

INSYTE

LanDrive2

ЦИФРОВОЙ МОДУЛЬ ИЗМЕРЕНИЯ
ТЕМПЕРАТУРЫ С ДАТЧИКОМ

модель

LD2-THD

Технический паспорт
Руководство по эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
НАЗНАЧЕНИЕ	2
ФУНКЦИИ.....	2
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
КОНСТРУКЦИЯ.....	3
СХЕМЫ ВКЛЮЧЕНИЯ	3
МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	4
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 микропроцессорного модуля измерения температуры *LanDrive2* (далее модуль).

НАЗНАЧЕНИЕ

- Модуль предназначен для автоматизации жилых, офисных и промышленных помещений. Основное применение в качестве модуля, измеряющего температуру воздуха на улице и внутри помещений, температуру теплоносителя в трубе и т.д. 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:

- ✓ измерение температуры с помощью температурного датчика,
- ✓ выдача цифровых данных о температуре в систему *LanDrive2*.

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.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВЫНОСНОГО ТЕМПЕРАТУРНОГО ДАТЧИКА:

- ✓ температура окружающего воздуха от -60С до +80С;
- ✓ относительная влажность воздуха до 100%;

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Название характеристики	Значение
Напряжение питания	9 - 12 В, постоянный ток
Потребляемый ток, А	0.05 А
Потребляемая мощность (при Uпит=12В), Вт	0.6 Вт
Размеры корпуса (Ширина x Высота x Глубина), мм	37x88x59 мм
Масса	0,1 кг
Количество входов для датчиков температуры	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

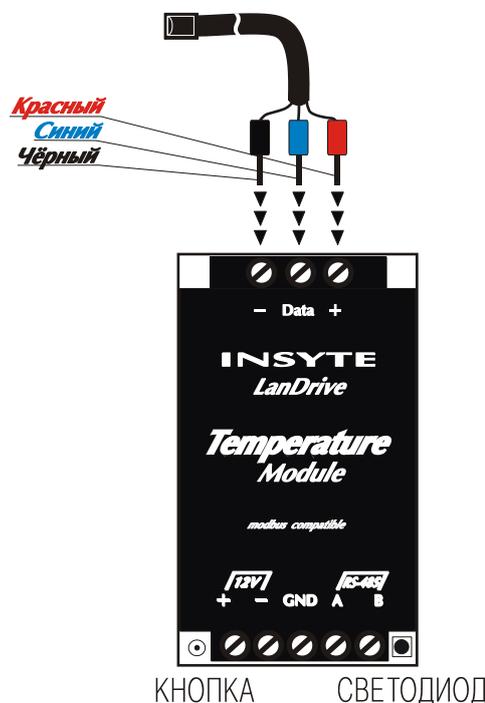
- Модуль представляет собой прибор размещенный в пластиковом DIN-корпусе размером 37x88x59 мм. Имеет:
 - ✓ клеммы для подключения 1-го датчика температуры LD2-TS, питания модуля 12v, а также подключения сети RS-485 с проводником согласования шины,
 - ✓ светодиод, сигнализирующий наличие питания и связи,
 - ✓ кнопку Service Pin для возврата устройства к первоначальным настройкам и определения сетевого Modbus-адреса устройства.
- В комплекте прилагается выносной датчик измерения температуры LD2-TS с кабелем длиной 1 м.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ LD2-TS

СХЕМА ВКЛЮЧЕНИЯ

- Контакты модуля имеют следующее назначение:
 - ✓ +, Data, - входы температурного датчика LD2-TS
 - ✓ +, - входы питания
 - ✓ GND вход согласования шины RS-485
 - ✓ A, B входы шины RS-485

Датчик температуры LD2-TS в процессе эксплуатации должен размещаться в местах отдаленных от отопительных приборов, окон, сквозняков, что обеспечивает измерение среднего равномерного уровня температуры в помещении.



МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- Модуль относится к классу защиты 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75.
- 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.
- Датчик LD2-TS 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: 614002, Россия, г. Пермь, ул. Чернышевского, д. 15Б, ООО ИНСАЙТ Электроникс

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

ОПИСАНИЕ ПРОТОКОЛА СВЯЗИ LD2-THD

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, запись функции 6, 16		
Адрес	Доступ	Описание
40001	чтение	Значение температуры

Служебные регистры Holding Registers, чтение функция 3, запись функции 6, 16		
49000	чтение/запись	Адрес устройства в сети
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: 13 - LD2-THD
49003	чтение/запись	Внутренний скрипт (по умолчанию 0):
49004	чтение	Service Pin, назначение адреса Modbus
49005	чтение	Версия программного обеспечения (22051)

Примечание: Для получения реальной температуры необходимо из значения регистра вычесть 32767 и полученное число разделить на 100.

Например, значение регистра = 35467; расчет: Температура = (35467 - 32767) / 100 = 2700 / 100 = 27 градусов.