

ОПИСАНИЕ

Светодиодный PWM диммер ECM-LD9D предназначен для управления яркостью свечения светодиодных приборов с напряжением питания от +5 до +30 В.



Устройство выполнено в негорючем корпусе типоразмера 9М для крепления на 35 мм европейскую монтажную шину (Din-rail).

Устройство имеет 9 независимых выходных каналов ШИМ-регулирования для подключения светодиодных приборов.

Модуль имеет дискретные входы для управления выходными каналами. Дискретные входы нормально разомкнутые и предназначены для управления каналами с вариантами одно и двухкнопочного управления.

Управление устройством и получение информации об его состоянии осуществляется по сети Ethernet по протоколу TCP/IP.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

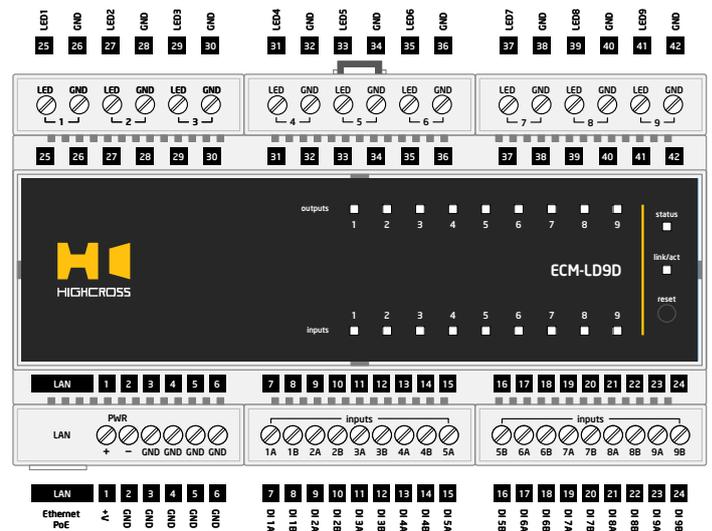
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Количество каналов регулирования	9
Максимальный ток коммутации по каналу	10 А но не более 75 А на устройство
Максимальное коммутируемое напряжение	30 В
Частота ШИМ-регулирования	1000 Гц
Защита от перегрузки и короткого замыкания	Нет
Количество дискретных входов управления	18
Тип дискретных входов	TTL, опорное напряжение +5 В, ток короткого замыкания ~ 1 мА
Физический интерфейс управления	Ethernet (10 / 100 Мбит/с)
Поддерживаемые протоколы управления	<ul style="list-style-type: none"> ICSP (NetLinx, AMX) ModBus TCP ModBus RTU over TCP NetString HTTP
Питание по основному каналу	+12..24 В / 85 мА
Питание по каналу PoE	IEEE 802.3af (PoE) / +48 В Гальванически связано с GND

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий температурный диапазон	-20...+45°C / 0...+115°F
Допустимая относительная влажность	5...80%
Габаритные размеры устройства	90 x 160 x 58 мм / 3.55" x 6.30" x 2.28"
Вес устройства	275 г / 0.61 lbs
Степень защиты	IP20

РАЗЪЕМЫ И ИНДИКАТОРЫ

На лицевой панели располагаются индикаторы состояния и кнопка перезагрузки. На нижней плате находятся разъемы для подключения сети Ethernet, питания модуля, дискретных входов для подключения кнопочных выключателей, выходных каналов для подключения светодиодных приборов.



Назначение кнопок, индикаторов и разъемов на лицевой панели

ИНДИКАТОРЫ СОСТОЯНИЯ	
outputs	Индикация состояния каналов регулирования
inputs	Индикация состояния дискретных входов
status	Индикация состояния сетевых подключений
link/act	Индикация подключения и активности сети Ethernet
КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ	
reset	Многофункциональная кнопка

Назначение разъемов на нижней плате

ETHERNET		
LAN	Ethernet PoE	Разъем для подключения сети Ethernet и питания PoE
ПИТАНИЕ		
1	+V	Контакт питания (+12..24 В)
2	GND	Общий контакт питания

