



Преобразователь влажности канальный TUC 5-G



Содержание

| | |
|--|-----|
| Требования по безопасности | .4 |
| Коды продукта | .4 |
| Область применения | .4 |
| Технические данные | .5 |
| Подключение и соединения | .5 |
| Инструкции по установке и работе | .6 |
| Транспортировка и хранение на складе | .7 |
| Техническое обслуживание | .7 |
| Утилизация | .7 |
| Сертификация | .8 |
| Гарантийные обязательства | .9 |
| Отметка о продаже | .10 |
| Отметки о производимых работах | .11 |
| Таблицы регистров MODBUS | .12 |

Fig. 1 Схема соединения

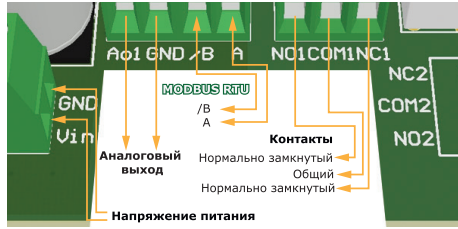


Fig. 2 Оконный резистор шины



Fig. 3 Переключатель для выбора аналогового выхода

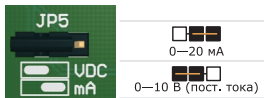


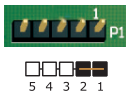
Fig. 4 Индикация обнаружения сети связи



Fig. 5 Установочный триммер

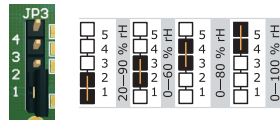


Fig. 6 Переключка сброса параметров Modbus

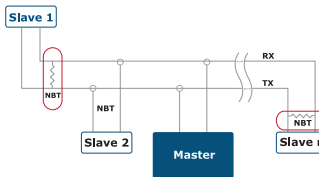


Поставьте перемычку и удержите в течение 20 секунд

Fig. 7 Переключка для выбора диапазона датчика



Example 1



Example 2

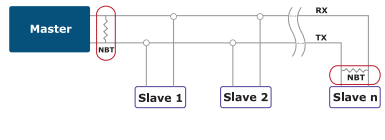


Fig. 8 Диаграмма работы

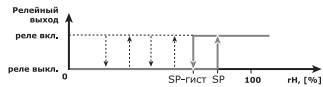
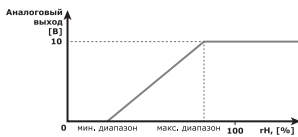


Fig. 9 Фиксирующий фланец

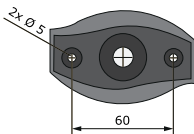
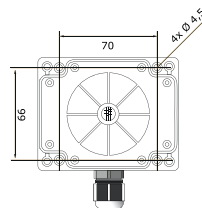




Fig. 10 Монтажные размеры





Требования по безопасности


Поставляемые агрегаты могут использоваться только в системах вентиляции. Не используйте агрегат в других целях!


 Во время монтажа и обслуживания агрегата используйте специальную рабочую одежду и будьте осторожны – углы агрегата и составляющих частей могут быть острыми и ранящими.

 Не устанавливайте и не используйте агрегат на нестабильных подставках, неровных, кривых и пр. неустойчивых и непрочных поверхностях. Устанавливайте агрегат надежно, обеспечивая безопасное использование.

 Не используйте агрегат во взрывоопасных и агрессивных средах.

 Подключение электричества должно выполняться компетентным персоналом при соблюдении действующих норм.

 Напряжение должно подаваться на агрегат через выключатель с промежутком между контактами не менее 3 мм. Выключатель и кабель питания должны быть подобраны по электрическим данным агрегата. Выключатель напряжения должен быть легкодоступен.

 Во время работы агрегата исключите попадание посторонних предметов в воздуховоды. Если же это случится, немедленно отключите агрегат от источника питания. Перед изъятием постороннего предмета убедитесь, что вентилятор остановился, и случайное включение агрегата невозможно.

TUC 5-G – это каналный преобразователь-переключатель влажности, измеряющий относительную влажность в воздуховодах. Он обеспечивает четыре предварительно установленные диапазоны измерения и один выбираемый диапазон. Этот датчик-переключатель имеет последовательный RS485 порт (Modbus RTU), аналоговый и релейный выход.

