



## **Руководство по работе с выносным дисплеем Нартис-Д101**

## Оглавление

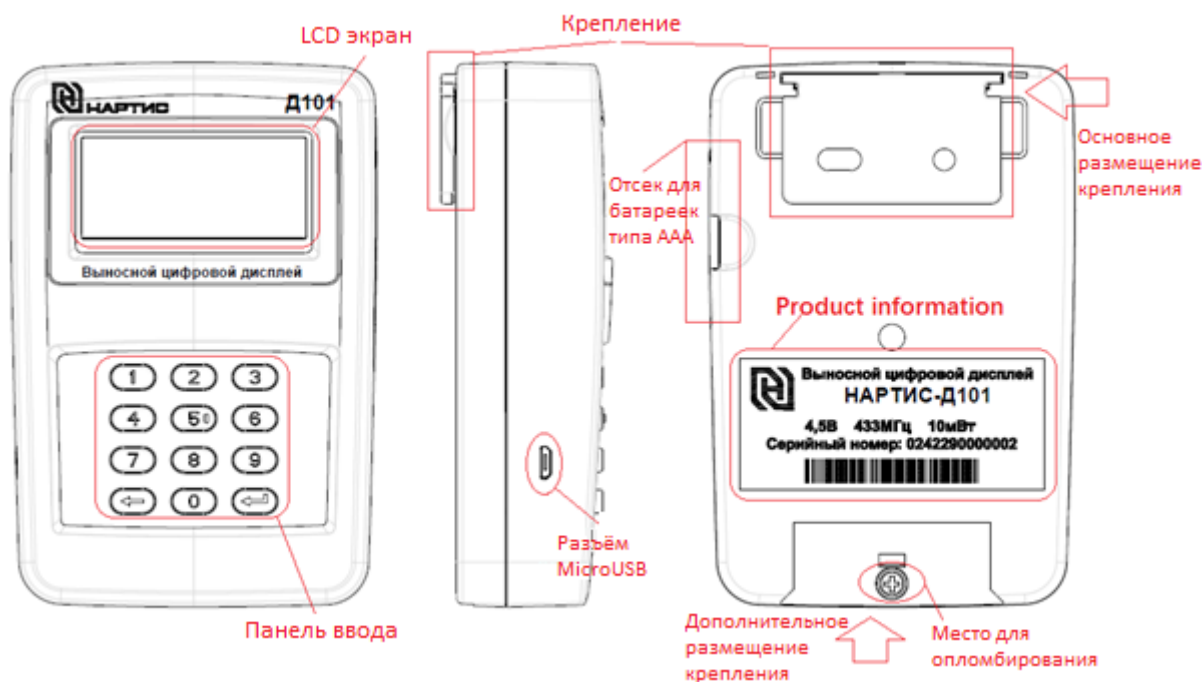
Описание выносного дисплея.....	3
Внешний вид.....	3
Параметры выносного дисплея .....	3
Установка .....	3
Подключение к прибору учёта.....	4
Индикация дисплея .....	5
Режимы индикации дисплея .....	7
Режим автоматической прокрутки .....	7
Режим ручной прокрутки .....	7
Режим аварии.....	7
Режим коротких кодов .....	8
Приложение А .....	11
Для однофазных приборов учёта.....	11
Для трёхфазных приборов учёта.....	12
Приложение Б .....	14

## Описание выносного дисплея

Устройство предназначена для работы совместно с прибором учёта электрической энергии в исполнении сплит и выступает в качестве выносного дисплея.

Устройство использует RF-канал связи для соединения с прибором учёта и передачи данных. Дисплей оборудован LCD-экраном и панелью ввода, состоящей из 12 кнопок.

## Внешний вид

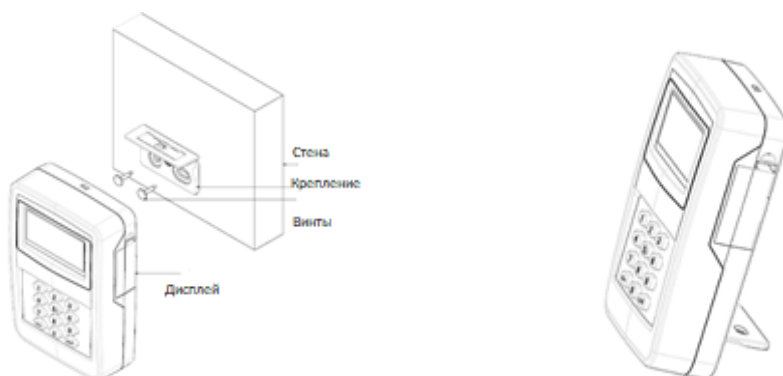


## Параметры выносного дисплея

Питание	5V±5% (MicroUSB/батареи AAA)
Потребление	≤1Вт/1ВА
Класс защиты	IP40
Интерфейс связи	RF
Условия среды	Диапазон рабочих температур: -10°...+50°С Диапазон температур хранения и транспортировки: -25°...+60°С Относительная влажность: до 90%

## Установка

Выносной дисплей может быть установлен двумя способами: повешен на стену и установлен на горизонтальной поверхности.



