ООО «ПЛАНЕТА ИНФО»
+7 (812) 454-0-666 | +7 (921) 780-7000
г. Санкт-Петербург, 13-я линия В.О., д.78, оф. 190
info@datchiki.com | www.datchiki.com

# EE680

## Датчик измерения скорости воздуха и температуры для ламинарного потока

EE680 разработан специально для предоставления точнейших результатов измерений при работе с такими параметрами как скорость воздуха (Av) и температура (T) при контроле ламинарного потока. Концепция датчика соответствует принципам GMP и идеально подходит для использования в чистых комнатах, в фармацевтической, медико-биологической и микроэлектронной отраслях.

**Выдающаяся производительность измерений**
EE680 работает по принципу термоанемометра. Датчик оснащен тонкопленочным сенсорным элементом от E+E, который позволяет получать точнейшие результаты измерений (до 0.1 м/с), обеспечивает долговременную стабильность и низкую угловую зависимость. Многоточечная заводская настройка скорости потока воздуха обеспечивает точнейшие измерения прибора на всем диапазоне. Уникальное покрытие от E+E защищает сенсорный элемент от $H_2O_2$ и агрессивных чистящих средств.

**Многофункциональность**

EE680 доступен в прямой или угловой версии с зондом различной длины. Конструкция прибора оптимизирована для легкой очистки, а коннектор M12 из нержавеющей стали упрощает монтаж и замену. Светодиодное кольцо, встроенное в корпус из нержавеющей стали, указывает на условия ламинарного потока и состояние сенсора.

**Аналоговые выходы или интерфейс RS485 (по выбору пользователя)**
Данные по параметрам Av и T доступны на аналоговом токовом выходе или аналоговом выходе напряжения, или через интерфейс RS485 с протоколом Modbus RTU.

**Пользовательская настройка**
Настройка и регулировка EE680 легко осуществляется с помощью дополнительного адаптера и бесплатного программного обеспечения EE-PCS

## Особенности

**Датчик EE680**
- высокая точность показаний на всем диапазоне измерений
- точные результаты измерений даже при малых скоростях потока воздуха
- измерение двух параметров: Av и T
- аналоговые токовый выход и выход напряжения или цифровой выход RS485 выбираются пользователем
- настройка пользователем

**Зонд и сенсорный элемент**
- уникальное защитное покрытие для устойчивости к воздействию $H_2O_2$
- зонд из нержавеющей стали и сенсорная головка

**Отчетливая визуализация**
- оптическая индикация условий ламинарного потока и состояния сенсора
- светодиодное кольцо состояния находится на корпусе датчика

**Особая конструкция**
- разработка соответствует принципам GMP и предусматривает легкую очистку
- прямой или угловой зонд различной длины
- монтажный фланец из нержавеющей стали
- коннектор M12 из нержавеющей стали

# EE680 Датчик скорости воздуха и температуры для ламинарного потока

## Защитное покрытие сенсора

Запатентованное покрытие сенсора от E+E представляет собой защитный слой, нанесенный на активную поверхность сенсорного элемента. Покрытие значительно продлевает срок службы и улучшает эффективность измерений сенсора даже в условиях частой стерилизации с применением $H_2O_2$. Кроме того, это улучшает показатели долговременной стабильности.

## Технические данные

### Параметры

| | |
|---|---|
| **Скорость потока воздуха**[1] | |
| Диапазон измерений | 0...2 м/с |
| Точность[2] | 0.1...2 м/с : ± (0.5 % от измер. знач. + 0.05 м/с) |
| *в возд. при 23 °C и 1 013* гПа | |
| Зависимость от угла притока (α) | < 3 % при α < ±10° |
| от направления притока | < 3 % |
| Время отклика $t_{90}$ | < 1.5...40 сек. (заводская настройка: 1.5 с, настраивается с помощью ПО EE-PCS) |
| **Температура** | |
| Диапазон измерений | -20...70 °C |
| Точность[3], характ. | ±0.5 °C |
| *в возд. при 23 °C (73 °F)* | |

### Выход

| | |
|---|---|
| **Аналоговый** | 0 - 5 В / 0 - 10 В -1 мА < $I_L$ < 1 мА |
| | 0 - 20 мА / 4 - 20 мА (3-провод.) Нагружающ. сопротивл. ≤ 350 Ω |
| **Цифровой интерфейс** | RS485 (EE680 = считается за 1 устройство в сети) |
| Протокол | Modbus RTU |
| Настройки по умолчанию | Скор. передачи данных 9 600, четн. паритет, стопбиты 1, ведом устр-во: ID 68 |

