

UNIcon

СТГ-150AV

Модуль регулировки температуры

Руководство по эксплуатации



Храните документацию для позднейшего использования!

Содержание

1	Общие указания	4
1.1	Значение руководства по эксплуатации	4
1.2	Освобождение от ответственности	4
2	Указания по безопасности	4
3	Обзор продукции	5
3.1	Область применения	5
3.2	Функция	5
3.3	Хранение	5
3.4	Утилизация / Переработка	6
4	Монтаж	6
4.1	Общие указания	6
4.2	Место установки в условиях сельского хозяйства	8
5	Монтаж электрооборудования	8
5.1	Монтаж линий управляющих сигналов выполняется в соответствии с электромагнитной совместимостью	8
5.2	Подключение питающего напряжения	8
5.3	Подключение датчика	8
5.4	Выходное напряжение 0...10 В	9
5.5	Вход для переключения заданное значение 1 / заданное значение 2	10
6	Многофункциональный ЖК-дисплей и клавиатура	10
7	Программирование	11
7.1	Выбор режима работы	11
7.2	Ввод в эксплуатацию	11
7.3	Структура меню	12
7.4	Блок индикации °C или °F	13
7.5	Таблица параметров	14
7.6	Характеристическая кривая Датчик температуры 2.00	16
7.7	Функциональные диаграммы Регулятор температуры 2.01 ..	17
8	Приложение	18
8.1	Технические данные	18

8.2	Схема электрических соединений	19
8.3	Расчётные формы [мм]	20
8.4	Указание производителя	21
8.5	Указание по обслуживанию	21

1 Общие указания

1.1 Значение руководства по эксплуатации

Перед установкой и вводом в эксплуатацию внимательно прочитайте данное руководство по эксплуатации в целях обеспечения правильного использования!

Мы хотели бы обратить Ваше внимание на то, что данное руководство по эксплуатации относится только к устройству, а не ко всей установке в целом!

Настоящее руководство по эксплуатации служит для безопасной работы с указанным устройством. В нем содержатся указания по безопасности, которые должны быть соблюдены, а также информация, необходимая для бесперебойной эксплуатации устройства.

Руководство по эксплуатации должно храниться при устройстве. Необходимо обеспечить, чтобы все лица, работающие с устройством, в любое время могли ознакомиться с руководством по эксплуатации.

1.2 Освобождение от ответственности

В интересах усовершенствования мы оставляем за собой право на изменение конструкции и технических данных. Поэтому из данных, иллюстраций или чертежей и описаний не могут вытекать никакие претензии. Мы оставляем за собой право на наличие ошибок.

Мы не несем никакой ответственности за убытки, возникшие в результате неправильного использования, ненадлежащего или несоответствующего применения или же вследствие неавторизованного ремонта или модификаций.

2 Указания по безопасности

- Монтаж, электрическое подключение и ввод в эксплуатацию должны производиться только квалифицированным электриком, в соответствии с предписаниями по электротехнике (в т.ч. DIN EN 50110 или DIN EN 60204)!
- Лица, ответственные за планирование, установку, ввод в эксплуатацию, а также за обслуживание и техническое обеспечение прибора, должны обладать соответствующими знаниями и квалификацией. Они также должны обладать знаниями о правилах техники безопасности, директивах ЕС, положениях о предупреждении несчастных случаев и соответствующих национальных, региональных и внутрифирменных предписаниях.
- Устройство предназначено исключительно для данных, указанных в подтверждении получения заказа. Какое-либо иное или выходящее за эти пределы применение, если это не было согласовано в договоре, расценивается как использование не по назначению. Изготовитель не несет ответственности за ущерб, возникший в результате такого применения. Все риски несет только предприятие пользователя.
- Категорически запрещается выполнение работ на находящихся под напряжением деталях.
- Отсутствие напряжения определяется при помощи двуполярного указателя напряжения.

- Пользователь обязан использовать устройство только в безупречном состоянии.
- Электрическое оборудование следует регулярно проверять: ослабленные соединения следует подтягивать, а повреждённые провода или кабели сразу же заменять.
- Электрооборудование ни в коем случае нельзя чистить с помощью воды или иных жидкостей.
- В случае неисправности или выхода из строя устройства с целью предотвращения травм и материального ущерба необходим отдельный контроль функционирования с функциями тревожной сигнализации, должен быть предусмотрен запасной режим!