## Подключение к прибору учёта

Для подключения выносного дисплея к прибору учёта необходимо выполнить следующее:

1. Проверить исправность дисплея  
Перед включением дисплея необходимо удостовериться, что на корпусе нет явных повреждений.
2. Нажать и удерживать красную кнопку ввода “↵” в течение 3 секунд  
После этого дисплей включится.



3. Введите серийный номер прибора учёта на панели ввода и нажмите красную кнопку

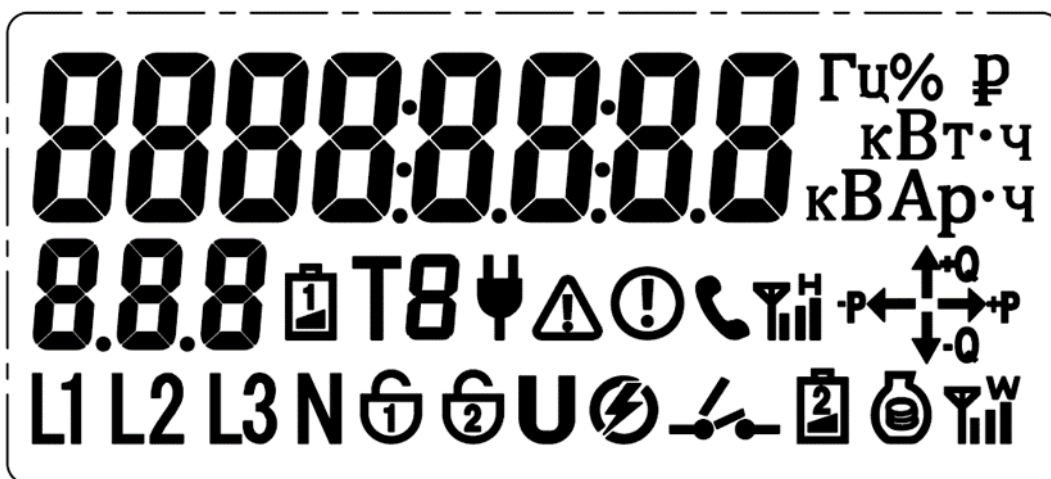


4. Введите пароль доступа и нажмите красную кнопку  
 Пароль доступа по-умолчанию «123456»




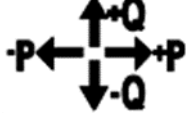












### Индикация дисплея

Ниже изображён экран выносного дисплея со всеми возможными индикаторами



Индикатор	Наименование	Описание
	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

	Индикатор уровня сигнала связи с прибором учёта	Индикация имеет три уровня отображения
	Индикатор уровня сигнала связи GSM	Полоски индикатора отображают уровень сигнала
	Индикация обновления ВПО	Полоски индикатора отображают уровень сигнала
	Индикатор квадранта	Отображает текущий квадрант
	Индикатор низкого заряда батареи выносного дисплея	Мигает – неисправность элемента питания Выключен – элемент питания в норме
	Индикатор низкого заряда батареи прибора учёта	Мигает – неисправность элемента питания Выключен – элемент питания в норме
	Индикатор питания выносного дисплея от сети	Включён, когда выносной дисплей питается через MicroUSB разъём
	Индикатор критической ошибки	
	Индикатор ошибки самодиагностики	При возникновении ошибки индикатор мигает
	Индикатор вскрытия корпуса прибора учёта	Включается при вскрытии корпуса
	Индикатор вскрытия клеммной крышки прибора учёта	Включается при вскрытии клеммной крышки
	Индикатор воздействия магнитного поля	Включается при воздействии магнитного поля на прибор учёта
	Индикатор перенапряжения	Включается при фиксации перенапряжения
	--зарезервировано--	

## Режимы индикации дисплея



### Режим автоматической прокрутки

В выносном дисплее реализован режим отображения, при котором производится поочерёдное отображение показаний, указанных в Приложении А. Переключение производится каждые 5 секунд.

