



162608, Россия
Вологодская обл.,
г. Череповец
ул. Северное шоссе 40в
info@nartis.ru

**ВЫНОСНОЙ ЦИФРОВОЙ
ДИСПЛЕЙ
НАРТИС-Д101-2**

Инструкция по эксплуатации

НРДЛ.42648.102И1

СДЕЛАНО В РОССИИ



Содержание

| | |
|---|----|
| 1 Назначение | 3 |
| 2 Технические характеристики | 4 |
| 3 Комплектность | 5 |
| 4 Внешний вид | 5 |
| 5 Эксплуатация дисплея | 8 |
| 5.1 Включение дисплея | 8 |
| 5.2 Подключение к прибору учета | 8 |
| 5.3 Синхронизация данных | 9 |
| 5.4 Считывание показаний | 9 |
| 5.5 Подключение реле нагрузки | 10 |
| 5.6 Подсветка экрана | 11 |
| 5.7 Отображение параметров настройки | 11 |
| 5.8 Выключение дисплея | 11 |
| Приложение А (обязательное) Общая информация по работе кнопок | 12 |
| Приложение Б (обязательное) Настройка индикации | 13 |

Настоящая инструкция предназначена для ознакомления с принципом работы, конструкцией и правилами эксплуатации выносного цифрового дисплея НАРТИС-Д101-2 (далее по тексту – дисплея).

Перед началом работы с дисплеем необходимо ознакомиться с данной инструкцией.



УКАЗАНИЕ

Указание на важную информацию по эксплуатации или установке

Данный символ, указывает на дополнительную важную информацию и особенности, необходимые для успешной эксплуатации.

1 Назначение

1.1 Дисплей НАРТИС-Д101-2 предназначен для применения совместно со счетчиками НАРТИС-И100-SP1, НАРТИС-И300-SP31 и НАРТИС-И500 (далее по тексту – приборами учета) выпускаемыми ООО «Завод НАРТИС», в качестве выносного (внешнего) цифрового дисплея, подключаемого по радиоканалу (RF-канал).

1.2 Дисплей обеспечивает отображение следующих параметров:

- текущих даты и времени;
- текущих значений потребленной электрической энергии суммарно и по тарифным зонам;
- значения потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода суммарно и по тарифным зонам;
- индикатора режима приема и отдачи электрической энергии;
- индикатора факта нарушения индивидуальных параметров качества электроснабжения;
- индикатора вскрытия электронных пломб корпуса и клеммной крышки прибора учета электрической энергии;
- индикатора факта события воздействия магнитных полей со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл (пиковое значение) на элементы прибора учета электрической энергии;
- индикатора неработоспособности прибора учета электрической энергии вследствие аппаратного или программного сбоя;
- индикатора состояния реле.

1.3 Дисплей предназначен для использования внутри помещений, в непыльной, сухой среде без активных химических веществ.

1.4 Дисплей не является средством измерения

2 Технические характеристики

Основные технические характеристики НАРТИС-Д101-2 приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование параметра | Значение |
|--|--|
| Интерфейс связи | Радиоканал (RF) |
| Рабочая частота, МГц | 433,1 |
| Коммуникационный протокол | M-Bus |
| Мощность передатчика, мВт, не более | 10,0 |
| Тип экрана | LCD |
| Напряжение питания (micro USB), В | 5,0 |
| Напряжение питания (элементы питания), В | 3,0 |
| Мощность, потребляемая от источника питания, не более, Вт (ВА) | 2 (5) |
| Количество (типоразмер) элементов питания, шт | 2 (AAA) |
| Степень защиты корпуса | IP40 |
| Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более | 110×78×28 |
| Масса, кг, не более | 0,15 |
| Кнопки управления, шт. | 4 |
| Средняя наработка на отказ, ч, не менее | 60 000 |
| Средний срок службы, лет, не менее | 20 |
| Радиус действия (в прямой видимости), не менее, м | 25 |
| Условия эксплуатации | |
| Температура окружающего воздуха | от минус 20 °С до плюс 60 °С |
| Относительная влажность воздуха | от 30 до 95 % без конденсации влаги |
| Условия транспортирования и хранения | |
| Температура окружающего воздуха | от минус 25 °С до плюс 65 °С |
| Относительная влажность воздуха | от 30 до 95 % без конденсации влаги |

3 Комплектность

Комплект поставки дисплея указана в таблице 2.

