

Climate
Control

IMI TA

TA-Sense-Dp



Интеллектуальное регулирование
Цифровой конфигурируемый датчик
дифференциального давления

TA-Sense-Dp

TA-Sense-Dp сочетает в себе точные измерения дифференциального давления и возможности интеллектуального подключения. Благодаря двум датчикам статического давления он обеспечивает простой, быстрый и надежный монтаж на месте. Компактный дизайн, встроенный дисплей и настройка через приложение позволяют быстро проводить диагностику и гибко интегрировать устройство в современные жидкостные системы.



Ключевые особенности

Точные измерения

дифференциального давления

Два датчика измерения относительного давления обеспечивают точные и стабильные показания в широком диапазоне рабочих условий.

Удобная и надежная настройка

Полностью настраиваемая конфигурация (выбор выходного сигнала, непрерывный диапазон давления) и возможность ввода в эксплуатацию с помощью смарт-устройства с поддержкой Bluetooth сокращают время настройки и диагностики.

Ведение журналов данных

Быстрое измерение дифференциального давления позволяет ускорить процесс поиска и устранения неисправностей.

Интуитивно понятный

настраиваемый дисплей

Цветной дисплей отображает статическое и дифференциальное давление, а возможность настройки режимов отображения обеспечивает оперативную диагностику системы.

Простая установка

Компактная конструкция и сборная компоновка упрощают установку и подключение. Устройство предназначено для надежной работы в сложных условиях эксплуатации (степень защиты IP65).

Технические характеристики

Область применения:

Системы тепло- и холодоснабжения.

Функция:

Измерение (статическое и дифференциальное давление)
Ведение журналов данных

Диапазон статического давления:

0-6 бар
0-10 бар
0-16 бар
0-25 бар

Давление перегрузки:

Максимальное допустимое статическое давление без риска нанесения необратимых повреждений.
0-6 бар: 15 бар
0-10 бар: 25 бар
0-16 бар: 40 бар
0-25 бар: 62 бар

Температура:

Температура раб. среды:
-15 °C – +120 °C
Условия окружающей среды при эксплуатации: 0 °C – +50 °C (отн. влажность 5-95%, без конденсации)
Условия окружающей среды при хранении: -20 °C – +70 °C (отн. влажность 5-95%, без конденсации)

Точность определения

статического давления:

± 0,4% полной шкалы (FS) при температуре 25°C, относительной влажности 45%.
Зависимость от температуры:
± 0,02% полной шкалы / К.
Долговременная стабильность:
± 0,25% полной шкалы в соответствии со стандартом EN 60770-1.

Точность определения

дифференциального давления:

0-6 бар: ± 0,4% полной шкалы
0-10 бар: ± 0,6% полной шкалы
0-16 бар: ± 0,6% полной шкалы
0-25 бар: ± 0,8% полной шкалы

Время срабатывания:

< 0,35 с

Выходной сигнал:

0(2)-10 В пост. тока, макс. 8 мА, мин. 1,25 кОм.
0(4)-20 мА, макс. 700 Ом.
Диапазоны:
0-10, 10-0, 2-10 или 10-2 VDC
0-20, 20-0, 4-20 или 20-4 мА
Настройка по умолчанию: 4-20 мА

Беспроводная связь:

Bluetooth® Low Energy (BLE)
Протокол Thread

Электрическое напряжение:

24 VAC/VDC \pm 15%.
Частота 50/60 Гц \pm 3 Гц.

ПРИМЕЧАНИЕ: Источник питания 24 VAC/VDC должен быть обеспечен предохранительным изолирующим трансформатором в соответствии с EN 61558-2-6.