3 Обзор продукции

3.1 Область применения

Регулировка температуры, например, для: системы вытяжной вентиляции, подогревателя воздуха, установки для создания воздушной завесы, жидкостного охлаждения, водоохлаждающего агрегата.

Через регулируемый выход 0 - 10 В можно, например, осуществлять управление задатчиком скорости вращения вентилятора

Вентиляторы с встроенным контроллером и входом 0 - 10 В могут управляться непосредственно.

3.2 Функция

Фактическое значение, измеренное на сенсорном датчике, сравнивается с установленным номинальным значением. Выходное напряжение и следовательно, число оборотов вентиляторов, изменяются автоматически в зависимости от заданных параметров.

В качестве альтернативы, устройство может работать как датчик температуры.

Выход 0 - 10 В является пропорциональным по отношению к заданному диапазону измерения (макс. -50...150 °С).

3.3 Хранение

- Устройство следует складировать в оригинальной упаковке, в сухом и защищенном от влияния погодных условий месте.
- Избегайте экстремального воздействия жары или холода.
- Избегайте длительного складирования (мы рекомендуем не больше одного года).

3.4 Утилизация / Переработка



Утилизация должна осуществляться надлежащим и не наносящим ущерба окружающей среде способом, согласно с требованиями положений законодательства соответствующей страны.

- ▷ Разделяйте материалы по сортам и в соответствии с требованиями охраны окружающей среды.
- ▷ В случае необходимости поручите проведение утилизации специализированному предприятию.

4 Монтаж

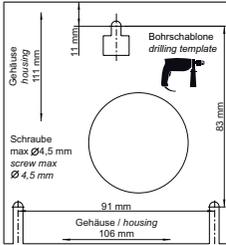
4.1 Общие указания



Осторожно!

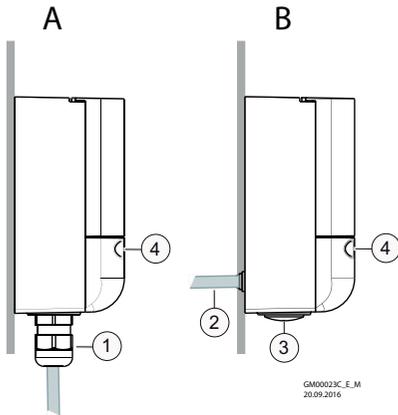
- Перед монтажом устройство следует извлечь из упаковки и проверить на наличие возможных повреждений при транспортировке. В случае наличия повреждения при транспортировке ввод в эксплуатацию недопустим!
- Не разрешается производить монтаж на вибрирующей поверхности!
- При монтаже на стенах облегченной конструкции не должно присутствовать никаких нежелательных повышенных вибраций или же воздействий от ударных нагрузок. В частности, удары дверей, встроенных в стену облегченной конструкции, могут привести к возникновению слишком высоких ударных нагрузок. Поэтому в подобном случае мы рекомендуем не устанавливать устройство непосредственно на стене.
- Сверлильная стружка, винты и прочие посторонние предметы не должны попадать вовнутрь устройства!
- Устанавливайте устройство вне зон движения, но обеспечивайте при этом хороший доступ!
- Не подвергайте устройство прямому воздействию солнечных лучей!
- Устройство предназначено для вертикального монтажа (кабельные входы расположены внизу). Горизонтальный монтаж или монтаж в лежачем положении допускаются только при техническом одобрении со стороны производителя!
- Для монтажа и подключения снимите крышку с коробки для подключения и потом снова тщательно закройте ее.
- Шаблон, напечатанный на упаковке устройства, используется для разметки отверстий для крепления.

Шаблон для разметки отверстий на упаковке



- Прибор следует монтировать на чистой, надёжной поверхности при помощи приспособленных для этой цели средств, и не раскаливать!
- Исполнения корпусов
 - «А»: кабельный вход с резьбовыми соединениями на нижней стороне устройства
 - «В»: кабельный вход со ступенчатым штуцером на задней стороне устройства

Вертикальный монтаж



- 1 Кабельный вход внизу
- 2 Кабельный вход сзади
- 3 Резьбовые заглушки
- 4 Болт крышки (момент затяжки 1,1 Нм)

4.2 Место установки в условиях сельского хозяйства

При применении в животноводстве, по возможности, монтируйте устройство не непосредственно в хлеву, а в подсобном помещении с уменьшенным выбросом в воздух вредных веществ. Благодаря этому можно избежать повреждений, вызванных вредными газами (например, парами аммиака, испарениями сероводорода).