Коды продукта

| Модель | Напряжение питания | Подключение | Код |
|---------|--|---------------|------------|
| TUC 5-G | 15 – 24 В (перем. тока) ± 10 % 18 – 34 В (пост. тока) | трёхпроводное | HC-1095083 |

Область применения

- Мониторинг и поддержание постоянного уровня относительной влажности в системах воздуховодов
- Только для применений внутри воздуховодов

Технические данные

- Аналоговый выход: 0 – 10 В (пост. тока) / 0 – 20 мА
- Релейный выход: C/O (230 В / 2 А)
- Потребляемая мощность:
 - без нагрузки: макс. 55 мА
 - полная нагрузка: макс. 75 мА
- Нагрузочное сопротивление:
 - в режиме выхода: 0 – 10 В (пост. тока) > 500 Ом
 - в режиме выхода 0 – 20 мА < 500 Ом
- Выбираемые диапазоны датчика: 20 – 90 % rH / 0 – 60 % rH / 0 – 80 % rH / 0 – 100 % rH
- Свободно выбираемый диапазон датчика с помощью Modbus-a: 0—100 % rH
- Выбираемая точка переключения реле: при помощи триммера или Modbus-a
- Гистерезис:
 - фиксированный гистерезис в автономном режиме 5 % rH
 - выбираемый гистерезис в режиме Modbus: 1 / 3 / 5 / 7 / 10 % rH
- Точность: ± 2 % rH
- Коробка:
 - пластик ABS, цвет: серый (RAL9002)
 - IP54 (согласно EN 60529)
- Фиксирующий фланец:
 - PE, цвет: чёрный (RAL9004)
 - IP20 (согласно EN 60529)
- Условия окружающей среды:
 - температура: 0 – 50 °C
 - отн. влажность: < 100 % rH (без конденсации)
- Температура хранения: -40 – 50 °C

Подключение и соединения (см. Fig. 1 Схема соединения)

| | |
|------------|---|
| Vin | Положительное напряжение пост. тока / перем. тока ~ |
| GND | Заземление / перем. тока ~ |
| A | Modbus RTU (RS485), сигнал A |
| /B | Modbus RTU (RS485), сигнал /B |
| Ao1 | Аналоговый выход (0 – 10 В / 0 – 20 мА) |
| GND | Заземление |
| NO1 | Нормально разомкнутый контакт |
| COM1 | Общий контакт |
| NC1 | Нормально замкнутый контакт |
| Соединения | Сечение провода: макс. 1,5 мм ² Диаметр проводника: 5 – 10 мм |

Инструкции по установке и работе

Перед тем, как начать монтаж преобразователя-переключателя влажности TUC 5-G, внимательно прочитайте документ «Безопасность и меры предосторожности».

Следуйте дальнейшим инструкциям:

1. Откройте крышку и заведите все провода через кабельный уплотнитель устройства.
2. Выполните электропроводку согласно электрической схеме (см. Fig. 1), используя информацию из раздела «Подключение и соединения».
3. Установите нужные настройки:
 - 3.1 Чтобы выбрать диапазон датчика, используйте переключку JP3. См. Fig. 7 Переключка диапазонов датчика и информация рядом с ней
 - 3.2 Настройте точку переключения реле при помощи триммера VR1. (См. Fig. 5.)
 - 3.3 Чтобы выбрать режим аналогового выхода, используйте переключку JP5. (См. Fig. 3)
 - 3.4 Чтобы сделать сброс параметров Modbus-a, поставьте и удерживайте переключку P1 в течение 20 секунд. (См. Fig. 6 Переключка сброса параметров Modbus.)
4. Убедитесь, что Ваше устройство в начале или конце сети из устройств. (см. Example 1 и Example 2). Если это не так, поставьте переключку NBT. Если это не так, оставьте переключку в текущее положение (смотрите Fig. 2 Оконечный резистор шины.).



Внимание! Если источник питания переменного тока используется с любым устройством сети Modbus, зажим заземления GND не надо подключать к другим устройствам сети или через CNVT–USB–RS485 конвертер. Это может привести к необратимому повреждению полупроводников связи и / или компьютера!

