

DMX TESTER
(версия микропрограммы 2.8с)

Руководство по эксплуатации

На 15 листах

Содержание

1	Описание и работа	3
1.1	Описание и работа изделия.....	3
1.1.1	Назначение изделия.....	3
1.1.2	Технические характеристики.....	3
1.1.3	Состав изделия.....	3
1.1.4	Устройство и работа.....	4
2	Использование прибора по назначению.....	4
2.1	Подготовка прибора к использованию.....	4
2.1.1	Меры безопасности	4
2.1.2	Внешний осмотр	4
2.1.3	Установка и подключение прибора	5
2.2	Порядок действий пользователя при использовании прибора.	5
2.2.1	Включение.....	5
2.2.2	Выбор режима	6
2.2.3	Режим MANUAL	7
2.2.4	Режим AUTO	8
2.2.5	Режим VISUALISE	10
2.2.6	Режим SETTINGS	11
2.2.7	Режим PROBE	13
2.2.8	Режим DMX CHECKER	14
2.2.9	Выключение.....	15

1 Описание и работа.

1.1 Описание и работа изделия

1.1.1 Назначение изделия

м (далее прибор) предназначен для тестирования DMX устройств. Прибор также обладает функционалом, позволяющим выявить нарушение стабильности DMX сигнала.

1.1.2 Технические характеристики

Напряжение питания	5 В \pm 15% не менее 1А
Емкость встроенного аккумулятора.....	2300мА/ч
Диапазон рабочих температур.....	от -20 $^{\circ}$ С до 40 $^{\circ}$ С
Относительная влажность воздуха при температуре 35 $^{\circ}$ С.....	не более 98%
Диапазон входных напряжений, В.....	-7..+12
Погрешность измерения амплитуды сигнала	не более 10%

1.1.3 Состав изделия

Состав изделия приведен в таблице 1.

Таблица 1. Состав DMX TESTER

Наименование изделия	Количество	Примечания
Комплект DMX TESTER в составе:	1	
DMX TESTER	1	
Шнур XLR3-M –XLR3-F (L \geq 1м)	1	
Шнур питания (L \geq 1м)	1	
Сетевой USB блок питания	1	
Сумка транспортировочная	1	
Руководство по эксплуатации	1	
Стилус	1	

1.1.4 Устройство и работа

Функционально, прибор состоит из цифровой входной цепи, реализующей полудуплексный канал связи по интерфейсу RS-485, и устройства ввода и отображения информации, представленное дисплеем с резистивным сенсором, а также клавишами навигации, расположенными под дисплеем. Данный функционал позволяет решать следующие задачи:

- Управление DMX устройствами;
- Визуализация принятого DMX фрейма;
- Оценка стабильности принимаемого сигнала.

Также, прибор оснащен встроенным литий-полимерным аккумулятором, позволяющим прибору работать не менее шести часов в автономном режиме. Заряд аккумулятора производится от внешнего источника питания через разъем USB, расположенный на нижней крышке прибора.

2 Использование по назначению

2.1 Подготовка прибора к использованию

2.1.1 Меры безопасности

При эксплуатации прибора необходимо руководствоваться требованиями «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и настоящим руководством по эксплуатации.

2.1.2 Внешний осмотр

При распаковке прибора после транспортирования, а также при передаче прибора на временное хранение производится внешний осмотр с целью проверки:

- Целостности изоляции токоведущих и сигнальных кабелей;
- Отсутствия механических повреждений корпуса, лицевой панели и разъемов.

При передаче устройства на хранение необходимо также предварительно выполнить полный заряд аккумулятора.

При невыполнении одного из вышеперечисленных требований, эксплуатация прибора не допускается.

Внешний осмотр целостности изоляции шнуров, входящих в состав изделия производится перед каждым использованием.

