКИ после включения мигает символ  и дисплей отключается.



Если на дисплее отображается надпись «E-XX», где XX – код ошибки, необходимо связаться со службой технической поддержки.

Выключение выносного дисплея осуществляется автоматически, если не нажимать кнопки в течение одной минуты. Безусловное выключение через 10 минут.

Управление дисплеем выполняется кнопками  и , далее – левая и правая кнопки. Отображение параметров или групп параметров на дисплее выполняется в зависимости от длительности нажатия на кнопки.

### 2.2 Описание индикации

Вид ЖКИ дисплея приведен на рисунке 2.1, описание символов – в таблице 2.1. В основном поле ЖКИ отображается значение выбранного параметра и единицы

измерения, в дополнительном поле – название или OBIS-код параметра (код обозначения величины по международной классификации). Перечень отображаемых параметров и соответствующие им OBIS-коды приведены в таблицах 2.2, 2.3, 2.4.



Рисунок 2.1 – Внешний вид ЖКИ

Таблица 2.1 – Описание символов ЖКИ

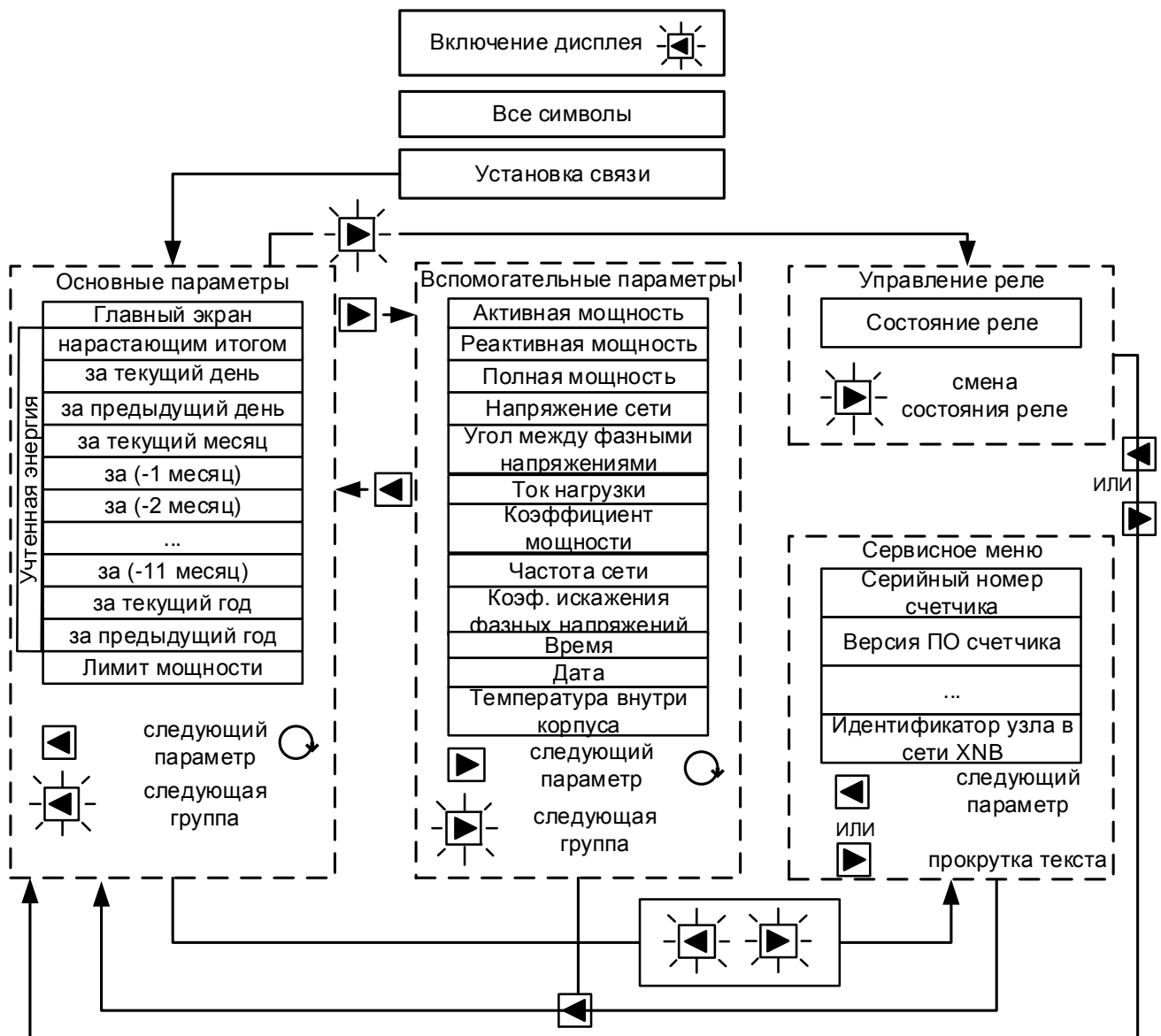
Символ	Описание
	Обнаружено вскрытие корпуса, электронная пломба крышки счетчика
	Обнаружено воздействие магнита
	Обнаружен небаланс токов фазы и нейтрали
	Встроенное реле отключено
ЛИМ	Причина отключения встроенного реле – превышение лимита мощности либо энергии
ДИСТ	Причина отключения встроенного реле – дистанционное отключение энергоснабжающей компанией
	Дата
	Время
Т $\Sigma$	Текущий отображаемый тариф. Символ $\Sigma$ обозначает, что отображается информация по сумме тарифов
ДЕНЬ МЕСЯЦ ГОД ПРЕД	Текущий отображаемый период. Например, отображение МЕСЯЦ ПРЕД означает, что отображаются данные измерений за предыдущий месяц, отображение ДЕНЬ – за текущий день
	Направление потока энергии при индикации значений потребленной энергии, направление вектора полной мощности при индикации тока, напряжения, мощности
	$\rightarrow$ активная энергия прямого направления (потребление)
	$\leftarrow$ активная энергия обратного направления (отдача)
	$\uparrow$ реактивная энергия прямого направления (потребление)
	$\downarrow$ реактивная энергия обратного направления (отдача)
	$\curvearrowright$ реактивная энергия первого квадранта
	$\curvearrowleft$ реактивная энергия второго квадранта
	$\curvearrowright$ реактивная энергия третьего квадранта
$\curvearrowleft$ реактивная энергия четвертого квадранта	
	Уровень заряда элементов питания, мигание символа означает разряд элементов питания
	Уровень сигнала (качество связи со счетчиком). Мигающий символ означает, что производится установление связи и обмен данными
ABC	Индикатор фаз (для трехфазного счетчика). При отображении основных параметров индикатор фаз указывает на наличие напряжения в каждой из фаз, мигающий символ – снижение уровня напряжения в соответствующей фазе ниже 10% от номинального значения. При отображении остальных параметров индикатор показывает, к какой из фаз относится

