

## » NOVOS 5 VOC (Temp) (rH) LCD

Комнатный датчик качества воздуха и температурой,  
с возможностью измерения влажности (опционально)

**thermokon**<sup>®</sup>  
HOME OF SENSOR TECHNOLOGY

### Техническая спецификация

Возможны технические изменения.  
Дата редакции: 20.08.2019 • A101



novos

### » ПРИМЕНЕНИЕ

Комнатный датчик для измерения смешанного газа и температуры, а также, опционально, для измерения влажности (относительная, и абсолютная влажность, энтальпия, точка росы). Не требующий обслуживания датчик создает условия для приятного климата в помещении и хорошего самочувствия. Типичные области применения - школы, офисные здания, гостиницы, кинотеатры или аналогичные помещения.

### » ДОСТУПНЫЕ ТИПЫ

**Датчик качества воздуха в помещении VOC + температура - активный 2x 0..10 V | 2x 4..20 mA**

NOVOS 5 VOC Temp LCD VV  
NOVOS 5 VOC Temp LCD AA

**Датчик качества воздуха в помещении VOC + температура + влажность - активный 3xV 0..10 V | 3xA 4..20 mA**

NOVOS 5 VOC Temp\_rH LCD 3xV  
NOVOS 5 VOC Temp\_rH LCD 3xA

### » СОВЕТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ - ОСТОРОЖНО



Установка и сборка электрооборудования должна выполняться только квалифицированным персоналом. Продукт должен использоваться только по назначению. Несанкционированные изменения функционала запрещены! Запрещается использовать продукт в связи с каким-либо оборудованием, которое в случае отказа может угрожать, прямо или косвенно, здоровью или жизни человека или привести к опасности для людей, животных или имущества. Убедитесь, что всё питание отключено перед установкой. Не подключайте к работающему оборудованию.

**Пожалуйста, следуйте указаниям и правилам:**

- Местные законы, правила техники безопасности и гигиены труда, технические стандарты и правила
- Состояние устройства на момент установки, чтобы обеспечить безопасную установку
- Изучите это Руководство по установке.

## » ЗАМЕЧАНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ



В качестве компонента крупномасштабной стационарной установки продукты Thermokon предназначены для постоянного использования в качестве части здания или сооружения в заранее определенном и выделенном месте, поэтому Закон "Об утилизации отходов электрического и электронного оборудования" (WEEE) не имеет силы. Тем не менее, большинство продуктов могут содержать ценные материалы, которые должны быть переработаны, а не утилизированы как бытовые отходы. Пожалуйста, обратите внимание на соответствующие правила утилизации для вашего региона.

## » ПРИМЕЧАНИЕ К КОМНАТНЫМ ДАТЧИКАМ

### Расположение и точность измерения для комнатных датчиков

Для точного измерения температуры в помещении, комнатный датчик должен быть установлен в подходящем месте. Точность измерения температуры также напрямую зависит от изменения температуры стены. В случае, если датчик монтируется в электромонтажную коробку, важно чтобы задняя панель датчика была полностью смонтирована заподлицо со стеной для обеспечения достаточной циркуляции воздуха через вентиляционные отверстия в крышке корпуса. В противном случае, возможны отклонения в измерении температуры из-за неконтролируемой циркуляции воздуха. Датчик температуры не должен закрываться мебелью или другими предметами интерьера. Следует избегать установки рядом с дверьми (из-за сквозняка) или окнами (из-за более холодной наружной части стены).

### Установка на поверхность или скрытый монтаж

На результат измерения влияют тепловые характеристики стены. Твердая бетонная стена реагирует на тепловые колебания в помещении намного медленнее, нежели легкая конструкция. Датчики комнатной температуры, установленные в коробках для скрытого монтажа, имеют более длительное время реакции на колебания температуры. В крайних случаях, они регистрируют тепло излучаемое стеной, даже если температура воздуха в помещении, например, ниже. Чем быстрее динамика материала стены (принятие температуры стеной) или чем больше выбранный интервал срабатывания датчика температуры, тем меньше отклонения, ограниченные во времени.

