



ALTA
GROUP



УНИВЕРСАЛЬНЫЙ
ЕМКОСТНОЙ ДАТЧИК
УРОВНЯ ALTA SENSOR
измерения и контроля
параметров окружающей
среды с интерфейсом RS-485



www.alta-group.ru

БЛАГОДАРИМ ВАС ЗА ОБРАЩЕНИЕ В НАШУ КОМПАНИЮ!
ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ НЕОБХОДИМО ВНИМАТЕЛЬНО
ОЗНАКОМИТЬСЯ С НАСТОЯЩИМ ПАСПОРТОМ (ИНСТРУКЦИЕЙ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ).
СОБЛЮДЕНИЕ ПРАВИЛ И УСЛОВИЙ НАСТОЯЩЕГО ПАСПОРТА (ИНСТРУКЦИИ
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ) ЗАЛОГ И ГАРАНТИЯ ДОЛГОЙ, ЭФФЕКТИВНОЙ, НАДЕЖНОЙ
И БЕЗАВАРИЙНОЙ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ	3
1.1. НАЗНАЧЕНИЕ	3
1.2. Производитель и разработчик нормативной документации	3
1.3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	3
2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
3. ВНЕШНИЙ ВИД И ПОДКЛЮЧЕНИЕ МУЛЬТИДАТЧИКА	4
3.1. ВНЕШНИЙ ВИД	4
3.2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ МУЛЬТИДАТЧИКА	9
3.3. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ МУЛЬТИДАТЧИКА	10
4. УПРАВЛЕНИЕ , КАЛИБРОВКА И ТЕСТИРОВАНИЕ	10
4.1. НАСТРОЙКИ ПО УМОЛЧАНИЮ	10
4.2. НАЗНАЧЕНИЕ РЕГИСТРОВ	10
4.3. ОПИСАНИЕ АДРЕСОВ РЕГИСТРОВ	11
4.4. ВАРИАНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАТЧИКА	15
5. ОПИСАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ	16
5.1. Работа и измерения в режиме емкостного датчика, объема (capacitive).	16
5.2. Работа и измерения в режиме датчика освещения (light).	17
5.3. Работа и измерения в режиме датчика температуры(temp).	17
5.4. Работа в режиме lowPWM (медленный ШИМ).	17
5.5. Работа в режиме таймера (timer)	17
5.6. Работа в триггерном режиме (trigger)	18
6. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	18
7. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	18
8. УТИЛИЗАЦИЯ	18
9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	18
10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ, ПРОДАЖЕ, УСТАНОВКЕ И ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ОБОРУДОВАНИЯ	19
10.1. СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ	19
10.2. СВЕДЕНИЯ О ПРОДАЖЕ	19

1. СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1. НАЗНАЧЕНИЕ

Универсальный датчик Alta Multi Sensor для измерения и контроля параметров окружающей среды с интерфейсом RS-485 предназначен для измерения одной или нескольких характеристик окружающей среды.

Датчик может работать в одном из выбранных режимов:

- 1) емкостного датчика;
- 2) датчика освещенности;
- 3) датчика температуры,
- 4) в режиме таймера для периодического включения/ отключения нагрузки;
- 5) в режиме триггера.

Датчик имеет дискретный логический выход, позволяющий управлять внешним устройством в зависимости от выбранного режима работы и выбранного порогового значения одной из измеряемых величин. Дискретный выход возможно программно инвертировать. Датчик имеет возможность программной настройки гистерезиса при настройке порогов срабатывания.

Настройка датчика производится с помощью ПЛК или ПК через RS-485. Снятие измеряемых характеристик при настроенном датчике производится также через RS-485 или через дискретный логический выход.

1.2. ПРОИЗВОДИТЕЛЬ И РАЗРАБОТЧИК НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

ООО «Продакшн» 142301, Московская область, Чеховский район, г. Чехов, ул. Чехова, д.22. Контактный телефон: +7 (499) 286-20-50, +7 (800) 100-09-40.

1.3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- Датчик соответствует требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.007.0.
- Монтаж и обслуживание Датчика должно производиться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации и техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

В таблице 1 приведены основные технические характеристики Датчика.



Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Количество дискретных выходов	1
Управление	Цифровое, интерфейс RS-485, протокол Modbus RTU
Индикация	Нет
Диапазон измеряемой температуры, °C	-40... +100 °C (точность 1 °C)
Диапазон измеряемых значений емкостного сенсора	0...300, в условных единицах
Максимальное расстояние реагирования в режиме емкостного датчика, мм	20
Диапазон измеряемых значений сенсора освещенности	0-100 условных значений от полного затемнения до максимальной освещенности, (шаг 1)
Питание	5 вольт постоянного тока
Длина кабеля датчика	5 м
Габаритные размеры:	Диаметр в месте крепления 20 мм под стандартную клипсу крепления, диаметр мультидатчика- 46 мм, высота -63 мм
Вес	65 г

3. ВНЕШНИЙ ВИД И ПОДКЛЮЧЕНИЕ МУЛЬТИДАТЧИКА

3.1. ВНЕШНИЙ ВИД

Датчик собран в неразборном литом корпусе с 5 метровым кабелем и разъемом для подключения управляющего устройства и питания (рис.1). В некоторых случаях, обусловленных Договором поставки, Датчик может поставляться без разъема.



