



НАРТИС

Группа компаний НЭК

162604, Россия
Вологодская обл.,
г. Череповец,
Северное шоссе, д. 40В
info@nartis.ru

ВЫНОСНОЙ ЦИФРОВОЙ ДИСПЛЕЙ НАРТИС-Д101

Руководство по эксплуатации

НРЛД.426488.101РЭ



ОКПД2 26.20.16.190

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа действия и правильной эксплуатации выносного цифрового дисплея НАРТИС-Д101 (далее – дисплея).

К работе с дисплеем допускаются лица, прошедшие необходимый инструктаж по технике безопасности.

Перед использованием дисплея необходимо ознакомиться с эксплуатационной документацией на дисплей.

Содержание

1 Описание и работа.....	4
1.1 Назначение.....	4
1.2 Внешний вид	4
1.3 Технические характеристики.....	5
1.4 Комплектность.....	6
1.5 Устройство и работа	6
1.6 Подключение к счетчику.....	6
1.7 Маркировка.....	8
2 Использование по назначению	9
2.1 Подготовка изделия к использованию	9
2.2 Подключение реле нагрузки	15
3 Режимы индикации	16
3.1 Режим автоматической прокрутки	16
3.2 Режим ручной прокрутки	16
3.3 Режим аварийной индикации	16
3.4 Режим коротких кодов	19
4 Конфигурация параметров устройства	21
5 Техническое обслуживание и ремонт.....	22
6 Транспортирование и хранение.....	23
7 Утилизация	24
Приложение А (справочное) Полный список коротких кодов для дисплеев НАРТИС-Д101, НАРТИС-Д101R, НАРТИС-Д101-В.....	25
Приложение Б (справочное) Полный список коротких кодов для дисплея НАРТИС-Д101В	32
Приложение В (справочное) Перечень неисправностей при самодиагностике	37

1 Описание и работа

1.1 Назначение

1.1.1 Дисплей предназначен для работы совместно со счетчиком электрической энергии в сплит-исполнении и выступает в качестве выносного (внешнего) цифрового дисплея для счетчика.

Примечание – Дисплей НАРТИС-Д101R выполняет функции сервисного оборудования для контроля показаний счетчика без отключения основного дисплея НАРТИС-Д101.

1.1.2 Дисплей использует RF-канал связи или Bluetooth для соединения со счетчиком и передачи данных. Дисплей оборудован LCD-экраном и панелью ввода, состоящей из 12 кнопок.

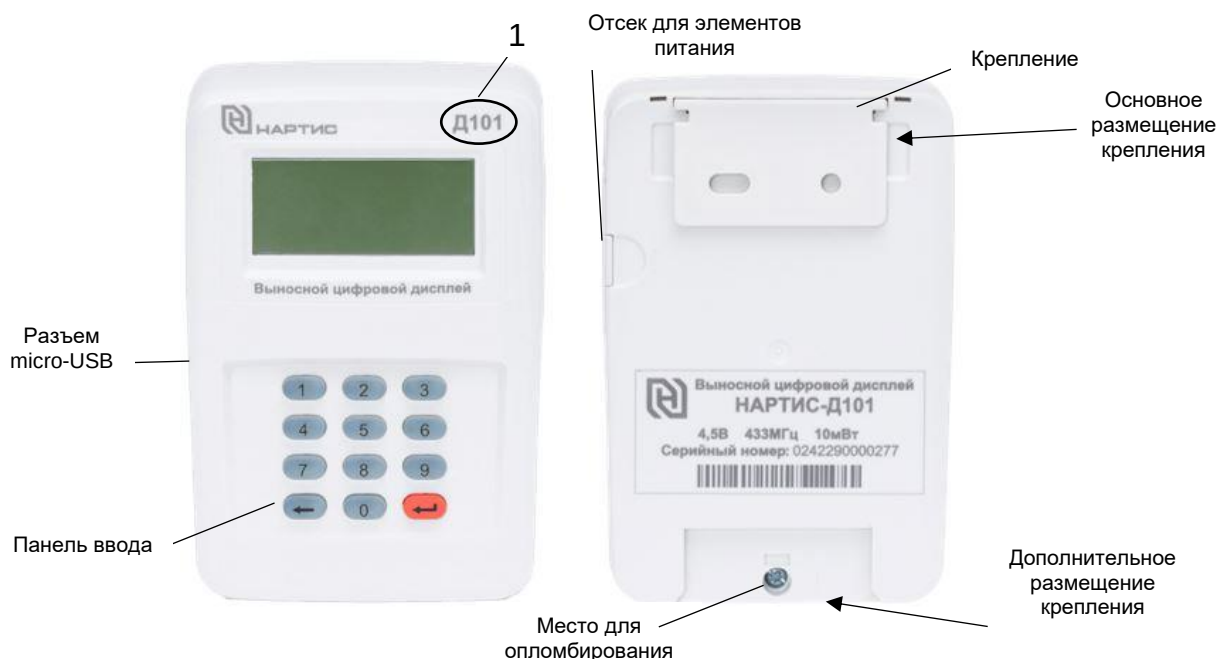
1.1.3 Дисплей предназначен для эксплуатации при следующих климатических условиях окружающей среды:

- температура окружающего воздуха – от минус 10 °С до плюс 50 °С;
- относительная влажность воздуха – до 90 % без конденсации влаги.

1.2 Внешний вид

1.2.1 Внешний вид дисплеев НАРТИС-Д101 (НАРТИС-Д101R, НАРТИС-Д101В, НАРТИС-Д101-В) приведен на рисунке 1.

1.2.2 Габаритные размеры дисплея приведены на рисунке 2.



1 – Маркировка соответствует типу дисплея (НАРТИС-Д101, НАРТИС-Д101R, НАРТИС-Д101В, НАРТИС-Д101-В) в зависимости от исполнения

Рисунок 1 – Внешний вид дисплея

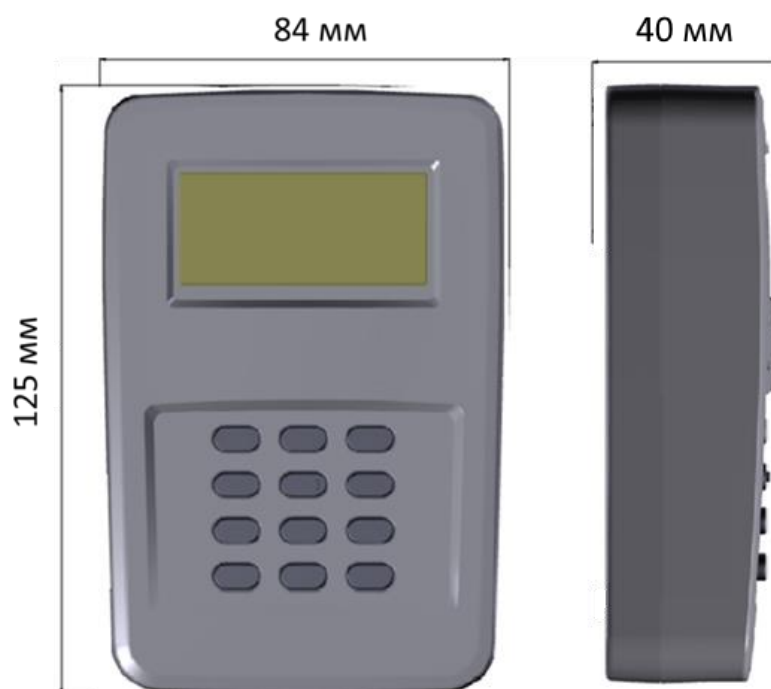


Рисунок 2 – Габаритные размеры дисплея

1.3 Технические характеристики

1.3.1 Основные технические характеристики дисплея представлены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Основные технические характеристики

