



FuehlerSysteme eNET International
The Brand for Sensor Technology



Технологии измерений.



- ✓ Температура
- ✓ Влажность
- ✓ Давление
- ✓ Качество воздуха
- ✓ Поток жидкости и газов
- ✓ Движение и освещенность
- ✓ Метеорологические приборы

Предприятие

О нас

FuehlerSysteme eNET International – разработчик и производитель оборудования, предлагающий уникальные технологические решения в сфере приборов и средств измерений, применяемых большей частью в современных системах автоматизации жилых зданий и промышленности.

Местонахождение

Главный офис компании, производство и центр логистики находятся в городе Нюрнберг (Германия). Нюрнберг является вторым по величине городом в Баварии после Мюнхена.

Команда

Наши сотрудники высококвалифицированы и заинтересованы в удовлетворении запросов своих клиентов.

Продукция

Ассортимент продукции включает: датчики температуры, влажности, давления, качества воздуха, движения, освещенности, контроля потока жидкостей и газов. Часть датчиков уникальна по своим характеристикам и не имеет аналогов на территории РФ.

Производство

Все изделия разработаны и произведены в Германии, что гарантирует максимально возможное качество измерительного оборудования. Для обеспечения постоянного качества продукции производственные цеха компании FuehlerSysteme eNET International GmbH оборудованы самыми современными эталонными измерительными приборами и оборудованием для контроля качества производственных процессов (QM-стандарт).

Сертификаты

Вся продукция FuehlerSysteme eNET International имеет европейский сертификат соответствия CE и российский сертификат соответствия в системе ГОСТ Р. Сертификат соответствия ГОСТ Р снимает все ограничения на поставки продукции на территорию РФ и подтверждает высочайшее качество оборудования.

Сервис калибровки

Проверка измерительных приборов необходима для гарантии качества или может являться необходимым требованием, как например, для подтверждения соответствия продукции предприятия стандартам ISO 9001:2000. В случае необходимости наш сервис калибровки проверяет, устанавливает и документирует отклонения измерительных приборов.

Представительство в РФ и СНГ

Представительство FuehlerSysteme eNET International в РФ и странах СНГ находится в Санкт-Петербурге, имеет штат технических специалистов, сервисную службу и окажет Вам поддержку по любому техническому вопросу.



**Будущее не за горами.
Давайте строить его вместе!**

Содержание

1



Датчики и преобразователи температуры

2



Приборы контроля влажности

3



Датчики и преобразователи давления

4



Датчики качества воздуха

5



Датчики и регуляторы потока жидкости и газов

6



Датчики движения и освещенности

7



Метеорологические приборы

Измерение температуры в системах автоматизации жилых зданий, производственных процессах и промышленности



Активные датчики температуры/измерительные преобразователи с выходом 4-20 мА/0-10 В

Измерительный элемент: платиновое сопротивление Pt100. Измеренное сопротивление пассивного датчика температуры преобразуется в активный выходной сигнал тока (4-20 мА) или напряжения (0-10 В).

Пассивные датчики температуры

Накладной; наружного воздуха; комнатной температуры; кабельный; каналный для контроля температуры жидкостей и газов; усредненной температуры; температуры поверхности; контроля температуры дымовых газов сверхвысокой температуры; маятникового типа; для объемных помещений; для скрытой установки.

Термопары

Тип J (Fe-CuNi), тип K (NiCr-Ni), тип L (Fe-CuNi)
Диапазон измерения от -250 до +1750°C

Термостаты

Накладной; защиты от замораживания; каналный для контроля воздушных потоков; капиллярный; комнатный настенный; для контроля и ограничения уровня температуры; электротермические приводы.

Комплектующие

Сменные единичные датчики температуры; цифровой дисплей для индикации измеренных значений в текущем времени; кабель любой длины по заказу; погружные гильзы и винтовые уплотнители; термобага; преобразователи пассивного сопротивления в активный сигнал выхода.