Рис.1

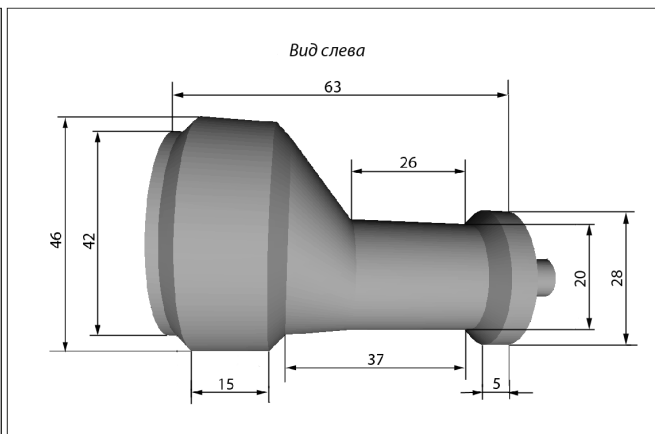
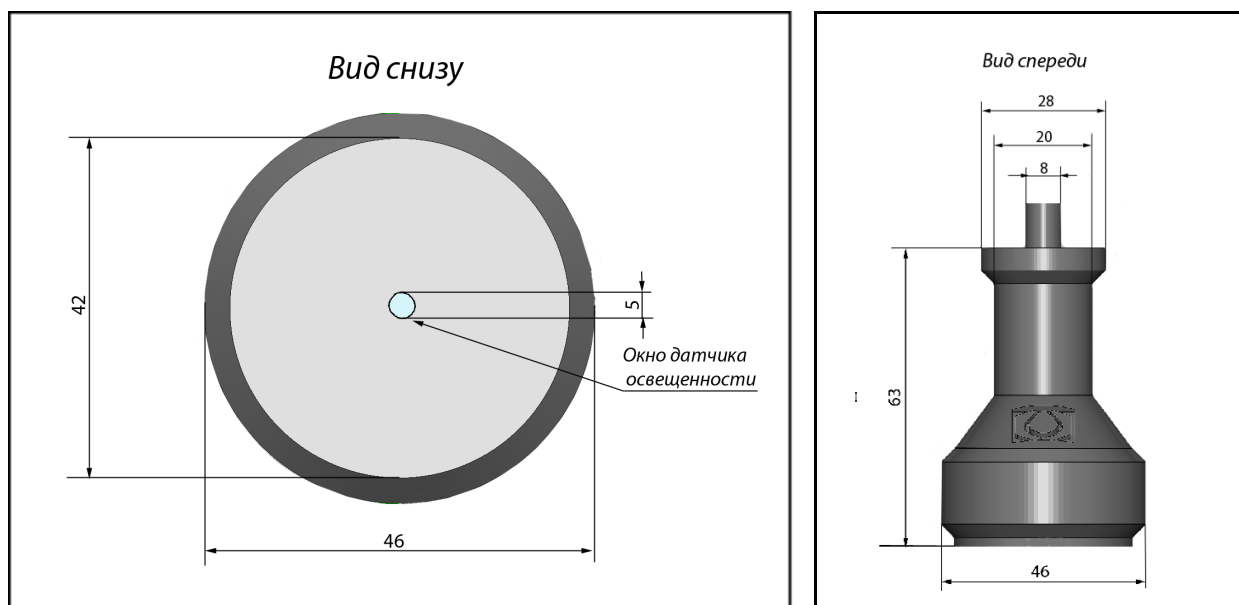


Рис.2





На рис. 2-4 - габаритные размеры Датчика.

Крепление Датчика производится с помощью пластиковой клипсы на 20 мм или хомута-зажима за хвостовик Датчика к прикрепленному к стене резервуара кронштейну.

Выбор способа крепления зависит от режима, в котором планируется использовать Датчик.

При использовании в качестве емкостного датчика уровня, Датчик устанавливается на внешней стороне неметаллического резервуара с водой на заданном уровне (рис. 5). Для настройки Датчика снимаются характеристики при пустом резервуаре (отсутствие воды на нужном уровне) и при полном (вода достигает нужного уровня). Программирование логического дискретного выхода осуществляется на основе полученных характеристик. При необходимости можно настроить гистерезис и/или инверсию дискретного логического выхода.

Крепление Датчиков на внешнюю сторону неметаллического резервуара.