5 Монтаж электрооборудования

5.1 Монтаж линий управляющих сигналов выполняется в соответствии с электромагнитной совместимостью

Чтобы избежать паразитных связей, необходимо соблюдать достаточное расстояние между линиями сети и электродвигателя.

При использовании экранированного провода, экран на стороне выхода сигнала (устройство обработки данных) должен быть соединен с защитным проводом (как можно более коротким и низкоиндуктивным!)

5.2 Подключение питающего напряжения

Подключение питающего напряжения к клеммам: “+U_S” и “GND”. При этом необходимо обязательно следить за тем, чтобы напряжение находилось в пределах допускаемых отклонений (☞ Технические данные и прикрепленная сбоку фирменная табличка).



Опасность электрического тока

Следует использовать только источники пониженного напряжения (PELV), которые обеспечивают надежное электрическое отключение рабочего напряжения согласно IEC/DIN EN 60204-1.

При этом не возникает гальванической развязки между питающим напряжением и выходным сигналом.

5.3 Подключение датчика

Датчик температуры для измерения фактического значения (не входит в комплект поставки) подключается к клемме “TF”. Могут быть подключены датчик производства фирмы ZIEHL-ABEGG конструктивного ряда “TF..” (КТУ81-210) или датчик температуры PT1000 (полярность не учитывается).

Для обеспечения высокой помехоустойчивости непосредственно к датчику должен быть подключен конденсатор (1нФ, подключается параллельно). Датчики температуры типа TF.. (КТУ81-210) производства фирмы ZIEHL-ABEGG снабжены встроенным конденсатором.



Осторожно!

Ни в коем случае не подавайте сетевое напряжение на вход сигнала!

Датчики температуры производства фирмы ZIEHL-ABEGG конструктивного ряда "TF.." (дальнейшую информацию см. Техника регулирования Генеральный каталог)

					
Встраиваемый датчик для непосредственного измерения на устройстве тип: TFR-E Арт. №: 00153406	Датчик в помещении, наружный датчик тип: TFR Арт. №: 00089846	Погружной датчик тип: TFT Арт. №: 00154797	Накладной датчик тип: TFA Арт. №: 00153407	Датчик для жилого помещения тип: TFW Арт. №: 00154798	Канальный датчик тип: TFK Арт. №: 384022

5.4 Выходное напряжение 0...10 В

Подключение к клеммам "А" и "GND" ($I_{\text{макс.}}$  Технические данные).

Параллельное управление несколькими задатчиками числа оборотов / вентиляторами ЕС

Максимально возможное количество задатчиков числа оборотов / вентиляторов ЕС с входом 0...10 В, которыми можно управлять параллельно, зависит от входного сопротивления и макс. допускаемой нагрузки выхода 0...10 В.

Пример:

- Питательное напряжение CPG / CTG: 10 В => $I_{\text{макс.}}$ для выхода 0...10 В = **0,3 мА** ( Технические данные или Схема электрических соединений).
- ЕСblue типоразмер электродвигателя В: входное сопротивление $R_i > 100 \text{ к}\Omega$ (Руководство по монтажу Вентилятор  Технические данные или Схема электрических соединений).
- Потребление тока вентилятором составляет макс. **0,1 мА** ($I = U / R = 10 \text{ В} / 100 \text{ к}\Omega$)

✓ Результат:

На одном CPG / CTG могут параллельно работать максимум **три** ЕСblue с электродвигателем типоразмера В (суммарный потребляемый ток $\leq I_{\text{макс.}}$ 0...10 В на выходе CPG / CTG).



Осторожно!

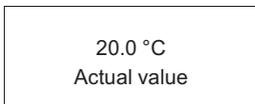
- Не допускается соединение друг с другом выходов нескольких устройств!
- В случае аварии регулировочного модуля или прекращения поступления задающего сигнала 0...10 В, больше не будет осуществляться управление всеми подключенными параллельно вентиляторами ЕС / задатчиками числа оборотов. Т.е. все вентиляторы будут остановлены!