## » ВЫДЕЛЕНИЕ ТЕПЛА ЗА СЧЕТ ПОТЕРИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Температурные датчики с электронными компонентами всегда имеют потерю электроэнергии, которая влияет на измерение температуры окружающего воздуха. Происходящая потеря мощности в активных датчиках температуры увеличивается с увеличением рабочего напряжения. Эта потеря мощности должна учитываться при измерении температуры. При фиксированном рабочем напряжении ( $\pm 0,2$  В) это обычно делается путем сложения или вычитания постоянного значения смещения. Поскольку датчики Thermokon работают с переменным рабочим напряжением, только рабочее напряжение может быть учтено. Преобразователи 0-10 В / 4...20 мА устанавливаются по умолчанию при рабочем напряжении 24 В =. То есть при этом напряжении ожидаемая погрешность измерения выходного сигнала самая низкая. При других рабочих напряжениях погрешность смещения увеличивается из-за измененной потери мощности электроники датчика. Если во время дальнейшей работы необходима повторная калибровка непосредственно на датчике, то её возможно осуществить с помощью регулятора, расположенного на электронной плате датчика (для датчиков с интерфейсом BUS через соответствующую программную переменную).

**Внимание: появление сквозняков улучшает отвод тепловыделения на датчике. Это приводит к ограниченным по времени отклонениям при измерении температуры.**

## » ПРИМЕЧАНИЯ К ДАТЧИКАМ ВЛАЖНОСТИ

Не прикасайтесь к чувствительной части сенсора для измерения влажности. Прикосновение к чувствительной поверхности приведет к аннулированию гарантии.

Для стандартных условий окружающей среды рекомендуется повторная калибровка раз в год для поддержания заданной точности. При воздействии высокой температуры окружающей среды и / или высоких уровней влажности или присутствия агрессивных газов (например, таких как хлор, озон, аммиак) на сенсорный элемент может быть оказано влияние, и повторная калибровка может потребоваться раньше, чем указано.

**Повторная калибровка и износ датчика влажности из-за условий окружающей среды не являются предметом общей гарантии.**

## » ПРИМЕЧАНИЕ О ПРИМЕНЕНИИ ДАТЧИКОВ КАЧЕСТВА ВОЗДУХА VOC

В отличие от датчиков CO<sub>2</sub>, которые специально измеряют CO<sub>2</sub>, датчики VOC (смешанного газа) обнаруживают широкий спектр газов. Сигнал датчика не указывает на тип газа или его концентрацию в миллионных долях. Датчики VOC обнаруживают газы и пары, состоящие из углеводов или, в более общем случае, газы, которые могут окисляться (сжигаться): запахи, духи, запах очищающей жидкости, табачный дым, фумигация новых материалов (мебель, ковры, краска, клей ...).

В отличие от CO<sub>2</sub>, который люди не могут ощутить, количественный показатель VOC указывает на уровень качества воздуха. Датчики VOC доказали свою ценность во множестве применений в течение многих лет.

### Принцип измерения:

Подогреваемый полупроводниковый сенсор на основе диоксида олова сжигает (окисляет) органические молекулы, которые вступают с ним в контакт, тем самым изменяя сопротивление полупроводника. Изменение сопротивления характерно для типа и концентрации молекул. Газовые смеси, такие как воздух, создают смешанный сигнал, который не может быть выведен из отдельных компонентов. CO<sub>2</sub> не может быть обнаружен, потому что он не может быть сожжен.

Не касайтесь чувствительной поверхности измерительного сенсора датчика.

**Прикосновение к чувствительному элементу приведет к аннулированию гарантии.**

## » ИНФОРМАЦИЯ О КАЛИБРОВКЕ VOC

Подобно катализатору, чувствительность этого датчика со временем уменьшается. Датчик VOC компенсирует это снижение чувствительности посредством регулярной автоматической калибровки. Измеренные значения записываются в течение 24 часов. Наименьшее значение в течение этого периода используется в качестве контрольного значения («новый нулевой уровень») для чистого свежего воздуха.