1. Температура



- ✓ Измерительные приборы для процессов производства
- ✓ Автоматизация инженерных систем зданий
- ✓ Автоматизация промышленности



Накладные датчики температуры

- ✓ платиновое сопротивление Pt100, Pt1000, никелевое (Ni), термосопротивление с отрицательным температурным коэффициентом (NTC) и КТУ-сенсоры
- ✓ соединительный кабель разной длины с оболочкой из поливинилхлорида (ПВХ), политетрафторэтилена (ПТФЭ), силикона, стекловолокна и со стальной обмоткой
- ✓ корпус из ударопрочного пластика, класс защиты IP65



Датчики наружной температуры

- ✓ платиновое сопротивление Pt100, Pt1000, никелевое (Ni), термосопротивление с отрицательным температурным коэффициентом (NTC) и КТУ-сенсоры
- ✓ корпус с внешней трубкой для быстроты измерения (опционально)
- ✓ корпус из ударопрочного пластика, класс защиты IP65



Ввинчиваемые или погружные датчики температуры

- ✓ платиновое сопротивление Pt100, Pt1000, никелевое (Ni), термосопротивление с отрицательным температурным коэффициентом (NTC) и КТУ-сенсоры
- ✓ коррозионно устойчивый алюминиевый корпус В-формы, либо корпус из ударопрочного пластика, класс защиты IP65
- ✓ погружные гильзы из латуни или нержавеющей стали



Ручные датчики температуры - прокалывающие

- ✓ ручка из политетрафторэтилена (ПТФЭ) или ударопрочного пластика
- ✓ ПВХ, силиконовая или политетрафторэтиленовая (ПТФЭ) изоляция
- ✓ влагонепроницаемый



Кабельные датчики температуры

- ✓ платиновое сопротивление Pt100, Pt1000, никелевое (Ni), термосопротивление с отрицательным температурным коэффициентом (NTC) и КТУ-сенсоры
- ✓ соединительный кабель разной длины с оболочкой из ПВХ, силикона, стекловолокна, политетрафторэтилена (ПТФЭ) и со стальной обмоткой
- ✓ влагонепроницаемые



Канальные датчики температуры

- ✓ платиновое сопротивление Pt100, Pt1000, никелевое (Ni), термосопротивление с отрицательным температурным коэффициентом (NTC) и КТУ-сенсоры
- ✓ устойчивый к коррозии алюминиевый корпус В-формы, либо корпус из ударопрочного пластика, класс защиты IP65



Гильзовый датчик температуры воздуха

- ✓ платиновое сопротивление Pt100, Pt1000, никелевое (Ni), термосопротивление с отрицательным температурным коэффициентом (NTC) и КТУ-сенсоры
- ✓ уникальная перфорированная стальная гильза обеспечивает непосредственный контакт датчика с воздушным потоком, что уменьшает время реакции измерительного элемента
- ✓ кабель из ПВХ различной длины



Датчики средней температуры

- ✓ платиновое сопротивление Pt100, Pt1000, никелевое (Ni), термосопротивление с отрицательным температурным коэффициентом (NTC) и КТУ-сенсоры
- ✓ повышенное качество измерений за счет встроенного медного сердечника
- ✓ корпус из ударопрочного пластика, класс защиты IP65



Датчики температуры

Датчик температуры поверхности

- ✓ платиновое сопротивление Pt100, Pt1000, никелевое (Ni), термосопротивление с отрицательным температурным коэффициентом (NTC) и КТУ-сенсоры
- ✓ соединительный кабель разной длины с оболочкой из ПВХ, силикона, стекловолокна, политетрафлуорэтилена (ПТФЕ) и со стальной обмоткой
- ✓ самоклеющийся, магнитный, привинчиваемый



Канальные датчики температуры для дыма и сверхвысоких температур

- ✓ диапазон измерения от 0 до +600°C
- ✓ измерение вытяжных, выхлопных и дымовых газов повышенной температуры
- ✓ устойчивый к коррозии алюминиевый корпус В-формы, IP65



Маятниковый датчик температуры

- ✓ платиновое сопротивление Pt100, Pt1000, никелевое (Ni), термосопротивление с отрицательным температурным коэффициентом (NTC) и КТУ-сенсоры
- ✓ соединительный кабель разной длины с оболочкой из ПВХ, силикона, стекловолокна, политетрафлуорэтилена (ПТФЕ) и со стальной обмоткой
- ✓ для измерения температуры в высоких помещениях



Комнатный датчик температуры, настенный

- ✓ платиновое сопротивление Pt100, Pt1000, никелевое (Ni), термосопротивление с отрицательным температурным коэффициентом (NTC) и КТУ-сенсоры
- ✓ современный дизайн корпуса с воздухозаборниками
- ✓ выключатель On-Off, потенциометр, светодиодная индикация (на выбор заказчика)