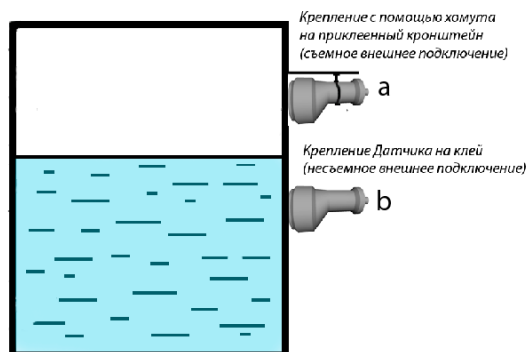


Рис. 5



На рис.6 показана схема подключения Датчика в режиме ёмкостного датчика.

Схема подключения Датчика в емкостном режиме

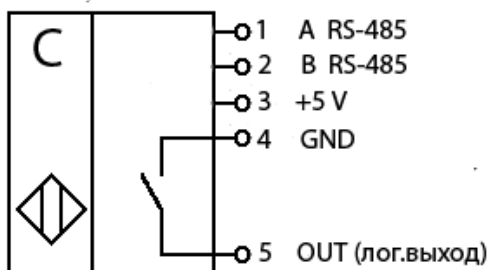


Рис.6

При креплении Датчика к внешней стороне неметаллического резервуара (рис.5) Датчик уже невозможно использовать в качестве датчика освещенности, потому что чувствительная поверхность датчика освещенности будет закрыта пластиковым корпусом резервуара. При таком креплении использование Датчика в качестве датчика температуры также нецелесообразно в силу малой теплопроводности пластикового корпуса резервуара.

Использование датчика в режиме датчика уровня (емкостном режиме) должно производиться так: датчик устанавливается на пустую емкость на нужном уровне. Затем датчик подключается к ПЛК или ПК и проводится его калибровка, чтобы получить «0» при отсутствии жидкости. Процесс калибровки описан в п. 4.3. ОПИСАНИЕ АДРЕСОВ РЕГИСТРОВ «Адрес регистра 4 - значение измерения емкостного сенсора». После калибровки, при значении «0» при пустой ёмкости, можно залить жидкость и измерить значение с помощью ПК (ПЛК) в 4 адресе регистра при полной ёмкости.

Благодаря полиуретановому корпусу Датчик, настроенный в режиме емкостного датчика, может работать и внутри резервуара (рис.7). Это целесообразно, если резервуар изготовлен из металла. При этом возможно настроить режим без касания жидкости (срабатывание на расстоянии от 5 до 20 мм от поверхности жидкости, на рисунке датчик «а»), так и с погружением в жидкость (срабатывание при непосредственном контакте с жидкостью, на рисунке датчик «б»).

Крепление Датчика может быть как свободно подвешенное (датчики «а» и «б») на выбранном уровне, так и жестко закрепленные к крышке резервуара или к кронштейну с помощью хомута или пластиковой клипсы (датчик «с»).





Рис. 8

Схема подключения Датчика к дозатору через дискретный выход.

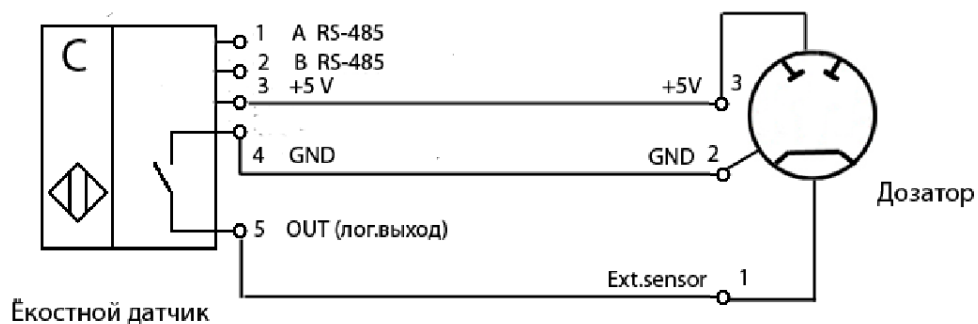


Рис. 9

При креплении Датчика, отображенном на рис. 7, свободно подвешенное, возможно использование Датчика во всех других режимах. На рис.10 показана схема работы в режиме датчика освещенности. На рис.11 показана схема работы в режиме датчика температуры.



