

INSYTE

LanDrive2

МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ МОДУЛЬ
С ШИМ-ВЫХОДОМ

модель

LD2-PWM

Технический паспорт
Руководство по эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
НАЗНАЧЕНИЕ	2
ФУНКЦИИ.....	2
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
КОНСТРУКЦИЯ.....	3
СХЕМЫ ВКЛЮЧЕНИЯ	3
МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	3
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	4
ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ	4
КОМПЛЕКТНОСТЬ	Ошибка! Закладка не определена.
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	4
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОДАЖЕ.....	Ошибка! Закладка не определена.
ГАРАНТИЯ.....	4

Настоящее Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с устройством, конструкцией, работой и техническим обслуживанием микропроцессорного модуля *LanDrive2* с параллельными ШИМ-выходом, аналоговым выходом 0-5В, аналоговым выходом 0-10В (далее модуль).

НАЗНАЧЕНИЕ

- Модуль предназначен для автоматизации жилых, офисных и промышленных помещений. Основное применение в качестве модуля, управляющего балластами люминесцентных и светодиодных ламп, частотными преобразователями, термоэлектрическими приводами и другим оборудованием имеющим ШИМ-управление или аналоговое управление 0-5, 0-10В. Предназначен для работы в сети RS-485 с использованием протокола Modbus/RTU на скоростях: 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 76800, 115200 кбит/с. Является элементом распределенной шинной системы *LanDrive2*. Возможно отдельное использование в других системах, использующих протокол Modbus. Рекомендуется использовать совместно с управляющим контроллером *LanDrive2 SPIDER*.
- Размещается внутри стаканов розеток, выключателей, монтажных коробок силовой электропроводки.

ФУНКЦИИ

- Возможно выполнение следующих функций с помощью команд протокола Modbus:
 - √ управление одной группой освещения, силовой нагрузкой с помощью ШИМ-выхода или аналоговых выходов 0-5, 0-10В.

При удержании кнопки Service Pin более 5 секунд происходит возврат модуля к заводским установкам.

При кратковременном нажатии кнопки Service Pin происходит автоопределение сетевого адреса Modbus. Для активации данной функции необходимо запустить программу *INSYTE Hybrid System Configurator*.

Программу можно загрузить по адресу <http://www.insyte.ru>

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

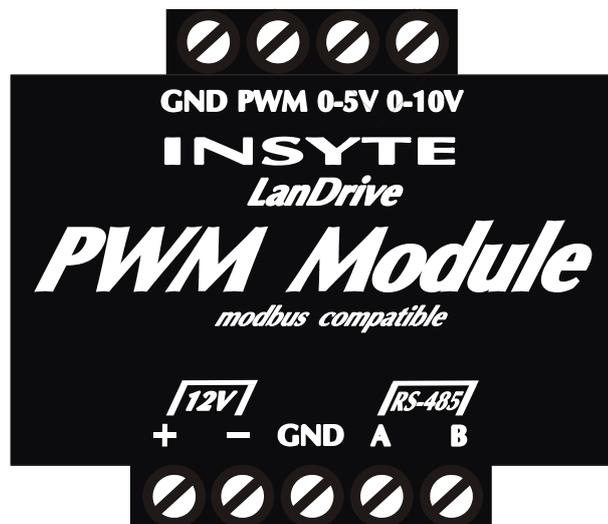
- √ помещения без агрессивных паров и газов;
- √ температура окружающего воздуха от +5С до +50С;
- √ относительная влажность воздуха не более 80%
- √ атмосферное давление от 630 до 800 мм рт. ст.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Название характеристики	Значение
Напряжение питания	12В, постоянный ток
Потребляемый ток, А	0.06 А
Потребляемая мощность, Вт	0.72 Вт
Размеры корпуса (Ширина x Высота x Глубина), мм	45x48x16 мм
Масса	0,1 кг
Количество управляющих выходов	1 параллельный
Максимальный ток, выход ШИМ	2 мА
Максимальный ток, выход 0-5В	15 мА
Максимальный ток, выход 0-10В	15 мА
Максимальное число модулей в одном сегменте сети	247
Дальности связи	до 1200 м при 9600 кбит/с, до 500 м при 115200 кбит/с,
Максимальная задержка ответа	10 мс