### Режим ручной прокрутки

Режим ручной прокрутки может быть активирован нажатием на красную кнопку “↵”. Список отображаемых параметров приведён в Приложении Б.

По истечении 60 секунд бездействия дисплей возвращается в режим автоматической прокрутки.

### Режим аварии

При некоторых событиях прибор учёта передаёт на выносной дисплей статус аварии. Если одно из подобных событий происходит, в журнале прибора учёта составляется соответствующая запись. При этом статусы некоторых могут быть переданы на выносной дисплей.

В случае если произошло несколько аварийных событий, код каждого из событий будет отображён на экране выносного дисплея поочерёдно, каждый в течение 5 секунд. В этом режиме при нажатии на кнопку дисплея переходит в режим ручной прокрутки, а по истечении 60 секунд возвращается в режим аварии.

Режим аварии можно отключить только путём сброса соответствующих флагов в памяти прибора учёта.

Отображаемые состояния аварии следующие:

Код аварии	Обозначение кода	Описание
InFo01	Перенапряжение	Индикация перенапряжения в приборе учёта
InFo02	Реле готово к подключению	Обозначение готовности реле прибора учёта к подключению при поступлении команды от дисплея
Err 01	Потеряна связь с прибором учёта	Связь между дисплеем и прибором учёта прервалась/невозможно установить связь

## Режим коротких кодов

В режиме коротких кодов можно вручную запросить информацию от прибора учёта, введя 3-значный код.

Вход в этот режим производится из любого режима после нажатия на клавишу с первой цифрой кода.

По истечению 10 секунд бездействия производится возврат в режим автоматической прокрутки.

При удалении всех введённых цифр кода кнопкой “←” производится возврат в предыдущий режим индикации.

Список кодов представлен ниже:

Short Code	Display Item / Functions
001	Активная энергия, импорт (суммарно по тарифам)
002	Активная энергия, импорт - Тариф 1
003	Активная энергия, импорт - Тариф 2
004	Активная энергия, импорт - Тариф 3
005	Активная энергия, импорт - Тариф 4
006	Активная энергия, экспорт (суммарно по тарифам)
007	Активная энергия, экспорт - Тариф 1
008	Активная энергия, экспорт - Тариф 2
009	Активная энергия, экспорт - Тариф 3
010	Активная энергия, экспорт - Тариф 4
011	Реактивная энергия, импорт (суммарно по тарифам)
012	Реактивная энергия, импорт - Тариф 1
013	Реактивная энергия, импорт - Тариф 2
014	Реактивная энергия, импорт - Тариф 3
015	Реактивная энергия, импорт - Тариф 4
016	Реактивная энергия, экспорт (суммарно по тарифам)
017	Реактивная энергия, экспорт - Тариф 1
018	Реактивная энергия, экспорт - Тариф 2
019	Реактивная энергия, экспорт - Тариф 3
020	Реактивная энергия, экспорт - Тариф 4
021	Напряжение
022	Напряжение фазы А
023	Напряжение фазы В
024	Напряжение фазы С
025	Линейное напряжение АВ
026	Линейное напряжение ВС
027	Линейное напряжение СА
028	Скорость обмена по интерфейсу Р4
029	Ток нейтрали
030	Ток фазы А
031	Ток фазы В
032	Ток фазы С
033	Активная мощность (суммарно)
034	Активная мощность, фаза А



035	Активная мощность, фаза В
036	Активная мощность, фаза С
037	Реактивная мощность (суммарно)
038	Реактивная мощность, фаза А
039	Реактивная мощность, фаза В
040	Реактивная мощность, фаза С
049	Частота
050	Дата, время
051	Активная энергия, импорт (суммарно по тарифам)
052	Активная энергия, импорт – Тариф 1
053	Активная энергия, импорт – Тариф 2
054	Активная энергия, импорт – Тариф 3
055	Активная энергия, импорт – Тариф 4
056	Активная энергия, м (суммарно по тарифам)
057	Активная энергия, экспорт – Тариф 1
058	Активная энергия, экспорт – Тариф 2
059	Активная энергия, экспорт – Тариф 3
060	Активная энергия, экспорт – Тариф 4
061	Реактивная энергия, импорт (суммарно по тарифам)
062	Реактивная энергия, импорт – Тариф 1
063	Реактивная энергия, импорт – Тариф 2
064	Реактивная энергия, импорт – Тариф 3
065	Реактивная энергия, импорт – Тариф 4
066	Реактивная энергия, экспорт (суммарно по тарифам)
067	Реактивная энергия, экспорт – Тариф 1
068	Реактивная энергия, экспорт – Тариф 2
069	Реактивная энергия, экспорт – Тариф 3
070	Реактивная энергия, экспорт – Тариф 4
071	Скорость обмена по оптопорту
072	Скорость обмена по интерфейсу P2
080	Версия метрологического ВПО
081	Версия ВПО
082	Статус аппаратной блокировки реле
500	Серийный номер прибора учёта
501	Версия приложения1 прибора учёта
502	Версия приложения1 прибора учёта
503	Местная дата
504	Местное время
1000	Display Bind Meter No.
1001	Display CIU Ver.
<b>Команды</b>	
507	Синхронизация индикации
820	Включить реле (или <b>долгое удержание кнопки 2</b> )
1111	Сменить серийный номер привязанного ПУ
1122	Синхронизация показаний прибора учёта