Таблица 2 – Комплект поставки

| Наименование | Обозначение | Количество |
|-------------------------------------|-------------------|------------------------|
| Выносной цифровой дисплей | НАРТИС-Д101-2 | 1 шт. |
| Паспорт ¹⁾ | НРДЛ.426488.102ПС | 1 экз. |
| Элемент питания (тип ААА) | - | 2 шт. |
| Кабель microUSB – USB ²⁾ | - | 1 шт. (опционально) |
| Транспортная тара ³⁾ | - | 1 шт. |

Примечания:
1 Поставляется в одном экземпляре на партию, если иное не оговорено в договоре.
2 Поставляется по отдельному заказу в комплекте с дисплеем.
3 Поставляется одна штука на партию, если иное не оговорено в договоре. При совместной поставке с прибором учета допускается поставка дисплея в потребительской таре прибора учета.
4 Руководство по эксплуатации НРДЛ.426488.102РЭ распространяется свободно в электронном виде на официальном сайте производителя www.nartis.ru

4 Внешний вид

4.1 Внешний вид дисплея представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид дисплея НАРТИС-Д101-2

4.2 Управление отображением информации на дисплее осуществляется с помощью кнопок управления. Функции кнопок управления дисплея описаны в Приложении А.

4.3 Полный набор символов на экране дисплея НАРТИС-Д101-2 показан на рисунке 2. Описание символов представлены в таблице 3.

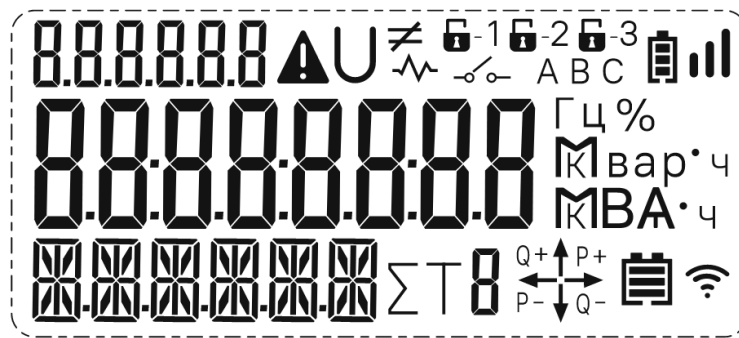









Рисунок 2 – Индикация дисплея НАРТИС-Д101-2

Таблица 3

| Символ | Описание |
|-------------------------|--|
| | Поле отображения OBIS-кода |
| | Поле отображения данных |
| Гц % квар·ч кВА·ч | Отображение единиц измерения |
| | Наименование параметра отображения |
| | Индикация состояния связи с прибором учета Индикатор мигает при обмене информации с прибором учета в течение 2 с |
| | Индикатор состояния реле Индикатор отображен - встроенное реле разомкнуто Индикатор мигает - ожидает команду на подключение (состояние «Готов к подключению») Индикатор погашен - реле замкнуто |
| ABC | Индикация наличия напряжения фаз (только для трехфазных счетчиков) «ABC» мигает - нарушено чередования фаз При отображении одного символа «А», «В» или «С», индикатор показывает, к какой из фаз относится отображаемая информация При одновременном отображении «ABC» - отображаемая на экран величина относится к сумме фаз |
| | Индикатор низкого заряда батареи прибора учета Индикатор полностью отображен - батарея исправна Отображена рамка индикатора - батарея прибора учета разряжена |
| | Индикатор уровня сигнала связи GSM Полоски индикатора отображают уровень сигнала |
| Σ T | Индикатор текущего тарифа Индикатор мигает при отображении номера тарифа, для которого отображаются текущие параметры Символ «Σ» обозначает, что отображается информация по сумме тарифов |

| Символ | Описание |
|---|---|
|  | Индикатор квадранта энергий Отображается текущий квадрант |
|  | Индикатор уровня заряда батареи дисплея Индикация имеет четыре уровня отображения заряда батареи |
|  | Индикатор уровня сигнала связи с прибором учета Индикация имеет три уровня отображения |
| Индикация тамперных событий | |
|  | Индикатор нарушения показателей качества электроэнергии |
|  | Индикатор воздействия магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл |
|  | Индикатор небаланса тока фазы и нейтрали |
|  | Индикаторы вскрытия электронных пломб 1 – корпуса; 2 – клеммной крышки; 3 – крышки модуля связи (не реализовано) |

4.4 На корпусе дисплея расположены три световых индикатора (рисунок 3):

- индикатор связи (1);
- индикатор тревоги (2);
- индикатор подключения питания через USB-интерфейс (3).