### Общие данные

| | |
|---|---|
| Питающее напряжение | 24 В DC ±20 % |
| Потребление тока | < 30 мА |
| Электрическое подключение | M12x1, 5-штыревой, нерж. сталь 1.4404 |
| Класс защиты | IP65 |
| Материал корпуса | Нерж. сталь 1.4404 |
| Диапазон давления | 700...1 300 гПа (10.2...18.9 psi) |
| Электромагнитная совместимость | EN 61326-1 |
| *(Промышленная среда)* | EN 61326-2-3 |
| Условия хранения | -20...70 °C (-40...158 °F) 0...95 % относительной влажности, без конденсации |
| Настройка | Программное обеспечение EE-PCS (бесплатно) и конфигурационное устройство (адаптер) |

1) стандартизир. скор. потока возд.vn при стандартных условиях (заводская настройка): Tn = 23 °C (73 °F), pn = 1 013.25 гПа (14.7 psi), настраивается с помощью ПО EE-PCS

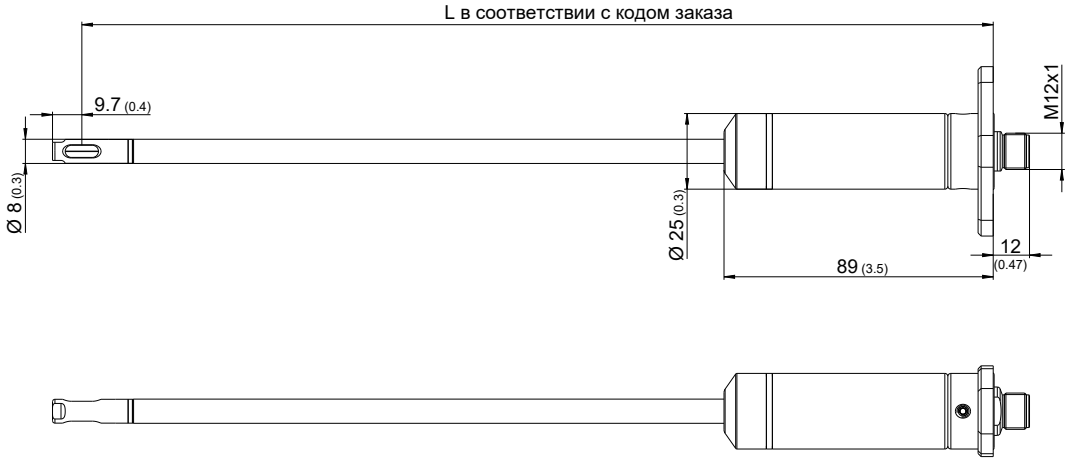
2) Показание точности включает погрешность заводской поверки с коэфф. усиления к=2 (2-ух крат. стандартное отклонение). Точность была рассчитана в соответствии с EA=4/02 и Руководством о выражении погрешности в измерениях.

3) при скорости потока воздуха ≥ 0.45 м/с

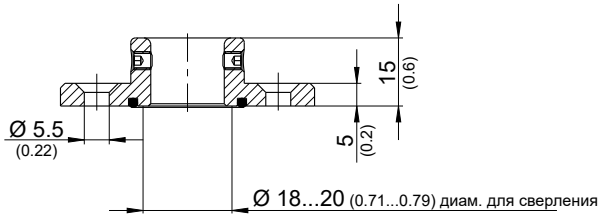
## Габаритные чертежи

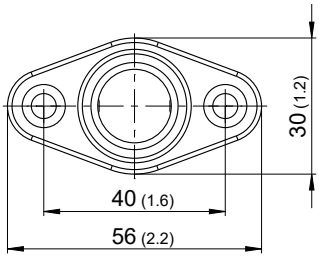
Значения в мм (дюймах)