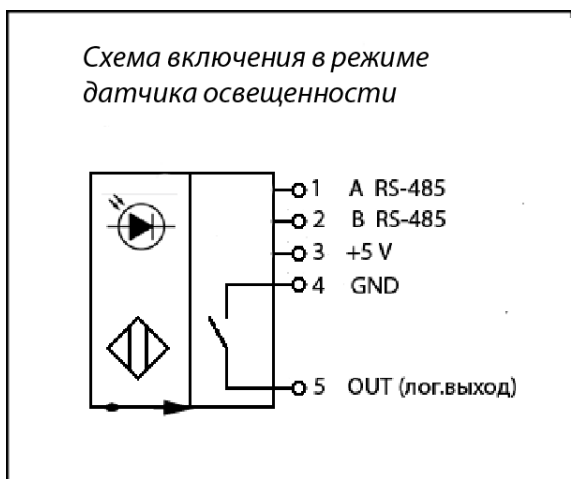


Рис.10

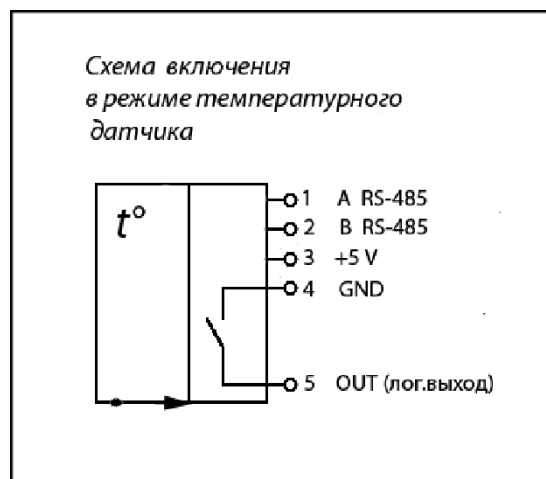


Рис.11

При работе в режиме датчика освещенности для измерения мутности воды может потребоваться установка дополнительного источника опорного освещения. Это необходимо для более точного определения свойств измеряемой среды.

3.2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ МУЛЬТИДАТЧИКА

Для подключения используется разъем SP1310/P5. Внешний вид и распиновка разъема показаны на рисунке 12.



Рис.12

В таблице 3 приведены данные по использованию контактов.

№ пин	Обозначение	Назначение
1	A	Данные RS-485
2	B	Данные RS-485
3	+5	Питание +5
4	GND	Земля
5	OUT	Логический дискретный выход



3.3. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ МУЛЬТИДАТЧИКА

При работе с ПЛК (ПК, ноутбука) Датчик подключается посредством шины RS-485 и работает по протоколу Modbus RTU. (Рис.13)

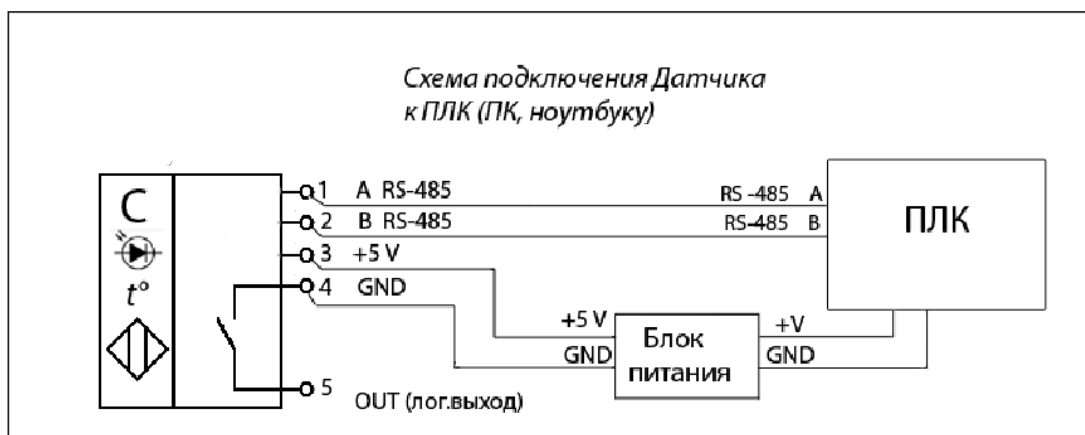


Рис.13

4. УПРАВЛЕНИЕ, КАЛИБРОВКА И ТЕСТИРОВАНИЕ

4.1. НАСТРОЙКИ ПО УМОЛЧАНИЮ

Заводские настройки соединения:

Slave ID – 1. Скорость – 115200 бод. Контроль четности – нет.

Стоп-бит – 1.

Датчик работает в режиме Slave и поддерживает следующие функции:

- функция чтения 0x03 (Read Holding Registers);
- функция записи 0x06 (Preset Single Register).

4.2. НАЗНАЧЕНИЕ АДРЕСОВ РЕГИСТРОВ

В таблице 4 приведены значения регистров, которые можно использовать при проверке.



Таблица 4

Адрес регистра	Назначения регистра
0	Переключение режимов работы датчика
1	Параметр порогового значения срабатывания
2	Гистерезис срабатывания логического дискретного выхода
3	Состояние логического дискретного выхода
4	Значение измерения емкостного сенсора
5	Значение измерения сенсора освещенности
6	Температура окружающей среды
7	Внутренние часы (час)
8	Внутренние часы (мин)
9	Внутренние часы (сек)
10	Адрес устройства в сети
11	Скорость соединения, бод
12	Количество стоп-бит
13	Инверсия дискретного выхода
14	Калибровка емкостного сенсора
15	Коррекция внутренних часов

4.3. ОПИСАНИЕ АДРЕСОВ РЕГИСТРОВ

Адрес регистра 0 - выбор режимов работы датчика.

