

**INSYTE**

***LanDrive2***

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ИНФРАКРАСНЫЙ ВСТРАИВАЕМЫЙ  
ПРИЕМОПЕРЕДАЮЩИЙ МОДУЛЬ

модель

LD2-IR

Технический паспорт  
Руководство по эксплуатации

## СОДЕРЖАНИЕ

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

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

## НАЗНАЧЕНИЕ

§ Модуль предназначен для автоматизации жилых, офисных и промышленных помещений. Основное применение в качестве модуля, принимающего ИК-команды от ИК-пультов и управляющего аудио-, видеотехникой, кондиционерами. 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*.

## ФУНКЦИИ

§ Возможно выполнение следующих функций с помощью команд протокола Modbus:

- ✓ прием, сохранение, передача инфракрасных команд пультов дистанционного управления любых производителей. Возможно управление аудио-, видеотехникой, кондиционерами, а также любым оборудованием, имеющим ИК-управление.
- ✓ прием и управление системой *LanDrive2* с помощью ИК-команд, в том числе освещением, воротами, рольставнями и т.д.

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.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Название характеристики	Значение
Напряжение питания	9-12В, постоянный ток
Потребляемая мощность	0.05Вт
Размеры корпуса	30x45x15 мм
Размеры с клеммами	48x45x15 мм
Масса	0,1 кг
Количество входов для ИК-приемника	1
Количество выходов для ИК-передатчика	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,
Угол передачи ИК-команд по вертикали и горизонтали	90 градусов
Дальность передачи ИК-команд	до 10 м
Максимальная задержка ответа	10 мс

## КОНСТРУКЦИЯ

§ ИК-модуль представляет собой прибор размещенный в пластиковом корпусе размером 30x45x15 мм. Имеет клеммы, а также подключения сети RS-485. К модулю прилагаются выносные ИК-приемник и ИК-передатчик для встраивания в стену путем высверливания отверстий.

## СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ

§ Контакты модуля имеют следующее назначение:

- √ OUT , - выходы подключения ИК-излучателя
- √ IN , + , - входы подключения ИК-приемника
- √ + , - входы питания
- √ GND вход заземления шины
- √ A, B входы шины RS-485

## 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.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИК-ИЗЛУЧАТЕЛЯ

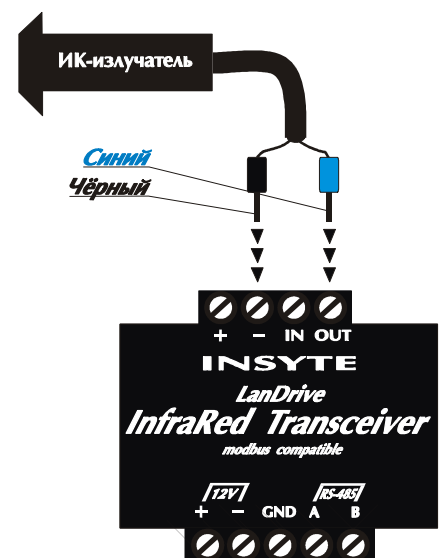
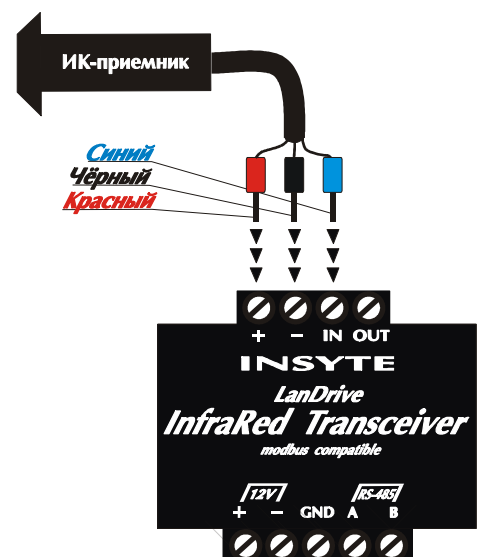


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИК-ПРИЕМНИКА



## 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 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. Сибирская, 94

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

## ОПИСАНИЕ ПРОТОКОЛА СВЯЗИ LD2-IR

### 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.

### Описание регистров Modbus/RTU:

Регистры, функции (чтение 3, запись 16) Holding Registers		
Адрес	Доступ	Описание
1	чтение/запись	Номер передаваемой ИК команды
2	чтение	Номер принятой ИК команды
3	чтение/запись	Номер записываемой ИК команды (1 - 60): 1-40 бытовая техника 41-60 кондиционеры, имеющие большую длину ИК-пакета

Служебные регистры, функции (чтение 3, запись 16) Holding Registers		
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: 9 - LD2-IR
9003	чтение/запись	Внутренний скрипт ( по умолчанию 0 ):
9004	чтение	Service Pin, назначение адреса Modbus
9005	чтение	Версия программного обеспечения

### Принцип работы устройства:

Для записи команды необходимо:

1. Записать в регистр 40003 номер команды
2. Направить пульт на приемник LD2-IR и нажать необходимую кнопку, после чего значение регистра 40003 обнулится
3. Проверить работоспособность, записав в регистр 40001 соответствующий номер команды, управляемый прибор должен ее выполнить.
4. Если управляемый прибор не отреагировал повторите пункт 1-3

При подаче команды на приемник в регистре 40002 будет находится ее номер.

**прим:** для кондиционеров используйте номера команд с 41 по 60.