Энергопотребление:

< 1,3 Вт (24 VDC);
< 3,0 ВА, 1,6 Вт (24 VAC)

Класс защиты:

IP 65 (в соответствии с EN 60529)

Класс защиты:

Класс III (в соответствии с EN 61140)

Материал:

Корпус, крепежная клипса, защитная пластина: поликарбонат
Крышка: прозрачный поликарбонат
Прокладка крышки:
вулканизированный с серой этилен-пропилен-диеновый каучук (EPDM)
Кабельный ввод и гайка: полиамид (РА)

Датчик давления:

Корпус: нержавеющая сталь
Датчик: керамика Al₂O₃
Уплотнение: фторкаучук (FPM)

Оболочка кабеля: термопластичный полиуретан (TPU)

Изоляция проводов: поливинилхлорид (ПВХ)

Кабель:

3 м с концевыми втулками и внутренней контактной колодкой M12 на 2 контакта.
2x0,205 мм², с алюминиевой фольгой и экранирующей оплеткой.
Класс пожаробезопасности FT2 в соответствии со стандартом UL 20549.
Номинальная температура: -25°C - 85°C
Номинальное напряжение: 250 В перем. тока / В пост. тока
Соппротивление изоляции: 100 МОм

Дисплей:

Цветной TFT-дисплей, 128x128 точек, 1,44 дюйма

Демпфирование:

Ø (при подключении к TA-Smart-Dp)
4 с
8 с
Настройка по умолчанию: Ø

Стандарт, соответствующий**изделию:**

Класс А (в соответствии с EN 60730)

Принцип работы

Статическое давление

TA-Sense-Dp измеряет дифференциальное давление с помощью двух датчиков статического давления, вычисляя разность их показаний p1 и p2. Благодаря такому подходу TA-Sense предоставляет не только дифференциальное давление $\Delta p = p1 - p2$, но и значения статических давлений p1 и p2.

Перепад давления (картирование диапазона)

Измеряемый диапазон дифференциального давления может непрерывно настраиваться (в зависимости от диапазона статического давления) с помощью кнопок на устройстве или приложения HuTune.

Максимальное значение может быть установлено в диапазоне между 5 кПа и rмакс, а минимальное значение может быть задано как 0 или -rмакс.

Настройка по умолчанию: 0-100 кПа

Ведение журналов данных

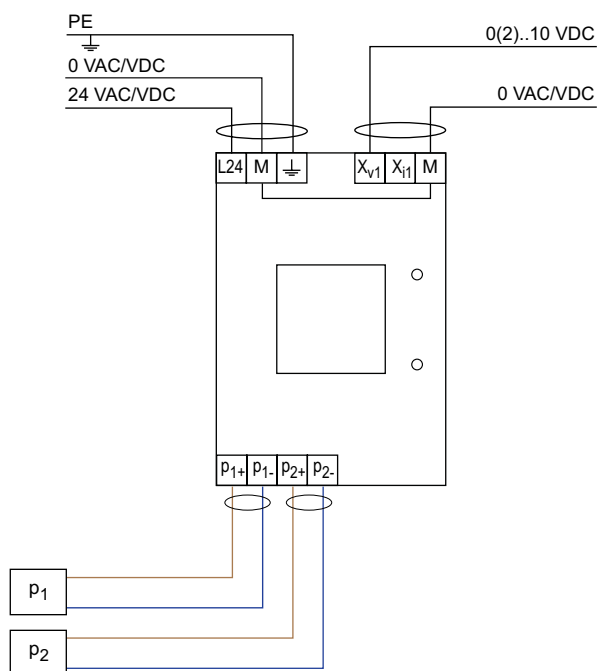
TA-Sense-Dp обеспечивает непрерывную регистрацию как измеряемых значений статического давления, так и рассчитываемого дифференциального давления для обеспечения полной прослеживаемости работы системы. Записанные в журнал данные сохраняются во внутренней памяти TA-Sense и могут быть легко загружены и экспортированы в формате .csv через приложение HuTune при подключении к устройству. Доступны четыре профиля регистрации:

- XLong: запись одного набора данных каждый час, до 1 года;
- Long: запись одного набора данных каждую минуту, в течение 31 дня;
- Fast: запись одного набора данных каждые 15 секунд, в течение 7 дней;
- XFast: запись одного набора данных каждые 5 секунд, в течение 12 часов.

