МО, г. Жуковский, ул. Лесная, д.5, офис 102
Тел. +7 (495)204 60 10
www.proxia.ru

PROXIA

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ
ДМ-3

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2018 г.

Содержание

1. Назначение 3
2. Технические характеристики 3
3. Устройство и работа 3
4. Назначение контактов 4
5. Последовательный интерфейс 4
6. Подключение ДМ-3 к УСК через RS 485 5
7. Подготовка к использованию 5
8. Сетевые параметры и регистры 5

© ООО «ПРОКСИА», 2018 г.

1. Назначение

Датчик многофункциональный «ДМ-3» предназначен для:

- измерения значений параметров температуры / влажности/ освещенности;
- работы в составе программно-технического комплекса СПРУТ-М.

2. Технические характеристики

Характеристики	
Напряжение питания	5...12 В.
Ток потребляемый от внешнего источника питания	не более 100 мА.
Интерфейс	RS-485
Диапазоны измерения датчиков: – температура – влажность – освещенность	 -20…+85(С) 0..100% 0...65000 Люкс
Условия эксплуатации	
Температура окружающей среды	от +10 до +50 °С
Вибрации частотой	5-25 Гц.
Амплитудой смещения	до 0,1 мм.
Относительная влажность воздуха	до 90% при температуре 35 °С
Масса	200 г.
Габаритные размеры	100x100x50 мм.
Срок службы	10 лет

3. Устройство и работа

Датчик представляет собой микропроцессорный прибор, выполненный в пластмассовом корпусе, предназначенном для потолочного крепления. Внутри корпуса расположены две платы. Подключение питающих и интерфейсных цепей производится через специальные контакты. Измерителями физических величин являются специализированные микросхемы-датчики, производящие измерения по требованию и преобразующие измеренные физические величины в нормализованный цифровой вид.

© ООО «ПРОКСИА», 2018 г.

Датчик с постоянной периодичностью производит измерение параметров температуры/влажности/освещенности и сохраняет их во внутренней памяти. При запросе параметров по интерфейсу RS-485 (протокол MODBUS), датчик отсылает их в соответствии с протоколом обмена «ДМ-3» (см. приложение 1).

Конфигурирование прибора и считывание данных возможно с использованием персонального компьютера или с использованием универсального сетевого контроллера (УСК). Прибор или сеть из приборов подключается к COM-порту компьютера или УСК.

Общий вид датчика «ДМ-3» представлен на рисунке 1.

Рисунке 1. Общий вид ДМ-3.

4. Назначение контактов

Конт.1 – контакт последовательного интерфейса RS-485 (485-B).
Конт.2 – контакт входа напряжения питания +5…12В.
Конт.3 – контакт питания (общий) 0В.
Конт.4 – контакт последовательного интерфейса RS-485 (485-A).

5. Последовательный интерфейс

Последовательный интерфейс предназначен для подключения «ДМ-3» к универсальному сетевому контроллеру (УСК) или к любому другому устройству, имеющему физический интерфейс RS-485 и способного выступать инициатором обмена.

© ООО «ПРОКСИА», 2018 г.

6. Подключение ДМ-3 к УСК через RS 485

– Подключение «ДМ-3» к УСК производить по схеме, представленной на рисунке 2.
– Производить подключение необходимо при отключенном питании от УСК.