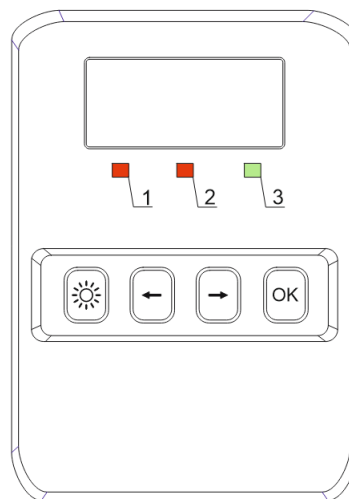


Рисунок 3 – Световые индикаторы на корпусе дисплея

4.4.1 Индикатор связи (1)

В режиме питания от USB данный индикатор мигает, когда дисплей осуществляет связь с прибором учета.

4.4.2 Индикатор тревоги (2)

Индикатор постоянно светит при отключении прибора учета, мигает – при срабатывании сигнализации (электронных пломб).

4.4.3 Индикатор подключения USB (3)

Индикатор подключения USB светит при использовании внешнего источника питания с USB-интерфейсом.

5 Эксплуатация дисплея

5.1 Включение дисплея

Подключите дисплей к питанию с использованием USB-интерфейса или установив элементы питания в отсек, соблюдая указанную полярность.

При подключении питания через USB-интерфейс – дисплей включится автоматически.

При установке элементов питания для включения дисплея нажмите и удерживайте кнопку «ОК», на экране появится сообщение «ЭНГ-СБЕР» (рисунок 4), после этого однократно нажмите на кнопку «ОК».



Рисунок 4

5.2 Подключение к прибору учета

Находясь рядом с прибором учета (радиус действия указан в таблице 1), включите дисплей согласно п. 5.1, дождитесь отображения на экране номера версии прошивки. Затем нажмите и удерживайте кнопку «☀» пока не отобразится экран настройки параметров подключения, как показано на рисунке 5. В режиме настройки параметров подключения необходимо ввести серийный номер прибора учета, который разделен на два экрана (по 6 значений на каждом).

Примечание – серийный номер указан в формуляре и на корпусе прибора учета.

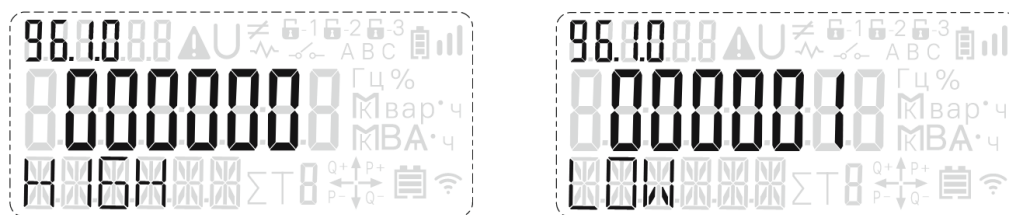


Рисунок 5 – Экран настройки параметра «Серийный номер прибора учета»

В режиме настройки параметров подключения используйте:

- кнопки «←», «→» для перемещения между мигающими символами (цифрами),
- кнопку «☀», чтобы задать значения от «0» до «9» (короткое нажатие кнопки увеличивает значение на 1),
- кнопку «ОК» для сохранения настроек текущего экрана.

Кнопки «←», «→» также используются для переключения между экранами. Параметры отображаемые в режиме настройки указаны в таблице 4.

Таблица 4 – Параметры прибора учета и дисплея

| № экрана | Параметр | OBIS-код |
|----------|---|----------|
| 1 | Серийный номер прибора учета (6 первых цифр – «HIGH») | 96.1.0 |
| 2 | Серийный номер прибора учета (6 последних цифр – «LOW») | 96.1.0 |
| 3 | Серийный номер дисплея (6 первых цифр – «HIGH») | 96.1.5 |
| 4 | Серийный номер дисплея (6 последних цифр – «LOW») | 96.1.5 |

После завершения настроек параметров нажмите кнопку «ОК». Введенные параметры будут сохранены в памяти дисплея, произойдет синхронизация данных с прибором учета.