**Измеренные впоследствии, более низкие показания приводят к немедленной корректировке контрольного значения.**

## » ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измеряемые значения	VOC + температура (опционально) + влажность (опционально)			
Выходное напряжение (зависит от типа)	<b>V   VV   3xV</b> 1x/2x/3x 0..10 V или 0..5 V, мин. нагрузка 10 кΩ (конфигурация живого нуля 1..10/2..10 V) настраивается через Thermokon NOVOSapp			
Выходной ток (зависит от типа)	<b>A   AA   3xA</b> 1x/2x/3x 4..20 mA, макс. нагрузка 500 Ω			
Источник питания (зависит от типа)	<b>V   VV   3xV</b> 15..35 V = или 19..29 V ~ SELV		<b>A   AA   3xA</b> 15..35 V = SELV	
Потребляемая мощность (зависит от типа)	<b>V   VV   3xV</b> типично 0,4 W (24 V =)   0,8 VA (24 V ~)		<b>A   AA   3xA</b> макс. 0,5 W / 24 V =	
Диапазон измерения темп. * масштабирование аналогового выхода	0..+50 °C (заводская настройка), выбирается из 4 температурных диапазонов -50..+50   0..+50   -15..+35   -20..+80 °C, настраивается через Thermokon NOVOSapp			
Диапазон измерения влажности (зависит от типа)	<b>Отн. влажность</b> (по умолчанию) 0..100 % rH	<b>Энтальпия</b> 0..85 KJ/kg	<b>Абс. влажность</b> 0..50   0..80 g/m³	<b>Точка росы</b> 0..+50   -20..+80 °C
	настраивается через Thermokon NOVOSapp			
Точность температуры	±0,5K (типично при 21 °C)			
Точность влажности (зависит от типа)	±2% в диапазоне 10..90 % rH (типично при 21 °C)			
Калибровка	<b>VOC</b> самокалибровка			
Сенсор	VOC сенсор (подогреваемый металлоксидный полупроводник)			
Индикатор	ЖК-дисплей 29x35 мм с RGB-подсветкой			
Корпус	PC V0, чисто белый, дизайн обложки (опционально)			
Степень защиты	IP30 в соответствии с DIN EN 60529			
Подвод кабеля	ввод кабеля сзади, дополнительные точки разрыва внизу, метка для сверления сверху			
Эл. подключение	пружинный клемник, макс. 1,5 мм <sup>2</sup>			
Требования к окр. среде	0..+50 °C, макс. 85% без конденсата			
Монтаж	для установки в монтажную коробку (Ø = 60 мм) или для монтажа на плоскую поверхность с помощью винтов, базовая часть (опорная плита) может быть установлена отдельно			
Примечания	датчики для измерения смешанного газа обнаруживают газы и пары, которые могут окислиться (гореть): запахи тела, табачный дым, испарения, выделяемые материалами (мебель, ковры, краска, клей...)			

## » ИСПЫТАНИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКТА



Декларация соответствия

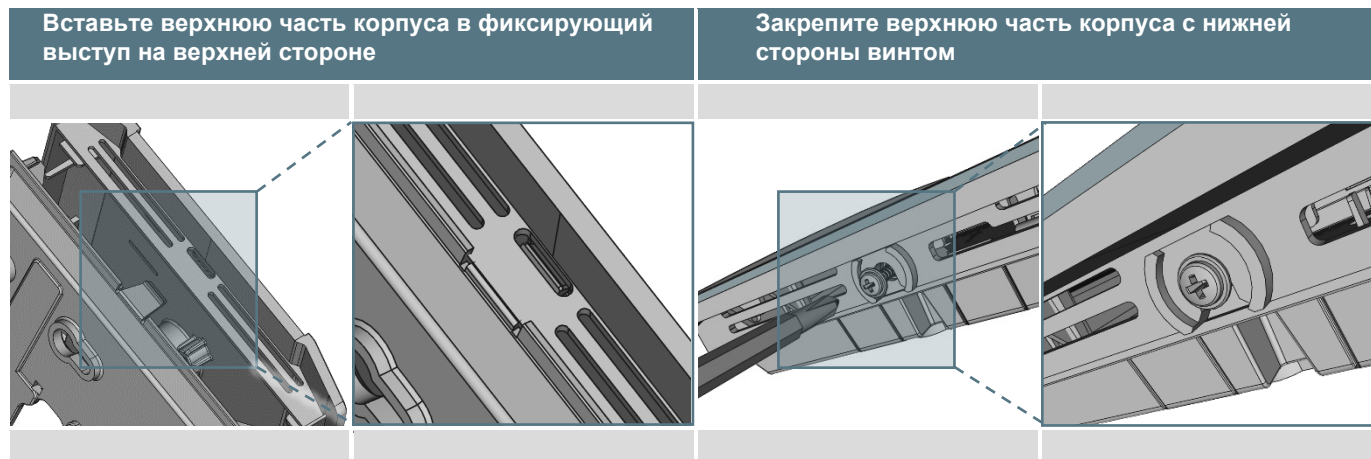
С декларацией соответствия продукции можно ознакомиться на нашем сайте <https://www.thermokon.de/>.

## » РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ

Пожалуйста, перед установкой убедитесь в том, что устройство обесточено! Установка может быть выполнена на плоскую поверхность стены или в скрытую электротехническую коробку. Место установки должно быть выбрано согласно рекомендациям в данном документе. Следует избегать попадания прямых солнечных лучей и сквозняка на прибор, чтобы результат измерения не искажался.

- Для проводки, верхняя часть устройства должна быть удалена из опорной плиты. Опорная плита и верхняя часть представляют собой разборную конструкцию и соединены друг с другом с помощью фиксирующих выступов.
- Монтаж опорной плиты на плоскую поверхность осуществляется при помощи саморезов.
- И, наконец, устройство крепится к опорной плите и фиксируется с помощью винта.

### Корпус открытие / закрытие



### Подвод кабеля



При использовании дрели вы должны быть абсолютно уверены, что опорная плита надежно закреплена. Внезапный прорыв бурового долота внутрь устройства может привести к повреждениям.

## » КОНФИГУРИРОВАНИЕ



Bluetooth-ключ Thermokon с разъемом микро-USB необходим для связи между NOVOSapp и продуктами NOVOS (Артикул №: 668262). Другие Bluetooth-ключи не совместимы.



Конфигурирование устройств для конкретного применения можно выполнить с помощью приложения Thermokon NOVOSapp. Конфигурация устройства выполняется в подключенном состоянии.



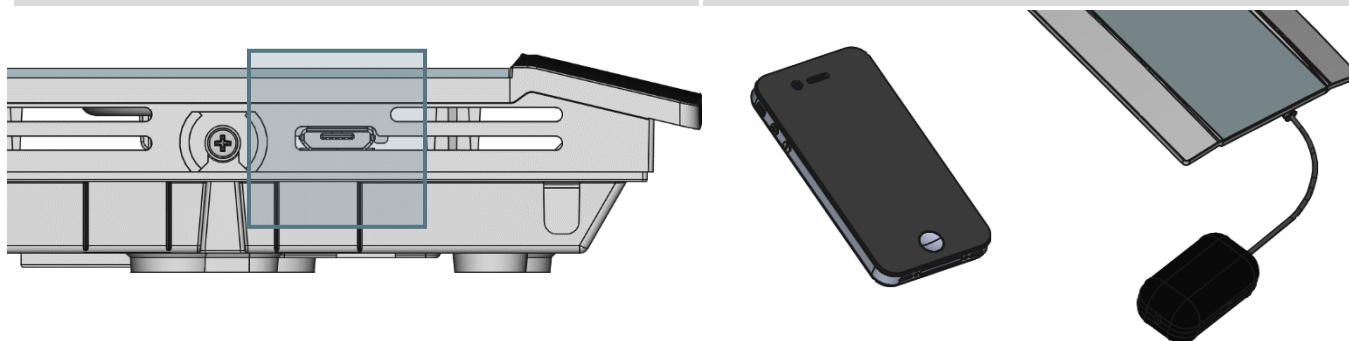
Приложение и его описание можно найти в Google Play Store или в Apple App Store.

**Следующий параметр можно изменить через приложение**

<b>Выходной сигнал</b>	0..10 V   1..10 V   2..10 V   0..5 V   1..5 V
<b>Систему единиц</b>	Метрическая (SI)   Традиционная (Imperial)
<b>Измерение значения</b>	Выбор выходных переменных   Назначение выходных каналов
<b>Диапазон выходного сигнала</b>	-50..+50   0..+50   -15..+35   -20..+80 °C
<b>Экран дисплея</b>	Яркость   Поведение RGB – пороговое значение измерения - пороговое значение
<b>Иные параметры</b>	Компенсация температурного воздействия стены   Техническое обслуживание / Интервалы обслуживания



На нижнем торце расположен порт micro-USB для Bluetooth-ключа

Если Bluetooth-ключ подключен к устройству, устройство можно настроить через Bluetooth с помощью приложения NOVOSapp

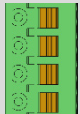
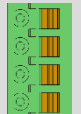
**» СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ**

На следующих схемах подключения показано присвоение значений измерения аналоговым выходам по умолчанию. Выходные переменные реконфигурируются через Thermokon NOVOSapp.

