

**INSYTE**

***LanDrive2***

МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ  
ПРИВОДАМИ

модель

LD2-SSD

Технический паспорт  
Руководство по эксплуатации

## СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ .....	2
НАЗНАЧЕНИЕ .....	2
ФУНКЦИИ.....	3
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	3
КОНСТРУКЦИЯ.....	4
СХЕМЫ ВКЛЮЧЕНИЯ .....	4
МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ .....	4
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	5
ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ .....	5
КОМПЛЕКТНОСТЬ .....	5
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 модуля управления приводами *LanDrive2* (далее модуль).

## НАЗНАЧЕНИЕ

- Модуль предназначен для автоматизации жилых, офисных и промышленных помещений. Основное применение в качестве модуля, управляющего приводами электрических ворот, жалюзи, штор, рольставен, насосов и др. 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.

## ФУНКЦИИ

- Возможно выполнение следующих функций с помощью команд протокола Modbus:
  - ✓ включение, выключение приводов постоянного тока мощностью до 84Вт;
  - ✓ смена направления вращения приводов постоянного тока мощностью до 84Вт;
  - ✓ включение, выключение приводов переменного тока мощностью до 660Вт;
  - ✓ смена направления вращения приводов переменного тока мощностью до 660Вт;
  - ✓ контроль 2-х дискретных датчиков типа "сухой контакт", например, движения, присутствия, открытия, а также выключателей освещения, рольставен, жалюзи и т.д.

При проектировании рекомендуется осуществлять управление модулем с собственных входов. Изначально в модуле все внутренние скрипты отключены. Для активации внутренних скриптов воспользуйтесь программой для конфигурирования.

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.

При использовании в уличных условиях, обязательно размещение модуля в коробках с уровнем защиты не менее IP65.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Название характеристики	Значение
Напряжение питания	9-12В, постоянный ток
Потребляемый ток, А	0.22 А
Потребляемая мощность (при Uпит=12В), Вт	2.64 Вт
Размеры корпуса (Ширина x Высота x Глубина), мм	53x87x59 мм
Масса	0,1 кг
Максимальная мощность нагрузки, переменный ток	660 Вт 220 В
Максимальная мощность нагрузки, постоянный ток	84 Вт 28 В
Количество дискретных входов	2
Количество релейных выходов (управляемых приводов)	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

## КОНСТРУКЦИЯ

- Модуль представляет собой прибор размещенный в пластиковом корпусе размером 53x87x59 мм. Имеет:
  - √ клеммы для управления приводом, 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:
  - √ M1, M2 ..... выходы подключения привода
  - √ + M, - M ..... входы подключения питания привода
  - √ IN1, IN2 ..... входы подключения выключателей
  - √ GND ..... вход общий выключателей, датчиков
  - √ +, - ..... входы питания
  - √ GND ..... вход согласования шины RS-485
  - √ A, B ..... входы шины RS-485

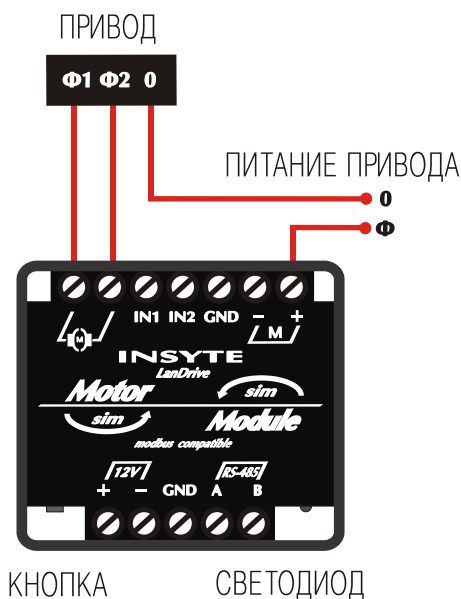
### ПРИВОД

- √ Φ1 ..... фазовый вход привода 1
- √ Φ2 ..... фазовый вход привода 2
- √ 0 ..... нулевой вход привода