2.1.3 Установка и подключение прибора

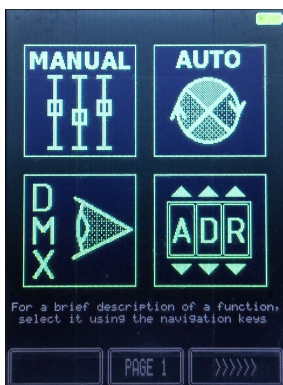
- 2.1.3.1 Для работы прибора в DMX сети подключить линии сети в порт прибора, расположенный на нижней крышке, следующим образом: DMX GND (1) DMX- (2) DMX+ (3). Данная схема подключения является стандартной для разъемов типа XLR-3 при использовании в сетях DMX.
- 2.1.3.2 В случае необходимости, допускается эксплуатация прибора с подключенным внешним источником питания

2.2 Порядок действий пользователя при использовании прибора

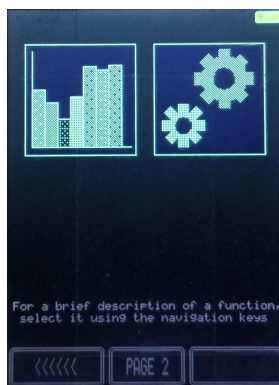
2.2.1 Включение

Для включения прибора необходимо:

- 2.2.1.1 Выполнить указания раздела 2.1.3.
- 2.2.1.2 Включить прибор нажатием с удержанием кнопки навигации «OK». На дисплей будет отображен логотип «OndeLight», под логотипом будет указана версия установленной микропрограммы.
- 2.2.1.3 Отпустить кнопку. Прибор отобразит главное меню.



Страница 1



Страница 2

В верхней части дисплея изображена пиктограмма уровня заряда встроенного аккумулятора. Под значками функций дается краткое текстовое пояснение назначения выбранной функции. В нижней части экрана расположены кнопки навигации главного меню и указатель номера страницы главного меню.

Рисунок 1. Главное меню.

2.2.2 Выбор режима

2.2.2.1 Произвести выбор режима работы прибора, используя сенсорный дисплей либо кнопки навигации, руководствуясь списком режимов, представленных в таблице 2.

Наименование	Значок	Назначение
MANUAL		Установка необходимого значения на произвольном канале DMX. Помогает при проверке правильности установки адреса устройства.
AUTO		Разделение адресного пространства DMX на участки фиксированной длины (1 – 5) и установка необходимых значений внутри участка, как в статичном, так и в автоматическом режиме. Помогает при проверке адресной ленты на предмет «битых» пикселей.
VISUALISE		Визуализация значений каналов в DMX фрейме. Параметры отображения (высота/ширина полотна, конфигурация цветов пикселей) задаются в режиме SETTINGS.
SETTINGS		Настройка энергосбережения, управления, длины фрейма, скорости автоматического режима, изменение параметров отображения для режима VISUALISE, выбор алгоритма поиска RDM устройств.
PROBE		«Засветка» произвольно выбранного канала. Помогает оперативно идентифицировать устройство в сети DMX.
DMX CHECKER		Оценка стабильности принимаемых статичных DMX фреймов

Таблица 2. Краткое описание режимов

2.2.3 Режим MANUAL

Работа прибора в данном режиме заключается в формировании DMX фрейма на основании установленных в таблице значений. При переходе к изменению значений, находящихся за пределами стандартной длины (512), прибор автоматически расширит фрейм до 1200, при этом в левом верхнем углу появится значок **SU**.



- 1 – ползунок выбора канала;
- 2 – ползунок фейдера выбранного канала;
- 3 – номер канала;
- 4 – значение канала;
- 5 – переход к следующей странице адресов;
- 6 – переход к предыдущей странице адресов.

