

INSYTE

LanDrive2

МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ
МОДУЛЬ РАСШИРЕНИЯ

модель

LD2-U2400D

Технический паспорт Руководство по эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|------------------|---|
| СОДЕРЖАНИЕ | 1 |
| НАЗНАЧЕНИЕ | 2 |
| ФУНКЦИИ..... | 2 |

| | |
|--|---------------------------------|
| КОНСТРУКЦИЯ..... | 2 |
| СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ..... | Ошибка! Закладка не определена. |
| ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | 3 |
| МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ | 4 |
| ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ..... | 4 |
| ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ | 4 |
| КОМПЛЕКТНОСТЬ | 4 |
| СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ | 4 |
| СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОДАЖЕ..... | 5 |
| ГАРАНТИЯ..... | 5 |

Настоящее Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с устройством, конструкцией, работой и техническим обслуживанием микропроцессорного универсального модуля расширения **LanDrive2** (далее модуль).

НАЗНАЧЕНИЕ

- Модуль предназначен для автоматизации жилых, офисных и промышленных помещений. Основное применение в качестве модуля, управляющего освещением, различными силовыми нагрузками мощностью до 2400 Ватт, балластами люминесцентных и светодиодных ламп, и другим оборудованием, имеющим аналоговое управление 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 на стандартной DIN-рейке, а также в монтажных коробках силовой электропроводки.

ФУНКЦИИ

- Возможно выполнение следующих функций с помощью команд протокола Modbus:
 - ✓ управление 4-мя нагрузками переменного тока мощностью до 2400 Вт;
 - ✓ управление 4-мя нагрузками постоянного тока мощностью до 280 Вт;
 - ✓ управление 3-мя аналоговыми выходами 0-10В; устройствами, имеющими аналоговый вход 0-10В (0-5В), например диммеры люминесцентных или галогеновых ламп.
 - ✓ опрос 4-х дискретных входов типа "сухой контакт"; например, датчики движения, присутствия, открытия.
 - ✓ опрос 3-х аналоговых датчиков 0-10В; например, датчики освещенности и влажности.
 - ✓ обеспечение питания датчиков напряжением 5V.

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 **LanDrive Configurator Pro**.

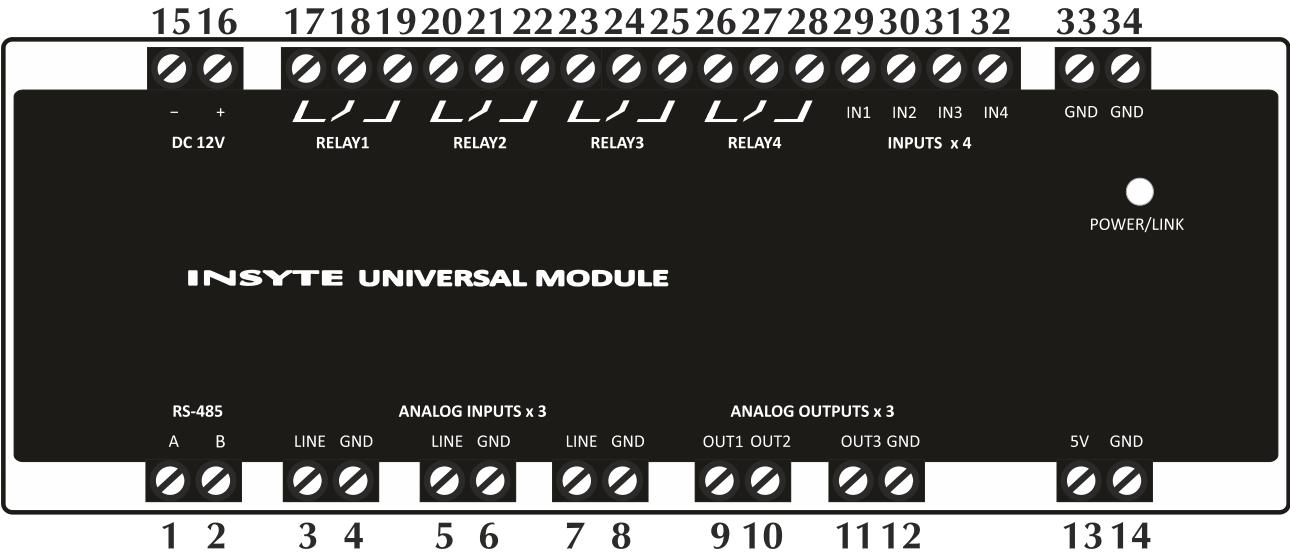
Программу можно загрузить по адресу <http://www.insyte.ru>.

- 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.

КОНСТРУКЦИЯ

- Модуль представляет собой прибор размещенный в пластиковом DIN-корпусе. Предназначен для размещения на стандартной DIN-рейке, а также в подвесных потолках, скрытых нишах. Имеет 34 клеммных контакта, а также:
 - ✓ светодиод, сигнализирующий наличие питания и связи,
 - ✓ кнопку Service Pin для возврата устройства к первоначальным настройкам и определения сетевого Modbus-адреса устройства.

СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ



■ Контакты контроллера имеют следующее назначение:

| № | Наименование | № | Наименование |
|----|------------------------------------|----|--------------------------------------|
| 1 | Шина RS485 A1 | 18 | Реле 1 общий контакт |
| 2 | Шина RS485 B1 | 19 | Реле 1 нормально разомкнутый контакт |
| 3 | Аналоговый вход 1, 0-10В LINE | 20 | Реле 2 нормально замкнутый контакт |
| 4 | Аналоговый вход 1, 0-10В GND | 21 | Реле 2 нормально общий контакт |
| 5 | Аналоговый вход 2, 0-10В LINE | 22 | Реле 2 нормально разомкнутый контакт |
| 6 | Аналоговый вход 2, 0-10В GND | 23 | Реле 3 нормально замкнутый контакт |
| 7 | Аналоговый вход 3, 0-10В LINE | 24 | Реле 3 нормально общий контакт |
| 8 | Аналоговый вход 3, 0-10В GND | 25 | Реле 3 нормально разомкнутый контакт |
| 9 | Аналоговый выход 1, 0-10В LINE | 26 | Реле 4 нормально замкнутый контакт |
| 10 | Аналоговый выход 2, 0-10В LINE | 27 | Реле 4 нормально общий контакт |
| 11 | Аналоговый выход 3, 0-10В LINE | 28 | Реле 4 нормально разомкнутый контакт |
| 12 | Аналоговый выход 4, 0-10В GND | 29 | Вход дискретный 1 |
| 13 | Выход питания датчиков +5 / +12 | 30 | Вход дискретный 2 |
| 14 | Выход питания датчиков GND | 31 | Вход дискретный 3 |
| 15 | Вход - питания модуля | 32 | Вход дискретный 4 |
| 16 | Вход + питания модуля | 33 | Общий GND для входов 1, 2, 3, 4 |
| 17 | Реле 1 нормально замкнутый контакт | 34 | GND для шины RS-485 |

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Название характеристики | Значение |
|--|----------------------------------|
| Напряжение питания | 9-12В, постоянный ток |
| Потребляемая мощность | 0.1 Вт |
| Размеры корпуса | 144х90х65 мм |
| Масса | 0,2 кг |
| Количество дискретных входов со счетным режимом | 4, оптическая развязка 1500В |
| Количество релейных выходов, перекидной контакт | 4 по 2400 Ватт |
| Количество аналоговых входов 0-10В | 3, гальваническая развязка 1500В |
| Количество аналоговых выходов 0-10В | 3, гальваническая развязка 1500В |
| Количество выходов питания, +5В/12В | 1 |
| 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 |

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.
- На контактах модуля при эксплуатации присутствует напряжение 220В, опасное для жизни.
- Установку и демонтаж модуля производить только при обесточенной силовой сети 220В.
- 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 -25°C до +55°C 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°C до +55°C и относительной влажности воздуха не более 95%. Воздух помещения не должен содержать агрессивных паров и газов.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

- Модуль.....1 шт.
- Паспорт и руководство по эксплуатации1 шт.
- Упаковка1 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 10 лет 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. Сибирская, 94

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

ОПИСАНИЕ ПРОТОКОЛА СВЯЗИ LD2- U2400D

Настройки по умолчанию:

Адрес: 247.

Скорость: 38400 б/с.

Настройки шины:

8 бит, 1 стартовый/стоповый бит, без контроля четности.

Скорость: 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 76800, 115200.

Описание регистров Modbus/RTU:

| Служебные регистры, функции (чтение 3, запись 16) Holding Registers | | |
|---|---------------|---|
| Адрес | Доступ | Описание |
| 9000 | чтение/запись | Адрес устройства в сети |
| 9001 | 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. |
| 9002 | чтение | Тип устройства: 1-LD2-4IN 2-LD2-R1000 3-LD2-TN 4-LD2-D400R 6-LD2-SS 7-LD2-R5000D 8-LD2-U2400D 9-LD2-IR |
| 9003 | чтение/запись | Внутренний скрипт (по умолчанию 0): 0 скрипт выключен 1 вход 1 переключить реле 1 2 вход 2 переключить реле 2 4 вход 3 переключить реле 3 8 вход 4 переключить реле 4 Чтобы активировать 1 и 3 вход нужно в регистр записать (1+4) =5 |
| 9004 | чтение | Service Pin, назначение адреса Modbus |
| 9005 | чтение | Версия программного обеспечения |

| Выходы, функции (чтение 1, запись 15) Coil | | |
|--|---------------|----------|
| Адрес | Доступ | Описание |
| 1 | чтение/запись | Выход 1 |
| 2 | чтение/запись | Выход 2 |
| 3 | чтение/запись | Выход 3 |
| 4 | чтение/запись | Выход 4 |

| Дискретные входы, функция 2 Discrete input | | |
|--|--------|----------|
| Адрес | Доступ | Описание |
| 1 | чтение | Вход 1 |
| 2 | чтение | Вход 2 |
| 3 | чтение | Вход 3 |
| 4 | чтение | Вход 4 |

| Регистры, функции (чтение 3, запись 16) Holding Registers | | |
|---|---------------|--------------------------------|
| 1 | чтение | 8 бит АЦП 1 |
| 2 | чтение | 8 бит АЦП 2 |
| 3 | чтение | 8 бит АЦП 3 |
| 4 | чтение/запись | 8 бит ЦАП 1 |
| 5 | чтение/запись | 8 бит ЦАП 2 |
| 6 | чтение/запись | 8 бит ЦАП 3 |
| 7 | чтение/запись | Счетчик входа 1 младшие 16 бит |
| 8 | чтение/запись | Счетчик входа 1 старшие 16 бит |
| 9 | чтение/запись | Счетчик входа 2 младшие 16 бит |
| 10 | чтение/запись | Счетчик входа 2 старшие 16 бит |
| 11 | чтение/запись | Счетчик входа 3 младшие 16 бит |
| 12 | чтение/запись | Счетчик входа 3 старшие 16 бит |

| | | |
|----|---------------|--------------------------------|
| 13 | чтение/запись | Счетчик входа 4 младшие 16 бит |
| 14 | чтение/запись | Счетчик входа 4 старшие 16 бит |