### Тип T15 с прямым зондом

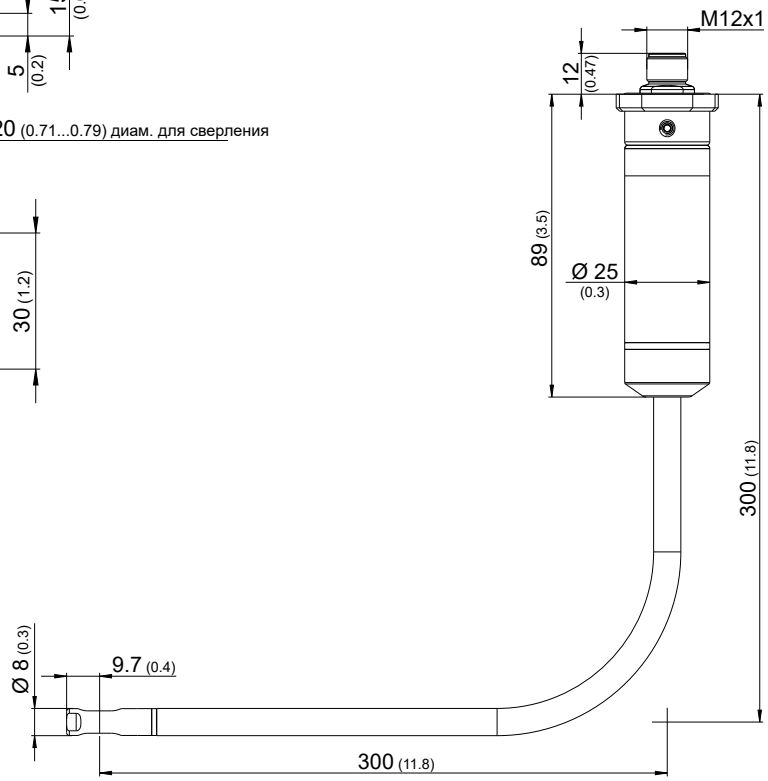



### Монтажный фланец




### Тип T29 с угловым зондом 90°



# EE680 Датчик скорости воздуха и температуры для ламинарного потока

## Руководство по заказу

| | | | EE680- | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Аппарат. конфигурация | **Тип** | прямой зонд | T15 | | T15 | |
| | | угловой зонд 90° | | T29 | | T29 |
| | **Диапазон измерений** | 0...2 м/с | нет кода | | | |
| | **Длина зонда** | 200 мм | L200 | | L200 | |
| | | 300 мм | L300 | L300 | L300 | L300 |
| | **Тип монтажа** | с фланцем | TG5 | | | |
| Настройка программного обеспечения | **Выходной сигнал**[1] | 4 - 20 мА | GA6 | | | |
| | | 0 - 20 мА | GA5 | | | |
| | | 0 - 10 В | GA3 | | | |
| | | 0 - 5 В | GA2 | | | |
| | | Цифров. интерф. RS485 | | | нет кода | |
| | **Параметры на вых. 1** | Скор. потока возд. [2] [м/с] | нет кода | | | |
| | | Скор. потока возд.[2] [фт/мин] | MA23 | | | |
| | | Температура [°C] | MA1 | | | |
| | | Температура [°F] | MA2 | | | |
| | **Ниж. предел масшт. 1** | 0 | нет кода | | | |
| | | знач. | SAL *знач.* | | | |
| | **Верх. предел масшт.1** | 2 | нет кода | | | |
| | | знач. | SAH *знач.* | | | |
| | **Параметры на вых. 2** | Температура [°C] | нет кода | | | |
| | | Температура [°F] | MB2 | | | |
| | | Скор. потока возд.[2] [м/с] | MB22 | | | |
| | | Скор. потока возд.[2] [фт/мин] | MB23 | | | |
| | **Ниж. предел масшт. 2** | 0 | нет кода | | | |
| | | знач. | SBL *знач.* | | | |
| | **Верх. предел масшт. 2** | 50 | нет кода | | | |
| | | знач. | SBH *знач.* | | | |
| | **Протокол** | Modbus RTU[3] | - | | P1 | |

1) применимо к обоим выходам
2) стандартизир. скор. потока возд.vn при стандартных условиях (заводская настройка): Tn = 23 °C (73 °F), pn = 1 013.25 гПа (14.7 psi), настраивается с помощью ПО EE-PCS
3) заводские настройки: скор. перед. данных 9600, четн. паритет, стопбиты 1.
Modbus map аи настройки связи: см. руководство пользователя и документ по Modbus по ссылке www.epluse.com/EE680

## Пример заказа

**EE680-T15L300TG5GA6**

| | |
|---|---|
| Тип: | прямой зонд |
| Диапазон измер.: | 0…2 м/с |
| Длин зонда: | 300 мм |
| Тип монтажа: | с фланцем |
| Выходн. сигнал: | 4 - 20 мА |
| Параметры на вых. 1 : Скорость воздуха м/с | |
| Ниж. предел масшт.1 0 | |
| Верх. предел масшт.12 | |
| Параметры на вых. 2 Температура в [°C] | |
| Ниж. предел масшт.2 0 | |
| Верх. предел масшт.250 | |

**EE680-T29L300TG5P1**

| | |
|---|---|
| Тип: | зонд под углом 90° |
| Диапазон измер.: | 0…2 м/с |
| Длина зонда: | 300 мм |
| Тип монтажа: | с фланцем |
| Выходн. сигнал: | цифровой интерфйес |
| Протокол: | RS485 Modbus RTU |

## Акснссуары

**для получения более подробной информации см. “Аксессуары“)**

| | |
|---|---|
| Адаптер конфигурации Modbus | HA011018 |
| Программное обеспечение (бесплатно по ссылке: www.epluse.com/configurator) | EE-PCS |
| Защитный колпачок для гнездового коннектора M12 | HA010781 |
| Защитный колпачок для штекерного коннектора M12 | HA010782 |
| Соединит. кабель M12 - с наконеч. для подключ. (1,5 м/5 м/10 м) | HA010819/20/21 |
| Т-разветвитель M12 - M12 | HA030204 |
| M12 кабельный коннектор для самостоятельной сборки | HA010708 |
| Монтажный комплект EE680 | HA011601 |
| Уплотнительная заглушка из нержавеющей стали M12 | HA011602 |