Датчик ощущаемой температуры (windchill factor)

- ✓ платиновое сопротивление Pt100, Pt1000, никелевое (Ni), термосопротивление с отрицательным температурным коэффициентом (NTC) и КТУ-сенсоры
- ✓ диапазон измерения от -30 до +75°C
- ✓ измеряет ощущаемую температуру, учитывает коэффициент охлаждения воздушным потоком



Комнатный датчик температуры, для скрытой установки

- ✓ дизайн корпуса на выбор заказчика (Berker, Busch Jäger, Gira, Jung, Merten)
- ✓ выключатель On-Off, потенциометр, светодиодная индикация (на выбор заказчика)
- ✓ по договоренности индивидуальная маркировка



Байонетный датчик температуры

- ✓ платиновое сопротивление Pt100, Pt1000
- ✓ диапазон измерения от -30 до +350°C
- ✓ байонетный затворный клапан Ø12 мм или Ø14 мм изменяемой высоты

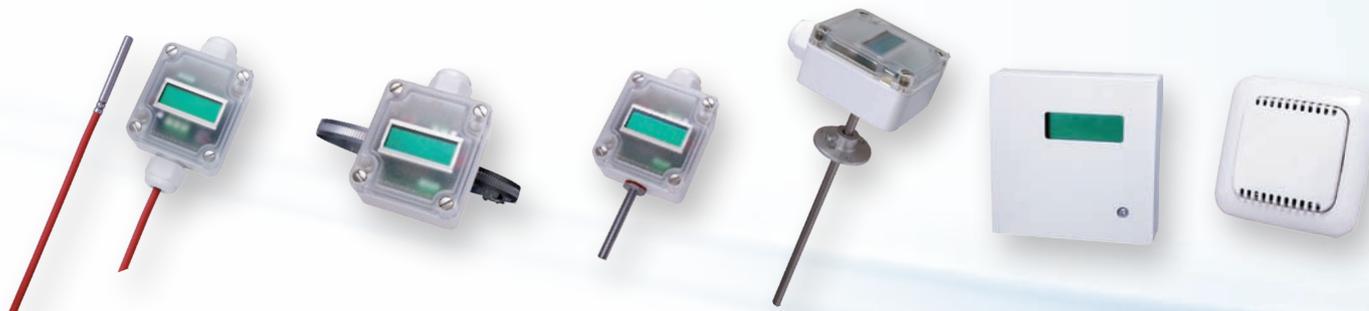


Термосопротивление в магниевой оболочке

- ✓ платиновое сопротивление Pt100, Pt1000
- ✓ диапазон измерения от -200 до +600°C
- ✓ кабель с силиконовой, стекловолоконной и со стальной оболочкой разной длины



Температурный преобразователь



Pt100 температурный преобразователь 0-10 В/4-20 мА

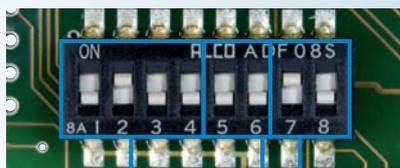
Температурный преобразователь определяет температуру через сенсорный вход Pt100 и преобразует её в стандартный аналоговый выходной сигнал 0-10 В/4-20 мА. С помощью DIP-переключателя можно задать до 16 диапазонов измерения температуры. Также возможна ручная коррекция температуры на -1К, -2К, -3К. 3-х или 4-х проводное подключение датчика Pt100 компенсирует сопротивление соединительного кабеля и гарантирует высокую точность измерений при большой длине кабеля.



PT100
3-х или 4-х проводное подключение датчика Pt100 компенсирует сопротивление соединительного кабеля и гарантирует высокую точность измерений при большой длине кабеля.

Точность измерений $\pm 0,2\text{K}$

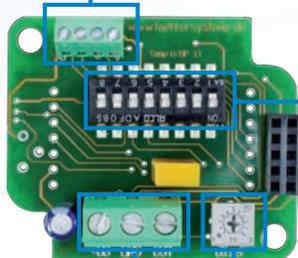
Выбор настроек DIP-переключатель



16 диапазонов измерения температуры

Возможность коррекции температуры на -1К, -2К, -3К

Изм. Элемент Pt100 2-, 3- или 4-х проводное подключение



Активный сигнал выхода
Значение температуры на выходе Pt100 преобразуется в линейный аналоговый выходной сигнал 0-10 В/4-20 мА.

