



Утвержден
ПС-ЛУ АВЛГ.467859.003
Версия 02.2019

ВЫНОСНОЙ ДИСПЛЕЙ
«МЕРКУРИЙ 258 F09», «MERCURY 258 F09»
ПАСПОРТ Часть 2
АВЛГ.467859.003 ПС

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 приобретался отдельно от счетчика в случае ремонта, замены и т.п., необходимо выполнить процедуру сопряжения дисплея и счетчика по 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.





Если элементы питания разряжены, то после включения дисплея на ЖКИ 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 лимит мощности либо энергии
ДИСТ	Причина отключения встроенного реле – дистанционное отключение энергоснабжающей компанией
	Дата
	Время
Т Σ	Текущий отображаемый тариф. Символ Σ 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
	активная энергия прямого направления (потребление)
	активная энергия обратного направления (отдача)
	реактивная энергия прямого направления (потребление)
	реактивная энергия обратного направления (отдача)
	реактивная энергия первого квадранта
	реактивная энергия второго квадранта
реактивная энергия третьего квадранта	
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 отображаемая информация
	Выход параметров качества электроэнергии за допустимые пределы

Символ	Описание
ПОТЕРИ	Индикатор отображения технических потерь
МАКС	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.

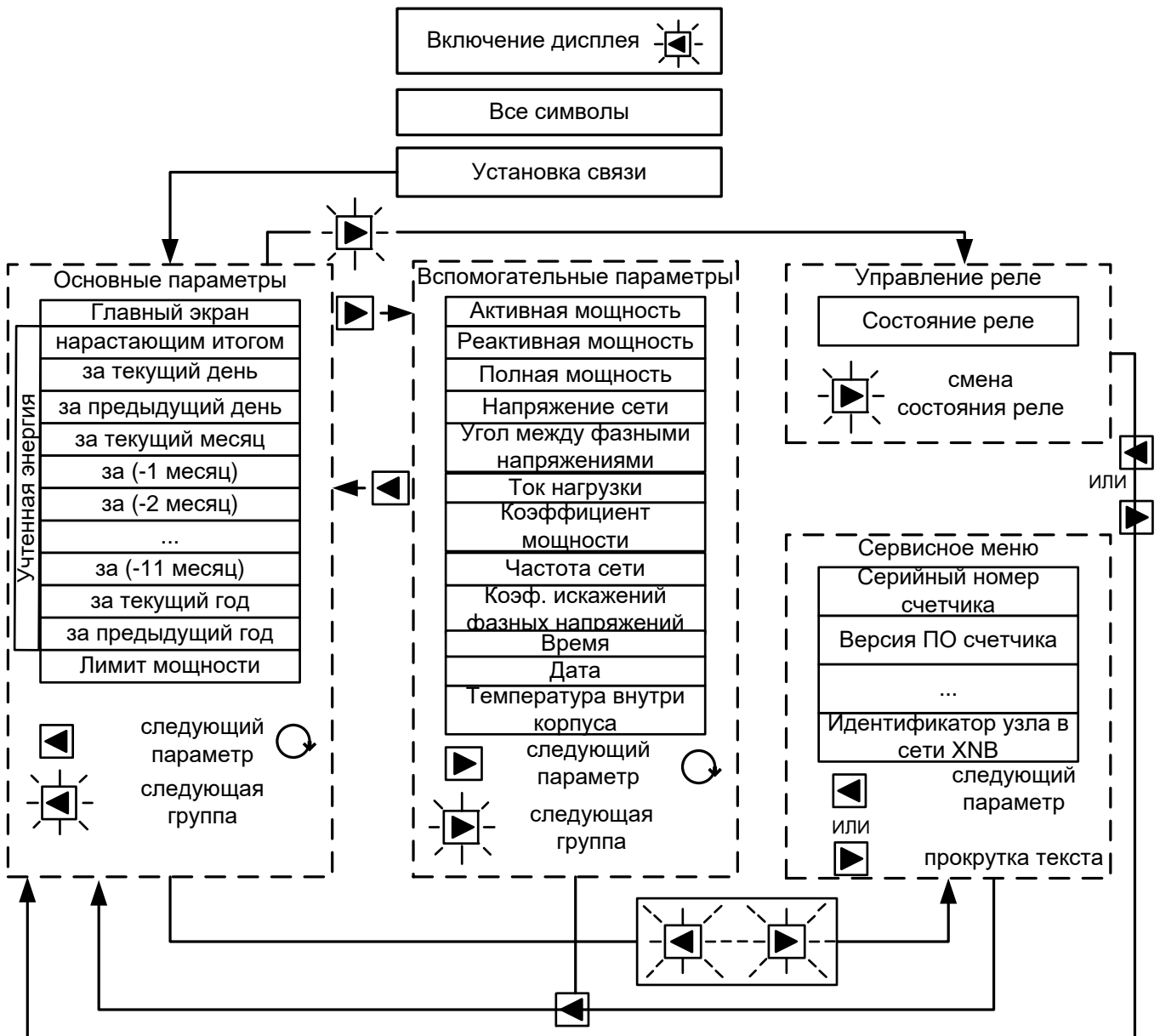







Рисунок 2.2 – Режимы индикации и переход по группам параметрам

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
Главный экран	
Перечень параметров на главном экране соответствует настройке параметров, которые выводятся на ЖКИ счетчика в автоматическом режиме	
Учетная энергия нарастающим итогом	
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
Учетная энергия за текущий день	
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

OBIS-код	Параметр
1.0.8.9.N.30	Накопленная реактивная энергия четвертого квадранта по тарифу номер N
Учетная энергия за предыдущий день	
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
Учетная энергия за текущий месяц, за 1 предыдущий месяц... за 11 предыдущих месяцев*	
	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	
Учетная энергия за текущий год	
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

OBIS-код	Параметр
Учетная энергия за предыдущий год	
1.0.1.9.0.91	Накопленная активная энергия потребления за предыдущий год по сумме 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
Лимит мощности	
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
Активная мощность	
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)
Реактивная мощность	
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)
Полная мощность	
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)
Напряжение сети	
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)
Угол между фазными напряжениями (для трехфазных счетчиков)	
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
Ток нагрузки	
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)



OBIS-код	Параметр
1.0.71.7.0	Ток фазы С (для трехфазных счетчиков)
1.0.91.7.0	Ток нейтрали (для однофазных счетчиков)
1.0.91.7.131	Дифференциальный ток (величина небаланса токов фазы и нейтрали)
Коэффициент мощности	
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)
Частота сети	
1.0.14.7.0	Частота сети
Коэффициент искажения фазных напряжений	
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)
Время	
0.0.0.9.1	Время ЧЧ:ММ:СС
Дата	
0.0.0.9.2	Дата ДД.ММ.ГГГГ
Температура внутри корпуса	
0.0.96.9.0	Температура внутри корпуса счетчика



Таблица 2.4 – Список диагностических параметров




Название	Параметр
СЕРВИС	
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 Сопряжение дисплея со счетчиком



При поставке дисплея в комплекте со счетчиком сопряжения счетчика и дисплея для настройки их совместной работы не требуется.



В случае замены дисплея или счетчика на месте эксплуатации требуется процедура сопряжения счетчика и дисплея

Порядок сопряжения дисплея со счетчиком:

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

Пп.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



Рисунок 3.1 – Габаритные размеры