5. Установите устройство на трубе, трубку устройства вставьте в воздуховоде и прикрепите его.
 - 5.1 В трубе проделывается отверстие диаметром (ø 13 мм).
 - 5.2 К воздуховоду прикрепите гибкий фланец (Fig. 9) используя самонарезающие винты, которые входят в комплект оборудования. Затем установите трубку внутри гибкого фланца. Имейте в виду направление воздушного потока.
 - 5.3 Поместите трубку на желаемую глубину и зафиксируйте трубку винтом гибкого фланца.
 - 5.4 Установите и подключите проводников оставляя петли. Вы можете также установить устройство вне канала с помощью монтажных отверстий и в соответствии с рисунком, показанным на Fig. 10.



Внимание! Установка устройства рядом с устройствами излучающих помехи могут повлиять на показания измерений. Используйте экранированные кабели высокими уровнями электромагнитных помех.





Внимание! Соблюдайте минимальное расстояние 15 см (5,9 ") между кабелями датчика и электропередачи 230 В.



Внимание! Всегда используйте два отдельных трансформатора: один для датчиков и один для прибора.

6. Закройте корпус и закрепите крышку.
7. Включите питание.


 **Внимание!** Не превышайте максимально допустимое питание! Измерьте перед установкой! Нерегулируемое питание 24 В (перем. тока) обеспечивает более высокое номинальное выходное напряжение, которое активирует защиту встроенного предохранителя.

 **Внимание!** Если Вы используете одинаковый внешний источник питания переменного тока (трансформатор) для продукта из серии G и другого из серии F, может произойти КОРОТКОЕ ЗАМЫКАНИЕ, когда клеммы аналогового сигнала и питания подключены к общему заземлению. В таких случаях, всегда подключайте разное оборудование к отдельным АС трансформаторам или используйте продукты из одной и тоже серии.

8. Настройка других заводских настроек к нужным с помощью программы 3SModbus (если это необходимо). Для заводских настроек по умолчанию см. Table Таблицы регистров Modbus.

Проверка инструкции по установке

- Убедитесь, что оба светодиода LEDTX и LEDRX мигают при включении Вашего устройства. (См. Fig. 4 Индикация обнаружения сети связи.) Если они мигают непрерывно, Ваше устройство обнаружило сеть Modbus. Если они не мигают, проверьте еще раз подключение.

 **Внимание!** Статус обоих светодиодов (LEDTX и LEDRX) может быть проверен, только когда устройство находится под напряжением. Соблюдайте все необходимые меры безопасности!

Транспортировка и хранение на складе

Избегайте ударов и экстремальных условиях; храните в оригинальной упаковке.

Техническое обслуживание

При нормальных условиях эксплуатации этот продукт в обслуживании не нуждается. В случае загрязнения протрите сухой или влажной тканью. В случае сильного загрязнения чистите с неагрессивными жидкостями. При этом устройство должно быть отключено от сети питания. Убедитесь в отсутствии попадания жидкости внутрь устройства. После очистки подключайте его только абсолютно сухой к сети питания.

Утилизация

По окончании срока службы агрегат следует утилизировать. Подробную информацию по утилизации вы можете получить у представителя местного органа власти.





ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель, Общество с ограниченной ответственностью "Ай.Эр.Эм.Си." по контракту № GT-01-06/14 от 02.06.2014г.

ОГРН: 1107746432716, Сведения о государственной регистрации: Зарегистрировано Межрайонной инспекцией Федеральной налоговой службы № 46 по г.Москве от 04.08.2010г.

Адрес: 119049, Россия, г. Москва, Ленинский проспект, д.6, стр. 7, кабинет 14, Телефон: 84952587485, Факс: 84952587485, E-mail: info@irmc.ru

в лице Директора Слободенюка Сергея Васильевича.

заявляет, что Преобразователи температуры, влажности торговой марки "SHUFT", модели: TTA011/НУ, TTС013/НУ, TUA1/НУ, TUA2/НУ, TUC2/НУ, TUC1/НУ, TUTA011/НУ, TUTC011/НУ, НТН 6121, НТН 6122

Директивы №№ 2006/95/ЕС, 2004/108/ЕС

изготовитель SIA "Green Trace", Адрес: Латвия, LV-1004, Biekensalas iela, 6, Riga, Latvia, Предприятие-изготовитель: "OJ ELECTRONICS A/S", Stenager 13B, DK-6400, Sonderborg, Дания; "AV Industrietechnik Srl", Via Julius Durst, 70 I-39042 Bressanone (BZ), Италия
Код ТН ВЭД 9032890009

Серийный выпуск

соответствует требованиям

ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"; ТР ТС 020/2011

"Электромагнитная совместимость технических средств"

Декларация о соответствии принята на основании

Протокол испытаний № 0371-262 от 20.02.2015 г., Испытательный центр промышленной продукции "РОСТЕСТ-МОСКВА", пер. № РОСС RU.0001.21АЯ43 от 05.05.2011 до 05.05.2016г.; Протокол испытаний № 437к/15 от 03.03.2015 г. ИЛ по требованиям ЭМС "Ростест-Москва" (пер. № РОСС RU.0001.21МЭ19 от 08.07.2011 г. до 08.07.2016 г.)

