

PLC Driven DMX-512 Source Controller

Светорегулятор PLDrive DMX

устройство расширения для выключателей
сенсорных дистанционно управляемых светорегулирующих
Q600 серии PLC

Инструкция по установке

Свидетельство о приемке: Светорегулятор PLDrive DMX
соответствует ТУ У 31.2-2475018924-001:2009 и признан годным к
эксплуатации

Контролер _____ Дата выпуска _____

Продавец _____ Дата продажи _____



Благодарим Вас за выбор светорегулятора PLDrive DMX.
Перед его установкой внимательно ознакомьтесь с настоящей
инструкцией, это поможет Вам применить светорегулятор наиболее
рационально.

При установке и эксплуатации светорегулятора соблюдайте следующие общие правила безопасности.



Светорегулятор поставляется в виде открытого фрейма
(без корпуса). Для безопасной эксплуатации светорегулятор
должен быть установлен с в закрытую монтажную коробку по
стандарту IEC 60670-1 со степенью защиты не ниже IP20.



Работы по монтажу светорегулятора либо управляемого им
осветительного прибора выполняйте только при отключенном
напряжении питающей сети.



Не применяйте светорегулятор для управления иными, не
предусмотренными настоящим руководством, типами
осветительных приборов.



Не устанавливайте светорегулятор в помещениях с высокой
влажностью.



Не допускайте проливания каких-либо жидкостей на
светорегулятор. Если этого избежать не удалось, немедленно
обесточьте его до проверки специалистом.

Комплект поставки PLDrive DMX

- ✓ Светорегулятор PLDrive DMX 1 шт.
- ✓ Инструкция по установке 1 шт.

1 Описание

1.1 Назначение

Светорегулятор PLDrive DMX предназначен для бытовых и
аналогичных стационарных электрических установок и применяется
совместно с сенсорными выключателями Q600 серии PLC для
управления в цепях переменного тока 50÷60Гц на номинальные
напряжения 110÷240В по технологии Power Line Communication,
в т. ч. регулирования цвета, насыщенности и яркости осветительных
приборов в соответствии со стандартом ANSI E1.11 (DMX512-A), при
внутренней установке в помещениях с температурой окружающей
среды, обычно не превышающей 25°C, но иногда достигающей 35°C.

1.2 Общая характеристика

Светорегулятор PLDrive DMX – скрытого типа установки,
встраиваемый, многоканальный, полупроводниковый, без
контактного зазора, с разъемными зажимами винтового типа.

- Защита от поражения электрическим током, а также от
вредного проникновения воды и мелких частиц, обеспечивается
установкой светорегулятора в закрытую монтажную коробку по
стандарту IEC 60670-1 со степенью защиты не ниже IP20.

1.3 Описание отдельных элементов

Светорегулятор PLDrive DMX содержит, в частности:

- a) 2-клеммный блок (терминал) для присоединения к сети.
- b) 4-клеммный блок (разъемный терминал) для кабеля DMX.
- c) микропереключатель DIP-4 для выбора режимов работы.
- d) LED индикатор для отображения выполняемых процедур.

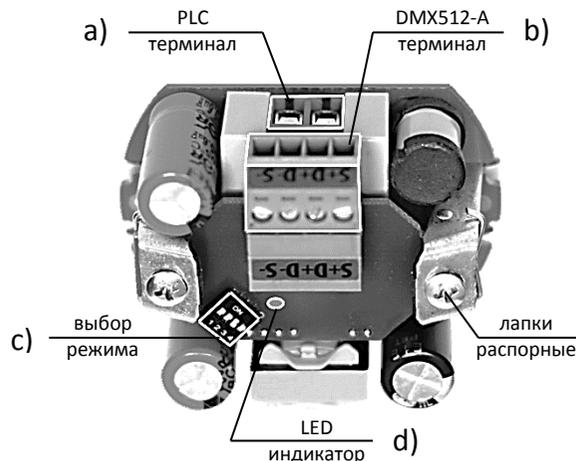


Рис. 1 Общий вид светорегулятора PLDrive DMX.