Смена серийного номера привязанного прибора учёта производится с предварительным указанием пароля доступа (по-умолчанию «123456»).



## Приложение А

### Для однофазных приборов учёта

№	Класс	OBIS-код	Атрибут	Описание
1	3	1.0.1.8.0.255	2	Активная энергия, импорт (суммарно по всем тарифам)
2	3	1.0.1.8.1.255	2	Активная энергия, импорт – Тариф 1
3	3	1.0.1.8.2.255	2	Активная энергия, импорт – Тариф 2
4	3	1.0.1.8.3.255	2	Активная энергия, импорт – Тариф 3
5	3	1.0.1.8.4.255	2	Активная энергия, импорт – Тариф 4
6	3	1.0.2.8.0.255	2	Активная энергия, экспорт (суммарно по всем тарифам)
7	3	1.0.2.8.1.255	2	Активная энергия, экспорт – Тариф 1
8	3	1.0.2.8.2.255	2	Активная энергия, экспорт – Тариф 2
9	3	1.0.2.8.3.255	2	Активная энергия, экспорт – Тариф 3
10	3	1.0.2.8.4.255	2	Активная энергия, экспорт – Тариф 4
21	3	1.0.12.7.0.255	2	Напряжение
28	3	1.0.11.7.0.255	2	Ток
29	3	1.0.91.7.0.255	2	Ток нейтрали
33	3	1.0.1.7.0.255	2	Активная мощность (суммарная по фазам)
37	3	1.0.3.7.0.255	2	Реактивная мощность (суммарная по фазам)
49	3	1.0.14.7.0.255	2	Частота
50	8	0.0.1.0.0.255	2	Дата, время
51	3	1.0.1.8.0.101	2	Активная энергия за последний расчётный период импорт, (суммарно по всем тарифам)
52	3	1.0.1.8.1.101	2	Активная энергия за последний расчётный период, импорт – Тариф 1
53	3	1.0.1.8.2.101	2	Активная энергия за последний расчётный период, импорт – Тариф 2
54	3	1.0.1.8.3.101	2	Активная энергия за последний расчётный период, импорт – Тариф 3
55	3	1.0.2.8.4.101	2	Активная энергия за последний расчётный период, импорт – Тариф 4

Для трёхфазных приборов учёта

№	Класс	OBIS-код	Атрибут	Описание
1	3	1.0.1.8.0.255	2	Активная энергия, импорт (суммарно по всем тарифам)
2	3	1.0.1.8.1.255	2	Активная энергия, импорт – Тариф 1
3	3	1.0.1.8.2.255	2	Активная энергия, импорт – Тариф 2
4	3	1.0.1.8.3.255	2	Активная энергия, импорт – Тариф 3
5	3	1.0.1.8.4.255	2	Активная энергия, импорт – Тариф 4
6	3	1.0.2.8.0.255	2	Активная энергия, экспорт (суммарно по всем тарифам)
7	3	1.0.2.8.1.255	2	Активная энергия, экспорт – Тариф 1
8	3	1.0.2.8.2.255	2	Активная энергия, экспорт – Тариф 2
9	3	1.0.2.8.3.255	2	Активная энергия, экспорт – Тариф 3
10	3	1.0.2.8.4.255	2	Активная энергия, экспорт – Тариф 4
22	3	1.0.12.7.0.255	2	Напряжение фазы А
23	3	1.0.32.7.0.255	2	Напряжение фазы В
24	3	1.0.52.7.0.255	2	Напряжение фазы С
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 (суммарно по фазам)
49	3	1.0.14.7.0.255	2	Частота
50	8	0.0.1.0.0.255	2	Дата, время
51	3	1.0.1.8.0.101	2	Активная энергия за последний расчётный период импорт, (суммарно по всем тарифам)
52	3	1.0.1.8.1.101	2	Активная энергия за последний расчётный период, импорт – Тариф 1
53	3	1.0.1.8.2.101	2	Активная энергия за последний расчётный период, импорт – Тариф 2
54	3	1.0.1.8.3.101	2	Активная энергия за последний расчётный период, импорт – Тариф 3
55	3	1.0.2.8.4.101	2	Активная энергия за последний расчётный период, импорт – Тариф 4
56	3	1.0.2.8.0.101	2	Активная энергия за последний расчётный период экспорт, (суммарно по всем тарифам)