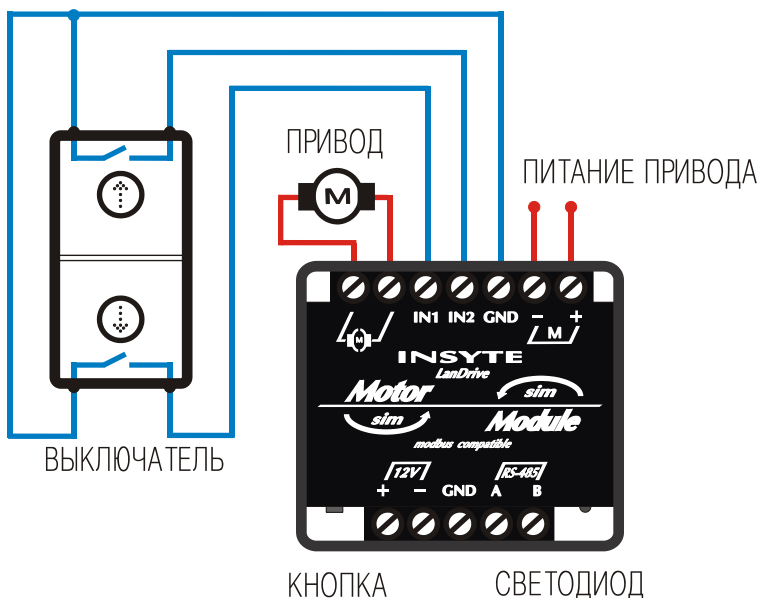
### ПИТАНИЕ ПРИВОДА

- √ 0 ..... нулевой выход сети
- √ Φ ..... фазовый выход сети

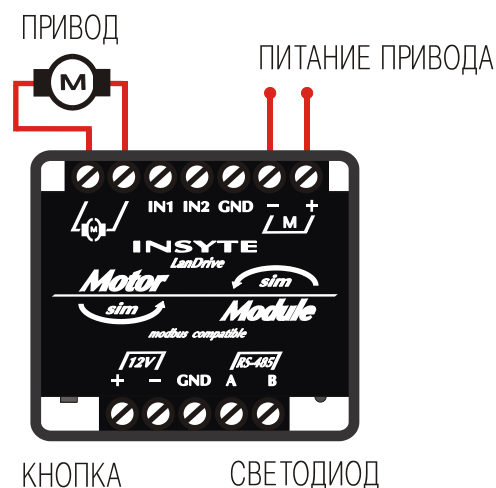
## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРИВОДА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА



## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ НЕ ФИКСИРУЕМОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ



## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРИВОДА ПОСТОЯННОГО ТОКА



Подключение дискретных датчиков осуществляется аналогично схеме подключения не фиксируемого выключателя.

## 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 -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 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. Чернышевского, 15Б

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

## ОПИСАНИЕ ПРОТОКОЛА СВЯЗИ LD2-SSD

### Настройки по умолчанию:

Адрес: 247

Скорость: 38400 б/с.

### Настройки шины:

8 бит, 1 стоповый бит, без контроля четности.

### Описание регистров Modbus/RTU:

Регистры Holding Registers, чтение функция 3, 20, запись функции 6, 16		
Адрес	Доступ	Описание
49000	чтение/запись	Адрес устройства в сети (исходное значение 247)
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. (исходное значение) 5 57600 б/с. 6 76800 б/с. 7 115200б/с.
49002	чтение	Тип устройства: 6 - LD2-SSD
49003	чтение/запись	Внутренний скрипт: 0 скрипт выключен (исходное значение) 1 нажатие выключателя на вход 1 или вход 2 - остановить мотор 2 короткое нажатие выключателя на вход 1 или вход 2 - остановить мотор длительное, более 1 сек, нажатие выключателя на вход 1 - включить мотор длительное нажатие на вход 2 - включить мотор в обратном направлении 3 работа мотора в одном направлении при удерживании выключателя на вход 1 и в обратном при удерживании выключателя на вход 2 4 остановка мотора, включенного вперед, по нажатию вход 1, и остановка мотора, включенного назад, по нажатию вход 2 ( <i>для подключения концевиков ограничения хода мотора</i> )
49004	чтение	Service Pin, назначение адреса Modbus
49005	чтение	Версия программного обеспечения (22051)
49006	чтение/запись	Задержка переключения направления вращения мотора в миллисекундах от 40 до 65000, исходное значение 100
Дискретные входы Discrete input, чтение функция 2, 20		
Адрес	Доступ	Описание
10001	чтение	Вход 1
10002	чтение	Вход 2
Регистры Holding Registers, чтение функция 3, 20, запись функции 6, 16		
40001	чтение/запись	Направление движения мотора: 0 стоп 1 вперед 2 назад
40002	чтение/запись	время включения мотора в сотых долях секунды: =0 - мотор включается до выключения, = 1 - 65535 - мотор включается на заданное время
40003	чтение/запись	время включения мотора вперед в сотых долях секунды: запись значения от 1 до 65535 включает мотор вперед, значение в регистре отсчитывается до 0 и мотор выключается
40004	чтение/запись	время включения мотора назад в сотых долях секунды: запись значения от 1 до 65535 включает мотор назад, значение в регистре отсчитывается до 0 и мотор выключается
41001	чтение/запись	время последнего нажатия выключателя на входе 1 в миллисекундах
41002	чтение/запись	время последнего нажатия выключателя на входе 2 в миллисекундах
41003	чтение/запись	количество нажатий выключателя на входе 1
41004	чтение/запись	количество нажатий выключателя на входе 2