

EE741

Встраиваемый расходомер для сжатого воздуха и газов

Универсальность

Модульный и компактный расходомер EE741 предназначен для точного измерения и контроля расхода сжатого воздуха и технических газов, таких как O₂, N₂, Ar or CO₂ от DN15 до DN50 трубы.

Принцип измерения

Термоанемометрический принцип измерения и хорошо зарекомендовавший себя чувствительный элемент с горячей пленкой E + E обеспечивают долгосрочную стабильность и быстрое время отклика.

Точность измерения

Превосходная точность измерения даже в нижнем диапазоне достигается за счет многоточечной заводской настройки для конкретного применения, выполняемой при давлении 7 бар (102 фунт / кв. Дюйм), что позволяет надежно обнаруживать утечки.

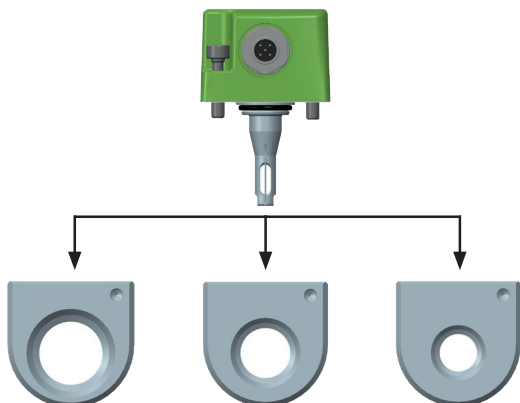
Простая установка и настройка

EE741 оптимизирован для простой установки, настройки и обслуживания. Настройку можно выполнить с помощью дисплея и кнопок или бесплатного программного обеспечения для конфигурирования продукта EE-PCS.



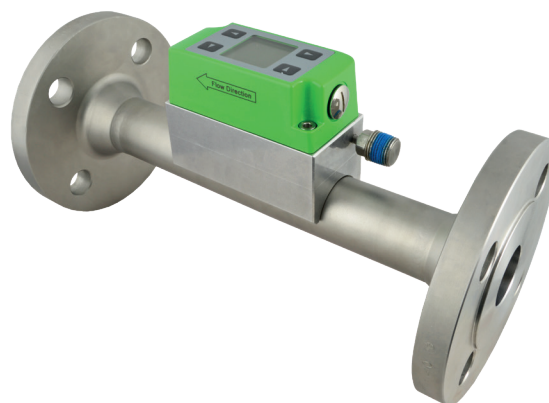
EE741 с монтажным блоком

Модульная структура



Один и тот же чувствительный элемент можно использовать для труб трех диаметров:

| | |
|---------------------------|---------------------------------|
| EE741: DN15 (1/2") | EE741-N50: DN32 (1-1/4") |
| DN20 (3/4") | DN40 (1-1/2") |
| DN25 (1") | DN50 (2") |



EE741-N50 с монтажным блоком с фланцами.

После того, как монтажный блок встроен в трубопровод, датчик можно устанавливать и демонтировать, не разбирая трубопровод. EE741 идеально подходит для временных измерений с несколькими монтажными блоками.

Особенности

Сенсорный элемент

Прибор

- » Для различных диаметров труб
- » Установка и демонтаж без разборки трубопровода упрощает калибровку
- » Настройка для специальных применений под давлением для обеспечения точности измерений

Дисплей

- » Показывает мгновенные значения и общее потребление
- » Интуитивно понятная настройка устройства с помощью кнопок
- » Поворот с шагом 90 ° для удобного считывания показаний в любом монтажном положении

Выход

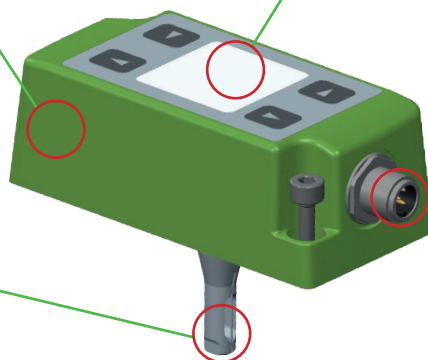
- » Настраивается пользователем через дисплей или ПК
- » 0-20 / 4-20 mA выход
- » Два релейных выхода
- » Импульсный выход
- » Modbus RTU
- » M-Bus

Измеряемые величины

- » Стандартный объемный расход [Нм3 / ч, Нм3 / мин, л / мин, л / с, SCFM]
- » Массовый расход [кг / ч, кг / мин]
- » Стандартный расход [Нм / с, SFPM]
- » Температура [° C, ° F]
- » Встроенный счетчик потребления для осуществления эффективного анализа потребления без дополнительного регистратора данных