5.5 Вход для переключения заданное значение 1 / заданное значение 2

Посредством напряжения, подаваемого на клеммы "1" и "2" (10...24 В DC) можно осуществлять переключение между заданным значением 1 и заданным значением 2 (Соблюдать полярность  Схема электрических соединений).

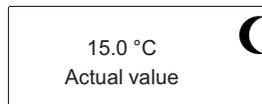
- Напряжение OFF => Настройка "Setpoint 1" активен
- Напряжение ON => Настройка "Setpoint 2" активен

Цель Темп 1 активен

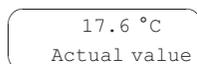


Активное заданное значение демонстрируется в меню ИНФО, активное "заданное значение 2" сигнализируется с помощью символа "луны".

Цель Темп 2 активен



6 Многофункциональный ЖК-дисплей и клавиатура



Строка 1: 16 символов для фактического значения и заданного значения

Строка 2: 16 символов для текста меню



- P** Кнопка программирования и открытия меню
- ▼** Выбор меню, уменьшение значения
- ▲** Выбор меню, увеличение значения
- ▼ + ▲** Комбинация клавиш ESC, Escape = выйти из меню

Сообщения на дисплее

	Превышение диапазона измерения
	Символ "луны" = активна настройка для заданного значения 2

7 Программирование

7.1 Выбор режима работы



Информация

Простая установка возможна благодаря выбору заранее запрограммированного режима работы.

Таким образом, определены основные функции устройства, заводская настройка **2.01**.

Режим	Функция
2.00	Датчик температуры: выход 0...10 В пропорционален по отношению к диапазону измерения
2.01	Регулятор температуры (P): выход 0...10 В зависит от установленного заданного значения и измеренного фактического значения (Заводская настройка)

7.2 Ввод в эксплуатацию

Порядок действий

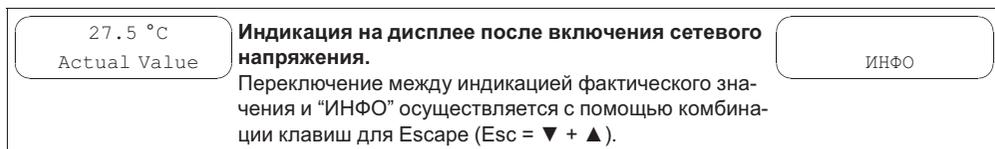
1. Устройство должно монтироваться и подключаться согласно с Руководством по эксплуатации.
2. Следует еще один раз проверить правильность всех подключений.
3. Питающее напряжение должно соответствовать данным, указанным на фирменной табличке с паспортными данными.
4. В **BASE SETUP/БАЗОВЫЕ УСТАНОВКИ** устанавливается режим работы, единицы измерения, диапазон измерения и согласование датчика.
5. Для режима работы **2.01** в **SETTING/НАСТРОЙКА** устанавливаются параметры для режима регулирования.



Информация

При сохранении режима загружается заводская настройка соответствующего режима. Это означает, что все установленные ранее настройки сбрасываются!