КОНСТРУКЦИЯ

- Модуль представляет собой прибор размещенный в пластиковом корпусе размером 45x48x16 мм. Имеет:
 - ✓ клеммы для подключения оборудования управляемого с помощью ШИМ, 0-5, 0-10В, питания модуля 12v, а также подключения сети RS-485 с проводником согласования шины,
 - ✓ светодиод, сигнализирующий наличие питания и связи,
 - ✓ кнопку Service Pin для возврата устройства к первоначальным настройкам и определения сетевого Modbus-адреса устройства.



СХЕМЫ ВКЛЮЧЕНИЯ

- Контакты модуля имеют следующее назначение:
 - ✓ GND выход общий для ШИМ и аналоговых выходов
 - ✓ PWM выход управления ШИМ 5 В
 - ✓ 0-5V выход управления аналоговый 0 - 5 В
 - ✓ 0-10V выход управления аналоговый 0 - 10 В
 - ✓ +, - входы питания
 - ✓ GND вход согласования шины RS-485
 - ✓ A, B входы шины RS-485
- Подключение управляемого оборудования осуществляется согласно схем подключений используемого оборудования.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- Модуль относится к классу защиты 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75.
- При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования:
 - ✓ ГОСТ 12.3.019-80,
 - ✓ Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей,
 - ✓ Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.
- Установку и демонтаж модуля должны производить только квалифицированные специалисты.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Модуль не требует технического обслуживания и предназначен для круглосуточной эксплуатации.

ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ

- Модуль должен транспортироваться в упаковке при температуре от -25С до +55С и относительной влажности воздуха не более 95%.
- Транспортирование допускается всеми видами закрытого транспорта.
- Прибор должен храниться в упаковке в закрытых складских помещениях при температуре от 0°С до +55°С и относительной влажности воздуха не более 95%. Воздух помещения не должен содержать агрессивных паров и газов.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Модуль 1 шт.
- Паспорт и руководство по эксплуатации 1 шт.
- Упаковка 1 шт.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Модуль, серийный номер _____ прошел проверку и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____

М.П.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОДАЖЕ

Дата продажи _____

М.П.

ГАРАНТИЯ

- Изготовитель гарантирует работоспособность модуля при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.
- Гарантийный срок эксплуатации 60 месяцев со дня продажи.
- В случае выхода прибора из строя в течение гарантийного срока при соблюдении пользователем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа предприятие-изготовитель обязуется осуществить его бесплатный ремонт или замену.
- Гарантийный ремонт осуществляется по адресу: Россия, г. Пермь, ул. Чернышевского, 15Б

INSYTE Electronics Co. Ltd.
Web site: <http://www.insyte.ru>

ОПИСАНИЕ ПРОТОКОЛА СВЯЗИ LD2-PWM

Настройки по умолчанию:

Адрес: 247

Скорость: 38400 б/с.

Настройки шины:

8 бит, 1 стоповый бит, без контроля четности.

Описание регистров Modbus/RTU:

Служебные регистры, функции (чтение 3, запись 16) Holding Registers		
Адрес	Доступ	Описание
49000	чтение/запись	Адрес устройства в сети
49001	чтение/запись	Скорость обмена: 0 2400 б/с. 1 4800 б/с. 2 9600 б/с. 3 19200 б/с. 4 38400 б/с. 5 57600 б/с. 6 76800 б/с. 7 115200б/с.
49002	чтение	Тип устройства: 10 - LD2-PWM
49003	чтение/запись	Внутренний скрипт (по умолчанию 0):
49004	чтение	Service Pin, назначение адреса Modbus
49005	чтение	Версия программного обеспечения

Регистры, функции (чтение 3, запись 16) Holding Registers		
40001	чтение/запись	Время переключения, кратное 1 мс. (65535 мсек / 65.5 секунд максимум)
40002	чтение/запись	Регистр выходного напряжения или шим, задатся в процентах. (Использовать для плавного регулирования)
40003	чтение/запись	Прямой выход в процентах, применяется сразу после записи.