Дополнительная информация

Условия хранения стандартные при нормальных значениях климатических факторов внешней среды. Срок службы (годности) не установлен.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 03.03.2020 включительно



Слободенюк Сергей Васильевич

(инициалы и фамилия руководителя организации-заявителя или физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя)

Сведения о регистрации декларации о соответствии:

Регистрационный номер декларации о соответствии: TC N RU Д-LV.АЯ46.В.75773

Дата регистрации декларации о соответствии: 04.03.2015

Гарантийные обязательства

Внимательно ознакомьтесь с данным документом и проследите, чтобы он был правильно и четко заполнен и имел штамп продавца.

Тщательно проверьте внешний вид изделия и его комплектность. Все претензии по внешнему виду и комплектности предъявляйте продавцу при покупке изделия.

По всем вопросам, связанным с техобслуживанием изделия, обращайтесь только в специализированные организации.

Дополнительную информацию об этом и других изделиях марки Вы можете получить у продавца.

Условия гарантии:

1. Настоящим документом покупателю гарантируется, что в случае обнаружения в течение гарантийного срока в проданном оборудовании дефектов, обусловленных неправильным производством этого оборудования или его компонентов, и при соблюдении покупателем указанных в документе условий будет произведен бесплатный ремонт оборудования. Документ не ограничивает определенные законом права покупателей, но дополняет и уточняет оговоренные законом положения.
2. Для установки (подключения) изделия необходимо обращаться в специализированные организации. Продавец, изготовитель, уполномоченная изготовителем организация, импортер, не несут ответственности за недостатки изделия, возникшие из-за его неправильной установки (подключения).
3. В конструкцию, комплектацию или технологию изготовления изделия могут быть внесены изменения с целью улучшения его характеристик. Такие изменения вносятся в изделие без предварительного уведомления покупателя и не влекут обязательств по изменению (улучшению) ранее выпущенных изделий.
4. Запрещается вносить в документ какие-либо изменения, а также стирать или переписывать указанные в нем данные. Настоящая гарантия имеет силу, если документ правильно и четко заполнен.
5. Для выполнения гарантийного ремонта обращайтесь в специализированные организации, указанные продавцом.
6. Настоящая гарантия действительна только на территории РФ на изделия, купленные на территории РФ.

Настоящая гарантия не распространяется:

1. на периодическое и сервисное обслуживание оборудования (чистку и т. п.);
2. изменения изделия, в том числе с целью усовершенствования и расширения области его применения;
3. детали отделки и корпуса, лампы, предохранители и прочие детали, обладающие ограниченным сроком использования.

Выполнение уполномоченным сервисным центром ремонтных работ и замена дефектных деталей изделия производятся в сервисном центре или у Покупателя (по усмотрению сервисного центра). Гарантийный ремонт изделия выполняется в срок не более 45 дней. Указанный выше гарантийный срок ремонта распространяется только на изделия, которые используются в личных, семейных или домашних целях, не связанных с предпринимательской деятельностью. В случае использования изделия в предпринимательской деятельности, срок ремонта составляет 3 (три) месяца.