Проверьте соответствие серийного номера дисплея, указанного на корпусе и отображаемого в режиме настройки параметров.

5.3 Синхронизация данных

После подключения к прибору учета для синхронизации показаний нажмите и удерживайте кнопку «←» до появления на экране дисплея сообщения «SYNC CYC», как показано на рисунке 6. После этого дисплей инициирует запрос на связь с прибором учета для обновления данных.



Рисунок 6 – Сообщение на экране дисплея о запросе на синхронизацию данных с прибором учета

При использовании элементов питания синхронизация данных между дисплеем и прибором учета инициируется только один раз.

Примечание – Автоматическая синхронизация данных между дисплеем и прибором учета происходит каждый час.

5.4 Считывание показаний

Дисплей обеспечивает циклическую индикацию данных, переданных прибором учета. Индикация может осуществляться в двух режимах:

- режим автоматической смены информации по циклу (циклической индикации);
- ручной режим смены информации.

Примечание – Набор отображаемых данных, которые выводятся в автоматическом и ручном режимах, зависит от настройки параметров индикации прибора учета. Настройку можно выполнить с помощью конфигуризатора «Nartis Tools». Полный список возможных параметров приведен в Приложении Б.

5.4.1 Автоматический режим

В автоматическом режиме на экране последовательно выводится информация, состав которой зависит от настройки параметров индикации.

Кнопки «←», «→» используются для переключения между отображаемыми данными в выбранном цикле. При этом данные после нажатия на кнопку будут индицироваться в течение 5 с, после чего цикл автоматической индикации будет продолжен.

После окончания цикла индикации (при использовании элементов питания) дисплей перейдет в режим «ЭНГ-СБЕР» (рисунок 4).

5.4.2 Ручной режим

Для перехода к ручному режиму нажмите кнопку «ОК». После синхронизации отобразятся данные, состав которых зависит от настройки параметров ручной индикации. Переход между отображаемыми данными осуществляется нажатием на кнопки «←», «→».

Дисплей перейдет в автоматический режим индикации после 60 с отсутствия нажатий кнопок.

Примечание – При использовании элементов питания через 60 с бездействия в автоматическом режиме индикации дисплей перейдет в режим «ЭНГ-СБЕР» (рисунок 4).

5.4.3 Отсутствие связи дисплея с прибором учета

При потере связи дисплея с прибором учета на экране высвечивается сообщение «Error-77», как показано на рисунке 7.

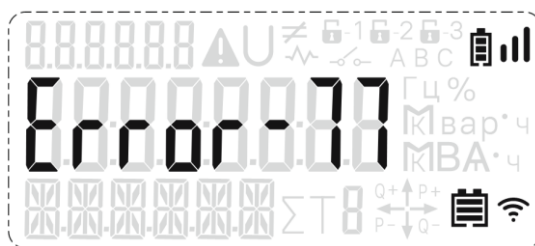



Рисунок 7 – Ошибка «Отсутствует связь с прибором учета»

5.5 Подключение реле нагрузки

Дисплей обеспечивает возобновление подачи напряжения по инициативе потребителя, если установлен соответствующий режим управления в приборе учета.

Дистанционное подключение реле разрешено при нахождении реле в состоянии «Готов к подключению» (на экране мигает индикатор «»).


Для подключения реле нагрузки нажмите и удерживайте кнопку «» до появления на экране дисплея сообщения «rLy CLS», как показано на рисунке 8.



Рисунок 8

Дисплей отправит прибору учета команду подключения реле нагрузки, а на экране дисплея, при успешной отправке, отобразится сообщение «E7b» (рисунок 9).



Рисунок 9

После подключения реле нагрузки синхронизируйте показания с прибором учета в соответствии с п. 5.3. Если реле прибора учета находится в состоянии «Нагрузка подключена», индикатор состояния реле погаснет.