Может принимать следующие значения:

- 0 — работа в режиме емкостного датчика;
- 1 — работа в режиме датчика освещения;
- 2 — работа в режиме датчика температуры;
- 3 — работа в режиме периодического включения нагрузки (медленный шим);
- 4 — работа в режиме таймера;
- 5 — работа в режиме триггера.

Адрес регистра 1 - параметр порогового значения срабатывания.

Содержит значение измеряемой величины (порог), при которой происходит переключение дискретного выхода. В зависимости от выбранного режима работы датчика (адрес регистра 0) может принимать следующие значения:



1) **Для объема** (режим емкостного датчика) может принимать значения от 0 (отсутствие по близости измеряемого объекта) до 300 (практически полный контакт), в условных единицах. При вводе значения в этот адрес регистра, дискретный выход (АР 3) сработает, выдав логическую 1, при достижении Датчиком указанного значения объема окружающей среды.

2) **При измерении освещенности** значения этого адреса регистра могут принимать от 0 (полная темнота) до 100 (максимальная освещенность) в условных единицах освещенности (процентах). При вводе значения, дискретный выход (АР 3) сработает, выдав логическую 1, при достижении Датчиком указанного значения освещенности окружающей среды.

3) Для режима работы **измерения температуры** в этот адрес регистра можно ввести пороговое значение температуры, например 30 °С. При достижении внешней средой указанной температуры, на логическом дискретном выходе (АР 3) появится 1 вместо 0. При охлаждении окружающей среды и переходе снова этого порогового значения— выход снова приобретет значение 0.

Адрес регистра 2 - гистерезис срабатывания логического дискретного выхода.

Этот параметр имеет смысл только при наличии значений в адресе регистра 1 (пороговое значение), а также при использовании дискретного логического выхода. По умолчанию гистерезис — 0, что означает, что включение и выключение логического дискретного выхода (адрес регистра 3) будет при одном и том же пороговом значении. Чтобы исполнительное устройство не включалось и выключалось многократно (исключить эффект дребезга), если измеряемый параметр остановится как раз на пороговом значении, введен гистерезис — т.е. возможность задать новый параметр отключения устройства.

Например, если адрес регистра 1 будет содержать значение 30 °С в режиме работы с температурой (адрес регистра 0 содержит значение 2), то значение 10 в адресе регистра 2 даст отключение логического дискретного выхода при температуре 20 °С. Выход будет иметь 1 (включен) при >30°С, и будет иметь 0 (выключен) при понижении температуры до 20 °С и ниже.

Точно также гистерезис работает и для других параметров измерения внешней среды, только их единицы измерения в % по их градуации.

Адрес регистра 3 - состояние логического дискретного выхода, может принимать следующие значения:

0 — выключен, результат измерений отслеживаемого параметра окружающей среды не достиг порогового значения, если пороговое значение введено. Другой вариант срабатывания — измеряемое значение достигло порога срабатывания условий отключения.

1 — включен, при наличии трех условий:

- 1) в адресе регистра 0 будет выбран режим работы
- 2) в адресе регистра 1 будет введено пороговое значение для этого режима работы
- 3) результат измерений отслеживаемого параметра окружающей среды достиг или превысил пороговое значение.



Регистр только для чтения.

Адрес регистра 4 - значение измерения емкостного сенсора.

Адрес регистра содержит значения текущего измерения объема (емкостной датчик), которые могут быть в диапазоне от 0 (нет объекта) до 100 (полное соприкосновение с объектом). Требуется калибровка через адрес регистра 14. Регистр только для чтения.

Калибровка: калибровка емкостного датчика (объема) производится следующим образом:

- 1) выбирается режим объема (адрес регистра 0 содержит 0);
- 2) Датчик закрепляется на стенке резервуара(сосуда) не содержащего ни воды, ни сыпучего материала. В адрес регистра 14 записывается 1, что приводит к обнулению значения, имеющегося по адресу регистра 4. т.е. это состояние Датчик запоминает как «полное отсутствие измеряемого объема»;
- 3) При наполнении резервуара (сосуда) до уровня Датчика, значение в адресе регистра 4, достигнет максимального значения, что соответствует «полному наполнению объема». Адрес регистра 4 является основным для считывания измеряемых значений.

Адрес регистра 5 - значение измерения сенсора освещенности.

Он содержит текущие показания уровня освещенности окружающей среды, которые могут находиться в диапазоне от 0 (полная темнота) до 100 (максимальная освещенность). Этот регистр предназначен только для чтения и не требует калибровки. В некоторых случаях, например, при измерении мутности жидкости, может потребоваться установка источника опорного освещения для более точных измерений.

