

INSYTE

LanDrive2

МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ
МОДУЛЬ РАСШИРЕНИЯ

модель

LD2-U2400D

Технический паспорт
Руководство по эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
НАЗНАЧЕНИЕ	2
ФУНКЦИИ.....	2
КОНСТРУКЦИЯ.....	3
СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ.....	3
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	4
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	4
ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ	4
КОМПЛЕКТНОСТЬ	4
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	5
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*.

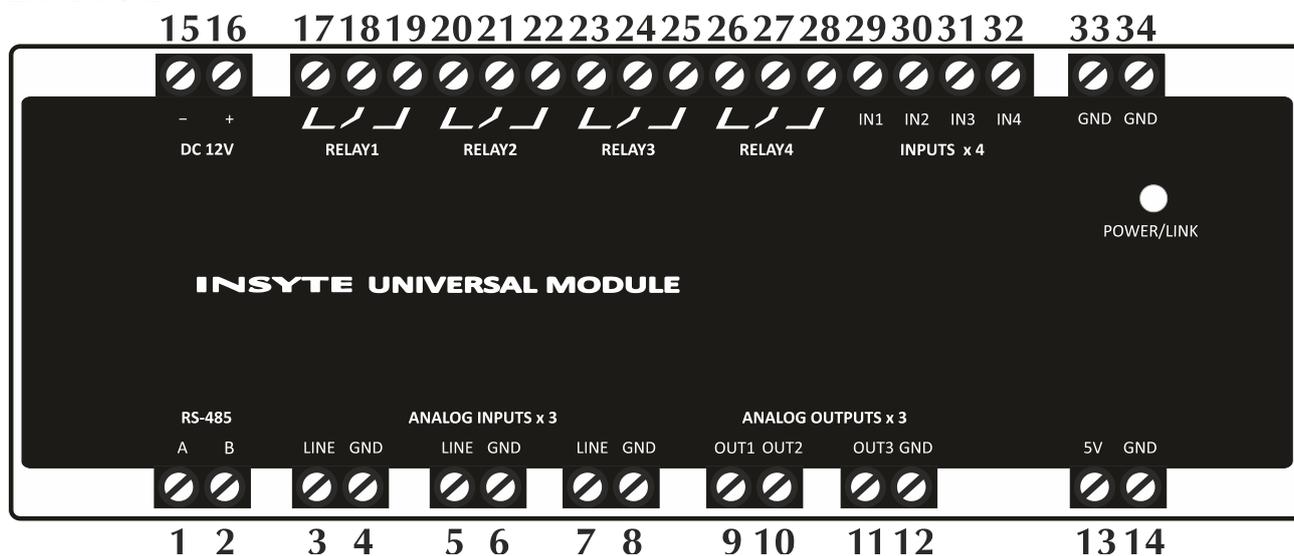
Программу можно загрузить по адресу <http://www.insyte.ru>.

- 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	144x90x65 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 12 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- 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-TH 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		
Адрес	Доступ	Описание
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