Символ	Описание
	отображаемая информация
	Выход параметров качества электроэнергии за допустимые пределы
<b>ПОТЕРИ</b>	Индикатор отображения технических потерь
<b>МАКС</b>	Индикатор отображения максимумов мощностей
	Индикатор наличия событий диагностики / самодиагностики

## 2.3 Группы отображаемых параметров, управление



Группы параметров: основные, вспомогательные, управление реле, сервисные. К основным параметрам относятся показания электроэнергии нарастающим итогом и ее расход за определенные периоды. К вспомогательным параметрам относятся мгновенные текущие значения параметров (мощности, токи, напряжения и т. п.). К сервисным параметрам относится информация о счетчике, дисплее и радиосигнале.



Отображение параметров выполняется по predetermined алгоритмам и начинается с группы главный экран. Отображение на главном экране соответствует настройке параметров, которые выводятся на ЖКИ счетчика в автоматическом режиме, но, в отличие от счетчика, на дисплее для смены параметра нужно нажать левую кнопку. Логика переходов по группам параметров и выбор параметров в группе для дисплея соответствует логике переходов и выбора параметров для счетчиков электроэнергии «Меркурий». Логика работы с дисплеем приведена на рисунке 2.2.






**Рисунок 2.2 – Режимы индикации и переход по группам параметрам**


Обозначения, приведенные на рисунке 2.2:

  – короткое (менее 1 с) нажатие левой или правой кнопки соответственно;

  – длительное (более 3 с) нажатие левой или правой кнопки соответственно;

  – длительное (более 8 с) удержание обеих кнопок;

 – циклическое отображение параметров в рамках группы.

