

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

Аналоговый датчик воздушного потока СМС III



7030.140

Руководство по монтажу, установке и эксплуатации

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP



Введение

Уважаемый клиент!

Благодарим Вас за то, что Вы выбрали аналоговый датчик воздушного потока СМС III (далее именуемый как "датчик воздушного потока") нашего производства!

Мы желаем Вам успехов!

С уважением,
Rittal GmbH & Co. KG

ООО "Риттал"
Россия, 125252 г. Москва

ул. Авиаконструктора Микояна,
д. 12 (4-й этаж)

Тел.: +7 (495) 775 02 30
Факс: +7 (495) 775 02 39

E-mail: info@rittal.ru
www.rittal.com
www.rittal.ru

Мы будем рады помочь Вам в технических вопросах касательно нашей продукции.

Содержание

1	Указания к документации	4
1.1	Маркировка CE	4
1.2	Хранение документов	4
1.3	Используемые символы в данном руководстве по эксплуатации	4
1.4	Сопутствующие документы	4
2	Меры безопасности	5
2.1	Общие указания по технике безопасности	5
2.2	Обслуживающий персонал и специалисты	5
3	Описание продукта	6
3.1	Описание функций и составных частей	6
3.1.1	Функция	6
3.1.2	Составные части	6
3.2	Использование согласно назначению, преднамеренное неправильное использование	6
3.3	Комплект поставки	6
4	Транспортировка и обращение	7
4.1	Транспортировка	7
4.2	Распаковка	7
5	Установка	8
5.1	Меры безопасности	8
5.2	Требования к месту установки	8
5.3	Порядок монтажа	8
5.3.1	Указания по монтажу	8
5.3.2	Монтаж сенсора датчика	8
5.3.3	Монтаж с помощью прилагаемого держателя	8
5.3.4	Монтаж на DIN-рейку	9
5.4	Подключение сенсора датчика	9
5.5	Подключение датчика	10
6	Управление	11
6.1	Меры безопасности	11
6.2	Включение датчика воздушного потока ..	11
6.3	Элементы управления и индикации	11
6.4	Настройка чувствительности	11
6.5	Индикаторы	11
6.5.1	Многофункциональный индикатор	11
6.5.2	Индикаторы на подключениях CAN-Bus	11
6.5.3	Индикатор на сенсоре датчика	12
6.6	Управление через веб-сервер Процессорного блока CMC III	12
6.6.1	Device	12
6.6.2	Analog	12
7	Хранение и утилизация	13
7.1	Хранение	13
7.2	Утилизация	13
8	Технические характеристики	14
9	Адреса служб сервиса	15

1 Указания к документации

RU

1 Указания к документации

1.1 Маркировка CE

Rittal GmbH & Co. KG подтверждает соответствие аналогового датчика воздушного потока CMC III директиве по ЭМС 2004/108/EG. Выпущен необходимый сертификат соответствия. Его можно предъявлять в случае необходимости.



1.2 Хранение документов

Руководство по монтажу, установке и эксплуатации, а также все прилагаемые документы являются неотъемлемой частью продукции. Их необходимо передать персоналу, работающему с прибором, помимо этого к ним должен быть обеспечен круглосуточный доступ для обслуживающего и технического персонала!

1.3 Используемые символы в данном руководстве по эксплуатации

В данной документации Вы найдете следующие символы:



Опасность!

Опасная ситуация, которая при несоблюдении указания приводит к смерти или наносит тяжкий вред здоровью.



Предупреждение!

Опасная ситуация, которая при несоблюдении указания может привести к смерти или нанести тяжкий вред здоровью.



Внимание!

Опасная ситуация, которая при несоблюдении указания может нанести (легкий) вред здоровью.



Указание:

Обозначение ситуаций, которые могут нанести материальный ущерб.

- Этот знак указывает на то, что Вам необходимо выполнить действие либо рабочую операцию.