0-10 В (3-х проводное подключение)
4-20 мА (2-х проводное подключение)



Коррекция нулевой точки

Возможность коррекции нулевой точки кривой сопротивления температуры:

$\pm 5\text{K}$ для диапазона измерений до $+80^\circ\text{C}$
 $\pm 10\text{K}$ для диапазона измерений $> +80^\circ\text{C}$

Термопары



Термопары и термоэлементы

- ✓ диапазон измерения от -250 до +1750°C
- ✓ тип В (Pt30Rh-Pt6Rh), J (Fe-CuNi), К (NiCr-Ni), L (Fe-CuNi), S (Pt10Rh-Pt)
- ✓ типы термоэлемента: байонетный, керамический, накладной, погружной щуп
- ✓ кабельный температурный зонд с ТЕ мини-штекером, тип К (NiCr-Ni)

Измерение температуры с помощью термопар получило широкое распространение из-за надежной конструкции датчика, возможности работать в широком диапазоне температур и дешевизны. К числу достоинств термопар относятся также малая инерционность, возможность измерения малых разностей температур. Термопары незаменимы при измерении высоких температур (вплоть до +1750°C) в агрессивных средах. Термопары могут обеспечивать высокую точность измерения температуры на уровне +0,01°C.

Специальные изготовления

Опыт и компромисс

Благодаря многолетнему опыту выполнения индивидуальных заказов, включая индивидуальную разработку и индивидуальное производство, мы всегда готовы идти навстречу клиенту в выполнении специфических и уникальных запросов, касательно как формы изделий, так и их функций.

Разные задания – разные измерения

Индивидуальный подход вынуждает нас соответствовать широкому спектру требований, поэтому мы активно сотрудничаем с клиентами для разработки новых приборов и для налаживания их дальнейшего серийного производства.

От идей – к серийному производству

- ✓ анализ необходимых измерений
- ✓ концептуальное нахождение решения вместе с клиентом
- ✓ создание опытного образца и его апробирование
- ✓ серийное производство

Термостаты

Накладные

- ✓ для контроля температуры поверхности
- ✓ рабочие диапазоны от -35 до +30°C, 0-60°C, 30-90°C, 40-100°C
- ✓ шаг переключения 4 К, 2-20 К (регулируется)



Защиты от замерзания

- ✓ рабочий диапазон от -10 до +12°C
- ✓ длина капиллярной трубки 1,8 м, 3 м или 6 м
- ✓ автоматический или ручной возврат в исходное положение



Канальные

- ✓ рабочие диапазоны от -25 до +65°C, 20-100°C, 60-140°C
- ✓ шаг переключения 1,5 К, 8-30 К, ручной возврат в исходное положение
- ✓ контроль и/или ограничение уровня температуры



Капиллярные

- ✓ рабочие диапазоны от -35 до +30°C, 0-35°C, 0-60°C, 0-70°C, 40-100°C, 100-280°C
- ✓ наружная или скрытая регулировка рабочего значения в пределах диапазона
- ✓ выпускаются с функцией регулятора, реле температуры или ограничителя температуры



Комнатные

- ✓ рабочие диапазоны от -20 до +30°C, 5-30°C, 10-60°C ...
- ✓ современный дизайн корпуса
- ✓ монтаж на стену или в розетку для скрытой установки



Для контроля и ограничения уровня температуры

- ✓ отключение при +75°C, +100°C
- ✓ наружная или скрытая регулировка рабочего значения в пределах диапазона
- ✓ контроль TÜV по DIN 3440 подтверждается сертификатом



Электротермический актуатор

- ✓ питание 230 В или 24 В
- ✓ ручное переключение (например в аварийной ситуации), бесшумность
- ✓ монтаж в любом положении



Комплектующие

Цифровой индикатор

- ✓ вход датчика: изм. элемент Pt100 или термопара, тип К (NiCr-Ni)
- ✓ диапазон измерения от -60 до +199.9°C (Pt100) и от -50 до +1150°C (NiCr-Ni)
- ✓ возможность коррекции нулевой точки (потти)



Регулятор на DIN-рейку

- ✓ вход для датчиков Pt100, Pt1000, NiCr-Ni (тип К), Fe-CuNi (тип J), Fe-CuNi (тип L), KTY21-6, KTY23-6
- ✓ ЖК дисплей для индикации измеренной температуры
- ✓ светодиодная индикация состояния переключения (LED)