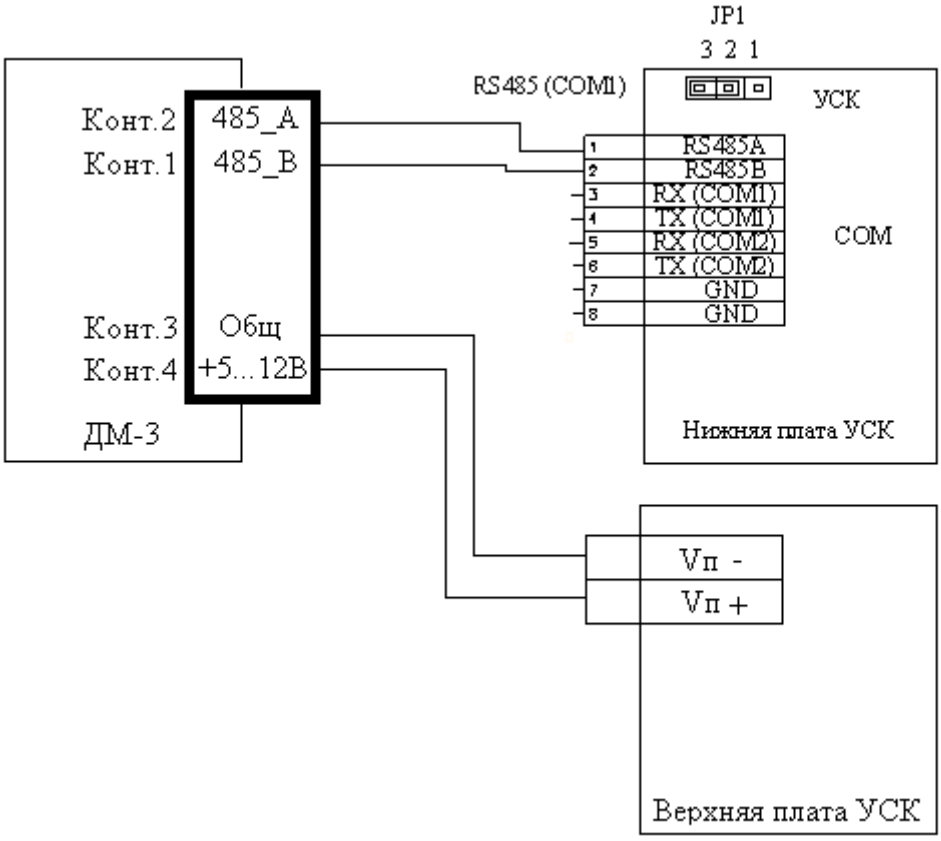

Рисунок 2. Схема подключения ДМ-3 к УСК.

7. Подготовка к использованию

После подачи питания «ДМ-3» не требует дополнительных настроек и сразу готов к работе. Общение по протоколу MODBUS (физ. RS-485) происходит со стандартными настройками, представленными в приложении 1. Сетевой адрес прибора по умолчанию равен 1.

8. Сетевые параметры и регистры

Сетевые параметры прибора

© ООО «ПРОКСИА», 2018 г.

Параметр	Значение
Скорость обмена	9600
Длина слова данных	8
Контроль четности	нет
Количество стоп бит	1
Поддерживаемый протокол	Modbus RTU
Поддерживаемые функции Modbus	0x03 – чтение значений из нескольких регистров хранения 0x06 – запись значений в один регистр хранения
Поддерживаемые коды ошибок Modbus	0x01 – принятый код функции не может быть обработан 0x02 – адрес данных, указанный в запросе, не доступен 0x03 – величина, содержащаяся в поле данных запроса недопустима 0x04 – ошибка прибора

Описание поддерживаемых регистров протокола MODBUS RTU представлено в таблице 1.

Таблица 1

Название параметра	Номера регистров HEX	Данные чтения/записи	Примечание	Заводские настройки
Версия АП	0x0001	Номер версии аппаратной платформы	Только чтение	-
Версия ПО	0x0002	Номер версии программного обеспечения	Только чтение	-
Сетевой адрес прибора	0x0004	1..247	Чтение/запись	1
Скорость обмена	0x0005	1200,2400,4800,9600,19200, 38400, 57600	Чтение/запись	9600
Измеренное значение температуры C*100	0x0102	-2000…8500(-20.00…+85.00C)	Только чтение	-
Измеренное значение влажности RH*100	0x0103	0…+10000(0…100.00%RH)	Только чтение	-

Расчетное значение точки росы С*100	0x104	-8000…10000(-80…+100.00С)	Только чтение	-
Измеренное значение уровня освещенности Люкс	0x105	0…65000 (0…65000Люкс)	Только чтение	-

© ООО «ПРОКСИА», 2018 г.