1.4 Сопутствующие документы

- Руководство по установке и краткое руководство по эксплуатации

- Руководство по монтажу, установке и эксплуатации Процессорного блока CMC III / Процессорного блока Compact CMC III

2 Меры безопасности

2.1 Общие указания по технике безопасности

Соблюдайте следующие общие указания по технике безопасности при установке и эксплуатации оборудования:

- Совместно с датчиком воздушного потока следует использовать лишь оригинальные продукты Rittal или рекомендованные Rittal продукты.
- Не вносите в датчик воздушного потока никаких изменений, не описанных в данном руководстве или в сопутствующих инструкциях.
- Безопасность эксплуатации датчика воздушного потока гарантируется только при надлежащем использовании. Превышение граничных значений, указанных в технических характеристиках, недопустимо. В частности, это касается указанных значений температуры окружающей среды и степени защиты IP.
- Корпус датчика воздушного потока открывать нельзя. Устройство не содержит деталей, подлежащих обслуживанию.
- Использование системы при прямом контакте с водой, агрессивными веществами или воспламеняющимися газами и испарениями запрещено.
- Помимо общих указаний по технике безопасности, следует обязательно учитывать специальные указания по безопасности, которые относятся к отдельным видам работ, описанным в следующих разделах.

2.2 Обслуживающий персонал и специалисты

- Монтаж, установку, ввод в эксплуатацию, обслуживание и ремонт данного прибора разрешено проводить только силами квалифицированных специалистов по оборудованию и электрике.
- Управлять прибором в процессе работы разрешается только прошедшему инструктаж персоналу.

3 Описание продукта

RU

3 Описание продукта

3.1 Описание функций и составных частей

3.1.1 Функция

Датчик воздушного потока контролирует скорость воздушного потока внутри шкафа, например, с целью определения степени загрязнения фильтрующей прокладки вентилятора. Он передает на подключенный Процессорный блок СМС III сигнал об измеренной скорости потока. Датчик воздушного потока имеет код опознавания, с помощью которого он автоматически опознается Процессорным блоком СМС III.



Указание:

Наименование "Процессорный блок СМС III" далее относится как к исполнению "Процессорный блок СМС III", так и к исполнению "Процессорный блок Com-ract СМС III". Во всех местах, которые имеют отношение только к одному исполнению, имеется соответствующее обозначение.

3.1.2 Составные части

Прибор состоит из компактного пластикового корпуса цвета RAL 7035 и вентилируемой передней панели цвета RAL 9005.

3.2 Использование согласно назначению, преднамеренное неправильное использование

Датчик воздушного потока СМС III служит исключительно для измерения скорости воздушного потока внутри шкафа. Его следует использовать только совместно с Процессорным блоком СМС III. Использование в других целях не соответствует его прямому назначению.

3.3 Комплект поставки

- Аналоговый датчик воздушного потока СМС III
- Прилагаемые комплектующие (см. рис. 1)
- Руководство по установке и краткое руководство по эксплуатации

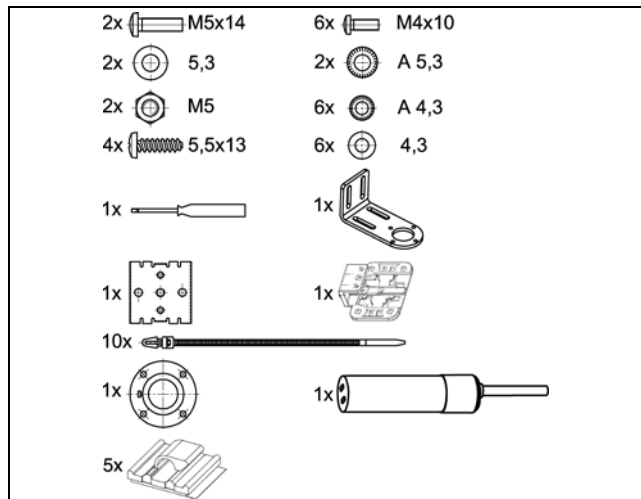


Рис. 1: Прилагаемые комплектующие

4 Транспортировка и обращение

4.1 Транспортировка

Прибор поставляется в картонной коробке.