Винтовые уплотнители

- ✓ для крепления датчиков температуры или термопар, не имеющих винтовой резьбы
- ✓ резьба G1/2", G1/4", M8x1
- ✓ диаметр 1-6 мм
- ✓ материал стяжного кольца – политетрафторэтилен (ПТФЭ) или нержавеющая сталь



Погружные гильзы

- ✓ различная длина 50-400 мм (возможность индивидуального заказа)
- ✓ резьба G1/2", фиксирующий винт
- ✓ материал: сталь ($T_{\text{макс}}$ 600°C, макс. 40 бар) или никелированная латунь ($T_{\text{макс}}$ 150 C, макс. 16 бар)



Температурные преобразователи

- ✓ Pt100, термоэлементы тип В, Е, J, К, L, N, R, S, T, U, MoRe5-MoRe41, D, C
- ✓ 11 диапазонов измерения (выбираются встроенным DIP-переключателем)
- ✓ дисплей для индикации измеренной температуры



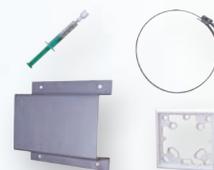
Единичные датчики температуры

- ✓ Pt100, Pt500, Pt1000, PTC, NTC, Nickel, KTY, LM235Z, FeT
- ✓ запасные сенсоры, заменяются с помощью обычной отвертки за несколько минут



Прочее

- ✓ соединительный кабель, винтовые хомуты для крепления на поверхности или на трубах, антивандальная защита и защита от прямых солнечных лучей, теплопроводный герметик



Датчики влажности и гигростаты для измерения и контроля относительной и абсолютной влажности, влагосодержания и температуры точки росы.

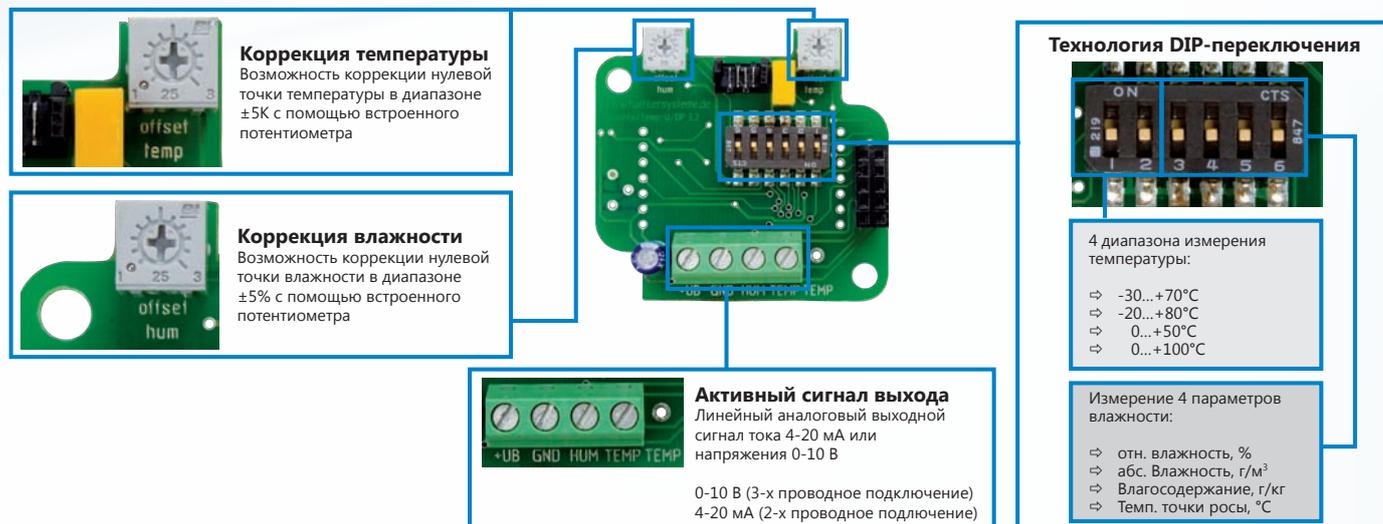


Универсальный 2-х каналный преобразователь влажности и температуры 0-10 В/4-20 мА

Универсальный 2-х каналный измерительный преобразователь влажности и температуры имеет 2 канала измерения. 1-й канал измеряет температуру воздуха, °С, 2-й канал измеряет параметры влажности, по выбору:

- ✓ Относительная влажность, % r.H.
- ✓ Абсолютная влажность, г/м³
- ✓ Влагосодержание, г/кг
- ✓ Температуру точки росы, °С TR

Измеренные значения температуры и влажности в каждом из каналов преобразуются в линейный выходной сигнал 0-10 В/4-20 мА. 4 диапазона измерения температуры выбираются встроенным DIP-переключателем.