5.6 Подсветка экрана

5.6.1 При питании от USB-интерфейса кнопка «☀» используется для переключения режима подсветки:

- «П-СВЕ7-0» (режим по умолчанию) – подсветка выключается через 10 с, если нет взаимодействия с кнопками дисплея,
- «П-СВЕ7-1» – подсветка включена всегда.

5.6.2 При использовании элементов питания подсветка экрана отключена.

5.7 Отображение параметров настройки

Нажмите и удерживайте кнопку «→», до появления на экране сообщения «РАrA» (рисунок 10). Дисплей перейдет в режим отображения параметров – серийных номеров прибора учета и дисплея, установленных в п. 5.2.

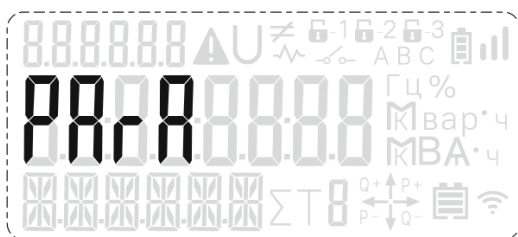


Рисунок 10

Параметры будут выводиться на экран циклически, также можно использовать кнопки «←», «→» для перехода между экранами.

Возврат к отображению цикла данных осуществляется при нажатии на кнопку «OK» или через 60 с бездействия.

5.8 Выключение дисплея

5.8.1 При питании от USB-интерфейса дисплей будет постоянно активен и не может быть отключен. При отключении от USB – дисплей сразу выключится.

5.8.2 При использовании элементов питания, нажмите и удерживайте кнопку «OK», экран дисплея погаснет и индикатор тревоги мигнет один раз перед выключением.

Примечание – Дисплей автоматически выключится в режиме «ЭНГ-СБЕР» (рисунок 4) спустя 30 с бездействия.

Приложение А (обязательное) Общая информация по работе кнопок

Дисплей оснащен четырьмя кнопками управления (рисунок А.1).

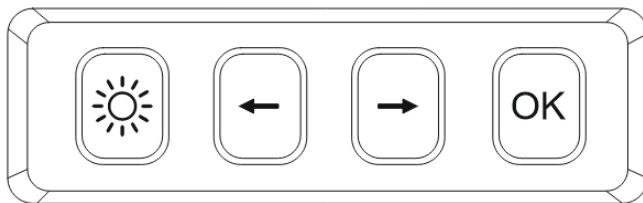


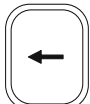
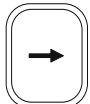



Рисунок А.1 – Расположение кнопок управления дисплеем

Функции кнопок управления дисплея описаны в таблице А.1.

Таблица А.1 – Функции кнопок управления

| Кнопки управления | Функции | Пункт инструкции |
|---|---|------------------|
|  | Переход в режим настройки параметров прибора учета и дисплея (длительное нажатие кнопки – 6 с) | п. 5.2 |
| | Подключение реле нагрузки(при мигании символа «  » длительное нажатие кнопки – 3 с) | п. 5.5 |
| | Изменение режима подсветки экрана (при питании от USB) | п. 5.6 |
|  | Синхронизация данных с прибором учета (длительное нажатие кнопки – 2 с) | п. 5.3 |
| | Переход на экран назад при отображении данных | п. 5.4 |
|  | Отображение параметров настройки (длительное нажатие кнопки – 2 с) | п. 5.7 |
| | Переход на экран вперед при отображении данных | п. 5.4 |
|  | Включение и выключение дисплея (длительное нажатие кнопки – 3 с) | п. 5.1 п. 5.8 |
| | Переключение режима отображения данных | п. 5.4 |