Характеристика	Значение
Напряжение питания, В, не более	5 (micro-USB) 4,5 (элемент питания типоразмера AAA)
Потребляемая мощность, Вт, не более: – RF 433 – Bluetooth	1 2,3
Рабочая частота, МГц: – НАРТИС-Д101, НАРТИС-Д101R – НАРТИС-Д101В, НАРТИС-Д101-В	433,1 (RF) 2400 (Bluetooth)
Коммуникационный протокол	СПОДЭС
Панель ввода	12 клавишная, телефонная раскладка
Степень защиты корпуса	IP40
Габаритные размеры мм, не более: – длина – ширина – глубина	125 84 40
Масса, кг, не более	0,2

1.4 Комплектность

1.4.1 Комплект поставки дисплея должен соответствовать таблице 2.

Т а б л и ц а 2 – Комплект поставки

Наименование	Кол., шт.	Примечание
Выносной цифровой дисплей НАРТИС-Д101 (НАРТИС-Д101R, НАРТИС-Д101В, НАРТИС-Д101-В)	1	В зависимости от исполнения
Элемент питания (типоразмер ААА)	3	–
Паспорт	1	Поставляется 1 экземпляр на партию
Упаковка (потребительская упаковка)	1	Поставляется 1 экземпляр на партию

1.5 Устройство и работа

1.5.1 Дисплей может быть установлен двумя способами: на стене и на горизонтальной поверхности, как показано на рисунке 3. Температура, при которой эксплуатируется дисплей, не должна превышать допустимые значения (от минус 10 °С до плюс 50 °С).

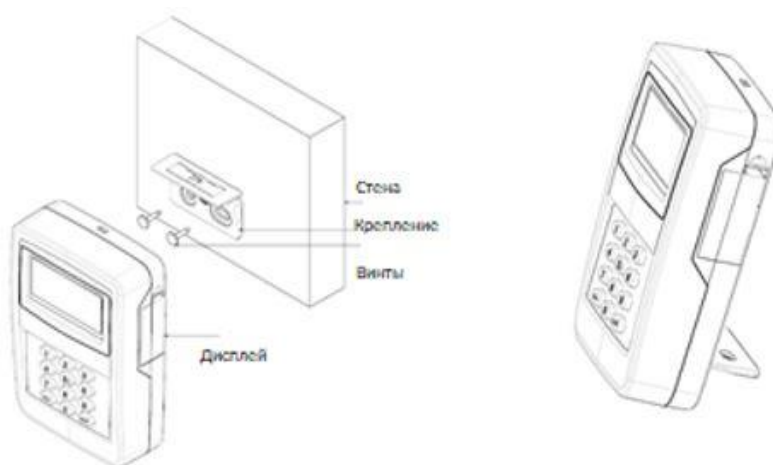


Рисунок 3 – Варианты установки дисплея

1.6 Подключение к счетчику

1.6.1 Для подключения дисплея к счетчику необходимо:

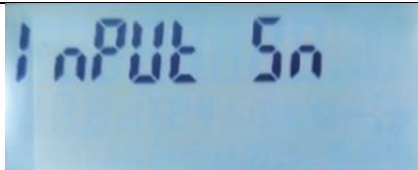
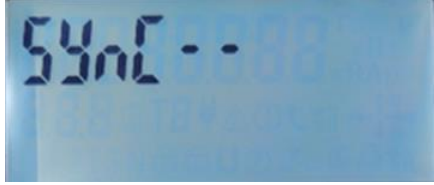
а) проверить исправность дисплея:

– перед включением дисплея необходимо проверить, что на корпусе нет явных повреждений;

– в случае наличия каких-либо повреждений, необходимо сообщить об этом ответственному лицу и прекратить дальнейшее подключение.

б) дальнейшие действия по подключению к счетчику указаны в таблице 3;

Т а б л и ц а 3 – Подключение к счетчику

Действие	Дисплей
Включите дисплей долгим нажатием на кнопку ввода «↓». На экране отобразится текущая версия встроенного программного обеспечения	
Нажмите и удерживайте красную кнопку ввода «↓». После этого дисплей запросит ввод пароля	
Введите пароль (по умолчанию «123456»), после чего нажмите кнопку ввода «↓»	—
Дисплей запросит ввод серийного номера счетчика, к которому будет подключаться	
Введите серийный номер счетчика (в примере ниже серийным номером является «123456789011»). В силу особенностей работы дисплея серийный номер будет отражен двумя группами, в первой из которых восемь знаков). Далее нажмите кнопку ввода «↓», после чего дисплей перейдет в режим подключения, а на экране появится надпись «SYnC--»	  
Для подключения к счетчику после ввода пароля дисплей НАРТИС-Д101В запросит пароль для подключения по Bluetooth. Пароль должен состоять из шести символов (по умолчанию 111111). После ввода пароля дисплей НАРТИС-Д101В начнет подключение к счетчику	—
Для подключения к счетчику дисплея НАРТИС-Д101-В при первом включении следует ввести серийный номер счетчика, далее pin-код, равный последним шести цифрам из серийного номера. Счетчика. Последним вводится пароль на чтение LLS (по умолчанию 00000001) В случае успешного подключения к счетчику дисплей перейдет в режим автоматического отображения информации	

в) в случае ошибочного введения серийного номера счетчика:

- включите дисплей;
- введите короткий код «1111», как указано в подразделе 3.4, и нажмите кнопку ввода «↵»;
- введите пароль (по умолчанию «123456»), после чего нажмите кнопку ввода «↵», на экране появится надпись «SYnC--», при успешном вводе пароля на экране появится надпись «SUCCESS»;
- введите серийный номер счетчика, после чего нажмите кнопку ввода «↵»;
- введите пароль («123456»), нажмите кнопку ввода «↵», после чего дисплей перейдет в режим подключения, а на экране появится надпись «SYnC--»;
- в случае успешного подключения к счетчику дисплей перейдет в режим автоматического отображения информации.

1.7 Маркировка

1.7.1 На корпусе дисплея указаны:

- название предприятия-изготовителя;
- наименование и условное обозначение типа дисплея;
- серийный номер дисплея;
- напряжение питания;
- потребляемая мощность;
- частота радиоканала связи.

Маркировка нанесена нестираемым способом. Качество нанесения маркировки обеспечивает её сохранность в течение срока службы дисплея.

1.7.2 По требованию организации (Заказчика, Покупателя и т. д.), эксплуатирующей дисплей, на видном месте корпуса дисплея может быть нанесена дополнительная маркировка.

2 Использование по назначению

2.1 Подготовка изделия к использованию

2.1.1 Вскрыть упаковку, извлечь дисплей и провести внешний осмотр дисплея. Убедиться в отсутствии видимых механических повреждений (трещин, сколов), деформации и коррозии.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается использовать дисплей при наличии повреждений!