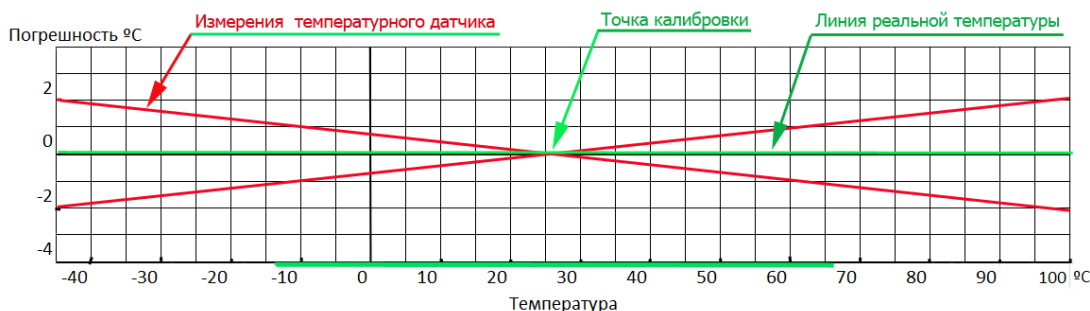
Адрес регистра 6 - температура окружающей среды.

Содержит значения текущего измерения температуры окружающей среды. Измерения в °С, точность 1°С.

Калибровка: измеряется температуру окружающей среды Датчиком и эталонным калибровочным термометром одновременно. Калибровочный термометр показывает температуру окружающей среды, допустим, 24 градуса. У Датчика при тех же внешних условиях температура, допустим, немного отличается. В адрес регистра 6 вводим значение 24 (эталонное). Датчик скорректирован по эталонному значению температуры.

На графике показана зависимость погрешности от удаления от точки калибровки. Наименьшая погрешность будет достигнута в точке калибровки и линейно нарастать по мере удаления от этой точки в разные стороны. Поскольку точка калибровки в диапазоне от - 15 до 60 градусов, то на этом рабочем диапазоне измеряемых температур точность измерения достигается до 1 градуса. В точке калибровки погрешность близка к 0.





Поскольку Modbus не является объектно-ориентированным протоколом и работает только с регистрами без различения значений, находящихся в адресах регистров, то важно предъявление значений в нужном формате. Для предъявления значений от -32767 до +32767 необходимо использовать формат **signed register (signed int)**. Если не использовать такой формат, то формат может быть **unsigned**, тогда значения в адресе регистра будут предъявляться от 0 — 65535 положительными числами, при этом до 0-32767 будут положительные, а 32767-65535 считаться отрицательными. Значение 65535 будет соответствовать -1, 65534 соответствует -2 и т.д. Исходя из этого в Modbus-мастере необходимо настроить, чтобы полученное значение регистра интерпретировалось не как uint16, а как sint16.

Адрес регистра 7 - внутренние часы (час)

Адрес регистра 8 - внутренние часы (мин)

Адрес регистра 9 - внутренние часы (сек)

Адреса регистров 7-9 будут содержать значение часов реального времени, служат для индикации времени в соответствующих регистрах или для программного считывания при необходимости ведения журналов и протоколов. Если при включении датчика не выставить эти значения этих регистров, то по умолчанию они будут 0, и смысл работы этого таймера будет в количестве отработанного времени с момента включения датчика. При выставлении значений реального времени смысл этих регистров будет в отображении реального времени.

Адрес регистра 10 - ID устройства в сети.

Может принимать значения от 1 до 247. По умолчанию значение этого адреса регистра равно 1.

Адрес регистра 11 - Скорость соединения, бод.

По умолчанию адрес регистра содержит значение 5. Может принимать следующие значения:

0—9600

1—14400

2—19200

3—38400

4—57600

5—115200



Адрес регистра 12 - Количество стоп-бит.

По умолчанию адрес регистра содержит значение 0. Может принимать следующие значения:

- 0 - 1 бит,
- 1 - 2 бит.

Адрес регистра 13 - Инверсия дискретного выхода.

При значении 0 дискретный логический выход также соответствует 0 без срабатывания, и 1 при срабатывании. При значении 1 дискретный логический выход инвертируется, и соответствует 1 без срабатывания, и 0 при срабатывании.

Адрес регистра 14 - Калибровка емкостного сенсора.

0 — запрет калибровки;

1 - разрешение калибровки измеряемых значений емкости (это программный сброс в 0 текущего значения Датчика, который предварительно должен находиться в положении «нет измеряемого объекта»). Калибровка описана в п.4.3 «Описание адресов регистров» для адреса регистра 4.

Адрес регистра 15 - Коррекция внутренних часов

Коррекция тактовой частоты (для таймера). Принимаемые возможные значения 0-7, при необходимости откалибровать таймер. 0 – коррекция в сторону замедления таймера. 7 — коррекция в сторону убыстрения таймера.