 Индикация накопленной энергии за предыдущие периоды (сутки, месяц, год) производится в виде расхода за период.

**Таблица 2.2 – Список основных параметров по группам**

OBIS-код	Параметр
<b>Главный экран</b>	
Перечень параметров на главном экране соответствует настройке параметров, которые выводятся на ЖКИ счетчика в автоматическом режиме	
<b>Учетная энергия нарастающим итогом</b>	
1.0.1.8.0	Накопленная активная энергия потребления нарастающим итогом по сумме тарифов
1.0.1.8.N	Накопленная активная энергия потребления нарастающим итогом по тарифу номер N, здесь и далее N может принимать значения 1, 2, 3, 4
1.0.2.8.0	Накопленная активная энергия отдачи нарастающим итогом по сумме тарифов*
1.0.2.8.N	Накопленная активная энергия отдачи нарастающим итогом по тарифу номер N*
1.0.3.8.0	Накопленная реактивная энергия потребления нарастающим итогом по сумме тарифов
1.0.3.8.N	Накопленная реактивная энергия потребления нарастающим итогом по тарифу номер N
1.0.4.8.0	Накопленная реактивная энергия отдачи нарастающим итогом по сумме тарифов
1.0.4.8.N	Накопленная реактивная энергия отдачи нарастающим итогом по тарифу номер N
1.0.5.8.0	Накопленная реактивная энергия первого квадранта
1.0.5.8.N	Накопленная реактивная энергия первого квадранта по тарифу номер N
1.0.6.8.0	Накопленная реактивная энергия второго квадранта
1.0.6.8.N	Накопленная реактивная энергия второго квадранта по тарифу номер N
1.0.7.8.0	Накопленная реактивная энергия третьего квадранта
1.0.7.8.N	Накопленная реактивная энергия третьего квадранта по тарифу номер N
1.0.8.8.0	Накопленная реактивная энергия четвертого квадранта
1.0.8.8.N	Накопленная реактивная энергия четвертого квадранта по тарифу номер N
<b>Учетная энергия за текущий день</b>	
1.0.1.9.0.30	Накопленная активная энергия потребления за текущий день по сумме тарифов
1.0.1.9.N.30	Накопленная активная энергия потребления за текущий день тарифу N
1.0.2.9.0.30	Накопленная активная энергия отдачи за текущий день по сумме тарифов*
1.0.2.9.N.30	Накопленная активная энергия отдачи за текущий день тарифу N*
1.0.3.9.0.30	Накопленная реактивная энергия потребления за текущий день по сумме тарифов
1.0.3.9.N.30	Накопленная реактивная энергия потребления за текущий день тарифу N
1.0.4.9.0.30	Накопленная реактивная энергия отдачи за текущий день по сумме тарифов
1.0.4.9.N.30	Накопленная реактивная энергия отдачи за текущий день тарифу N
1.0.5.9.0.30	Накопленная реактивная энергия первого квадранта
1.0.5.9.N.30	Накопленная реактивная энергия первого квадранта по тарифу номер N
1.0.6.9.0.30	Накопленная реактивная энергия второго квадранта
1.0.6.9.N.30	Накопленная реактивная энергия второго квадранта по тарифу номер N
1.0.7.9.0.30	Накопленная реактивная энергия третьего квадранта
1.0.7.9.N.30	Накопленная реактивная энергия третьего квадранта по тарифу номер N
1.0.8.9.0.30	Накопленная реактивная энергия четвертого квадранта
1.0.8.9.N.30	Накопленная реактивная энергия четвертого квадранта по тарифу номер N