2.1.2 При транспортировке дисплея при температурах ниже минус 10 °С необходимо перед включением выдержать его в течение времени не менее 2 ч при температуре, соответствующей условиям эксплуатации.

2.1.3 Перед началом использования дисплея необходимо установить элементы питания, соблюдая полярность, указанную внутри отсека для элементов питания.

2.1.4 Общий вид ЖКИ дисплеев НАРТИС-Д101, НАРТИС-Д101R и НАРТИС-Д101-В изображен на рисунке 4.

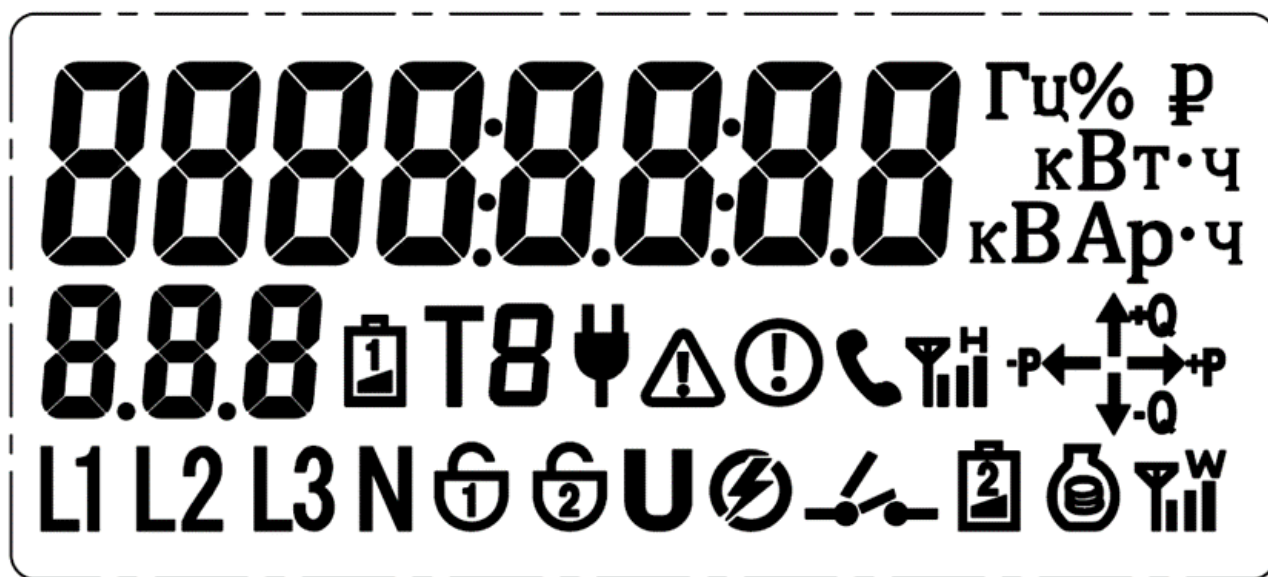
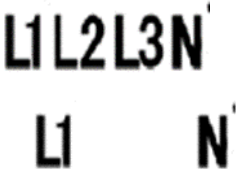
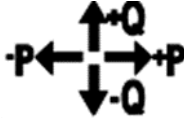


Рисунок 4 – Общий вид ЖКИ дисплея НАРТИС-Д101 (НАРТИС-Д101R, НАРТИС-Д101-В)

2.1.5 Описание индикаторов ЖКИ дисплеев НАРТИС-Д101, НАРТИС-Д101R и НАРТИС-Д101-В приведено в таблице 4.

Т а б л и ц а 4 – Индикаторы ЖКИ дисплея

Индикатор	Наименование	Описание
	Область отображения данных	Отображение числовых и буквенных данных
	Индикатор фазы	Мигает – напряжение одной из фаз превышает порог Вкл. – Напряжение фаз в норме Выкл. – Напряжение фазы отсутствует
	Индикатор текущего тарифа	Отображает текущий активный тариф
	Состояние реле	 – замкнуто  – разомкнуто  – готово к подключению (если индикатор мигает)
	Индикатор уровня сигнала связи со счетчиком	Отображает уровень сигнала или не отображается при отсутствии связи
	Индикатор уровня сигнала связи GSM счетчика	Отображает уровень сигнала или не отображается при отсутствии связи
	Индикация обновления встроенного программного обеспечения (ВПО)	Полоски индикатора отображают уровень сигнала
	Индикатор квадранта	Отображает текущий квадрант Индикатор мигает — наличие тока при отсутствии напряжения (обрыв нейтрали)
	Индикатор низкого заряда элемента питания дисплея	Мигает – неисправность элемента питания Выключен – элемент питания в норме

Индикатор	Наименование	Описание
	Индикатор низкого заряда элемента питания счетчика	Мигает – неисправность элемента питания Выключен – элемент питания в норме
	Индикатор питания дисплея от сети	Включен, когда дисплей питается через micro-USB разъем
	Индикатор критической ошибки	—
	Индикатор ошибки самодиагностики	При возникновении ошибки индикатор мигает
	Индикатор вскрытия корпуса счетчика	Включается при вскрытии корпуса
	Индикатор вскрытия клеммной крышки счетчика	Включается при вскрытии клеммной крышки (возможно вскрытие крышки модуля связи)
	Индикатор воздействия магнитного поля	Отображает воздействие магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл
	Индикатор перенапряжения	Включается при фиксации перенапряжения или фиксации аварии
	Индикатор превышения лимита на активную мощность	Индикатор отключения встроенного реле управления нагрузкой при превышении заданного предела потребленной активной мощности

2.1.6 Общий вид ЖКИ дисплея НАРТИС-Д101В изображен на рисунке 5.



Рисунок 5 – Общий вид ЖКИ дисплея НАРТИС-Д101В

2.1.7 Описание индикаторов ЖКИ дисплея НАРТИС-Д101В приведено в таблице 5.

Т а б л и ц а 5 – Индикаторы ЖКИ дисплея

Индикатор	Наименование	Описание
	Область отображения данных	Отображение числовых и буквенных данных
	Поле отображения OBIS-кода	Цифровой код отображаемого параметра
	Индикатор нарушения показателей качества электрической энергии	Отображается при отклонении напряжения или отклонении частоты
	Индикатор воздействия магнитного поля	Отображает воздействие магнитного поля со значением модуля вектора магнитной индукции свыше 150 мТл
	Индикатор небаланса токов фазы и нейтрали	Отображается при небалансе токов фазы и нейтрали

Индикатор	Наименование	Описание
	Индикация состояния связи	После успешного соединения индикатор мигает в течение времени 2 с
	Индикаторы вскрытия корпуса счетчика	1 – вскрытие корпуса счетчика 2 – вскрытие клеммной крышки; 3 – вскрытие крышки модуля связи
	Индикатор разомкнутого реле	Не отображается, если реле замкнуто. Отображается, если реле разомкнуто. Мигает, если реле готово к подключению
ABC	Индикатор фазы	Идентификатор фазы для отображающихся данных
	Индикатор уровня заряда элемента питания счетчика	Имеет два состояния: –  – элемент питания разряжен; –  – элемент питания заряжен полностью
	Индикатор уровня заряда элемента питания дисплея	Отображает четыре уровня заряда
	Индикатор уровня сигнала GSM счетчика	Отображает три уровня сигнала или не отображается при отсутствии связи
	Индикатор уровня сигнала связи дисплея со счетчиком	Отображает четыре уровня сигнала или не отображается при отсутствии связи
Гц % Мвар·ч МВА·ч	Область отображения единиц измерения	Отображение единиц измерения
	Область «Описание отображаемой информации»	Наименование отображаемого параметра

Индикатор	Наименование	Описание
$\Sigma T 8$	Индикатор текущего тарифа и суммы энергии по всем тарифам	Отображает текущий активный тариф. Действующий тариф мигает
$\begin{array}{c} Q+ \uparrow P+ \\ P- \downarrow Q- \end{array}$	Индикатор квадранта	Отображает текущий квадрант

2.1.8 Для включения подсветки нажмите и удерживайте на панели ввода, показанной на рисунке 1, кнопку «1» в течение времени 5 с.

2.1.9 Для замыкания реле нажмите и удерживайте на панели ввода, показанной на рисунке 1, кнопку «2» в течение времени 5 с.

2.1.10 Изображение индикации дисплея НАРТИС-Д101 (НАРТИС-Д101R, НАРТИС-Д101-В) показано на рисунке 6.



Рисунок 6 – Изображение индикации на дисплее НАРТИС-Д101 (НАРТИС-Д101R, НАРТИС-Д101-В)

Цифрами «1», «2», «3», «4» обозначены индикаторы:

- 1 – индикатор уровня заряда батареи дисплея. Индикатор мигает при неисправности элемента питания и выключен, если элемент питания в норме;
- 2 – индикатор низкого заряда батареи счетчика. Индикатор мигает при неисправности элемента питания и выключен, если элемент питания в норме;
- 3 – индикатор уровня сигнала связи со счетчиком. Индикация имеет три уровня отображения;
- 4 – индикатор уровня сигнала связи GSM счетчика. Полоски индикатора отображают уровень сигнала. Индикация имеет три уровня отображения.

2.2 Подключение реле нагрузки

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

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

2.2.3 Для подключения реле нагрузки введите короткий код «820».

2.2.4 Дисплей отправит прибору счетчику подключения реле нагрузки, на экране дисплея отобразится сообщение «SYnC---», а при успешном подключении реле надпись «SUCCESS».

3 Режимы индикации

3.1 Режим автоматической прокрутки

3.1.1 В дисплее реализован режим отображения, при котором производится поочередное отображение показаний, указанных в приложении А (для дисплеев НАРТИС-Д101, НАРТИС-Д101R, НАРТИС-Д101-В) и в приложении Б (для дисплея НАРТИС-Д101В). Обновление отображаемой информации выполняется каждые 5 с.

3.1.2 Поля с режимами индикации автоматической прокрутки указаны на рисунке 7.



Рисунок 7 – Поля с режимами индикации автоматической прокрутки

3.2 Режим ручной прокрутки

3.2.1 Режим ручной прокрутки может быть активирован нажатием на кнопку ввода “↵”. Список отображаемых параметров приведен в приложении А (для дисплеев НАРТИС-Д101, НАРТИС-Д101R, НАРТИС-Д101-В) и в приложении Б (для дисплея НАРТИС-Д101В).

3.2.2 Через время 60 с после освобождения или нажатия кнопки возврата «←» дисплей возвращается в режим автоматической прокрутки.

3.3 Режим аварийной индикации

3.3.1 При возникновении некоторых событий подключенный счетчик может отправить информацию о таком событии дисплею и перевести его в режим аварийной сигнализации. В этом случае дисплей устанавливает соответствующий флаг. Информация о ряде событий может быть отражена на экране дисплея.

3.3.2 В случае, если произошло несколько аварийных событий, коды событий будут отображены на экране дисплея поочередно каждый в течение времени 5 с. В этом режиме при нажатии на кнопку дисплей переходит в режим ручной прокрутки, а через время 60 с возвращается в режим аварийной сигнализации.

3.3.3 Из режима аварийной сигнализации дисплей переходит в режим ручной прокрутки после сброса статуса.

3.3.4 Отображаемые статусы аварийной сигнализации приведены в таблице 6.

Т а б л и ц а 6 – Статусы аварийной сигнализации на ЖКИ дисплея

Отображаемый символ	Расшифровка кода (статуса)	Описание
InFo01	Перегрузка	Индикация срабатывания (размыкания электрической цепи) встроенного реле при превышении определенного уровня потребления активной мощности
InFo02	Реле готово к замыканию электрической цепи	Обозначение готовности реле счетчика к замыканию электрической цепи при поступлении команды от пользователя (при получении разрешения от информационно-вычислительного комплекса) с отображением сообщения на экране дисплея
InFo11	Падение напряжения более чем на 10 %	—
InFo12	Увеличение напряжения более чем на 10 %	—
InFo13	Падение частоты более чем на 0,4 Гц	—
InFo14	Падение частоты более чем на 0,2 Гц	—
InFo15	Падение частоты более чем на установленный предел	—
InFo16	Увеличение частоты более чем на 0,2 Гц	—
InFo17	Увеличение частоты более чем на 0,4 Гц	—
InFo18	Увеличение частоты более установленного предела	—
InFo20	Перенапряжение на L1	—
InFo21	Перенапряжение на L2	—

Отображаемый символ	Расшифровка кода (статуса)		Описание
InFo22	Перенапряжение на L3		—
InFo23	Пониженное напряжение на L1		—
InFo24	Пониженное напряжение на L2		—
InFo25	Пониженное напряжение на L3		—
Err 01 (кроме НАРТИС-Д101В)	Потеряна связь со счетчиком		Показ сообщения о сетевой ошибке либо аварийной ситуации
Err-1 (для НАРТИС-Д101В*)	Не обнаружен счетчик с таким серийным номером		—
Err-2 (для НАРТИС-Д101В*)	Неправильный пароль		—
Err-3 (для НАРТИС-Д101В*)	Неправильный Bluetooth pin-код		—
Err-4 (для НАРТИС-Д101В*)	Внутренняя ошибка дисплея		—
Err-5 (для НАРТИС-Д101В*)	Кончились попытки подключения		—
Err 11	Открыта крышка корпуса		—
Err 12	Открыта клеммная крышка		—
Err 13	Для Д101 и Д101R, Д101-В	Обнаружено магнитное поле	—
	Для Д101В*	Открыта крышка сменного отсека	
Err 14	Для Д101В*	Обнаружено магнитное поле	—
* Если в момент подключения не возникло ошибки, то дисплей вычитает со счетчика все необходимые данные и перейдет в режим автопрокрутки.			

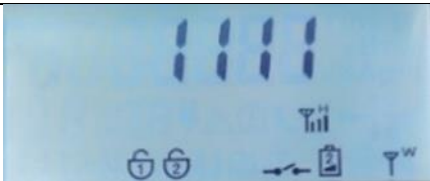
3.4 Режим коротких кодов

3.4.1 В режиме ввода коротких кодов можно вручную запросить информацию о параметре счетчика посредством ввода короткого кода.

3.4.2 Вход в этот режим производится из любого режима после нажатия на кнопку с первой цифрой кода. После ввода короткого кода необходимо нажать кнопку ввода «J». Возврат в режим автоматической прокрутки осуществляется автоматически по истечении времени 10 с бездействия пользователя.