4.2 Распаковка

- Снимите упаковку с прибора.



Указание:

После распаковки необходимо утилизировать упаковку экологически приемлемым способом. Она состоит из следующих материалов: полиэтиленовая пленка, картон.

- Проверьте прибор на предмет отсутствия повреждений при транспортировке.



Указание:

О фактах повреждения и прочих недостатках, как, например, некомплектность, необходимо незамедлительно в письменной форме сообщить в транспортную компанию и компанию Rittal GmbH & Co. KG.

- Извлеките прибор из полиэтиленовой упаковки.
- Удалите защитную пленку на передней панели прибора.

5 Установка

5.1 Меры безопасности

- Соблюдайте действующие нормы по электромонтажным работам той страны, в которой устанавливается и используется датчик воздушного потока, а также местные требования безопасности. Кроме того, необходимо соблюдать внутренние предписания (технологические и производственные инструкции, правила по технике безопасности).
- Превышение граничных значений, указанных в технических характеристиках, недопустимо. В частности, это касается указанных значений температуры окружающей среды и степени защиты IP.
- Если для конкретного случая применения требуется повышенная степень защиты IP, датчик воздушного потока необходимо установить в соответствующий корпус или шкаф с требуемой степенью защиты IP.
- Край сенсора датчика может сильно нагреваться в процессе работы. Имеется опасность ожога. Во избежание повреждения кабелей и других элементов за счет высокой температуры, следует учитывать указания по монтажу.

5.2 Требования к месту установки

Для обеспечения бесперебойной работы прибора, необходимо обратить внимание на указанные в разделе 8 "Технические характеристики" требования к месту установки прибора.

Электромагнитное воздействие

– Необходимо избегать монтажа вблизи источников электромагнитных (ВЧ) помех.

5.3 Порядок монтажа

В целом имеются две возможности монтажа датчика воздушного потока:

1. Монтаж с помощью прилагаемого держателя на раму шкафа или IT-стойки.
2. Монтаж с помощью прилагаемого держателя и дополнительного зажима на несущую шину.

5.3.1 Указания по монтажу

- Смонтируйте сначала сенсор датчика в месте, где необходимо производить измерения.
- При монтаже обратите внимание, чтобы кабели или другие компоненты не касались торца датчика. В противном случае имеется опасность ожога из-за высокой температуры торца сенсора.
- Расположите датчик воздушного потока таким образом, чтобы он в достаточной мере обдувался воздухом, и прорези для воздуха не были закрыты.

- Смонтируйте датчик воздушного потока таким образом, чтобы длины соединительного кабеля хватало для подключения сенсора.

5.3.2 Монтаж сенсора датчика

Монтаж сенсора датчика производится с помощью входящего в комплект поставки уголка и держателя сенсора датчика.

- Сначала смонтируйте входящий в комплект поставки уголок на держателе сенсора (рис. 2).
- Закрепите держатель в месте, где необходимо производить измерение воздушного потока.
- Зафиксируйте сенсор датчика в держателе с помощью пластикового винта на внешней стороне.