OBIS-код	Параметр
<b>Учетная энергия за предыдущий день</b>	
1.0.1.9.0.31	Накопленная активная энергия потребления за предыдущий день по сумме тарифов
1.0.1.9.N.31	Накопленная активная энергия потребления за предыдущий день тарифу N
1.0.2.9.0.31	Накопленная активная энергия отдачи за предыдущий день по сумме тарифов*
1.0.2.9.N.31	Накопленная активная энергия отдачи за предыдущий день тарифу N*
1.0.3.9.0.31	Накопленная реактивная энергия потребления за предыдущий день по сумме тарифов
1.0.3.9.N.31	Накопленная реактивная энергия потребления за предыдущий день тарифу N
1.0.4.9.0.31	Накопленная реактивная энергия отдачи за предыдущий день по сумме тарифов
1.0.4.9.N.31	Накопленная реактивная энергия отдачи за предыдущий день тарифу N
1.0.5.9.0.31	Накопленная реактивная энергия первого квадранта
1.0.5.9.N.31	Накопленная реактивная энергия первого квадранта по тарифу номер N
1.0.6.9.0.31	Накопленная реактивная энергия второго квадранта
1.0.6.9.N.31	Накопленная реактивная энергия второго квадранта по тарифу номер N
1.0.7.9.0.31	Накопленная реактивная энергия третьего квадранта
1.0.7.9.N.31	Накопленная реактивная энергия третьего квадранта по тарифу номер N
1.0.8.9.0.31	Накопленная реактивная энергия четвертого квадранта
1.0.8.9.N.31	Накопленная реактивная энергия четвертого квадранта по тарифу номер N
<b>Учетная энергия за текущий месяц, за 1 предыдущий месяц... за 11 предыдущий месяц*</b>	
	месяц в формате ММ_ГГ
1.0.1.9.0.X	Накопленная активная энергия потребления за месяц X по сумме тарифов
1.0.1.9.N.X	Накопленная активная энергия потребления за месяц X по тарифу N
1.0.2.9.0.X	Накопленная активная энергия отдачи за месяц X по сумме тарифов*
1.0.2.9.N.X	Накопленная активная энергия отдачи за месяц X по тарифу N*
1.0.3.9.0.X	Накопленная реактивная энергия потребления за месяц X по сумме тарифов
1.0.3.9.N.X	Накопленная реактивная энергия потребления за месяц X по тарифу N
1.0.4.9.0.X	Накопленная реактивная энергия отдачи за месяц X по сумме тарифов
1.0.4.9.N.X	Накопленная реактивная энергия отдачи за месяц X по тарифу N
1.0.5.9.0.X	Накопленная реактивная энергия первого квадранта
1.0.5.9.N.X	Накопленная реактивная энергия первого квадранта по тарифу номер N
1.0.6.9.0.X	Накопленная реактивная энергия второго квадранта
1.0.6.9.N.X	Накопленная реактивная энергия второго квадранта по тарифу номер N
1.0.7.9.0.X	Накопленная реактивная энергия третьего квадранта
1.0.7.9.N.X	Накопленная реактивная энергия третьего квадранта по тарифу номер N
1.0.8.9.0.X	Накопленная реактивная энергия четвертого квадранта
1.0.8.9.N.X	Накопленная реактивная энергия четвертого квадранта по тарифу номер N
X – номер месяца от 0 до 12, 0 – текущий месяц	
<b>Учетная энергия за текущий год</b>	
1.0.1.9.0.90	Накопленная активная энергия потребления за текущий год по сумме тарифов
1.0.1.9.N.90	Накопленная активная энергия потребления за текущий год тарифу N
1.0.2.9.0.90	Накопленная активная энергия отдачи за текущий год по сумме тарифов*
1.0.2.9.N.90	Накопленная активная энергия отдачи за текущий год тарифу N*
1.0.3.9.0.90	Накопленная реактивная энергия потребления за текущий год по сумме тарифов
1.0.3.9.N.90	Накопленная реактивная энергия потребления за текущий год тарифу N
1.0.4.9.0.90	Накопленная реактивная энергия отдачи за текущий год по сумме тарифов
1.0.4.9.N.90	Накопленная реактивная энергия отдачи за текущий год тарифу N
1.0.5.9.0.90	Накопленная реактивная энергия первого квадранта
1.0.5.9.N.90	Накопленная реактивная энергия первого квадранта по тарифу номер N
1.0.6.9.0.90	Накопленная реактивная энергия второго квадранта
1.0.6.9.N.90	Накопленная реактивная энергия второго квадранта по тарифу номер N
1.0.7.9.0.90	Накопленная реактивная энергия третьего квадранта
1.0.7.9.N.90	Накопленная реактивная энергия третьего квадранта по тарифу номер N
1.0.8.9.0.90	Накопленная реактивная энергия четвертого квадранта
1.0.8.9.N.90	Накопленная реактивная энергия четвертого квадранта по тарифу номер N
<b>Учетная энергия за предыдущий год</b>	
1.0.1.9.0.91	Накопленная активная энергия потребления за предыдущий год по сумме