4.4. ВАРИАНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАТЧИКА

4.4.1. В качестве контроллера и контроля одного выбранного параметра окружающей среды.

На примере измерения температуры: выбирается параметр для контроля, температура (в адрес регистра 0 записать 2), задается пороговое значение для контроля (в адрес регистра 1 записать значение срабатывания, включения дискретного выхода), и при необходимости задается гистерезис — пороговое значение отключения (в адрес регистра 2 записать пороговое значение температуры, при котором дискретный выход выключится).

В этом режиме используется логический дискретный выход Датчика. С помощью этого выхода Датчик осуществляет функции управления внешним устройством.

4.4.2. В качестве Датчика — все контролируемые параметры устанавливаются и изменяются через master-устройство, Датчик только отправляет ответы запрашивающему устройству по всем выставленным параметрам значения измерений. На основании полученных данных master-устройство (ПЛК) принимает производственные решения (включения или выключения исполнительных устройств). В этом режиме логический дискретный выход не используется, а все пороговые значения находятся в памяти master-устройства.



5. ОПИСАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ

5.1. РАБОТА И ИЗМЕРЕНИЯ В РЕЖИМЕ ЕМКОСТНОГО ДАТЧИКА, ОБЪЕМА (CAPACITIVE).

- 5.1.1. Переход в режим: в адрес регистра 0 вести значение 0.
- 5.1.2. Отслеживать измеряемые значения в адресе регистра 4.
- 5.1.3. Откалибровать Датчик на реальном объекте измерения. Калибровка описана в п.4.3 «Описание адресов регистров» для адреса регистра 4.
- 5.1.4. При необходимости использования логического дискретного выхода при измерениях именно в этом режиме работы можно также в адресе регистра 1 установить пороговое значение, в адресе регистра 2 выставить при необходимости значение гистерезиса и в адресе регистра 3 отслеживать логический дискретный выход.

5.2. РАБОТА И ИЗМЕРЕНИЯ В РЕЖИМЕ ДАТЧИКА ОСВЕЩЕНИЯ (LIGHT).

- 5.2.1. Переход в режим: в адрес регистра 0 вести значение 1.
- 5.2.2. Отслеживать измеряемые значения в адресе регистра 5.
- 5.2.3 Калибровка Датчика в режиме датчика освещения не требуется.
- 5.2.4 При необходимости использования логического дискретного выхода при измерениях именно в этом режиме работы можно также в адресе регистра 1 установить пороговое значение для освещенности, в адресе регистра 2 выставить при необходимости значение гистерезиса и в адресе регистра 3 отслеживать логический дискретный выход.

5.3. РАБОТА И ИЗМЕРЕНИЯ В РЕЖИМЕ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ(TEMP).

- 5.3.1. Переход в режим: в адрес регистра 0 вести значение 2.
- 5.3.2. Отслеживать измеряемые значения в адресе регистра 6.
- 5.3.3. Откалибровать Датчик на реальном объекте измерения. Калибровка описана в п.4.3 «Описание адресов регистров» для адреса регистра 6.
- 5.3.4. При необходимости использования логического дискретного выхода при измерениях именно в этом режиме работы можно также в адресе регистра 1 установить пороговое значение, в адресе регистра 2 выставить при необходимости значение гистерезиса и в адресе регистра 3 отслеживать логический дискретный выход.

5.4. РАБОТА В РЕЖИМЕ LOWPWM (МЕДЛЕННЫЙ ШИМ).

- 5.4.1. Переход в режим: в адрес регистра 0 вести значение 3.
- 5.4.2. Отслеживать измеряемые значения в адресе регистра 3, ответственного за значение состояния логического дискретного выхода.
- 5.4.3. В этом режиме Датчик периодически включает и выключает нагрузку на заданный промежуток времени.
- 5.4.4. Для установки времени, на которое должна включиться нагрузка, надо в адрес регистра 2 установить значение времени в секундах.



5.4.5. Для установки времени, через которое должна включиться нагрузка, надо в адрес регистра 1 установить значение времени в секундах.

5.4.6 В адресе регистра 3 отслеживать логический дискретный выход, который будет включаться через время, выставленное по п.5.4.4 и на время, выставленное по п.5.4.5.

5.4.7. Цикл включения и выключения будет выполняться непрерывно, пока Датчик находится в этом режиме.

5.5. РАБОТА В РЕЖИМЕ ТАЙМЕРА (TIMER)

5.5.1. Переход в режим: в адрес регистра 0 вести значение 4.

5.5.2. Отслеживать измеряемые значения в адресе регистра 3, ответственного за значение состояния логического дискретного выхода.

5.5.3. В этом режиме Датчик включает и выключает нагрузку в заданное время на указанный промежуток времени.