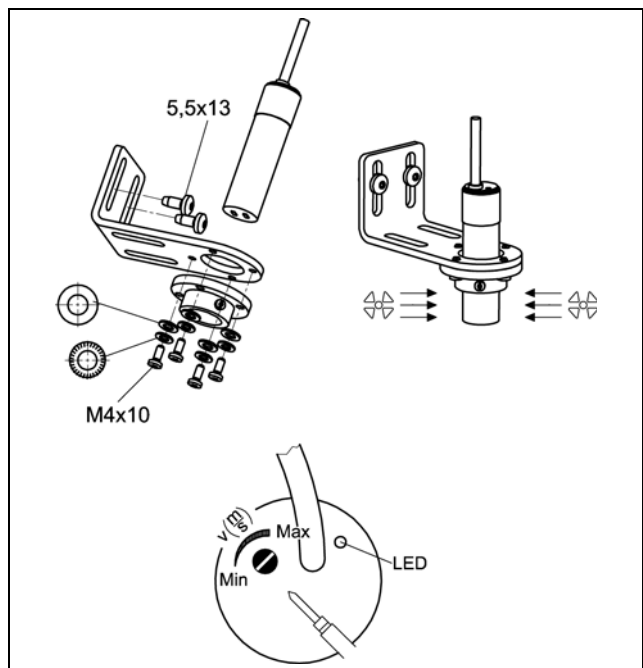


Рис. 2: Монтаж сенсора датчика



Указание:

Обратите внимание не то, чтобы не сорвать резьбу у винта

5.3.3 Монтаж с помощью прилагаемого держателя

Монтаж с помощью прилагаемого в комплекте поставки держателя производится на раму IT-шкафа.

- Установите датчик воздушного потока сверху на держатель.

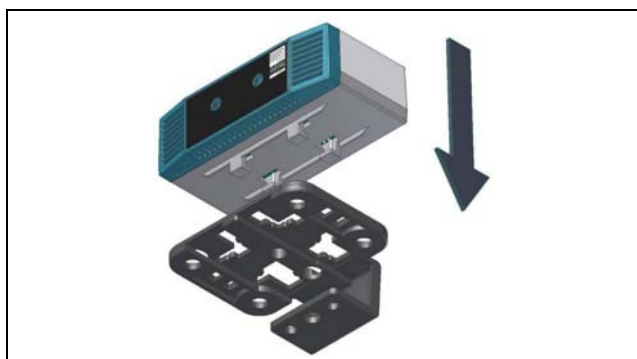


Рис. 3: Установка датчика на держатель

- Слегка сместите датчик на держателе в сторону до щелчка.

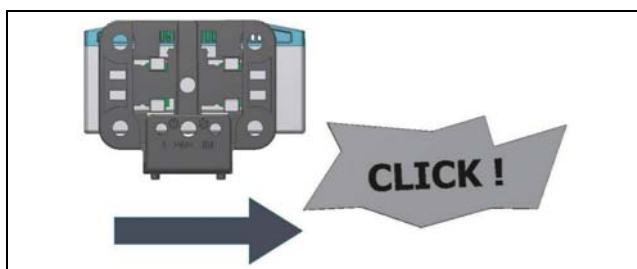


Рис. 4: Фиксация датчика на держателе

- Закрепите держатель с датчиком воздушного потока с помощью винта из комплекта поставки в нужном положении внутри шкафа или ИТ-стойки.

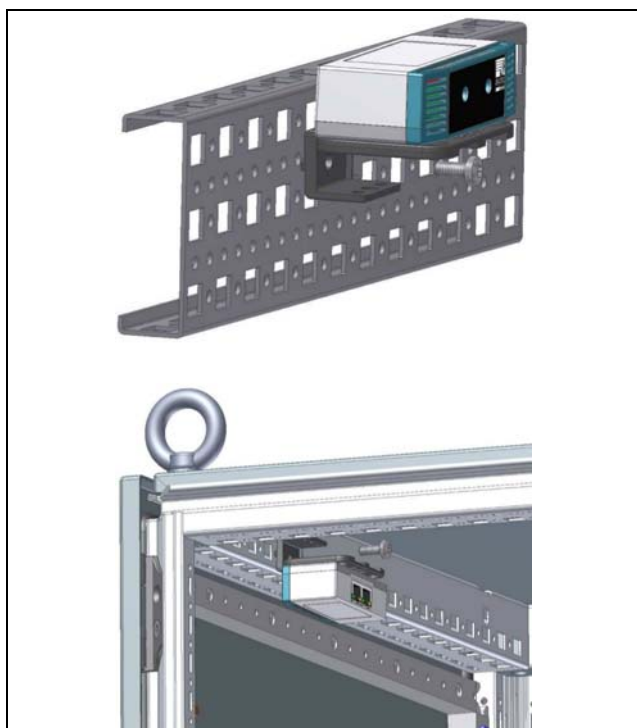


Рис. 5: Крепление датчика в шкафу или ИТ-стойке

5.3.4 Монтаж на DIN-рейку

Монтаж на DIN-рейку производится также с помощью держателя и дополнительно с помощью входящего в комплект поставки зажима.