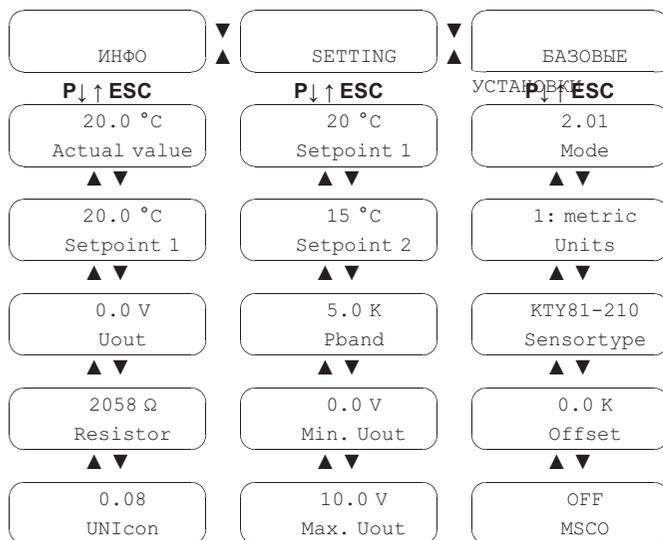
7.3 Структура меню

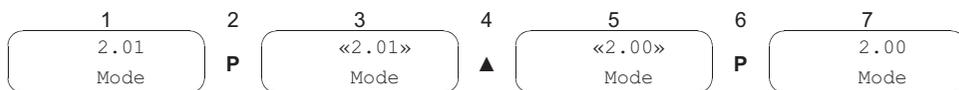


Выбор группы меню (например, BASE SETUP/БАЗОВЫЕ УСТАНОВКИ), вправо - при помощи клавиши со стрелкой ▼, влево - при помощи клавиши со стрелкой ▲. Пункты в группах меню (например, Mode/Режим) доступны с помощью клавиши P. Перемещение вверх и вниз в группах меню осуществляется при помощи клавиш со стрелками.

Чтобы произвести настройку после выбора пункта меню нажимается кнопка P. При этом начинает мигать ранее установленное значение, которое изменяется при помощи клавиш ▼+▲, а затем сохраняется при помощи клавиши P. Чтобы выйти из меню без внесения изменений, необходимо нажать комбинацию клавиш “Esc”, т.е. в системе остаётся ранее заданная величина.

Пример для режима работы **2.01** (заводская настройка)



Перепрограммирование режима работы 2.01 на 2.00 в “BASE SETUP/БАЗОВЫЕ УСТАНОВКИ”**7.4 Блок индикации °C или °F**

Индикация может быть перепрограммирована с единиц измерения в системе SI “°C” (заводская настройка) на англо-американскую систему единиц измерения (США) “°F”  BASE SETUP / БАЗОВЫЕ УСТАНОВКИ /Units/Единицы.

Переводный коэффициент: $t / ^\circ\text{F} = 1,8 \times t ^\circ\text{C} + 32$

Настройки разности температур (в случае единиц в системе SI в K) при англо-американской системе единиц (US) также принимаются в °F ($\Delta 1,8 ^\circ\text{F} \triangleq \Delta 1 \text{ K}$).

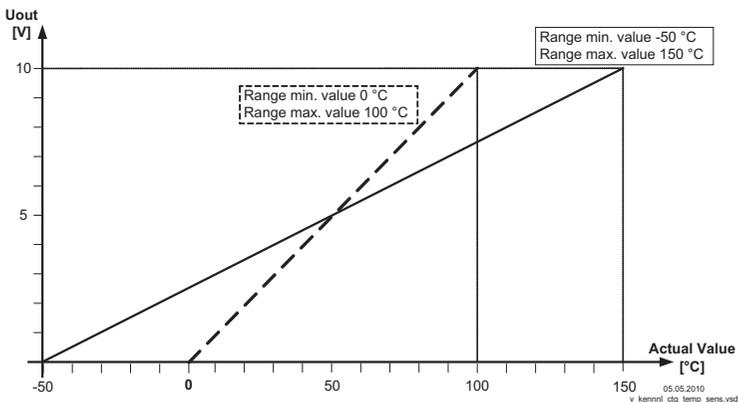
7.5 Таблица параметров

Параметр	Заводская настройка		Пользовательская настройка	Функция
Mode	2.00	2.01		Режим
INFO				
Actual Value	27.1 °C (80.8 °F)	27.1 °C (80.8 °F)		Индикация фактической температуры
Setpoint 1	-	20.0 °C (68.0 °F)		Индикация активного заданного значения
Uout	5.0 V	5.0 V		Высокое выходное напряжение 0...10 V
Resistor	2049 Ω	2049 Ω		текущая величина сопротивления датчика температуры
UNIcon	1.00	1.00		Версия программного обеспечения
SETTING				
Setpoint 1	-	20.0 °C (68.0 °F)		Цель Темп 1 Диапазон заданного значения -50,0...150,0 °C (-58,0...302,0 °F) Заводская настройка: 20,0 °C (68,0 °F)
Setpoint 2	-	15.0 °C (59.0 °F)		Заданное значение 2 активно, если напряжение подается на клеммы 1, 2 Диапазон заданного значения -50,0...150,0 °C (-58,0...302,0 °F) Заводская настройка: 15,0 °C (59,0 °F)
Pband	-	5.0 K (9.0 °F)		Диапазон Вент Диапазон заданного значения 1,0...50,0 K (1,8...90,0 °F) Заводская настройка: 5,0 K (9,0 °F)
Min. Uout	0.0 V	0.0 V		Настройка минимального выходного напряжения
Макс. Uout	10.0 V	10.0 V		Настройка максимального выходного напряжения
BASE SETUP				
Mode	2.00	2.01		Настройка режима работы
Units	°C	°C		Диапазон настройки: °C / °F
Sensortype	KTY81-210	KTY81-210		Настройка типа датчика: KTY81-210 или PT1000