5.5.4. Для установки времени, в которое должна включиться нагрузка, надо в адрес регистра 1 установить значение времени в часах, минутах. (Например, 1300, что будет соответствовать 13 часов 00 минут)

5.5.5. Для установки времени, на которое должна включиться нагрузка, надо в адрес регистра 2 установить значение времени в секундах. Максимальное значение в секундах 65535, что соответствует приблизительно 18 часам. При включении нагрузки установленное значение в адресе регистра 2 будет уменьшаться в реальном времени подобно таймеру. При этом значение адреса регистра 2 на следующие сутки не обнулится, потому что оно занесено в EEPROM, а секунды обратного отчета показываются из RAM для пользователя.

5.5.6. Обязательно выставить значения адресов регистров 8,9,10, которые отвечают за значение реального времени.

5.5.7. В адресе регистра 3 отслеживать логический дискретный выход, который включается при совпадении выставленного времени в адресе регистра 1 (Например 13-00) с реальным значением времени (т.е. когда в адресе регистра 8 появится значение 13, а в адресе регистра 9 появится значение 00 одновременно). Нагрузка включится на время, выставленное по п.6.5.5.

5.5.8 Включение и выключение будет выполняться раз в сутки при совпадении настроенного времени включения с реальным временем. Включение будет по продолжительности столько времени, на которое выставлено по п.6.5.5. Цикл работ будет непрерывным, пока Датчик находится в этом режиме.

5.6. РАБОТА В ТРИГГЕРНОМ РЕЖИМЕ (TRIGGER)

5.6.1. Переход в режим: в адрес регистра 0 вести значение 5.

5.6.2. Отслеживать измеряемые значения в адресе регистра 3, ответственного за значение логического дискретного выхода.

5.6.3. В этом режиме Датчик включает и выключает нагрузку по контактному «соприкосновению» к рабочей поверхности Датчика.



5.6.4. Включение и выключение нагрузки происходит по разовому «прикосновению» в режиме триггера. При одном «прикосновении» нагрузка включится, при повторном нагрузка выключится.

5.6.5. Этот режим теряет свой смысл, если Датчик своей рабочей поверхностью уже прикреплен к какому-то материалу.

6. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортировка и хранения Датчика осуществляется в части воздействия механических факторов согласно Л по ГОСТ 23216, в части воздействия климатических факторов согласно условиям хранения 2 по ГОСТ 15150, на допустимый срок сохраняемости в упаковке, выполненной изготовителем, шесть месяцев.

Условия монтажа и подключения – У3 по ГОСТ 15150 на допустимый срок монтажа – один месяц (после изъятия Датчика из упаковки).

7. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Универсальный Датчик	1 шт
Паспорт, инструкция по эксплуатации	1 шт

Датчик поставляется как единое изделие в виде датчика, соединенного с электрическим многожильным проводом длиной 5 метров и соединительного разъема **SP13 P5** с другой стороны провода. Все соединения неразъемные.

8. УТИЛИЗАЦИЯ

Допускается утилизацию отходов в процессе производства осуществлять на договорной основе с фирмой, имеющей лицензию на утилизацию отходов.

Утилизация изделия производится в порядке, установленном Законами РФ:

- № 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха" (в редакции от 28.12.2017);
- № 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления" (в редакции от 01.01.2018);
- № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в редакции от 01.01.2018);

другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во использование указанных законов.

9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие Датчика требованиям настоящего Паспорта и техническим условиям при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа, подключения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – 1 год с момента ввода Датчика в эксплуатацию (с занесением записи в Руководство по эксплуатации специалистами уполномоченной организации), но не более 18 месяцев с момента отгрузки с предприятия-изготовителя.



10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ, ПРОДАЖЕ, УСТАНОВКЕ И ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ОБОРУДОВАНИЯ

10.1. СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Универсальный Датчик соответствует технической документации, и признан годным к эксплуатации.

Заводской номер: _____

Дата производства (прохождения заводского контроля): _____

Руководитель технического контроля: _____

М.П.

10.2. СВЕДЕНИЯ О ПРОДАЖЕ

Организация продавец _____

ФИО и подпись продавца _____

Дата продажи «__» _____ 20__ г.

М.П.

Оборудование принято в эксплуатацию, претензий по качеству оборудования, комплектности, монтажу и работе станции не имею.

ФИО и подпись собственника (представителя собственника)



ПРОИЗВОДСТВО



комплексные решения
для водоотведения

ПРОЕКТИРОВАНИЕ

МОНТАЖ

СЕРВИС

ОЧИСТКА СТОКОВ

ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫХ / ПРОМЫШЛЕННЫХ / ЛИВНЕВЫХ



от частного домостроения до промышленных предприятий

- локальные ОС
- мобильные ОС
- ливневые ОС
- промышленные ОС
- септики
- кессоны
- автоматика
- емкости
- жируловители
- колодцы
- канализационно-насосные станции

Офисы продаж продукции Компании Alta Group:

115280, г. Москва, ул. Автозаводская, д. 25, тел.: 8 (800) 100-09-40

www.alta-group.ru

EAC



Редакция 2024 г