- Сначала закрепите держатель на зажиме для монтажа на DIN-рейку.

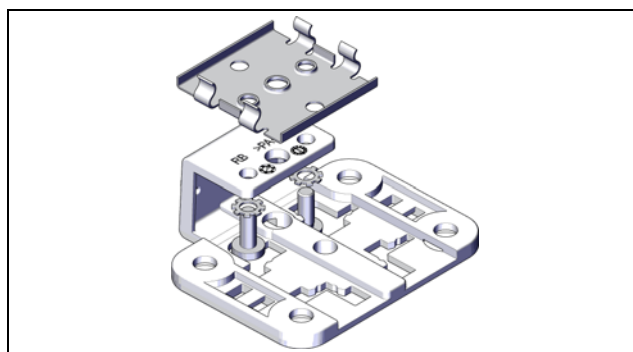


Рис. 6: Крепление держателя на зажиме

- Затем установите датчик воздушного потока на держателе (рис. 3) и зафиксируйте его (рис. 4).
- Закрепите зажим в нужном положении на DIN-рейке.

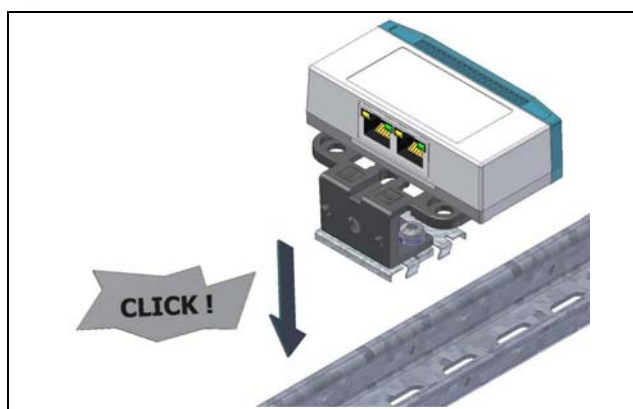


Рис. 7: Крепление зажима на DIN-рейке

5.4 Подключение сенсора датчика

- Подключите три обозначенных цветом кабеля сенсора к универсальному разъему следующим образом (рис. 8, поз. 4):

Контакт	Цвет кабеля	Сигнал
Контакт 1:	коричневый	+24 В
Контакт 2:	синий	GND
Контакт 3:	черный	Вход 4 мА...20 мА
Контакт 4:	(перемычка с контактом 2)	4 мА...20 мА GND

Таб. 1: Расположение контактов сенсора датчика

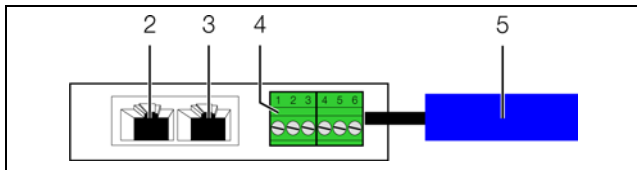


Рис. 8: Задняя сторона датчика воздушного потока

Обозначения

- 2 Подключение CAN-Bus, 24 В
- 3 Подключение CAN-Bus, 24 В
- 4 Универсальный интерфейс
- 5 Сенсор с кабелем

- Установите дополнительную перемычку между контактами 2 и 4 (4 mA...20 mA GND).

5.5 Подключение датчика

Датчик воздушного потока обеспечивается необходимым питанием через подключение CAN-Bus. Использование отдельного блока питания не требуется.

