

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	4
МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	4
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	4
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 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 12 В, постоянный ток
Потребляемый ток, А	0.06 А (0.26 А при работе излучателя)
Потребляемая мощность (при Uпит=12В), Вт	0.72 Вт (3.12 Вт при работе излучателя)
Размеры корпуса (Ширина x Высота x Глубина), мм	45x48x16 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

- Модуль представляет собой прибор размещенный в пластиковом корпусе размером 45x48x16 мм. Имеет:
 - √ клеммы для подключения ИК-приемника и ИК-передатчика, 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.
 - √ 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 согласования шины RS-485
 - √ A, B входы шины RS-485

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИК-ИЗЛУЧАТЕЛЯ

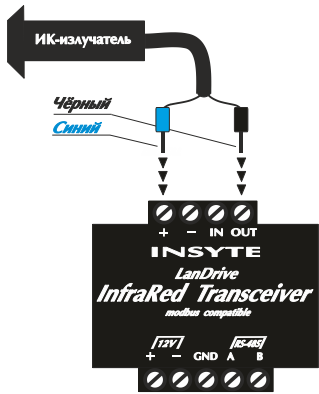


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТРЁХ ИК-ИЗЛУЧАТЕЛЕЙ

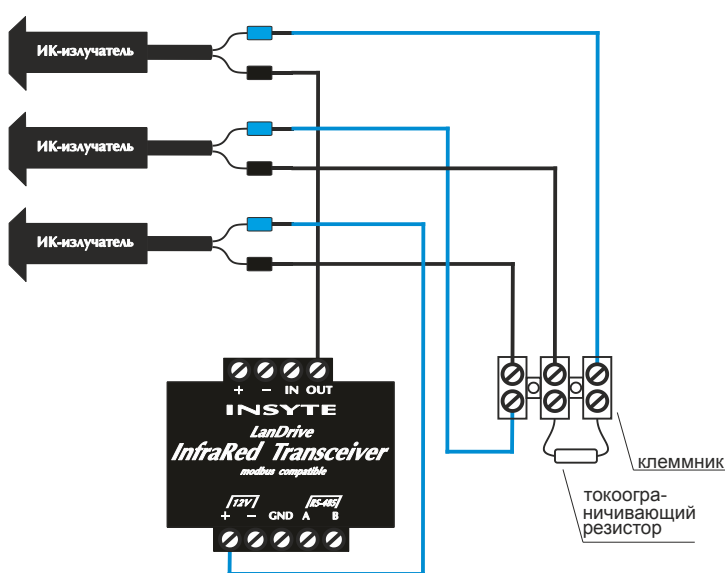
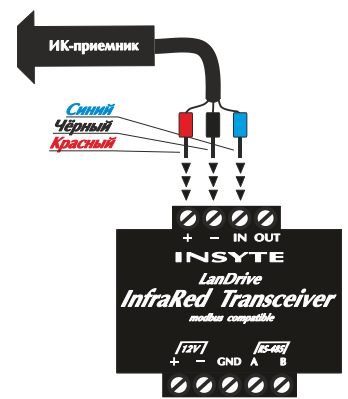


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИК-ПРИЕМНИКА



- Модуль может работать с одним или несколькими (от двух до шести) ИК-излучателями, схемы подключения различаются, для подключения нескольких ИК-излучателей необходимо соединить их последовательно и добавить токоограничивающий резистор, номинал резистора можно выбрать из таблицы:

Напряжение питания модуля, Вольт	Количество ИК-излучателей	Номинал резистора MF-0.5 (МЛТ-0,5), Ом
12	3	30
12	4	24
12	6	12
9	3	18
9	4	12

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-IR

Настройки по умолчанию:

Адрес: 247

Скорость: 38400 б/с.

Настройки шины:

8 бит, 1 стоповый бит, без контроля четности.

Описание регистров Modbus/RTU:

Регистры, функции (чтение 3, запись 16) Holding Registers		
Адрес	Доступ	Описание
40001	чтение/запись	Номер передаваемой ИК команды
40002	чтение	Номер принятой ИК команды
40003	чтение/запись	Номер записываемой ИК команды (1 - 70): 1-40 бытовая техника 41-70 кондиционеры, имеющие большую длину ИК-пакета

Служебные регистры, функции (чтение 3, запись 16) Holding Registers		
49000	чтение/запись	Адрес устройства в сети (по умолчанию 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. 5 57600 б/с. 6 76800 б/с. 7 115200б/с.
49002	чтение	Тип устройства: 9 - LD2-IR
49003	чтение	Внутренний скрипт: 0
49004	чтение	Service Pin, назначение адреса Modbus
49005	чтение	Версия программного обеспечения: 21

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 пункты 1-3

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

примечание: для кондиционеров используйте номера команд с 41 по 70.

Встроенный загрузчик:

Модуль LD2-IR имеет встроенный загрузчик, позволяющий обновить прошивку модуля или считать сохраненные в памяти модуля ИК команды через интерфейс RS485 используя персональный компьютер с ОС Windows и конвертер RS232-RS485 или USB-RS485.

Загрузчик запускается на 4 секунды при включении модуля с зажатой кнопкой "service pin" или при включении модуля с modbus адресом 247, при работе загрузчика светодиод модуля мигает с частотой 5 раз в секунду.