Рисунок 2. Режим MANUAL

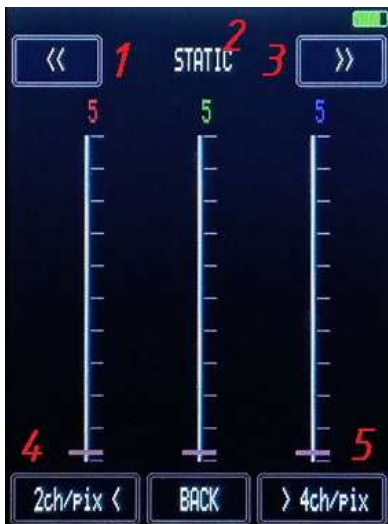
Работа пользователя в данном режиме сводится к следующему:

- 2.2.3.1 Выбрать необходимый канал в столбце «CHANNEL» (Рис.2 поз.3) кнопками навигации ▲▼ для перемещения между строками и ◀▶ для перемещения между страницами, либо ползунком слева (Рис.2 поз.1) и кнопками < > (Рис.2 поз.5, 6) на сенсорном дисплее.
- 2.2.3.2 Нажать кнопку «OK» для перехода в режим установки значения с кнопок навигации (при этом в таблице напротив выбранного канала элемент столбца «VALUE» (Рис.2 поз.4) выделится красным цветом).
- 2.2.3.3 Установить требуемое значение кнопками ▲▼ и нажать «OK» для возвращения к выбору канала, при этом с измененного значения выделение будет снято. Альтернативно, можно использовать ползунок справа (Рис.2 поз.2) для установки требуемого значения.
- 2.2.3.4 Нажать кнопку «BACK» для выхода из режима.

2.2.4

Режим AUTO

Работа прибора в данном режиме сводится к созданию DMX фрейма, заполнение которого определяется размерностью группы (число ползунков). Фрейм будет заполнен повторяющимися значениями для группы с установленным размерностью группы шагом. В алгоритмах, реализующих эффект «бегущий огонь» этот принцип не применим.



- 1 – предыдущий алгоритм работы группы приборов;
- 2 – наименование алгоритма работы группы приборов;
- 3 – следующий алгоритм работы группы приборов;
- 4 – предыдущая размерность группы;
- 5 – следующая размерность группы

Рисунок 3. Режим AUTO

Работа пользователя в данном режиме сводится к следующему:

- 2.2.4.1 Выбрать необходимое число каналов в группе нажатием кнопок на дисплее < > (Рис.3 поз.4,5) либо используя кнопки навигации ▲▼◀▶.
- 2.2.4.2 Выбрать алгоритм работы в автоматическом режиме нажатием кнопки выбора алгоритма, расположенной над ползунками (Рис.3 поз.1,3) либо используя кнопки навигации ▲▼◀▶, ориентируясь на наименование алгоритма работы (Рис.3 поз.2).

Таблица 3. Алгоритмы работы изделия в автоматическом режиме

Наименование	Описание
STATIC	Статичный цвет группы.
RUNNING FIRE	Бегущий огонь с цветом, заданным для группы.
3 COLOR CHANGE	Трехцветный перелив группы
4 COLOR CHANGE	Четырехцветный перелив группы

2.2.4.3

Выбрать при помощи соответствующего ползунка яркость каждой компоненты цвета в группе, руководствуясь цветом выводимого над ним значения.

Пример 1: необходимо обеспечить плавную смену цвета DMX RGBW светодиодной ленты по всей длине.

- a) Установить число каналов в группе **4ch/pix**
- b) Выбрать алгоритм «**4 COLOR CHANGE**»
- c) Вывести ползунки всех четырех фейдеров на максимальное значение.

Пример 2: необходимо обеспечить монотонную заливку DMX RGB светодиодной ленты по всей длине с целью выявления «битых» пикселей.

- a) Установить число каналов в группе **3ch/pix**
- b) Выбрать алгоритм «**STATIC**»
- c) Вывести ползунки всех трех фейдеров на максимальное значение.

2.2.5 Режим VISUALISE

Работа прибора в данном режиме сводится к приему DMX фрейма с последующим отображением его на дисплее в виде непрерывно обновляемой матрицы пикселей.



Рисунок 7. Режим VISUALISE отображает принятые фреймы.

Работа пользователя в данном режиме заключается в следующем:

- 2.2.5.1 Убедиться, что указанные в окне вывода параметры соответствуют требуемым для отображения. В противном случае, зайти в режим «**SETTINGS**» из главного меню прибора и установить необходимую размерность матрицы, а также цветовую схему пикселей в графе «**DMX Visualisation**». Для создания матрицы, изображенной на рисунке 7: Npix X: 25, Npix Y: 20, Pixel mode: MONO
- 2.2.5.2 Зайти в режим «**VISUALISE**», наблюдать принимаемые DMX фреймы
- 2.2.5.3 Выйти из режима нажатием с удержанием в любом месте дисплея или нажатием любой из кнопок навигации.

2.2.6 Режим **SETTINGS**

В данном режиме производится изменение и сохранение в энергонезависимую память прибора основных параметров.

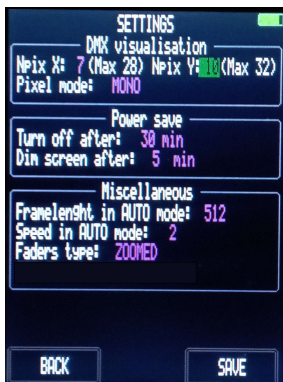


Рисунок 8. Режим **SETTINGS**

Работа пользователя в данном режиме заключается в следующем:

- 2.2.6.1 Для изменения ширины или высоты поля визуализации фрейма для отображения выбрать параметр «**Npix X**» или «**Npix Y**» соответственно, используя кнопки навигации. Подтвердить выбор нажатием кнопки «**OK**». Значение выбранного параметра будет выделено красным цветом.
- 2.2.6.2 Кнопками ▲▼ установить требуемое значение. Прибор ограничивает ввод, ориентируясь на вывод не более 512 каналов, таким образом, произведение количества пикселей по ширине и высоте не должно превышать указанной величины. Подтвердить установленное значение нажатием кнопки «**OK**».
- 2.2.6.3 Для изменения цветовой схемы пикселя в режиме визуализации выбрать «**Pixel mode**» используя кнопки навигации. Подтвердить выбор изменяемого параметра нажатием кнопки «**OK**». Выбранный параметр будет выделен красным цветом.
- 2.2.6.4 Кнопками ▲▼ установить интересующую цветовую схему. Подтвердить выбор нажатием кнопки «**OK**».
- 2.2.6.5 Для задания времени, спустя которое экран будет затемнен или прибор будет выключен выбрать параметр «**Dim screen after**» или «**Turn off after**» соответственно. Подтвердить выбор нажатием кнопки «**OK**». Значение выбранного параметра будет выделено красным цветом.
- 2.2.6.6 Кнопками ▲▼ выбрать необходимое время работы. Подтвердить выбор нажатием кнопки «**OK**».
- 2.2.6.7 Для определения длины DMX фрейма в режиме «**AUTO**» выбрать «**Framelenght in AUTO mode**». Подтвердить выбор нажатием кнопки «**OK**». Значение выбранного параметра будет выделено красным цветом.

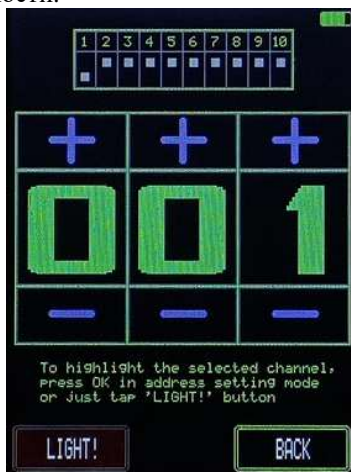
- 2.2.6.8 Кнопками ▲▼ выбрать необходимую длину DMX фрейма. Подтвердить установленное значение нажатием кнопки «ОК».
- 2.2.6.9 Для задания скорости переходов динамических эффектов в режиме «AUTO» выбрать «Speed in AUTO mode». Подтвердить выбор нажатием кнопки «ОК». Значение выбранного параметра будет выделено красным цветом.
- 2.2.6.10 Кнопками ▲▼ установить желаемую скорость переходов, где 1 – медленно, 10 – быстро. Подтвердить установленное значение нажатием кнопки «ОК».
- 2.2.6.11 Для изменения режима работы виртуальных «ползунков» в приборе выбрать параметр «Faders type». Подтвердить выбор нажатием кнопки «ОК». Значение выбранного параметра будет выделено красным цветом.
- 2.2.6.12 Кнопками ▲▼ выбрать желаемый режим работы: «ZOOMED» – для более динамичного управления, «LINEAR» – для более точного. Подтвердить выбор нажатием кнопки «ОК».
- 2.2.6.13 Для сохранения настроек нажать кнопку «SAVE», для выхода – кнопку «BACK» при помощи кнопок навигации или стилуса