- Соедините датчик воздушного потока кабелем CAN-Bus с интерфейсом CAN-Bus Процессорного блока СМС III или с соседним компонентом в шине CAN-Bus (рис. 8, поз. 2).

Можно использовать следующие соединительные кабели CAN-Bus из программы комплектующих СМС III:

- 7030.090 (длина 0,5 м)
- 7030.090 (длина 1 м)
- 7030.092 (длина 1,5 м)
- 7030.093 (длина 2 м)
- 7030.480 (длина 3 м)
- 7030.490 (длина 4 м)
- 7030.094 (длина 5 м)
- 7030.095 (длина 10 м)

При необходимости после подключения датчика будет произведено обновление ПО датчика. Во время процесса обновления индикатор статуса датчика воздушного потока непрерывно горит синим цветом и дополнительно мигает фиолетовым цветом.

Кроме того, индикатор статуса Процессорного блока СМС III мигает белым цветом и дополнительно появляется соответствующее сообщение на веб-сервере.



Указание:

Во время процесса обновления производить настройки не возможно.

Обновление датчика полностью завершено, если выполняются следующие условия:

1. Индикаторы на подключениях CAN-Bus датчика горят зеленым цветом.
2. Многофункциональный индикатор датчика мигает синим и дополнительно зеленым, желтым

или красным цветом, в зависимости от статуса датчика.

Подключение остальных компонентов происходит последовательно (Daisy Chain).

- При необходимости подключите ко второму, свободному интерфейсу CAN-Bus датчика воздушного потока (рис. 8, поз. 3) следующий компонент (например, датчик другого типа).

Отображение изменения статуса:

- Оба зеленых и оба красных индикатора на подключениях CAN-Bus начнут мигать.
- Многофункциональный индикатор Процессорного блока будет менять цвет зеленый – оранжевый – красный.
- Многофункциональный индикатор на датчике воздушного потока будет мигать синим цветом.
- Нажмите на кнопку "С" на Процессорном блоке СМС III (раздастся первый звуковой сигнал) и удерживайте ее в нажатом состоянии 3 секунды до момента, пока не раздастся второй звуковой сигнал.



Указание:

Перечень всех индикаций многофункционального индикатора можно найти в разделе 6.5.1 "Многофункциональный индикатор".

6 Управление

6.1 Меры безопасности



Внимание!

Торец сенсора датчика в процессе работы сильно нагревается (в зависимости от температуры окружающей среды до 90°C).

Во избежание ожога трогать торец сенсора можно только по прошествии достаточного для остывания времени.

6.2 Включение датчика воздушного потока

После подключения датчик воздушного потока к соседнему компоненту соединительным кабелем CAN-Bus, датчик воздушного потока запускается автоматически (см. раздел 5.5 "Подключение датчика"). Отдельной процедуры включения не требуется.

6.3 Элементы управления и индикации

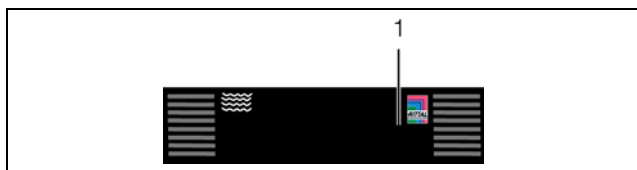


Рис. 9: Передняя сторона датчика воздушного потока

Обозначения

1 Многофункциональный индикатор статуса

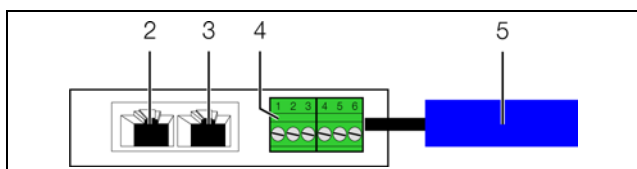


Рис. 10: Задняя сторона датчика воздушного потока

Обозначения

- 1 Подключение CAN-Bus, 24 В ==
- 2 Подключение CAN-Bus, 24 В ==
- 3 Универсальный интерфейс
- 4 Сенсор с кабелем

6.4 Настройка чувствительности

На задней стороне сенсора датчика можно настроить чувствительность сенсора с помощью винта настройки (20-ходовой потенциометр). Корректная настройка производится в процессе работы

- После корректного размещения сенсора в воздушном потоке отрегулируйте потенциометр таким образом, чтобы отображалось значение от 70 % до 80 %.
- Для повышения чувствительности потенциометр следует поворачивать по часовой стрелке.