2 Установка

**Внимание! Проектирование и монтаж электропроводки
должны выполняться специалистом в соответствии с
требованиями нормативно-технической документации.**

- 2.1 Сформируйте и уложите подводящие проводники таким
образом, чтобы они располагались напротив соответствующего
клеммного терминала светорегулятора.
 - 2.2 Отсоедините кабельную часть 4-клеммного терминала (b)
для обеспечения доступа к 2-клеммному сетевому терминалу (a).
 - 2.3 Сначала подключите к 2-клеммному терминалу сетевые
проводники «N» и «L» согласно обозначений на этикетке корпуса.
 - 2.4 Затем присоедините к DMX-кабелю соответствующую часть
4-клеммного терминала (цветовая маркировка проводников кабеля
согласно стандартам EIA/TIA-568B, IEEE 802.3at и привязка клемм
терминала указаны в Приложении на рисунке C).
 - 2.5 Соедините (до защелкивания) обе части DMX-терминала.
 - 2.6 Светорегулятор зафиксируйте в монтажной коробке при
помощи распорных лапок.
- ! Заводские установки светорегулятора соответствуют
настройкам, необходимым для работы в базовой конфигурации.
Изменение настроек в этом случае не требуется.
Для работы комплекта устройств в иной конфигурации могут
понадобиться изменения в системных настройках (см. раздел 6).*
- 2.7 Закройте и зафиксируйте крышку монтажной коробки.

3 Уход

Специального ухода в процессе эксплуатации светорегулятора
не требует. Возможно, после воздействия мощных помех в сети
(например, из-за грозы), для восстановления синхронизма работы
всех устройств потребуется кратковременное обесточивание сети.

4 Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие светорегулятора
требованиям государственных (международных) стандартов

ГОСТ Р 51324.1	/ ДСТУ IEC 60669-1	/ (МЭК 60669-1)
ГОСТ Р 51324.2.1	/ ДСТУ ГОСТ 30850.2.1	/ (МЭК 60669-2-1)
ГОСТ Р 51324.2.2	/ ДСТУ ГОСТ 30850.2.2	/ (МЭК 60669-2-2)
ГОСТ EN 50065-1	/ ДСТУ EN 50065-1	/ (EN 50065-1)
ГОСТ Р 54485	/ ДСТУ EN 50065-2-1	/ (EN 50065-2-1)

в пределах их применимости,
а также техническим условиям ТУ У 31.2-2475018924-001:2009
при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и
хранения, установленных указанными документами и настоящей
инструкцией по установке.

Гарантийный срок эксплуатации светорегулятора - пять лет со
дня продажи. При отсутствии штампа продавца с записью о дате
продажи гарантийный срок исчисляется с даты выпуска.

5 Технические характеристики

Электрическая сеть	«N» «L» контакты	
Номинальное напряжение	110 ÷ 240В	
Номинальная частота сети	50 ÷ 60Гц	
Потребление в дежурном режиме	0,45Вт	
Интерфейс PLC	«N» «L»	
Регламентирующий стандарт	EN 50065-1	
Используемый диапазон	CENELEC-C-Band	
Протокол доступа	CSMA	
Уровень несущей (класс 122), max	122 dBµV rms	
Чувствительность, для BER = 1/10`000	46 dBµV rms	
Допустимый импеданс сети, min	1Ω	
Интерфейс DMX	«S+» «D+» «D-» «S-»	
Протокол интерфейса	USITT DMX512-A (ANSI E1.11)	
Количество независимых RGBW зон	четыре	
Поддерживаемые форматы данных (выбор DIP переключателем, п.6.2)	8 bit 16 bit MSB first	
Оптоэлектронная изоляция PLC/DMX	3000В	
Выход автономного питания шины	+12V, 130mA «S+» «S-»	
Установочные		
Размеры монтажной коробки	Ø60 ± 5мм; h≥ 40мм	
Сечение присоединяемых проводников	PLC	AWG 22÷14 / 0,75÷2,5 мм ²
	DMX	AWG 28÷16 / 0,1÷1,5 мм ²
Габаритные размеры и вес	Ø 53x33мм, 65г	

6 Изменение настроек

Настройки изменяются с помощью встроенного 4-х разрядного DIP микропереключателя, местоположение которого (C) см. на Рис.1.

6.1 Изменение параметров конфигурации PLC

⚠ При переключении светорегулятор должен быть обесточен. Новые параметры вступают в силу после подачи питания и выбора соответствующей конфигурации «мастером» (Q600*L)

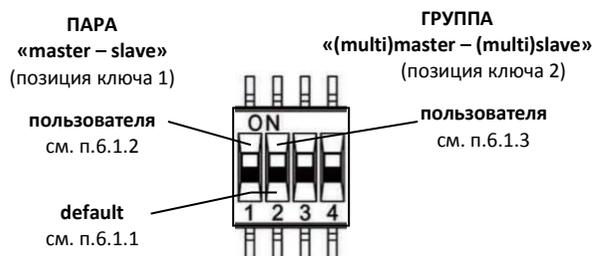


Рис. 2 Положение ключей, отвечающих за конфигурацию комплекта.

6.1.1 Конфигурация default: ПАРА «master – slave».

Производителем выполнена привязка пары «Q600*L – PLDrive DMX». Номера #ID, указанные на этикетке корпуса каждого из устройств, в такой конфигурации должны совпадать - комплект к эксплуатации готов, без необходимости выполнения действий п.6.1.2 или п.6.1.3. Если конфигурация изменялась, то для восстановления см. п. 6.1.4.

✓ Ключи 1 и 2 должны быть установлены в положение default

6.1.2 Конфигурация пользователя: ПАРА «master – slave».

Полностью аналогична заводской default-привязке, но позволяет применять в паре устройства с несовпадающими номерами ID.

Исходная конфигурация – default, далее выполните (см Рис. 1 и 2):

- Ключ 1 установите в положение **пользователя**
- Ключ 2 должен оставаться в положение **default**.
- Включите питание линии, к которой присоединена пара.
- LED индикатор мигает раз в секунду – это ожидание команды.
- Выберите на сенсорной панели «мастера» конфигурацию **ПАРА «master – slave»** пользователя (см. Тех. паспорт Q600*L).
- В подтверждение выбора индикатор засветится непрерывно. Подключенный через интерфейс DMX источник света – то же.
- Если будет выбрано «сохранить» конфигурацию, то в процессе сохранения (~2 секунды) LED индикатор мигает, затем гаснет – конфигурация сохранена в FLASH-памяти светорегулятора.

6.1.3 Конфигурации пользователя: ГРУППА

ГРУППА «master – multi slave»

Используется для синхронного управления группой PL-драйверов. Количество драйверов – не ограничено. Применяется в случае, если управление по единому DMX кабелю нецелесообразно (например, на отдельных участках невозможна укладка интерфейсного кабеля).

ГРУППА «(multi)master – (multi)slave»

Используется для синхронного управления с нескольких мест одним или группой PL-драйверов (например, для проходной / лестничной / многопостовой установки). Количество устройств – не ограничено.

Исходная конфигурация – default, далее выполните (см Рис. 1 и 2):

- Ключ 1 установите в положение **пользователя**
- Ключ 2 установите в положение **пользователя**.
- Включите питание линии, к которой присоединена группа.
- LED индикатор мигает раз в секунду – это ожидание команды.
- Выберите на сенсорной панели «мастера» конфигурацию **ГРУППА «(multi)master – (multi)slave»** (см. Тех. паспорт Q600*L).
- В подтверждение выбора индикатор засветится непрерывно. Подключенный через интерфейс DMX источник света – то же.
- Если будет выбрано «сохранить» конфигурацию, то в процессе сохранения (~2 секунды) LED индикатор мигает, затем гаснет – конфигурация сохранена в FLASH-памяти светорегулятора.

6.1.4 Восстановление конфигурации default:

- Ключ 1 и Ключ 2 установите в положение **default**. (см. Рис. 1, 2):
- Включите питание линии, к которой присоединен PLDrive DMX.
- Если ранее конфигурация изменялась, то при восстановлении (~2 секунды) LED индикатор мигает, затем гаснет – **default** конфигурация сохранена в FLASH-памяти светорегулятора.

6.2 Изменение параметров DMX

⚠ При переключении светорегулятор должен быть обесточен. Новые параметры вступают в силу после подачи питания.

Адресация реле
(позиция ключа 3)

Разрядность данных
(позиция ключа 4)

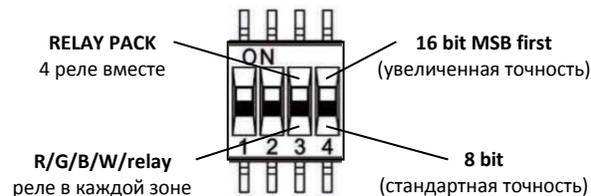


Рис. 3 Положение ключей, отвечающих за параметры DMX данных.

6.2.1 Разрядность данных. Определяется ключом 4.

Если выбрано положение **8 bit**, то выходные данные передаются в стандартном формате, где каждый цветовой канал занимает один DMX канал. Вместе 4 зоны обслуживания занимают 20 каналов DMX.

Если выбрано положение **16 bit MSB first**, то выходные данные передаются в формате, где каждый цветовой **16 bit**-канал занимает два **8 bit**-канала DMX, при этом старший байт (MSB) передается первым. Вместе 4 зоны обслуживания занимают 40 каналов DMX.

Варианты структуры транслируемых DMX-данных показаны в п.6.2.2.

6.2.2 Адресация реле. Определяется ключом 3.

Если выбрано положение **RELAY PACK**, то DMX-данные для реле всех четырех зон будут транслироваться одним пакетом, после передачи цветковых RGBW-данных. Порядок следования данных в этом случае:

R/G/B/W Зона A	R/G/B/W Зона B	R/G/B/W Зона C	R/G/B/W Зона D	A/B/C/D 4 Реле
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Такая адресация удобна при использовании многоканальных DMX драйверов и модулей RELAY PACK, общих для всех четырех зон.

Стартовый адрес реле: #17 для 8-bit данных / #33 для 16-bit данных.

Если выбрано положение **R/G/B/W/relay**, то для каждой из четырех зон данные для реле будут транслироваться совместно с цветковыми RGBW-данными. Порядок следования DMX-данных в таком случае:

R/G/B/W/relay Зона A	R/G/B/W/relay Зона B	R/G/B/W/relay Зона C	R/G/B/W/relay Зона D
-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

Этот вариант предпочтителен при использовании DMX-устройств для каждой зоны отдельно

Адрес реле зоны -A: # 5 для 8-bit данных / #10 для 16-bit данных.
реле зоны -B: #10 для 8-bit данных / #20 для 16-bit данных.
реле зоны -C: #15 для 8-bit данных / #30 для 16-bit данных.
реле зоны -D: #20 для 8-bit данных / #40 для 16-bit данных.

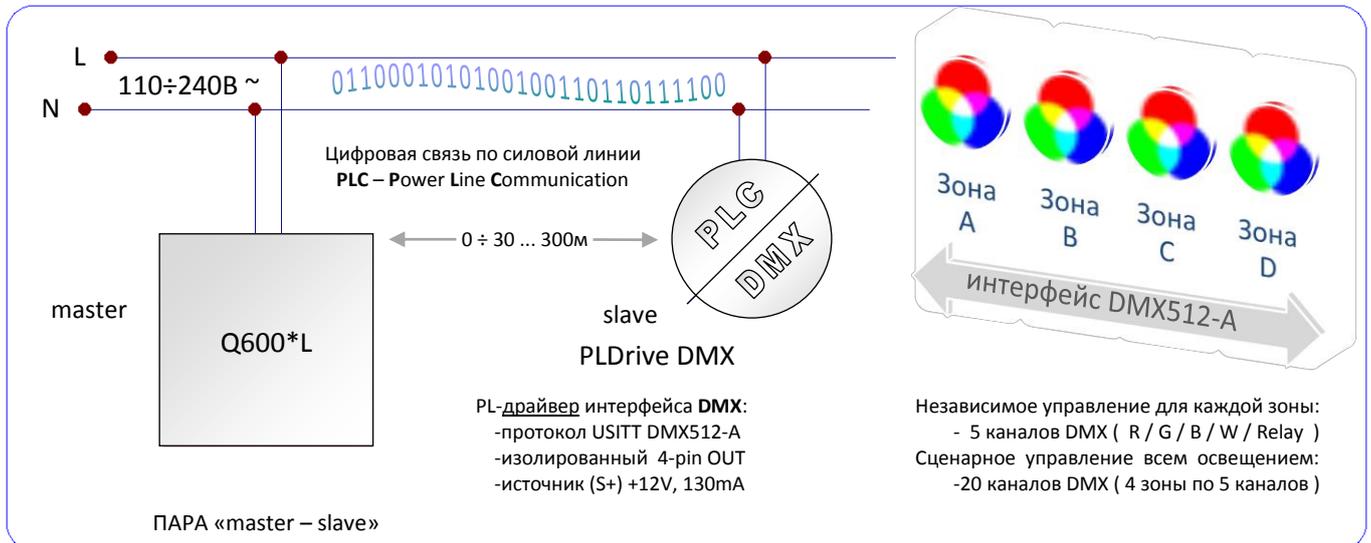


Рис. А Функциональная схема применения комплекта PLC в конфигурации: ПАРА «master – slave», п.6.1.1 и п.6.1.2.