Параметр	Заводская настройка		Пользовательская настройка	Функция
Range min. Temperature	-50.0 °C (-58.0 °F)	-	-	Настройка диапазон измерения, минимальное значение температуры Диапазон заданного значения -50,0...150,0 °C (-58,0...302,0 °F) Заводская настройка: -50,0 °C (-58,0 °F)
Range max. Temperature	150.0 °C (302.0 °F)	-	-	Настройка диапазон измерения, максимальное значение температуры Диапазон заданного значения 150...-50 °C (302,0...-58,0 °F) Заводская настройка: 150,0 °C (302,0 °F)
Offset	0.0 K (0.0 °F)	0.0 K (0.0 °F)	-	Коррекция датчика
MSCO	-	OFF	-	Отключение минимальной вентиляции [MSCO]: [OFF] (Заводская настройка) Установлено "Мин. Uout" (например, 2,0 В), переключение выхода не осуществляется (не происходит в случае "Мин. Uout"). [MSCO]: [-2,0 K] (Пример) Если ранее приведённая разница с уставкой достигнута, настройка "Мин. Uout" на "0" отключается. При положительном значении (+) до достижения заданного значения. При отрицательном значении (-) после выхода за нижний предел заданного значения. Гистерезис [H] Вкл. /Выкл.: ок. 1 K (1,8 °F) Диапазон заданного значения -18,0 K...+18,0 K (-34,4...+32,4 °F)
Value>Set = n+	-	ON	-	Функция модуляц. [Value>Set = n+]: [ВКЛ.] Охлаждение = возрастание регулировки при возрастании фактического значения выше заданного значения. [Value>Set = n+]: [OFF] Нагрев = возрастание регулировки при понижении фактического значения ниже заданного значения.

- Параметр недоступен при выбранном режиме работы

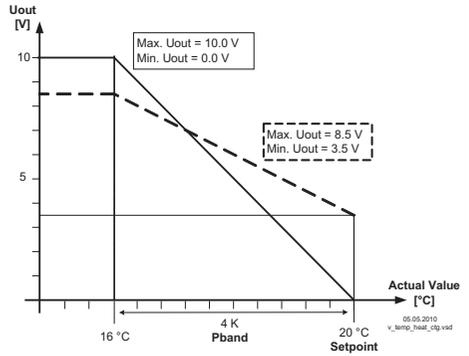
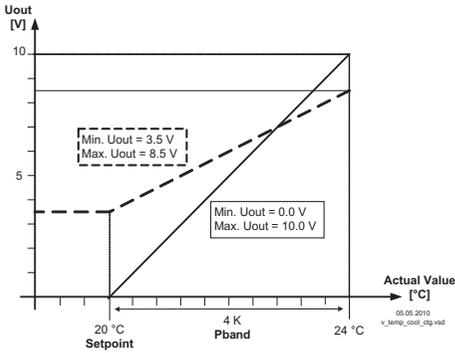
7.6 Характеристическая кривая Датчик температуры 2.00



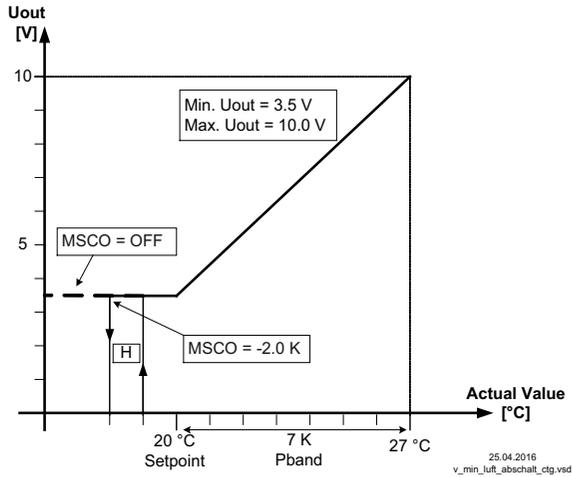
7.7 Функциональные диаграммы Регулятор температуры 2.01

Охлаждение: [Value>Set = n+]: [ВКЛ.]