При неизменном воздушном потоке будет отображаться более высокое процентное значение.

- Для снижения чувствительности потенциометр следует поворачивать против часовой стрелки. При неизменном воздушном потоке будет отображаться более низкое процентное значение.

6.5 Индикаторы

На передней стороне датчика воздушного потока имеется многофункциональный индикатор статуса (рис. 9, поз. 1). Кроме того, на задней стороне на подключениях CAN-Bus (рис. 10, поз. 2 и поз. 3) также имеются индикаторы.

6.5.1 Многофункциональный индикатор

С помощью многофункционального индикатора отображается статус датчика воздушного потока.

Непрерывное горение

Цвет	Статус
Красный	Недействительное измеренное значение.

Таб. 2: Непрерывное горение многофункционального индикатора

Мигание

Цвет	Статус
Зеленый	При изменении измеренного значения или не реже каждые 5 секунд.
Оранжевый	Датчик воздушного потока имеет статус "предупреждение". Быстрое мигание: измеряемая величина выше верхнего граничного значения. Медленное мигание: измеряемая величина ниже нижнего граничного значения.
Красный	Датчик воздушного потока имеет статус "тревога". Быстрое мигание: измеряемая величина выше верхнего граничного значения. Медленное мигание: измеряемая величина ниже нижнего граничного значения.
Синий	Передача данных по CAN-Bus.

Таб. 3: Мигание многофункционального индикатора

6.5.2 Индикаторы на подключениях CAN-Bus

На подключениях CAN-Bus имеются по одному красному и зеленому индикатору. Они отображают статус шины CAN-Bus.

Цвет	Статус
Зеленый (постоянный)	Возможна передача данных по CAN-Bus.
Красный (мигающий)	Ошибка передачи данных.

Таб. 4: Подключение CAN-Bus

6.5.3 Индикатор на сенсоре датчика

Индикатор на сенсоре датчика во время работы непрерывно горит зеленым цветом.

6.6 Управление через веб-сервер Процессорного блока СМС III

После авторизации на Процессорном блоке СМС III отображается веб-интерфейс управления прибором.

- Выберите в области навигации элемент "СМСIII-UNI".

На вкладке **Конфигурация** аналогично Процессорному блоку СМС III индивидуально настраиваются права доступа к датчику воздушного потока (кнопка **Конфигурация прав по устройствам**), а также сигнализация тревог (кнопка **Конфигурация всех тревог**).

На вкладке **Обзор** производятся все настройки датчика воздушного потока, например, граничные значения для предупреждений и тревог.

В следующих разделах 6.6.1 "Device" и 6.6.2 "Analog" подробно описаны лишь те параметры, которые Вы можете изменить. Кроме них имеются еще отображаемые значения, которые используются для информации.

6.6.1 Device

На уровне "Device" производятся общие настройки датчика воздушного потока.

Параметр	Пояснение
Description	Индивидуальное описание датчика воздушного потока.
Location	Место установки датчика воздушного потока.

Таб. 5: Настройки на уровне "Device"

Кроме того, отображаются параметры, которые дают детальную информацию о датчике воздушного потока, например, версии программного и аппаратного обеспечения датчика воздушного потока. Эта информация, в частности, может понадобиться при обращении в Rittal для быстрой диагностики ошибок.

6.6.2 Analog

На уровне "Analog" производятся настройки измерения воздушного потока.