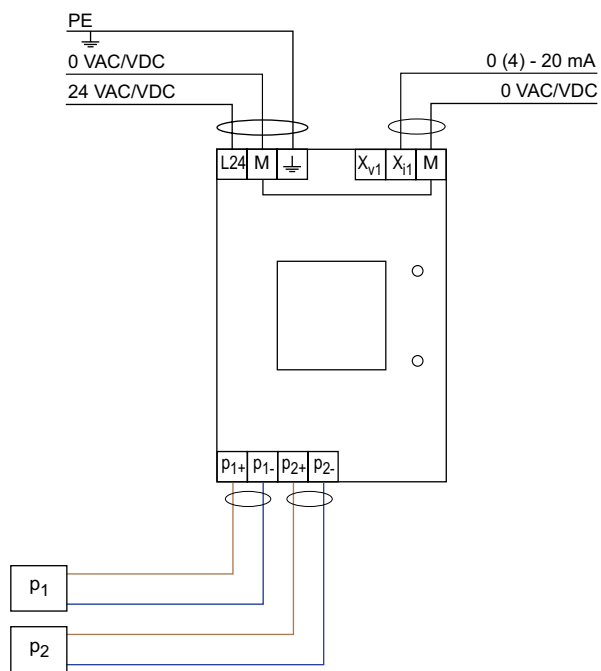
Такая гибкая возможность регистрации данных в журнале позволяет проводить как долгосрочный мониторинг, так и диагностику с высоким разрешением, что способствует эффективному вводу в эксплуатацию, поиску и устранению неисправностей и оптимизации производительности.

Электрическая схема соединений

Аналоговый выход постоянного тока (VDC)



Аналоговый выход, мА



Клемма	Описание
L24	Источник питания 24 VAC/VDC
M	Нейтральный провод для источника питания 24 VAC/VDC и сигналов
PE	Защитное заземление (земля)
X _{v1}	Выходной сигнал 0(2)-10 VDC, макс. 8 мА или мин. сопротивление нагрузки 1,25 кΩ
X _{i1}	Выходной сигнал 0(4)–20 мА, максимальное сопротивление нагрузки 700 Ом.
p ₁₊ / p ₁₋	Подключение к первому датчику давления
p ₂₊ / p ₂₋	Подключение ко второму датчику давления

Функции приложения

Приложение

Вся настройка, обход и считывание данных осуществляются через Bluetooth-соединение со смарт-устройством (телефоном или планшетом). Приложение можно загрузить в App Store или Google Play.



Настройка диапазона давления

Выбор выходных сигналов и картирование. Возможность реверсирования кривой напряжения.

Диагностика/журнал ошибок

Последние 10 ошибок (низкое напряжение питания, разрыв линии, отключение датчика, слишком низкое/высокое давление) с отметками времени можно прочитать, используя приложение HyTune. Зарегистрированные в журнале ошибки будут стерты при отсоединении питания.

Калибровка/компенсация по высоте

Датчик может компенсировать разницу высот между точками подключения двух датчиков статического давления с помощью выполнения калибровки через приложение HyTune или используя кнопки на самом TA-Sense-Dp. Калибровка выполняется при нулевом потоке в модуле.

Выбор выходного сигнала

Выходной сигнал можно задать с помощью кнопок на устройстве или через приложение HyTune. Настройка по умолчанию: 4–20 мА

Направление дифференциального давления

Независимо от порядка подключения датчиков давления, направление можно изменить.

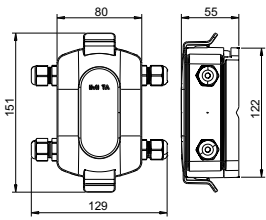
Ручное управление

Настройка

Настройку можно изменять 2 кнопками на корпусе TA-Sense-Dp.



Артикулы изделий



TA-Sense-Dp

Включает: 2 датчика статического давления с наружной резьбой G1/2, разъемом M12x1 и кабелем 3 м; монтажную пластину; уплотнительную вставку для кабельного ввода M16x1,5; 2 винта и 2 заглушки.

Макс. статическое давление [бар]	EAN	№ изделия
6	5902276826375	325020-20001
10	5902276826382	325020-20002
16	5902276826399	325020-20003
25	5902276826405	325020-20004