Нагрев: [Value>Set = n+]: [ВЫКЛ.]



Отключение минимальной вентиляции



8 Приложение

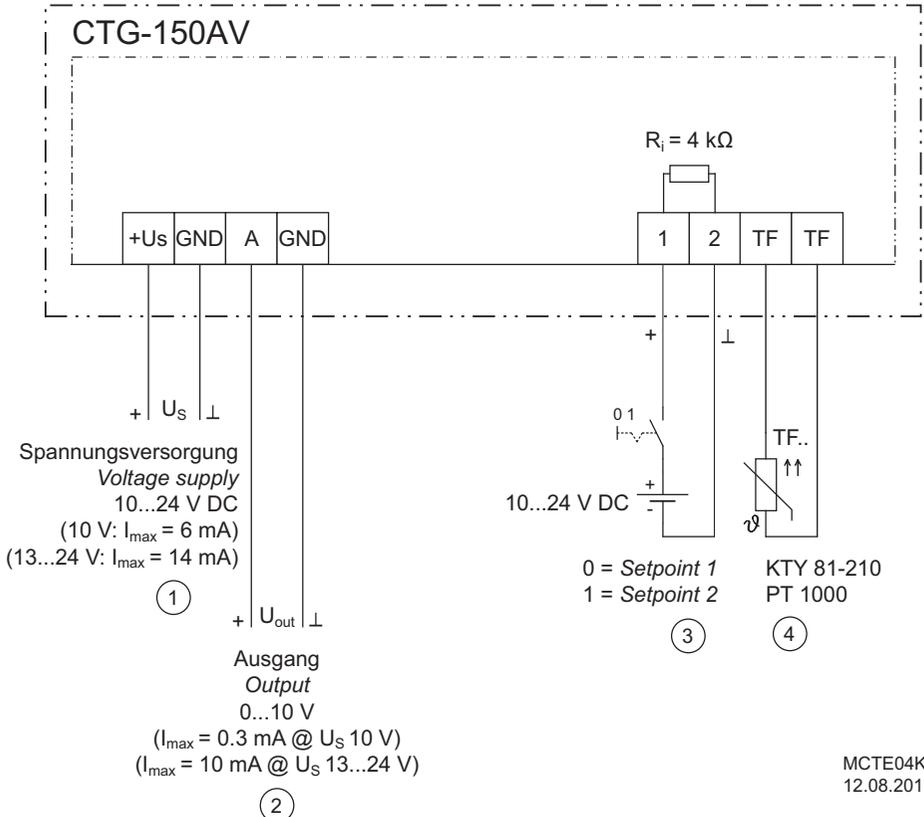
8.1 Технические данные

тип	CTG-150AV
Исполнение: Кабельный вход внизу Кабельный вход сзади	Арт. №: 320073 320081
Диапазон измерения	с датчиком KTY81-210 или PT1000 -50...150 °C (-58...302 °F)
Питающее напряжение U_S	10...24 V DC (+20 %) Блок электроники защищен от неправильного подключения полюсов

	@ U_S 10 V DC	@ U_S 13...24 V DC
Макс. нагрузка Выход 0...10 В (устойчивый при коротких замыканиях)	0,3 mA	10 mA
Макс. потребление тока ок.	6 mA	14 mA

Корпус	PC (поликарбонат) Класс противопожарной защиты UL94V0
Класс предохранителей	IP54 согласно EN 60529
Масса	ca. 210 g (0,46 lb)
Допускаемый для работы диапазон температур	-10...60 °C (14...140 °F)
Допускаемый диапазон температур при хранении и транспортировке	-30...70 °C (-22...158 °F)
Допускаемая относительная влажность	85 % не в точке конденсации
Максимальное сечение подключения клеммы	1,5 mm ² / AWG16
Электромагнитная эмиссия	согласно EN 61000-6-3 (жилая зона)
Помехоустойчивость	согласно EN 61000-6-2 (промышленная зона)