2. Влажность



- ✓ Регулирование влажности воздуха в бассейнах, зимних садах, чистых помещениях, пищевых производствах
- ✓ Измерение влажности в системах вентиляции, микроклимата и отопления
- ✓ Контроль выпадения конденсата на рабочих поверхностях



Датчики и преобразователи давления для измерения и контроля абсолютного, относительного, атмосферного и дифференциального давления



Абсолютное давление

Преобразователь абсолютного давления контролирует абсолютное давление в жидких и газовых средах в диапазоне от 0-1 бар до 0-16 бар и преобразовывает измеренное значение в линейный выходной сигнал 0-10 В/4-20 мА.

Относительное давление

Преобразователь относительного давления измеряет относительное давление в жидких и газовых средах в диапазоне от 0-0,6 бар до 0-1000 бар и преобразовывает измеренное значение в линейный выходной сигнал 0-10 В/4-20 мА.

Дифференциальное давление

Преобразователь разницы давлений измеряет разницу поступающих на 2 входа давлений (дифференциальное давление). Сигнал выхода 0-10 В или 4-20 мА пропорционален разнице поступающих давлений 0-100% и готов к дальнейшей обработке. Широкий диапазон измеряемого дифференциального давления 0-5000 Па.

Атмосферное давление

Преобразователь атмосферного давления контролирует параметры атмосферного давления внутри помещений и на открытых пространствах в диапазоне от 750 до 1250 мбар и преобразовывает измеренное значение в линейный выходной сигнал 0-10 В/4-20 мА.

Контроль давления

Механический регулятор давления с перекидным релейным контактом контролирует параметры повышенного, пониженного и дифференциального давления и срабатывает при достижении установленных параметров давления.

3. Давление



- ✓ Измерение перепадов давления в чистых помещениях и лабораториях
- ✓ Контроль засорения фильтров в системах вентиляции
- ✓ Контроль давления в технических емкостях



CO, CO₂ и VOC датчики для измерения качества воздуха



Газовые примеси VOC

Датчик газовых примесей (VOC) контролирует граничные значения отдельных газовых составляющих и их содержание в воздухе в диапазоне 0-100%. Настраивается в соответствии с газом калибровки.

- ✓ сухой релейный контакт или линейный выходной сигнал 0-10 В/4-20 мА (тип выхода выбирается джампером)
- ✓ автоматическая или ручная калибровка (коррекция нулевой точки)
- ✓ установка порога срабатывания с помощью 270° потенциометра

Оксид углерода CO, углекислый газ CO₂

Газоанализаторы служат для измерения в окружающей среде концентрации окиси углерода CO или углекислого газа CO₂. Применяются в автоматизации систем вентиляции с контролируемым качеством воздуха для подачи свежего воздуха в изолированные помещения, подземные гаражи, туннели, погрузочные зоны, моторные испытательные стенды, картинговые трассы и т.п.

- ✓ диапазоны измерений 0-300 ppm (CO), 0-2000 ppm (CO₂)
- ✓ линейный выходной сигнал 0-10 В/4-20 мА
- ✓ дисплей (опционально) для индикации измеренных значений в текущем времени

4. Качество воздуха



- ✓ Регулировка притока свежего воздуха в системах вентиляции
- ✓ Датчик CO для подземных гаражей и крытых автостоянок
- ✓ Контроль качества воздуха внутри помещений



Датчики и регуляторы для измерения и контроля потока жидкости и газов



Калориметрический принцип измерения скорости потока воздуха

Нагреваемый датчик охлаждается проходящим потоком воздуха пропорционально скорости потока. Энергия, необходимая для поддержания определенной температуры датчика, измеряется электроникой и является опорным фактором для оценки скорости потока.