Настоящая гарантия не предоставляется в случаях:

- если будет изменен или будет неразборчив серийный номер изделия;
- использования изделия не по его прямому назначению, не в соответствии с его руководством по эксплуатации, в том числе эксплуатации изделия с перегрузкой или совместно со вспомогательным оборудованием, не рекомендованным продавцом, изготовителем, импортером, уполномоченной изготовителем организацией;

- наличия на изделии механических повреждений (сколов, трещин и т. п.), воздействия на изделие чрезмерной силы, химически агрессивных веществ, высоких температур, повышенной влажности или запыленности, концентрированных паров и т. п., если это стало причиной неисправности изделия;
- ремонта, наладки, установки, адаптации или пуска изделия в эксплуатацию не уполномоченными на то организациями или лицами;
- стихийных бедствий (пожар, наводнение и т. п.) и других причин, находящихся вне контроля продавца, изготовителя, импортера, уполномоченной изготовителем организации;
- неправильного выполнения электрических и прочих соединений, а также неисправностей (несоответствия рабочих параметров указанным в руководстве) внешних сетей;
- дефектов, возникших вследствие воздействия на изделие посторонних предметов, жидкостей, насекомых и продуктов их жизнедеятельности и т. д.;
- неправильного хранения изделия;
- дефектов системы, в которой изделие использовалось как элемент этой системы;
- дефектов, возникших вследствие невыполнения покупателем руководства по эксплуатации оборудования.

Особые условия эксплуатации оборудования кондиционирования и вентиляции

Настоящая гарантия не предоставляется, когда по требованию или желанию покупателя в нарушение действующих в РФ требований, стандартов и иной нормативно-правовой документации:

- было неправильно подобрано и куплено оборудование кондиционирования и вентиляции для конкретного помещения;
- были неправильно смонтированы элементы купленного оборудования.

Примечание:

в соответствии со ст. 26 Жилищного кодекса РФ и Постановлением правительства г. Москвы 73-ПП от 08.02.2005 (для г. Москвы) покупатель обязан согласовать монтаж купленного оборудования с эксплуатирующей организацией и компетентными органами исполнительной власти субъекта федерации. Продавец, изготовитель, импортер, уполномоченная изготовителем организация снимают с себя всякую ответственность за неблагоприятные последствия, связанные с использованием купленного оборудования без утвержденного плана монтажа и разрешения вышеуказанных организаций.

Отметка о продаже

| Модель | Серийный номер | Дата изготовления | Срок гарантии изготовителя |
|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|---|
| Информация указана на этикетке | Информация указана на этикетке | Указана на этикетке в формате ММ.ГГГГ | 12 мес. с момента продажи, но не более 36 мес. с момента изготовления |

| | | | |
|--------------|--|--|--------------|
| Изготовитель | ПО «ВЕНТИНЖМАШ», ООО "Завод ВКО," 601010, Владимирская обл, Киржачский р-он, г.Киржач, мкр. Красный Октябрь, ул. Первомайская, д. 1 по заказу Shuff Technologies K/S Сделано в России | | |
| Покупатель | | | Дата продажи |
| Продавец | <p>.....</p> <p>..... (наименование, адрес, телефон)</p> <p>..... (Ф.И.О.)</p> <p>М.П. (подпись уполномоченного лица)</p> | | |



Отметки о производимых работах

Сведения о монтажных и пусконаладочных работах*

Адрес монтажа:

| Изделие, вид работ | Дата | Организация-исполнитель (наименование) адрес, телефон, номер лицензии, печать) | Напряжение сети, сопротивление обмоток, сопротивление изоляции обмоток, сила тока | Мастер (Ф.И.О., подпись) | Работу принял (Ф.И.О., подпись) |
|--------------------|------|--|---|--------------------------|---------------------------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

* При наличии актов сдачи-приемки монтажных и пусконаладочных работ заполнять не обязательно.

Сведения о ремонте

| Изделие | Дата начала ремонта | Сервисная организация (наименование, адрес, телефон, номер лицензии, печать) | Дата окончания ремонта | Заменённые детали | Мастер (Ф.И.О., подпись) | Работу принял (Ф.И.О., подпись) |
|---------|---------------------|--|------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

ТАБЛИЦЫ РЕГИСТРОВ MODBUS

| INPUT REGISTERS | | | | | | |
|-----------------|------------------------------------|---------------|---|---------|---------|--|
| | | Data type | Description | Data | Default | Values |
| 1 | Temperature level | signed int. | Actual temperature level | | | 500 = 50,0 °C |
| 2 | Relative humidity level | unsigned int. | Actual relative humidity level | | | 1.000 = 100,0 % rH |
| 3 | Dew point | signed int. | Calculated dew point | | | 200 = 20,0 °C |
| 4-10 | | | Reserved, returns 0 | | | |
| 11 | Analogue output value | signed int. | Value of the analogue output | 0—1.000 | | 0 = 0 % 1.000 = 100 % |
| 12 | Relay status | signed int. | Relay status. <i>When it is On, the contact between COM1 and NO1 is closed.</i> | 0—1 | | 0 = Off 1 = On |
| 13 | Relative humidity range | signed int. | Relative humidity working range selected by a jumper or a holding register | 1—5 | | 1 = 20—90 % rH 2 = 0—60 % rH 3 = 0—80 % rH 4 = 0—100 % rH 5 = Custom |
| 14 | Setpoint | signed int. | Setpoint selected by a trimmer or a holding register | 0—1.000 | | 500 = 50,0 % rH |
| 15 | Hysteresis | signed int. | Hysteresis for relative humidity relay switching | 1—5 | | 1 = 1,0 % rH 2 = 3,0 % rH 3 = 5,0 % rH 4 = 7,0 % rH 5 = 10,0 % rH |
| 16 | Setpoint out of range | signed int. | Flag that shows if the relative humidity setpoint is out of the working range | 0—1 | | 0 = No 1 = Yes |
| 17-19 | | | Reserved, returns 0 | | | |
| 20 | Humidity sensor communication lost | unsigned int. | Flag that shows if the communication with humidity sensor module is lost | 0—1 | | 0 = No 1 = Yes |

| HOLDING REGISTERS | | | | | | |
|-------------------|--|---------------|---|--------------|---------|--|
| | | Data type | Description | Data | Default | Values |
| 1 | Device slave address | unsigned int. | Modbus device address | 1—247 | 1 | |
| 2 | Modbus baud rate | unsigned int. | Modbus communication baud rate | 1—4 | 2 | 1 = 9,600 2 = 19,200 3 = 38,400 4 = 57,600 |
| 3 | Modbus parity | unsigned int. | Parity check mode | 0—2 | 1 | 0 = 8N1 1 = 8E1 2 = 8O1 |
| 4 | Device type | unsigned int. | Device type (<i>Read only</i>) | DXH-X = 1032 | | |
| 5 | HW version | unsigned int. | Hardware version of the device (<i>Read only</i>) | XXXX | | 0 x 0100 = HW version 1.10 |
| 6 | Firmware version | unsigned int. | Firmware version of the device (<i>Read only</i>) | XXXX | | 0 x 0140 = FW version 1.40 |
| 7 | Operating mode | unsigned int. | Enables the Modbus control and disables the jumpers and trimmers | 0—1 | 0 | 0 = Standalone Mode 1 = Modbus Mode |
| 8 | Output overwrite | unsigned int. | Enables the direct control over the outputs. <i>Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1.</i> | 0—1 | 0 | 0 = Disabled 1 = Enabled |
| 9-10 | | | Reserved, returns 0 | | | |
| 11 | Relative humidity range | signed int. | Selects the relative humidity working range. <i>Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1.</i> | 1—5 | 1 | 1 = 20—90 % rH 2 = 0—60 % rH 3 = 0—80 % rH 4 = 0—100 % rH 5 = Custom |
| 12 | Minimum custom relative humidity range | signed int. | Minimum value of the custom relative humidity range. <i>Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1 and register 11 is set to 5.</i> | 0—Max | 0 | 200 = 20,0 % rH |
| 13 | Maximum custom relative humidity range | signed int. | Maximum value of the custom relative humidity range. <i>Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1 and register 11 is set to 5.</i> | Min—1.000 | 1.000 | 1.000 = 100,0 % rH |
| 14 | Setpoint | signed int. | Selected setpoint for relay switching. <i>Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1.</i> | 0—1.000 | 500 | 500 = 50,0 % rH |
| 15 | Hysteresis | signed int. | Selected hysteresis for relay switching. <i>Always settable. Active only if holding register 7 is set to 1.</i> | 1—5 | 3 | 1 = 1,0 % rH 2 = 3,0 % rH 3 = 5,0 % rH 4 = 7,0 % rH 5 = 10,0 % rH |
| 16-20 | | | Reserved, returns 0 | | | |
| 21 | Analogue output overwrite value | signed int. | Overwrite value for the analogue output. <i>Always settable. Active only if holding registers 7 and 8 are set to 1.</i> | 0—1.000 | 0 | 0 = 0 % 1.000 = 100 % |
| 22-30 | | | Reserved, returns 0 | | | |

If you want to find out more about Modbus over serial line, please visit: http://www.modbus.org/docs/Modbus_over_serial_line_V1_02.pdf