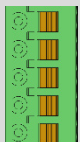
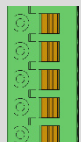
**Комнатный датчик VOC - активный V 0..10 V | A 4..20 mA**

NOVOS 5 VOC VV	NOVOS 5 VOC A
  —AOU1—  VOC   0..10 V  —GND—  0 V ⊥  —UB+—  15..35 V = или 19..29 V ~	  —AOU1—  VOC   4..20 mA  —GND—  0 V ⊥  —UB+—  15..35 V =

**Комнатный датчик VOC + температура - активный 2xV 0..10 V | 2xA 4..20 mA**

NOVOS 5 VOC + Temp VV	NOVOS 5 VOC + Temp AA
  —AOU2—  Temperature   0..10 V  —AOU1—  VOC   0..10 V  —GND—  0 V ⊥  —UB+—  15..35 V = или 19..29 V ~	  —AOI2—  Temperature   4..20 mA  —AOI1—  VOC   4..20 mA  —GND—  0 V ⊥  —UB+—  15..35 V =

**Комнатный датчик VOC + температура + влажность - активный 3xV 0..10 V | 3xA 4..20 mA**

NOVOS 5 + VOC + Temp_rH 3xV	NOVOS 5 VOC + Temp_rH 3xA
  —AOU3—  Temperature   0..10 V  —AOU2—  Humidity   0..10 V  —AOU1—  VOC   0..10 V  —GND—  0 V ⊥  —UB+—  15..35 V = или 19..29 V ~	  —AOI3—  Temperature   4..20 mA  —AOI2—  Humidity   4..20 mA  —AOI1—  VOC   4..20 mA  —GND—  0 V ⊥  —UB+—  15..35 V =

» **ЖК-ДИСПЛЕЙ**

В зависимости от устройства и количества измеренных значений, дисплей автоматически масштабируется. Параметры, такие как появление / исчезновение измеренных значений, яркость и функция TLF, изменяются через приложение. Во время загрузки отображаются версии программного и аппаратного обеспечения. Устройства Novos могут визуальнo отображать измеренные значения с помощью ЖК-дисплея с RGB-подсветкой. Пороги для изменения цвета могут быть настроены через приложение.

Отображение двух измеренных значений	Отображение трёх измеренных значений

**Обозначения на ЖК-дисплее**

Техническое обслуживание / срок службы      Функция TLF активна

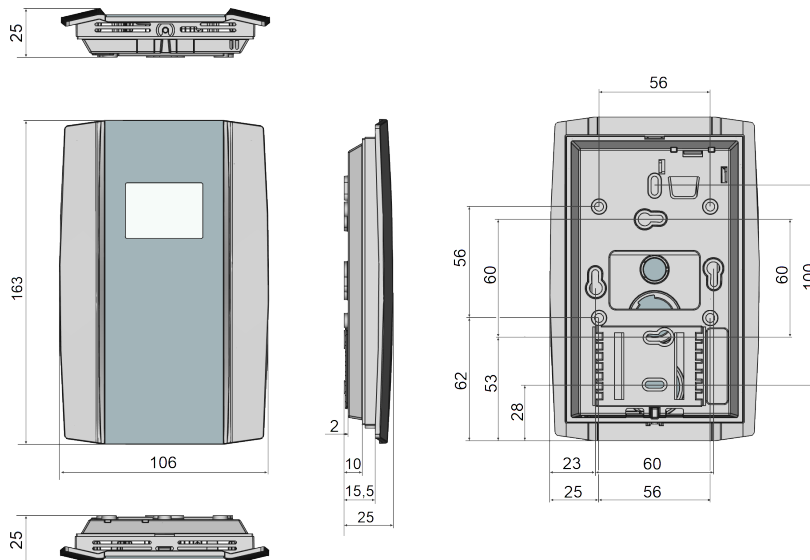
Неисправность / отказ датчика      Радиоканал активен

Статус      Измерение значения

**!**

Ошибка может иметь различные причины. Если появляется символ, устройство следует вернуть для проверки.

» **ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ММ)**



» **АКСЕССУАРЫ (ОПЦИОНАЛЬНО)**

Дюбель и шуруп D+S (по 2 шт.)  
 Bluetooth-ключ  
 PSU-UP24 - источник питания 24 В (вход перемен. тока: 100...240 В ~ | выход пост. тока 24 В = 0,5 А)

Артикул 102209  
 Артикул 668262  
 Артикул 645737