57	3	1.0.2.8.1. 101	2	Активная энергия за последний расчётный период, экспорт – Тариф 1
58	3	1.0.2.8.2. 101	2	Активная энергия за последний расчётный период, экспорт – Тариф 2
59	3	1.0.2.8.3. 101	2	Активная энергия за последний расчётный период, экспорт – Тариф 3
60	3	1.0.2.8.4. 101	2	Активная энергия за последний расчётный период, экспорт – Тариф 4

## Приложение Б

№	Класс	OBIS-код	Атрибут	Описание
/	1	0.0.96.128.0.255	2	Проверка индикации
11	3	1.0.3.8.0.255	2	Реактивная энергия, импорт (суммарно по тарифам)
12	3	1.0.3.8.1.255	2	Реактивная энергия, импорт - Тариф 1
13	3	1.0.3.8.2.255	2	Реактивная энергия, импорт - Тариф 2
14	3	1.0.3.8.3.255	2	Реактивная энергия, импорт - Тариф 3
15	3	1.0.3.8.4.255	2	Реактивная энергия, импорт - Тариф 4
16	3	1.0.4.8.0.255	2	Реактивная энергия, Экспорт (суммарно по тарифам)
17	3	1.0.4.8.1.255	2	Реактивная энергия, экспорт - Тариф 1
18	3	1.0.4.8.2.255	2	Реактивная энергия, экспорт - Тариф 2
19	3	1.0.4.8.3.255	2	Реактивная энергия, экспорт - Тариф 3
20	3	1.0.4.8.3.255	2	Реактивная энергия, экспорт - Тариф 4
56	3	1.0.2.8.0.101	2	Активная энергия за последний расчётный период, экспорт (суммарно по всем тарифам)
57	3	1.0.2.8.1. 101	2	Активная энергия за последний расчётный период, экспорт - Тариф 1
58	3	1.0.2.8.2. 101	2	Активная энергия за последний расчётный период, экспорт - Тариф 2
59	3	1.0.2.8.3. 101	2	Активная энергия за последний расчётный период, экспорт - Тариф 3
60	3	1.0.2.8.4. 101	2	Активная энергия за последний расчётный период, экспорт - Тариф 4
61	3	1.0.3.8.0. 101	2	Реактивная энергия за последний расчётный период, импорт (суммарно по всем тарифам)
62	3	1.0.3.8.1. 101	2	Реактивная энергия за последний расчётный период, импорт - Тариф 1
63	3	1.0.3.8.2. 101	2	Реактивная энергия за последний расчётный период, импорт - Тариф 2
64	3	1.0.3.8.3. 101	2	Реактивная энергия за последний расчётный период, импорт - Тариф 3
65	3	1.0.3.8.4. 101	2	Реактивная энергия за последний расчётный период, импорт - Тариф 4
66	3	1.0.4.8.0. 101	2	Реактивная энергия за последний расчётный период, экспорт (суммарно по всем тарифам)

67	3	1.0.4.8.1. 101	2	Реактивная энергия за последний расчётный период, экспорт - Тариф 1
68	3	1.0.4.8.2. 101	2	Реактивная энергия за последний расчётный период, экспорт - Тариф 2
69	3	1.0.4.8.3. 101	2	Реактивная энергия за последний расчётный период, экспорт - Тариф 3
70	3	1.0.4.8.3. 101	2	Реактивная энергия за последний расчётный период, экспорт - Тариф 4
71	23	0.0.22.0.0.255	2	Скорость интерфейса Р1 (оптопорт)
72	23	0.1.22.0.0.255	2	Скорость интерфейса Р2
80	1	0.0.96.1.2.255	2	Версия метрологического ВПО
81	1	0.0.96.1.8.255	2	Версия ВПО
82	1	0.0.96.4.3.255	2	Статус аппаратной блокировки реле