Реле контроля потока воздуха

Электронные или механические реле для контроля движения газо-воздушных потоков. Имеют выходной релейный контакт. Применяются для контроля работы вентиляторов или управляемых задвижек, для контроля потока воздуха в электрических системах отопления, кондиционирования и т.п.

Датчик потока с выходным сигналом

Электронный измерительный датчик определяет скорость потока воздушной или жидкостной среды, м/с. Калориметрический принцип измерения.

- ✓ диапазон измерений от 0,05-3 м/с до 0,1-30 м/с
- ✓ линейный выходной сигнал 0-10 В/4-20 мА
- ✓ регулирование и контроль относительной силы потоков

Контроллер потока с переключающим контактом

Электронный 2-х каналный контроллер потока воздуха с выходным релейным контактом тревоги и линейным выходным сигналом 0-10 В/4-20 мА.

- ✓ канал измерения температуры: 0...+50°C, 0-10 В
- ✓ канал измерения скорости потока жидких и газо-воздушных сред: 0,3-16 м/с (калориметрический принцип измерения)
- ✓ реле тревоги с настраиваемыми значениями точки тревоги и времени задержки выключения тревоги

5. Поток жидкости и газов



- ✓ Контроль воздушной среды в системах вентиляции, в центральных кондиционерах, электрических системах воздушного отопления
- ✓ Точное измерение скорости и температуры потока жидкостей и газов
- ✓ Термодинамический контроль жидкостной среды



Датчики движения и освещенности для безопасности и энергоэффективности



Свет

Датчик освещенности с помощью фотоэлемента анализирует и преобразует падающую яркость света или освещенность в активный сигнал 0-10В.

- ✓ диапазон освещенности от 0-1 кЛюкс до 0-50 кЛюкс
- ✓ линейный выходной сигнал 0-10 В
- ✓ возможность комбинирования с датчиком движения

Движение

Датчик движения контролирует движение объектов в радиусе до 10 м. Регистрируется изменение положения людей или объектов с разницей температур > 3К. Прибор имеет регулируемое время задержки сигнала на выходе.

- ✓ инфракрасный сенсор движения
- ✓ угол обзора 110°/90°, охват 360°
- ✓ регулируемое время задержки сигнала на выходе

6. Движение и освещенность



- ✓ Управление освещением на рабочем месте
- ✓ Снижение затрат на электроэнергию
- ✓ Контроль помещений



Метеорологические условия и средства их наблюдения



Анемометр

С помощью ультразвука измеряются горизонтальные компоненты скорости и направления ветра и его виртуальная температура. Измеряемая величина доступна как в аналоговом, так и в цифровом виде. В критических погодных условиях сенсорные спицы автоматически обогреваются.

Контрольный прибор осадков

Служит для информирования о начале, окончании и продолжительности выпадения осадков. При выпадении осадков срабатывает релейный контакт с коммутационной способностью 230В АС /3А. Встроенный обогрев предотвращает заметание снегом или замерзание прибора зимой.

Пиранометр

Измеряет общее диффузное и прямое солнечное излучение, фиксируемое на земной поверхности, называемое также «глобальное излучение» или «полная (глобальная) радиация».

Датчик скорости ветра

Служит для измерения скорости горизонтального потока воздуха в м/с. Прибор оснащен бесконтактной оптически-электронной разверткой, что способствует легкому движению лопастей.

Датчик направления ветра

Измерение направления горизонтального потока воздуха от 0 до 360°. Выход сигнала направления ветра может быть 3-х видов: токовый выход, выход напряжения, выход сопротивления.

Комплектующие

Мачты и траверсы для установки и крепления метеорологических измерительных приборов.

7. Метеорологические приборы



- ✓ Интеллектуальная система управления зданием
- ✓ Использование метеорологической станции
- ✓ Контроль климата для теплиц



FuehlerSysteme eNET International® GmbH

– Технологии измерений.



Адрес

Представительство
FuehlerSysteme eNET International GmbH
в РФ и странах СНГ
ООО «Вектор-Инжиниринг»
198303, г. Санкт-Петербург, а/я 27

Телефон

+7 (812) 723 - 27 36 Офис
+7 (812) 722 - 74 11
+7 (911) 929 - 41 59 Директор представительства

Факс

+7 (812) 329 - 33 41

E-mail & Интернет

info@vec-ing.ru
www.vec-ing.ru



Технологии измерений в России и странах СНГ