EE680

Датчик 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 термопленочного анемометра. 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 (выбирает пользователь)
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

Акт технического осмотра
- » в соответствии с DIN EN 10204-3.1 с 6 точками Av

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 CE
(Промышленная среда)	EN 61326-2-3
Условия хранения	-20...70 °C (-40...158 °F)
	0...95 % RH, без конденс.
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

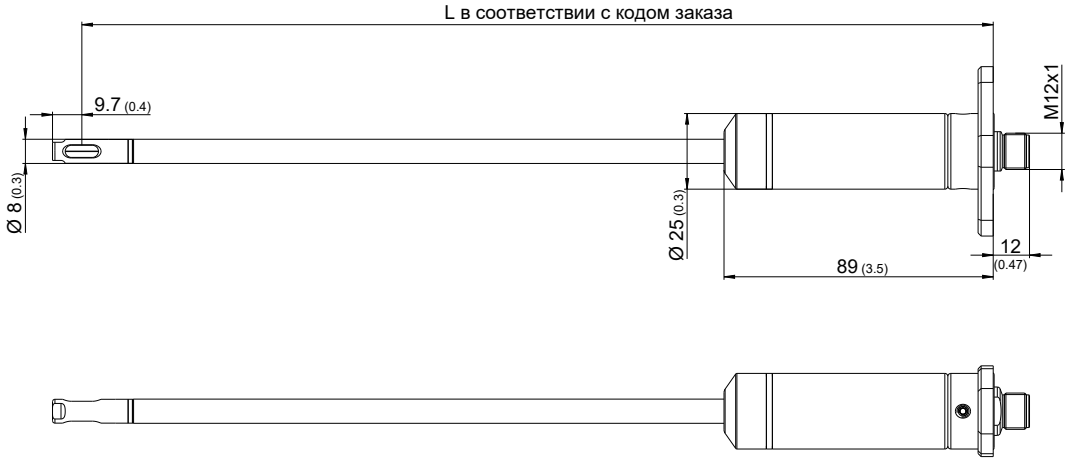
2) Показание точности включает погрешность заводской поверки с коэфф. усиления к=2 (2-ух крат. стандартное отклонение). Точность была рассчитана в соответствии с EA=4/02 и Руководством о выражении погрешности в измерениях.

3) при скорости потока воздуха ≥ 0.45 м/с

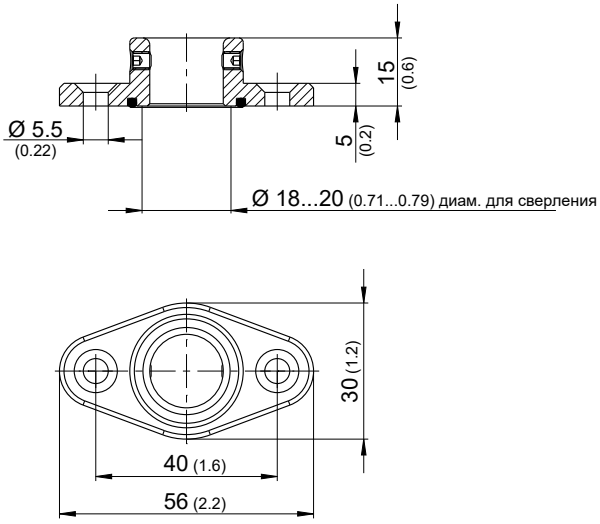
Габаритные чертежи

Значения в мм (дюймах)

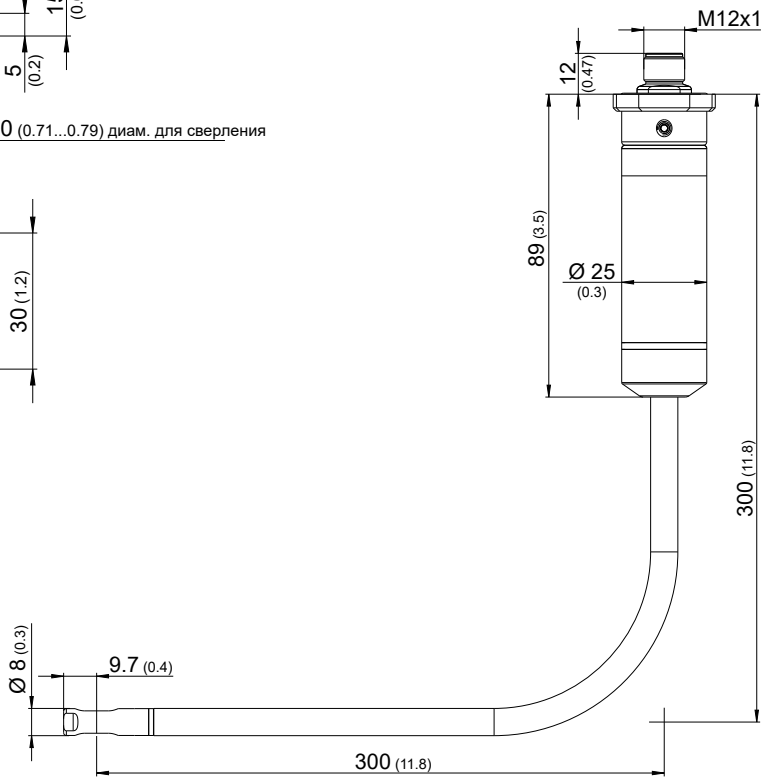
Тип T15 с прямым зондом



Монтажный фланец



Тип T29 с угловым зондом 90°



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