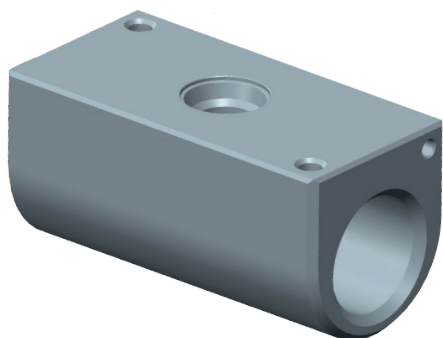
Термоанемометрический сенсор

- » Прочная конструкция из нержавеющей стали
- » Быстрый отклик
- » Широкий диапазон измерений
- » Долговременная стабильность и точность
- » Незначительные скачки давления
- » Нечувствительность к загрязнениям
- » Не требуется дополнительная калибровка
- » Компенсация температуры и давления



Монтажный блок

- » Наивысшая точность за счет точного и воспроизводимого позиционирования сенсорного элемента
- » Алюминий или нержавеющая сталь
- » Может работать с заглушкой также без чувствительного элемента

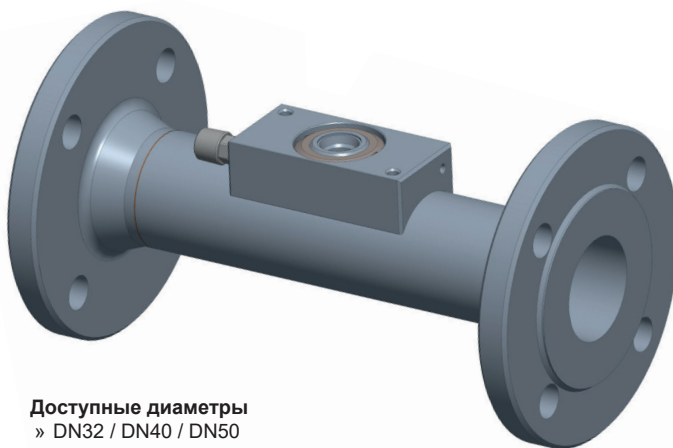


Доступные диаметры

- » DN15 / DN20 / DN25
- » DN32 / DN40 / DN50

Блок с фланцами

- » Прочная конструкция для промышленного применения в тяжелых условиях
- » Вся поверхность, контактирующая со средой, из нержавеющей стали 1.4404
- » Простая установка благодаря конструкции фланца
- » Точное и воспроизводимое позиционирование чувствительного элемента для максимальной точности
- » Может работать с заглушкой и без чувствительного элемента.



Доступные диаметры

- » DN32 / DN40 / DN50

Технические данные

Измеряемые значения

Расход

| | |
|--|---|
| Стандартные условия (заводские настройки) | 1013.25 мбар (14.7 psi), 0 °C (32 °F) (настраиваемый) |
| Диапазон измерений в воздухе ¹⁾ | DN15 (1/2"): 0.2...76.3 Nm ³ /h (0.12...44.88 SCFM) |
| | DN20 (3/4"): 0.4...135.7 Nm ³ /h (0.24...79.77 SCFM) |
| | DN25 (1"): 0.6...212 Nm ³ /h (0.36...124.71 SCFM) |
| | DN32 (1-1/4"): 0.9...347.4 Nm ³ /h (0.52...202.06 SCFM) |
| | DN40 (1-1/2"): 1.4...542.8 Nm ³ /h (0.81...315.71 SCFM) |
| | DN50 (2"): 2.2...848.2 Nm ³ /h (1.22...493.35 SCFM) |
| Точность ²⁾ в возд. при 7 бар (102 psi) (abs) и 23 °C (73 °F) | ± (3 % измеренного значения + 0.3 % ВПИ) |
| Коэффициент давления | компенсируется вводом давления в системе с помощью EE-PCS ³⁾ |
| Время отклика t ₉₀ | < 2 сек. |
| Скорость измерений | 0.1 сек. |
| Температура | |
| Диапазон измерений | -20...60 °C (-4...140 °F) |
| Точность от 20 °C (68 °F) и поток >0.5 Nm ³ /s | ± 0.7 °C (1.26 °F) |