Параметр	Пояснение
DescName	Индивидуальное описание измеренного воздушного потока.
SetPtHighAlarm	Верхнее граничное значение воздушного потока, при превышении которого выдается сообщение тревоги.

Таб. 6: Настройки на уровне "Analog"

Параметр	Пояснение
SetPtHighWarning	Верхнее граничное значение воздушного потока, при превышении которого выдается сообщение предупреждения.
SetPtLowWarning	Нижнее граничное значение воздушного потока, при падении ниже которого выдается сообщение предупреждения.
SetPtLowAlarm	Нижнее граничное значение воздушного потока, при падении ниже которого выдается сообщение тревоги.
Hysteresis	Необходимое процентное отклонение при переходе через граничное значение вверх или вниз для изменения статуса (см. руководство по монтажу, установке и эксплуатации Процессорного блока СМС III).

Таб. 6: Настройки на уровне "Analog"

Кроме того, для датчика воздушного потока отображаются следующие параметры:

Параметр	Пояснение
Value	Текущее измеренное значение воздушного потока в %.
Status	Текущий статус датчика с учетом гистерезиса.

Таб. 7: Отображения на уровне "Analog"



Указание:

Если для всех граничных значений на уровне "Analog" введено значение "0", то статус датчика всегда "OK".

Если значение "0" введено не для всех граничных значений, определения измеренного значения производится следующим образом:

Сила тока [mA]	Value	Status
$I < 3,00$	0 %	24 (MSG_PROBE_OPEN)
$3,00 < I < 4,00$	0 %	OK/Предупреждение/Тревога
$4,00 \leq I \leq 20,00$	X %	OK/Предупреждение/Тревога
$20,00 < I < 21,00$	100 %	OK/Предупреждение/Тревога
$21,00 < I$	0 %	25 (MSG_PROBE_SHORT)

Таб. 8: Определение измеренного значения

Уровни "Input 1" и "Input 2", а также уровни "EnergyMeter_1" и "EnergyMeter_2" не имеют отношения к измерению воздушного потока.

7 Хранение и утилизация

7.1 Хранение

Если прибор длительное время не находится в эксплуатации, компания Rittal рекомендует обесточить прибор и защитить его от попадания влаги и пыли.

7.2 Утилизация

Так как датчик воздушного потока в целом состоит из элементов "корпус" и "печатная плата", прибор необходимо сдавать на утилизацию как электронное оборудование.

8 Технические характеристики

RU

8 Технические характеристики

Технические характеристики		Аналоговый датчик воздушного потока СМС III
Арт. №		7030.140
Ш x В x Г (мм)		110 x 30 x 40
Диапазон температур применения		0°C...+55°C
Температура хранения		-45°C...+85°C
Диапазон допустимой влажности		от 5 % до 95 % относительной влажности, без конденсата
Диапазон измерения		0,5 м/с...15 м/с (отображение в %)
Интерфейс для сенсора датчика		4 мА...20 мА
Степень защиты		IP 30 согласно EN 60 529
Входы и выходы	CAN-Bus (RJ 45)	2 x
	Интерфейс для сенсора датчика	1 x
Управление/сигналы	Индикатор	ОК/предупреждение/тревога/статус сети

Таб. 9: Технические характеристики

9 Адреса служб сервиса

По всем техническим вопросам просьба обращаться:

Тел.: +7 (495) 775 02 30

E-mail: info@rittal.ru

Интернет: www.rittal.ru

В случае рекламаций или необходимости сервиса
просьба обращаться:

Тел.: +7 (495) 775 02 30

E-mail: service@rittal.ru

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

- Корпуса
- Электрораспределение
- Контроль микроклимата
- IT-инфраструктура
- ПО и сервис

ООО "Риттал"
Россия · 125252 · г. Москва, ул. Авиаконструктора Микояна, д. 12 (4-й этаж)
Тел.: +7 (495) 775 02 30 · Факс: +7 (495) 775 02 39
E-mail: info@rittal.ru · www.rittal.ru

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP