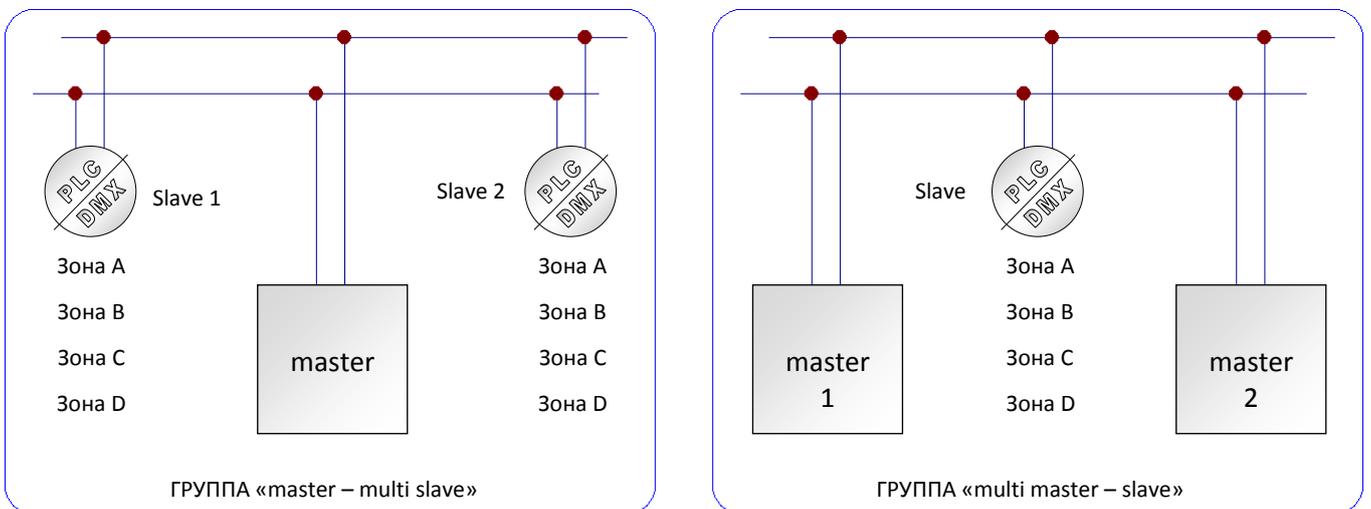
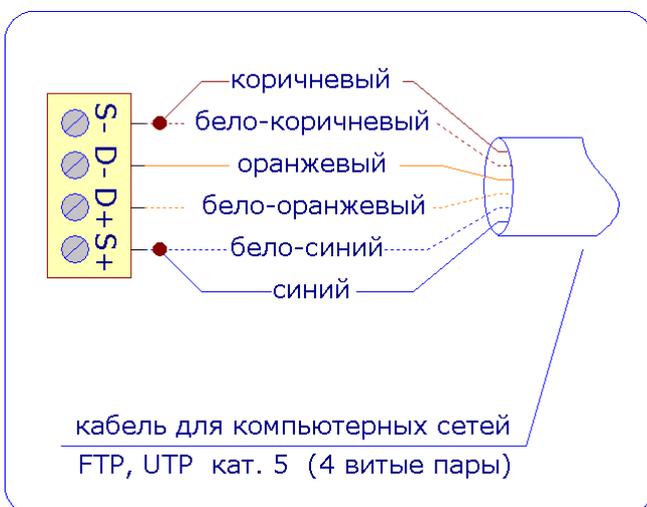


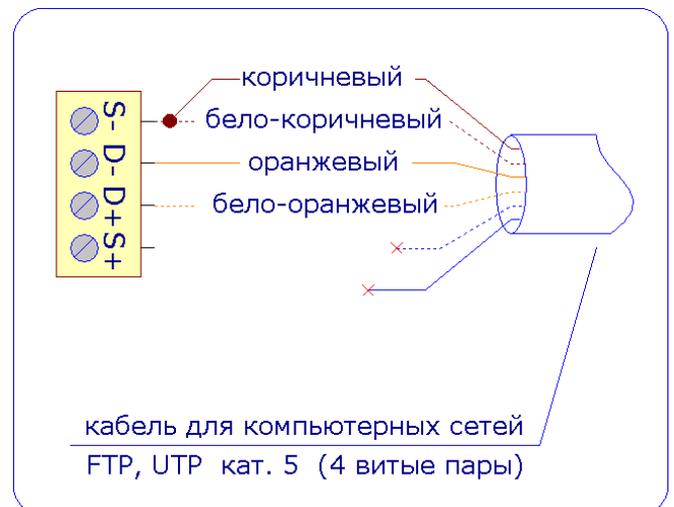
Рис. В Варианты функциональных схем комплекта PLC в конфигурации: ГРУППА «(multi)master – (multi)slave», п.6.1.3.

S-	COMMON (общий) / изолированное питание DMX
D-	DATA-
D+	DATA+
S+	OUT +12V 130mA / изолированное питание DMX

S-	COMMON (общий)
D-	DATA-
D+	DATA+
S+	Не используется



С.1 Рекомендуемая схема подключения DMX при использовании 4-х контактного интерфейса.



С.2 Рекомендуемая схема подключения DMX при использовании 3-х контактного интерфейса

Рис. С Подключение DMX кабеля с назначением цвета витых пар согласно стандартам EIA/TIA-568B и IEEE 802.3at