Выходы

| | |
|-------------------------------|---|
| Аналоговый выход (шкалируем.) | 0 - 20 mA / 4 - 20 mA R _i < 500 Ohm |
| Релейный выход | DC PNP, макс. 100 mA, V _{drop} < 2.5 V, 10 kOhm pull-down Конфигурация: N/C или N/O, гистерезис, окно |
| Импульсный выход | Счетчик расхода, длительность импульса 0.02...2 сек. |
| RS485 | Modbus RTU (макс. 32 прибора на одной шине - EE741 = 1 удельная нагрузка) или M-BUS (Meter-Bus) |
| Импульсный выход | Счетчик расхода, длительность импульса 0.02...2 сек. |
| IO-Link | |
| Интерфейс | IO-Link v1.1, IO-Link устройство, COM2 (38.4 кбод) |

Общая информация

| | |
|--------------------------------|--|
| Питающее напряжение | 18 - 30 В DC |
| Потребление тока | с дисплеем I _{max} ≤ 120 mA (P _{max} ≤ 2,5 Вт) |
| | без дисплея I _{max} ≤ 60 mA (P _{max} ≤ 1,6 Вт) |
| Рабочее давление (макс.) | 16 бар (232 psi) / PN16 |
| Окружающая температура | с дисплеем 0...50 °C (32...122 °F) |
| | без дисплея -20...60 °C (-4...140 °F) |
| Температура среды и хранения | -20...60 °C (-4...140 °F) |
| Влажность (рабочий диапазон) | 0...100 % RH, без конденсации |
| Среда | Сжатый воздух или неагрессивные газы |
| Электрическое подсоединение | M12x1 4 разъемн. штепс. |
| Электромагнитная совместимость | EN61326-1 EN61326-2-3 |
| Материал | Промышленная среда |
| Корпус | Поликарбонат |
| Сенсорный элемент | Нержавеющая сталь 1.4404 / стекло |
| Монтажный блок | Анодированный алюминий или нерж. сталь 1.4404 |
| Монтажный блок с фланцем | Поверхность, контактирующая с средой, нержавеющая сталь 1.4404 |
| Класс защиты корпуса | IP65 |



1) Заводские настройки выхода - см. руководство по эксплуатации

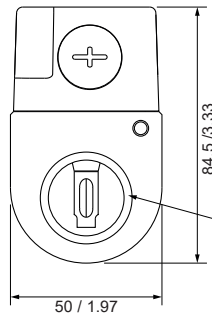
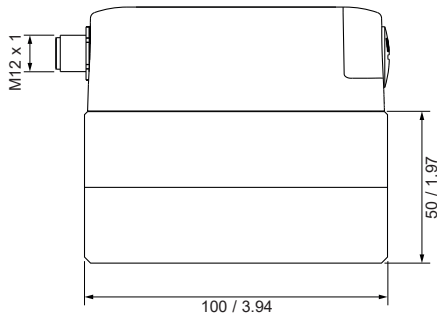
2) Значение точности включает погрешность заводской калибровки с коэфф. усиления k=2 (2-у крат. стандартное отклонение). Точность была рассчитана в соответствии с EA=4/02 и Руководством о выражении погрешности в измерениях.

3) Расходомер откалиброван на заводе при давлении 7 бар (102 psi) (abs). При рабочем давлении более 7 бар (102 psi) (abs), ошибки возможно скорректировать введя текущее давление с помощью меню на дисплее или с помощью конфигурационного ПО EE-PCS.

Размеры (мм/дюймы)

Монтажный блок

EE741:



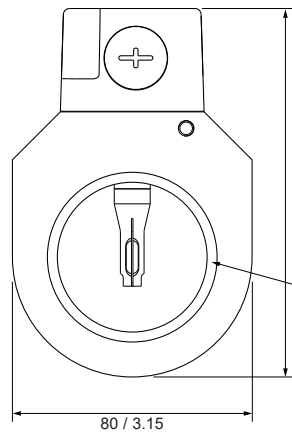
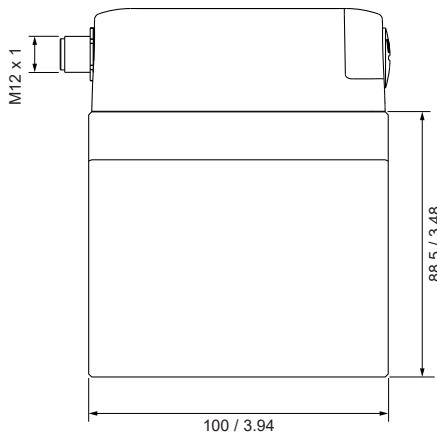
Внутр. резьба: дюйм. резьба

в соотв. с EN 10226 (стар. DIN 2999) или NPT

| Монтажный блок | Резьба R _p или NPT |
|--------------------|-------------------------------|
| DN15 | 1/2" |
| DN20 | 3/4" |
| DN25 | 1" |
| DN32 ¹⁾ | 1-1/4" |
| DN40 | 1-1/2" |
| DN50 | 2" |