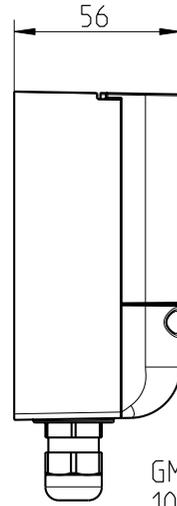
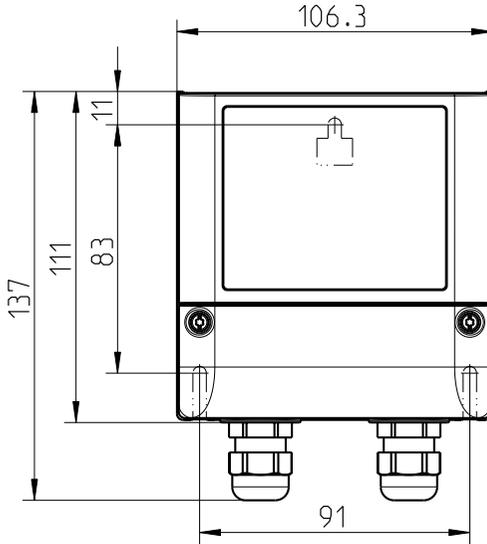
8.2 Схема электрических соединений



- 1 Питающее напряжение постоянного тока 10...24 В DC
- 2 выход 0...10 В
- 3 Вход напряжения для переключения заданное значение 1 / заданное значение 2
- 4 Датчик температуры KTY 81-210 или PT 1000

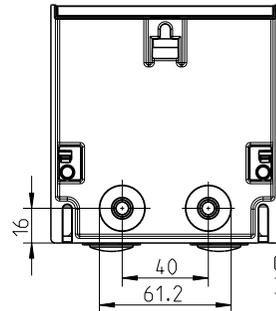
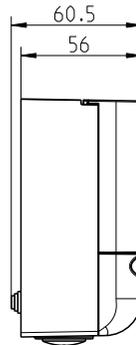
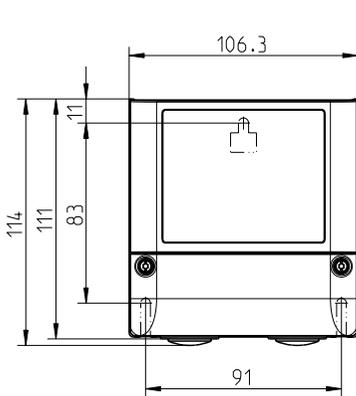
8.3 Расчётные формы [мм]

Исполнение: кабельный вход внизу



GM00023C
10.12.2014

Исполнение: кабельный вход сзади



GM00023E
30.08.2016

8.4 Указание производителя

Наша продукция выпускается с соблюдением соответствующих международных предписаний. Если у Вас есть вопросы по использованию нашей продукции или Вы планируете особые случаи применения, то обратитесь по следующему адресу:

ZIEHL-ABEGG SE
Heinz-Ziehl-Straße
74653 Künzelsau
Телефон: +49 (0) 7940 16-0
Факс: +49 (0) 7940 16-504
info@ziehl-abegg.de
http://www.ziehl-abegg.de

8.5 Указание по обслуживанию

С техническими вопросами, возникающими при вводе в эксплуатацию или при неполадках, просим обращаться в наш Отдел технической поддержки для Регуляторов - Воздухотехники.

Телефон: +49 (0) 7940 16-800

Email: fan-controls-service@ziehl-abegg.de

За поставки вне территории Германии отвечают наши сотрудники в филиалах по всему миру. см. www.ziehl-abegg.com.

При возвратах для проверки или ремонта нам необходимы некоторые данные, позволяющие осуществлять целенаправленный поиск неисправности и оперативный ремонт. Пожалуйста, используйте наш формуляр для ремонта. Он будет предоставлен Вам после консультации с нашей службой поддержки.

Кроме того, его можно загрузить на нашем веб-сайте. Поддержка - Загрузки - Общие документы.