3.4.3 Список коротких кодов для НАРТИС-Д101, НАРТИС-Д101R, НАРТИС-Д101-В приведен в приложении А. Примеры изображения кодов и отклика на запросы указаны в таблице 7.

Т а б л и ц а 7 – Примеры кодов для НАРТИС-Д101, НАРТИС-Д101R и НАРТИС-Д101-В

Действие	Изображение на дисплее
Запрос напряжения фазы С	
Ввод кода	
Успешный запрос	
Неуспешный запрос	
Смена серийного номера привязанного счетчиком с указанием пароля доступа (по умолчанию «123456»)	
Ввод кода	
Запрос пароля	

Действие	Изображение на дисплее
Ввод пароля	
Успешное выполнение	

3.4.4 Список коротких кодов для НАРТИС-Д101В представлен в приложении Б.

4 Конфигурация параметров устройства

4.1 Формат конфигурации параметров: 999 + id (2 цифры) + параметр.

4.2 Нажмите кнопку ввода после ввода сконфигурированного параметра. При конфигурировании параметров необходимо ввести пароль (123456 по умолчанию). Дополнительный экран отображает значение параметра до модификации (измененный пароль показан не будет). Результат процедуры конфигурирования параметра (успех либо неудача) будет отображен на экране дисплея.

4.3 Список конфигурируемых параметров приведен в таблице 8.

Т а б л и ц а 8 – Список конфигурируемых параметров

Код	Описание	Данные	Значение по умолчанию
99901	Период синхронизации со счетчиком, ч	1~48	24
99903	Период автоматического режима, с	1 – 600	5
99904	Изменение пароля	6 цифр	123456
99905	Время запроса короткого кода, с	5 – 300	10
99907	Период кнопочного режима, с	1 – 300	60
99908	Изменение режима подсветки, с	1 – 900	10
99909 (для Д101В)	Таймаут отображения одного кадра, с	1 – 600	—

4.3.1 Пример конфигурации параметров дисплея показан в таблице 9.

Т а б л и ц а 9 – Пример конфигурации параметров

Действие	Конфигурация параметров периода синхронизации
Ввод параметра	 Код Модифицируемое значение Текущее значение
Ввод пароля	
Успешное выполнение	
Неуспешное выполнение	

5 Техническое обслуживание и ремонт

5.1 Дисплей не требует специального технического обслуживания в течение всего срока эксплуатации. Профилактические и диагностические работы могут проводиться в соответствии с действующими правилами и инструкциями эксплуатирующих организаций.

5.2 В состав профилактических работ входят:

- внешний осмотр;
- удаление пыли и загрязнений с внешних поверхностей дисплея.

5.3 Описания последствий наиболее вероятных неисправностей дисплея, возможные причины и способы их устранения приведены в приложении В.

6 Транспортирование и хранение

6.1 Хранение дисплея производится в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от минус 25 °С до плюс 60 °С и относительной влажности воздуха до 95 % без конденсации влаги.

6.2 Во время хранения дисплеи в упаковке предприятия-изготовителя рекомендуется размещать на стеллажах.

6.3 Упакованный дисплей может транспортироваться в закрытых транспортных средствах любого вида в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта. При транспортировании самолетом изделия должны быть размещены в отапливаемых герметизированных отсеках.

7 Утилизация

7.1 Дисплей не содержит веществ, загрязняющих природную среду и вредно воздействующих на организм человека. Выработавший ресурс и непригодный для дальнейшей эксплуатации дисплей подлежит утилизации в соответствии с нормативами и правилами объекта, на котором изделие установлено.

7.2 Элементы питания из состава дисплея, выработавшие ресурс и непригодные для дальнейшей эксплуатации, подлежат утилизации в специальных пунктах приема элементов питания.

Приложение А

(справочное)

Полный список коротких кодов для дисплеев НАРТИС-Д101, НАРТИС-Д101R, НАРТИС-Д101-В

А.1 Полный список коротких кодов для дисплеев НАРТИС-Д101, НАРТИС-Д101R и НАРТИС-Д101-В указан в таблице А.1.

Т а б л и ц а А.1 – Полный список коротких кодов для дисплеев НАРТИС-Д101, НАРТИС-Д101R и НАРТИС-Д101-В

Номер кода (команды)	OBIS-код*	Описание	Примечание
001	1.0.1.8.0.255	Активная энергия, импорт (суммарно по тарифам)	Текущее значение нарастающим итогом
002	1.0.1.8.1.255	Активная энергия, импорт – Тариф 1	То же
003	1.0.1.8.2.255	Активная энергия, импорт – Тариф 2	»
004	1.0.1.8.3.255	Активная энергия, импорт – Тариф 3	»
005	1.0.1.8.4.255	Активная энергия, импорт – Тариф 4	»
006	1.0.2.8.0.255	Активная энергия, экспорт (суммарно по тарифам)	»
007	1.0.2.8.1.255	Активная энергия, экспорт – Тариф 1	»
008	1.0.2.8.2.255	Активная энергия, экспорт – Тариф 2	»
009	1.0.2.8.3.255	Активная энергия, экспорт – Тариф 3	»
010	1.0.2.8.4.255	Активная энергия, экспорт – Тариф 4	»
011	1.0.3.8.0.255	Реактивная энергия, импорт (суммарно по тарифам)	»
012	1.0.3.8.1.255	Реактивная энергия, импорт – Тариф 1	»
013	1.0.3.8.2.255	Реактивная энергия, импорт – Тариф 2	»
014	1.0.3.8.3.255	Реактивная энергия, импорт – Тариф 3	»
015	1.0.3.8.4.255	Реактивная энергия, импорт – Тариф 4	»
016	1.0.4.8.0.255	Реактивная энергия, экспорт (суммарно по тарифам)	»
017	1.0.4.8.1.255	Реактивная энергия, экспорт – Тариф 1	»
018	1.0.4.8.2.255	Реактивная энергия, экспорт – Тариф 2	»
019	1.0.4.8.3.255	Реактивная энергия, экспорт – Тариф 3	»
020	1.0.4.8.4.255	Реактивная энергия, экспорт – Тариф 4	»

Номер кода (команды)	OBIS-код*	Описание	Примечание
021	1.0.12.7.0.255	Напряжение	Только для однофазных счетчиков
022	1.0.32.7.0.255	Напряжение фазы А	Только для трехфазных четырехпроводных счетчиков
023	1.0.52.7.0.255	Напряжение фазы В	То же
024	1.0.72.7.0.255	Напряжение фазы С	»
025	1.0.124.7.0.255	Линейное напряжение АВ	Только для трехфазных счетчиков
026	1.0.125.7.0.255	Линейное напряжение ВС	То же
027	1.0.126.7.0.255	Линейное напряжение СА	»
028	1.0.11.7.0.255	Ток	Только для однофазных счетчиков
029	1.0.91.7.0.255	Ток нейтрали	То же
030	1.0.31.7.0.255	Ток фазы А	Только для трехфазных четырехпроводных счетчиков
031	1.0.51.7.0.255	Ток фазы В	То же
032	1.0.71.7.0.255	Ток фазы С	»
033	1.0.1.7.0.255	Активная мощность (суммарно всем фазам)	Выводится со знаком
034	1.0.21.7.0.255	Активная мощность, фаза А	Только для трехфазных четырехпроводных счетчиков
035	1.0.41.7.0.255	Активная мощность, фаза В	То же
036	1.0.61.7.0.255	Активная мощность, фаза С	»
037	1.0.3.7.0.255	Реактивная мощность (суммарно по фазам)	Выводится со знаком
038	1.0.23.7.0.255	Реактивная мощность, фаза А	Выводится со знаком. Только для трехфазных четырехпроводных счетчиков
039	1.0.43.7.0.255	Реактивная мощность, фаза В	То же
040	1.0.63.7.0.255	Реактивная мощность, фаза С	»
041	1.0.9.7.0.255	Полная мощность (суммарно по фазам)	–
042	1.0.29.7.0.255	Полная мощность, фаза А	Только для трехфазных четырехпроводных счетчиков
043	1.0.49.7.0.255	Полная мощность, фаза В	То же