1) только R_p резьба

EE741-N50:

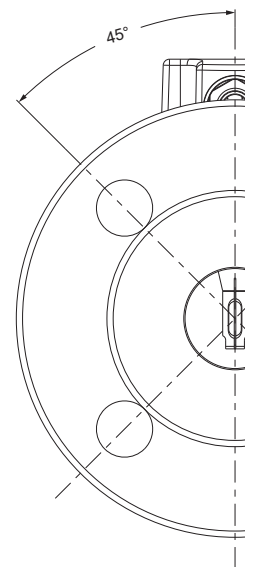
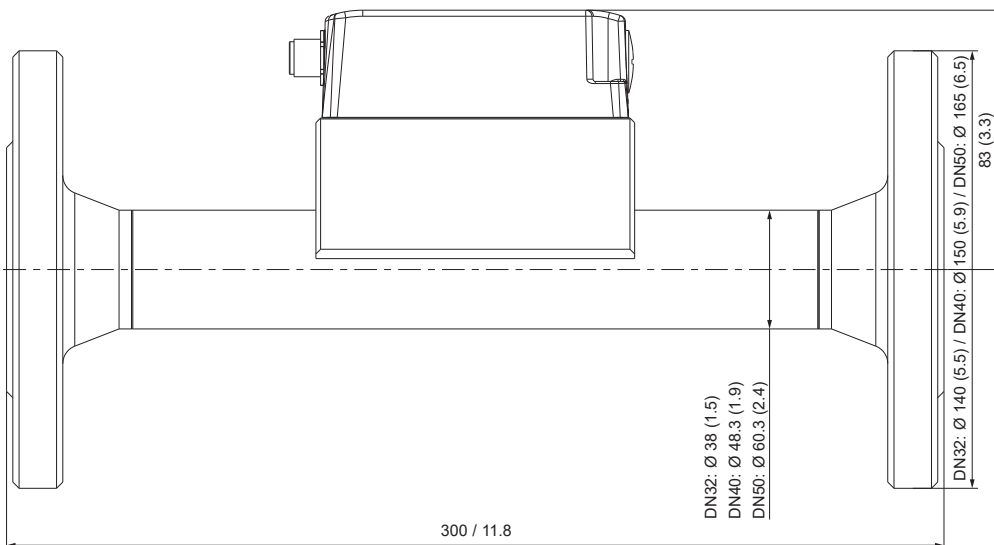


Внутренняя резьба

согласно EN 10226 (стар. DIN 2999) или NPT

Монтажный блок с фланцами

EE741-N50:



Информация по заказу

Прибор состоит из расходомера (товар 1) и монтажного блока (товар 2).

Прибор 1 - Расходомер (чувствительный элемент, сенсор)

| | | EE741- | EE741- | |
|-----------------------------------|--|-------------------------------|--|----------|
| Оборудование | Диаметр трубы / Тип | нет кода N50 | нет кода N50 | |
| | Выходные сигналы | A6 | J3 J5 J10 | |
| | Дисплей | нет кода D2 | нет кода D2 | |
| | Обезжиривание | нет кода AF2 | нет кода AF2 | |
| Программное обеспечение | Заводская настройка диаметра трубопровода (на выбор) | DN15 (1/2") | DN15 | |
| | | DN20 (3/4") | DN20 | |
| | | DN25 (1") | DN25 | |
| | | DN32 (1-1/4") только для N50 | DN32 | |
| | | DN40 (1-1/2") только для N50 | DN40 | |
| | | DN50 (2") только для N50 | DN50 | |
| | Выход 1 | аналоговый выход | нет кода GA5 | |
| | | релейный выход | GA9 | |
| | Выход 2 | импульсный выход | нет кода | |
| | | релейный выход | GB9 | |
| | Вых. изм. велич. 1 | станд. объемн. расход V'n | [Нм3/ч] | нет кода |
| | | | V'n [Нм3/мин] | MA84 |
| | | | V'n [л/мин] | MA85 |
| | | | V'n [л/с] | MA86 |
| | | Массов. расх. | V'n [станд. куб. футы в минуту] | MA87 |
| | | | m' [кг/ч] | MA80 |
| m' [кг/мин] | | | MA81 | |
| Станд. расх. | | | vn [Нм/с] | MA22 |
| Температура | vn [станд. куб. футы в минуту] | MA23 | | |
| | T [°C] | MA1 | | |
| | T [°F] | MA2 | | |
| | Вых. изм. велич. 2 | Потребл. (расход) | Qn [Нм3] (только для вых. 2 = импульсн. выход) | нет кода |
| Стандарт. V'n [Нм3/ч] | | | MB83 | |
| объемн. расход V'n [Нм3/мин] | | | MB84 | |
| V'n [л/мин] | | | MB85 | |
| V'n [л/с] | | | MB86 | |
| V'n [станд. куб. футы в минуту] | | | MB87 | |
| Массов. расх. | | m' [кг/ч] | MB80 | |
| | | m' [кг/мин] | MB81 | |
| | | Стандарт. расх. | vn [Нм/с] | MB22 |
| | | vn [станд. куб. футы в минут] | MB23 | |
| температура | T [°C] | MB1 | | |
| | T [°F] | MB2 | | |
| Ед. изм. парам. процесса обработ. | Си ед. изм. [мбар, °C] | нет кода | нет кода | |
| | Си ед. изм. [psi, °F] | U2 | U2 | |
| Среда ²⁾ | воздух | нет кода | нет кода | |
| | Азот | FU2 | FU2 | |
| | CO ₂ | FU3 | FU3 | |
| | Кислород | FU4 | FU4 | |
| | Аргон | FU7 | FU7 | |

