

Датчики MSH15.

Техническое описание и инструкция по эксплуатации.

1. Назначение.

Датчики **MSH15** предназначены для создания систем автоматизации на базе протокола SmartBus. Датчики могут измерять температуру, влажность и освещенность, а также контролировать состояние 2-х «сухих» контактов. В зависимости от уровня освещенности, температуры, влажности, состояния «сухих» контактов и значения «Универсальных переключателей» с номерами 201-248 возможен контроль других исполнительных устройств с использованием «логических» функций.

Модули имеют следующие особенности:

- модуль поддерживает работу по протоколу SmartBus;
- модуль подключается к шине RS485 по 4 проводному кабелю, включая питание;
- большой диапазон напряжения питания от 8 до 24 В;
- поддерживается 24 «логических» функций с двумя типами соотношений между входами – OR, AND;
- каждая «логическая» функция имеет 7 входов:

1. Температура
2. Влажность
3. Освещенность
4. «Сухой» контакт 1
5. «Сухой» контакт 2
6. «Универсальный переключатель 1»
7. «Универсальный переключатель 2»
8. Выход другой «логической» функции

- на «установку»/«сброс» «логической»

функции можно привязать выполнение по 20 команд SmartBus;

- Модуль можно поставить только внутри помещения или на улице, если будут обеспечены условия эксплуатации.

Условия эксплуатации:

- Температура воздуха от -20°C до +75°C;
- Относительная влажность воздуха до 92%, без конденсата влаги;
- Атмосферное давление 600±900 мм.рт.ст;
- Помещение, не содержащее в воздухе примесей агрессивных или взрывоопасных веществ.

Технические характеристики.

- Напряжение питания: от 8 до 24 В;
- Потребляемая мощность: 0,05Вт;
- Интерфейс: RS485;

Диапазоны измерения датчиков:

- температура -20...+60°C (±1°C);
- влажность 0 - 100%(±3%);
- освещенность 0-5000 Люкс;

2. Порядок подключения.

Модуль выполнен в пластмассовом корпусе и предназначен для установки в монтажную коробку или другое место в непосредственной близости от измеряемого параметра.

Модуль имеет встроенный импульсный стабилизатор напряжения. При увеличении напряжения питания ток уменьшается; высокий КПД; и большой диапазон напряжения питания от 8 до 24 В. Можно применять модуль на большом удалении от контроллера. Увеличив напряжение питания модуля – уменьшатся потери в кабеле.

Подключать провода необходимо согласно рисунку.



«Общий» - минус питания.
 «1» – вход «сухого» контакта 1.
 «2» – вход «сухого» контакта 2.
 - к разъему «RS-485» подключается кабель, в котором:

- «-12В» - общий;
- «+12В» – питание от 8В до 24В;
- «ComA» и «ComB» - шина RS485.

Подключать шину RS-485 необходимо последовательно и на двух концах кабеля должны быть подключены резисторы по 120 Ом. Если на одном конце подключен контроллер, то в нём уже впаян такой резистор и такой же резистор необходимо подключить только с противоположного конца. Питание можно подключать как «звездой» так и «треугольником».

3. Настройка модуля.

Для настройки модуля, пользователь может воспользоваться следующим ПО:

- «HDL-BUS Pro Setup Tool», которое можно скачать по адресу - http://www.hdlautomation.com/Download_list.asp?sid=113 За информацией по настройке и подключения данного ПО к сети S-Bus ознакомьтесь с руководством расположенном по следующему адресу - http://www.hdlautomation.com/Download_list.asp?sid=113 (HDL-Bus Program Manual)

При правильно настроенном подключении и после сканировании сети, модуль обнаружится как устройство SB-CMS-THL.

3.1. Определение адреса модуля.

Для определения адреса модуля, нажмите кнопку на модуле, индикатор состояния начнет мигать с темпом примерно раз в полминуты, затем определите адрес модуля в ПО выбрав пункт меню «Address → Broadcast detection» и нажав кнопку «Detect address».

4. Техническое обслуживание.

- Устранение дефектов, замена узлов и деталей должны производиться только производителем.

- При транспортировке модуля в зимний период (температура воздуха ниже 0°C) и установки в помещении, необходимо производить первое включение не ранее чем через 2-3 часа во избежание выхода из строя электронной платы.

5. Гарантийные обязательства.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие модуля требованиям ТУ 3428-001-75203732-2006. Гарантийный срок 12 месяцев со дня продажи через розничную торговую сеть при соблюдении потребителем условий эксплуатации, установленных настоящим руководством.