2.2.7

Режим **PROBE**

Работа прибора в данном режиме сводится к установке максимального значения фейдера (255) на указанном канале при нажатии кнопки «**LIGHT!**» на дисплее либо «**OK**» на клавиатуре, остальные каналы при этом будут оставлены в минимальном значении (0). В верхней части экрана размещена имитация DIP SWITCH для упрощения установки адреса приборам, оборудованным данным видом селектора адреса (поднятое положение – OFF, опущенное – ON)

По центру размещен индикатор выбранного канала и кнопки над и под каждым его разрядом, позволяющие изменять стилусом значения каждого из разрядов в отдельности.

Рисунок 9. Режим **PROBE**

- 2.2.7.1 Выбрать кнопками навигации ◀ ▶ необходимый разряд для редактирования, кнопками ▲▼ изменить его значение. Изменение значения каждого разряда возможно также нажатием кнопок «+» и «-» стилусом.
- 2.2.7.2 Убедиться, что реакция прибора на скачкообразное изменение фейдера на выбранном канале безопасно.
- 2.2.7.3 Нажать кнопку «**OK**» на клавиатуре, либо «**LIGHT!**» на дисплее, проконтролировать реакцию прибора.
- 2.2.7.4 Для выхода нажать кнопку «**BACK**» при помощи кнопок навигации или стилуса

2.2.8

Режим **DMX CHECKER**

Работа прибора в данном режиме заключается в измерении и выводе в формате гистограммы числа корректно принятых DMX фреймов за секунду, сравнению принятого фрейма с предварительно зафиксированным и выводе в формате гистограммы числа зарегистрированных несоответствий за секунду. Данный режим помогает определить стабильность принимаемых пакетов в длинных линиях, предположительно имеющих дефекты.

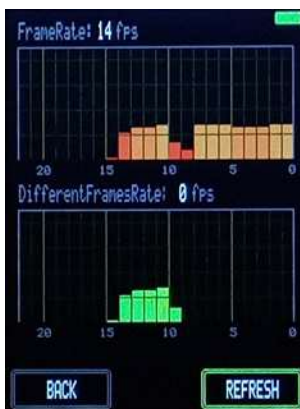


Диаграмма сверху показывает число принятых DMX фреймов за секунду, нижняя диаграмма – число отличающихся от зафиксированного нажатием кнопки «REFRESH» фреймов.

Рисунок 13. Режим DMX CHECKER

Работа пользователя в данном режиме заключается в следующем:

- 2.2.8.1 Подключить прибор в исследуемую линию DMX, где сигнал стабилен (по возможности, непосредственно к мастер-контроллеру)
- 2.2.8.2 Установить на мастер-контроллере исследуемой линии статичный фрейм с произвольно установленными значениями фейдеров.
- 2.2.8.3 Используя клавиши навигации или стилус нажать кнопку «**REFRESH**» на экране прибора, убедиться, что на нижней диаграмме значения «обнулились».
- 2.2.8.4 Отключить прибор от точки стабильного сигнала и подключить в точку, где возникают сбои.
- 2.2.8.5 Изменяя конфигурацию линии, воздействуя на нее механически либо путем исключения приборов выявить источник нарушения качества связи, сводя к нулевым значениям ошибки во второй диаграмме.
- 2.2.8.6 По завершении процедуры выйти, нажав кнопку «**BACK**» стилусом, либо используя клавиши навигации.
- 2.2.9 Выключение.

Для выключения прибора нажать и удерживать кнопку «**OK**» до тех пор, пока не появится сообщение «**RELEASE BUTTON**». Отпустить кнопку. Прибор выключится.