Приложение Б (обязательное) Настройка индикации

Отображаемые на экране дисплея параметры представлены в таблице В.1

Таблица В.1 – Индикация дисплея

| № п/п | Класс | OBIS код | Атрибут | Описание | Примечание |
|-------|-------|-----------------|---------|--|--|
| 1 | 3 | 1.0.1.8.0.255 | 2 | Активная энергия, импорт (A+) (по всем тарифам суммарно) | Текущее значение нарастающим итогом |
| 2 | 3 | 1.0.1.8.1.255 | 2 | Активная энергия, импорт (A+) – Тариф 1 | -//- |
| 3 | 3 | 1.0.1.8.2.255 | 2 | Активная энергия, импорт (A+) – Тариф 2 | -//- |
| 4 | 3 | 1.0.1.8.3.255 | 2 | Активная энергия, импорт (A+) – Тариф 3 | -//- |
| 5 | 3 | 1.0.1.8.4.255 | 2 | Активная энергия, импорт (A+) – Тариф 4 | -//- |
| 6 | 3 | 1.0.2.8.0.255 | 2 | Активная энергия, экспорт (A-) (по всем тарифам суммарно) | -//- |
| 7 | 3 | 1.0.2.8.1.255 | 2 | Активная энергия, экспорт (A-) – Тариф 1 | -//- |
| 8 | 3 | 1.0.2.8.2.255 | 2 | Активная энергия, экспорт (A-) – Тариф 2 | -//- |
| 9 | 3 | 1.0.2.8.3.255 | 2 | Активная энергия, экспорт (A-) – Тариф 3 | -//- |
| 10 | 3 | 1.0.2.8.4.255 | 2 | Активная энергия, экспорт (A-) – Тариф 4 | -//- |
| 11 | 3 | 1.0.3.8.0.255 | 2 | Реактивная энергия, импорт (R+) (по всем тарифам суммарно) | -//- |
| 12 | 3 | 1.0.3.8.1.255 | 2 | Реактивная энергия, импорт (R+) – Тариф 1 | -//- |
| 13 | 3 | 1.0.3.8.2.255 | 2 | Реактивная энергия, импорт (R+) – Тариф 2 | -//- |
| 14 | 3 | 1.0.3.8.3.255 | 2 | Реактивная энергия, импорт (R+) – Тариф 3 | -//- |
| 15 | 3 | 1.0.3.8.4.255 | 2 | Реактивная энергия, импорт (R+) – Тариф 4 | -//- |
| 16 | 3 | 1.0.4.8.0.255 | 2 | Реактивная энергия, экспорт (R-) (по всем тарифам суммарно) | -//- |
| 17 | 3 | 1.0.4.8.1.255 | 2 | Реактивная энергия, экспорт (R-) – Тариф 1 | -//- |
| 18 | 3 | 1.0.4.8.2.255 | 2 | Реактивная энергия, экспорт (R-) – Тариф 2 | -//- |
| 19 | 3 | 1.0.4.8.3.255 | 2 | Реактивная энергия, экспорт (R-) – Тариф 3 | -//- |
| 20 | 3 | 1.0.4.8.4.255 | 2 | Реактивная энергия, экспорт (R-) – Тариф 4 | -//- |
| 21 | 3 | 1.0.12.7.0.255 | 2 | Напряжение | Для однофазного ПУ |
| 22 | 3 | 1.0.32.7.0.255 | 2 | Напряжение фазы А | |
| 23 | 3 | 1.0.52.7.0.255 | 2 | Напряжение фазы В | |
| 24 | 3 | 1.0.72.7.0.255 | 2 | Напряжение фазы С | |
| 25 | 3 | 1.0.124.7.0.255 | 2 | Линейное напряжение АВ | |
| 26 | 3 | 1.0.125.7.0.255 | 2 | Линейное напряжение ВС | |
| 27 | 3 | 1.0.126.7.0.255 | 2 | Линейное напряжение СА | |
| 28 | 3 | 1.0.11.7.0.255 | 2 | Ток | Для однофазного ПУ |
| 29 | 3 | 1.0.91.7.0.255 | 2 | Ток нейтрали | |
| 30 | 3 | 1.0.31.7.0.255 | 2 | Ток фазы А | |
| 31 | 3 | 1.0.51.7.0.255 | 2 | Ток фазы В | |
| 32 | 3 | 1.0.71.7.0.255 | 2 | Ток фазы С | |
| 33 | 3 | 1.0.1.7.0.255 | 2 | Активная мощность (P+) (сумма по фазам) | Выводить со знаком |
| 34 | 3 | 1.0.21.7.0.255 | 2 | Активная мощность (P+) фазы А | Выводить со знаком |
| 35 | 3 | 1.0.41.7.0.255 | 2 | Активная мощность (P+) фазы В | Выводить со знаком |
| 36 | 3 | 1.0.61.7.0.255 | 2 | Активная мощность (P+) фазы С | Выводить со знаком |