Номер кода (команды)	OBIS-код*	Описание	Примечание
044	1.0.69.7.0.255	Полная мощность, фаза С	»
045	1.0.13.7.0.255	Коэффициент мощности (суммарный)	–
046	1.0.33.7.0.255	Коэффициент мощности, фаза А	Только для трехфазных четырёхпроводных счетчиков
047	1.0.53.7.0.255	Коэффициент мощности, фаза В	То же
048	1.0.73.7.0.255	Коэффициент мощности, фаза С	»
049	1.0.14.7.0.255	Частота	–
050	0.0.1.0.0.255	Дата, время	–
051	1.0.1.8.0.101	Активная энергия, импорт (суммарно по тарифам)	Значение потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода
052	1.0.1.8.1.101	Активная энергия, импорт – Тариф 1	То же
053	1.0.1.8.2.101	Активная энергия, импорт – Тариф 2	»
054	1.0.1.8.3.101	Активная энергия, импорт – Тариф 3	»
055	1.0.1.8.4.101	Активная энергия, импорт – Тариф 4	»
056	1.0.2.8.0.101	Активная энергия, экспорт (суммарно по тарифам)	»
057	1.0.2.8.1.101	Активная энергия, экспорт – Тариф 1	»
058	1.0.2.8.2.101	Активная энергия, экспорт – Тариф 2	»
059	1.0.2.8.3.101	Активная энергия, экспорт – Тариф 3	»
060	1.0.2.8.4.101	Активная энергия, экспорт – Тариф 4	»
061	1.0.3.8.0.101	Реактивная энергия, импорт (суммарно по тарифам)	»
062	1.0.3.8.1.101	Реактивная энергия, импорт – Тариф 1	»
063	1.0.3.8.2.101	Реактивная энергия, импорт – Тариф 2	»
064	1.0.3.8.3.101	Реактивная энергия, импорт – Тариф 3	»
065	1.0.3.8.4.101	Реактивная энергия, импорт – Тариф 4	»
066	1.0.4.8.0.101	Реактивная энергия, экспорт (суммарно по тарифам)	»
067	1.0.4.8.1.101	Реактивная энергия, экспорт – Тариф 1	»
068	1.0.4.8.2.101	Реактивная энергия, экспорт – Тариф 2	»

Номер кода (команды)	OBIS-код*	Описание	Примечание
069	1.0.4.8.3.101	Реактивная энергия, экспорт – Тариф 3	»
070	1.0.4.8.4.101	Реактивная энергия, экспорт – Тариф 4	»
071	0.0.96.9.0.255	Температура	–
072 – 074	–	Резерв, не используются	–
075	0.0.96.3.10.255	Состояние реле нагрузки	–
076 – 079	–	Резерв, не используются	–
080	0.0.96.1.2.255	Версия приложения 1 (метрологически значимой части ВПО) счетчика	Дублирует короткий код 501
081	0.0.96.1.8.255	Версия приложения 2 (метрологически незначимой части ВПО) счетчика	Дублирует короткий код 502
082	0.0.96.4.3.255	Статус аппаратной блокировки реле	–
083 – 101	–	Резерв, не используются	–
102	1.0.1.8.5.255	Активная энергия, импорт – Тариф 5	Текущее значение нарастающим итогом
103	1.0.1.8.6.255	Активная энергия, импорт – Тариф 6	То же
104	1.0.1.8.7.255	Активная энергия, импорт – Тариф 7	»
105	1.0.1.8.8.255	Активная энергия, импорт – Тариф 8	»
106	–	Резерв, не используется	–
107	1.0.2.8.5.255	Активная энергия, экспорт – Тариф 5	Текущее значение нарастающим итогом
108	1.0.2.8.6.255	Активная энергия, экспорт – Тариф 6	То же
109	1.0.2.8.7.255	Активная энергия, экспорт – Тариф 7	»
110	1.0.2.8.8.255	Активная энергия, экспорт – Тариф 8	»
111	–	Резерв, не используется	–
112	1.0.3.8.5.255	Реактивная энергия, импорт – Тариф 5	Текущее значение нарастающим итогом
113	1.0.3.8.6.255	Реактивная энергия, импорт – Тариф 6	То же
114	1.0.3.8.7.255	Реактивная энергия, импорт – Тариф 7	»
115	1.0.3.8.8.255	Реактивная энергия, импорт – Тариф 8	»
116	–	Резерв, не используется	–
117	1.0.4.8.5.255	Реактивная энергия, экспорт – Тариф 5	Текущее значение нарастающим итогом
118	1.0.4.8.6.255	Реактивная энергия, экспорт – Тариф 6	То же

Номер кода (команды)	OBIS-код*	Описание	Примечание
119	1.0.4.8.7.255	Реактивная энергия, экспорт – Тариф 7	»
120	1.0.4.8.8.255	Реактивная энергия, экспорт – Тариф 8	»
121 – 127	–	Резерв, не используются	–
128	0.0.22.0.0.255	Скорость обмена по интерфейсу Р1 (опто)	–
129	0.1.22.0.0.255	Скорость обмена по интерфейсу Р2	–
130	0.2.22.0.0.255	Скорость обмена по интерфейсу Р3	–
131	0.3.22.0.0.255	Скорость обмена по интерфейсу Р4	–
132 – 151	–	Резерв, не используются	–
152	1.0.1.8.5.101	Активная энергия, импорт – Тариф 5	Значение потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода
153	1.0.1.8.6.101	Активная энергия, импорт – Тариф 6	То же
154	1.0.1.8.7.101	Активная энергия, импорт – Тариф 7	»
155	1.0.1.8.8.101	Активная энергия, импорт – Тариф 8	»
156	–	Резерв, не используется	–
157	1.0.2.8.5.101	Активная энергия, экспорт – Тариф 5	Значение потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода
158	1.0.2.8.6.101	Активная энергия, экспорт – Тариф 6	То же
159	1.0.2.8.7.101	Активная энергия, экспорт – Тариф 7	»
160	1.0.2.8.8.101	Активная энергия, экспорт – Тариф 8	»
161	–	Резерв, не используется	–
162	1.0.3.8.5.101	Реактивная энергия, импорт – Тариф 5	Значение потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода
163	1.0.3.8.6.101	Реактивная энергия, импорт – Тариф 6	То же
164	1.0.3.8.7.101	Реактивная энергия, импорт – Тариф 7	»
165	1.0.3.8.8.101	Реактивная энергия, импорт – Тариф 8	»