ДИСКРЕТНЫЕ ВХОДЫ		
3 4 5 6	GND	Общие контакты дискретных входов. Гальванически связаны с контактом питания 2 и контактами 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42 выходных каналов
7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 18 20 21 22 23 24	DI 1A / DI 1B DI 2A / DI 2B DI 3A / DI 3B DI 4A / DI 4B DI 5A / DI 5B DI 6A / DI 6B DI 7A / DI 7B DI 8A / DI 8B DI 9A / DI 9B	Контакты дискретных входов управления каналами №1...9
ВЫХОДНЫЕ КАНАЛЫ		
25 27 29 31 33 35 37 39 41	LED1 ... LED9	Контакт "-" нагрузки каналов № 1...9
26 28 30 32 34 36 38 40 42	GND	Контакты "-" питания выходных каналов. Гальванически связаны с контактом питания 2 и контактами 3, 4, 5, 6 входных каналов

Индикатор "status" отображает наличие питания Устройства и состояние подключения к Контроллеру:

- Индикатор выключен - отсутствует питание Устройства
- Индикатор мигает 1 раз в секунду - питание Устройства присутствует, нет связи с Контроллером
- Индикатор мигает 4 раза в секунду - питание Устройства присутствует, загружен режим BootLoader для обновления ПО
- Индикатор включен постоянно - питание Устройство присутствует и есть связь Контроллером

Индикатор "link/act" отображает наличие физического соединения с сетью Ethernet и наличие сетевой активности:

- Индикатор выключен - отсутствует соединение
- Индикатор мигает - установлено соединение и производится обмен пакетами
- Индикатор включен постоянно - установлено соединение, сетевая активность отсутствует

Индикаторы выходных каналов "outputs 1..9" отображают текущее состояние канала:

- Индикатор включен - «Канал включен»
- Индикатор выключен - «Канал выключен»

Индикаторы активности входов "inputs 1..9" отображают текущее состояние каждой пары дискретных входов:

- Индикатор включен - «Минимум один из входов активен»
- Индикатор выключен - «Входы не неактивны»

На лицевой панели находится многофункциональная кнопка "reset", предназначенная для перезагрузки Устройства, сброса настроек в значения по умолчанию и входа в режим обновления программного обеспечения:

- Для **перезагрузки** Устройства необходимо кратковременно нажать кнопку (до 2 секунд)
- Для **сброса настроек** Устройства в значения по умолчанию необходимо нажать и удерживать кнопку нажатой 5 секунд
- Для **обновления программного обеспечения** необходимо удерживать кнопку нажатой в момент подачи питания на Устройство. После этого Устройство загрузится в режиме BootLoader с сетевыми параметрами: IP-адрес - 10.0.1.101, маска подсети - 255.255.255.0, шлюз - 10.0.1.1

Питание устройства можно подавать через клеммные контакты питания "+V"/"GND", через разъем LAN по технологии PoE, одновременно по обоим каналам питания.

КОНФИГУРИРОВАНИЕ

Конфигурирование Устройства производится через HTTP-интерфейс. Доступ защищен процедурой авторизации: login - root, password - root. По умолчанию IP-адрес Устройства - 10.0.1.101, маска подсети - 255.255.255.0, шлюз - 10.0.1.1.

После ввода IP-адреса в браузере открывается «Главная» страница. В меню переходов можно перейти на страницы:

- Главная** - отображение состояния выходных и входных каналов, состояния и времени работы устройства, версии программного обеспечения и аппаратной ревизии, описание клемм и разъемов
- Конфигурирование** - изменение сетевых настроек, параметров подключения, протокола управления, настройка выходных и входных каналов, названий каналов
- Управление** - управление выходными каналами, отображение состояния выходных и входных каналов
- События** - отображение информационных сообщений и критических событий
- Соединения** - отображаются текущие TCP/IP соединения, длительность работы Устройства

УПРАВЛЕНИЕ

Управление устройством может производиться всеми следующими способами:

- Кнопочными выключателями через **дискретные входы**. Возможно параллельное подключение нескольких кнопочных выключателей на один дискретный вход
- Пользователем через **HTTP-интерфейс** на странице «Управление»
- Контроллерами через выбранный **протокол управления**. Устройство поддерживает до 8 подключений при работе в серверном режиме и одно подключение при работе в клиентском режиме
- Контроллерами посредством отправки **cgi-запросов** с NetString командами