OBIS-код	Параметр
	тарифов
1.0.1.9.N.91	Накопленная активная энергия потребления за предыдущий год тарифу N
1.0.2.9.0.91	Накопленная активная энергия отдачи за предыдущий год по сумме тарифов*
1.0.2.9.N.91	Накопленная активная энергия отдачи за предыдущий год тарифу N*
1.0.3.9.0.91	Накопленная реактивная энергия потребления за предыдущий год по сумме тарифов
1.0.3.9.N.91	Накопленная реактивная энергия потребления за предыдущий год тарифу N
1.0.4.9.0.91	Накопленная реактивная энергия отдачи за предыдущий год по сумме тарифов
1.0.4.9.N.91	Накопленная реактивная энергия отдачи за предыдущий год тарифу N
1.0.5.9.0.91	Накопленная реактивная энергия первого квадранта
1.0.5.9.N.91	Накопленная реактивная энергия первого квадранта по тарифу номер N
1.0.6.9.0.91	Накопленная реактивная энергия второго квадранта
1.0.6.9.N.91	Накопленная реактивная энергия второго квадранта по тарифу номер N
1.0.7.9.0.91	Накопленная реактивная энергия третьего квадранта
1.0.7.9.N.91	Накопленная реактивная энергия третьего квадранта по тарифу номер N
1.0.8.9.0.91	Накопленная реактивная энергия четвертого квадранта
1.0.8.9.N.91	Накопленная реактивная энергия четвертого квадранта по тарифу номер N
<b>Лимит мощности</b>	
1.0.1.35.0	Пороговая величина мощности для ограничения режима потребления (---, если не задан)
* Отображается только для счетчиков с двунаправленным учетом электроэнергии	

**Таблица 2.3 – Список вспомогательных параметров по группам**

OBIS-код	Параметр
<b>Активная мощность</b>	
1.0.1.7.0	Активная мощность по сумме фаз
1.0.21.7.0	Активная мощность по фазе А (для трехфазных счетчиков)
1.0.41.7.0	Активная мощность по фазе В (для трехфазных счетчиков)
1.0.61.7.0	Активная мощность по фазе С (для трехфазных счетчиков)
<b>Реактивная мощность</b>	
1.0.3.7.0	Реактивная мощность по сумме фаз
1.0.23.7.0	Реактивная мощность по фазе А (для трехфазных счетчиков)
1.0.43.7.0	Реактивная мощность по фазе В (для трехфазных счетчиков)
1.0.63.7.0	Реактивная мощность по фазе С (для трехфазных счетчиков)
<b>Полная мощность</b>	
1.0.9.7.0	Полная мощность по сумме фаз
1.0.29.7.0	Полная мощность по фазе А (для трехфазных счетчиков)
1.0.49.7.0	Полная мощность по фазе В (для трехфазных счетчиков)
1.0.69.7.0	Полная мощность по фазе С (для трехфазных счетчиков)
<b>Напряжение сети</b>	
1.0.12.7.0	Напряжение сети для однофазных счетчиков
1.0.32.7.0	Напряжение сети по фазе А (для трехфазных счетчиков)
1.0.12.7.1	Межфазное напряжение АВ (для трехфазных счетчиков)
1.0.52.7.0	Напряжение по фазе В (для трехфазных счетчиков)
1.0.12.7.2	Межфазное напряжение ВС (для трехфазных счетчиков)
1.0.72.7.0	Напряжение по фазе С (для трехфазных счетчиков)
1.0.12.7.3	Межфазное напряжение АС (для трехфазных счетчиков)
<b>Угол между фазными напряжениями (для трехфазных счетчиков)</b>	
1.0.81.7.01	Угол между фазами А и В
1.0.81.7.02	Угол между фазами А и С
1.0.81.7.12	Угол между фазами В и С
<b>Ток нагрузки</b>	
1.0.11.7.0	Ток (для однофазных счетчиков)
1.0.31.7.0	Ток фазы А (для трехфазных счетчиков)
1.0.51.7.0	Ток фазы В (для трехфазных счетчиков)
1.0.71.7.0	Ток фазы С (для трехфазных счетчиков)
1.0.91.7.0	Ток нейтрали (для однофазных счетчиков)