Номер кода (команды)	OBIS-код*	Описание	Примечание
166	–	Резерв, не используется	–
167	1.0.4.8.5.101	Реактивная энергия, экспорт – Тариф 5	Значение потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода
168	1.0.4.8.6.101	Реактивная энергия, экспорт – Тариф 6	То же
169	1.0.4.8.7.101	Реактивная энергия, экспорт – Тариф 7	»
170	1.0.4.8.8.101	Реактивная энергия, экспорт – Тариф 8	»
171	0.0.25.6.0.255	Статус регистрации в сети модуля связи	–
172	0.1.94.31.18.255	Режим работы модуля связи	–
173	0.1.94.31.21.255	Статус установки активной SIM–карты	–
174 – 253	–	Резерв, не используются	–
254	0.0.96.128.0.255	Весь экран	–
255 – 499	–	Резерв, не используются	–
500	0.0.96.1.0.255	Серийный номер счетчика	–
501	0.0.96.1.2.255	Версия приложения 1 (метрологически значимой части ВПО) счетчика	Дублирует короткий код 080
502	0.0.96.1.8.255	Версия приложения 2 (метрологически незначимой части ВПО) счетчика	Дублирует короткий код 081
503	0.0.1.0.0.255	Местная дата	–
504	0.0.1.0.0.255	Местное время	–
505, 506	–	Резерв, не используются	–
507	–	Индикаторы синхронизации	–
508	–	Синхронизация объектов захвата в списке показа в режиме автоматической прокрутки	–
509	–	Синхронизация объектов захвата в списке показа в режиме ручной прокрутки	–
510 – 819	–	Резерв, не используются	–
820	0.0.96.1.11.254	Замыкание реле	–
821	–	Коды сообщений о синхронизации (коды InFo и Err)	–
822 – 999	–	Резерв, не используются	–

Номер кода (команды)	OBIS-код*	Описание	Примечание
1000	–	Серийный номер привязанного счетчика	–
1001	–	Версия дисплея	–
1002	–	Версия Bluetooth	Только для дисплеев НАРТИС-Д101-В
1003 – 1110	–	Резерв, не используются	–
1111	–	Изменение серийного номера счетчика	–
1122	–	Ручная синхронизация данных со счетчиком	–
* OBIS-код приведен справочно.			

Приложение Б

(справочное)

Полный список коротких кодов для дисплея НАРТИС–Д101В

Б.1 Полный список коротких кодов для дисплея НАРТИС–Д101В указан в таблице Б.1.

Т а б л и ц а Б.1 – Полный список коротких кодов для дисплея НАРТИС–Д101В

Номер кода (команды)	OBIS-код	Описание	Примечание
1	1.0.1.8.0.255	Активная энергия, импорт (суммарно по тарифам)	Текущее значение нарастающим итогом
2	1.0.1.8.1.255	Активная энергия, импорт – Тариф 1	То же
3	1.0.1.8.2.255	Активная энергия, импорт – Тариф 2	»
4	1.0.1.8.3.255	Активная энергия, импорт – Тариф 3	»
5	1.0.1.8.4.255	Активная энергия, импорт – Тариф 4	»
6	1.0.1.8.5.255	Активная энергия, импорт – Тариф 5	»
7	1.0.1.8.6.255	Активная энергия, импорт – Тариф 6	»
8	1.0.1.8.7.255	Активная энергия, импорт – Тариф 7	»
9	1.0.1.8.8.255	Активная энергия, импорт – Тариф 8	»
10	1.0.2.8.0.255	Активная энергия, экспорт (суммарно по тарифам)	»
11	1.0.2.8.1.255	Активная энергия, экспорт – Тариф 1	»
12	1.0.2.8.2.255	Активная энергия, экспорт – Тариф 2	»
13	1.0.2.8.3.255	Активная энергия, экспорт – Тариф 3	»
14	1.0.2.8.4.255	Активная энергия, экспорт – Тариф 4	»
15	1.0.2.8.5.255	Активная энергия, экспорт – Тариф 5	»
16	1.0.2.8.6.255	Активная энергия, экспорт – Тариф 6	»
17	1.0.2.8.7.255	Активная энергия, экспорт – Тариф 7	»
18	1.0.2.8.8.255	Активная энергия, экспорт – Тариф 8	»
19	1.0.3.8.0.255	Реактивная энергия, импорт (суммарно по тарифам)	»
20	1.0.3.8.1.255	Реактивная энергия, импорт – Тариф 1	»
21	1.0.3.8.2.255	Реактивная энергия, импорт – Тариф 2	»
22	1.0.3.8.3.255	Реактивная энергия, импорт – Тариф 3	»
23	1.0.3.8.4.255	Реактивная энергия, импорт – Тариф 4	»

Номер кода (команды)	OBIS-код	Описание	Примечание
24	1.0.3.8.5.255	Реактивная энергия, импорт – Тариф 5	»
25	1.0.3.8.6.255	Реактивная энергия, импорт – Тариф 6	»
26	1.0.3.8.7.255	Реактивная энергия, импорт – Тариф 7	»
27	1.0.3.8.8.255	Реактивная энергия, импорт – Тариф 8	»
28	1.0.4.8.0.255	Реактивная энергия, экспорт (суммарно по тарифам)	»
29	1.0.4.8.1.255	Реактивная энергия, экспорт – Тариф 1	»
30	1.0.4.8.2.255	Реактивная энергия, экспорт – Тариф 2	»
31	1.0.4.8.3.255	Реактивная энергия, экспорт – Тариф 3	»
32	1.0.4.8.4.255	Реактивная энергия, экспорт – Тариф 4	»
33	1.0.4.8.5.255	Реактивная энергия, экспорт – Тариф 5	»
34	1.0.4.8.6.255	Реактивная энергия, экспорт – Тариф 6	»
35	1.0.4.8.7.255	Реактивная энергия, экспорт – Тариф 7	»
36	1.0.4.8.8.255	Реактивная энергия, экспорт – Тариф 8	»
37	1.0.12.7.0.255	Напряжение	Только для однофазных счетчиков
38	1.0.32.7.0.255	Напряжение фазы А	Только для трехфазных четырехпроводных счетчиков
39	1.0.52.7.0.255	Напряжение фазы В	То же
40	1.0.72.7.0.255	Напряжение фазы С	»
41	1.0.124.7.0.255	Линейное напряжение АВ	Только для трехфазных счетчиков
42	1.0.125.7.0.255	Линейное напряжение ВС	То же
43	1.0.126.7.0.255	Линейное напряжение СА	»
44	1.0.91.7.0.255	Ток нейтрали	Только для однофазных счетчиков
45	1.0.11.7.0.255	Ток	То же
46	1.0.31.7.0.255	Ток фазы А	Только для трехфазных четырехпроводных счетчиков
47	1.0.51.7.0.255	Ток фазы В	То же
48	1.0.71.7.0.255	Ток фазы С	»
49	1.0.1.7.0.255	Активная мощность (суммарно всем фазам)	Выводится со знаком