6. Приложение

Описание настроек модуля в ПО

Вкладка «General»

The screenshot shows the 'General' tab of the software interface. It contains several sections:

- Select Device:** A dropdown menu showing '1-5-SB-CMS-THL' with a red box and the number '1' next to it.
- Configuration:** Fields for Model ('SB-CMS-THL'), SubNet ID ('1'), and Device ID ('5').
- Remark:** A text input field containing 'RAZUMDOM SENSOR THL' with a 'Save' button and a red box with the number '2'.
- MAC:** A text input field containing 'EE: EE: FF: FF: EE: EE: FF: FF' with a red box and the number '3'.
- Modify SubNet ID and Device ID according to MAC:** Input fields for SubNet ID and Device ID, a 'Save' button, and an 'Exit' button.
- Upload Picture:** 'Upload...' and 'Delete' buttons.

- 1 – Адрес и тип выбранного устройства
- 2 – Ремарка, задайте текстовое описание датчика для того чтобы его легче было отличать от других. Например – «Датчик в гостиной»
- 3 – MAC адрес модуля, идентификатор экземпляра модуля

Вкладка «Sensors setting»

The screenshot shows the 'Sensors setting' tab of the software interface. It contains several sections:

- Select Device:** A dropdown menu showing '1-5-SB-CMS-THL' with a red box and the number '1'.
- On-Site Status:** A box showing 'Now: 31 C', 'Cur Humidity: 22 %RH', and 'Brightness: 90 Lux' with a red box and the number '2'.
- Remarks of Dry Contacts:** Two empty text input fields.
- Sensor Settings:** Three sections with checkboxes and sliders:
 - Temperature Sensor:** Checked, Compensation(C): 0.
 - Brightness Sensor:** Checked, Compensation(Lux): 0.
 - Humidity Sensor(%RH):** Checked, Compensation(%RH): 0.
- Other Functions:** A row of checkboxes: 'Dry Contact 1', 'Dry Contact 2', 'UV Switch 1', 'UV Switch 2', and 'Logic Status as a condition', all checked, with a red box and the number '4'.
- Buttons:** 'Save Settings' with a 'Save' button and 'Exit' with an 'Exit' button.

- 1 – Адрес и тип выбранного устройства
- 2 – Текущие показания модуля: температура, влажность и освещенность
- 3 – Область для включения/отключения опроса датчиков и изменения компенсационных значений
- 4 – Область для включения/отключения дополнительных функций

Примечание: Если какой-либо датчик (область 3) либо функция (область 4) выключены, то выполнение «логических» функций связанных с ними прекратиться.

Вкладка «Logic Relation»

The screenshot shows the 'Logic Relation' configuration window. It includes a 'Select Device' dropdown (1), 'On-Site Status' fields for temperature, humidity, and dry contacts (2), and UV switch settings (3). A 'Logic No' range selector (4) and 'Power On Delay' field (5) are also present. A table of logic functions (6) is shown below. The 'Further Settings of Current Logic' section includes various sensor thresholds (7) and a 'Relation' section with 'OR' and 'AND' options (8). Delay settings for true and false logic (9, 10) and a 'Save...' button are at the bottom.

Logic No.	Remark	Sensor	Power OFF Recovery
1	Logic 1	Valid	No Action
2	Logic 2	Valid	No Action
3	Logic 3	Invalid	No Action
4	Logic 4	Invalid	No Action
5	Logic 5	Invalid	No Action

- 1 – Адрес и тип выбранного устройства
- 2 – Текущие показания модуля: температура, влажность, освещенность и состояния «сухих контактов»
- 3 – Состояния «Универсальных» выключателей выбранной «логической» функции (поле 6)

4 – Область задания кол-ва отображаемых в области 6 «логических» функций
 5 – Область задания временной задержки начала обработки «логических» функций от момента подачи питания на датчик

6 – Область выбора «логической» функции и редактирования ремарки (поле «Remark»), включения/выключения обработки функции (поле «Sensor») и установки выходного состояния «логической» функции при старте датчика (поле «Power OFF Recovery»). Для включения обработки «логической» функции, поле «Sensor» должно иметь значение «Valid»

7 – Область редактирования условий выбранной в поле 6 «логической» функции
 8 – Область задания отношений между условиями «логической» функции
 9 – Область задания временной задержки на отправку команд после «установки» «логической» функции, а также кнопка перехода на окно редактирования команд привязанных к данному условию

10 – Область задания временной задержки на отправку команд после «сброса» «логической» функции, а также кнопка перехода на окно редактирования команд привязанных к данному условию

Примечание:
 Поля «Auto Close(s)» в области 7, в текущей версии прошивки игнорируются.

Вкладка «Security Function»

В текущей версии прошивки – не реализовано.