Заводская установка: Modbus: скорость 9600 бод, четный паритет, 1 стопбит M Bus: 2400 бод, четный, 1 стоп бит

Позиция 2 - Монтажный блок

| | | BSP-резьба | NPT-резьба | Фланец |
|---|---------------|------------|------------|----------|
| Монтажный блок из алюминия | DN15 (1/2") | HA079015 | HA179015 | |
| | DN20 (3/4") | HA079020 | HA179020 | |
| | DN25 (1") | HA079025 | HA179025 | |
| | DN32 (1-1/4") | HA079032 | | |
| | DN40 (1-1/2") | HA079040 | HA179040 | |
| | DN50 (2") | HA079050 | HA179050 | |
| Монтажный блок из нержавеющей стали | DN15 (1/2") | HA078015 | HA178015 | |
| | DN20 (3/4") | HA078020 | HA178020 | |
| | DN25 (1") | HA078025 | HA178025 | |
| Монтажный блок из нержавеющей стали, обезжиренный для кислорода ¹⁾ | DN15 (1/2") | HA081015 | HA181015 | |
| | DN20 (3/4") | HA081020 | HA181020 | |
| | DN25 (1") | HA081025 | HA181025 | |
| | DN32 (1-1/4") | | | HA278032 |
| Монтаж. блок с фланцами | DN40 (1-1/2") | | | HA278040 |
| | DN50 (2") | | | HA278050 |

1) Части расходомера/монтажн. блока в контакте со средой - без смазки. Только для DN15, DN20 и DN25.

2) Другие газы - по запросу

Пример заказа

Товар 1 - Расходомер

EE741-A6D2DN15

| | |
|--------------------------------------|----------------------------|
| Диаметр трубы/тип | для DN15, DN20, DN25 |
| Выход: | аналог./релейн./имп. выход |
| Дисплей: | с дисплеем |
| Диаметр трубы (выбираемый): Выход 1: | DN15 (1/2") |
| Измеряемая величина 1: | 4-20 mA |
| Выход 2: | Стандартный расход [Nm³/h] |
| Измеряемая величина 2: | Импульсный выход |
| Единицы измерения: | Потребление [Nm³] |
| Средний: | СИ ед. изм. [мбар, °C] |
| | Воздух |

Товар 2 - монтажный блок

HA079015

алюминиевый монтажн. блок DN15 (1/2")
DN15 (1/2")

BSP-резьба

Аксессуары

- Входной и выходной участок трубопровода для монтажного блока, BSP резьба, из нерж. стали

DN15 (1/2") HA070215

DN20 (3/4") HA070220

DN25 (1") HA070225

DN32 (1-1/4") HA070232

DN40 (1-1/2") HA070240

DN50 (2") HA070250

- Набор уплотнений для монтажного блока с фланцами

DN32 (1-1/4") HA074532

DN40 (1-1/2") HA074540

- Кабель M12x1 female, угловой 90°, 4-пин.

DN50 (2") HA074550

3 m HA010824

Scope of supply

Товар 1: EE741:

- EE741 в соотв. с руков. по заказу
- 1 x шестигранник
- 1 x USB кабель
- M12x1 коннектор, с возможностью сборки
- руководство по эксплуатации
- Две самоклеящиеся этикетки для изменений в настройках (см. www.epluse.com/relabeling)
- Сертификат об осмотре в соответствии с DIN EN10204 - 3.1

Товар 2: Монтажный блок:

- Монтажный блок с уплотнительной заглушкой