Номер кода (команды)	OBIS-код	Описание	Примечание
50	1.0.21.7.0.255	Активная мощность, фаза А	Только для трехфазных четырёхпроводных счетчиков
51	1.0.41.7.0.255	Активная мощность, фаза В	То же
52	1.0.61.7.0.255	Активная мощность, фаза С	»
53	1.0.3.7.0.255	Реактивная мощность (суммарно по фазам)	Выводится со знаком
54	1.0.23.7.0.255	Реактивная мощность, фаза А	Выводится со знаком. Только для трехфазных четырёхпроводных счетчиков
55	1.0.43.7.0.255	Реактивная мощность, фаза В	То же
56	1.0.63.7.0.255	Реактивная мощность, фаза С	»
57	1.0.9.7.0.255	Полная мощность (суммарно по фазам)	–
58	1.0.29.7.0.255	Полная мощность, фаза А	Только для трехфазных четырёхпроводных счетчиков
59	1.0.49.7.0.255	Полная мощность, фаза В	То же
60	1.0.69.7.0.255	Полная мощность, фаза С	»
61	1.0.13.7.0.255	Коэффициент мощности (полный)	–
62	1.0.33.7.0.255	Коэффициент мощности, фаза А	Только для трехфазных четырёхпроводных счетчиков
63	1.0.53.7.0.255	Коэффициент мощности, фаза В	То же
64	1.0.73.7.0.255	Коэффициент мощности, фаза С	»
65	1.0.14.7.0.255	Частота	–
66	0.0.1.0.0.255	Дата, время	–
67	1.0.1.8.0.101	Активная энергия, импорт (суммарно по тарифам)	Значение потребленной электрической энергии на конец последнего программируемого расчетного периода
68	1.0.1.8.1.101	Активная энергия, импорт – Тариф 1	То же
69	1.0.1.8.2.101	Активная энергия, импорт – Тариф 2	»
70	1.0.1.8.3.101	Активная энергия, импорт – Тариф 3	»
71	1.0.1.8.4.101	Активная энергия, импорт – Тариф 4	»
72	1.0.1.8.5.101	Активная энергия, импорт – Тариф 5	»

Номер кода (команды)	OBIS-код	Описание	Примечание
73	1.0.1.8.6.101	Активная энергия, импорт – Тариф 6	»
74	1.0.1.8.7.101	Активная энергия, импорт – Тариф 7	»
75	1.0.1.8.8.101	Активная энергия, импорт – Тариф 8	»
76	1.0.2.8.0.101	Активная энергия, экспорт (суммарно по тарифам)	»
77	1.0.2.8.1.101	Активная энергия, экспорт – Тариф 1	»
78	1.0.2.8.2.101	Активная энергия, экспорт – Тариф 2	»
79	1.0.2.8.3.101	Активная энергия, экспорт – Тариф 3	»
80	1.0.2.8.4.101	Активная энергия, экспорт – Тариф 4	»
81	1.0.2.8.5.101	Активная энергия, экспорт – Тариф 5	»
82	1.0.2.8.6.101	Активная энергия, экспорт – Тариф 6	»
83	1.0.2.8.7.101	Активная энергия, экспорт – Тариф 7	»
84	1.0.2.8.8.101	Активная энергия, экспорт – Тариф 8	»
85	1.0.3.8.0.101	Реактивная энергия, импорт (суммарно по тарифам)	»
86	1.0.3.8.1.101	Реактивная энергия, импорт – Тариф 1	»
87	1.0.3.8.2.101	Реактивная энергия, импорт – Тариф 2	»
88	1.0.3.8.3.101	Реактивная энергия, импорт – Тариф 3	»
89	1.0.3.8.4.101	Реактивная энергия, импорт – Тариф 4	»
90	1.0.3.8.5.101	Реактивная энергия, импорт – Тариф 5	»
91	1.0.3.8.6.101	Реактивная энергия, импорт – Тариф 6	»
92	1.0.3.8.7.101	Реактивная энергия, импорт – Тариф 7	»
93	1.0.3.8.8.101	Реактивная энергия, импорт – Тариф 8	»
94	1.0.4.8.0.101	Реактивная энергия, экспорт (суммарно по тарифам)	»
95	1.0.4.8.1.101	Реактивная энергия, экспорт – Тариф 1	»
96	1.0.4.8.2.101	Реактивная энергия, экспорт – Тариф 2	»
97	1.0.4.8.3.101	Реактивная энергия, экспорт – Тариф 3	»
98	1.0.4.8.4.101	Реактивная энергия, экспорт – Тариф 4	»
99	1.0.4.8.5.101	Реактивная энергия, экспорт – Тариф 5	»
100	1.0.4.8.6.101	Реактивная энергия, экспорт – Тариф 6	»

Номер кода (команды)	OBIS-код	Описание	Примечание
101	1.0.4.8.7.101	Реактивная энергия, экспорт – Тариф 7	»
102	1.0.4.8.8.101	Реактивная энергия, экспорт – Тариф 8	»
103	0.0.96.9.0.255	Температура	–
104	0.0.22.0.0.255	Скорость обмена по интерфейсу P1	–
105	0.1.22.0.0.255	Скорость обмена по интерфейсу P2	–
106	0.2.22.0.0.255	Скорость обмена по интерфейсу P3	–
107	0.3.22.0.0.255	Скорость обмена по интерфейсу P4	–
108 – 819	–	Резерв, не используются	–
820	0.0.96.1.11.254	Замыкание реле	–
821 – 1110	–	Резерв, не используются	–
1111	–	Ручная синхронизация данных со счетчиком	См. подробнее «подключение к счетчику» в таблице 3
1112	–	Серийный номер привязанного счетчика	В виде бегущей строки
1113	–	Изменение серийного номера счетчика	Долгое нажатие кнопки ввода, как при первом включении

Приложение В

(справочное)

Перечень неисправностей при самодиагностике

В.1 Перечень неисправностей при самодиагностике указан в таблице Т а б л и ц а В.1.

Т а б л и ц а В.1 – Перечень неисправностей при самодиагностике

Причина неисправности	Метод устранения
Неудачная попытка установки связи со счетчиком	Проверьте, подключен ли счетчик к цепи питания
	В случае если счетчик ранее был привязан к другому дисплею, используйте конфигурационный код 1111 на дисплее для удаления записи о привязывании, а затем повторите процедуру привязки, используя серийный номер счетчика и пароль
	При отсутствии стационарного питания и отображения индикатора низкого заряда элемента питания замените элемент питания
Дисплей не отображает подключение элемента питания (без адаптера питания)	Удерживайте кнопку ввода в течение времени 5 с для включения дисплея
	Проверьте, правильно ли установлен элемент питания
	Установите новые элементы питания (предпочтительно заменить все элементы питания одновременно)
Дисплей не отображает подключение адаптера питания	Повторно вставьте разъем micro-USB в дисплей и проверьте хорошо ли подключен адаптер питания
	Если адаптер питания не работает, попробуйте использовать новый адаптер
	Если адаптер работает, но при этом дисплей также не отображает его подключение, обратитесь в службу поддержки для замены дисплея
Прочие проблемы	В случае возникновения проблем, подобных отключению кнопок, дефектам ЖКИ дисплея, повреждению корпуса и т. д., обратитесь в службу поддержки