| № п/п | Класс | OBIS код | Атрибут | Описание | Примечание |
|---|-------|------------------|---------|--|--|
| 37 | 3 | 1.0.3.7.0.255 | 2 | Реактивная мощность (Q+) (сумма по фазам) | Выводить со знаком |
| 38 | 3 | 1.0.23.7.0.255 | 2 | Реактивная мощность (Q+) фазы А | Выводить со знаком |
| 39 | 3 | 1.0.43.7.0.255 | 2 | Реактивная мощность (Q+) фазы В | Выводить со знаком |
| 40 | 3 | 1.0.63.7.0.255 | 2 | Реактивная мощность (Q+) фазы С | Выводить со знаком |
| 41 | 3 | 1.0.14.7.0.255 | 2 | Частота сети | |
| 42 | 8 | 0.0.1.0.0.255 | 2 | Дата и время | |
| 43* | 3 | 0.0.96.9.0.255 | 2 | Температура, С° | |
| 44* | 1 | 0.0.96.128.0.255 | 2 | Тест LCD | Только в ручном режиме прокрутки |
| Значение потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода | | | | | |
| 45 | 3 | 1.0.1.8.0.101 | 2 | Активная энергия, импорт (А+) (по всем тарифам суммарно) | На конец последнего расчетного периода |
| 46 | 3 | 1.0.1.8.1.101 | 2 | Активная энергия, импорт (А+) – Тариф 1 | -//- |
| 47 | 3 | 1.0.1.8.2.101 | 2 | Активная энергия, импорт (А+) – Тариф 2 | -//- |
| 48 | 3 | 1.0.1.8.3.101 | 2 | Активная энергия, импорт (А+) – Тариф 3 | -//- |
| 49 | 3 | 1.0.1.8.4.101 | 2 | Активная энергия, импорт (А+) – Тариф 4 | -//- |
| 50 | 3 | 1.0.2.8.0.101 | 2 | Активная энергия, экспорт (А-) (по всем тарифам суммарно) | -//- |
| 51 | 3 | 1.0.2.8.1.101 | 2 | Активная энергия, экспорт (А-) – Тариф 1 | -//- |
| 52 | 3 | 1.0.2.8.2.101 | 2 | Активная энергия, экспорт (А-) – Тариф 2 | -//- |
| 53 | 3 | 1.0.2.8.3.101 | 2 | Активная энергия, экспорт (А-) – Тариф 3 | -//- |
| 54 | 3 | 1.0.2.8.4.101 | 2 | Активная энергия, экспорт (А-) – Тариф 4 | -//- |
| 55 | 3 | 1.0.3.8.0.101 | 2 | Реактивная энергия, импорт (R+) (по всем тарифам суммарно) | -//- |
| 56 | 3 | 1.0.3.8.1.101 | 2 | Реактивная энергия, импорт (R+) – Тариф 1 | -//- |
| 57 | 3 | 1.0.3.8.2.101 | 2 | Реактивная энергия, импорт (R+) – Тариф 2 | -//- |
| 58 | 3 | 1.0.3.8.3.101 | 2 | Реактивная энергия, импорт (R+) – Тариф 3 | -//- |
| 59 | 3 | 1.0.3.8.4.101 | 2 | Реактивная энергия, импорт (R+) – Тариф 4 | -//- |
| 60 | 3 | 1.0.4.8.0.101 | 2 | Реактивная энергия, экспорт (R-) (по всем тарифам суммарно) | -//- |
| 61 | 3 | 1.0.4.8.1.101 | 2 | Реактивная энергия, экспорт (R-) – Тариф 1 | -//- |
| 62 | 3 | 1.0.4.8.2.101 | 2 | Реактивная энергия, экспорт (R-) – Тариф 2 | -//- |
| 63 | 3 | 1.0.4.8.3.101 | 2 | Реактивная энергия, экспорт (R-) – Тариф 3 | -//- |
| 64 | 3 | 1.0.4.8.4.101 | 2 | Реактивная энергия, экспорт (R-) – Тариф 4 | -//- |
| <p><i>Примечания:</i></p> <p>- параметры введены согласно п. 13.12 СТО 34.01-5.1-006-2023</p> <p>- параметры отмеченные * введены дополнительно</p> | | | | | |