OBIS-код	Параметр
1.0.91.7.131	Дифференциальный ток (величина небаланса токов фазы и нейтрали)
<b>Коэффициент мощности</b>	
1.0.13.7.0	Коэффициент мощности (для однофазных счетчиков) или коэффициент мощности по сумме фаз (для трехфазных)
1.0.33.7.0	Коэффициент мощности по фазе А (для трехфазных счетчиков)
1.0.53.7.0	Коэффициент мощности по фазе В (для трехфазных счетчиков)
1.0.73.7.0	Коэффициент мощности по фазе С (для трехфазных счетчиков)
<b>Частота сети</b>	
1.0.14.7.0	Частота сети
<b>Коэффициент искажения фазных напряжений</b>	
1.0.12.7.124	Коэффициент искажения напряжения для однофазных счетчиков
1.0.32.7.124	Коэффициент искажения напряжения фазы А (для трехфазных счетчиков)
1.0.52.7.124	Коэффициент искажения напряжения фазы В (для трехфазных счетчиков)
1.0.72.7.124	Коэффициент искажения напряжения фазы С (для трехфазных счетчиков)
<b>Время</b>	
0.0.0.9.1	Время ЧЧ:ММ:СС
<b>Дата</b>	
0.0.0.9.2	Дата ДД.ММ.ГГГГ
<b>Температура внутри корпуса</b>	
0.0.96.9.0	Температура внутри корпуса счетчика



**Таблица 2.4 – Список диагностических параметров**




Название	Параметр
<b>СЕРВИС</b>	
СЕР.Н_СЧ	Серийный номер счетчика
ВЕР.ПО_СЧ	Версия ПО счетчика
ВЫП_СЧ	Дата выпуска счетчика
rSSI	Уровень радиосигнала на входе дисплея (RSSI), дБм
Sn_r	Соотношение сигнал-шум на входе дисплея (SNR), дБ
U_bAt	Заряд батареи
СЕР.Н	Серийный номер дисплея
ВЕР.ПО	Версия ПО дисплея
nEt_Id	Идентификатор узла в сети XNB



### Примеры



Включение: длительные нажатие , ожидание появления первого значения группы главный экран.

Просмотр учтенной активной энергии за текущий день по тарифу 1: два длительных нажатия , одно короткое нажатие . Отображается надпись **T1 ДЕНЬ**, OBIS-код 1.0.1.9.1.30 и расход энергии за текущий день.

Просмотр текущего времени: короткое нажатие , затем длительные нажатия  до появления значения времени.

Просмотр напряжения по фазам: короткое нажатие , три длительных нажатия  для выбора группы **Напряжение сети**, короткие нажатия  для просмотра фазных напряжений.

Управления реле: длительное нажатие  из группы основных параметров для перехода в режим управления. На ЖКИ отображается текущее состояние реле: **НАГРУЗ 1**, если нагрузка подключена, **НАГРУЗ 0**, если отключена. Длительное нажатие  для смены состояния реле. На ЖКИ отображается новое состояние реле.

Просмотр версии ПО счетчика: нажать и удерживать обе кнопки   более 8 с. Появится надпись **СЕРВИС**, дважды короткое нажатие левой кнопки.

## 2.4 Привязка дисплея к счетчику



При поставке выносного дисплея в комплекте со счетчиком привязка дисплея к счетчику не требуется.



В случае замены выносного дисплея или счетчика на месте эксплуатации требуется процедура привязки выносного дисплея к счетчику.

Выносной дисплей может быть привязан только к одному счетчику.

Порядок привязки дисплея к счетчику:

1. Записать новый заводской номер дисплея в счетчик.
2. Установить в счетчике режим управления нагрузкой № 2. Пункт выполняется только в случае замены счетчика.

Пункты 1, 2 выполняются по каналу связи со счетчиком удаленно или через оптопорт ответственным лицом или организацией.

3. Выждать не менее 1 минуты для инициализации подсистемы связи с дисплеем в счетчике.
4. Включить дисплей продолжительным нажатием на левую кнопку, убедиться в наличии связи со счетчиком.

## 3 Габаритные размеры

